

FreeBSD handboek

FreeBSD handboek

Herziening: [43184](#)

2013-11-13 07:52:45 door hrs.

Copyright © 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013 The FreeBSD Dutch Documentation Project

Samenvatting

Welkom bij FreeBSD! Dit handboek behandelt de installatie en het dagelijks gebruik van *FreeBSD 10.4-RELEASE* en *FreeBSD 11.1-RELEASE*. Aan deze handleiding wordt nog gewerkt, en is het resultaat van het werk van veel mensen. Veel hoofdstukken of paragrafen bestaan nog niet en wat bestaat dient soms nog bijgewerkt te worden. Als de lezer mee wil helpen aan dit project kan een mail gestuurd worden naar de [FreeBSD documentatieproject mailinglijst](#). De meest recente versie van dit document is te vinden op de [FreeBSD website](#). Eerdere versies van dit handboek zijn te vinden op <http://docs.FreeBSD.org/doc/>. Het kan ook gedownload worden in veel verschillende formaten en compressiewijzen van de [FreeBSD FTP server](#) of een van de vele [mirrorsites](#). Een gedrukt exemplaar van het handboek is te koop bij de [FreeBSD Mall](#) (Engels). Het handboek kan ook [doorzocht worden](#).

Copyright

Redistribution and use in source (XML DocBook) and 'compiled' forms (XML, HTML, PDF, PostScript, RTF and so forth) with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code (XML DocBook) must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer as the first lines of this file unmodified.
2. Redistributions in compiled form (transformed to other DTDs, converted to PDF, PostScript, RTF and other formats) must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.



Belangrijk

THIS DOCUMENTATION IS PROVIDED BY THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE FREEBSD DOCUMENTATION PROJECT BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS DOCUMENTATION, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

FreeBSD is een geregistreerd handelsmerk van de FreeBSD Foundation.

3Com en HomeConnect zijn geregistreerde handelsmerken van 3Com Corporation.

3ware en Escalade zijn geregistreerde handelsmerken van 3ware Inc.

ARM is een geregistreerd handelsmerk van ARM Limited.

Adaptec is een geregistreerd handelsmerk van Adaptec, Inc.

Adobe, Acrobat, Acrobat Reader, en PostScript zijn òfwel geregistreerde handelsmerken òf handelsmerken van Adobe Systems Incorporated in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, en TrueType zijn handelsmerken van Apple Computer, Inc., geregistreerd in de Verenigde Staten en andere landen.

Sound Blaster is een handelsmerk van Creative Technology Ltd. in de Verenigde Staten en/of andere landen.

CVSup is een geregistreerd handelsmerk van John D. Polstra.

Heidelberg, Helvetica, Palatino, en Times Roman zijn òfwel geregistreerde handelsmerken òf handelsmerken van Heidelberger Druckmaschinen AG in de Verenigde Staten en andere landen.

IBM, AIX, OS/2, PowerPC, PS/2, S/390, en ThinkPad zijn handelsmerken van International Business Machines Corporation in de Verenigde Staten, andere landen, of beide.

IEEE, POSIX, en 802 zijn geregistreerde handelsmerken van Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. in de Verenigde Staten.

Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, en Xeon zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Intel Corporation of haar dochterondernemingen in de Verenigde Staten en andere landen.

Intuit en Quicken zijn geregistreerde handelsmerken en/of geregistreerde dienstmerken van Intuit Inc., of een van haar dochterondernemingen, in de Verenigde Staten en andere landen.

Linux is een geregistreerd handelsmerk van Linus Torvalds.

LSI Logic, AcceleRAID, eXtremeRAID, MegaRAID en Mylex zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van LSI Logic Corp.

M-Systems en DiskOnChip zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van M-Systems Flash Disk Pioneers, Ltd.

Macromedia, Flash, en Shockwave zijn handelsmerken geregistreerde handelsmerken van Macromedia, Inc. in de Verenigde Staten en/of andere landen.

Microsoft, IntelliMouse, MS-DOS, Outlook, Windows, Windows Media en Windows NT zijn òfwel geregistreerde handelsmerken òf handelsmerken van Microsoft Corporation in de Verenigde Staten en/of andere landen.

GateD en NextHop zijn geregistreerde en ongeregistreerde handelsmerken van NextHop in de Verenigde Staten en andere landen.

Motif, OSF/1, en UNIX zijn geregistreerde handelsmerken en IT DialTone en The Open Group zijn handelsmerken van The Open Group in de Verenigde Staten en andere landen.

Oracle is een geregistreerd handelsmerk van Oracle Corporation.

RealNetworks, RealPlayer, en RealAudio zijn de geregistreerde handelsmerken van RealNetworks, Inc.

Red Hat, RPM, zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Red Hat, Inc. in de Verenigde Staten en andere landen.

SAP, R/3, en mySAP zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van SAP AG in Duitsland en in verschillende andere wereldwijde landen.

Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, OpenJDK, Solaris, StarOffice, SunOS en VirtualBox zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Sun Microsystems, Inc. in de Verenigde Staten en andere landen.

MATLAB is een geregistreerd handelsmerk van The MathWorks, Inc.

SpeedTouch is een handelsmerk van Thomson.

U.S. Robotics en Sportster zijn geregistreerde handelsmerken van U.S. Robotics Corporation.

VMware is een handelsmerk van VMware, Inc.

Waterloo Maple en Maple zijn handelsmerken of geregistreerde handelsmerken van Waterloo Maple Inc.

Mathematica is een geregistreerd handelsmerk van Wolfram Research, Inc.

XFree86 is een handelsmerk van The XFree86 Project, Inc.

Ogg Vorbis en Xiph.Org zijn handelsmerken van Xiph.Org.

Veel van de termen die door fabrikanten en verkopers worden gebruikt om hun producten te onderscheiden worden geclaimd als handelsmerk. Op de plaatsen waar deze handelsmerken in dit document voorkomen, en het FreeBSD Project op de hoogte was van de claim op het handelsmerk, worden de termen gevolgd door het symbool “™” of het symbool “®”.

Inhoudsopgave

Voorwoord	xvii
I. Beginnen	1
1. Introductie	5
1.1. Overzicht	5
1.2. Welkom bij FreeBSD!	5
1.3. Over het FreeBSD Project	8
2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder	13
2.1. Overzicht	13
2.2. Hardware-eisen	13
2.3. Voorbereidende taken	14
2.4. Beginnen met de installatie	21
2.5. Inleiding Sysinstall	26
2.6. Schijfruimte toewijzen	30
2.7. Wat installeren	42
2.8. Installatiemedia kiezen	44
2.9. De installatie bevestigen	45
2.10. Instellingen na de installatie	46
2.11. Problemen oplossen	70
2.12. Installeren voor gevorderden	74
2.13. Aangepaste installatiemedia maken	76
3. FreeBSD 9.X en nieuwer installeren	83
3.1. Overzicht	83
4. UNIX® beginselen	85
4.1. Overzicht	85
4.2. Virtuele consoles en terminals	85
4.3. Rechten	88
4.4. Mappenstructuur	92
4.5. Organisatie van schijven	94
4.6. Het koppelen en ontkoppelen van bestandssystemen	102
4.7. Processen	104
4.8. Daemons, signalen en het stoppen van processen	105
4.9. Shells	107
4.10. Teksteditors	109
4.11. Apparaten en apparaatnodes	110
4.12. Binaire formaten	110
4.13. Meer informatie	111
5. Applicaties installeren: pakketten en ports	115
5.1. Overzicht	115
5.2. Overzicht van softwareinstallatie	115
5.3. Applicaties zoeken	117
5.4. Het pakketstelsel gebruiken	118
5.5. De Portscollectie gebruiken	121
5.6. Activiteiten na het installeren	131
5.7. Omgaan met kapotte ports	131
6. Het X Window systeem	133
6.1. Overzicht	133
6.2. X begrijpen	133
6.3. X11 installeren	135
6.4. X11 instellen	136
6.5. Lettertypen gebruiken in X11	141
6.6. De X beeldschermmanager	144
6.7. Bureaubladomgevingen	146
II. Algemene taken	151
7. Bureaubladapplicaties	155
7.1. Overzicht	155
7.2. Browsers	155

7.3. Productiviteit	159
7.4. Documentviewers	163
7.5. Financiën	164
7.6. Samenvatting	166
8. Multimedia	167
8.1. Overzicht	167
8.2. Geluidskaart installeren	168
8.3. MP3 audio	171
8.4. Video afspelen	174
8.5. TV-kaarten installeren	181
8.6. MythTV	182
8.7. Scanners	183
9. De FreeBSD-kernel instellen	187
9.1. Samenvatting	187
9.2. Redenen om een aangepaste kernel te bouwen	187
9.3. De systeemhardware vinden	188
9.4. Kernel stuurprogramma's, subsystemen, en modules	189
9.5. Bouwen en installeren van een aangepaste kernel	189
9.6. Het instellingenbestand	192
9.7. Problemen oplossen	204
10. Afdrukken	207
10.1. Overzicht	207
10.2. Inleiding	207
10.3. Standaardinstallatie	208
10.4. Geavanceerde printerinstallatie	219
10.5. Printers gebruiken	243
10.6. Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem	250
10.7. Problemen oplossen	250
11. Linux® binaire compatibiliteit	255
11.1. Overzicht	255
11.2. Installatie	255
11.3. Mathematica® installeren	258
11.4. Maple™ installeren	260
11.5. MATLAB® installeren	262
11.6. Oracle® installeren	265
11.7. Gevorderde onderwerpen	267
III. Systeembeheer	271
12. Instellingen en optimalisatie	277
12.1. Overzicht	277
12.2. Initiële instellingen	277
12.3. Hoofdinstantellingen	279
12.4. Toepassingen instellen	279
12.5. Diensten starten	280
12.6. cron instellen	281
12.7. Gebruik van rc met FreeBSD	283
12.8. Netwerkkarten instellen	284
12.9. Virtuele hosts	289
12.10. De systeemlogger syslogd configureren	290
12.11. Instellingenbestanden	293
12.12. Optimaliseren met sysctl	295
12.13. Harde schijven optimaliseren	295
12.14. Fijnafstemming van kernellimieten	299
12.15. Wisselbestandsruimte toevoegen	302
12.16. Energie- en bronnenbeheer	303
12.17. FreeBSD ACPI gebruiken en debuggen	304
13. Het FreeBSD opstartproces	311
13.1. Overzicht	311
13.2. Het bootprobleem	311

13.3. De bootmanager en opstartstadia	312
13.4. Interactie met de kernel tijdens opstarten	317
13.5. Device hints	318
13.6. Init: start van procesbesturing	318
13.7. Afsluitvolgorde	319
14. Gebruikers- en basisaccountbeheer	321
14.1. Overzicht	321
14.2. Inleiding	321
14.3. Het superuser-account	322
14.4. Systeemaccounts	323
14.5. Gebruikersaccounts	323
14.6. Accounts wijzigen	323
14.7. Gebruikers beperken	327
14.8. Groepen	330
15. Beveiliging	333
15.1. Overzicht	333
15.2. Introductie	333
15.3. FreeBSD beveiligen	335
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 en crypt	341
15.5. Eenmalige wachtwoorden	342
15.6. TCP Wrappers	345
15.7. Kerberos5	347
15.8. OpenSSL	354
15.9. VPN via IPsec	357
15.10. OpenSSH	362
15.11. Bestandssysteem toegangscontrolelijsten (ACLs)	367
15.12. Monitoren van beveiligingsproblemen met andere software	368
15.13. FreeBSD beveiligingswaarschuwingen	369
15.14. Procesaccounting	371
16. Jails	373
16.1. Overzicht	373
16.2. Termen en begrippen van jails	373
16.3. Introductie	374
16.4. Creeëren en controleren van jails	375
16.5. Optimaliseren en administratie	377
16.6. Toepassing van jails	378
17. Verplichte Toegangscontrole (MAC)	385
17.1. Overzicht	385
17.2. Sleuteltermen in dit hoofdstuk	386
17.3. Uitleg over MAC	387
17.4. MAC-labels begrijpen	388
17.5. De beveiligingsconfiguratie plannen	393
17.6. Module-instellingen	393
17.7. MAC-module seeotheruids	394
17.8. MAC-module bsdextended	394
17.9. MAC-module ifoff	395
17.10. MAC-module portacl	396
17.11. MAC-module partition	397
17.12. MAC-module Multi-Level Security	398
17.13. MAC-module Biba	399
17.14. MAC-module LOMAC	401
17.15. Nagios in een MAC-jail	401
17.16. Gebruikers afsluiten	404
17.17. Problemen oplossen met het MAC-raamwerk	405
18. Security Event Auditing	407
18.1. Overzicht	407
18.2. Sleutelwoorden in dit hoofdstuk	408
18.3. Installeren van audit ondersteuning.	408

18.4. Audit Configuratie	409
18.5. Het audit subsysteem beheren.	411
19. Opslag	415
19.1. Overzicht	415
19.2. Apparaatnamen	415
19.3. Schijven toevoegen	416
19.4. RAID	418
19.5. USB-opslagapparaten	421
19.6. Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken	424
19.7. Optische media (DVD's) aanmaken en gebruiken	429
19.8. Diskettes aanmaken en gebruiken	434
19.9. Gegevensbanden aanmaken en gebruiken	435
19.10. Naar diskettes back-uppen	436
19.11. Back-up strategieën	437
19.12. Back-upbeginselen	438
19.13. Netwerk-, geheugen-, en bestandsgebaseerde bestandssystemen	442
19.14. Snapshots van bestandssystemen	444
19.15. Bestandssysteemquota	445
19.16. Schijfpartities versleutelen	448
19.17. Het versleutelen van de wisselbestand ruimte	454
19.18. Highly Available Storage (HAST)	455
20. GEOM: Modulair schijftransformatie raamwerk	463
20.1. Overzicht	463
20.2. GEOM inleiding	463
20.3. RAID0 - aaneengeschakeld	463
20.4. RAID1 - spiegelen	465
20.5. RAID3 - Striping op byte-niveau met toegewijde pariteit	472
20.6. GEOM Gate netwerk apparaten	473
20.7. Het labelen van schijven	473
20.8. UFS logboeken door middel van GEOM	476
21. Ondersteuning van bestandssystemen	479
21.1. Overzicht	479
21.2. Het Z File System (ZFS)	479
21.3. Linux® bestandssystemen	487
22. Virtualisatie	489
22.1. Overzicht	489
22.2. FreeBSD als een gast-besturingssysteem	489
22.3. FreeBSD als een gastheer-besturingssysteem	511
23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen	515
23.1. Overzicht	515
23.2. Beginselen	515
23.3. Lokalisatie gebruiken	516
23.4. I18N-programma's compileren	521
23.5. FreeBSD lokaliseren naar talen	521
24. FreeBSD updaten en upgraden	525
24.1. Overzicht	525
24.2. FreeBSD Update	525
24.3. Portsnap: een updategereedschap voor de Portscollectie	531
24.4. De documentatie bijwerken	532
24.5. Een ontwikkelingstak volgen	537
24.6. Broncode synchroniseren	540
24.7. De "wereld" opnieuw bouwen	540
24.8. Het verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken	554
24.9. Meerdere machines bijwerken	555
25. DTrace	557
25.1. Overzicht	557
25.2. Implementatieverschillen	557
25.3. Ondersteuning voor DTrace aanzetten	558

25.4. DTrace gebruiken	559
25.5. De taal D	561
IV. Netwerkcommunicatie	563
26. Seriële communicatie	567
26.1. Overzicht	567
26.2. Inleiding	567
26.3. Terminals	571
26.4. Inbeldienst	576
26.5. Uitbeldienst	583
26.6. Seriële console opzetten	586
27. PPP en SLIP	595
27.1. Overzicht	595
27.2. Gebruikmaken van gebruiker-PPP	595
27.3. Kernel-PPP gebruiken	605
27.4. Het problemen oplossen van PPP-verbindingen	612
27.5. PPP gebruiken over Ethernet (PPPoE)	615
27.6. Gebruik maken van PPP over ATM (PPPoA)	616
27.7. Gebruik maken van SLIP	619
28. Elektronische mail	627
28.1. Overzicht	627
28.2. Gebruik maken van elektronische mail	627
28.3. sendmail instellen	629
28.4. De Mail Transfer Agent vervangen	632
28.5. Problemen oplossen	634
28.6. Geavanceerde onderwerpen	636
28.7. SMTP met UUCP	638
28.8. Instellen om alleen te versturen	639
28.9. Mail gebruiken met een inbelverbinding	640
28.10. SMTP-authenticatie	641
28.11. Mail User Agents	642
28.12. fetchmail gebruiken	648
28.13. procmail gebruiken	649
29. Netwerkdiensten	651
29.1. Overzicht	651
29.2. De inetd "Super-Server"	651
29.3. Netwerkbestandssysteem (NFS)	655
29.4. Netwerkinformatiesysteem (NIS/YP)	660
29.5. Automatisch netwerk instellen (DHCP)	674
29.6. Domeinnaamsysteem (DNS)	678
29.7. Apache HTTP server	692
29.8. File Transfer Protocol (FTP)	696
29.9. Bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten (Samba)	698
29.10. Tijd synchroniseren met NTP	700
29.11. Hosts op afstand loggen met syslogd	702
30. Firewalls	707
30.1. Inleiding	707
30.2. Firewallconcepten	707
30.3. Firewallsoftware	708
30.4. De OpenBSD Packet Filter (PF) en ALTQ	708
30.5. De IPFILTER (IPF) firewall	711
30.6. IPFW	728
31. Geavanceerde netwerken	743
31.1. Samenvatting	743
31.2. Gateways en routes	743
31.3. Draadloze netwerken	749
31.4. Bluetooth	765
31.5. Bridging	772
31.6. Verbindingsaggregatie en failover	777

31.7. Schijfloos werken	781
31.8. Met PXE en een NFS-root-bestandssysteem opstarten	787
31.9. ISDN	790
31.10. Network Address Translation	793
31.11. IPv6	797
31.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM)	800
31.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)	802
V. Appendix	805
A. FreeBSD verkrijgen	809
A.1. CD-ROM en DVD uitgevers	809
A.2. FTP sites	811
A.3. BitTorrent	817
A.4. Subversion-sites	817
A.5. Anonieme CVS	818
A.6. CTM gebruiken	820
A.7. CVSup gebruiken	824
A.8. CVS labels	834
A.9. rsync sites	840
B. Bibliografie	843
B.1. Boeken & tijdschriften over FreeBSD	843
B.2. Voor gebruikers	844
B.3. Voor beheerders	844
B.4. Voor programmeurs	844
B.5. Dieper in het besturingssysteem	845
B.6. Over beveiliging	845
B.7. Over hardware	845
B.8. UNIX® geschiedenis	846
B.9. Tijdschriften en periodieken	846
C. Bronnen op Internet	847
C.1. Mailinglijsten	847
C.2. Usenet-nieuwsgroepen	862
C.3. World wide webservers	863
C.4. Email-adressen	866
D. PGP sleutels	867
D.1. Beambten	867
D.2. Leden Kernteam	874
D.3. Ontwikkelaars	912
D.4. Andere houders van het clusteraccount	1790
FreeBSD begrippenlijst	1803
Register	1817

Lijst van afbeeldingen

2.1. FreeBSD bootloader-menu	23
2.2. Voorbeeld resultaten hardware-onderzoek	25
2.3. Landmenu kiezen	26
2.4. Toetsenbordmenu kiezen	26
2.5. Usage selecteren in het sysinstall hoofdmenu	27
2.6. Menu Documentation selecteren	27
2.7. Sysinstall menu Documentation	28
2.8. Sysinstall hoofdmenu	28
2.9. Sysinstall menu Keymap	29
2.10. Sysinstall hoofdmenu	29
2.11. Sysinstall opties	30
2.12. Een standaardinstallatie starten	30
2.13. Schijf kiezen voor FDisk	33
2.14. Typische fdisk-partities vóór het wijzigen	34
2.15. FDisk partitie voor een hele schijf	35
2.16. Sysinstall menu Boot Manager	35
2.17. Schijf selecteren verlaten	36
2.18. Sysinstall Disklabel Editor	39
2.19. Sysinstall Disklabel Editor met standaardwaarden	39
2.20. Vrije ruimte voor de rootpartitie	40
2.21. Grootte van de rootpartitie wijzigen	40
2.22. Type van de rootpartitie kiezen	41
2.23. Root mountpunt kiezen	41
2.24. Sysinstall Disklabel Editor	42
2.25. Distributies kiezen	43
2.26. Distributies kiezen	44
2.27. Mediaselectie	44
2.28. Ethernetapparaat kiezen	46
2.29. Netwerkinstellingen voor <i>ed0</i>	47
2.30. <i>inetd.conf</i> bewerken	49
2.31. Standaard anonieme FTP instellingen	50
2.32. FTP welkomstbericht bewerken	51
2.33. <i>exports</i> bewerken	52
2.34. Systeemconsole instellingen	53
2.35. Schermbeveiligingsopties	53
2.36. Schermbeveiliging activeringstijd	54
2.37. Systeemconsole instellingen verlaten	54
2.38. Regio instellen	55
2.39. Land kiezen	55
2.40. Tijdzone kiezen	56
2.41. Muisprotocoltype selecteren	57
2.42. Muisprotocol kiezen	57
2.43. Muispoort instellen	58
2.44. Muispoort instellen	58
2.45. Muisdaemon inschakelen	59
2.46. Het testen van de muisdaemon	59
2.47. Pakketcategorie kiezen	60
2.48. Pakketten selecteren	60
2.49. Pakketten installeren	61
2.50. Pakketinstallatie bevestigen	61
2.51. Gebruiker kiezen	62
2.52. Gebruikersinformatie toevoegen	62
2.53. Gebruikers en groepbeheer	63
2.54. Install afsluiten	64
2.55. Netwerkinstellingen - bovenste opties	65
2.56. Standaard MTA kiezen	66

2.57. Ntpdate instellingen	67
2.58. Netwerkinstellingen - onderste opties	67
31.1. PXE-opstartproces met NFS-root-mount	789

Lijst van tabellen

2.1. Voorbeeld van beschrijving van componenten	15
2.2. Partitieopmaak voor de eerste schijf	36
2.3. Partitieopmaak voor volgende schijven	37
2.4. FreeBSD 7.X en 8.X ISO image-namen en verklaring	76
4.1. Schijf apparaatcodes	101
19.1. Naamconventies voor fysieke Schijven	415
26.1. DB-25 naar DB-25 nulmodem-kabel	568
26.2. DB-9 naar DB-9 nulmodem-kabel	568
26.3. DB-9 naar DB-25 nulmodem-kabel	569
26.4. Signaalnamen	577
31.1. Station Capability Codes	752
31.2. Gereserveerde IPv6-adressen	798

Lijst van voorbeelden

2.1. Gebruik van een bestaande, ongewijzigde partitie	16
2.2. Een bestaande partitie verkleinen	16
4.1. Voorbeeld schijf-, slice- en partitienamen	101
4.2. Conceptmodel van een schijf	101
5.1. Handmatig pakketten downloaden en lokaal installeren	118
12.1. Een wisselbestand aanmaken op FreeBSD	302
13.1. <code>boot0</code> schermafbeelding	312
13.2. <code>boot2</code> schermafbeelding	313
13.3. Onveilige console in <code>/etc/ttys</code>	319
14.1. Een gebruiker toevoegen aan FreeBSD	324
14.2. Interactief accounts verwijderen met <code>rmuser</code>	325
14.3. Interactieve <code>chpass</code> door superuser	326
14.4. Interactieve <code>chpass</code> door een gewone gebruiker	326
14.5. Wachtwoord wijzigen	327
14.6. Als superuser het wachtwoord van een andere gebruiker wijzigen	327
14.7. Groepen toevoegen met <code>pw(8)</code>	330
14.8. De lijst van groepsleden instellen met <code>pw(8)</code>	330
14.9. Een nieuw lid aan een groep toevoegen met <code>pw(8)</code>	331
14.10. <code>id(1)</code> gebruiken om groepslidmaatschap te bepalen	331
15.1. SSH gebruiken om een veilige tunnel te maken voor SMTP	365
19.1. Het gebruik van <code>dump</code> via <code>ssh</code>	439
19.2. Het gebruik van <code>dump</code> via <code>ssh</code> met ingestelde RSH	439
19.3. <code>mdconfig</code> gebruiken om een bestaand beeld van een bestandssysteem aan te koppelen	442
19.4. Nieuwe bestandsgebaseerde schijf aanmaken met <code>mdconfig</code>	443
19.5. Instellen en aankoppelen van een bestandsgebaseerde schijf met <code>mdmfs</code>	443
19.6. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met <code>mdconfig</code>	444
19.7. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met <code>mdmfs</code>	444
20.1. Partities op de opstartschijf labelen	475
26.1. Terminalregels aan <code>/etc/ttys</code> toevoegen	574
28.1. Configureren van de <code>sendmail</code> toegangsdatabase	630
28.2. Mailaliassen	631
28.3. Voorbeeld van een mailtabel voor een virtueel domein	631
29.1. Het instellingenbestand van <code>inetd</code> herladen	653
29.2. Een export aankoppelen met <code>amd</code>	658
29.3. Django installeren met Apache2, <code>mod_python3</code> en PostgreSQL	695
29.4. Apache-configuratie voor Django/ <code>mod_python</code>	695
31.1. LACP-aggregatie met een Cisco® switch	778
31.2. Failover-modus	779
31.3. Failover-modus tussen bekabelde en draadloze interfaces	780
31.4. Netwerk van afdelingskantoor of thuis	792
31.5. Hoofdkantoor- of ander LAN	793
A.1. SSH gebruiken om de <code>src/</code> tree uit te checken:	819
A.2. Iets uitchecken uit <code>-CURRENT (ls(1))</code> :	819
A.3. SSH gebruiken om de <code>src/</code> structuur uit te checken:	820
A.4. De versie van <code>ls(1)</code> in de 8-STABLE tak uitchecken:	820
A.5. Een lijst wijzigingen maken (als unified diffs) voor <code>ls(1)</code>	820
A.6. Uitzoeken welke modulenames gebruikt kunnen worden:	820

Voorwoord

Bedoeld publiek

De nieuwkomers bij FreeBSD zullen zien dat de eerste sectie van dit boek ze begeleidt door de FreeBSD installatie-procedure en de geleidelijke introductie in de concepten van UNIX®. Om deze sectie goed te kunnen doorlopen is meer nodig dan de wens om te ontdekken en de mogelijkheid om nieuwe concepten op te nemen wanneer ze geïntroduceerd worden.

De tweede, veel grotere, sectie van het handboek is een uitvoerige referentie naar alle mogelijke (relevante) onderwerpen die interessant zijn voor FreeBSD systeembeheerders. Sommige van deze hoofdstukken adviseren mogelijk om eerdere documentatie te lezen. Dit wordt aangegeven in de samenvatting aan het begin van elk hoofdstuk.

Voor een lijst van extra bronnen van informatie zie [Bijlage B, Bibliografie](#).

Wijzigingen ten opzichte van de derde editie

De huidige online versie van het Handboek representeert de gezamenlijke inspanning van vele honderden bijdragende vrijwilligers van de laatste 10 jaar. Hieronder staan enkele van de belangrijke wijzigingen sinds de tweede-derde editie in 2004 werd uitgegeven:

- [Hoofdstuk 25, DTrace](#), DTrace, is toegevoegd met informatie over het krachtige prestatie-analysegereedschap DTrace.
- [Hoofdstuk 21, Ondersteuning van bestandssystemen](#), Ondersteuning voor bestandssystemen, is toegevoegd met informatie over vreemde bestandssystemen in FreeBSD, zoals ZFS van Sun™.
- [Hoofdstuk 18, Security Event Auditing](#), Beveiligingsgebeurtenissen auditen, is toegevoegd om de nieuwe auditing-mogelijkheden van FreeBSD te bespreken en het gebruik ervan uit te leggen.
- [Hoofdstuk 22, Virtualisatie](#), Virtualisatie, is toegevoegd met informatie over het installeren van FreeBSD op virtualisatiesoftware.
- [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#), FreeBSD 9.X en nieuwer installeren, is toegevoegd om het installeren van FreeBSD met het nieuwe installatiegereedschap, `bsdinstall` te behandelen.

Wijzigingen ten opzichte van de tweede editie (2004)

De derde editie was het resultaat van meer dan twee jaar werk van de toegewijde leden van het FreeBSD Documentation Project. De gedrukte editie werd zo groot dat het noodzakelijk was om het als twee afzonderlijke delen te publiceren. Hieronder staan de grootste veranderingen in deze nieuwe editie:

- [Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie](#), Instellingen en optimalisatie, is uitgebreid met nieuwe informatie over ACPI power en resource management, het systeemhulpprogramma `cron` en er staan meer opties voor het optimaliseren van de kernel beschreven.
- [Hoofdstuk 15, Beveiliging](#), Beveiliging, is uitgebreid met meer informatie over virtuele private netwerken (VPN's), toegangscontrolelijsten voor het bestandssysteem (ACL's) en beveiligingswaarschuwingen.
- [Hoofdstuk 17, Verplichte Toegangscontrole \(MAC\)](#), Verplichte toegangscontrole (MAC), is een nieuw hoofdstuk in deze editie. Er wordt in uitgelegd wat MAC is en hoe het gebruikt kan worden om FreeBSD te beveiligen.
- [Hoofdstuk 19, Opslag](#), Opslag, is uitgebreid met informatie over USB opslagapparaten, snapshots van bestandssystemen, bestandssystemen op basis van bestanden en het netwerk en versleutelde partities op schijven.

- Aan [Hoofdstuk 27, PPP en SLIP](#), PPP en SLIP, is een paragraaf toegevoegd over problemen oplossen.
- [Hoofdstuk 28, Elektronische mail](#), E-mail, is uitgebreid met informatie over alternatieve transport programma's, SMTP authenticatie, UUCP, fetchmail, procmail en een aantal andere gevorderde onderwerpen.
- [Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten](#), Netwerkdiensten, is nieuw in deze editie. Dit hoofdstuk bevat informatie over het opzetten van een Apache HTTP Server, ftpd en het opzetten van een server voor Microsoft® Windows® clients met Samba. Een aantal paragrafen uit [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#), Geavanceerde Netwerken, zijn om reden van presentatie naar dit hoofdstuk verplaatst.
- [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#), Netwerken voor gevorderden, is uitgebreid met informatie over het gebruik van Bluetooth® apparaten met FreeBSD, het opzetten van draadloze netwerken en Asynchronous Transfer Mode (ATM) netwerken.
- Er is een termenoverzicht toegevoegd als centrale locatie voor definities van technische termen die in dit boek gebruikt worden.
- Tenslotte zijn er nog veel esthetische wijzigingen doorgevoerd aan tabellen en figuren in het boek.

Veranderingen ten opzichte van de eerste editie (2001)

Deze tweede editie is een optelsom van meer dan twee jaar werk door vaste leden van het FreeBSD Documentation Project. Het volgende zijn de grote wijzigingen in deze editie:

- Er is een complete INDEX toegevoegd.
- Alle ASCII-figuren zijn vervangen door grafische diagrammen.
- Aan elk hoofdstuk is een standaardsamenvatting toegevoegd om een snel overzicht te geven welke informatie zich in het hoofdstuk bevindt en wat de lezer geacht wordt te weten.
- De inhoud is logisch ingedeeld in drie delen: “Starten”, “Systeembeheer” en “Appendix”.
- [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#) (“FreeBSD installeren”) is compleet herschreven met veel schermafdrucken erbij om het makkelijker te maken voor nieuwe gebruikers om greep te krijgen op de tekst.
- [Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#) (“UNIX® beginselen”) is uitgebreid met extra informatie over processen, daemons en signalen.
- [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#) (“Applicaties installeren”) is uitgebreid met extra informatie over binair package-beheer.
- [Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#) (“Het X Window systeem”) is compleet herschreven met de nadruk op het gebruik van moderne bureaubladtechnologieën zoals KDE en GNOME op XFree86™ 4.X.
- [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#) (“Het FreeBSD Opstartproces”) is uitgebreid.
- [Hoofdstuk 19, Opslag](#) (“Opslag”) is herschreven uit wat eens twee aparte hoofdstukken waren over “schrijven” en “back-ups”. We vinden dat de onderwerpen beter begrijpbaar zijn wanneer ze in één hoofdstuk zijn ondergebracht. Er is ook een sectie over RAID (zowel hardware- als softwarematig) toegevoegd.
- [Hoofdstuk 26, Seriële communicatie](#) (“Seriële communicatie”) is compleet gereorganiseerd en bijgewerkt voor FreeBSD 4.X/5.X.
- [Hoofdstuk 27, PPP en SLIP](#) (“PPP en SLIP”) is aanzienlijk bijgewerkt.
- Veel nieuwe secties zijn toegevoegd aan [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#) (“Geavanceerd netwerken”).

- [Hoofdstuk 28, Elektronische mail](#) (“E-mail”) is uitgebreid met meer informatie over het instellen van sendmail.
- [Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit](#) (“Linux® binaire compatibiliteit”) is uitgebreid met informatie over het installeren van Oracle®.
- De volgende nieuwe onderwerpen worden behandeld in de tweede editie:
 - Instellingen en optimalisatie ([Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie](#)).
 - Multimedia ([Hoofdstuk 8, Multimedia](#))

De opbouw van dit boek

Dit boek is opgedeeld in vijf logische secties. De eerste sectie, *Beginnen*, behandelt de installatie en het basisgebruik van FreeBSD. Er wordt verwacht dat lezers deze hoofdstukken volgt, en mogelijk hoofdstukken overslaat met bekende onderwerpen. De tweede sectie, *Algemene Taken*, behandelt veelgebruikte functies van FreeBSD. Deze sectie en alle volgende kunnen in een willekeurige volgorde gelezen worden. Iedere sectie begint met een beknopte samenvatting die beschrijft wat het hoofdstuk inhoudt en wat de lezer al moet weten. Dit is bedoeld om de lezer de kans te geven alleen dat te lezen wat voor hem van belang is. In de derde sectie, *Systeembeheer*, wordt het beheer behandeld. De vierde sectie, *Netwerkcommunicatie*, gaat over netwerken en servers. De vijfde sectie bevat appendices met referentiemateriaal.

[Hoofdstuk 1, Introductie](#), *Introductie*

Introduceert FreeBSD aan een nieuwe gebruiker. Het beschrijft de geschiedenis van het FreeBSD project, de doelen en het ontwikkelmodel.

[Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#), *Installatie van FreeBSD 8.X en eerder*

Begeleidt de gebruiker door het gehele installatieproces van FreeBSD 8.X en eerder door middel van sysinstall. Sommige geavanceerde onderwerpen over installeren, zoals installeren via een seriële console, worden ook behandeld.

[Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#), *Installatie van FreeBSD 9.X en nieuwer*

Begeleidt een gebruiker door het gehele installatieproces van FreeBSD 9.X en nieuwer door middel van bsdinstall.

[Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#), *UNIX® beginselen*

Behandelt de basiscommando's en functionaliteit van het FreeBSD besturingssysteem. Als de lezer bekend is met Linux® of een andere UNIX® variant, kan dit hoofdstuk waarschijnlijk overgeslagen worden.

[Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#), *Applicaties installeren*

Behandelt de installatie van software van derden, met zowel FreeBSD's innovatieve “Portscollectie” als de standaard binaire packages.

[Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#), *Het X Window systeem*

Beschrijft het X Window systeem in het algemeen en het gebruik van X11 op FreeBSD in het bijzonder. Het beschrijft ook standaard bureaubladomgevingen zoals KDE en GNOME.

[Hoofdstuk 7, Bureaubladapplicaties](#), *Bureaubladapplicaties*

Levert standaard bureaubladapplicaties in een lijst, zoals webbrowsers en productiviteitspakketten, en beschrijft hoe ze te installeren op FreeBSD.

[Hoofdstuk 8, Multimedia](#), *Multimedia*

Laat zien hoe geluid- en video-ondersteuning te installeren voor een systeem. Het beschrijft ook een aantal voorbeeld audio- en video- applicaties.

[Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#), *Instellen van de FreeBSD kernel*

Beschrijft waarom misschien een nieuwe kernel ingesteld moet worden en levert gedetailleerde instructies voor het instellen, bouwen en installeren van een eigen kernel.

Hoofdstuk 10, Afdrukken, Afdrukken

Beschrijft hoe printers beheerd worden onder FreeBSD, met informatie over bannerpagina's, afdruk-accounting en initiële installatie.

Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit, Linux® binaire compatibiliteit

Beschrijft de mogelijkheden van FreeBSD voor binaire compatibiliteit met Linux®. Het biedt ook gedetailleerde installatie-instructies voor vele populaire Linux® applicaties zoals Oracle®, SAP® R/3®, en Mathematica®.

Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie, Instellingen en optimalisatie

Beschrijft de parameters beschikbaar voor systeembeheerders om een FreeBSD te optimaliseren voor de beste prestaties. Het beschrijft ook diverse instellingenbestanden die gebruikt worden in FreeBSD en waar die te vinden zijn.

Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces, Het FreeBSD opstartproces

Beschrijft de FreeBSD opstartprocedure en legt uit hoe deze aan te passen met instellingen.

Hoofdstuk 14, Gebruikers- en basisaccountbeheer, Gebruikers en basis accountbeheer

Beschrijft hoe gebruikersaccounts aan te maken en te wijzigen. Het beschrijft ook welke resourcebeperkingen er gezet kunnen worden op gebruikers en andere account-beheerstaken.

Hoofdstuk 15, Beveiliging, Beveiliging

Beschrijft vele verschillende hulpapplicaties die beschikbaar zijn die helpen om een FreeBSD systeem veilig te houden, met oa: Kerberos, IPsec en OpenSSH.

Hoofdstuk 16, Jails, Jails

Beschrijft het jail-raamwerk, en de verbeteringen van jails (gevangenissen) ten opzichte van de traditionele ondersteuning voor chroot van FreeBSD.

Hoofdstuk 17, Verplichte Toegangscontrole (MAC), Verplichte Toegangscontrole (MAC)

Legt uit wat Verplichte Toegangscontrole (MAC) is en hoe het gebruikt kan worden om een FreeBSD te beveiligen.

Hoofdstuk 18, Security Event Auditing, Security Event Auditing

Beschrijft wat FreeBSD Event Auditing is, hoe het geïnstalleerd kan worden, en hoe audit trails geïnspecteerd en gemonitord kunnen worden.

Hoofdstuk 19, Opslag, Opslag

Beschrijft hoe opslagmedia en bestandssystemen beheerd worden onder FreeBSD. Dit omvat fysieke schijven, RAID arrays, optische en tape media, geheugenschijven en netwerkbestandssystemen.

Paragraaf 20.1, "Overzicht", GEOM

Beschrijft wat het GEOM raamwerk in FreeBSD is en hoe de verschillende ondersteunde RAID-niveaus in te stellen.

Hoofdstuk 21, Ondersteuning van bestandssystemen, Ondersteuning van bestandssystemen

Gaat de ondersteuning voor vreemde bestandssystemen in FreeBSD na, zoals het Z File System van Sun™.

Hoofdstuk 22, Virtualisatie, Virtualisatie

Beschrijft wat virtualisatiesystemen bieden, en hoe ze met FreeBSD gebruikt kunnen worden.

Hoofdstuk 23, Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen, Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen

Beschrijft hoe FreeBSD met andere talen dan Engels te gebruiken is. Behandelt zowel het systeem- als applicatieniveau van localisatie.

Hoofdstuk 24, FreeBSD updaten en upgraden, FreeBSD updaten en upgraden

Geeft uitleg over de verschillen tussen FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT en FreeBSD uitgaven. Beschrijft welke gebruikers voordeel hebben van het bijhouden van een ontwikkelsysteem en legt dat proces uit. Beschrijft de manier waarop gebruikers hun systeem naar de laatste beveiligingsuitgave kunnen bijwerken.

Voorwoord

Hoofdstuk 25, DTrace, DTrace

Beschrijft hoe het gereedschap DTrace van Sun™ te configureren en gebruiken in FreeBSD. Dynamisch traceren kan helpen bij het lokaliseren van prestatieproblemen, door real-time systeemanalyse uit te voeren.

Hoofdstuk 26, Seriële communicatie, Seriële communicatie

Legt uit hoe een verbinding te maken met terminals en modems op een FreeBSD systeem voor zowel dial-in als dial-out verbindingen.

Hoofdstuk 27, PPP en SLIP, PPP en SLIP

Beschrijft hoe PPP, SLIP en PPP over Ethernet te gebruiken om verbinding te maken met remote systemen met FreeBSD.

Hoofdstuk 28, Elektronische mail, E-mail

Legt verschillende componenten uit van een mailserver en gaat dieper in op simpele instellingen voor de populairste mailserver software: sendmail.

Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten, Netwerkdiensten

Geeft gedetailleerde instructies en voorbeeldinstellingen om een FreeBSD machine als een netwerk bestands-systeem server, DNS server, netwerk informatiesysteem server of tijdservier in te stellen.

Hoofdstuk 30, Firewalls, Firewalls

Licht de filosofie achter op software gebaseerde firewalls toe en beschrijf in detail hoe de verschillende firewalls die in FreeBSD beschikbaar zijn ingesteld kunnen worden.

Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken, Netwerken voor gevorderden

Beschrijft meerdere netwerk onderwerpen, inclusief het delen van een Internetverbinding met andere computers in een LAN, routeren voor gevorderden, draadloze netwerken, Bluetooth®, ATM, IPv6 en nog veel meer.

Bijlage A, FreeBSD verkrijgen, FreeBSD verkrijgen

Geeft verschillende bronnen aan voor het verkrijgen van FreeBSD media op CD-ROM of DVD evenals verschillende sites op het Internet die gebruikers in staat stellen FreeBSD te downloaden en te installeren.

Bijlage B, Bibliografie, Bibliografie

Dit boek behandelt veel verschillende onderwerpen die de lezer misschien hongerig maken naar een gedetailleerdere uitleg. De bibliografie bevat verwijzingen naar een aantal uitstekende boeken.

Bijlage C, Bronnen op Internet, Bronnen op Internet

Beschrijft de vele forums die beschikbaar zijn voor FreeBSD gebruikers om vragen te stellen, en om deel te nemen aan technische conversaties over FreeBSD.

Bijlage D, PGP sleutels, PGP sleutels

Geeft de PGP-vingerafdrukken van verschillende FreeBSD ontwikkelaars.

Overeenkomsten in dit boek

Om consistentie en leesbaarheid te behouden en de leesbaarheid te behouden worden er een aantal overeenkomsten nageleefd in dit boek.

Typografische overeenkomsten

Italic

Een *italic* lettertype wordt gebruikt voor bestandsnamen, URL's, benadrukte tekst, en het eerste gebruik van technische termen.

Monospace

Een monospaced lettertype wordt gebruikt voor foutmeldingen, commando's, omgevingsvariabelen, namen van ports, hostnamen, gebruikersnamen, groepsnamen, apparaatnamen, variabelen en stukjes code.

Vet

Een vet lettertype wordt gebruikt voor applicaties, commando's en toetsen.

Gebruikersinvoer

Toetsen worden weergegeven in bold om op te vallen tussen andere tekst. Toetscombinaties die bedoeld zijn om tegelijkertijd getypt te worden, worden weergegeven met '+' tussen de toetsen zoals

Ctrl+Alt+Del

Betekent dat de gebruiker de volgende toetsen op hetzelfde moment moet indrukken: Ctrl, Alt en Del.

Toetsen die bedoeld zijn om achter elkaar te typen worden gescheiden door komma's, bijvoorbeeld

Ctrl+X, Ctrl+S

zou betekenen dat de gebruiker de Ctrl en X toetsen tegelijk moet indrukken en erna Ctrl en S tegelijkertijd moet indrukken.

Voorbeelden

Voorbeelden die beginnen met E:\> geven aan dat het een MS-DOS® commando betreft. Tenzij anders vermeld, kunnen deze commando's in een "Command prompt" scherm in een moderne Microsoft® Windows® omgeving worden gebruikt.

```
E:\> tools\fdimage floppies\kern.flp A:
```

Voorbeelden die starten met een # geven aan dat een commando ingegeven moet worden als de superuser in FreeBSD. Er kan aangemeld worden met root om het commando in te typen, of er kan na als gewone gebruiker aangemeld te hebben gebruikt gemaakt worden van [su\(1\)](#) om superuser-rechten te verkrijgen.

```
# dd if=kern.flp of=/dev/fd0
```

Voorbeelden die starten met % geven aan dat een commando opgegeven moet worden vanuit een normale gebruikersaccount. Tenzij anders vermeld, wordt de C-shell syntaxis gebruikt voor het instellen van omgevingsvariabelen en andere shellcommando's.

```
% top
```

Dankwoorden

Het boek dat nu voorligt representeert de inspanningen van honderden mensen over de hele wereld. Of ze nu foutjes verbeteren of complete hoofdstukken inleveren, ze hebben allemaal nuttig bijgedragen.

Verschillende bedrijven hebben bijgedragen aan het maken van dit document door de schrijvers te betalen om hier voltijds aan te werken, door te betalen voor de publicatie, etc. In het bijzonder heeft BSDi (Overgenomen door [Wind River Systems](#)) leden van het FreeBSD Documentation Project betaald om voltijds te werken aan het verbeteren van dit boek, wat leidde tot de publicatie van de eerste editie in maart 2000 (ISBN 1-57176-241-8). Wind River Systems heeft daarna verschillende schrijvers betaald om een aantal verbeteringen uit te voeren voor de printuitvoer-infrastructuur en om extra hoofdstukken toe te voegen aan de tekst. Dit werk leverde de publicatie van de tweede gedrukte editie in november 2001 (ISBN 1-57176-303-1). In 2003-2004 heeft [FreeBSD Mall, Inc](#) een aantal mensen die bijdragen hebben geleverd betaald om het handboek te verbeteren voor een derde gedrukte editie.

Deel I. Beginnen

Dit deel van het FreeBSD handboek is voor gebruikers en beheerders die net beginnen met FreeBSD. Deze hoofdstukken:

- Geven een inleiding in FreeBSD;
- Lichten het installatieproces toe;
- Bespreken de UNIX® basisbegrippen en grondslag;
- Tonen hoe de vele aanvullende applicaties voor FreeBSD geïnstalleerd kunnen worden;
- Introduceren X, het venstersysteem van UNIX® en gaan uitvoerig in op hoe een bureaubladomgeving wordt ingesteld die een gebruiker helpt productiever te zijn.

Er is geprobeerd het aantal vooruitwijzingen tot een minimum te beperken zodat het handboek van begin tot einde gelezen kan worden zonder bladeren.

Inhoudsopgave

1. Introductie	5
1.1. Overzicht	5
1.2. Welkom bij FreeBSD!	5
1.3. Over het FreeBSD Project	8
2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder	13
2.1. Overzicht	13
2.2. Hardware-eisen	13
2.3. Voorbereidende taken	14
2.4. Beginnen met de installatie	21
2.5. Inleiding Sysinstall	26
2.6. Schijfruimte toewijzen	30
2.7. Wat installeren	42
2.8. Installatiemedia kiezen	44
2.9. De installatie bevestigen	45
2.10. Instellingen na de installatie	46
2.11. Problemen oplossen	70
2.12. Installeren voor gevorderden	74
2.13. Aangepaste installatiemedia maken	76
3. FreeBSD 9.X en nieuwer installeren	83
3.1. Overzicht	83
4. UNIX® beginselen	85
4.1. Overzicht	85
4.2. Virtuele consoles en terminals	85
4.3. Rechten	88
4.4. Mappenstructuur	92
4.5. Organisatie van schijven	94
4.6. Het koppelen en ontkoppelen van bestandssystemen	102
4.7. Processen	104
4.8. Daemons, signalen en het stoppen van processen	105
4.9. Shells	107
4.10. Teksteditors	109
4.11. Apparaten en apparaatnodes	110
4.12. Binaire formaten	110
4.13. Meer informatie	111
5. Applicaties installeren: pakketten en ports	115
5.1. Overzicht	115
5.2. Overzicht van softwareinstallatie	115
5.3. Applicaties zoeken	117
5.4. Het pakketstelsel gebruiken	118
5.5. De Portscollectie gebruiken	121
5.6. Activiteiten na het installeren	131
5.7. Omgaan met kapotte ports	131
6. Het X Window systeem	133
6.1. Overzicht	133
6.2. X begrijpen	133
6.3. X11 installeren	135
6.4. X11 instellen	136
6.5. Lettertypen gebruiken in X11	141
6.6. De X beeldschermmanager	144
6.7. Bureaubladomgevingen	146

Hoofdstuk 1. Introductie

Gereorganiseerd en delen herschreven door Jim Mock.
Vertaald door Arjan van Leeuwen.

1.1. Overzicht

Welkom bij FreeBSD! Dit hoofdstuk beschrijft de verschillende aspecten van het FreeBSD Project: geschiedenis, doelen, ontwikkelmodel en meer.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe FreeBSD gerelateerd is aan andere besturingssystemen;
- De geschiedenis van het FreeBSD Project;
- De doelen van het FreeBSD Project;
- De fundering van het FreeBSD open-source ontwikkelmodel;
- En natuurlijk: waar de naam “FreeBSD” vandaan komt.

1.2. Welkom bij FreeBSD!

FreeBSD is een op 4.BSD-Lite gebaseerd besturingssysteem voor Intel (x86 en Itanium®), AMD64 en Sun UltraSPARC® computers. Er zijn ook ports naar andere architecturen in voorbereiding. Er is nog meer informatie over de [geschiedenis van FreeBSD](#) of over de [huidige uitgave](#). Als de lezer wil bijdragen aan het project (code, hardware, geld) wordt aangeraden het artikel [Bijdragen aan FreeBSD](#) te lezen.

1.2.1. Wat kan FreeBSD?

FreeBSD heeft veel mogelijkheden die het bespreken waard zijn. Hier zijn er enkele op een rij gezet:

- *Preemptive multitasking* zorgt ervoor dat meerdere programma's en gebruikers op dezelfde computer kunnen werken, zonder dat de systeemrespons of stabiliteit beïnvloed wordt.
- Ondersteuning voor *meerdere gebruikers* maakt het mogelijk dat verschillende mensen een FreeBSD systeem tegelijkertijd kunnen gebruiken voor een groot aantal taken. Dit betekent bijvoorbeeld dat randapparaten als printers en tapedrives gedeeld kunnen worden door alle gebruikers van het systeem en dat individuele beperkingen ingesteld kunnen worden voor gebruikers of voor groepen gebruikers, zodat kritieke systeembronnen beschermd kunnen worden tegen onrechtmatig of overmatig gebruik.
- Krachtige mogelijkheden voor *TCP/IP netwerken* met ondersteuning voor industriestandaarden als SCTP, DHCP, NFS, NIS, PPP, SLIP, IPsec en IPv6. Dit betekent dat een FreeBSD-systeem makkelijk kan samenwerken met andere systemen en dat het kan functioneren als bedrijfsserver, waarbij het belangrijke functies als NFS (bestandsdeling over het netwerk), email, webdiensten, FTP, routing en firewall-diensten kan aanbieden.
- *Geheugenbeveiliging* garandeert dat applicaties (of gebruikers) elkaar niet kunnen storen. Een crashende applicatie heeft totaal geen effect op andere applicaties.
- FreeBSD is een *32-bits* besturingssysteem (*64-bits* op de Itanium®, AMD64, en UltraSPARC®) en is van de grond af aan zo ontworpen.
- Het *X Window systeem* (X11R7), een industriële standaard, biedt een grafische gebruikersinterface (GUI) met als enige benodigdheden een VGA-kaart en een beeldscherm.

- Door *binaire compatibiliteit* met veel programma's voor Linux®, SCO, SVR4, BSDI en NetBSD is het mogelijk om deze programma's zonder snelheidsverlies op FreeBSD te draaien.
- Er zijn duizenden applicaties beschikbaar in de FreeBSD *ports* en *pakketten* collectie. Waarom zoeken op het Internet als het allemaal al klaarstaat?
- Duizenden andere en *makkelijk over te zetten* applicaties zijn beschikbaar op het Internet. FreeBSD is broncode-compatibel met de meeste populaire commerciële UNIX® systemen, wat betekent dat veel applicaties nagevoeg geen wijzigingen vereisen om te compileren op FreeBSD.
- Het demand-paged *virtueel geheugen* en de “gecombineerde VM/buffer cache” van FreeBSD zorgen ervoor dat applicaties met grote geheugenbehoeften niets te kort komen, terwijl de systeemrespons niet achteruit gaat.
- SMP-ondersteuning voor computers met meerdere processoren.
- Een volledige C en C++ ontwikkelomgeving. Vele andere programmeertalen, te gebruiken voor onderzoek of geavanceerde ontwikkeling, zijn ook beschikbaar in de ports- en pakketcollectie.
- De broncode van het hele systeem is beschikbaar, zodat gebruikers de volledige controle over het systeem in handen hebben. Waarom genoeg nemen met alleen het erewoord van de softwarefabrikant, als een compleet open systeem ook tot de mogelijkheden behoort?
- Uitgebreide *online documentatie*.
- *En nog veel meer!*

FreeBSD is gebaseerd op de 4.4BSD-Lite uitgave van de Computer Systems Research Group (CSRG) aan de University of California in Berkeley en borduurt voort op een lange traditie van ontwikkeling van BSD-systemen. Het FreeBSD Project heeft duizenden uren gestoken in het afstellen van het systeem voor maximale prestaties en betrouwbaarheid in realistische en veel voorkomende situaties. Terwijl veel commerciële bedrijven blijven worstelen met het uitbrengen van besturingssystemen met dergelijke mogelijkheden, prestaties en betrouwbaarheid, kan FreeBSD deze nu bieden!

De toepassingen voor FreeBSD worden alleen beperkt door eigen fantasie. Van software-ontwikkeling tot fabrieks-automatisering, van voorraadbeheersing tot de azimuth-correctie van een satellietantenne: als het kan met een commercieel UNIX®product, dan kan het ook met FreeBSD! FreeBSD vaart ook wel bij de letterlijk duizenden open-source programma's, vaak van bijzonder hoge kwaliteit, die ontwikkeld zijn in onderzoekscentra, universiteiten over de hele wereld en open-source gemeenschappen, en die beschikbaar zijn voor weinig of geen geld. Ook steeds meer commerciële applicaties vinden hun weg naar FreeBSD.

Omdat ook de broncode van FreeBSD zelf vrij beschikbaar is, kan het systeem aangepast worden voor speciale toepassingen of projecten, op manieren die meestal niet mogelijk zijn met besturingssystemen van vooraanstaande commerciële softwarehuizen. Hier zijn een aantal voorbeelden van toepassingen waar FreeBSD voor gebruikt wordt:

- *Internetdiensten*: de robuuste TCP/IP netwerkarchitectuur die in FreeBSD zit, maakt het een ideaal platform voor uiteenlopende Internetdiensten als:
 - FTP servers;
 - World Wide Webservers (standaard of beveiligd [SSL]);
 - IPv4 en IPv6 routing
 - Firewalls en NAT (“IP-maskering”) gateways;
 - E-mail servers;
 - USENET nieuws of Bulletin Board (BBS) systemen;

- En meer...

FreeBSD kan eenvoudig geleerd worden op een goedkope standaard-PC, om later verder te groeien naar een professioneel Xeon-systeem met 4 processoren (of meer!) en RAID opslagsystemen als een bedrijf groeit.

- *Onderwijs:* is de lezer informaticastudent of werkzaam in een ander vakgebied dat hier mee te maken heeft? Er is geen betere manier om besturingssystemen, computerarchitecturen en netwerken te bestuderen dan de hands-on open-source ervaring die FreeBSD kan bieden. Gratis beschikbare programma's voor CAD, wiskundige toepassingen en grafisch ontwerp maken FreeBSD ook heel handig voor mensen wiens primaire interesse voor de computer ligt bij het voltooien van *ander* werk!
- *Onderzoek:* omdat de broncode van het volledige systeem beschikbaar is, vormt FreeBSD een uitstekende basis voor het onderzoeken van besturingssystemen of andere takken in de informatica. De open natuur van FreeBSD maakt het ook mogelijk voor groepen mensen over de hele wereld om met elkaar samen te werken, zonder dat men zich zorgen hoeft te maken over speciale licentieovereenkomsten of beperkingen op wat er besproken kan worden in open fora.
- *Netwerken:* nieuwe router nodig? Of een nameserver (DNS)? Een firewall om een intern netwerk te beschermen? FreeBSD kan die ongebruikte 486 of Pentium PC die nog ergens in een hoekje ligt gemakkelijk omtoveren tot een geavanceerde router met uitgebreide pakketfilter mogelijkheden.
- *X Window workstation:* FreeBSD is een prima keuze als goedkope X terminal oplossing, door gebruik te maken van de gratis beschikbare X11 server. In tegenstelling tot een pure X terminal kan FreeBSD ook applicaties lokaal draaien, wat een verlichting van de centrale server tot gevolg kan hebben. FreeBSD heeft zelfs de mogelijkheid om "schijfloos" op te starten, zodat individuele werkstations nog goedkoper en makkelijker te beheren zijn.
- *Bureaublad:* de beschikbaarheid van geavanceerde bureaubladomgevingen als KDE en GNOME en kantoortoepassingen als tekstverwerkers en spreadsheet-programma's in de ports- en pakketcollectie maken van FreeBSD een uitgebreid desktop-platform. Thuis en op het werk zorgt FreeBSD ervoor dat er snel, efficiënt en veilig gewerkt kan worden!
- *Software Ontwikkeling:* bij het standaard FreeBSD-systeem zit al een volledige verzameling van ontwikkelgereedschappen, inclusief de bekende GNU C/C++ compiler en debugger.

FreeBSD is beschikbaar in zowel broncode als binaire vorm op CD-ROM, DVD en via FTP. In [Bijlage A, FreeBSD verkrijgen](#) staat meer informatie over het verkrijgen van FreeBSD.

1.2.2. Wie gebruiken FreeBSD?

FreeBSD wordt gebruikt als platform voor apparaten en producten van vele van 's werelds grootste IT-bedrijven, waaronder:

- [Apple](#)
- [Cisco](#)
- [Juniper](#)
- [NetApp](#)

FreeBSD wordt ook gebruikt om sommige van de grootste sites op het Internet te draaien, waaronder:

- [Yahoo!](#)
- [Yandex](#)
- [Apache](#)
- [Rambler](#)

- [Sina](#)
- [Pair Networks](#)
- [Sony Japan](#)
- [Netcraft](#)
- [NetEase](#)
- [Weathernews](#)
- [TELEHOUSE America](#)
- [Experts Exchange](#)

en nog veel meer sites.

1.3. Over het FreeBSD Project

Deze paragraaf geeft wat meer achtergrondinformatie over het project, inclusief een korte geschiedenis, projectdoelen, en het ontwikkelmodel van het project.

1.3.1. Een korte geschiedenis van FreeBSD

Bijgedragen door Jordan Hubbard.

Het FreeBSD Project zag het licht in het begin van 1993, gedeeltelijk als een voortzetting van de “Unofficial 386BSD Patchkit” door de 3 laatste coördinatoren van de patchkit: Nate Williams, Rod Grimes en ikzelf.

Het oorspronkelijke doel was om een zogenaamde 'snapshot'-uitgave te maken van 386BSD, om zo een aantal problemen op te lossen die niet op te lossen waren met het patchkit-mechanisme dat eerder gebruikt was. Sommigen kunnen zich misschien nog herinneren dat de werktitel van het project in het begin nog “386BSD 0.5” of “386BSD Interim” was, refererend aan het oorspronkelijke doel.

386BSD was het besturingssysteem van Bill Jolitz en had tot op dat moment geleden onder het feit dat er al bijna een jaar niet naar omgekeken was. Terwijl de patchkit steeds groter en onhandiger werd, was een groep mensen het er over eens dat er iets moest gebeuren en beslisten om Bill te assisteren bij het maken van een tussentijdse “cleanup”-snapshot. Deze plannen kwamen echter tot een plotseling einde toen Bill Jolitz besliste om zijn toestemming voor het project in te trekken, zonder dat er een alternatief werd geboden.

Het duurde niet lang om te beslissen dat het doel nog steeds belangrijk was, zelfs zonder de ondersteuning van Bill, dus werd de naam “FreeBSD” aangenomen, naar een idee van David Greenman. De oorspronkelijke doelen werden opgesteld na het raadplegen van de gebruikers van het systeem. Toen het erop begon te lijken dat dit project misschien wel snel realiteit kon worden, werd contact opgenomen met Walnut Creek CD-ROM vanuit het oogpunt om de distributiekkanalen van FreeBSD te verbeteren voor diegenen die geen toegang hadden tot Internet. Walnut Creek CD-ROM ondersteunde niet alleen het idee om FreeBSD op CD-ROM te distribueren, maar bood het project ook een systeem en een snelle Internetverbinding om mee te werken. Zonder Walnut Creek CD-ROM's bijna onbeperkte vertrouwen in wat op dat moment nog een compleet onbekend project was, is het onwaarschijnlijk dat FreeBSD zo ver gekomen zou zijn, en zo snel, als het vandaag de dag is.

De eerste CD-ROM (en algemene op het net beschikbare) distributie was FreeBSD 1.0, uitgebracht in december 1993. Deze versie was gebaseerd op de 4.3BSD-Lite (“Net/2”) tape van U.C. Berkeley, met veel toevoegingen van 386BSD en de Free Software Foundation. Het werd een redelijk succes voor een eerste aanbod, en werd opgevolgd door de zeer succesvolle FreeBSD 1.1 uitgave in mei 1994.

Rond deze tijd vormde zich nogal onverwacht een stormachtige lucht aan de horizon toen Novell en U.C. Berkeley hun langlopende rechtszaak over de legale status van de Berkeley Net/2 tape oplosten met een schikking. Een voorwaarde van deze schikking was dat U.C. Berkeley toegaf dat grote delen van Net/2 “beladen” code was en het

eigendom van Novell, die deze code op haar beurt overgenomen had van AT&T enige tijd hiervoor. Wat Berkeley hiervoor terugkreeg was Novell's "zegen" over de 4.4BSD-Lite uitgave; wanneer deze uitkwam zou Novell verklaren dat geen van de code hierin eigendom van Novell was, en bestaande Net/2 gebruikers zou sterk aanbevolen worden om over te stappen naar deze nieuwe versie. Dit gold ook voor FreeBSD en het project werd de tijd gegeven tot juli 1994 om te stoppen met het distribueren van het eigen op Net/2-gebaseerde product. De schikking liet wel toe dat nog een laatste uitgave werd uitgebracht voor de deadline en dat was FreeBSD 1.1.5.1.

FreeBSD nam toen de enorme taak op zich om zichzelf letterlijk opnieuw uit te vinden, met als basis een volledig nieuwe en nogal incomplete verzameling van delen van 4.4BSD-Lite. De "Lite" uitgaven werden zo genoemd omdat Berkeley's CSRG grote delen code die nodig waren om een werkend systeem te construeren had weggelaten (om allerlei legale redenen) en omdat de Intel port van 4.4 grotendeels incompleet was. Het kostte het project tot november 1994 om deze overstap te maken. Op dat moment werd FreeBSD 2.0 op het net en op CD-ROM (aan het einde van december) uitgebracht. Ondanks het feit dat deze uitgave nog wat ruige kanten had, werd het een groot succes en werd het gevolgd door de robuustere en makkelijker te installeren FreeBSD 2.0.5 in juni 1995.

In augustus 1996 is FreeBSD 2.1.5 uitgebracht en deze bleek populair genoeg bij Internet service providers (ISP's) en andere commerciële gebruikers van FreeBSD om nog een uitgave van de 2.1-STABLE tak te rechtvaardigen. Dit was FreeBSD 2.1.7.1, uitgebracht in februari 1997. Deze uitgave markeerde het einde van de hoofdstroomontwikkeling op 2.1-STABLE; alleen beveiligingsupdates en andere kritieke bugfixes werden nog op deze tak uitgevoerd (RELENG_2_1_0).

FreeBSD 2.2 werd afgesplitst van de ontwikkelingstak ("-CURRENT") in november 1996 als RELENG_2_2 en de eerste volledige uitgave (2.2.1) werd uitgebracht in april 1997. Andere uitgaven van de 2.2 tak werden uitgebracht in de zomer en herfst van '97. De laatste (2.2.8) verscheen in november 1998. De eerste officiële 3.0 uitgave verscheen in oktober 1998 en was het begin van het einde voor de 2.2 tak.

Er was opnieuw een afsplitsing op 20 januari 1999, wat leidde tot de 4.0-CURRENT en 3.X-STABLE takken. Vanuit 3.X-STABLE werd versie 3.1 uitgebracht op 15 februari 1999, 3.2 op 15 mei 1999, 3.3 op 16 september 1999, 3.4 op 20 december 1999 en 3.5 op 24 juni 2000. De laatste werd enkele dagen later gevolgd door een puntuitgave-update naar 3.5.1, om enkele net-ontdekte beveiligingsfouten in Kerberos te corrigeren. Dit was de laatste uitgave van de 3.X tak.

Een nieuwe tak werd gemaakt op 13 maart 2000, de 4.X-STABLE tak. Er zijn verschillende uitgaven van deze tak gemaakt: 4.0-RELEASE werd geïntroduceerd in maart 2000, en de laatste 4.11-RELEASE verscheen in januari 2005.

De langverwachte 5.0-RELEASE werd aangekondigd op 19 januari 2003. Dit resultaat van bijna drie jaar werk zette FreeBSD stevig neer op de weg naar geavanceerde multiprocessor- en threading-ondersteuning en introduceerde nieuwe FreeBSD ports voor de UltraSPARC® en ia64 architecturen. Deze uitgave werd gevolgd door 5.1 in juni 2003. De laatste 5.X uitgave uit de -CURRENT-tak was 5.2.1-RELEASE uit februari 2004.

De RELENG_5 tak is gemaakt in augustus 2004 en werd gevolgd door 5.3-RELEASE, die het begin van de 5-STABLE tak markeert. De meest recente 5.5-RELEASE is uitgekomen in mei 2006. Er staan geen nieuwe versies gepland voor de RELENG_5 tak.

De RELENG_6 tak is gemaakt in juli 2005, de eerste uitgave van de 6.X tak werd vrijgegeven in november 2005. De meest recente 6.4-RELEASE kwam uit in november 2008. Er zullen geen verdere uitgaven komen van de RELENG_6 tak. Deze tak is de laatste tak waarin ondersteuning zit voor de Alpha architectuur.

De RELENG_7 tak is gemaakt in oktober 2007. De eerste uitgave van deze tak is 7.0-RELEASE, welke is uitgekomen in februari 2008. De meest recente 7.4-RELEASE kwam uit in februari 2011. Er zullen geen andere uitgaven van de RELENG_7 tak uitkomen.

De RELENG_8 tak is gemaakt in augustus 2009. De eerste uitgave van de 8.X tak is 8.0-RELEASE, vrijgegeven in november 2009. De meest recente uitgave 10.4-RELEASE kwam uit in October 2017. Er zullen nog andere uitgaven van de RELENG_8 tak uitkomen.

De RELENG_9 tak is gemaakt in september 2011. De eerste uitgave van deze tak was 11.1-RELEASE, vrijgegeven in July 2017. Er zullen nog andere uitgaven van de RELENG_9 tak uitkomen.

Op dit moment vinden lange-termijn ontwikkelprojecten plaats in de 10.X-CURRENT tak, en snapshot uitgaven van 10.X op CD-ROM (en natuurlijk op het Net) worden continu beschikbaar gemaakt op [de snapshot server](#).

1.3.2. Doelen van het FreeBSD Project

Bijgedragen door Jordan Hubbard.

Het doel van het FreeBSD Project is om software aan te bieden die gebruikt kan worden voor iedere mogelijke toepassing, zonder beperkingen. Vele ontwikkelaars hebben een belangrijke investering in de code (en het project) zitten en vinden het niet erg om af en toe een financiële compensatie te ontvangen, maar dat is zeker geen voorwaarde. De ontwikkelaars van FreeBSD geloven dat de eerste en belangrijkste “missie” het aanbieden van code is, aan iedereen die het wil hebben, voor wat voor doel dan ook, zodat de code zo breed mogelijk gebruikt kan worden tot voordeel van zoveel mogelijk mensen. Dit is een van de meest fundamentele doelen van Vrije Software dat FreeBSD enthousiast ondersteunt.

Sommige code in FreeBSD valt onder de GNU General Public License (GPL) of Library General Public License (LGPL). Deze code heeft iets meer beperkingen, maar in ieder geval aan de kant waarbij vrije toegang tot de code geforceerd wordt, in plaats van het gebruikelijke tegenovergestelde hiervan. Door de toegevoegde moeilijkheden die kunnen voortkomen uit het commerciële gebruik van GPL software geeft het FreeBSD Project echter de voorkeur aan het meer vrije BSD copyright, wanneer er een redelijk alternatief voor handen is.

1.3.3. Het FreeBSD ontwikkelmodel

Bijgedragen door Satoshi Asami.

De ontwikkeling van FreeBSD is een erg open en flexibel proces en wordt gevormd door de bijdragen van letterlijk honderden mensen over de hele wereld, zoals te zien is in de [lijst van medewerkers](#). De infrastructuur die wordt gebruikt voor de ontwikkeling van FreeBSD zorgt ervoor dat deze honderden ontwikkelaars kunnen samenwerken over het Internet. Het FreeBSD Project is continu op zoek naar nieuwe ontwikkelaars en ideeën. Om bij te dragen aan de ontwikkeling van FreeBSD is een mail naar [FreeBSD technische discussie mailinglijst](#) voldoende. De [FreeBSD aankondigingen mailinglijst](#) is beschikbaar om mededelingen te doen aan andere FreeBSD-gebruikers over grote veranderingen.

Een aantal dingen over het FreeBSD Project en haar ontwikkelingsproces zijn handig om te weten, of een bijdrage nu onafhankelijk of in samenwerking met anderen komt:

Het CVS-archief

Gedurende een aantal jaren werd de centrale broncode voor FreeBSD bijgehouden door [CVS](#) (Concurrent Versions System), een vrij verkrijgbaar pakket voor het onderhouden van broncode dat bij FreeBSD zit. In juni 2008 is het Project [SVN](#) (Subversion) gaan gebruiken. Deze overgang werd nodig geacht omdat de technische beperkingen die door CVS worden opgelegd duidelijk werden wegens de snelle uitbreiding van de broncode en de hoeveelheid geschiedenis die reeds is opgeslagen. De reservoirs van het Documentatieproject en de Ports-collectie zijn ook omgezet van CVS naar SVN, respectievelijk in mei 2012 en juli 2012.

Hoewel de reservoirs voor `src/` en `ports/` nu SVN gebruiken, blijven cliëntgereedschappen zoals `csup` die van de oudere CVS-infrastructuur afhankelijk zijn normaal werken — veranderingen in het SVN-archief worden voor dit doel teruggeplaatst naar CVS. In tegenstelling tot `src/` en `ports/` wordt het SVN-reservoir voor de documentatie niet teruggeplaatst naar CVS.

Het primaire CVS [archief](#) staat op een systeem in Santa Clara, Californië, in de VS, waar het wordt gesynchroniseerd met verschillende “mirrors” over de hele wereld. De boomstructuur van SVN, waarin de broncode voor `-CURRENT` en `-STABLE` is te vinden, kan ook makkelijk met die op een eigen systeem gesynchroniseerd worden. [Synchroniseren van broncode](#) bevat meer informatie over dit onderwerp.

Committers

De zogenaamde *committers* zijn alle mensen die *schrijf*-rechten hebben in het Subversion-archief van FreeBSD. Deze mensen mogen veranderingen maken aan de broncode van FreeBSD (de term “committer” is afkomstig van het `commit` commando van versiebeheersystemen, wat gebruikt wordt om veranderingen door te voeren

in het archief). De beste manier om eigen bijdragen te laten keuren door een van de committers is door gebruik te maken van [send-pr\(1\)](#). Als het erop lijkt dat een bijdrage ergens in het systeem blijft hangen, dan is het ook mogelijk om mail te sturen naar de FreeBSD committer's mailinglijst.

Het FreeBSD Core Team

Het *FreeBSD core team* zou het equivalent zijn van een raad van bestuur als het FreeBSD Project een bedrijf zou zijn. De primaire taak van het core team is ervoor zorg te dragen dat het project, in zijn geheel, in goede vorm verkeert en de goede richting opgaat. Toegewijde en verantwoordelijke ontwikkelaars uitnodigen om deel te worden van de committers is één van de taken van het core team, net als het rekruteren van nieuwe leden van het core team. Het huidige core team is gekozen door de committers uit een groep van kandidaten (ook allen committers) in juli 2012. Elke twee jaar worden verkiezingen gehouden.

Sommige leden van het core team hebben een bijzondere verantwoordelijkheid, wat wil zeggen dat zij er speciaal op toezien dat een bepaald deel van het systeem werkt zoals het hoort. In de [lijst van medewerkers](#) staat een complete lijst van ontwikkelaars en hun verantwoordelijkheden.



Opmerking

De meeste leden van het core team zijn vrijwilligers. “Toewijding” betekent dus niet “gegarandeerde ondersteuning”. De “raad van bestuur”-analogie hierboven klopt niet helemaal en het is misschien beter om te zeggen dat dit de mensen zijn die hun leven opgaven voor FreeBSD, tegen beter weten in!

Externe Bijdragen

De grootste groep ontwikkelaars zijn de gebruikers zelf, die FreeBSD continu voorzien van constructief commentaar en oplossingen voor fouten. De handigste manier om contact te houden met het niet-gecentraliseerde deel van de ontwikkeling van FreeBSD is een abonnement nemen op de [FreeBSD technische discussie mailinglijst](#), waar allerlei bijdragen, patches en nieuwe ideeën worden bediscussieerd. In [Bijlage C, Bronnen op Internet](#) is meer informatie te vinden over de verschillende FreeBSD mailinglijsten.

[De lijst van medewerkers](#) is lang en groeit iedere dag, dus wat let de lezer om zelf een bijdrage te doen aan FreeBSD?

Programmeren is niet de enige manier om een bijdrage te leveren aan het project. Een meer volledige lijst van dingen die gedaan moeten worden staat op de [FreeBSD website](#).

Samengevat is het FreeBSD ontwikkelmodel georganiseerd als een onsamenhangende verzameling van concentrische cirkels. Het gecentraliseerde model is ontworpen voor het gemak van de *gebruikers* van FreeBSD, die op deze manier makkelijk de wijzigingen in het project kunnen volgen. Niet om potentiële medewerkers buiten de deur te houden! Het is wenselijk om een stabiel besturingssysteem te maken, met een grote verzameling samenhangende [applicaties](#). Dit model heeft zijn waarde op dat gebied bewezen.

Om bij te dragen en samen FreeBSD verder te ontwikkelen, is het enige wat het FreeBSD Project vraagt dat te doen met dezelfde toewijding als de huidige ontwikkelaars: succes gegarandeerd!

1.3.4. Huidige FreeBSD uitgave

FreeBSD is een open source, op 4.BSD-Lite gebaseerd besturingssysteem voor Intel (x86 en Itanium®), AMD64, n Sun UltraSPARC® computers. Het is grotendeels gebaseerd op software van de Computer Systems Research Group (CSRG) van de University of California in Berkeley (U.C. Berkeley), met verbeteringen overgenomen van NetBSD, OpenBSD, 386BSD en de Free Software Foundation.

Sinds het uitbrengen van FreeBSD 2.0 tegen het einde van 1994, zijn de prestaties, mogelijkheden en stabiliteit van FreeBSD dramatisch verbeterd. FreeBSD heeft namelijk de beschikking over een compleet nieuw subsysteem voor

virtueel geheugen, dat niet alleen de prestaties ten goede komt, maar er ook voor zorgt dat het systeem minder geheugen gebruikt dan ooit tevoren. Andere belangrijke verbeteringen zijn de ondersteuning van veel nieuwe hardware, een compleet nieuw systeem voor de ondersteuning van machines met meerdere processoren (SMP) en een nieuwe bibliotheek voor de ondersteuning van multithreading in applicaties.

Behalve de basisdistributie van het besturingssysteem, biedt FreeBSD ook een enorme softwarecollectie met duizenden veelgebruikte programma's, de zogenaamde ports. Op het moment van schrijven zijn er al meer dan 24,000 ports! In de ports zitten alle mogelijke klassen van software die te bedenken zijn, van HTTP-servers tot spellen, van kantoorapplicaties tot multimedia en alles wat er tussenin zit. De complete Portscollectie beslaat zo'n 500 MB aan schijfruimte. Meer informatie over de ports en over de pakketten is te vinden in [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#).

Alle recente versies van FreeBSD bieden een optie aan in de installer (ofwel [sysinstall\(8\)](#) ofwel [bsdinstall\(8\)](#)) om aanvullende documentatie te installeren onder `/usr/local/share/doc/freebsd` tijdens de eerste installatie van het systeem. De documentatie kan ook op elk later tijdstip worden geïnstalleerd door pakketten te gebruiken zoals beschreven in [Paragraaf 24.4.6.2, "Documentatiepakketten gebruiken"](#). De lokaal geïnstalleerde documentatie kan in een browser bekeken worden door de volgende URLs te gebruiken:

Het FreeBSD handboek

</usr/local/share/doc/freebsd/handbook/index.html>

De FreeBSD FAQ

</usr/local/share/doc/freebsd/faq/index.html>

De nieuwste versies van deze documenten zijn altijd te vinden op <http://www.FreeBSD.org/>.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Geherstructureerd, gereorganiseerd en delen herschreven door Jim Mock.
De sysinstall handleiding, schermafdrucken en algemene bijdragen door Randy Pratt.
Vertaald door Willem Jaap Zwart.

2.1. Overzicht

FreeBSD heeft een tekstgebaseerd, gebruikersvriendelijk installatieprogramma. FreeBSD 9.0-RELEASE en later gebruiken het installatieprogramma `bsdinstall`, uitgaven eerder dan 9.0-RELEASE gebruiken `sysinstall` voor de installatie. Dit hoofdstuk beschrijft het gebruik van `sysinstall` om FreeBSD te installeren. Het gebruik van `bsdinstall` wordt behandeld in [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#).

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe FreeBSD installatieschijven gemaakt kunnen worden;
- Hoe FreeBSD harde schijven benoemt en onderverdeelt;
- Hoe `sysinstall` gestart kan worden;
- Welke vragen `sysinstall` stelt, wat ze betekenen en hoe er geantwoord kan worden.

Veronderstelde voorkennis:

- De ondersteunde hardwarelijst doornemen van de versie van FreeBSD die geïnstalleerd gaat worden op aanwezigheid van de beschikbare hardware.



Opmerking

In zijn algemeenheid zijn deze installatie-instructies geschreven voor computers met een i386™ architectuur (“PC compatible”). Waar van toepassing worden instructies voor andere platformen gegeven. Deze handleiding is zoveel mogelijk bijgewerkt, maar toch kunnen er verschillen optreden tussen de installatieprocedure en deze tekst. Er wordt aangeraden dit hoofdstuk te beschouwen als een algemene richtlijn en niet als een letterlijke handleiding voor installatie.

2.2. Hardware-eisen

2.2.1. Minimale configuratie

De minimale configuratie om FreeBSD te installeren varieert met de versie van FreeBSD en de hardware-architectuur.

Een samenvatting van deze informatie wordt in de volgende secties gegeven. Afhankelijk van de methode die u kiest om FreeBSD te installeren, heeft u misschien ook een floppydrive, een ondersteunde CDROM drive, en in sommige gevallen een netwerkadapter nodig. Dit zal worden behandeld door het [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#).

2.2.1.1. FreeBSD/i386 en FreeBSD/pc98

Zowel FreeBSD/i386 en FreeBSD/pc98 hebben een 486 of betere processor en tenminste 24 MB aan RAM nodig. U zult tenminste 150 MB aan vrije hardeschijfruimte nodig hebben voor de meest minimale installatie.



Opmerking

In het geval van oude configuraties is het verkrijgen van meer RAM en meer hardeschijfruimte meestal belangrijker dan het verkrijgen van een snellere processor.

2.2.1.2. FreeBSD/amd64

Er zijn twee klassen processoren die FreeBSD/amd64 kunnen draaien. De eerste zijn AMD64 processoren, inclusief de AMD Athlon™64, AMD Athlon™64-FX, AMD Opteron™ of betere processoren.

De tweede klasse van processoren die FreeBSD/amd64 kan gebruiken omvat degenen die de Intel® EM64T architectuur gebruiken. Voorbeelden van deze processoren omvatten de Intel® Core™ 2 Duo, Quad, en Extreme processorfamilies en de Intel® Xeon™ 3000, 5000, en 7000 rijen van processoren.

Indien u een machine heeft die gebaseerd is op een nVidia nForce3 Pro-150, moet u de BIOS-setup gebruiken om IO APIC uit te zetten. Indien u geen optie heeft om dit te doen, moet u waarschijnlijk in plaats hiervan ACPI uitzetten. Er zitten bugs in de Pro-150 chipset waarvoor we nog geen oplossing hebben gevonden.

2.2.1.3. FreeBSD/sparc64

Om FreeBSD/sparc64 te installeren heeft u een ondersteund platform nodig (zie [Paragraaf 2.2.2, “Ondersteunde hardware”](#)).

U heeft een toegewijde schijf nodig voor FreeBSD/sparc64. Het is momenteel niet mogelijk om een schijf met een ander besturingssysteem te delen.

2.2.2. Ondersteunde hardware

Een lijst van ondersteunde hardware wordt geleverd bij elke uitgave van FreeBSD in de FreeBSD Hardware Notes. Dit document kan normaliter worden gevonden in een bestand genaamd `HARDWARE.TXT`, in de bovenste map van een CDROM- of FTP-distributie of in het documentatiemenu van `sysinstall`. Het somt, voor een gegeven architectuur, op welke hardware-apparaten door welke uitgave van FreeBSD worden ondersteund. Kopiën van de lijst van ondersteunde hardware voor verschillende uitgaven en architecturen kunnen ook gevonden worden op de [Uitgave Informatie](#) pagina van de FreeBSD website.

2.3. Voorbereidende taken

2.3.1. Beschrijf de computer

Probeer een computer te inventariseren voordat FreeBSD wordt geïnstalleerd. De FreeBSD installatieroutines geven een overzicht van alle componenten (harde schijven, netwerkkaarten, CD-ROM-spelers, enzovoort) met hun typenummer en fabrikant. FreeBSD probeert ook de juiste instellingen te achterhalen, zoals IRQ en IO-poort gebruik. Vanwege de verscheidenheid aan PC-hardware verloopt dit niet altijd helemaal succesvol en daarom kan het nodig zijn om de gegevens die FreeBSD achterhaalt te verbeteren.

Mocht er al een ander besturingssysteem geïnstalleerd zijn, zoals Windows® of Linux®, dan is het aan te raden de mogelijkheden van dat besturingssysteem te gebruiken om te achterhalen hoe hardware is ingesteld. Als niet volledig bekend is welke instellingen een uitbreidingskaart heeft, dan kan het zijn dat ze op de kaart zelf zijn afgedrukt. Veelvoorkomende IRQ nummers zijn 3, 5 en 7 en IO-poort adressen zijn meestal geschreven als hexadecimale getallen, zoals 0x330.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Er wordt aangeraden deze informatie af te drukken of op te schrijven voordat FreeBSD wordt geïnstalleerd. Het kan handig zijn om een tabel te maken, zoals deze:

Tabel 2.1. Voorbeeld van beschrijving van componenten

Component	IRQ	IO-poort(en)	Opmerkingen
Eerste harde schijf	N/A	N/A	40 GB, Seagate, eerste IDE master
CD-ROM	N/A	N/A	Eerste IDE slave
Tweede harde schijf	N/A	N/A	20 GB, IBM, tweede IDE master
Eerste IDE controller	14	0x1f0	
Netwerkaart	N/A	N/A	Intel® 10/100
Modem	N/A	N/A	3Com® 56K faxmodem, op COM1
...			

Nadat de inventarisatie van de componenten in uw computer voltooid is, dient u te controleren of ze aan de hardware-eisen van de uitgave van FreeBSD die u wilt installeren voldoen.

2.3.2. Maak een back-up van gegevens

Als de computer waarop FreeBSD geïnstalleerd gaat worden waardevolle gegevens bevat, dan dient er een back-up te zijn en dient deze back-up getest te zijn voordat FreeBSD wordt geïnstalleerd. De FreeBSD installatieprocedure vraagt om bevestiging voordat er naar de schijven geschreven wordt, maar als dat eenmaal is begonnen kan het niet meer teruggedraaid worden.

2.3.3. Bepaal waar FreeBSD geïnstalleerd wordt

Als de hele harde schijf voor FreeBSD beschikbaar is, dan hoeft op dit punt verder niets gedaan te worden. Ga verder naar de volgende sectie.

Als FreeBSD echter naast een ander besturingssysteem op een computer komt, dan moet basaal bekend zijn hoe gegevens op schrijven worden opgeslagen en wat dat voor consequenties heeft.

2.3.3.1. Indeling van schrijven voor FreeBSD/i386

Een PC schijf kan worden onderverdeeld in aparte stukken. Deze stukken heten *partities*. Aangezien FreeBSD intern ook partities heeft, kan de naamgeving snel verwarrend worden, daarom wordt naar deze schijfstukken verwezen als schijfsnedes of simpelweg snedes (slices) in FreeBSD zelf. Het FreeBSD gereedschap `fdisk` bijvoorbeeld, dat met PC diskpartities werkt, verwijst naar snedes in plaats van partities. In het ontwerp van de PC is opgenomen dat een schijf slechts vier partities kan bevatten. Deze partities heten de *primaire partities*. Om deze beperking te omzeilen is een nieuwe soort partitie bedacht, de *extended partitie*. Een schijf kan slechts één extended partitie bevatten. Binnen een extended partitie kunnen speciale partities, genaamd *logische partities*, worden aangemaakt.

Elke partitie heeft een *partitie-ID*, een getal dat aangeeft welk soort gegevens er op die partitie staan. FreeBSD-partities hebben partitie-ID 165.

In zijn algemeenheid benoemt elk besturingssysteem partities op zijn eigen manier. Bijvoorbeeld: MS-DOS® en zijn afgeleiden, zoals Windows®, geven elke primaire en logische partitie een (*station*) *letter*, beginnend met C:.

FreeBSD moet geïnstalleerd worden op een primaire partitie. FreeBSD kan al zijn gegevens, inclusief alle bestanden die zelf zijn gemaakt, op deze partitie opslaan. Als er meerdere schijven zijn, dan kunnen er FreeBSD-partities worden aangemaakt op alle of op sommige schijven. Als FreeBSD wordt geïnstalleerd moet er een partitie beschikbaar zijn. Dit kan een lege partitie zijn die is aangemaakt of het mag een bestaande partitie zijn met gegevens die niet langer bewaard hoeven te blijven.

Als alle partities op alle schijven gebruikt worden, dan moet er een leeg gemaakt worden voor FreeBSD met de hulpprogramma's van het andere besturingssysteem dat wordt gebruikt (bijvoorbeeld `fdisk` onder MS-DOS® of Windows®).

Als er een partitie over is, dan kan die gebruikt worden. Het kan zo zijn dat één of meer van de bestaande partities verkleind moet worden.

Een minimale installatie van FreeBSD heeft 100 MB schijfruimte nodig. Dat is wel een *zeer* minimale installatie, waarop bijna geen ruimte over is voor eigen bestanden. Een meer realistisch minimum is 250 MB zonder grafische gebruikersomgeving en 350 MB of meer als er ook een grafische gebruikersomgeving moet draaien. Als er ook nog gebruikt gemaakt wordt van een heleboel programma's van derde partijen dan is nog meer ruimte nodig.

Met commerciële software zoals PartitionMagic®, of gratis software zoals GPartEd, kunnen partities van grootte gewijzigd worden om ruimte te maken voor FreeBSD. Van zowel PartitionMagic® als GPartEd is bekend dat ze met NTFS kunnen werken. GPartEd is beschikbaar op een aantal Live CD Linux-distributies, zoals [SystemRescueCD](#).

Er zijn problemen gemeld met het veranderen van de grootte van Microsoft® Vista-partities. Het beschikbaar hebben van een Vista installatie-CDROM tijdens het pogen van zo'n bewerking is aanbevolen. Zoals met al zulke schijfonderhoudtaken is een recente verzameling back-ups ook sterk aangeraden.



Waarschuwing

Verkeerd gebruik van deze programma's kan gegevens van een schijf verwijderen. Er dient een goede, werkende back-up te zijn voordat deze programma's gebruikt worden.

Voorbeeld 2.1. Gebruik van een bestaande, ongewijzigde partitie

Stel er is al een computer met een enkele 4 GB harde schijf waarop een versie van Windows® is geïnstalleerd en de schijf is verdeeld in twee schijfstations, C: en D:, van elk 2 GB. Er staat 1 GB aan gegevens op C: en 0.5 GB aan gegevens op D:.

Dit betekent dat de harde schijf twee partities heeft, één voor elke letter. Alle gegevens op D: kunnen gekopieerd worden naar C:, waardoor de tweede partitie beschikbaar komt voor FreeBSD.

Voorbeeld 2.2. Een bestaande partitie verkleinen

Stel er is een computer met een enkele 4 GB harde schijf waarop een versie van Windows® is geïnstalleerd. Bij het installeren van Windows® is een grote partitie gemaakt, station C: van 4 GB. Er is 1.5 GB in gebruik en voor FreeBSD is 2 GB schijfruimte wenselijk.

Voor een installatie van FreeBSD is één van onderstaande opties de oplossing:

1. Maak een back-up van de Windows® gegevens en installeer Windows® opnieuw, waarbij een partitie van 2 GB wordt aanmaakt bij het installeren.
2. Gebruik één van de bovengenoemde programma's zoals PartitionMagic® om de Windows®-partitie te verkleinen.

2.3.4. Netwerkgegevens verzamelen

Als bij de installatie van FreeBSD gebruik gemaakt wordt van een netwerk (bijvoorbeeld bij een installatie vanaf een FTP site of een NFS server), dan moeten de netwerkinstellingen bekend zijn. Deze informatie wordt gevraagd tijdens het installeren, zodat FreeBSD contact kan maken met het netwerk om de installatie te voltooien.

2.3.4.1. Contact maken met een Ethernet netwerk of kabel/DSL modem

Als er contact gemaakt wordt met een Ethernet netwerk of een Internetverbinding met een Ethernet netwerkkaart via de kabel of DSL, dan is de volgende informatie nodig:

1. IP-adres
2. IP-adres van de default gateway
3. Hostnaam
4. IP-adressen van de DNS server(s)
5. Subnetmasker

Als deze informatie niet bekend is, dan kan deze meestal nagevraagd worden bij de systeembeheerder of service provider. Het kan zijn dat zij aangeven dat één en ander automatisch wordt toegekend door middel van *DHCP*. Het is van belang hier een notitie van te maken.

2.3.4.2. Contact maken met een modem

Ook door middel van inbellen bij een Internet service provider met een gewoon modem kan FreeBSD geïnstalleerd worden via Internet, het duurt alleen erg lang.

Dan is nodig:

1. Het inbelnummer van een ISP
2. De COM: poort waaraan het modem zit
3. Gebruikersnaam en wachtwoord bij de ISP

2.3.5. Controleer op FreeBSD Errata

Hoewel het FreeBSD project er naar streeft om elke versie van FreeBSD zo stabiel mogelijk te laten zijn, kan het voorkomen dat er foutjes in het systeem sluipen. Heel af en toe beïnvloeden deze foutjes de installatieprocedure. Als ze ontdekt en opgelost zijn worden ze beschreven in de [FreeBSD Errata](#) op de FreeBSD website. Het is verstandig voor een installatie te controleren of er errata zijn om er zeker van te zijn dat er geen obstakels zijn.

Informatie over alle uitgaven, inclusief de errata staan in de [uitgave-informatie](#) op de [FreeBSD website](#).

2.3.6. De FreeBSD installatiebestanden

De FreeBSD installatieprocedure kan FreeBSD installeren vanaf één van de volgende plaatsen:

- Cd-rom of DVD
- Een USB-geheugenstick
- Een MS-DOS® partitie op dezelfde computer
- SCSI of QIC tape
- Disktestation
- FTP site, indien noodzakelijk door een firewall of via een HTTP proxy
- NFS server
- Parallele of seriële verbinding

Als FreeBSD gekocht is op CD of DVD dan is alles wat nodig is aanwezig om door te gaan naar [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#).

Als de installatiebestanden nog niet beschikbaar zijn wordt in [Paragraaf 2.13, “Aangepaste installatiemedia maken”](#) uitgelegd hoe de installatie via bovenstaande methoden voorbereid kan worden. Nadat de installatiebestanden beschikbaar zijn kunnen de voorbereidingen voor de installatie verdergaan in [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#).

2.3.7. Opstartmedia aanmaken

De FreeBSD installatieprocedure begint met het opstarten van een computer met het FreeBSD installatieprogramma. Dit programma wordt niet uitgevoerd vanuit een ander besturingssysteem. Normaliter start een computer op met het besturingssysteem dat is geïnstalleerd op een harde schijf, maar hij kan ook ingesteld worden om op te starten van een “bootable” diskette. De meeste hedendaagse computers kunnen ook opstarten van een CD-ROM in het CD-ROM station of van een USB-schijf.



Tip

Als FreeBSD op CD-ROM of DVD beschikbaar is (gekocht of zelf gebrand) en een computer kan opstarten van een CD-ROM of DVD (meestal een BIOS optie genaamd “Boot Order” of iets dergelijks), dan is het doorwerken van deze sectie niet nodig. De FreeBSD CD-ROM en DVD images zijn bootable en kunnen zonder verdere voorbereidingen gebruikt worden om FreeBSD te installeren.

Om een opstartbare geheugenstick te maken kunnen deze stappen gevolgd worden:

1. Bemachtig een image voor de geheugenstick

Images voor de geheugenstick voor FreeBSD 8.X en ouder kunnen worden gedownload vanuit de map ISO-IMAGES van <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/versie/FreeBSD-versie-RELEASE-arch-memstick.img>. Vervang *arch* en *versie* door de architectuur en de versie die u wilt installeren. De geheugenstick-images voor FreeBSD/i386 10.4-RELEASE zijn beschikbaar op <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/10.4/FreeBSD-10.4-RELEASE-i386-memstick.img>.



Tip

Voor FreeBSD 9.0-RELEASE en nieuwere uitgaven wordt een ander pad voor de mappen gebruikt. Details over het downloaden en installeren van FreeBSD 9.0-RELEASE en later wordt behandeld in [Hoofdstuk 3, FreeBSD 9.X en nieuwer installeren](#).

Het beeldbestand van de geheugenstick heeft een extensie `.img`. De map ISO-IMAGES bevat een aantal verschillende images, en degene die u nodig heeft zal afhangen van de FreeBSD-versie die u installeert, en in sommige gevallen van de hardware waarop u het installeert.



Belangrijk

Maak voordat u verder gaat een *back-up* van de gegevens die nu op uw USB-stick staan, aangezien deze procedure ze zal *wissen*.

2. Schrijf het beeldbestand naar de geheugenstick

Procedure 2.1. FreeBSD gebruiken om het beeldbestand te schrijven



Waarschuwing

Het onderstaande voorbeeld vermeldt `/dev/da0` als het doelapparaat van waar af u zal opstarten. Zorg er voor dat u het juiste apparaat als het uitvoerapparaat opgeeft om te voorkomen dat u uw bestaande gegevens vernietigt.

- Het beeldbestand schrijven door middel van `dd(1)`

Het `.img`-bestand is *geen* gewoon bestand dat u naar de geheugenstick kopieert. Het is een afbeelding van de complete inhoud van de stick. Dit betekent dat u de bestanden *niet* op de gewone manier van de ene schijf naar de andere kan kopieëren. U dient in plaats hiervan `dd(1)` gebruiken om de afbeelding direct naar de schijf te schrijven:

```
# dd if=FreeBSD-10.4-RELEASE-i386-memstick.img of=/dev/da0 bs=64k
```

Als een `Operation not permitted` wordt weergegeven, controleer dan dat het apparaat niet in gebruik is en is aangekoppeld, eventueel automatisch door een gereedschap met goede intenties. Probeer het vervolgens opnieuw.

Procedure 2.2. Windows® gebruiken om het beeldbestand te schrijven

Zorg ervoor dat de juiste schijf letter gebruikt wordt als doelschijf, anders kan het voorkomen dat er bestaande data wordt overschreven.

1. Image Writer for Windows verkrijgen

Image Writer for Windows is een gratis applicatie die een beeld bestand correct naar een geheugen-stick kan schrijven. Download deze van <https://launchpad.net/win32-image-writer/> en pak deze uit in een map.

2. Writing The Image with Image Writer

Dubbelklik op het Win32DiskImager icoon om het programma te starten. Controleer of de schijfletter welke getoond is onder `Device` de schijf is van de geheugen-stick. Klik op het map icoon en selecteer het bestand welke naar de geheugen-stick geschreven moet worden. Klik op `Save` om het bestand te accepteren. Controleer of alles correct is en dat er geen bestanden en dergelijke open zijn in andere vensters. Klik als laatste op `Write` om het bestand te schrijven naar de schijf.

Om opstartdiskettes te maken kunnen de volgende stappen gevolgd worden:

1. Bemachtig de images voor opstartdiskettes



Belangrijk

Merk op dat met ingang van FreeBSD 8.X floppy-images niet langer beschikbaar zijn. Zie de bovenstaande instructies voor hoe FreeBSD met behulp van een USB-geheugenstick te installeren, of gebruik een CD-ROM of DVD.

De opstartschijven zijn beschikbaar op de installatiemedia in de map `floppies/` en kunnen ook gedownload worden uit de map `floppies`, `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/arch/versie-RELEASE/floppies/`. Vervang *arch* en *versie* door de architectuur en het versienummer dat geïnstalleerd moet worden. De images voor bootdiskettes voor bijvoorbeeld FreeBSD/i386 10.4-RELEASE zijn beschikbaar op `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/10.4-RELEASE/floppies/`.

De diskette-images hebben de extensie `.flp`. De map `floppies/` bevat een aantal images en het hangt af van de gewenste FreeBSD versie, en in sommige gevallen ook van de hardware, welke images nodig zijn. In de meeste gevallen zijn er vier floppies nodig, `boot.flp`, `kern1.flp`, `kern2.flp`, en `kern3.flp`. In dezelfde map staat `README.TXT` voor de laatste informatie over de diskette-images.



Belangrijk

Het FTP-programma moet ingesteld staan in *binary modus* om de disk-images te downloaden. Sommige webbrowsers blijken de *text* (of *ASCII*) modus te gebruiken en dan kan er niet van de diskettes opgestart worden.

2. Maak de diskettes aan

Per gedownload image wordt een diskette aangemaakt. Vanzelfsprekend moeten deze diskettes vrij zijn van fouten. Het gemakkelijkst is dit te testen door de diskettes te formatteren. Vanaf de fabriek geformatteerde floppies kunnen niet vertrouwd worden. Het programma `format` in Windows® meldt niet of er `bad blocks` zijn, het markeert ze gewoon als “bad” en negeert ze. Het wordt geadviseerd schone, nieuwe floppies te gebruiken als op deze manier wordt geïnstalleerd.



Belangrijk

Als bij het installeren van FreeBSD het installatieprogramma vastloopt, blijft hangen of zich op een andere manier vreemd gedraagt, dan ligt dat meestal aan de floppies. Probeer dan de diskette-images op nieuwe schijven te schrijven en probeer het opnieuw.

3. Schrijf de imagebestanden op diskettes

De `.flp`-bestanden zijn *geen* gewone bestanden die naar een diskette te kopiëren zijn. Het zijn images van de complete inhoud van een diskette. Dit betekent dat ze *niet* eenvoudigweg gekopieerd kunnen worden van de ene schijf naar de andere. In plaats daarvan moet speciale software gebruikt worden om de images rechtstreeks op de diskettes te schrijven.

Als de diskettes aanmaakt worden op een computer met MS-DOS® / Windows®, dan levert het FreeBSD project de software `fdimage`.

Als de floppies van de CD-ROM worden gebruikt en het CD-ROM station is `E:`, dan kan dit als volgt:

```
E:\> tools\fdimage floppies\boot.flp A:
```

Herhaal dit commando voor elk `.flp`-bestand, waarbij steeds een nieuwe diskette wordt gebruikt. Merk elke diskette met de naam van het bestand dat erop wordt gekopieerd. Pas de opdrachtregel steeds aan, afhankelijk van waar de `.flp`-bestanden staan. Als er geen CD-ROM beschikbaar is dan kan `fdimage` gedownload worden vanuit de [map tools](#) op de FreeBSD FTP site.

Als de diskettes worden aanmaakt op een UNIX® systeem (zoals een ander FreeBSD systeem) dan kan [dd\(1\)](#) gebruikt worden om de imagebestanden naar diskette te kopiëren. Onder FreeBSD:

```
# dd if=boot.flp of=/dev/fd0
```

Onder FreeBSD verwijst `/dev/fd0` naar het eerste diskettestation (de A:-schijf). `/dev/fd1` zou de B:-schijf zijn enzovoorts. Andere UNIX®-varianten kunnen andere namen hebben voor de diskettestations. Meer informatie staat in de documentatie van ieder systeem.

Het installeren van FreeBSD kan nu beginnen.

2.4. Beginnen met de installatie



Belangrijk

De installatie maakt geen wijzigingen op schijven totdat het volgende bericht verschijnt:

```
Last Chance: Are you SURE you want continue the installation?  
  
If you're running this on a disk with data you wish to save then WE  
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!  
  
We can take no responsibility for lost disk contents!
```

De installatie kan worden beëindigd op elk moment voor deze laatste waarschuwing zonder dat de inhoud van harde schijven wordt gewijzigd. Als de angst bestaat dat er iets verkeerd is ingesteld, dan kan op dat moment gewoon de computer uitgezet worden zonder dat er schade optreedt.

2.4.1. Opstarten

2.4.1.1. Opstarten van i386™

1. Begin met een computer die uit staat.
2. Zet de computer aan. Als hij aangaat laat hij een optie zien om het systeeminstelmenu, of BIOS, te bereiken, gewoonlijk via F2, F10, Del, of Alt+S. Gebruik de toets die op het scherm wordt aangegeven. In sommige gevallen laat de computer een plaatje zien terwijl hij opstart. Gewoonlijk verdwijnt dit plaatje door het intypen van Esc zodat eventuele verborgen berichten zichtbaar worden.
3. Zoek de instelling die bepaalt vanaf welk medium de computer opstart. Dit wordt meestal aangeduid met "Boot Order" en laat een lijst met media zien, zoals Floppy, CD-ROM, eerste harde schijf, enzovoorts.

Als u van de CD-ROM opstart, zorg er dan voor dat de CD-ROM geselecteerd is. Als wordt opstart van een USB-schijf of een diskette, stel dat dan in. Raadpleeg in geval van twijfel de documentatie van de computer en/of het moederbord.

Maak de instellingen, bewaar de veranderingen en sluit het instelprogramma af. De computer moet dan opnieuw starten.

4. Als u een "opstartbare" USB-stick heeft klaargemaakt zoals beschreven in [Paragraaf 2.3.7, "Opstartmedia aanmaken"](#), steek dan de USB-stick in voordat u de computer aanzet.

Bij opstarten vanaf CD moet na het aanzetten van de computer zo snel mogelijk de CD-ROM ingestoken worden.



Opmerking

Voor FreeBSD 7.X zijn installatiediskettes beschikbaar en ze kunnen worden klaarge- maakt zoals beschreven in [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#). Eén van deze is de eerste opstartschijf: `boot.flp`. Plaats deze schijf in uw disktestation en start de computer op.

Als de computer opstart zoals altijd en met het huidige besturingssysteem begint, dan kan dat om de volgende redenen zijn:

1. De opstartschijven waren niet vroeg genoeg in de computer gedaan om ervan op te starten. Laat ze er dan inzitten en probeer de computer te herstarten.
 2. De gemaakte wijzigingen in de BIOS zijn niet goed doorgekomen. Doe dat dan nog een keer totdat de juiste instelling gevonden is.
 3. De BIOS ondersteunt het opstarten van het gekozen medium niet.
5. FreeBSD start nu op. Bij opstarten vanaf CD-ROM is iets als het volgende op het scherm te zien (versie-infor- matie weggelaten):

```
Booting from CD-Rom...
645MB medium detected
CD Loader 1.2

Building the boot loader arguments
Looking up /BOOT/LOADER... Found
Relocating the loader and the BTX
Starting the BTX loader

BTX loader 1.00 BTX version is 1.02
Consoles: internal video/keyboard
BIOS CD is cd0
BIOS drive C: is disk0
BIOS drive D: is disk1
BIOS 636kB/261056kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/boot/kernel/kernel text=0x64daa0 data=0xa4e80+0xa9e40 syms=[0x4+0x6cac0+0x4+0x88e9d]
\
```

Bij opstarten vanaf diskette is iets als het volgende op het scherm te zien (versie-informatie weggelaten):

```
Booting from Floppy...
Uncompressing ... done

BTX loader 1.00 BTX version is 1.01
Console: internal video/keyboard
BIOS drive A: is disk0
BIOS drive C: is disk1
BIOS 639kB/261120kB available memory

FreeBSD/i386 bootstrap loader, Revision 1.1

Loading /boot/defaults/loader.conf
/kernel text=0x277391 data=0x3268c+0x332a8 |
```



```
Insert disk labelled "Kernel floppy 1" and press any key...
```

Volg de instructies op en haal de diskette met `boot.flp` eruit, stop de diskette met `kern1.flp` in het station en druk op Enter. Start op vanaf de eerste diskette en geef volgende diskettes in als daarom wordt gevraagd.

6. Of nu wordt opstart van CD-ROM, USB-stick of diskette, de opstartprocedure komt op een gegeven moment bij het bootloader-menu van FreeBSD:



Afbeelding 2.1. FreeBSD bootloader-menu

Wacht 10 seconden of druk op Enter.

2.4.1.2. Opstarten voor SPARC64®

De meeste SPARC64®-systemen zijn ingesteld om automatisch vanaf schijf op te starten. Om FreeBSD te installeren dient u over het netwerk of vanaf een CDROM op te starten, waarvoor u in de PROM (OpenFirmware) dient te breken.

Start het systeem opnieuw op, en wacht totdat de opstartboodschappen verschijnen om dit te doen. Het hangt af van het model, maar het zou er ongeveer zo uit moeten zien:

```
Sun Blade 100 (UltraSPARC-IIe), Keyboard Present
Copyright 1998-2001 Sun Microsystems, Inc. All rights reserved.
OpenBoot 4.2, 128 MB memory installed, Serial #51090132.
Ethernet address 0:3:ba:b:92:d4, Host ID: 830b92d4.
```

Als uw systeem vanaf hier verder gaat met opstarten vanaf schijf, dient u L1+A of Stop+A op het toetsenbord in te drukken, of een BREAK over de seriële console te versturen (door bijvoorbeeld `~#` in [tip\(1\)](#) of [cu\(1\)](#) te gebruiken) om bij de PROM-prompt te komen. Het ziet er als volgt uit:

```
ok ①
ok {0} ②
```

- ① Deze prompt wordt gebruikt op systemen met slechts één CPU.
- ② Deze prompt wordt op SMP-systemen gebruikt, het cijfer geeft het aantal actieve CPUs aan.

Stop hier de CDROM in uw drive, en typ op de PROM-prompt `boot cdrom`.

2.4.2. Resultaten van het hardware-onderzoek bekijken

De laatste paar honderd regels die op het scherm verschenen zijn bewaard en kunnen bekeken worden.

Druk op Scroll Lock om ze te bekijken. Hiermee wordt de scrollmodus ingeschakeld. Gebruik de pijltjestoetsen en PageUp en PageDown om de resultaten te bekijken. Druk weer op Scroll Lock om de scrollmodus uit te schakelen.

Dit kan nu gedaan worden om de tekst te bekijken die over het scherm rolde terwijl de kernel de hardware onderzocht. Er is tekst te zoals in [Afbeelding 2.2, "Voorbeeld resultaten hardware-onderzoek"](#), maar de exacte tekst is anders, afhankelijk van de componenten in een computer.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
avail memory = 253050880 (247120K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0817000.
Preloaded mfs_root "/mfsroot" at 0xc0817084.
md0: Preloaded image </mfsroot> 4423680 bytes at 0xc03ddcd4

md1: Malloc disk
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pci0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pci0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <iSA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0 <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
pci0: <unknown card> (vendor=0x1106, dev=0x3040) at 7.3
dc0: <ADMtek AN985 10/100BaseTX> port 0xe800-0xe8ff mem 0xdb000000-0xeb0003ff irq 11 at device 8.0 on pci0
dc0: Ethernet address: 00:04:5a:74:6b:b5
miibus0: <MII bus> on dc0
ukphy0: <Generic IEEE 802.3u media interface> on miibus0
ukphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xec00-0xec1f irq 9 at device 10.0 on pci0
ed0 address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
orm0: <Option ROM> at iomem 0xc0000-0xc7fff on isa0
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <Keyboard controller (i8042)> at port 0x60,0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/@ mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x100 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
pppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master UDMA33
acd0: CD-RW <LITE-ON LTR-1210B> at ata1-slave PIO4
Mounting root from ufs:/dev/md0c
/stand/sysinstall running as init on vty0
```

Afbeelding 2.2. Voorbeeld resultaten hardware-onderzoek

Controleer de resultaten van het hardware-onderzoek nauwgezet om er zeker van te zijn dat FreeBSD alle componenten gevonden heeft die verwacht worden. Als een component niet is gevonden, dan wordt die niet genoemd.

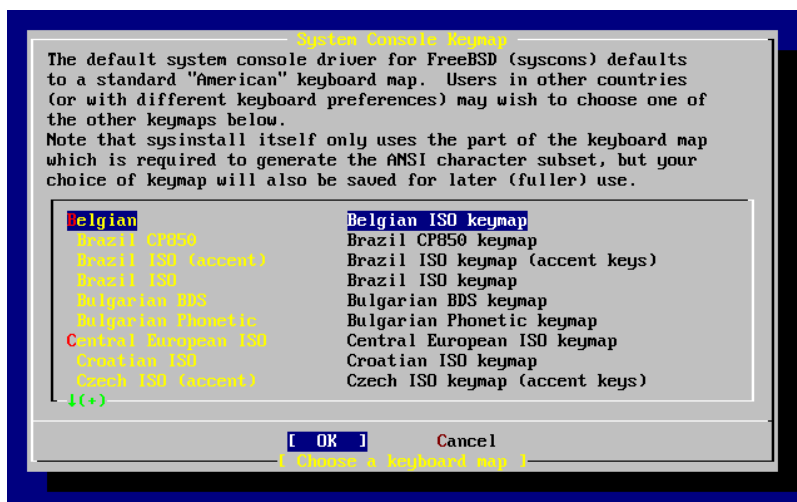
Een [eigen kernel](#) staat u toe om apparaten te ondersteunen die niet in de GENERIC kernel zitten, zoals geluidskaarten.

Na de procedure voor het opsporen van apparaten [Afbeelding 2.3, “Landmenu kiezen”](#). Gebruik de pijltoetsen om een land, regio, of groep te kiezen. Druk daarna op Enter, dit stelt gemakkelijk uw land in.



Afbeelding 2.3. Landmenu kiezen

Als u United States als land heeft geselecteerd, dan zal de standaard Amerikaanse toetsenbordindeling worden gebruikt, als een ander land gekozen is, zal het volgende menu worden afgebeeld. Gebruik de pijltoetsen om de juiste toetsenbordindeling te kiezen en druk op Enter.



Afbeelding 2.4. Toetsenbordmenu kiezen

Nadat het juiste land is gekozen zal sysinstall het hoofd menu tonen.

2.5. Inleiding Sysinstall

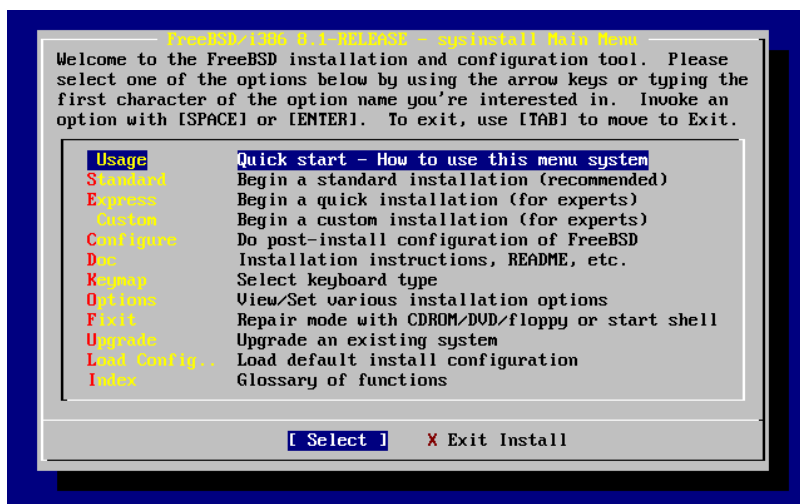
Het hulpprogramma sysinstall is het installatieprogramma voor FreeBSD. Het is tekstgebaseerd en is onderverdeeld in een aantal menu's en schermen die gebruikt kunnen worden om de installatieprocedure in te stellen en te beheren.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Het menu van sysinstall wordt bestuurd met de pijltjestoetsen, Enter, Tab, Space en andere toetsen. Een gedetailleerde beschrijving van de gebruikte toetsen en wat ze doen is opgenomen in de gebruikersinformatie voor sysinstall.

Selecteer de optie Usage om deze informatie te lezen. Selecteer de knop `[Select]`, zoals in [Afbeelding 2.5, “Usage selecteren in het sysinstall hoofdmenu”](#), en druk op Enter.

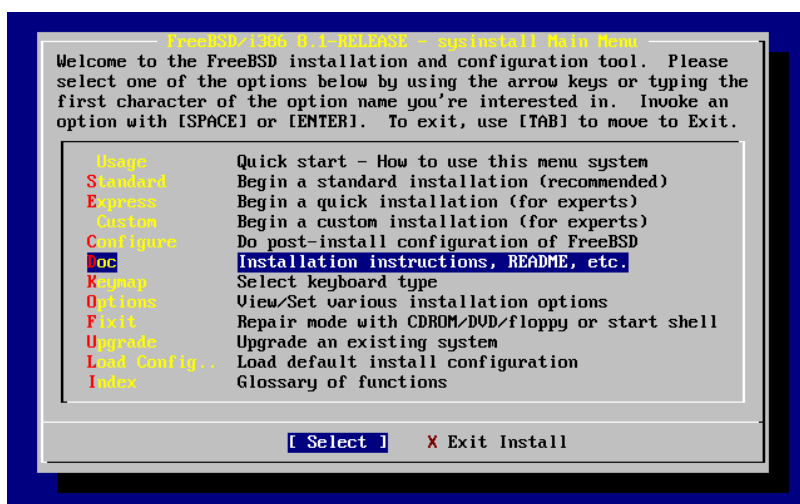
De instructies om het menusysteem te gebruiken worden getoond. Na het lezen kan met Enter het hoofdmenu weer getoond worden.



Afbeelding 2.5. Usage selecteren in het sysinstall hoofdmenu

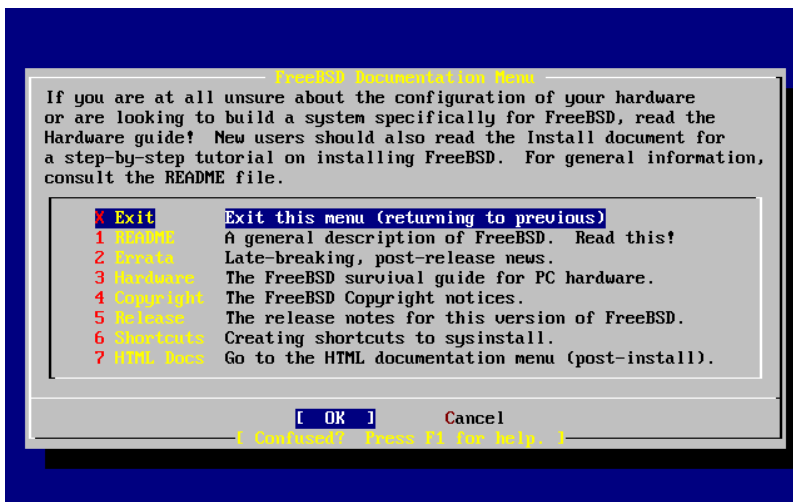
2.5.1. Menu Documentation selecteren

Kies met de pijltjestoetsen in het hoofdmenu Doc en druk op Enter.



Afbeelding 2.6. Menu Documentation selecteren

Dit toont het menu Documentation.



Afbeelding 2.7. Sysinstall menu Documentation

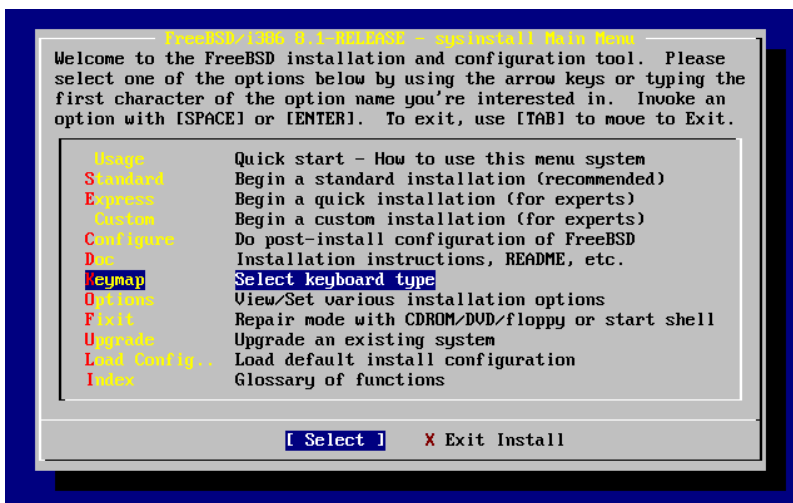
Het is belangrijk om de documentatie te lezen.

Selecteer een document met de pijltjestoetsen en druk op Enter om het te bekijken. Na het lezen wordt met Enter teruggekeerd naar het menu Documentation.

Selecteer Exit met de pijltjestoetsen en druk op Enter om het menu Documentation te verlaten.

2.5.2. Menu Keymap selecteren

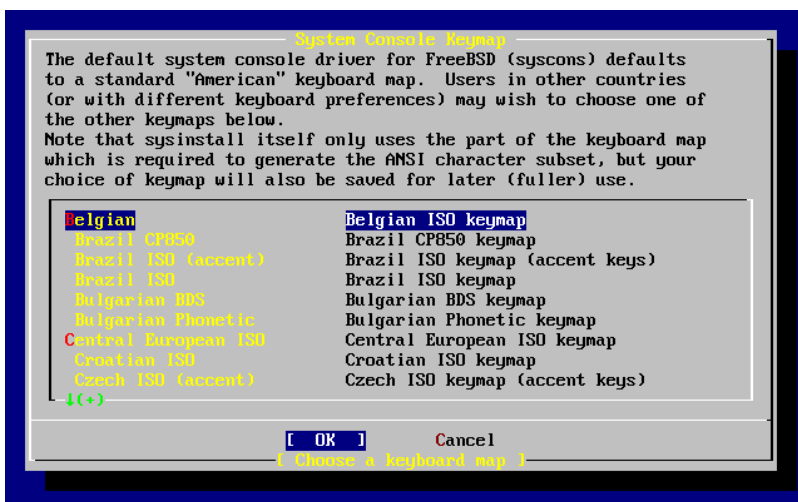
Kies met de pijltjestoetsen Keymap in het menu en druk op Enter om de toetsenbordinstellingen te wijzigen. Dit is alleen nodig als geen standaard of VS-toetsenbord wordt gebruikt.



Afbeelding 2.8. Sysinstall hoofdmenu

Een andere toetsenbordindeling is te kiezen door het menu-item te selecteren met omhoog/omlaag en dan op Space te drukken. Nog een keer Space deselecteert het item. Nadat de keuze is gemaakt kan met de pijltjestoetsen [OK] gekozen worden en op Enter gedrukt worden.

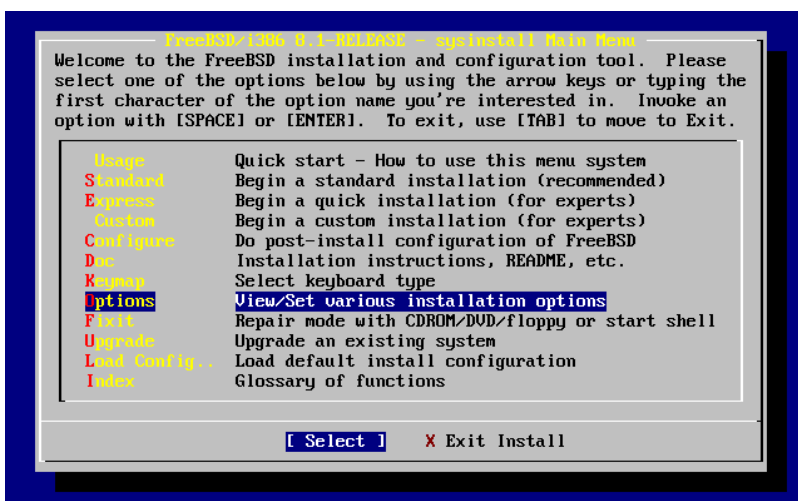
In de schermafbeelding wordt maar een deel van de lijst getoond. Selecteer [Cancel] door op Tab te drukken. Dan wordt de standaard toetsenbordindeling gebruikt en het programma gaat terug naar het hoofdmenu voor de installatie.



Afbeelding 2.9. Sysinstall menu Keymap

2.5.3. Installatiescherm Options

Kies Options en druk op Enter.



Afbeelding 2.10. Sysinstall hoofdmenu

```

Options Editor
Name      Value
-----
NFS Secure      NO
NFS Slow        NO
NFS TCP         NO
NFS version 3   YES
Debugging       NO
No Warnings     NO
Yes to All      NO
DHCP            NO
IPv6            NO
FTP username    ftp
Editor          /usr/bin/ee
Extract Detail  high
Release Name    8.1-RELEASE
Install Root    /
Browser package links

Name      Value
-----
Browser Exec  /usr/local/bin/links
Media Type    <not yet set>
Media Timeout 300
Package Temp  /var/tmp
Newfs Args    -b 16384 -f 2048
Fixit Console serial
Re-scan Devices <*>
Use Defaults  [RESET!]

Use SPACE to select/toggle an option, arrow keys to move,
? or F1 for more help. When you're done, type Q to Quit.
NFS server talks only on a secure port

```

Afbeelding 2.11. Sysinstall opties

De standaardwaarden zijn in orde voor de meeste gebruikers en hoeven meestal niet gewijzigd te worden. De release name hangt af van de versie die geïnstalleerd wordt.

Er staat een beschrijving van het geselecteerde item aan de onderkant van het scherm, geaccentueerd in blauw. Eén van de opties is Use Defaults waarmee opnieuw de beginwaarden worden ingesteld.

Druk op F1 om de helptekst van de diverse opties te bekijken.

Druk op Q om terug te gaan naar het hoofdmenu van de installatie.

2.5.4. Een standaardinstallatie starten

De Standard installatie wordt aangeraden voor nieuwe gebruikers van UNIX® of FreeBSD. Gebruik de pijltjestoetsen om Standard te selecteren en druk op Enter om de installatie te starten.

```

FreeBSD (8.1-RELEASE) - sysinstall) Main Menu
Welcome to the FreeBSD installation and configuration tool. Please
select one of the options below by using the arrow keys or typing the
first character of the option name you're interested in. Invoke an
option with [SPACE] or [ENTER]. To exit, use [TAB] to move to Exit.

  Range: Quick start - How to use this menu system
  Standard: Begin a standard installation (recommended)
  Expert: Begin a quick installation (for experts)
  Custom: Begin a custom installation (for experts)
  Configure: Do post-install configuration of FreeBSD
  Doc: Installation instructions, README, etc.
  Keyboard: Select keyboard type
  Options: View/Set various installation options
  Fixit: Repair mode with CDROM/DVD/floppy or start shell
  Upgrade: Upgrade an existing system
  Load Config...: Load default install configuration
  Index: Glossary of functions

[ Select ]  X Exit Install

```

Afbeelding 2.12. Een standaardinstallatie starten

2.6. Schijfruimte toewijzen

Als eerste moet schijfruimte aan FreeBSD worden toegewezen en die ruimte dient gemerkt te worden zodat sysinstall deze kan voorbereiden. Om dit te kunnen doen is kennis nodig over hoe FreeBSD informatie op schijven verwacht aan te treffen.

2.6.1. BIOS schijfnummering

Voordat FreeBSD op een systeem geïnstalleerd en ingesteld kan worden is er een belangrijk onderwerp waarover kennis nodig is, met name als er meerdere harde schijven zijn.

Op een PC met een BIOS-afhankelijk besturingssysteem zoals MS-DOS® en Microsoft® Windows®, kan het BIOS de normale schijfvolgorde abstraheren en volgt het besturingssysteem die wijzigingen. Dit stelt de gebruiker in staat op te starten van een andere schijf dan de zogenaamde “primary master”. Dit is erg handig voor gebruikers die er achter zijn gekomen dat de gemakkelijkste en goedkoopste manier om een systeemback-up te maken het plaatsen van een identieke tweede harde schijf is en het daarop regelmatig kopiëren van de inhoud van de eerste schijf met Ghost of XCOPY. Als de eerste schijf weigert of aangevallen is door een virus of vervuild is door een fout in het besturingssysteem, dan kan eenvoudig overgeschakeld worden door in het BIOS de twee schijven logisch te wisselen. Dat is als het verwisselen van de kabels, maar dan zonder de systeemkast open te maken.

Duurdere systemen met SCSI controllers hebben vaak BIOS-uitbreidingen die het mogelijk maken SCSI-schijven op soortgelijke wijze in te delen voor maximaal zeven schijven.

Een gebruiker die gewend is hiervan gebruik te maken kan verrast worden als de resultaten met FreeBSD niet overeenkomen met de verwachtingen. FreeBSD maakt geen gebruik van het BIOS en heeft dus geen kennis van “logical BIOS drive mapping”. Dit kan leiden tot verbazingwekkende situaties, met name als de schijven fysiek gelijk zijn in geometrie en ook de data klonen van elkaar zijn.

Bij het gebruik van FreeBSD moet altijd de natuurlijke schijfnummering hersteld worden voordat een installatie wordt gestart en die moet ook zo blijven. Als de schijven gewisseld moeten worden, dan moet dat op de moeilijke manier: maak de systeemkast open en verplaats jumpers en kabels.

Uit de verbazingwekkende avonturen van Willem en Fred

Willem sloop een oude Wintel machine om er nog een FreeBSD machine voor Fred van te maken. Willem installeert een enkele SCSI-schijf met SCSI ID 0 en installeert er FreeBSD op.

Fred begint met systeem te werken, maar na een paar dagen komt hij er achter dat de oude SCSI-schijf veel fouten geeft en hij geeft het door aan Willem.

Na weer een paar dagen besluit Willem dat het tijd is om er iets aan te doen, dus hij pakt een identieke SCSI-schijf uit het "archief" met schijven in een achterkamertje. Een oppervlaktecontrole toont aan dat deze schijf goed functioneert, dus Willem installeert deze schijf als SCSI ID 4 en maakt een image kopie van schijf 0 naar schijf 4. Nu de nieuwe schijf is geïnstalleerd en het prima doet, besluit Willem dat het een goed idee is om hem in bedrijf te nemen, dus gebruikt hij de mogelijkheid van het BIOS om de schijven te hernummeren, om er voor te zorgen dat het systeem opstart van schijf 4. FreeBSD start op en werkt goed.

Fred werkt nog een paar dagen door en vlot besluiten Willem en Fred dat het tijd is voor een nieuw avontuur: tijd op om te waarderen naar een nieuwere versie van FreeBSD. Willem haalt SCSI unit 0 eruit, want die was een beetje instabiel en vervangt hem door een andere schijf uit het "archief". Willem installeert vervolgens de nieuwe versie van FreeBSD op de nieuwe SCSI ID 0 met Fred's magische Internet FTP diskettes. De installatie gaat goed.

Fred gebruikt de nieuwe versie van FreeBSD een paar dagen en bevestigt dat die goed genoeg is om gebruikt te worden op de programmeerafdeling. Het is tijd om al zijn werk vanaf de oude versie te kopiëren. Dus Fred mount SCSI ID 4 (de laatste kopie van de oudere FreeBSD versie). Fred baalt behoorlijk als hij ontdekt dat niets van zijn kostbare werk aanwezig is op SCSI ID 4.

Waar zijn de gegevens gebleven?

Toen Willem een zuivere kopie van de originele SCSI ID 0 maakte op SCSI ID 4, werd SCSI ID 4 de "nieuwe kloon". Toen Willem het SCSI BIOS zo instelde dat hij kon opstarten van SCSI ID 4 hield hij zichzelf gewoonweg voor de gek. FreeBSD draaide nog steeds op SCSI ID 0. Dit soort wijzigingen in het BIOS zorgen ervoor dat sommige of alle opstart- en laadprogramma's van de geselecteerde BIOS schijf komen, maar als de FreeBSD kernelstuurprogramma's het overnemen, wordt de BIOS nummering genegeerd en valt FreeBSD terug op de normale schijfnummering. In dit voorbeeld werkte het systeem nog steeds op de originele SCSI ID 0 en Fred's gegevens stonden daarop en niet op SCSI ID 4. Het feit dat het systeem leek te draaien vanaf SCSI ID 4 was eenvoudig een luchtkasteel als gevolg van menselijke verwachtingspatronen.

Verheugd kunnen we mededelen dat er geen enkele byte weggegooid is bij de ontdekking van dit verschijnsel. De oude SCSI-schijf ID 0 werd teruggehaald van de stapel en al Fred's werk is aan hem teruggegeven (en Willem weet nu dat hij al tot 0 kan tellen).

Hoewel in dit voorbeeld SCSI-schijven zijn gebruikt, geldt hetzelfde voor IDE-schijven.

2.6.2. Slices maken met FDisk



Opmerking

Wijzigingen die op dit punt gemaakt worden, worden niet weggeschreven naar de schijf. Als er een fout gemaakt is kan opnieuw begonnen worden door via de menu's sysinstall te verlaten en het nog een keer te proberen of door U te toetsen kan de optie Undo gebruikt worden. Als alles te verwarrend is kan zelfs de computer uitgezet worden.

Na de keuze een standaardinstallatie te beginnen toont sysinstall het volgende bericht:

Message

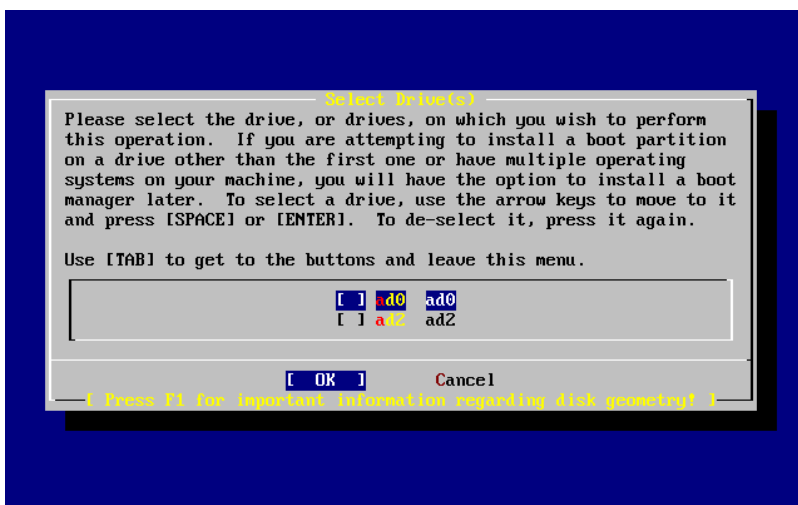
Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

In the next menu, you will need to set up a DOS-style ("fdisk") partitioning scheme for your hard disk. If you simply wish to devote all disk space to FreeBSD (overwriting anything else that might be on the disk(s) selected) then use the (A)ll command to select the default partitioning scheme followed by a (Q)uit. If you wish to allocate only free space to FreeBSD, move to a partition marked "unused" and use the (C)reate command.

[OK -]

[Press enter or space -]

Toets Enter. Er wordt dan een lijst getoond met alle harde schijven die de kernel gevonden heeft bij het onderzoeken van de hardware. [Afbeelding 2.13, "Schijf kiezen voor FDisk"](#) toont een voorbeeld van een systeem met twee IDE-schijven. Ze heten ad0 en ad2.



Afbeelding 2.13. Schijf kiezen voor FDisk

Waarom staat ad1 niet in de lijst?

Stel er zitten twee IDE-schijven in een systeem, de eerste als master op de eerste IDE controller en de andere als master op de tweede IDE controller. Als FreeBSD deze zou nummeren zoals ze worden aangetroffen, als ad0 en ad1, dan zou het allemaal werken.

Maar als dan een derde schijf wordt toegevoegd, als slave op de eerste IDE controller, dan wordt die ad1 en de vorige ad1 wordt dan ad2. Omdat apparaatnamen (zoals ad1s1a) in gebruik zijn om bestandssystemen te vinden, lijken bestandssystemen niet meer in orde zijn en moeten de FreeBSD instellingen gewijzigd worden.

Om dit te omzeilen kan de kernel zo ingesteld worden dat de IDE schijven namen krijgen gebaseerd op hun lokatie en niet in de volgorde waarin ze gevonden worden. Met dat schema wordt de masterschijf op de tweede IDE controller *altijd* ad2, ook als er geen ad0 of ad1 apparaten zijn.

Dit is de standaardinstelling van de FreeBSD kernel, vandaar dat dit scherm ad0 en ad2 laat zien. De machine waarop deze schermafdruck gemaakt is had IDE schijven op beide masterkanalen van de IDE controllers en geen schijven op de slavekanalen.

Nu kan de schijf waarop de FreeBSD installatie moet komen worden geselecteerd. Druk daarna op **[OK]**. FDisk start op met een scherm vergelijkbaar met [Afbeelding 2.14, "Typische fdisk-partities vóór het wijzigen"](#).

Het scherm van FDisk bestaat uit drie delen.

Het eerste deel, de eerste twee regels van het scherm, toont de details zien van de selecteerde schijf, inclusief de FreeBSD naam, de schijfgeometrie en de totale grootte van de schijf.

Het tweede deel laat de slices zien die momenteel op de schijf aanwezig zijn, waar ze beginnen en eindigen, hoe groot ze zijn en de namen die FreeBSD ze geeft, hun omschrijving en subtype. In dit voorbeeld zijn twee kleine ongebruikte delen te zien, die een afspiegeling zijn van de schijfindeling op het systeem. Het laat ook een grote FAT-slice zien, die bijna zeker zichtbaar is als C: in MS-DOS® of Windows®, en een extended deel, dat de andere schijfletters kan bevatten voor MS-DOS® of Windows®.

Het derde deel toont de commando's zien die beschikbaar zijn in FDisk.

```

Disk name:      ad0          FDISK Partition Editor
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6      unused 0      >
63         4193217      4193279 ad0s1  2      fat    14      >
4193280    1008        4194287 -     6      unused 0      >
4194288    12319776    16514063 ad0s2  4      extended 15     >

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Afbeelding 2.14. Typische fdisk-partities vóór het wijzigen

De volgende stap hangt af van hoe de schijf moet worden opgedeeld.

Als de hele schijf voor FreeBSD wordt gebruikt (waardoor alle andere data op die schijf verwijderd wordt als later in de procedure met sysinstall wordt bevestigd dat de installatie verder kan gaan) toets dan A, de optie Use Entire Disk. De bestaande delen worden verwijderd en daarvoor in de plaats komt een klein gebied, dat als unused wordt aangegeven (alweer een afspiegeling van de PC schijfopmaak) en dan een groot deel voor FreeBSD. Hierna dient het nieuwe FreeBSD-deel met de pijltjestoetsen geselecteerd te worden en daarna kan S ingetoetst worden om het deel bootable te maken. Het scherm ziet er dan ongeveer uit als in [Afbeelding 2.15, "FDisk partitie voor een hele schijf"](#). Let op de A in de kolom Flags. Deze geeft aan dat dit deel *actief* is en er van opgestart wordt.

Als er ruimte voor FreeBSD gemaakt wordt door een bestaande slice te verwijderen, dan moet dat deel geselecteerd worden met de pijltjestoetsen en kan vervolgens op D gedrukt worden. Daarna kan C getoetst worden en wordt er gevraagd hoe groot het deel moet zijn. Geef het gewenste getal in en druk op Enter. De standaardwaarde in dit invoervak is het grootst mogelijke deel dat gemaakt kan worden. Dat kan de grootst mogelijke aaneengesloten ruimte op de harde schijf zijn of de hele schijf.

Als er al ruimte gemaakt is voor FreeBSD (bijvoorbeeld met een programma als PartitionMagic®), dan kan de optie C gebruikt worden om een nieuw deel te maken. Opnieuw komt de vraag naar de grootte van het gebied dat aangemaakt moet worden.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
FDISK Partition Editor
Disk name: ad0
DISK Geometry: 16383 cyls/16 heads/63 sectors = 16514064 sectors (8063MB)

Offset      Size(ST)      End      Name  PType  Desc  Subtype  Flags
-----
0           63           62      -     6      unused  0
63      16514001    16514063  ad0s1  3      freebsd 165      CA

The following commands are supported (in upper or lower case):
A = Use Entire Disk      G = set Drive Geometry  C = Create Slice      F = `DD' mode
D = Delete Slice        Z = Toggle Size Units   S = Set Bootable     I = Wizard m.
T = Change Type         U = Undo All Changes    Q = Finish

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Afbeelding 2.15. Fdisk partitie voor een hele schijf

Toets na afronding Q. De wijzigingen worden bewaard in sysinstall, maar worden nog niet op de schijf weggeschreven.

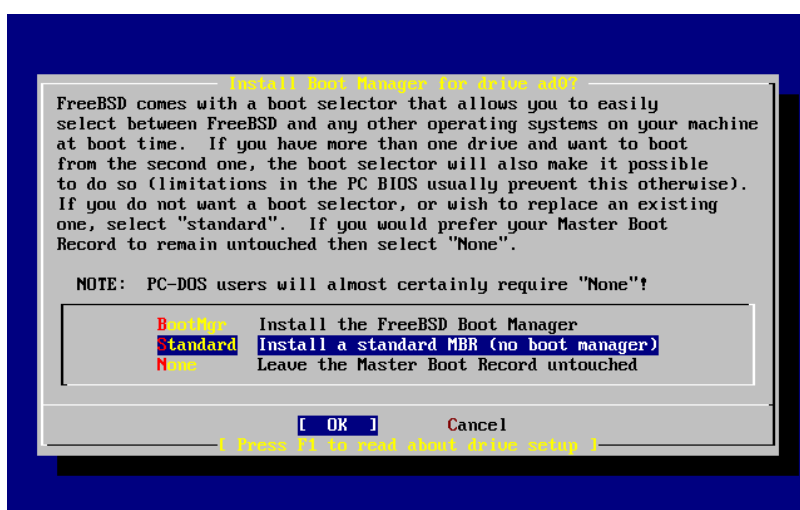
2.6.3. Bootmanager installeren

Hierna is het mogelijk een bootmanager te installeren. Het installeren van de FreeBSD bootmanager is verstandig als:

- Er meer dan één schijf in een systeem zit en FreeBSD op een andere dan de eerste schijf wordt geïnstalleerd;
- FreeBSD geïnstalleerd wordt naast een ander besturingssysteem op dezelfde schijf en er bij het opstarten van de computer gekozen moet worden of FreeBSD of het andere besturingssysteem wordt gestart.

Als FreeBSD het enige besturingssysteem op een computer wordt en het is geïnstalleerd op de eerste harde schijf, dan volstaat de Standard bootmanager. Kies None als een bootmanager van een derde partij wordt gebruikt die in staat is om FreeBSD te starten.

Maak de keuze en druk op Enter.




Afbeelding 2.16. Sysinstall menu Boot Manager

Het hulpscherm, bereikbaar via F1, beschrijft de problemen die mogelijk zijn als de harde schijf voor meerdere besturingssystemen gebruikt gaat worden.

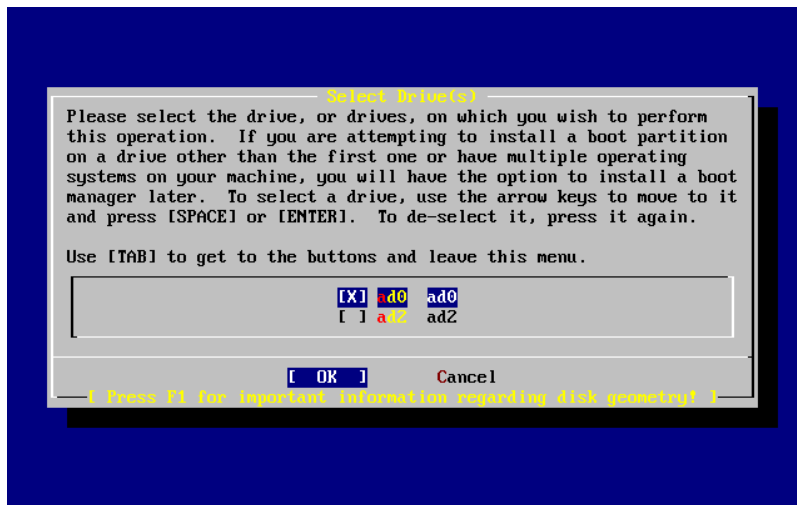
2.6.4. Slices maken op een andere schijf

Als er meer dan één schijf is komt het programma terug in het scherm “Select Drives” na het installeren van de bootmanager. Als FreeBSD wordt geïnstalleerd op meerdere schijven, selecteer dan een andere schijf en herhaal het indelen van de schijf met FDisk.



Belangrijk

Als FreeBSD wordt geïnstalleerd op een andere dan de eerste schijf, dan moet de FreeBSD bootmanager geïnstalleerd worden op beide schijven.



Afbeelding 2.17. Schijf selecteren verlaten

Met Tab wordt gewisseld tussen de laatst geselecteerde schijf, [OK] en [Cancel].

Druk één keer op Tab om [OK] actief te maken en druk dan op Enter om door te gaan met de installatie.

2.6.5. Partities maken met Disklabel

Nu moeten er slices in elke zojuist aangemaakte partitie aangemaakt worden. Onthoud dat elke partitie een letter heeft van a tot en met h en dat partities b, c en d een betekenis hebben die gehonoreerd moet worden.

Bepaalde programma's hebben voordeel van specifieke partitieschema's, met name als partities worden aanmaakt over meerdere schijven. Maar voor nu, als eerste FreeBSD installatie, is het niet zo van belang hoe de schijf wordt gepartitioneerd. Het is belangrijker dat FreeBSD wordt geïnstalleert en geleerd wordt hoe ermee te werken. FreeBSD kan altijd opnieuw geïnstalleerd worden om een partitieschema te wijzigen als er meer bekendheid is met het besturingssysteem.

Het onderstaande schema heeft vier partities. Eén als swapgebied en drie voor bestandssystemen.

Tabel 2.2. Partitieopmaak voor de eerste schijf

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
a	/	1 GB	Dit is het root-bestandssysteem. Elk ander bestandssysteem wordt ergens in dit systeem aangekoppeld. 1 GB is een redelijke grootte voor dit bestandssysteem. Er wordt niet al te veel data in opgeslagen, want een normale FreeBSD installatie slaat hier ongeveer 128 MB aan gegevens op. De rest van de ruimte is voor

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
			tijdelijke gegevens en laat extra ruimte over voor het geval nieuwere versies van FreeBSD meer ruimte nodig hebben in /.
b	N/A	2-3 x RAM	De swapruimte van een systeem wordt op de b-partitie opgeslagen. De keuze van de juiste hoeveelheid swapruimte is een beetje een kunst. Een goede vuistregel is dat swapruimte twee of drie keer de hoeveelheid intern geheugen (RAM) moet zijn. Er moet minstens 64 MB aan swap zijn, dus als er minder dan 32 MB RAM in een computer zit, zet dan de swapruimte op 64 MB. Als er meer dan één schijf in een computer zit, dan kan er op iedere schijf swapruimte gemaakt worden. FreeBSD gebruikt dan elke schijf als swap, wat effectief de snelheid van het swappen verhoogt. Bereken in dat geval de totale hoeveelheid swap die nodig is (bijvoorbeeld 128 MB) en deel dat door het aantal schijven dat aanwezig is (bijvoorbeeld twee schijven) om de hoeveelheid swap per schijf te bepalen, in dit voorbeeld 64 MB swapruimte per schijf.
e	/var	512 MB tot 4096 MB	De map /var bevat bestanden die constant veranderen: logboekbestanden en andere administratieve bestanden. Veel van deze bestanden worden intensief gelezen of beschreven gedurende het dagelijks draaien van FreeBSD. Door deze bestanden op een apart bestandssysteem te zetten heeft FreeBSD de mogelijkheid de toegang tot deze bestanden te optimaliseren, zonder invloed te hebben op bestanden in andere map die niet zo'n toegangspatroon hebben.
f	/usr	Overige schijfruimte (minstens 8 GB)	Alle andere bestanden worden gewoonlijk opgeslagen in /usr en submappen.



Waarschuwing

De bovenstaande waardes dienen als voorbeeld en dienen alleen door ervaren gebruikers gebruikt te worden. Gebruikers worden aangeraden om de automatische partitie-indeling genaamd Auto Defaults van de partitiebewerker van FreeBSD te gebruiken.

Als FreeBSD wordt geïnstalleerd op meer dan één schijf dan moeten ook partities aangemaakt worden op de andere slices die zijn ingesteld. De meest eenvoudige manier om dat te doen is het aanmaken van twee partities op elke schijf: een als swap en een voor een bestandssysteem.

Tabel 2.3. Partitieopmaak voor volgende schijven

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
b	N/A	Zie omschrijving	Zoals beschreven kan swapruimte over alle schijven verdeeld worden. Ook al is de a-partitie vrij, de conventie schrijft voor dat de swapruimte op partitie b staat.
e	/diskn	Overige schijfruimte	De overige schijfruimte wordt gebruikt voor één grote partitie. Dit kan gemakkelijk op de a-par-

Partitie	Bestandssysteem	Grootte	Omschrijving
			<p>partitie, in plaats van de e-partitie. De conventie schrijft echter voor dat partitie a op een slice is gereserveerd voor het bestandssysteem dat de root (/) van het bestandssysteem is. Deze conventie hoeft niet gevolgd te worden, maar sysinstall doet dat wel, dus als de conventie wordt nageleefd wordt de installatie iets schoner. Er kan gekozen worden om dit bestandssysteem waar dan ook te mounten. Dit voorbeeld suggereert dat het wordt aangekoppeld als /diskn, waarbij <i>n</i> een getal is dat verandert voor elke schijf. Er kan natuurlijk ook een ander schema worden aanhouden als dat de voorkeur heeft.</p>

Na het kiezen van de partitieopmaak kunnen ze worden aangemaakt met sysinstall. Dan verschijnt het volgende bericht:

```

Message
Now, you need to create BSD partitions inside of the fdisk
partition(s) just created. If you have a reasonable amount of disk
space (1GB or more) and don't have any special requirements, simply
use the (A)uto command to allocate space automatically. If you have
more specific needs or just don't care for the layout chosen by
(A)uto, press F1 for more information on manual layout.

[ OK -]
[ Press enter or space -]

```

Druk op Enter om de FreeBSD partitie-editor, Disklabel te starten.

[Afbeelding 2.18, "Sysinstall Disklabel Editor"](#) toont het scherm als Disklabel opstart. Het scherm bestaat uit drie delen.

De eerste paar regels tonen de naam van de actieve schijf en het gebied dat de partities bevat die worden aangemaakt (op dit punt noemt Disklabel dit de Partitiennaam in plaats van de slicenaam). Dit scherm toont ook de hoeveelheid vrije ruimte in de slice. Dat is de gereserveerde ruimte in de slice die nog niet aan een partitie is toegewezen.

Het middelste deel toont de partities die aangemaakt zijn, de naam van het bestandssysteem dat elke partitie bevat, de grootte en enkele opties betreffende het aanmaken van het bestandssysteem.

Het onderste deel van het scherm toont de toetsaanslagen die geldig zijn in Disklabel.


```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 16514001 blocks (8063MB)
Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Afbeelding 2.18. Sysinstall Disklabel Editor

Disklabel kan automatisch de partities aanmaken en ze de standaardgrootte geven. De standaardgroottes worden met behulp van een intern algoritme om de partitiegrootte te bepalen gebaseerd op de schijfgrootte berekend. Dit kan door op A te drukken. Dan verschijnt een scherm zoals in [Afbeelding 2.19, "Sysinstall Disklabel Editor met standaardwaarden"](#). Afhankelijk van de grootte van de schrijf die wordt gebruikt zijn de standaardwaarden wel of niet van toepassing. Dit maakt niets uit, omdat de standaardwaarden niet geaccepteerd hoeven te worden.



Opmerking

De standaard partitionering wijst /tmp zijn eigen partitie toe en is die geen onderdeel meer van de partitie /. Dit voorkomt het vollopen van de partitie / met tijdelijke bestanden.

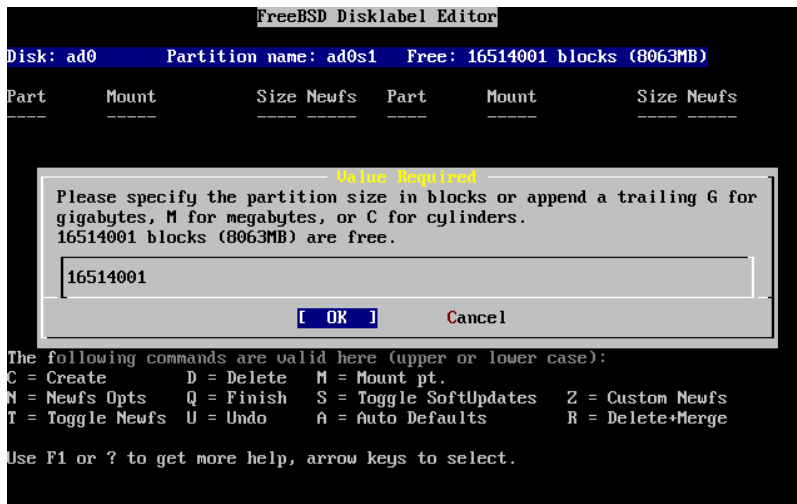
```
FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)
Part      Mount      Size Newfs  Part      Mount      Size Newfs
-----
ad0s1a    /           422MB UFS2   Y
ad0s1b    swap        321MB SWAP
ad0s1d    /var        710MB UFS2+S Y
ad0s1e    /tmp        377MB UFS2+S Y
ad0s1f    /usr        6232MB UFS2+S Y
The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create      D = Delete    M = Mount pt.
N = Newfs Opts  Q = Finish    S = Toggle SoftUpdates  Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo      A = Auto Defaults      R = Delete+Merge
Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.
```

Afbeelding 2.19. Sysinstall Disklabel Editor met standaardwaarden

Als er gekozen is om niet de standaard partities te gebruiken en ze te vervangen door een eigen indeling, gebruik dan de pijltjestoetsen om de eerste partitie te selecteren en druk dan op D om deze te verwijderen. Herhaal dit om alle aanbevolen partities te verwijderen.

Selecteer het juiste schijfdeel aan de bovenkant van het scherm om de eerste partitie aan te maken (a, gemount als / - root) en druk op C. Een dialoogscherm verschijnt met de vraag hoe groot de nieuwe partitie moet zijn (zoals

te zien in [Afbeelding 2.20](#), “Vrije ruimte voor de rootpartitie”). De grootte kan opgegeven worden in schijfblokken of als een getal gevolgd door M voor megabytes, G voor gigabytes of C voor cylinders.



Afbeelding 2.20. Vrije ruimte voor de rootpartitie

De standaardgrootte maakt een partitie aan zo groot als de rest van het schijfdeel. Als de partitiegroottes worden gebruikt als beschreven in het eerdere voorbeeld, verwijder dan het reeds ingevulde getal met Backspace en type **512M**, zoals te zien in [Afbeelding 2.21](#), “Grootte van de rootpartitie wijzigen”. Druk dan op **[OK]**.



Afbeelding 2.21. Grootte van de rootpartitie wijzigen

Als de grootte van een partitie gekozen is, wordt gevraagd of deze partitie een bestandssysteem of een wisselbestand (swap) bevat. Deze dialoog is te zien in [Afbeelding 2.22](#), “Type van de rootpartitie kiezen”. Deze eerste partitie bevat een bestandssysteem, dus controleer of FS geselecteerd is en druk op Enter.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder



Afbeelding 2.22. Type van de rootpartitie kiezen

Omdat een bestandssysteem wordt aangemaakt moet disklabel verteld worden waar het bestandssysteem gemount moet worden. Het dialoogscherm is te zien in [Afbeelding 2.23, "Root mountpunt kiezen"](#). Het mountpunt van het root-bestandssysteem is /, dus type / en druk dan op Enter.



Afbeelding 2.23. Root mountpunt kiezen

Het scherm wordt dan bijgewerkt met de nieuw aangemaakte partitie. Deze stappen moeten herhaald worden voor de andere partities. Als een wisselbestandpartitie wordt aanmaakt, wordt niet gevraagd naar het mountpunt, want wisselbestanden worden nooit gemount. Als de laatste partitie is aanmaakt, /usr, kan de aangegeven grootte blijven staan, want dat is de rest van de schijf.

Het uiteindelijke FreeBSD Disklabel Editor scherm kan eruit zien als [Afbeelding 2.24, "Sysinstall Disklabel Editor"](#), maar de waarden kunnen afwijken. Druk op Q om af te sluiten.

```

FreeBSD Disklabel Editor
Disk: ad0 Partition name: ad0s1 Free: 0 blocks (0MB)
Part Mount Size Newfs Part Mount Size Newfs
-----
ad0s1a / 512MB UFS2 Y
ad0s1b swap 512MB SWAP
ad0s1d /var 256MB UFS2+S Y
ad0s1e /usr 6783MB UFS2+S Y

The following commands are valid here (upper or lower case):
C = Create D = Delete M = Mount pt.
N = Newfs Opts Q = Finish S = Toggle SoftUpdates Z = Custom Newfs
T = Toggle Newfs U = Undo A = Auto Defaults R = Delete+Merge

Use F1 or ? to get more help, arrow keys to select.

```

Afbeelding 2.24. Sysinstall Disklabel Editor

2.7. Wat installeren

2.7.1. Distributieset selecteren

De keuze van de distributieset om te installeren hangt af van het gebruiksdoel van een systeem en de beschikbare schijfruimte. De voorgedefiniëerde opties variëren van het installeren van kleinste mogelijke installatie tot “alles”. Nieuwelingen in UNIX® en/of FreeBSD kiezen bijna zeker één van voorgedefiniëerde opties. Het aanpassen van de distributieset is typisch iets voor de meer ervaren gebruikers.

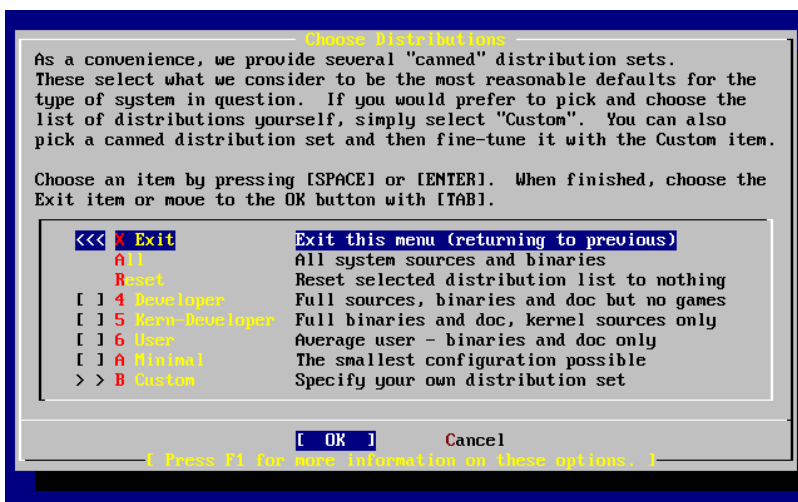
Druk op F1 voor meer informatie over de distributiesets en wat ze bevatten. Na het bekijken van de informatie geeft het toetsen van Enter opnieuw het menu Select Distributions weer.

Als een grafische gebruikersinterface gewenst is, dan dient de configuratie van de X-server en het kiezen van een standaard bureaublad na de installatie van FreeBSD te worden uitgevoerd. Meer informatie over het installeren en instellen van een X-server staat beschreven in [Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#).

Xorg is de standaardversie van X11 die wordt geïnstalleerd.

Als het wenselijk is een aangepaste kernel te compileren, kies dan een optie die de broncode bevat. Meer informatie over de redenen om een aangepaste kernel te bouwen en hoe dat moet staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Vanzelfsprekend is het meest uitgebreide systeem het systeem dat alles omvat. Als er genoeg schijfruimte is, kies dan met de pijltjestoetsen All, zoals in [Afbeelding 2.25, “Distributies kiezen”](#) en druk op Enter. Als schijfruimte een zorg is, overweeg dan een optie die meer toegespitst is op de gewenste situatie. De perfecte keuze maken is niet nodig, naderhand kunnen distributies worden toevoegd.

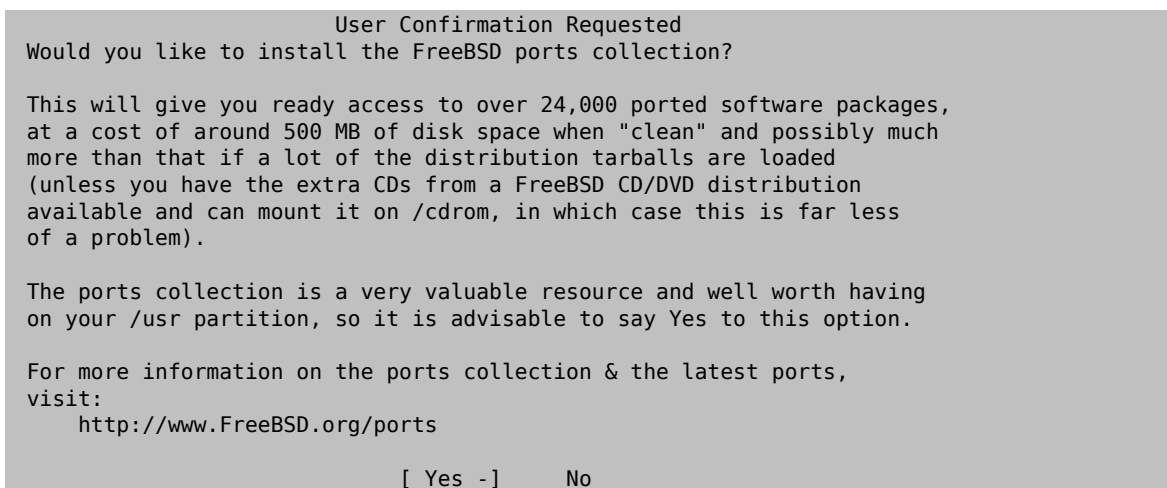


Afbeelding 2.25. Distributies kiezen

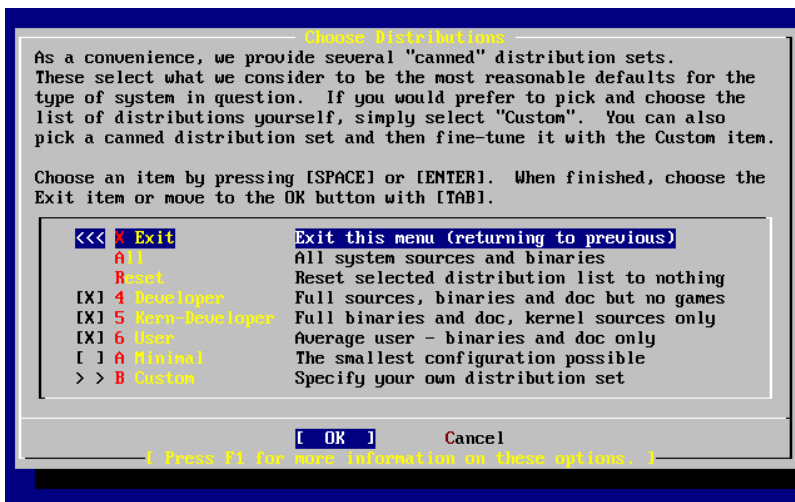
2.7.2. Portscollectie installeren

Na het kiezen van de gewenste distributie komt de vraag of de FreeBSD Portscollectie geïnstalleerd moet worden. De Portscollectie is een gemakkelijke en handige manier om software te installeren. De Portscollectie bevat niet de broncode die nodig is om de software te compileren. In plaats daarvan is het een verzameling bestanden die het downloaden, compileren en installeren van software automatiseert. In [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#) wordt beschreven hoe de Portscollectie gebruikt kan worden.

Het installatieprogramma controleert niet of er genoeg schijfruimte is. Deze optie dient alleen gekozen te worden als er voldoende schijfruimte is. In FreeBSD 11.1 neemt de Portscollectie ongeveer 500 MB schijfruimte in. Het is verstandig om aan te nemen dat in recentere versies van FreeBSD meer ruimte nodig is.



Selecteer **[Yes]** met de pijltjestoetsen om de Portscollectie te installeren of **[No]** om deze optie over te slaan. Druk op Enter om verder te gaan. Het menu Choose Distributions wordt opnieuw getoond.



Afbeelding 2.26. Distributies kiezen

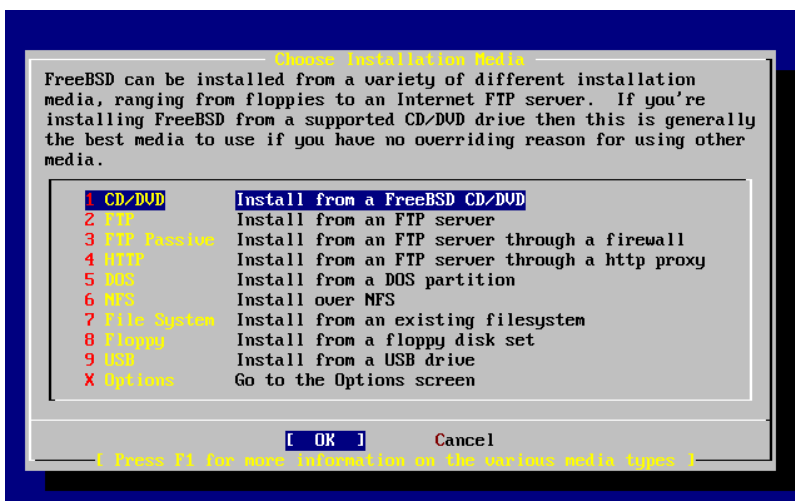
Als alle keuzes gemaakt zijn, selecteer dan Exit met de pijltjestoetsen, zorg ervoor dat [OK] actief is en druk op Enter om verder te gaan.

2.8. Installatiemedia kiezen

Als wordt geïnstalleerd vanaf een CD-ROM of DVD kies dan met de pijltjestoetsen de optie Install from a FreeBSD CD/DVD. Zorg ervoor dat [OK] actief is en druk op Enter om verder te gaan.

Kies voor andere installatiemethodes de desbetreffende optie en volg de aanwijzingen.

Druk op F1 om de online help voor de installatiemedia te lezen. Druk op Enter om terug te gaan naar het menu mediaselectie.



Afbeelding 2.27. Mediaselectie

2.8.1. FTP installatiemethoden

Er zijn drie manieren van installeren via FTP: active FTP, passive FTP of via een HTTP proxy.

Actieve FTP: Install from an FTP server

Deze optie zorgt ervoor dat alle FTP acties gebruik maken van de “Active” modus. Dit werkt niet door firewalls, maar werkt wel met oudere FTP-servers die de passieve modus niet ondersteunen. Als een verbinding blijft hangen met de passieve modus probeer dan de actieve modus!

Passieve FTP: Install from an FTP server through a firewall

Deze optie geeft sysinstall aan gebruik te maken van de “Passive” modus voor al het FTP-verkeer. Dit zorgt ervoor dat verbindingen door firewalls heen kunnen die inkomende verbindingen niet toelaten op willekeurige TCP-poorten.

FTP via een HTTP proxy: Install from an FTP server through a http proxy

Deze optie geeft sysinstall aan gebruik te maken van het HTTP protocol (zoals een webbrowser) om verbinding te maken met een proxy voor alle FTP verbindingen. De proxy vertaalt de verzoeken en stuurt ze naar de FTP server. Dit zorgt ervoor dat verbindingen door firewalls heen kunnen die helemaal geen FTP toestaan, maar wel een HTTP proxy hebben. In dit geval moet naast de FTP-server ook een HTTP proxy opgegeven worden.

Bij het gebruik van een proxy FTP-server moet meestal de server waar uiteindelijk verbinding mee gemaakt moet worden onderdeel zijn van de gebruikersnaam, na het teken “@”. De proxy server “imiteert” dan de echte server. Zo kan bijvoorbeeld geïnstalleerd worden vanaf ftp.FreeBSD.org, gebruikmakend van proxy FTP-server foo.example.com , luisterend op poort 1234.

In dit geval kan in het menu opties menu als FTP gebruikersnaam ftp@ftp.FreeBSD.org ingevuld worden en als wachtwoord een emailadres. Als installatiemedium kan FTP ingevuld worden (of passieve FTP als de gebruikte proxy het ondersteunt) en als URL ftp://foo.example.com:1234/pub/FreeBSD .

Omdat /pub/FreeBSD van ftp.FreeBSD.org via de proxy van foo.example.com wordt benaderd kan vanaf die machine geïnstalleerd worden (die de bestanden ophaalt van ftp.FreeBSD.org als het installatieprogramma erom vraagt).

2.9. De installatie bevestigen

Nu kan de installatie verder gaan. Dit is ook de laatste mogelijkheid om de installatie te beëindigen ter voorkoming van wijzigingen op de harde schijf.

```
                User Confirmation Requested
Last Chance! Are you SURE you want to continue the installation?

If you're running this on a disk with data you wish to save then WE
STRONGLY ENCOURAGE YOU TO MAKE PROPER BACKUPS before proceeding!

We can take no responsibility for lost disk contents!

                [ Yes - ]    No
```

Kies **[Yes]** en druk op Enter om verder te gaan.

De duur van de installatie hangt af van de gekozen distributie, het installatiemedium en de snelheid van de computer. Er wordt een serie berichten getoond die de voortgang aangeeft.

De installatie is klaar als het volgende bericht wordt getoond:

```
                Message

Congratulations! You now have FreeBSD installed on your system.

We will now move on to the final configuration questions.
For any option you do not wish to configure, simply select No.

If you wish to re-enter this utility after the system is up, you may
```

```
do so by typing: /usr/sbin/sysinstall.
```

```
[ OK - ]
```

```
[ Press enter or space - ]
```

Druk op Enter om verder te gaan met instellingen na de installatie.

Kiezen voor **[No]** en bevestigen met Enter beëindigt de installatie en er worden geen wijzigingen aan het systeem gemaakt. Het volgende bericht verschijnt:

```
Message
```

```
Installation complete with some errors. You may wish to scroll
through the debugging messages on VT1 with the scroll-lock feature.
You can also choose "No" at the next prompt and go back into the
installation menus to retry whichever operations have failed.
```

```
[ OK - ]
```

Het bovenstaande bericht verschijnt omdat er niets is geïnstalleerd. Kies Enter om terug te gaan naar het menu Main Installation en de installatie te verlaten.

2.10. Instellingen na de installatie

Na het installeren volgt de instelling van diverse opties. Een optie kan worden ingesteld door opnieuw naar de instellingenopties te gaan voordat de nieuwe FreeBSD-installatie wordt gestart of door na de installatie `sysinstall` te gebruiken en te kiezen voor Configure.

2.10.1. Netwerkkapparaten instellen

Als al eerder PPP is ingesteld voor een FTP-installatie verschijnt het volgende scherm niet en kan dit onderdeel worden geïnstalleerd zoals eerder beschreven.

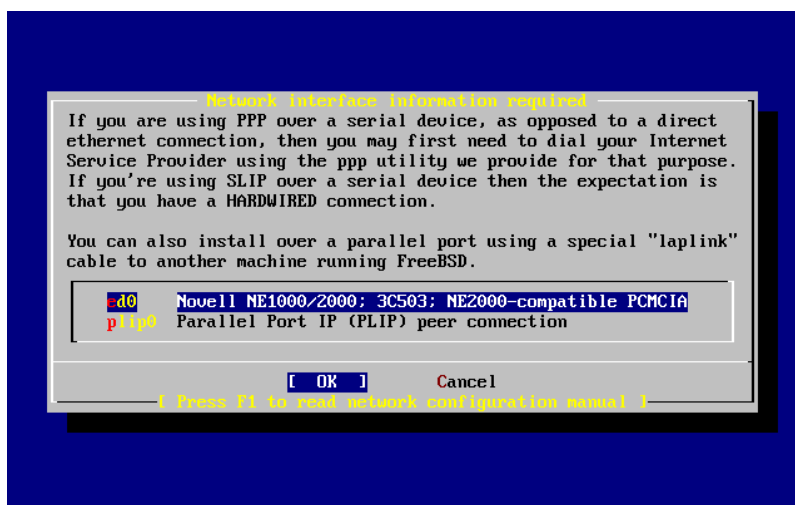
Gedetailleerde informatie over lokale netwerken (LAN's) en het instellen van FreeBSD als een gateway of router staat in het hoofdstuk [Netwerken voor Gevorderden](#).

```
User Confirmation Requested
```

```
Would you like to configure any Ethernet or PPP network devices?
```

```
[ Yes - ] No
```

Kies **[Yes]** en druk op Enter om een netwerkkapparaat in te stellen. Kies anders **[No]** om verder te gaan.



Afbeelding 2.28. Ethernetapparaat kiezen

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Kies de in te stellen interface met de pijltjestoetsen en druk op Enter.

```

User Confirmation Requested
Do you want to try IPv6 configuration of the interface?

Yes  [ No - ]

```

In dit gesloten lokale netwerk was het huidige type Internet protocol (IPv4) toereikend en dus werd **[No]** geselecteerd met de pijltjestoetsen en kon met Enter verder gegaan worden.

Als er verbinding is met een bestaand IPv6 netwerk met een RA server, kies dan **[Yes]** en druk op Enter. Zoeken naar RA servers duurt een paar seconden.

```

User Confirmation Requested
Do you want to try DHCP configuration of the interface?

Yes  [ No - ]

```

Kies **[No]** met de pijltjestoetsen en druk op Enter als DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) niet nodig is.

[Yes] kiezen start dhclient op en als het goed gaat stelt het netwerk zichzelf in. In [Paragraaf 29.5, "Automatisch netwerk instellen \(DHCP\)"](#) staat meer informatie.

Het volgende scherm met netwerkinstellingen toont de instellingen van een Ethernetapparaat van een systeem dat als gateway voor een lokaal netwerk functioneert.

```

Network Configuration
Host: k6-2.example.com
Domain: example.com
IPv4 Gateway:
Name server: 208.163.10.2
Configuration for Interface ed0
IPv4 Address: 192.168.0.1
Netmask: 255.255.255.0
Extra options to ifconfig (usually empty):
[OK] [CANCEL]

```

Abbeelding 2.29. Netwerkinstellingen voor ed0

Met Tab kunnen de velden geselecteerd worden waarna de juiste informatie ingevuld kan worden:

Host

De "fully-qualified hostname", in dit geval k6-2.example.com .

Domain

De naam van het domein waar toe de machine behoort, in dit geval example.com .

IPv4 Gateway

Het IP-adres van de host die pakketjes doorstuurt naar niet-lokale bestemmingen. Dit moet ingesteld worden als een machine een onderdeel is van netwerk. *Laat dit veld leeg* als de machine de gateway is naar het Internet voor het netwerk. De IPv4 Gateway staat ook bekend onder de naam default gateway of default route.

Name server

Het IP-adres van de lokale DNS server. Er is op dit gesloten lokale netwerk geen DNS server, dus wordt het IP-adres van de DNS server van de provider gebruikt (208.163.10.2).

IPv4 Address

Het IP-adres dat gebruikt moet worden voor deze interface (192.168.0.1).

Netmask

Het adresblok dat gebruikt wordt door het lokale netwerk is 192.168.0.0 - 192.168.255.255 met netmasker 255.255.255.0.

Extra options to ifconfig

Elke interface-specifieke optie voor ifconfig die toegevoegd moet worden. In dit geval waren er geen.

Gebruik Tab om **[OK]** te selecteren als de instellingen gereed zijn en druk op Enter.

```
User Confirmation Requested
Would you like to Bring the ed0 interface up right now?

[ Yes -] No
```

Het kiezen van **[Yes]** en het drukken op Enter maakt een machine onderdeel van een netwerk en daarna is hij klaar voor gebruik. Dit heeft echter nog weinig zin, omdat de machine nog opnieuw opgestart moet worden.

2.10.2. Als gateway instellen

```
User Confirmation Requested
Do you want this machine to function as a network gateway?

[ Yes -] No
```

Als de machine gateway voor een lokaal netwerk is en pakketjes doorstuurt naar andere machines kies dan **[Yes]** en druk op Enter. Als de machine alleen host op een netwerk is, kies dan **[No]** en druk op Enter om verder te gaan.

2.10.3. Internetdiensten instellen

```
User Confirmation Requested
Do you want to configure inetd and the network services that it provides?

Yes [ No -]
```

Door het selecteren van **[No]** worden diverse diensten als telnetd niet aangezet. Dat betekent dat gebruikers op afstand niet met telnet bij de machine kunnen. Lokale gebruikers kunnen wel met telnet naar andere machines.

Deze diensten kunnen na de installatie worden aangezet door `/etc/inetd.conf` te wijzigen met een editor naar keuze. In [Paragraaf 29.2.1, "Overzicht"](#) staat meer informatie.

Selecteer **[Yes]** om deze diensten in te stellen tijdens de installatie. Er wordt een extra bevestiging getoond:

```
User Confirmation Requested
The Internet Super Server (inetd) allows a number of simple Internet
services to be enabled, including finger, ftp and telnetd. Enabling
these services may increase risk of security problems by increasing
the exposure of your system.

With this in mind, do you wish to enable inetd?

[ Yes -] No
```

Selecteer **[Yes]** om verder te gaan.

```
User Confirmation Requested
inetd(8) relies on its configuration file, /etc/inetd.conf, to determine
which of its Internet services will be available. The default FreeBSD
inetd.conf(5) leaves all services disabled by default, so they must be
specifically enabled in the configuration file before they will
function, even once inetd(8) is enabled. Note that services for
IPv6 must be separately enabled from IPv4 services.
```

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
Select [Yes] now to invoke an editor on /etc/inetd.conf, or [No] to use the current settings.
```

```
[ Yes -] No
```

Het selecteren van **[Yes]** geeft de mogelijkheid diensten toe te voegen door het teken # aan het begin van een regel te verwijderen.

```
^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev li ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next li ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back 1 char
^t top of text ^e end of line ^r restore word ^f forward 1 char
^c command ^d delete char ^j undelete char ^z next word
=====line 1 col 0 lines from top 1 =====
# $FreeBSD: src/etc/inetd.conf,v 1.73.10.2.4.1 2010/06/14 02:09:06 kensmith Exp
#
# Internet server configuration database
#
# Define *both* IPv4 and IPv6 entries for dual-stack support.
# To disable a service, comment it out by prefixing the line with '#'.
# To enable a service, remove the '#' at the beginning of the line.
#
#ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
#ftp stream tcp6 nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
#ssh stream tcp nowait root /usr/sbin/sshd sshd -i -4
#ssh stream tcp6 nowait root /usr/sbin/sshd sshd -i -6
#telnet stream tcp nowait root /usr/libexec/telnetd telnetd
#telnet stream tcp6 nowait root /usr/libexec/telnetd telnetd
#shell stream tcp nowait root /usr/libexec/rshd rshd
#shell stream tcp6 nowait root /usr/libexec/rshd rshd
#login stream tcp nowait root /usr/libexec/rlogind rlogind
#login stream tcp6 nowait root /usr/libexec/rlogind rlogind
file "/etc/inetd.conf", 118 lines
```

Afbeelding 2.30. inetd.conf bewerken

Druk na het toevoegen van de gewenste diensten, op Esc om het menu te krijgen waarin de wijzigingen opgeslagen kunnen worden en de editor verlaten kan worden.

2.10.4. SSH-login aanzetten

```
User Confirmation Requested
Would you like to enable SSH login?
Yes [ No -]
```

Het kiezen van **[Yes]** zal **sshd(8)** aanzetten, het daemon-programma voor OpenSSH. Dit zal beveiligde toegang op afstand tot uw machine toestaan. Zie voor meer informatie over OpenSSH [Paragraaf 15.10, "OpenSSH"](#).

2.10.5. Anonieme FTP

```
User Confirmation Requested
Do you want to have anonymous FTP access to this machine?
Yes [ No -]
```

2.10.5.1. Anonieme FTP weigeren

Het selecteren van de standaardwaarde **[No]** en het drukken op Enter stelt gebruikers met toegang en een wachtwoord nog steeds in staat om de machine via FTP te benaderen.

2.10.5.2. Anonieme FTP toestaan

Als anonieme FTP wordt toegestaan kan iedereen de machine met FTP benaderen. De gevolgen voor de veiligheid van de machine moeten overwogen worden voordat deze optie wordt ingeschakeld. Meer informatie over beveiliging staat in [Hoofdstuk 15, Beveiliging](#).

Selecteer met de pijltjestoetsen **[Yes]** om anonieme FTP toe te staan en druk op Enter. Een aanvullende bevestiging zal verschijnen:

```
User Confirmation Requested
```

Anonymous FTP permits un-authenticated users to connect to the system FTP server, if FTP service is enabled. Anonymous users are restricted to a specific subset of the file system, and the default configuration provides a drop-box incoming directory to which uploads are permitted. You must separately enable both inetd(8), and enable ftpd(8) in inetd.conf(5) for FTP services to be available. If you did not do so earlier, you will have the opportunity to enable inetd(8) again later.

If you want the server to be read-only you should leave the upload directory option empty and add the -r command-line option to ftpd(8) in inetd.conf(5)

Do you wish to continue configuring anonymous FTP?

[Yes -] No

Dit bericht informeert u dat de FTP-dienst ook in /etc/inetd.conf aangezet moet worden als u anonieme FTP-verbindingen wilt toestaan, zie [Paragraaf 2.10.3, "Internetdiensten instellen"](#). Kies [Yes] en druk op Enter om verder te gaan; het volgende scherm zal verschijnen:

Afbeelding 2.31. Standaard anonieme FTP instellingen

Gebruik Tab om de informatievelden te selecteren en de juiste informatie in te vullen:

UID

De gebruikers-ID die u aan de anonieme FTP-gebruiker wilt toekennen. Alle geuploade bestanden zullen eigendom zijn van deze ID.

Group

In welke groep de anonieme FTP-gebruiker dient te zitten.

Comment

Een string die deze gebruiker in /etc/passwd beschrijft.

FTP Root Directory

Waar de bestanden beschikbaar voor anonieme FTP worden bewaard.

Upload Subdirectory

Waar bestanden geupload door anonieme FTP-gebruikers naar toe gaan.

De startmap voor FTP wordt standaard ingesteld op /var. Als daar niet genoeg ruimte is voor de geschatte FTP-wensen dan kan /usr gebruikt worden door de waarde FTP root directory op /usr/ftp in te stellen.

Druk op Enter om verder te gaan als de instellingen gemaakt zijn.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
User Confirmation Requested
Create a welcome message file for anonymous FTP users?

[ Yes -]   No
```

Na het kiezen van **[Yes]** en op Enter drukken opent zich een editor waarin het welkomstbericht bewerkt kan worden.

```
^[(escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev line ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next line ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back char ^z next word
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward char
^c command ^d delete char ^j undelete char ESC-Enter: exit
=====
Your welcome message here.
=====
file "/var/ftp/etc/ftpmotd", 1 lines, read only
```

Afbeelding 2.32. FTP welkomstbericht bewerken

De bovenstaande editor is ee. Volg de instructies om het bericht te wijzigen of wijzig het bericht later door gebruik te maken van een editor naar keuze. Let op de bestandsnaam en lokatie onderaan het scherm van de editor.

Druk op Esc en een pop-up menu verschijnt met als standaardoptie a) leave editor. Druk op Enter om de editor te verlaten en verder te gaan. Druk nog een keer op Enter om de eventuele wijzigingen te bewaren.

2.10.6. Network File System instellen

Network File System (NFS) maakt het mogelijk bestanden te delen over een netwerk. Een machine kan worden ingesteld als server, client of beide. In [Paragraaf 29.3, "Netwerkbestandssysteem \(NFS\)"](#) staat meer informatie.

2.10.6.1. NFS Server

```
User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS server?

Yes [ No -]
```

Kies **[No]** als er geen noodzaak is voor een Network File System server en druk op Enter.

Na het kiezen van **[Yes]** wordt een bericht getoond dat aangeeft dat er een bestand exports moet worden gemaakt.

```
Message
Operating as an NFS server means that you must first configure an
/etc/exports file to indicate which hosts are allowed certain kinds of
access to your local filesystems.
Press [Enter] now to invoke an editor on /etc/exports
[ OK -]
```

Druk op Enter om verder te gaan. Een editor start om exports te maken en te bewerken.

```

^I (escape) menu ^y search prompt ^k delete line ^p prev li ^g prev page
^o ascii code ^x search ^l undelete line ^n next li ^u next page
^u end of file ^a begin of line ^w delete word ^b back 1 char
^t begin of file ^e end of line ^r restore word ^f forward 1 char
^c command ^d delete char ^j undelete char ^z next word
L: 1 C: 1 =====
#The following examples export /usr to 3 machines named after ducks,
#/usr/src and /usr/ports read-only to machines named after trouble makers
#/home and all directories under it to machines named after dead rock stars
#and, /a to a network of privileged machines allowed to write on it as root.
#/usr          huey louie dewie
#/usr/src /usr/obj -ro calvin hobbes
#/home -alldirs  janice jimmy frank
#/a      -maproot=0 -network 10.0.1.0 -mask 255.255.248.0
#
# You should replace these lines with your actual exported filesystems.
# Note that BSD's export syntax is 'host-centric' vs. Sun's 'FS-centric' one.

file "/etc/exports", 12 lines

```

Afbeelding 2.33. exports bewerken

Volg de instructies om een te exporteren bestandssysteem toe te voegen of doe het later met een editor naar keuze. Let op de bestandsnaam en lokatie onderaan het scherm van de editor.

Druk op Esc en een pop-up menu verschijnt met als standaardoptie a) leave editor. Druk op Enter om de editor te verlaten en verder te gaan.

2.10.6.2. NFS Client

De NFS client maakt het mogelijk om NFS servers te benaderen.

```

User Confirmation Requested
Do you want to configure this machine as an NFS client?

Yes [ No -]

```

Kies met de pijltjestoetsen de optie **[Yes]** of **[No]** en druk op Enter.

2.10.7. Systeemconsole instellen

Er is een aantal opties beschikbaar om de systeemconsole in aan te passen.

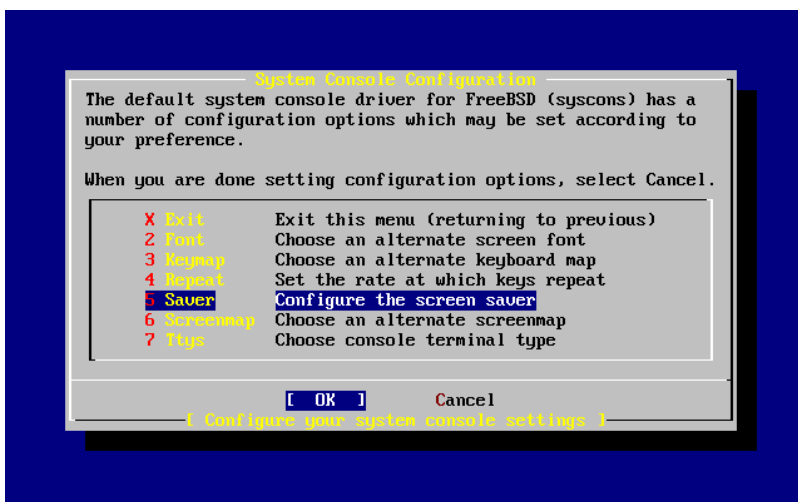
```

User Confirmation Requested
Would you like to customize your system console settings?

[ Yes -] No

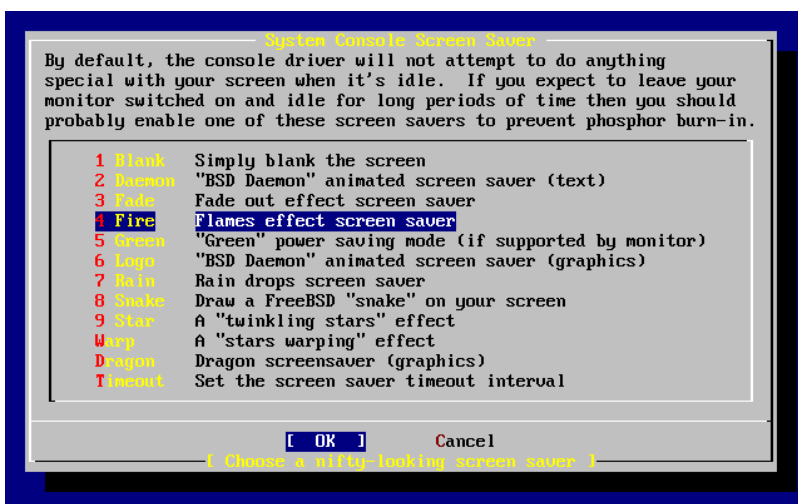
```

Om de opties te bekijken en in te stellen, kies **[Yes]** en druk op Enter.



Afbeelding 2.34. Systeemconsole instellingen

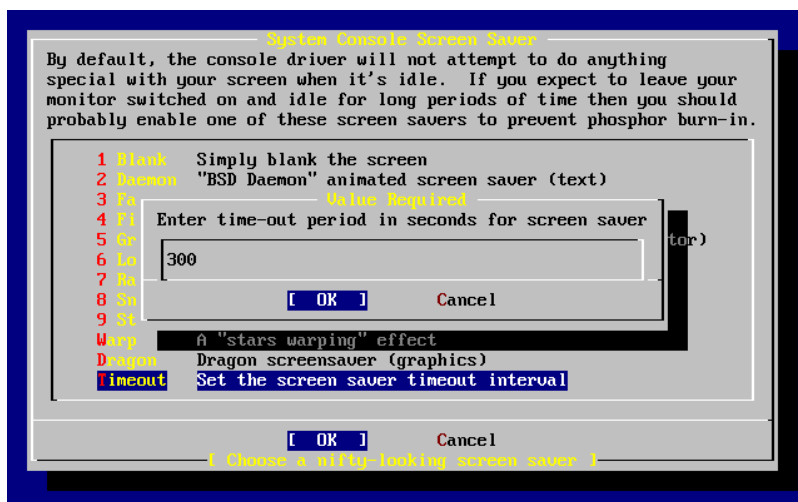
Een gebruikelijke optie is de schermbeveiliging. Gebruik de pijltjestoetsen om Saver te selecteren en druk op Enter.



Afbeelding 2.35. Schermbeveiligingsopties

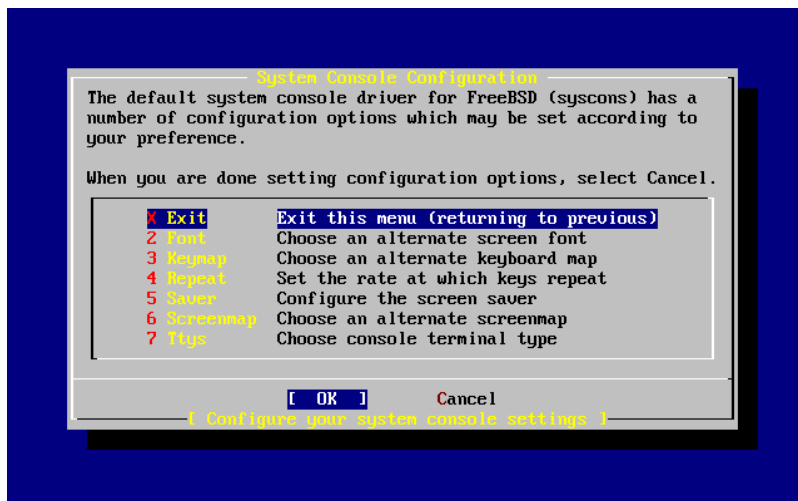
Kies met de pijltjestoetsen de gewenste schermbeveiliging en druk op Enter. Het instellingenmenu System Console verschijnt weer.

De standaard activeringstijd is 300 seconden. Kies voor het wijzigen van de activeringstijd weer Saver. Kies in het optiemenu Screen Saver met de pijltjestoetsen Timeout en druk op Enter. Een pop-up verschijnt:



Afbeelding 2.36. Schermbeveiliging activeringstijd

Wijzig de waarde, selecteer **[OK]** en druk op Enter om terug te gaan naar het instellingenmenu System Console.



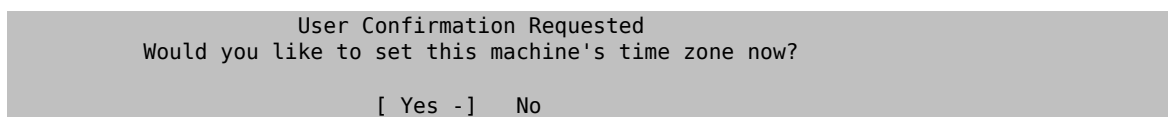
Afbeelding 2.37. Systeemconsole instellingen verlaten

Met het selecteren van Exit en drukken op Enter kan verdergegaan worden met de andere instellingen.

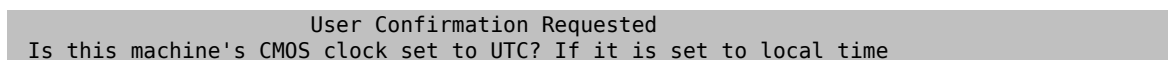
2.10.8. Tijdzone instellen

Het instellen van de tijdzone van een machine maakt het mogelijk om automatisch correcties door te voeren voor regionale tijdswijzigingen en het juist uitvoeren van andere tijdzone-afhankelijke functies.

Het voorbeeld toont een machine die staat in de oostelijke tijdzone van de Verenigde Staten. De keuze voor een specifiek systeem hangt af van de geografische locatie.



Selecteer **[Yes]** en druk op Enter om de tijdzone in te stellen.

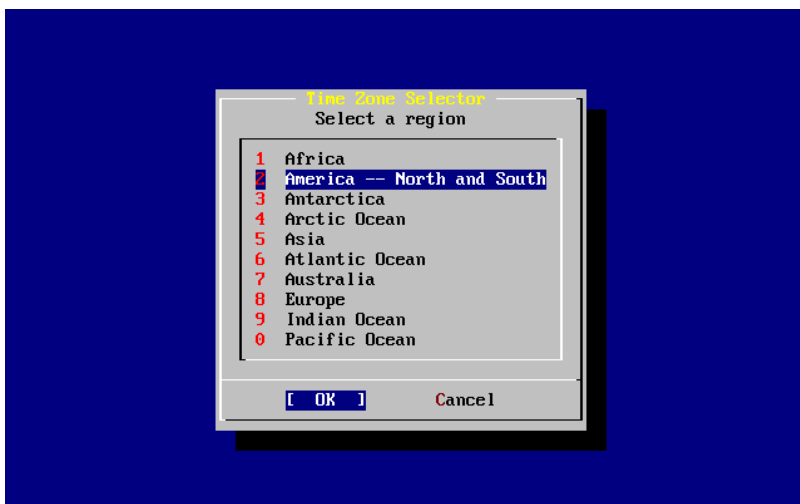


Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

or you don't know, please choose NO here!

Yes [No -]

Kies [Yes] of [No] afhankelijk van de instellingen van de klok van de machine en druk op Enter.



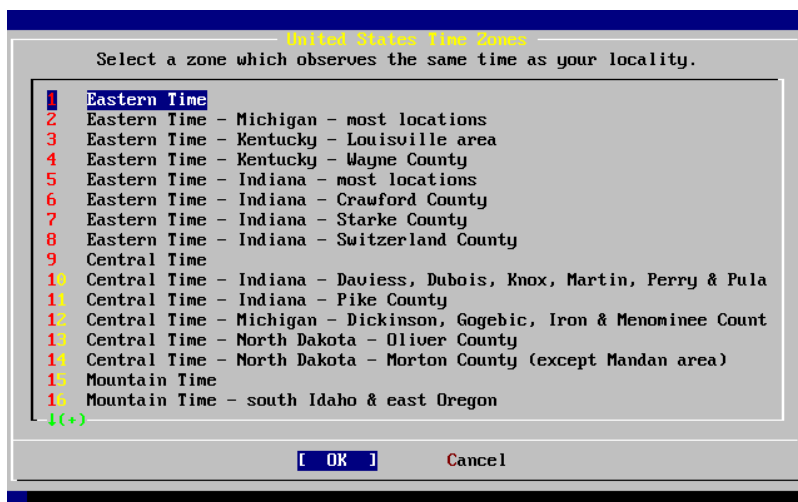
Afbeelding 2.38. Regio instellen

Kies met de pijltjestoetsen de juiste regio en druk op Enter.



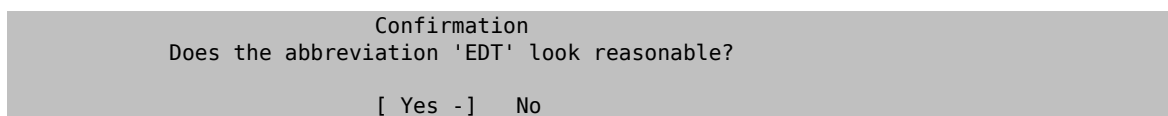
Afbeelding 2.39. Land kiezen

Kies met de pijltjestoetsen het juiste land en druk op Enter.



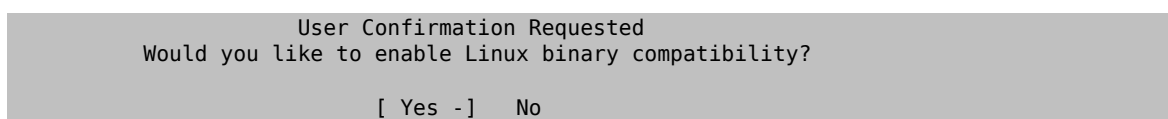
Afbeelding 2.40. Tijdzone kiezen

Kies met de pijltjestoetsen de juiste tijdzone en druk op Enter.



Bevestig dat de afkorting van de tijdzone juist is. Als die er goed uit ziet, druk dan op Enter om verder te gaan met de overige instellingen.

2.10.9. Linux compatibiliteit

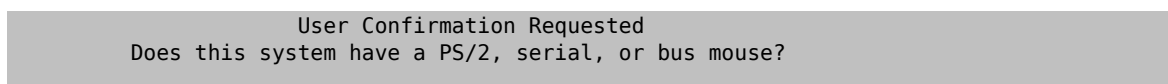


Selecteer **[Yes]** en druk op Enter als de mogelijkheid om Linux software te draaien op FreeBSD geactiveerd moet worden. Deze optie installeert de voor Linux compatibiliteit benodigde pakketten.

Als via FTP wordt geïnstalleerd, dan moet de machine verbonden zijn met Internet. Soms heeft een FTP-site niet alle distributies, zoals de Linux compatibiliteit, beschikbaar. Zonodig kan deze ook later geïnstalleerd worden.

2.10.10. Muisinstellingen

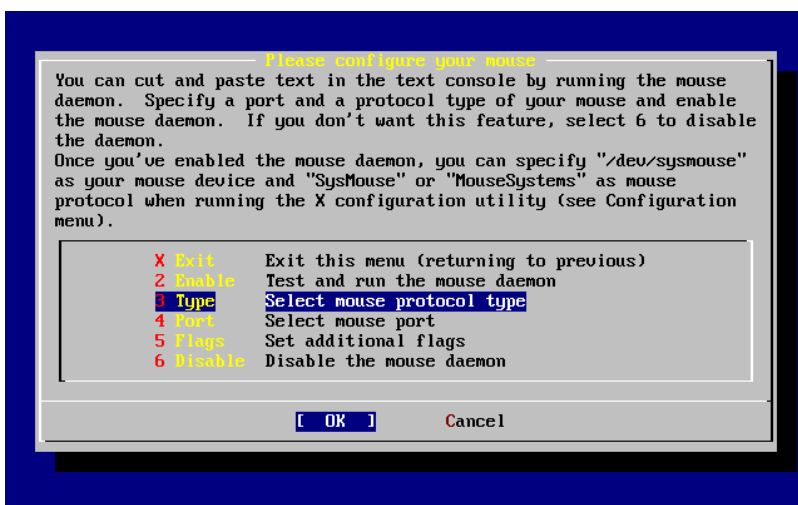
Deze optie geeft de mogelijkheid om tekst te kopiëren en te plakken in de console en programma's met een 3-knops muis. Als een 2-knops muis wordt gebruikt, ga dan naar de hulppagina [moused\(8\)](#) na de installatie voor de details over het emuleren van een 3-knops muis. Dit voorbeeld toont een niet-USB muisinstelling (zoals een PS/2 of seriële poort muis):



Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

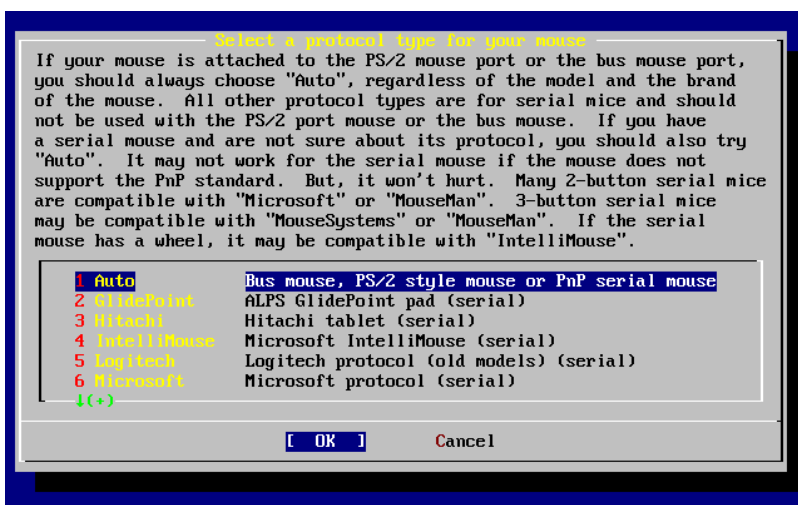
[Yes -] No

Selecteer [Yes] voor een PS/2-, seriële of busmuis of [No] voor een USB-muis en druk op Enter.



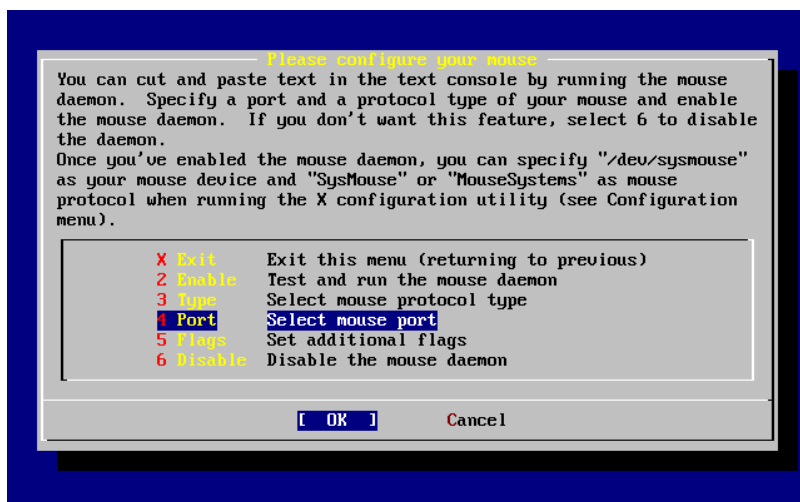
Afbeelding 2.41. Muisprotocoltype selecteren

Gebruik de pijltjestoetsen om Type te selecteren en druk op Enter.



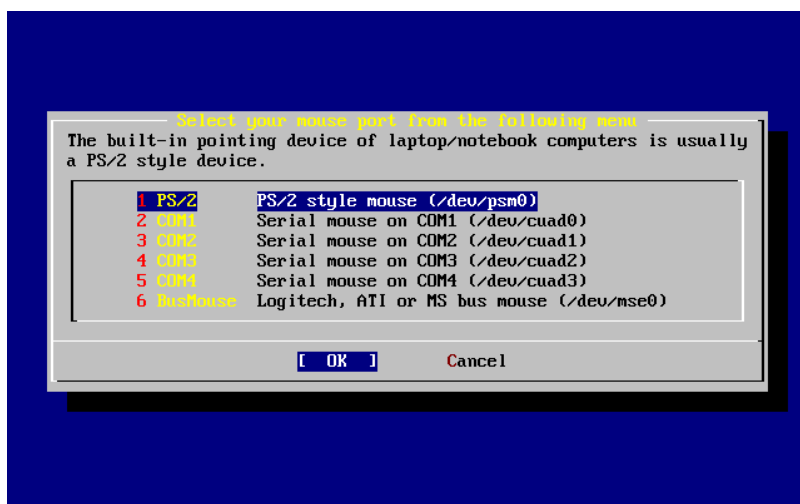
Afbeelding 2.42. Muisprotocol kiezen

De muis in dit voorbeeld is een PS/2-muis, dus de standaardoptie Auto was van toepassing. Selecteer met de pijltjestoetsen een andere optie om het protocol te wijzigen. Zorg ervoor dat [OK] geselecteerd is en druk op Enter om dit menu te verlaten.



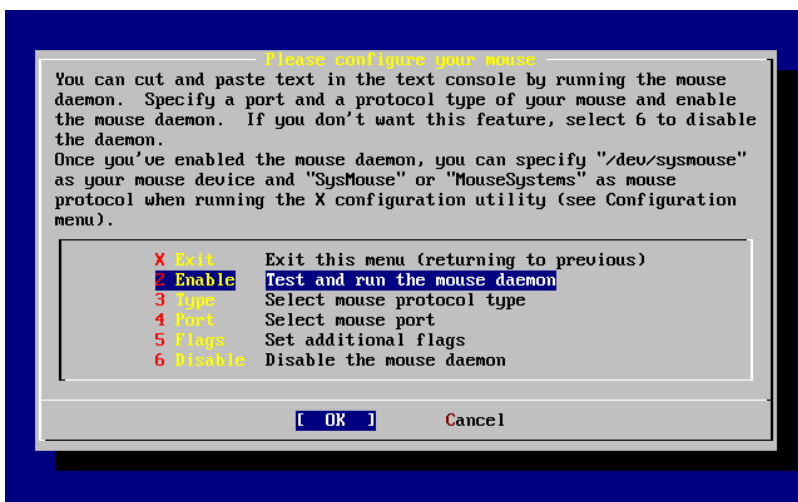
Afbeelding 2.43. Muispoort instellen

Gebruik de pijltjestoetsen om Port te selecteren en druk op Enter.



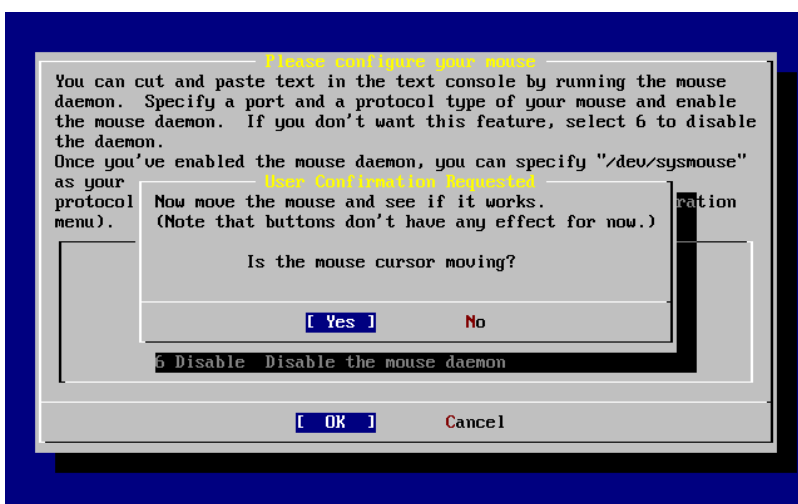
Afbeelding 2.44. Muispoort instellen

Dit systeem heeft een PS/2 muis, dus de standaardoptie PS/2 was van toepassing. Gebruik de pijltjestoetsen en druk op Enter om de poort te wijzigen.



Afbeelding 2.45. Muisdaemon inschakelen

Gebruik tenslotte de pijltjestoetsen om Enable te selecteren en druk op Enter om de muisdaemon aan te zetten en te testen.



Afbeelding 2.46. Het testen van de muisdaemon

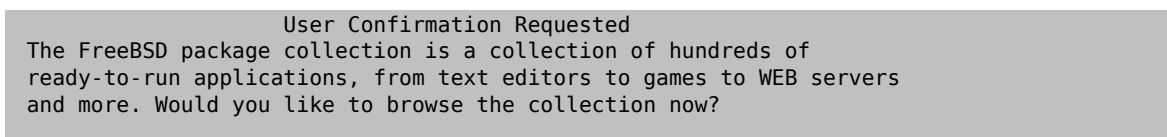
Beweeg de muis over het scherm en controleer of de cursor op de juiste manier reageert. Als dat in orde is, selecteer dan [Yes] en druk op Enter. Als het niet goed gaat, dan is de muis niet goed ingesteld. Kies dan [No] en probeer het met andere instellingen.

Kies met de pijltjestoetsen Exit en druk op Enter om terug te gaan naar het instellingenmenu.

2.10.11. Pakketten installeren

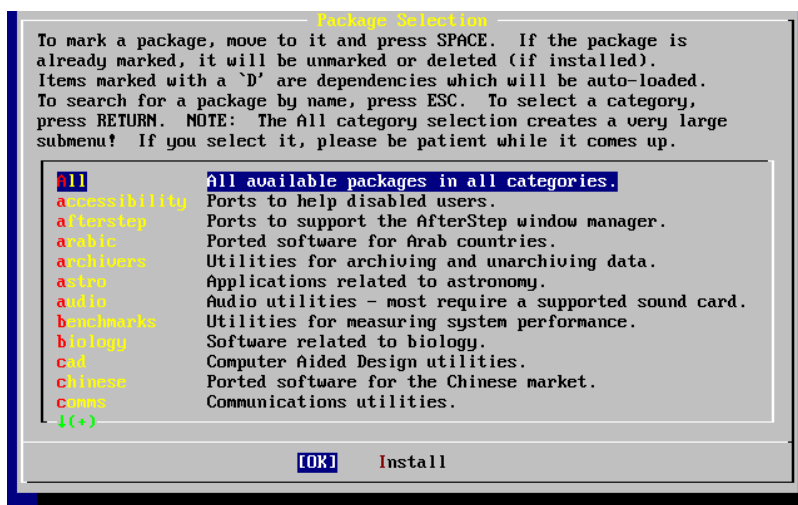
Pakketten zijn voorgebouwde binaire bestanden en zijn een gemakkelijke manier om software te installeren.

De installatie van één pakket wordt als voorbeeld getoond. Er kunnen nog meer pakketten geïnstalleerd worden als dat wenselijk is. Na de installatie kan sysinstall gebruikt worden om extra pakketten te installeren.



[Yes -] No

Na het kiezen van **[Yes]** en drukken op Enter verschijnt het menu pakketkeuze:

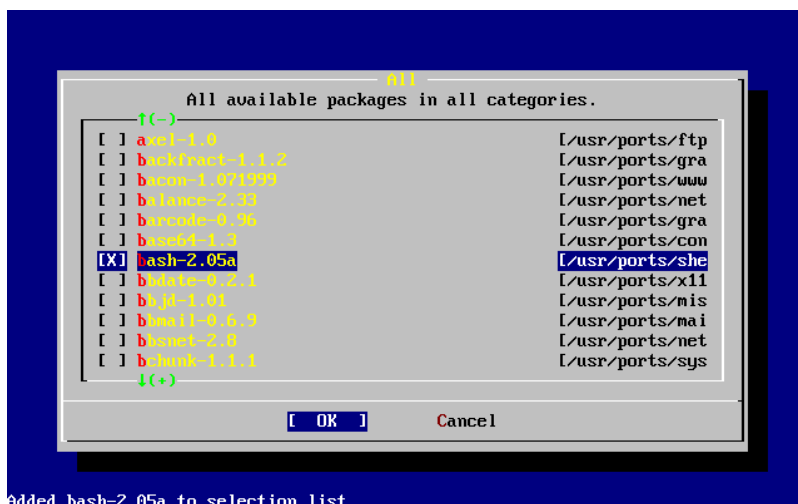


Afbeelding 2.47. Pakketcategorie kiezen

Aleen pakketten die aanwezig zijn op het huidige installatiemedium zijn beschikbaar voor installatie op dat moment.

Alle beschikbare pakketten worden getoond na het selecteren van All, maar er kan ook een bepaalde categorie geselecteerd worden. De categorie kan gekozen worden met de pijltjestoetsen en door te bevestigen met Enter.

Dan wordt een menu getoond met alle beschikbare pakketten binnen de gemaakte selectie:



Afbeelding 2.48. Pakketten selecteren

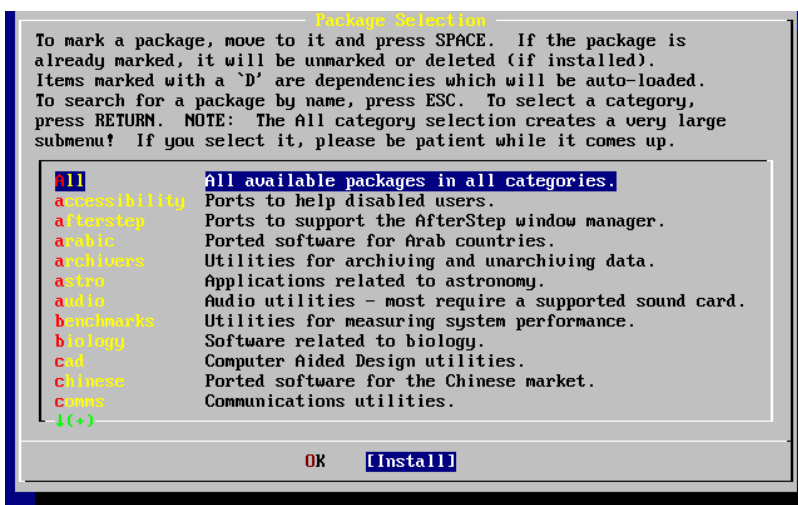
De shell bash is geselecteerd. Er kunnen zoveel pakketten als wenselijk gekozen worden door ze te selecteren en op de spatiebalk te drukken. Een korte beschrijving van elk pakket verschijnt in de linker benedenhoek van het scherm.

Door te drukken op Tab wordt gewisseld tussen het laatst geselecteerde pakket, **[OK]** en **[Cancel]**.

Druk na het selecteren van pakketten voor installatie één keer op Tab om naar **[OK]** te gaan en druk op Enter om terug te gaan naar het menu pakketkeuze.

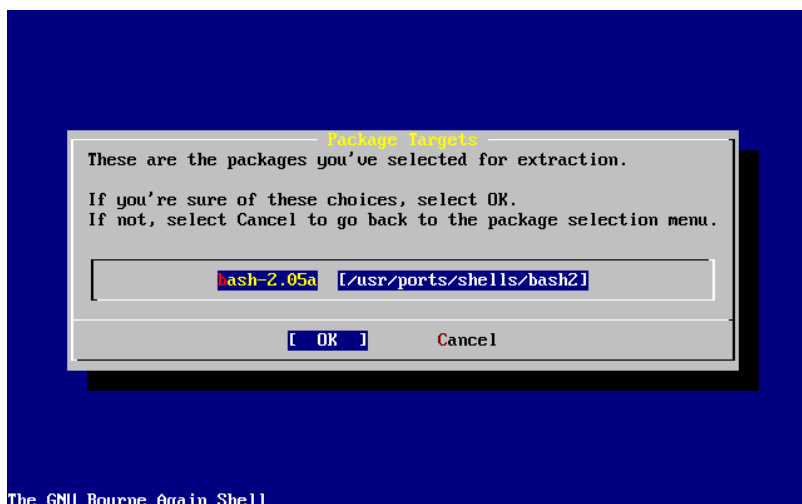
Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

De linker- en rechterpijlstoets wisselen eveneens tussen [OK] en [Cancel]. Die manier kan ook gebruikt worden om [OK] te kiezen en op Enter te drukken om terug te gaan naar het menu pakketkeuze.



Afbeelding 2.49. Pakketten installeren

Gebruik Tab en de pijlstoetsen om [Install] te selecteren en druk op Enter. Daarna moet de pakketinstallatie bevestigd worden:



The GNU Bourne Again Shell

Afbeelding 2.50. Pakketinstallatie bevestigen

Het selecteren van [OK] en drukken op Enter start de installatie. Er worden installatieberichten getoond tot alle installaties zijn afgerond. Maak een notitie van eventuele foutmeldingen.

Na het installeren van pakketten gaat het maken van de laatste instellingen verder. Als er geen pakketten geselecteerd zijn kan om terug te gaan naar het menu toch **Install** gekozen worden.

2.10.12. Gebruikers en groepen toevoegen

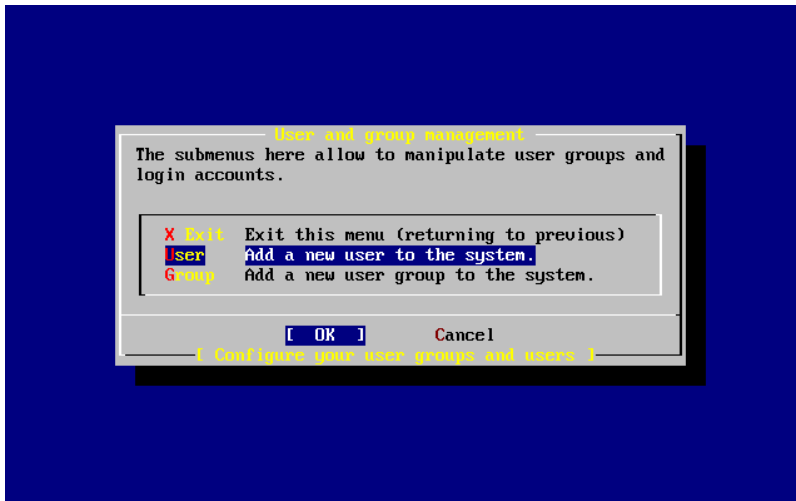
Er moet minstens één gebruiker toegevoegd worden tijdens de installatie, zodat het systeem gebruikt kan worden zonder als root aan te hoeven melden. De rootpartitie is in het algemeen klein en het draaien van programma's als root kan de schijfruimte snel vullen. Een groter gevaar wordt hieronder aangegeven:

```
User Confirmation Requested
Would you like to add any initial user accounts to the system? Adding
```

at least one account for yourself at this stage is suggested since working as the "root" user is dangerous (it is easy to do things which adversely affect the entire system).

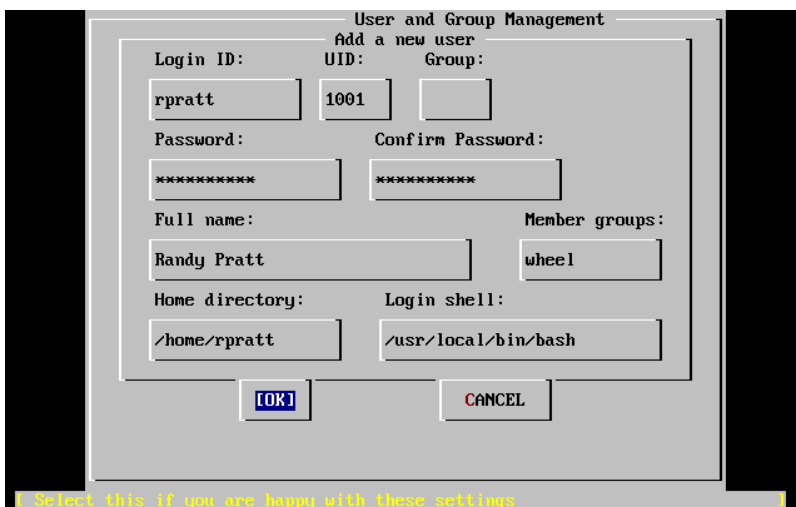
[Yes -] No

Kies [Yes] en druk op Enter om verder te gaan met het toevoegen van een gebruiker.



Afbeelding 2.51. Gebruiker kiezen

Selecteer User met de pijltjestoetsen en druk op Enter.



Afbeelding 2.52. Gebruikersinformatie toevoegen

De volgende beschrijvingen verschijnen in het onderste deel van het scherm als opties zijn geselecteerd met Tab en kunnen behulpzaam zijn bij het invullen van de benodigde informatie:

Login ID

De aanmeldnaam van de nieuwe gebruiker (verplicht).

UID

Het numerieke ID van de gebruiker (laat leeg voor automatische toewijzing).

Group

De naam van de aangeldgroep van de gebruiker (laat leeg voor automatische keuze).

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Password

Het wachtwoord voor de gebruiker (vul dit zorgvuldig in!).

Full name

De volledige naam van de gebruiker (commentaar).

Member groups

De groepen waar de gebruiker in zit (waar hij toegangsrechten voor krijgt).

Home directory

De locatie van de thuismap van de gebruiker (laat leeg voor de standaardwaarde).

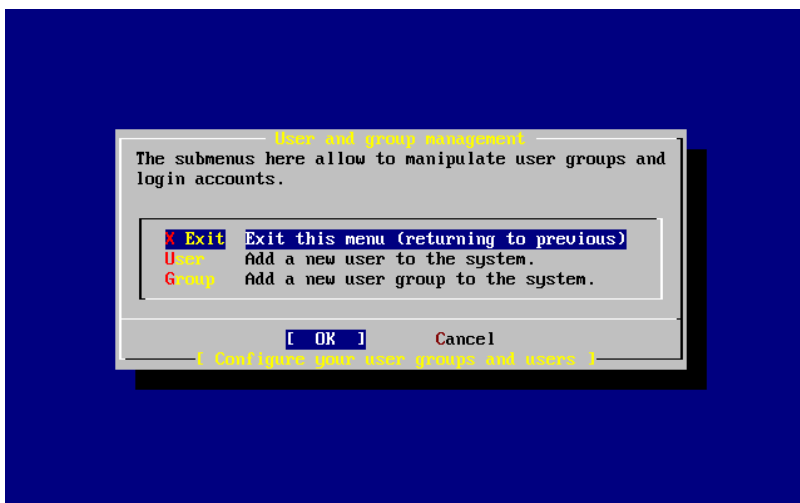
Login shell

De aanmeldshell voor de gebruiker (laat leeg voor de standaardwaarde, zoals /bin/sh).

De aanmeldshell is hier veranderd van /bin/sh in /usr/local/bin/bash om de shell bash te gebruiken die eerder is geïnstalleerd als pakket. Probeer geen shell op te geven die niet bestaat, want dan kan niet aangemeld worden. De meest gebruikte shell in de BSD-wereld is de C shell, die aangegeven kan worden als /bin/tcsh .

De gebruiker is ook toegevoegd aan de groep wheel om het mogelijk te maken superuser te worden met root-rechten.

Druk op [OK] als de instellingen zijn gemaakt om naar het menu User and Group Management terug te gaan:

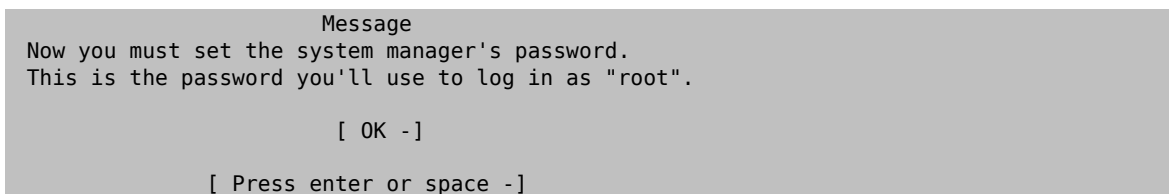


Afbeelding 2.53. Gebruikers en groepbeheer

Op dit moment kunnen ook groepen worden toegevoegd als de specifieke behoeften bekend zijn. Dit kan ook door sysinstall (/stand/sysinstall in FreeBSD versies ouder dan 5.2) na de installatie te gebruiken.

Kies na het toevoegen van gebruikers Exit met de pijltjestoetsen en druk op Enter om verder te gaan met de installatie.

2.10.13. root wachtwoord instellen



Druk op Enter om het root wachtwoord in te stellen.

Het wachtwoord moet twee keer gelijk ingegeven worden. Het is vast overbodig om op te merken dat het belangrijk is zorg te dragen voor een manier om het wachtwoord terug te vinden in het geval het wordt vergeten. Tijdens de ingave van het wachtwoord wordt dit niet weergegeven en er worden ook geen sterretjes getoond.

```
Changing local password for root.
New password:
Retype new password :
```

De installatie gaat verder als het wachtwoord succesvol is ingevoerd.

2.10.14. Install verlaten

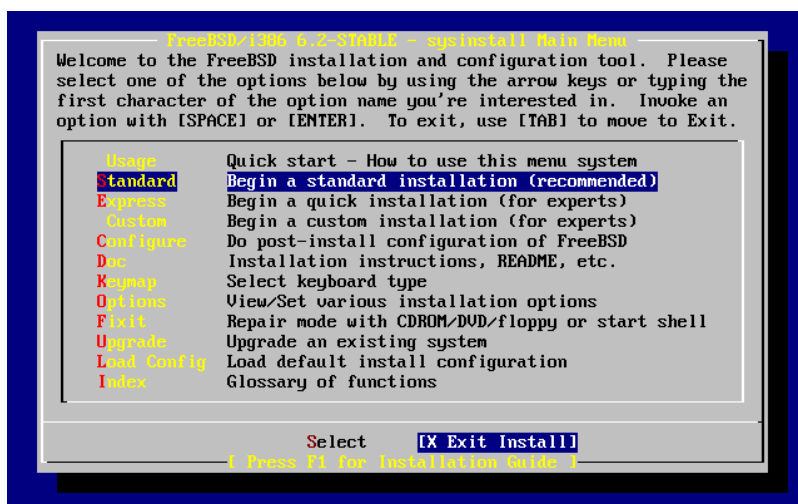
Als het nodig is om extra netwerkapparaten toe te voegen of andere instellingen te maken, dan kan dat nu of later met `sysinstall`.

```

User Confirmation Requested
Visit the general configuration menu for a chance to set any last
options?

Yes [ No - ]
```

Selecteer `[No]` met de pijltjestoetsen en druk op Enter om terug te gaan naar het menu Main Installation.



Afbeelding 2.54. Install afsluiten

Selecteer `[X Exit Install]` met de pijltjestoetsen en druk op Enter. Er wordt om bevestiging gevraagd:

```

User Confirmation Requested
Are you sure you wish to exit? The system will reboot.

[ Yes - ] No
```

Selecteer `[Yes]`. Als u van het CD-ROM-station opstart zal de volgende boodschap u eraan herinneren de schijf te verwijderen:

```

Message
Be sure to remove the media from the drive.

[ OK - ]
[ Press enter or space - ]
```

Het CD-ROM-station is geblokkeerd totdat de machine opnieuw wordt opgestart, dan kan de schijf snel uit het station worden gehaald. Druk op `[OK]` om opnieuw op te starten.

Het systeem start op, dus let op eventuele foutberichten die getoond worden, zie [Paragraaf 2.10.16, “FreeBSD opstarten”](#) voor meer details.

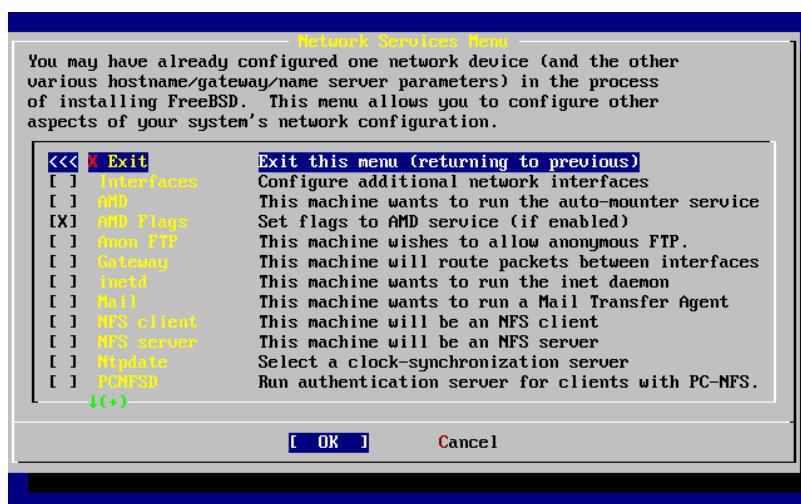
2.10.15. Extra netwerkdiensten instellen

Geschreven door Tom Rhodes.

Het instellen van netwerkdiensten kan afschrikwekkend zijn voor nieuwe gebruikers zonder (voldoende) voorkennis op dit gebied. Netwerken, inclusief Internet, is van levensbelang voor alle moderne besturingsystemen, inclusief FreeBSD. Als gevolg daarvan is het handig enig begrip te hebben van de uitgebreide netwerk mogelijkheden van FreeBSD. Door dit tijdens de installatie te doen hebben gebruikers in elk geval enige kennis van de diverse netwerkdiensten die hen ter beschikking staan.

Netwerkdiensten zijn programma's die invoer accepteren vanaf het netwerk. Al het mogelijke is gedaan om ervoor te zorgen dat deze programma's niets “schadelijks” doen. Helaas zijn programmeurs niet perfect en in de loop van de tijd zijn er fouten gevonden in netwerkdiensten die door aanvallers zijn uitgebuit om slechte dingen te doen. Het is belangrijk alleen netwerkdiensten aan te zetten die nodig zijn. Bij twijfel kan een netwerkdienst het beste niet ingeschakeld worden totdat duidelijk is dat de dienst wél nodig is. Diensten kunnen later alsnog ingeschakeld worden door sysinstall nog een keer te draaien of door middel van de mogelijkheden van het bestand `/etc/rc.conf`.

Het kiezen van de optie Networking toont het volgende menu:



Afbeelding 2.55. Netwerkinstellingen - bovenste opties

De eerste optie, Interfaces, is al behandeld in [Paragraaf 2.10.1, “Netwerkapparaten instellen”](#), dus die wordt overgeslagen.

Kies AMD voor het toevoegen van ondersteuning voor het BSD hulpprogramma voor automatisch mounten. Dit wordt meestal gebruikt in combinatie met het NFS protocol (zie verderop) voor het automatisch mounten van externe bestandssystemen. Hier zijn geen speciale instellingen nodig.

De volgende optie is AMD Flags. Als deze optie wordt selecteert komt er een pop-up menu waarin de specifieke AMD vlaggen kunnen worden ingesteld. Het menu bevat al een lijst standaardopties:

```
-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map
```

De optie `-a` bepaalt de standaard mountlocatie die is hier ingesteld op `/.amd_mnt`. De optie `-l` bepaalt het standaardbestand voor log, maar als `syslogd` wordt gebruikt, dan worden alle acties naar de systeemlogdaemon gestuurd. De map `/host` wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een externe host te mounten,

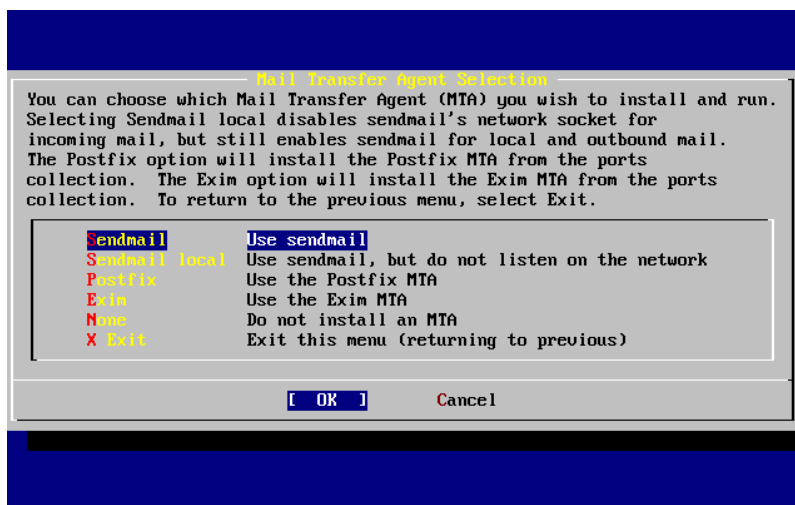
terwijl de map /net wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een IP-adres te mounten. Het bestand /etc/amd.map bepaalt de standaardopties voor AMD exports.

De optie Anon FTP staat anonieme FTP verbindingen toe. Kies deze optie om van een machine een anonieme FTP server te maken. Hierbij zijn de beveiligingsimplicaties van belang. Er wordt een volgend menu getoond om de beveiligingsrisico's en verdere instellingen te verklaren.

Het instellingenmenu Gateway maakt van de machine een gateway, zoals eerder beschreven. Hier kan de optie Gateway ook gebruikt worden om de optie uit te zetten als die eerder in de installatie per ongeluk is aangezet.

De optie Inetd kan gebruikt worden om de [inetd\(8\)](#) daemon in te stellen of helemaal uit te schakelen, zoals boven beschreven.

De optie Mail kan gebruikt worden om de standaard MTA (Mail Transfer Agent) van het systeem in te stellen. Hiervoor wordt het volgende menu gebruikt:



Afbeelding 2.56. Standaard MTA kiezen

Hier kan gekozen worden welke MTA moet worden geïnstalleerd en gebruikt. Een MTA is niets meer dan een mail-server die mail aflevert bij gebruikers op het systeem of op Internet.

Het kiezen van Sendmail installeert de populaire server sendmail, die de standaard is voor FreeBSD. De optie Sendmail local maakt van sendmail de standaard MTA, maar zet de mogelijkheid om mail te ontvangen vanaf het Internet uit. De andere opties, Postfix en Exim werken net zo als Sendmail. Allebei leveren ze mail af. Sommige gebruikers geven de voorkeur aan deze alternatieven boven de sendmail MTA.

Na het kiezen van een MTA of de keuze geen MTA te installeren, verschijnt het menu netwerkinstellingen met als volgende optie NFS client.

De optie NFS client stelt het systeem in om te communiceren met een server via NFS. Een NFS server stelt bestandssystemen beschikbaar aan andere machines via het NFS protocol. Als de te installeren machine een op zichzelf staande machine is, dan kan deze optie uitgeschakeld blijven. Het kan zijn dat het systeem later meer instellingen nodig heeft. In [Paragraaf 29.3, "Netwerkbestandssysteem \(NFS\)"](#) staat meer informatie over client- en serverinstellingen.

De volgende optie is NFS server, die het mogelijk maakt een systeem in te stellen als NFS server. Deze optie voegt de nodige informatie toe om de dienst RPC, "remote procedure call", op te starten. RPC wordt gebruikt om de verbindingen tussen hosts en programma's te coördineren.

Daarna volgt de optie Ntpdate die de tijdsynchronisatie afhandelt. Als deze wordt geselecteerd verschijnt het volgende menu:

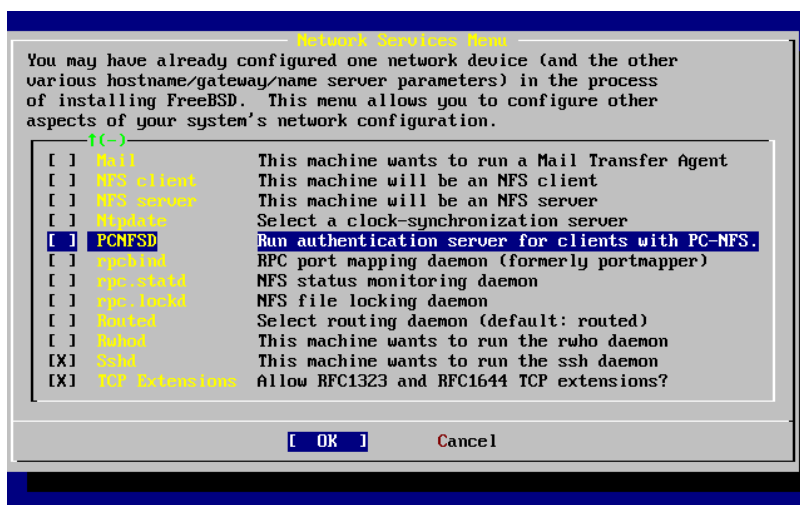


Afbeelding 2.57. Ntpdate instellingen

Kies uit dit menu de server die het dichtst bij het te installeren systeem staat. Door het kiezen van een server in de buurt is de synchronisatie preciezer omdat een verder gelegen server meer vertraging in de verbinding kan hebben.

De volgende optie is de PCNFSD selectie. Deze optie installeert het pakket [net/pcnfsd](#) uit de Portscollectie. Dat is een handig hulpprogramma dat het mogelijk maakt om aan te melden bij NFS met systemen die zelf geen aanmeldsysteem hebben, zoals het besturingssysteem MS-DOS® van Microsoft®.

Door naar beneden te scrollen in het hoofdmenu worden de onderstaande opties zichtbaar:



Afbeelding 2.58. Netwerkinstellingen - onderste opties

De hulpprogramma's [rpcbind\(8\)](#), [rpc.statd\(8\)](#) en [rpc.lockd\(8\)](#) worden allemaal gebruikt voor “Remote Procedure Calls” (RPC). Het hulpprogramma [rpcbind](#) beheert de communicatie tussen NFS servers en clients en is noodzakelijk om NFS servers correct te laten werken. De daemon [rpc.statd](#) communiceert met de daemon [rpc.lockd](#) op andere machines om statusinformatie te leveren. De gerapporteerde status wordt gewoonlijk bijgehouden in het bestand `/var/db/statd.status`. De volgende optie in de lijst is [rpc.lockd](#) die, mits geselecteerd, bestandslockdiensten mogelijk maakt. Dit wordt meestal gebruikt door [rpc.statd](#) om bij te houden welke hosts vragen om bestanden te locken en hoe vaak ze dat doen. Hoewel deze laatste twee opties fantastisch zijn om fouten om te sporen, zijn ze niet noodzakelijk voor NFS servers en clients om correct te werken.

De dan volgende optie in de lijst is [Routed](#), een routeringsdaemon. Het hulpprogramma [routed\(8\)](#) beheert netwerkrouteringstabellen, ontdekt “multicast” routers en stelt op verzoek kopieën van de routeringstabellen ter be-

schikking aan fysiek verbonden apparaten. Dit wordt vooral gebruikt door machines die dienst doen als gateway voor het lokale netwerk. Na het selecteren van deze optie verschijnt een menu waarin naar de standaardlocatie van het hulpprogramma wordt gevraagd. De standaardlocatie is al gedefiniëerd en kan met Enter worden geactiveerd. Dan komt er een ander menu dat vraagt om de opties die doorgegeven moeten worden aan routed op te geven. De standaard is -q en die staat al op het scherm.

Dan volgt de optie Rwhod die, als geselecteerd, de daemon `rwhod(8)` inschakelt bij het opstarten. Het hulpprogramma `rwhod` zendt periodiek systeemberichten uit over het netwerk of verzamelt die in de modus “consumer”. Meer informatie staat in de hulppagina's `ruptime(1)` en `rwho(1)`.

De één na laatste optie in de lijst is de daemon `sshd(8)`. Dat is de “secure shell server” van OpenSSH en deze wordt sterk aangeraden boven de standaardservers telnet en FTP. De server `sshd` wordt gebruikt om een veilige verbinding op te zetten van de ene computer naar de andere door een versleutelde verbinding te gebruiken.

Tenslotte is er de optie TCP Extensions. Dit schakelt TCP uitbreidingen in zoals gedefiniëerd in RFC 1323 en RFC 1644. Hoewel dit op veel machines de verbindingen kan versnellen, kan het ook de oorzaak zijn van het wegvallen van sommige verbindingen. Het wordt niet aangeraden voor servers, maar voor alleenstaande machines kan het voordelig zijn.

Nu de netwerkmogelijkheden zijn ingesteld kan het menu via Exit verlaten worden en doorgedaan worden met het instellen in de volgende sectie.

2.10.16. FreeBSD opstarten

2.10.16.1. FreeBSD/i386 opstarten

Als alles goed is gegaan komen er berichten over het scherm rollen en komt dit uit bij de aanmeldprompt. De inhoud van de berichten kan bekeken worden door te drukken op Scroll-Lock en dan met PgUp en PgDn door de tekst heen te lopen. Druk weer op Scroll-Lock om terug te gaan naar de prompt.

Het kan zijn dat het totale bericht niet getoond kan worden (beperking van de buffer). Dan kunnen de berichten later bekeken worden op de commandoregel door na het aanmelden `dmesg` in te geven op de prompt.

Meld aan met de gebruikersnaam en het wachtwoord die zijn aangemaakt tijdens de installatie (in dit voorbeeld `rpratt`). Vermijd het aanmelden als `root`, behalve als het noodzakelijk is.

Gebruikelijke opstartberichten (versie-informatie verwijderd):

```
Copyright (c) 1992-2002 The FreeBSD Project.
Copyright (c) 1979, 1980, 1983, 1986, 1988, 1989, 1991, 1992, 1993, 1994
    The Regents of the University of California. All rights reserved.

Timecounter "i8254" frequency 1193182 Hz
CPU: AMD-K6(tm) 3D processor (300.68-MHz 586-class CPU)
  Origin = "AuthenticAMD" Id = 0x580 Stepping = 0
  Features=0x8001bf<FPU,VME,DE,PSE,TSC,MSR,MCE,CX8,MMX>
  AMD Features=0x80000800<SYSCALL,3DNow!>
real memory = 268435456 (262144K bytes)
config> di sn0
config> di lnc0
config> di le0
config> di ie0
config> di fe0
config> di cs0
config> di bt0
config> di aic0
config> di aha0
config> di adv0
config> q
avail memory = 256311296 (250304K bytes)
Preloaded elf kernel "kernel" at 0xc0491000.
Preloaded userconfig_script "/boot/kernel.conf" at 0xc049109c.
md0: Malloc disk
```

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

```
Using $PIR table, 4 entries at 0xc00fde60
npx0: <math processor> on motherboard
npx0: INT 16 interface
pci0: <Host to PCI bridge> on motherboard
pci0: <PCI bus> on pci0
pcib1: <VIA 82C598MVP (Apollo MVP3) PCI-PCI (AGP) bridge> at device 1.0 on pci0
pci1: <PCI bus> on pcib1
pci1: <Matrox MGA G200 AGP graphics accelerator> at 0.0 irq 11
isab0: <VIA 82C586 PCI-ISA bridge> at device 7.0 on pci0
isa0: <ISA bus> on isab0
atapci0: <VIA 82C586 ATA33 controller> port 0xe000-0xe00f at device 7.1 on pci0
ata0: at 0x1f0 irq 14 on atapci0
ata1: at 0x170 irq 15 on atapci0
uhci0: <VIA 83C572 USB controller> port 0xe400-0xe41f irq 10 at device 7.2 on pci0
usb0: <VIA 83C572 USB controller> on uhci0
usb0: USB revision 1.0
uhub0: VIA UHCI root hub, class 9/0, rev 1.00/1.00, addr 1
uhub0: 2 ports with 2 removable, self powered
chip1: <VIA 82C586B ACPI interface> at device 7.3 on pci0
ed0: <NE2000 PCI Ethernet (RealTek 8029)> port 0xe800-0xe81f irq 9 at
device 10.0 on pci0
ed0: address 52:54:05:de:73:1b, type NE2000 (16 bit)
isa0: too many dependant configs (8)
isa0: unexpected small tag 14
fdc0: <NEC 72065B or clone> at port 0x3f0-0x3f5,0x3f7 irq 6 drq 2 on isa0
fdc0: FIFO enabled, 8 bytes threshold
fd0: <1440-KB 3.5" drive> on fdc0 drive 0
atkbd0: <keyboard controller (i8042)> at port 0x60-0x64 on isa0
atkbd0: <AT Keyboard> flags 0x1 irq 1 on atkbd0
kbd0 at atkbd0
psm0: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
vga0: <Generic ISA VGA> at port 0x3c0-0x3df iomem 0xa0000-0xbffff on isa0
sc0: <System console> at flags 0x1 on isa0
sc0: VGA <16 virtual consoles, flags=0x300>
sio0 at port 0x3f8-0x3ff irq 4 flags 0x10 on isa0
sio0: type 16550A
sio1 at port 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa0
sio1: type 16550A
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/15 bytes threshold
ppbus0: IEEE1284 device found /NIBBLE
Probing for PnP devices on ppbus0:
plip0: <PLIP network interface> on ppbus0
lpt0: <Printer> on ppbus0
lpt0: Interrupt-driven port
ppi0: <Parallel I/O> on ppbus0
ad0: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata0-master using UDMA33
ad2: 8063MB <IBM-DHEA-38451> [16383/16/63] at ata1-master using UDMA33
acd0: CDR0M <DELTA OTC-H101/ST3 F/W by OIPD> at ata0-slave using PIO4
Mounting root from ufs:/dev/ad0s1a
swapon: adding /dev/ad0s1b as swap device
Automatic boot in progress...
/dev/ad0s1a: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1a: clean, 48752 free (552 frags, 6025 blocks, 0.9% fragmentation)
/dev/ad0s1f: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1f: clean, 128997 free (21 frags, 16122 blocks, 0.0% fragmentation)
/dev/ad0s1g: FILESYSTEM CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1g: clean, 3036299 free (43175 frags, 374073 blocks, 1.3% fragmentation)
/dev/ad0s1e: filesystem CLEAN; SKIPPING CHECKS
/dev/ad0s1e: clean, 128193 free (17 frags, 16022 blocks, 0.0% fragmentation)
Doing initial network setup: hostname.
ed0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
inet6 fe80::5054::5ff::fede:731b%ed0 prefixlen 64 tentative scopeid 0x1
```

```

ether 52:54:05:de:73:1b
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x8
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
Additional routing options: IP gateway=YES TCP keepalive=YES
routing daemons:.
additional daemons: syslogd.
Doing additional network setup:.
Starting final network daemons: creating ssh RSA host key
Generating public/private rsa1 key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_key.pub.
The key fingerprint is:
cd:76:89:16:69:0e:d0:6e:f8:66:d0:07:26:3c:7e:2d root@k6-2.example.com
creating ssh DSA host key
Generating public/private dsa key pair.
Your identification has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.
Your public key has been saved in /etc/ssh/ssh_host_dsa_key.pub.
The key fingerprint is:
f9:a1:a9:47:c4:ad:f9:8d:52:b8:b8:ff:8c:ad:2d:e6 root@k6-2.example.com.
setting ELF ldconfig path: /usr/lib /usr/lib/compat /usr/X11R6/lib
/usr/local/lib
a.out ldconfig path: /usr/lib/aout /usr/lib/compat/aout /usr/X11R6/lib/aout
starting standard daemons: inetd cron sshd usbd sendmail.
Initial rc.i386 initialization:.
rc.i386 configuring syscons: blank_time screensaver moused.
Additional ABI support: linux.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

FreeBSD/i386 (k6-2.example.com) (ttyv0)

login: rpratt
Password:

```

Het aanmaken van de RSA en DSA sleutels kan een tijdje duren op langzamere machines. Dit gebeurt alleen bij de eerste keer aanmelden na een nieuwe installatie. De volgende keren gaan sneller.

Als de X-server ingesteld is en er een standaard desktop is gekozen, dan kan die worden gestart door `startx` in te geven op de commandoregel.

2.10.17. FreeBSD uitschakelen

Het is belangrijk om het besturingssysteem op de juiste manier uit te schakelen. Schakel niet gewoon de stroom uit. Neem eerst de rol van superuser aan door `su` in te geven op de commandoregel en het `root` wachtwoord in te geven. Dit kan alleen als gebruiker die lid is van de groep `wheel`. Anders moet eerst worden aangemeld als `root`. Gebruik `shutdown -h now` om het systeem uit te schakelen.

```

The operating system has halted.
Please press any key to reboot.

```

Het is veilig om de stroom uit te schakelen als na het commando `shutdown` het bericht "Please press any key to reboot" getoond wordt. Als een toets wordt ingedrukt in plaats van het uitschakelen van de stroom, dan start het systeem opnieuw.

De combinatie `Ctrl+Alt+Del` kan ook gebruikt worden om het systeem te herstarten, maar dit wordt niet aangeraden tijdens normaal gebruik.

2.11. Problemen oplossen

Dit onderdeel behandelt het oplossen van installatieproblemen, zoals veel voorkomende problemen die gebruikers hebben gerapporteerd. Er is ook een aantal vragen en antwoorden voor mensen die een systeem willen hebben met zowel FreeBSD als MS-DOS® of Windows® (dual-boot).

2.11.1. Wat als er iets misgaat?

Door de beperkingen van de PC-architectuur is het onmogelijk om 100% betrouwbaar een hardware-onderzoek te doen, maar er zijn een paar dingen die wel gedaan kunnen worden in geval van storingen.

Controleer het [Hardware Notes](#) document voor uw versie van FreeBSD om er zeker van te zijn dat de hardware ondersteund wordt.

Als de hardware wordt ondersteund, maar het systeem loopt nog steeds vast of heeft andere problemen, dient u een [eigen kernel](#) te bouwen. Dit maakt het mogelijk om ondersteuning voor apparaten toe te voegen die niet in de GENERIC kernel zitten. De kernel op de opstartschijven gaat er vanuit dat de hardware ingesteld is op de fabrieksinstellingen wat betreft IRQ's, IO adressen en DMA kanalen. Als de hardware anders is ingesteld, dan moet waarschijnlijk de instellingeneditor gebruikt worden om FreeBSD te vertellen waar de apparaten te vinden zijn.

Het is ook mogelijk dat een onderzoek naar een apparaat dat niet aanwezig is een probleem veroorzaakt bij een later onderzoek naar een ander apparaat dat er wel is. In dat geval moet het conflicterende stuurprogramma uitgeschakeld worden.



Opmerking

Sommige installatieproblemen kunnen voorkomen of verminderd worden door de firmware op de diverse hardwarecomponenten bij te werken, zeker als het om het moederbord gaat. De firmware voor een moederbord wordt ook aangeduid als het BIOS en de meeste moederbord- en computerfabrikanten hebben een website waar upgrades en upgrade-informatie beschikbaar is.

De meeste fabrikanten raden sterk af om het BIOS te upgraden, tenzij er een goede reden voor is, zoals bijvoorbeeld een kritische update. Het upgradeproces *kan* misgaan, wat beschadiging van de BIOS chip kan veroorzaken.

2.11.2. MS-DOS® en Windows® bestandssystemen gebruiken

FreeBSD ondersteunt geen bestandssystemen die gecomprimeerd zijn met het programma Double Space™. Daarom moet het bestandssysteem eerst gedecomprimeerd worden voordat FreeBSD de gegevens kan benaderen. Dit kan met de Compression Agent, te vinden in het menu Start> Programma's > Bureau-accessoires > Systeemwerkset.

FreeBSD kan MS-DOS® gebaseerde bestandssystemen (soms FAT bestandssystemen genoemd) ondersteunen. Het commando `mount_msdosfs(8)` plaatst zulke bestandssystemen in de bestaande maphierarchie, waardoor de inhoud van het bestandssysteem benaderd kan worden. Het programma `mount_msdosfs(8)` wordt normaliter niet direct gebruikt; in plaats hiervan wordt het aangeroepen door een regel in `/etc/fstab` of door een aanroep van het gereedschap `mount(8)` met de juiste parameters.

Een typische regel in `/etc/fstab` is:

```
/dev/ad0sN /dos msdosfs rw 0 0
```



Opmerking

De map `/dos` moet reeds bestaan om dit te laten werken. Zie [fstab\(5\)](#) voor details over het formaat van `/etc/fstab`.

Een typische aanroep naar [mount\(8\)](#) voor een MS-DOS® bestandssysteem ziet er uit als:

```
# mount -t msdosfs /dev/ad0s1 /mnt
```

In dit voorbeeld staat het MS-DOS® bestandssysteem op de eerste partitie van de primaire harde schijf. Iedere situatie kan anders zijn, dus controleer de uitvoer van de commando's `dmesg` en `mount`. Dat zou voldoende informatie moeten leveren om een idee te vormen over het partitieschema.



Opmerking

FreeBSD kan schijfstukken (dat zijn MS-DOS® partities) anders nummeren dan andere besturingssystemen. In het bijzonder krijgen extended MS-DOS® partities gewoonlijk hogere schijfstuknummers dan primaire MS-DOS® partities. Het gereedschap [fdisk\(8\)](#) kan helpen te bepalen welke schijfstukken bij FreeBSD en welke bij andere besturingssystemen horen.

NTFS-partities kunnen op soortgelijke manier aangekoppeld worden met het commando [mount_ntfs\(8\)](#).

2.11.3. Vragen en antwoorden bij het oplossen van problemen

Vraag Mijn systeem hangt bij het opsporen van hardware tijdens het opstarten, of het gedraagt zich vreemd tijdens het installeren, of de floppydrive wordt niet onderzocht.

Ant- FreeBSD maakt veelvuldig gebruik van de ACPI-diensten van het systeem op de i386, amd64 en ia64 platformen bij het helpen van de systeemconfiguratie als het tijdens het opstarten is gedetecteerd. Helaas bestaan er nog enkele bugs in zowel het ACPI-stuurprogramma als in sommige systeemmoederborden en BIOSsen. ACPI kan worden uitgeschakeld door de hint `hint.acpi.0.disabled` in te stellen in de derde-fase-bootloader:

```
set hint.acpi.0.disabled="1"
```

Dit wordt telkens wanneer het systeem opnieuw wordt opgestart teruggezet, dus is het nodig om `hint.acpi.0.disabled="1"` aan het bestand `/boot/loader.conf` toe te voegen. Meer informatie over de bootloader kan worden gevonden in [Paragraaf 13.1, "Overzicht"](#).

Vraag Ik ga naar opstarten van harde schijf voor de eerste keer na het installeren van FreeBSD, de kernel laadt en onderzoekt mijn hardware, maar stopt met berichten zoals deze:

```
changing root device to ad1s1a panic: cannot mount root
```

Wat is er verkeerd? Wat kan ik doen?

Wat is dit `bios_drive:interface(unit,partition)kernel_name` dat wordt weergegeven met de opstart-hulp?

Ant- Er is een langdurig probleem in het geval dat de opstartschijf niet de eerste schijf in het systeem is. Het BIOS wordt gebruikt een ander nummeringsschema dan FreeBSD, en uitzoeken welke nummers met welke overeenkomen is lastig goed te krijgen.

In het geval dat de opstartschijf niet de eerste schijf in het systeem is, kan FreeBSD wel wat hulp gebruiken om het te vinden. Er zijn hier twee bekende situaties, en in beide gevallen dient u FreeBSD te vertellen waar het root-bestandssysteem zich bevindt. U kunt dit doen door het BIOS schijfnummer te specificeren, het soort schijf en het FreeBSD schijfnummer voor die soort.

De eerste situatie is wanneer u twee IDE-schijven heeft, elk geconfigureerd als de meester op hun respectievelijke IDE-bus, en u FreeBSD wilt opstarten vanaf de tweede schijf. Het BIOS ziet dit als schijf 0 en schijf 1, terwijl FreeBSD ze als `ad0` en `ad2`.

FreeBSD staat op BIOS schijf 1, van het soort `ad` en het FreeBSD schijfnummer is 2, dus geldt:

```
1:ad(2,a)kernel
```

Merk op dat indien u een slaaf op de primaire bus heeft, bovenstaande niet nodig is (en effectief onjuist is).

De tweede situatie is omvat opstarten van een SCSI-schijf wanneer u één of meer IDE-schijven in het systeem heeft. In dit geval is het FreeBSD schijfnummer lager dan het BIOS schijfnummer. Als u twee IDE-schijven alsook de SCSI-schijf heeft, dan is de SCSI-schijf BIOS schijf 2, soort `da` en FreeBSD schijfnummer 0, dus geldt:

```
2:da(0,a)kernel
```

wanneer u FreeBSD wilt vertellen dat u van BIOS schijf 2 wilt opstarten, welke de eerste SCSI-schijf in het systeem is. Als u slechts één IDE-schijf had, zou 1: gegolden hebben.

Wanneer u de juiste waardes heeft bepaald om te gebruiken, kunt u het commando precies zoals u het zou typen in het bestand `/boot.config` plaatsen met een standaard tekstverwerker. Tenzij anders geïnstrueerd, gebruikt FreeBSD de inhoud van dit bestand als het standaardantwoord op de prompt `boot:`.

Vraag Ik ga naar opstarten van harde schijf voor de eerste keer na de installatie van FreeBSD, maar de prompt van de Boot Manager geeft telkens alleen `F?` weer in het opstartmenu maar het opstarten gaat niet verder.

Ant- De geometrie van de harde schijf was verkeerd ingesteld in de partitiebewerker toen u FreeBSD installeerde.
woord Ga terug naar de partitiebewerker en specificeer de eigenlijke geometrie van uw harde schijf. U moet FreeBSD weer van het begin af herinstalleren met de juiste geometrie.

Als u geheel faalt in het bepalen van de juiste geometrie van uw machine, is hier een tip: Installeer een kleine MS-DOS® partitie aan het begin van de schijf en installeer FreeBSD na die partitie. Het installatieprogramma zal de MS-DOS® partitie zien en proberen de juiste geometrie er uit af te leiden, wat gewoonlijk werkt.

De volgende tip wordt niet meer aangeraden, maar is hier achtergelaten ter referentie:

Als u een echt toegewijde FreeBSD server of werkstation installeert waar u geen (toekomstige) compatibiliteit met MS-DOS®, Linux of een ander besturingssysteem wilt, heeft u ook de mogelijkheid om de gehele schijf (A in de partitiebewerker) te gebruiken, de niet-standaard optie selecterende waarbij FreeBSD de gehele schijf van de allereerste tot de allerlaatste sector beslaat. Dit laat alle geometrieoverwegingen buiten beschouwing, maar is wat beperkend tenzij u nooit iets anders dan FreeBSD op een schijf gaat draaien.

Vraag Het systeem vindt mijn `ed(4)` netwerkkaart, maar ik blijf apparaat-timeout-fouten krijgen.

Ant- Uw kaart zit waarschijnlijk op een andere IRQ dan wat is gespecificeerd in het bestand `/boot/device.hints`.
woord Het stuurprogramma `ed(4)` gebruikt standaard niet de "soft"-configuratie (waardes gegeven met `EZSETUP` in MS-DOS®), maar het zal de softwareconfiguratie gebruiken wanneer u `-1` specificeert in de hints voor de interface.

Verplaats of de jumper op de kaart naar een vaste configuratie-instelling (pas indien nodig de kernelinstellingen aan), of specificeer het IRQ als `-1` door de hint `hint.ed.0.irq="-1"` in te stellen. Dit vertelt de kernel om de softconfiguratie te gebruiken.

Een andere mogelijkheid is dat uw kaart op IRQ 9 zit, welke gedeeld is met IRQ 2 en vaak een bron van problemen is (al helemaal wanneer u een VGA-kaart heeft die IRQ 2 gebruikt!). U dient IRQ 2 en 9 te vermijden indien mogelijk.

Vraag Wanneer sysinstall in een X11-terminal wordt gebruikt, is het moeilijk om het gele font op de lichtgrijze achtergrond te lezen. Is er een manier om het contrast van deze applicatie te verhogen?

Ant- Als X11 reeds geïnstalleerd is en de kleuren die standaard door sysinstall worden gekozen de tekst onleesbaar worden maken wanneer `xterm(1)` of `rxvt(1)` wordt gebruikt, voeg dan het volgende aan `~/.Xdefaults` toe om een donkerder grijs als achtergrond te krijgen: `XTerm*color7: #c0c0c0`

2.12. Installeren voor gevorderden

Geschreven door Valentino Vaschetto.

Bijgewerkt door Marc Fonvieille.

In dit onderdeel wordt het installeren van FreeBSD in bijzondere situaties beschreven.

2.12.1. FreeBSD installeren op een systeem zonder monitor of toetsenbord

Dit type installatie heet ook wel een “headless install”, omdat de met FreeBSD te installeren machine of geen monitor heeft aangesloten of zelfs geen VGA-uitvoer heeft. Hoe is dat mogelijk, kan de vraag zijn. Dat kan met een seriële console. Een seriële console is gewoonweg een andere machine die optreedt als monitor en toetsenbord voor een systeem. Om dit te doen moet eerst een installatie-USB-stick worden gemaakt, zoals uitgelegd is in [Paragraaf 2.3.7, “Opstartmedia aanmaken”](#) of het juiste ISO-image voor de installatie worden gedownloadt (zie [Paragraaf 2.13.1, “Installatie CD-ROM maken”](#)).

Volg de volgende stappen om de media te wijzigen om in een seriële console op te starten (voor een CD-ROM kan de eerste stap worden overgeslagen):

1. Installatie-USB-stick geschikt maken voor een seriële console

Als wordt opgestart van de zojuist gemaakt USB-stick, start FreeBSD op in de normale installatiemodus. FreeBSD moet echter opstarten naar een seriële console voor de installatie. Om dit te regelen moet de USB-stick gekoppeld worden aan het FreeBSD systeem met het commando `mount(8)`.

```
# mount /dev/da0a /mnt
```



Opmerking

Pas het apparaat en het koppelpunt aan uw situatie aan.

Nu dat de stick is aangekoppeld, moet deze ingesteld worden om in een seriële toestand op te starten. Aan het bestand `loader.conf` van het bestandssysteem van de USB-stick een regel worden toegevoegd dat de seriële console instelt als de systeemconsole:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /mnt/boot/loader.conf
```

Nu de USB-stick correct is geconfigureerd, moet deze afgekoppeld worden met `umount(8)`:

```
# umount /mnt
```

Nu kan de USB-stick worden afgekoppeld en direct naar de derde stap van deze procedure gegaan worden.

2. De installatie-CD in staat stellen om in een seriële console op te starten

Als met de CD zou worden opgestart die zojuist van het installatie-ISO-image is gemaakt (zie [Paragraaf 2.13.1, "Installatie CD-ROM maken"](#)), dan zou FreeBSD opstarten in de normale installatiemodus. We willen dat FreeBSD voor de installatie opstart in een seriële console. Om dit te doen, moet het ISO-image worden uitgepakt, gewijzigd, en opnieuw worden gegenereerd voordat het op een CD-R wordt gebrandt.

Gebruik [tar\(1\)](#) om alle bestanden uit te pakken van het installatie-ISO-image, bijvoorbeeld FreeBSD-11.1-RELEASE-i386-disc1.iso :

```
# mkdir /pad/naar/headless-iso
# tar -C /pad/naar/headless-iso -pxvf FreeBSD-11.1-RELEASE-i386-disc1.iso
```

Nu moet het installatiemedium worden ingesteld om in een seriële console op te starten. Aan het bestand loader.conf van het uitgepakte ISO-image moet een regel worden toegevoegd dat de seriële console als de systeemconsole instelt:

```
# echo 'console="comconsole"' >>
/pad/naar/headless-iso/boot/loader.conf
```

Nu kan er een nieuw ISO-image van het gewijzigde bestandssysteem worden gemaakt. Het gereedschap [mkisofs\(8\)](#) van de port [sysutils/cdrtools](#) wordt gebruikt:

```
# mkisofs -v -b boot/cdboot -no-emul-boot -r -J -V "Headless installatie" \
-o Headless-FreeBSD-11.1-RELEASEi386-disc1.iso /pad/naar/headless-iso
```

Nu het ISO-image correct is geconfigureerd, kan het met uw favoriete brandprogramma op een CD-R worden gebrandt.

3. Null-modem kabel aansluiten

Nu moeten de twee machines verbonden worden met een [null-modem kabel](#). De kabel kan gewoon aangesloten worden tussen de seriële poorten van de machines. *Een gewone seriële kabel werkt niet*, er is een null-modem kabel nodig omdat daarin sommige draden kruislings zijn verbonden.

4. Opstarten voor het installeren

Nu is het tijd om te beginnen met installeren. Steek de USB-stick in de machine die headless wordt geïnstalleerd en zet hem aan. Als u een voorbereide CD-ROM gebruikt, zet dan de machine aan en steek de CD-ROM erin.

5. Verbinden met de headless machine

Nu moet verbinding gemaakt worden met die machine met [cu\(1\)](#):

```
# cu -l /dev/cuau0
```

Gebruik op FreeBSD 7.X het volgende commando:

```
# cu -l /dev/cuad0
```

Dat is alles! De headless machine kan bediend worden via de cu sessie. Het zal de kernel laden en vraagt dan wat voor terminal er gebruikt moeten worden. Selecteer de FreeBSD color console en ga verder met de installatie!

2.13. Aangepaste installatiemedia maken



Opmerking

Om herhaling te voorkomen: “FreeBSD-schijf” betekent in deze context een FreeBSD CD-ROM of DVD die gekocht is of zelf is gemaakt.

Er kunnen zich situaties voordoen waarin aangepaste FreeBSD installatiemedia en/of bronnen gemaakt moeten worden. Dat kunnen fysieke media zijn zoals een tape of een bron die sysinstall kan gebruiken om bestanden op te halen, zoals een lokale FTP site of een MS-DOS®-partitie.

Bijvoorbeeld:

- Er zijn veel machines aangesloten op een lokaal netwerk en er is maar één FreeBSD-schijf. Er moet een lokale FTP site gemaakt worden met de inhoud van de FreeBSD schijf en vervolgens gebruiken andere machines die in plaats van steeds naar het Internet te moeten.
- Er is een FreeBSD-schijf, FreeBSD herkent de CD/DVD-speler niet, maar MS-DOS® / Windows® wel. De FreeBSD installatiebestanden moeten gekopieerd worden naar een MS-DOS® partitie op dezelfde computer en dan moet FreeBSD geïnstalleerd worden met die bestanden.
- De computer die geïnstalleerd moet worden heeft geen CD/DVD-speler of netwerkkaart, maar kan wel verbonden worden via een “Laplank-achtige” seriële of parallelle kabel met een computer die wel een CD/DVD-speler heeft.
- Er moet een tape gemaakt worden die gebruikt kan worden om FreeBSD te installeren.

2.13.1. Installatie CD-ROM maken

Als onderdeel van elke versie stelt het FreeBSD project tenminste twee CDROM images beschikbaar (“ISO images”) per ondersteunde architectuur. Deze images kunnen op een CD-R gebrand worden en dan gebruikt worden om FreeBSD te installeren. Als een CD-schrijver aanwezig is en bandbreedte is goedkoop, dan is dit de makkelijkste manier om FreeBSD te installeren.

1. De juiste ISO images downloaden

De ISO images voor iedere versie kunnen worden gedownload van <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ISO-IMAGES-arch/versie> of de dichtstbijzijnde mirror. Vervang *arch* en *versie* door de gewenste waarden.

De bovenstaande map bevat meestal de volgende images:

Tabel 2.4. FreeBSD 7.X en 8.X ISO image-namen en verklaring

Bestandsnaam	Inhoud
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-bootonly.iso	Met dit CD-image kunt u het installatieproces starten door vanaf een CD-ROM-drive op te starten maar het bevat geen ondersteuning om FreeBSD van de CD zelf te installeren. U dient hiervoor een installatie vanaf het netwerk (bijvoorbeeld een FTP-server) uit te voeren nadat u van deze CD heeft opgestart.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc1.iso.gz	Dit DVD-image bevat alles wat u nodig heeft om het basisgedeelte van FreeBSD te installeren, een verzameling van vooraf gebouwde pakketten, en de documentatie. Het ondersteunt ook het opstarten in een “livefs” gebaseerde reddingsmodus.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Bestandsnaam	Inhoud
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-memstick.img	Dit image kan naar een USB-geheugenstick worden geschreven en gebruikt worden om een installatie uit te voeren op machines die vanaf USB-drives kunnen opstarten. Het ondersteunt ook het opstarten in een “livefs” gebaseerde reddingsmodus. De documentatiepakketten worden geleverd, echter geen andere pakketten. Dit image is niet beschikbaar voor FreeBSD 7.X.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc1.iso	Dit CD-image bevat het basisgedeelte van FreeBSD en de documentatiepakketten maar geen andere pakketten.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc2.iso	Een CD-image met zoveel mogelijk pakketten van derde partijen als er op de schijf passen. Dit image is niet beschikbaar voor FreeBSD 8.X.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-disc3.iso	Nog een CD-image met zoveel mogelijk pakketten van derde partijen als op de schijf passen. Dit image is niet beschikbaar voor FreeBSD 8.0 en hoger.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-docs.iso	De FreeBSD documentatie. Dit beeld is niet beschikbaar voor FreeBSD 8.X.
FreeBSD-versie-RELEASE-arch-livefs.iso	Dit CD-image bevat ondersteuning om in een “livefs” gebaseerde reddingsmodus op te starten maar het ondersteunt niet het installeren van de CD zelf.



Opmerking

Uitgaven van FreeBSD 7.X voor FreeBSD 7.3 en uitgaven van FreeBSD 8.0 gebruikten een andere naamconventie. Voor de namen van hun ISO-images staat geen FreeBSD-.

U moet òf het bootonly image downloaden, òf het beeldbestand van disc1. Download ze niet allebei, aangezien het beeldbestand disc1 alles bevat wat het bootonly image bevat.

Gebruik de bootonly ISO als toegang tot Internet goedkoop is. Hiermee kan FreeBSD geïnstalleerd worden, waarna pakketten van derde partijen gedownload en geïnstalleerd kunnen worden via het ports/packages systeem (zie [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

Gebruik het dvd1 image om een uitgave van FreeBSD te installeren en een redelijke hoeveelheid pakketten op de schijf te installeren.

De additionele disc images zijn nuttig, maar niet noodzakelijk, zeker niet als er breedbandtoegang tot Internet is.

2. CD's branden

Daarna moeten de CD images op een schijf gebrand worden. Als dat wordt gedaan op een ander FreeBSD systeem, dan staat in [Paragraaf 19.6, “Optische media \(CD's\) aanmaken en gebruiken”](#) meer informatie (meer in het bijzonder in [Paragraaf 19.6.3, “burncd”](#) en [Paragraaf 19.6.4, “cdrecord”](#)).

Als de CD's op een ander platform worden gebrand, gebruik dan de op dat platform beschikbare hulpprogramma's om een CD-brander aan te sturen. De images zijn samengesteld in het standaard ISO-formaat dat ondersteund wordt door de meeste CD-brandprogramma's.



Opmerking

Als er interesse is in het bouwen van een aangepaste versie van FreeBSD dan staat hierover informatie in het [Release Engineering artikel](#).

2.13.2. Een lokale FTP site maken met een FreeBSD-schijf

FreeBSD-schijven zijn op dezelfde manier ingedeeld als de FTP site. Dat maakt het erg gemakkelijk om een lokale FTP site te maken die gebruikt kan worden door andere machines op een netwerk bij het installeren van FreeBSD.

1. Op de FreeBSD computer die de FTP site bevat moet de CD-ROM in het CD-ROM station zitten en aangekoppeld zijn op `/cdrom`.

```
# mount /cdrom
```

2. Maak een gebruikersaccount voor anonieme FTP toegang in `/etc/passwd` het bestand te bewerken met [vipw\(8\)](#) en de volgende regel toe te voegen:

```
ftp:*:99:99::0:0:FTP:/cdrom:/nonexistent
```

3. Zorg ervoor dat de dienst FTP aan staat in `/etc/inetd.conf`.

Iedereen met een netwerkverbinding naar de machine kan nu als mediumtype FTP kiezen en `ftp://de-machine` ingeven na het kiezen van “Other” in het menu FTP sites tijdens de installatie.



Opmerking

Als de bootmedia (meestal diskettes) voor een FTP client niet precies dezelfde versie hebben als die van de lokale FTP site, dan kan `sysinstall` de installatie niet volledig afronden. Als de versies niet gelijk zijn, dan kan in het menu Options de distributienaam gewijzigd worden in `any`.



Waarschuwing

Deze aanpak is in orde voor een machine die aan een lokaal netwerk hangt en beschermd wordt door een firewall. Het aanbieden van FTP-diensten aan andere machines over Internet (en niet alleen het lokale netwerk) stelt een computer bloot aan de aandacht van krakers en andere ongewenste personen. We raden sterk aan om voldoende voorzorgsmaatregelen te nemen als hiervoor wordt gekozen.

2.13.3. Installatiediskettes maken

Als wordt geïnstalleerd met diskettes (we adviseren om dit *niet* te doen), hetzij vanwege niet ondersteunde hardware of eenvoudigweg omdat de persoon die installeert er op staat dingen op de moeilijkste manier te doen, dan moeten eerst diskettes gemaakt worden voor de installatie.

Er zijn minstens zoveel 1.44 MB diskettes nodig als nodig zijn om alle bestanden die in de map `base` (basisdistributie) staan op te slaan. Als de diskettes worden gemaakt vanuit MS-DOS®, dan *moeten* ze geformatteerd worden met

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

het MS-DOS® commando `FORMAT`. Als Windows® wordt gebruikt, formatteer de schijven dan via de verkenner (rechtermuisklik op A: en kies dan “Format”).

Vertrouw voorgeformatteerde schijven *niet*. Formatteer ze voor de zekerheid opnieuw. Veel door gebruikers gerapporteerde problemen kwamen voort uit het gebruik van verkeerd geformatteerde media, vandaar dat dit punt hier wordt benadrukt.

Als de diskettes worden gemaakt op een andere FreeBSD machine is formatteren nog steeds geen slecht idee, hoewel niet op elke diskette een MS-DOS® bestandssysteem nodig is. Met de commando's `bsdlabel` en `newfs` kan er een UFS bestandssysteem op gezet worden, zoals met de volgende commando's wordt getoond (voor een 3.5" 1.44 MB diskette):

```
# fdformat -f 1440 fd0.1440
# bsdlabel -w fd0.1440 floppy3
# newfs -t 2 -u 18 -l 1 -i 65536 /dev/fd0
```

Daarna kunnen ze aangekoppeld en beschreven worden als elk ander bestandssysteem.

Nadat de diskettes zijn geformatteerd moeten de bestanden op de diskettes gezet worden. De distributiebestanden zijn opgedeeld in porties zodat vijf stuks gemakkelijk op een ouderwetse 1.44 MB diskette passen. Ga door met alle diskettes en zet zoveel bestanden als mogelijk op elke diskette tot alle distributies op die manier gekopieerd zijn. Elke distributie moet in een submap op de diskette komen, bijvoorbeeld: `a:\base\base.aa`, `a:\base\base.ab`, enzovoorts.



Belangrijk

Het bestand `base.inf` dient ook op de eerste diskette van de base verzameling te staan aangezien het door het installatieprogramma wordt gelezen om uit te zoeken naar hoeveel aanvullende delen te kijken wanneer de distributie opgehaald en aan elkaar geregen wordt.

Als tijdens de installatie het scherm Media verschijnt kan Floppy gekozen worden en het installatiesysteem vraagt daarna om de overige diskettes.

2.13.4. Installeren vanaf een MS-DOS®-partitie

Om een installatie voor te bereiden vanaf een MS-DOS®-partitie kunnen alle bestanden vanaf de distributie in een map genaamd `freebsd` in de hoofdmap van de partitie gezet worden, bijvoorbeeld `c:\freebsd`. De mappenstructuur van de CD-ROM of FTP site moet gedeeltelijk worden gereproduceerd in deze map, dus we raden aan het MS-DOS® commando `xcopy` te gebruiken als de bron een CD-ROM is. Om bijvoorbeeld een minimale installatie van FreeBSD voor te bereiden:

```
C:\> md c:\freebsd
C:\> xcopy e:\bin c:\freebsd\bin /s
C:\> xcopy e:\manpages c:\freebsd\manpages /s
```

Hierbij wordt aangenomen dat C: de schijf is met voldoende vrije ruimte en dat E: het CD-ROM station is.

Als er geen CD-ROM station is, dan kan de distributie gedownload worden van ftp.FreeBSD.org. Elke distributie heeft zijn eigen map. De `base` distributie staat bijvoorbeeld in de map `11.1/base/`.

Kopieer de vanaf een MS-DOS®-partitie te installeren distributies (en waar schijfruimte voor is) en plaats ze elk onder `c:\freebsd`. De distributie BIN is de enige noodzakelijke voor een minimale installatie.

2.13.5. Installeren van tape

Het installeren vanaf een tape is waarschijnlijk de gemakkelijkste manier, sneller dan een online FTP installatie of een CD-ROM installatie. Het installatieprogramma verwacht dat de bestanden eenvoudigweg getarred zijn op een tape. Na het ophalen van alle benodigde distributiebestanden moeten ze op een tape getarred worden:

```
# cd /freebsd/distdir
# tar cvf /dev/rwt0 dist1 ... dist2
```

Bij het uitvoeren van de installatie moet ervoor gezorgd worden dat er voldoende ruimte is in een tijdelijke map (die gekozen kan worden) om de *volledige* inhoud van de gemaakte tape te bevatten. Door de sequentiële toegangsmethode van een tape heeft deze manier van installeren nogal wat tijdelijke schijfruimte nodig.



Opmerking

Bij het begin van de installatie moet de tape al in de drive zitten voor het opstarten van de opstartdiskette. Het installatieprogramma kan hem anders niet vinden.

2.13.6. Installeren over een netwerk

Er zijn drie soorten netwerkinstallaties beschikbaar: Ethernet (een standaard Ethernet-controller), seriële poort (PPP), of parallelle poort (PLIP, laplink-kabel).

Voor de snelst mogelijke netwerkinstallatie is een Ethernet adapter altijd een goede keuze! FreeBSD ondersteunt de meeste Ethernetkaarten. Een overzicht van de ondersteunde kaarten (en de benodigde instellingen) is beschikbaar in de Hardware Notes voor elke versie van FreeBSD. Als gebruik gemaakt wordt van een ondersteunde PCMCIA kaart, stop deze dan in het slot *vóór* de laptop wordt aangezet. FreeBSD ondersteunt momenteel helaas geen "hot insertion" van PCMCIA-kaarten tijdens de installatie.

Een toe te wijzen IP-adres op het netwerk, het netmask van de adresklasse en de naam voor de te installeren machine moeten ook bekend zijn. Als wordt geïnstalleerd over een PPP-verbinding en er is geen vast IP-adres, wanhoop dan niet. Het IP-adres kan dynamisch toegekend worden door een ISP. Een systeembeheerder kan aangeven welke waarden gebruikt moeten worden voor netwerkinstellingen. Als andere hosts benaderd moeten worden op naam en niet op IP-adres, dan moet ook een nameserver en mogelijk het adres van een gateway opgegeven worden (als PPP wordt gebruikt is dat het IP-adres van de provider). Bij installatie met FTP via een HTTP-proxy moet ook het adres van de proxy bekend zijn. Als het antwoord op één of meerdere vragen niet bekend is, dan moet echt gesproken worden met de systeembeheerder of ISP *vóór* dit soort installaties worden uitgevoerd.

Als een modem wordt gebruikt is PPP hoogstwaarschijnlijk de enige mogelijkheid. Er dient informatie over de provider beschikbaar te zijn omdat die redelijk vroeg in het installatieproces nodig is.

Als PAP of CHAP wordt gebruikt om een verbinding te maken met een ISP (met andere woorden als een verbinding gemaakt kan worden met een ISP onder Windows® zonder een script te gebruiken), dan is alles wat gedaan moet worden het ingeven van het dial commando op de ppp prompt. Anders moet bekend zijn hoe de ISP gebeld moet worden met "AT commando's" die specifiek zijn voor een modem, aangezien de PPP-dialer slechts een erg eenvoudige terminal emulator bevat. In het ppp-gebruikers [handboek](#) en de [FAQ](#) staat meer informatie. Bij problemen kan de log naar het scherm worden gestuurd met het commando `set log local ...`

Als een hard-wired verbinding naar een andere FreeBSD machine beschikbaar is kan ook overwogen worden te installeren via een "laplink" parallelle poort kabel. De snelheid van een parallelle poort is veel hoger dan wat normaal mogelijk is over een seriële kabel (tot 50 kbytes/sec), resulterend een veel snellere installatie.

2.13.6.1. Installeren via NFS

De installatie via NFS is redelijk rechttoe-rechtaan. Kopiëer gewoon de FreeBSD distributiebestanden die nodig zijn naar een NFS server en geef die server dan aan in de NFS-media selectie.

Hoofdstuk 2. FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder

Als de server alleen zogenaamde “privileged ports” toestaat (zoals in z'n algemeenheid de standaard voor Sun workstations), dan moet ook de optie `NFS Secure` aangezet worden in het menu Options voor de installatie verder kan gaan.

Bij het gebruik van een Ethernetkaart van lage kwaliteit die last heeft van erg lage overdrachtssnelheden kan ook de vlag `NFS Slow` aangezet worden.

Om de installatie van NFS te laten werken, moet de server het aankoppelen van submappen ondersteunen. Als bijvoorbeeld een FreeBSD 11.1 distributie op `ziggy:/usr/archive/stuff/FreeBSD` staat, dan moet `ziggy` toestaan dat `/usr/archive/stuff/FreeBSD` rechtstreeks wordt aangekoppeld en niet alleen `/usr` of `/usr/archive/stuff`.

Dit wordt vanuit het FreeBSD-bestand `/etc/exports` geregeld door de opties `-alldirs`. Andere NFS servers kunnen andere gewoontes hebben. Bij een foutbericht `permission denied` van de server is het waarschijnlijk dat deze niet goed is ingesteld.

Hoofdstuk 3. FreeBSD 9.X en nieuwer installeren

Geherstructureerd, gereorganiseerd en delen herschreven door Jim Mock.
De handleiding van sysinstall, schermafdrucken en algemene kopij door Randy Pratt.
Bijgewerkt voor bsdinstall door Gavin Atkinson en Warren Block.

3.1. Overzicht

Wordt nog vertaald.

Hoofdstuk 4. UNIX® beginselen

Herschreven door Chris Shumway.
Vertaald door Remko Lodder.

4.1. Overzicht

Het volgende hoofdstuk behandelt de basiscommando's en functionaliteit van het FreeBSD besturingssysteem. Veel van dit materiaal is relevant voor elk UNIX® achtig besturingssysteem. Als de lezer reeds bekend is met het materiaal, hoeft dit hoofdstuk niet gelezen te worden. Lezer die nog niet eerder met FreeBSD te maken hebben gehad wordt aangeraden door te lezen.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe “virtuele consoles” in FreeBSD gebruikt kunnen worden;
- Hoe UNIX® bestandspermissies werken en hoe bestandsvlaggen in FreeBSD werken;
- Hoe het standaard FreeBSD bestandssysteem eruit ziet;
- Hoe een FreeBSD harde schijf is ingedeeld;
- Hoe bestandssystemen gekoppeld en ontkoppeld worden;
- Wat processen, daemons en signalen zijn;
- Wat een shell is en hoe de standaard omgevingsvariabelen veranderd kunnen worden;
- Hoe elementaire tekstverwerkers te gebruiken;
- Wat apparaten en apparaatkoppelpunten zijn;
- Welk binair formaat FreeBSD gebruikt;
- Hoe handleidingen te gebruiken meer informatie.

4.2. Virtuele consoles en terminals

FreeBSD kan op diverse manieren gebruikt worden. Één van deze manieren is het typen van commando's in een tekstterminal. Veel van de flexibiliteit en kracht van een UNIX® besturingssysteem is gemakkelijk beschikbaar als je FreeBSD op deze manier gebruikt. Dit onderdeel beschrijft wat “terminals” en “consoles” zijn en hoe je deze kan gebruiken in FreeBSD.

4.2.1. De console

Als FreeBSD niet is ingesteld om automatisch een grafische omgeving te starten tijdens het opstarten, geeft het systeem een login prompt als het gestart is. Dit gebeurt direct nadat de startscripts klaar zijn. Er wordt iets als het volgende getoond:

```
Additional ABI support:.
Local package initialization:.
Additional TCP options:.

Fri Sep 20 13:01:06 EEST 2002
```

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

```
login:
```

De meldingen op het scherm kunnen wellicht iets anders zijn op een systeem, maar het zal iets soortgelijks zijn. De laatste twee regels zijn de regels waar het nu over gaat. De voorlaatste regel toont:

```
FreeBSD/i386 (pc3.example.org) (ttyv0)
```

Deze regel bevat enkele informatie over het systeem dat net gestart is: dit is een “FreeBSD” console, draaiend op een Intel of soortgelijke processor op de x86 architectuur.¹ De naam van de machine (elke UNIX® machine heeft een naam) is `pc3.example.org` en dit is de console van het systeem, de `ttyv0` terminal.

De laatste regel is altijd:

```
login:
```

Dit is het deel waar een “gebruikersnaam” ingevuld moet worden om aan te melden op FreeBSD. Het volgende deel beschrijft hoe dat werkt.

4.2.2. Aanmelden op FreeBSD

FreeBSD is een multi-user en multi-processing systeem. Dit is de formele beschrijving die meestal gegeven wordt aan een systeem dat gebruikt wordt door meerdere personen die gelijktijdig verschillende programma's draaien op één enkele machine.

Elk multi-user systeem heeft een manier nodig om een “gebruiker” van alle andere gebruikers te kunnen onderscheiden. In FreeBSD (en alle andere UNIX® achtige besturingssystemen), wordt dit bereikt door te eisen dat elke gebruiker moet “aanmelden” op het systeem voordat hij/zij programma's kan draaien. Elke gebruiker heeft een unieke naam (de “gebruikersnaam”) en een persoonlijke, geheime sleutel (het “wachtwoord”). FreeBSD vraagt om deze twee gegevens voordat het een gebruiker toegestaan om programma's te draaien.

Direct nadat FreeBSD is opgestart en de opstartscripts² afgerond zijn, wordt een prompt getoond dat vraagt om een geldige aanmeldnaam op te geven.

```
login:
```

In dit voorbeeld wordt aangenomen de gebruikersnaam `john` is. Als na deze prompt `john` wordt getype en op Enter wordt gedrukt, verschijnt hierna een prompt om het “wachtwoord” in te voeren:

```
login: john
Password:
```

Nu kan `john`'s wachtwoord ingevoerd worden en op Enter gedrukt worden. Het wachtwoord wordt *niet getoond!* Daarover hoeft geen zorg te bestaan. Het is voldoende om te zeggen dat dit om veiligheidsredenen gedaan wordt.

Als het juiste wachtwoord is ingegeven, is er aangemeld bij op FreeBSD en in het systeem klaar om alle beschikbare commando's uit te voeren.

Na het aanmelden is de MOTD of het bericht van de dag zichtbaar, gevolgd door een commandoprompt (een `#`, `$` of een `%` karakter). Dit geeft aan dat er succesvol is aangemeld op FreeBSD.

¹Dit betekent `i386`. Let op: ook al draait FreeBSD niet op een Intel 386 processor, toch is dit een `i386`. Het is niet het type processor, maar de processor “architectuur”.

²Opstart scripts zijn programma's die automatisch gestart worden tijdens het opstarten. Het hoofddoel van deze programma's is om dingen goed te zetten zodat alle andere programma's ook kunnen draaien, en om services te starten die je geconfigureerd hebt om bruikbare zaken in de achtergrond te doen.

4.2.3. Meerdere consoles

UNIX® programma's draaien in één console is prima, maar FreeBSD kan veel programma's tegelijk draaien. Om maar één console te hebben waar commando's ingetypt kunnen worden zou zonde zijn van een besturingssysteem als FreeBSD waar meerdere programma's tegelijkertijd op kunnen draaien. Hier kunnen “virtuele consoles” van pas komen.

FreeBSD kan ingesteld worden om verschillende virtuele consoles te tonen. Met toetscombinaties kan van de ene console naar de gewisseld worden. Elke console heeft zijn eigen uitvoerkanaal, en FreeBSD zorgt ervoor dat alle toetsenbordinput en monitoroutput goed wordt gezet als er van de ene console naar de volgende wordt gewisseld.

In FreeBSD kunnen speciale toetscombinaties gebruikt worden om te wisselen naar een ander virtueel console.³ In FreeBSD kan Alt+F1, Alt+F2 tot en met Alt+F8 gebruikt worden om te wisselen naar een ander virtueel console.

Als wordt gewisseld van de ene naar de andere console zorgt FreeBSD dat de uitvoer bewaard blijft. Het resultaat is een “illusie” van het hebben van meerdere schermen en toetsenborden die gebruikt kunnen worden om commando's in te voeren om FreeBSD te laten draaien. De programma's die in de ene virtuele console draaien, stoppen niet als de console niet zichtbaar is. Ze blijven doordraaien als naar een andere virtuele console wordt gewisseld.

4.2.4. Het bestand /etc/ttys

De standaardinstelling van FreeBSD start op met acht virtuele consoles. Dit is echter geen vaste waarde en een installatie kan eenvoudig aangepast worden, zodat het systeem gestart wordt met meer of minder virtuele consoles. De hoeveelheid en instellingen van de virtuele consoles worden ingesteld in /etc/ttys .

/etc/ttys kan gebruikt worden om virtuele consoles in te stellen. Elke niet-commentaar regel in dit bestand (regels die niet beginnen met een # karakter) bevat instellingen voor een terminal of virtuele console. De standaardversie van dit bestand die meegeleverd wordt met FreeBSD stelt negen virtuele consoles in en activeert er acht. Dit zijn de regels die beginnen met ttyv:

# naam	getty	type	status	commentaar
#				
ttyv0	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
# Virtual terminals				
ttyv1	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv2	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv3	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv4	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv5	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv6	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv7	"/usr/libexec/getty Pc"	cons25	on secure	
ttyv8	"/usr/X11R6/bin/xdm -nodaemon"	xterm	off secure	

Een uitgebreide beschrijving van elke kolom in dit bestand en alle mogelijke opties voor virtuele consoles staan in de [ttys\(5\)](#) hulppagina gebruiken.

4.2.5. Single-user console

In [Paragraaf 13.6.2, “Single-user modus”](#) staat een gedetailleerde beschrijving van de “single-user modus”. Het is belangrijk te melden dat er in single-user modus maar één console is. Er zijn geen virtuele consoles beschikbaar. De instellingen van de single-user modus console staan ook in /etc/ttys . De regel begint met console:

# name	getty	type	status	commentaar
#				
#	Als een console gemarkeerd is als "insecure", zal het init script om het root-wachtwoord			

³Een redelijk technische en accurate beschrijving van alle details over de FreeBSD console en toetsenborddrivers staan in de hulppagina's van [syscons\(4\)](#), [atkbd\(4\)](#), [vidcontrol\(1\)](#) en [kbdcontrol\(1\)](#). Hier wordt niet verder op ingegaan, maar de geïnteresseerde lezer kan altijd de hulppagina's raadplegen voor meer details en een grondige uitleg over hoe alles werkt.

```
# vragen wanneer het in single-user mode komt.
console none                unknown off secure
```



Opmerking

Zoals het commentaar boven de console regel aangeeft, kan in deze regel het woord `secure` gewijzigd worden in `insecure`. In dat geval vraagt FreeBSD bij het opstarten in single-user modus nog steeds om een root-wachtwoord.

Pas op als dit wordt veranderd in `insecure`. Als het wachtwoord van de gebruiker `root` zoek is, wordt het opstarten in single-user modus lastig. Het is nog steeds mogelijk, maar het kan vrij moeilijk zijn voor iemand die FreeBSD niet zo goed kent met betrekking tot het opstarten en de programma's die daarbij gebruikt worden.

4.2.6. Het wijzigen van de console video mode

De FreeBSD standaard video mode kan worden gewijzigd in 1024x768, 1280x1024, of een van de vele andere formaten die ondersteund worden door de grafische kaart en monitor. Laad de module `VESA` om gebruik te maken van de verschillende video modes:

```
# kldload vesa
```

Kijk daarna welke video modes er ondersteund worden door de hardware door gebruik te maken van de `vidcontrol(1)` applicatie. Om een overzicht te krijgen van de ondersteunde video modes moet het volgende ingevoerd worden:

```
# vidcontrol -i mode
```

Het resultaat van dit commando is een lijst van video modes welke ondersteund worden door de hardware. Hierna kan de nieuwe video mode gekozen worden door dit aan te geven aan `vidcontrol(1)`:

```
# vidcontrol MODE_279
```

Als de nieuwe video mode acceptabel is, kan dit permanent ingesteld worden door het volgende in `/etc/rc.conf` te zetten:

```
allscreens_flags="MODE_279"
```

4.3. Rechten

FreeBSD, direct afgeleid van BSD UNIX®, is gebaseerd op verschillende belangrijke UNIX® concepten. Het meest bekende is dat FreeBSD een multi-user systeem is. Het systeem kan meerdere gebruikers behandelen die tegelijkertijd totaal verschillende dingen doen. Het systeem is verantwoordelijk voor het netjes delen en beheren voor aanvragen voor hardware, randapparatuur, geheugen en cpu tijd tussen elke gebruiker.

Omdat het systeem in staat is om meerdere gebruikers te ondersteunen, heeft alles wat door het systeem beheerd wordt een set van rechten die aangeeft wie mag lezen, schrijven en de bron mag uitvoeren. Deze rechten zijn opgeslagen in drie octetten, die weer in drie stukjes onderverdeeld zijn: één voor de eigenaar van het bestand, één voor de groep waar het bestand toe behoort en één voor de overigen. De numerieke weergave werkt als volgt:

Waarde	Recht	Maprecht
0	Niet lezen, niet schrijven, niet uitvoeren	---

Waarde	Recht	Maprecht
1	Niet lezen, niet schrijven, uitvoeren	--x
2	Niet lezen, schrijven, niet uitvoeren	-w-
3	Niet lezen, schrijven, uitvoeren	-wx
4	Lezen, niet schrijven, niet uitvoeren	r--
5	Lezen, niet schrijven, uitvoeren	r-x
6	Lezen, schrijven, niet uitvoeren	rw-
7	Lezen, schrijven, uitvoeren	rwX

De `-l` optie kan gebruikt worden met `ls(1)` om een lange lijst met de inhoud van een map te zien die een kolom heeft met informatie over bestandsrechten voor de eigenaar, groep en de rest. `ls -l` in een willekeurige map kan het volgende laten zien:

```
% ls -l
total 530
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 myfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 512 Sep 5 12:31 otherfile
-rw-r--r-- 1 root wheel 7680 Sep 5 12:31 email.txt
...
```

Zo ziet de eerste kolom van `ls -l` eruit:

```
-rw-r--r--
```

Het eerste (meest linkse) karakter geeft aan of dit een reguliere bestand is, een map, een speciaal karakter component(!), een socket of een andere pseudo-file component(!). In dit geval betekent de `-` dat het een regulier bestand is. De volgende drie karakters, `rw-` in dit voorbeeld, geven de rechten voor de eigenaar van het bestand. De drie karakters `r--` erna geven de rechten van voor de groep van het bestand. De overige drie karakters `r--` tonen de rechten voor alle overige gebruikers. Een streepje betekent dat de rechten uitgeschakeld zijn. In het geval van dit bestand zijn de rechten zo ingesteld dat de eigenaar kan lezen en schrijven naar het bestand, de groep het bestand kan lezen, en alle overige gebruikers kunnen ook het bestand lezen. Volgens de tabel hierboven worden de rechten 644, waar de cijfers de drie stukjes van de rechten aangeven.

Dit is allemaal leuk en aardig, maar hoe controleert het systeem dan rechten voor apparaten? FreeBSD behandelt de meeste hardware apparaten als bestanden die door programma's kunnen worden geopend en gelezen, en waar data naar toe kan worden geschreven, net zoals elk ander bestand. Deze speciale apparaat bestanden worden bewaard in de map `/dev`.

Mappen worden ook behandeld als bestanden. Ze hebben lees, schrijf en uitvoerbare rechten. De uitvoerbare vlag voor een map heeft een klein verschil qua betekenis dan die voor gewone bestanden. Als een map als uitvoerbaar gemarkeerd is, betekent het dat erin gekeken mag worden. Het is dus mogelijk om te wisselen naar de map met `cd` (wissel van map). Dit betekent ook dat in de map bestanden benaderd kunnen worden waarvan de naam bekend is. Dit is natuurlijk afhankelijk van de rechten op het bestand zelf.

In het bijzonder, om een lijst van de map te kunnen maken, moet een gebruiker leesrechten op de map hebben. Om een bestand te verwijderen zijn de naam van het bestand en schrijf *en* uitvoerrechten op de map nodig waarin het bestand zich bevindt.

Er zijn meer rechtenvlaggen, maar die worden slechts gebruikt in speciale gevallen, zoals bij setuid binaries en sticky mappen. Meer informatie over bestandsrechten en hoe die aangepast kunnen worden staat in [chmod\(1\)](#).

4.3.1. Symbolische rechten

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Symbolische rechten, soms ook wel symbolische expressies, gebruiken karakters in plaats van octale getallen om rechten aan bestanden en mappen te geven. Symbolische expressies gebruiken de volgende opbouw: (wie) (actie) (permissies), waar de volgende waardes beschikbaar zijn:

Optie	Letter	Vertegenwoordigt
(wie)	u	Gebruiker
(wie)	g	Groepseigenaar
(wie)	o	Overigen
(wie)	a	Iedereen (“wereld”)
(actie)	+	Rechten toevoegen
(actie)	-	Rechten verwijderen
(actie)	=	Stel deze rechten in
(recht)	r	Lezen
(recht)	w	Schrijven
(recht)	x	Uitvoeren
(recht)	t	Sticky bit
(recht)	s	Verander UID of GID

Deze waardes worden gebruikt met `chmod(1)`, net zoals eerder, alleen nu met letters. Het volgende commando kan gebruikt worden om de overige gebruikers toegang tot *BESTAND* te ontfzeggen:

```
% chmod go= BESTAND
```

Er kan een door komma's gescheiden lijst geleverd worden als meer dan één wijziging aan een bestand moet worden uitgevoerd. Het volgende commando past de rechten voor de groep en de “wereld” aan door de schrijfrechten te ontnemen om daarna iedereen uitvoerrechten te geven:

```
% chmod go-w,a+x BESTAND
```

4.3.2. FreeBSD bestandsvlaggen

Geschreven door Tom Rhodes.

Naast de bestandsrechten die hiervoor zijn besproken, biedt FreeBSD ondersteuning voor “bestandsvlaggen.” Deze vlaggen bieden een aanvullend beveiligingsniveau en controle over bestanden, maar niet over mappen.

Bestandsvlaggen voegen een extra niveau van controle over bestanden, waardoor verzekerd kan worden dat in sommige gevallen zelfs *root* een bestand niet kan verwijderen of wijzigen.

Bestandsvlaggen worden gewijzigd met het hulpprogramma `chflags(1)`, dat een eenvoudige interface heeft. Om bijvoorbeeld de systeemvlag niet verwijderbaar in te stellen op het bestand `file1`:

```
# chflags sunlink file1
```

Om de vlag niet verwijderbaar weer te verwijderen kan het voorgaande commando met “no” voor `sunlink` worden uitgevoerd:

```
# chflags nosunlink file1
```

Om de vlaggen op een bestand te bekijken, kan het `ls(1)` commando met de vlaggen `-lo` gebruikt worden:

```
# ls -lo file1
```

De uitvoer hoort er ongeveer als volgt uit te zien:

```
-rw-r--r-- 1 trhodes trhodes sunlnk 0 Mar 1 05:54 file1
```

Een aantal vlaggen kan alleen ingesteld of verwijderd worden door de gebruiker `root`. In andere gevallen kan de eigenaar van een bestand vlaggen instellen. Meer informatie voor beheerders staat in [chflags\(1\)](#) en [chflags\(2\)](#).

4.3.3. De `setuid`-, `setgid`-, en `klevende toestemmingen`

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Buiten de toestemmingen die reeds besproken zijn, zijn er nog drie specifieke instellingen waarvan alle beheerders kennis dienen te hebben. Dit zijn de `setuid`-, `setgid`-, en `sticky` toestemmingen.

Deze instellingen zijn belangrijk voor sommige UNIX®-bewerkingen omdat ze functionaliteit bieden die normaliter niet aan normale gebruikers wordt gegeven. Om ze te begrijpen, dient ook het verschil tussen de echte gebruikers-ID en de effectieve gebruikers-ID opgemerkt te worden.

De echte gebruikers-ID is de UID die het proces start of bezit. De effectieve UID is de gebruikers-ID waaronder het proces draait. Bijvoorbeeld, het gereedschap [passwd\(1\)](#) draait met de echte gebruikers-ID van de gebruiker die het wachtwoord verandert; echter, om de database met wachtwoorden te manipuleren, draait het met de effectieve ID van de gebruiker `root`. Dit is wat normale gebruikers in staat stelt om hun wachtwoorden te veranderen zonder een fout `Permission Denied` te zien.



Opmerking

De [mount\(8\)](#)-optie `nosuid` zorgt ervoor dat deze binairen zwijgend falen. Dit houdt in dat ze niet worden uitgevoerd zonder ooit de gebruiker op de hoogte te stellen. Deze optie is ook niet geheel betrouwbaar aangezien een `nosuid`-wrapper dit volgens de handleidingpagina [mount\(8\)](#) kan omzeilen.

De `setuid`-toestemming kan aangezet worden door het cijfer vier (4) voor een toestemmingenverzameling te plaatsen zoals te zien is in het volgende voorbeeld:

```
# chmod 4755 suidvoorbeeld.sh
```

De toestemmingen op het bestand `suidvoorbeeld.sh` dienen er nu als volgt uit te zien:

```
-rwsr-xr-x 1 trhodes trhodes 63 Aug 29 06:36 suidvoorbeeld.sh
```

Het zou in dit voorbeeld te zien moeten zijn dat een `s` nu deel is van de toestemmingenverzameling bestemd voor de bestandseigenaar, en de uitvoerbare bit vervangt. Dit staat gereedschappen toe die verhoogde toestemmingen nodig hebben, zoals `passwd`.

Open twee terminals om dit in real-time te zien. Start op het ene het proces `passwd` als een normale gebruiker. Controleer de processtabel terwijl het op een nieuw wachtwoord wacht en kijk naar de gebruikersinformatie van het commando `passwd`.

In terminal A:

```
Changing local password for trhodes  
Old Password:
```

In terminal B:

```
# ps aux | grep passwd
```

```
trhodes 5232 0.0 0.2 3420 1608 0 R+ 2:10AM 0:00.00 grep passwd
```

```
root 5211 0.0 0.2 3620 1724 2 I+ 2:09AM 0:00.01
```

Zoals boven vermeld, wordt `passwd` door een normale gebruiker gedraaid, maar gebruikt het de effectieve UID van `root`.

De `setgid`-toestemming voert dezelfde functie uit als de `setuid`-toestemming; behalve dat het de groepsinstellingen verandert. Wanneer een applicatie of gereedschap met deze instelling wordt gedraaid, krijgt het de toestemmingen gebaseerd op de groep die het bestand bezit, niet op de gebruiker die het proces startte.

Om de `setgid`-toestemming op een bestand aan te zetten, dient een voorlopende twee (2) aan het commando `chmod` gegeven te worden zoals in het volgende voorbeeld:

```
# chmod 2755 sgidvoorbeeld.sh
```

De nieuwe instelling kan zoals hierboven bekeken worden, merk op dat de `s` nu in het veld bestemd voor de instellingen van de groepstoestemmingen staat:

```
-rwxr-sr-x 1 trhodes trhodes 44 Aug 31 01:49 sgidvoorbeeld.sh
```



Opmerking

In deze voorbeelden zal het shellscript niet met een andere EUID of effectief gebruikers-ID draaien, zelfs al is het shellscript uitvoerbaar. Dit is omdat shellscripts geen toegang hebben tot de `setuid(2)`-systeemaanroepen.

De eerste twee speciale toestemmingsbits die we besproken hebben (de toestemmingsbits `setuid` en `setgid`) kunnen de systeemveiligheid verlagen, door verhoogde toestemmingen toe te staan. Er is een derde bit voor speciale toestemmingen die de veiligheid van een systeem kan verhogen: de `klevende bit`.

De `klevende bit`, wanneer deze op een map is ingesteld, staat alleen het verwijderen van bestanden toe door de eigenaar van die bestanden. Deze toestemmingenverzameling is nuttig om het verwijderen van bestanden in publieke mappen, zoals `/tmp`, door gebruikers die het bestand niet bezitten te voorkomen. Zet een één (1) voor de toestemming om deze toestemming te gebruiken. Bijvoorbeeld:

```
# chmod 1777 /tmp
```

Het effect kan nu met het commando `ls` bekeken worden:

```
# ls -al / | grep tmp
```

```
drwxrwxrwt 10 root wheel 512 Aug 31 01:49 tmp
```

De toestemming `klevende bit` is te onderscheiden met de `t` aan het einde van de verzameling.

4.4. Mappenstructuur

De FreeBSD mappenstructuur is erg belangrijk om het systeem goed te leren kennen. Het belangrijkste concept om grip op te krijgen is die van de rootmap, `/`. Deze map is de eerste die gekoppeld wordt tijdens het opstarten en bevat het basissysteem dat nodig is om het besturingssysteem gereed te maken voor multi-user taken. De rootmap bevat ook koppelpunten voor elk ander bestandssysteem dat misschien gekoppeld wordt.

Een koppelpunt is een map waar extra bestandssystemen aan het een bestandssysteem gekoppeld kunnen worden (meestal het root bestandssysteem). Dit wordt beschreven in [Paragraaf 4.5, "Organisatie van schijven"](#). Standaard koppelpunten zijn `/usr`, `/var`, `/tmp`, `/mnt` en `/cdrom`. Naar deze mappen wordt meestal verwezen in `/etc/fstab`,

een tabel met bestandssystemen en koppelpunten ter referentie voor het systeem. De meeste bestandssystemen in `/etc/fstab` worden automatisch gekoppeld tijdens het opstarten door het script `rc(8)`, behalve als de optie `noauto` gedefinieerd is. Details staan beschreven in [Paragraaf 4.6.1, “Het bestand `fstab`”](#).

Een complete beschrijving over het bestandssysteem staat in [hier\(7\)](#). Hier wordt volstaan met een overzicht van de voorkomende mappen.

Map	Omschrijving
<code>/</code>	Rootmap van het bestandssysteem.
<code>/bin/</code>	Gebruikersapplicaties, belangrijk voor zowel single user als multi-user omgevingen.
<code>/boot/</code>	Programma's en instellingenbestanden die gebruikt worden tijdens het opstarten van het besturingssysteem.
<code>/boot/defaults/</code>	Bestanden met standaardinstellingen voor opstarten; zie loader.conf(5) .
<code>/dev/</code>	Apparaatnodes; zie intro(4) .
<code>/etc/</code>	Bestanden met systeeminstellingen en scripts.
<code>/etc/defaults/</code>	Bestanden met standaard systeeminstellingen; zie rc(8) .
<code>/etc/mail/</code>	Instellingenbestanden voor mail transport programma's zoals sendmail(8) .
<code>/etc/namedb/</code>	Instellingenbestanden voor <code>named</code> , zie named(8) .
<code>/etc/periodic/</code>	Scripts die dagelijks, wekelijks en maandelijks via cron(8) worden uitgevoerd, zie periodic(8) .
<code>/etc/ppp/</code>	Instellingenbestanden voor <code>ppp</code> , zie ppp(8) .
<code>/mnt/</code>	Lege map, veel gebruikt door systeembeheerders als tijdelijk koppelpunt voor opslagruimtes.
<code>/proc/</code>	Process bestandssysteem; zie procfs(5) en mount_procfs(8) .
<code>/rescue/</code>	Statisch gelinkte programma's voor noodherstel, zie rescue(8) .
<code>/root/</code>	Thuismap van de gebruiker <code>root</code> .
<code>/sbin/</code>	Systeemprogramma's en administratieprogramma's belangrijk voor zowel single-user en multi-user omgevingen.
<code>/tmp/</code>	Tijdelijke bestanden. De inhoud van <code>/tmp</code> blijft meestal NIET bewaard na een herstart. Er wordt vaak een geheugengebaseerd bestandssysteem gekoppeld op <code>/tmp</code> . Dit kan geautomatiseerd worden met de <code>tmpmfs</code> -gerelateerde variabelen van rc.conf(5) (of met een regel in <code>/etc/fstab</code>). Zie mdmfs(8) .
<code>/usr/</code>	Hier bevindt zich het leeuwendeel van alle hulpprogramma's en gewone programma's.
<code>/usr/bin/</code>	Standaard programma's, programmeertools.
<code>/usr/include/</code>	Standaard C invoegbestanden.
<code>/usr/lib/</code>	Functiebibliotheken.
<code>/usr/libdata/</code>	Diverse databestanden voor hulpprogramma's.

Map	Omschrijving
<code>/usr/libexec/</code>	Systeemdaemons en systeemhulpprogramma's (uitgevoerd door andere programma's).
<code>/usr/local/</code>	Lokale programma's, bibliotheken, etc. Wordt ook gebruikt als standaard locatie voor de FreeBSD ports. Binnen <code>/usr/local</code> , wordt de algemene layout bepaald door hier(7) , dat ook voor <code>/usr</code> wordt gebruikt. Uitzonderingen is de map <code>man</code> , die direct onder <code>/usr/local</code> ligt in plaats van onder <code>/usr/local/share</code> , en de documentatie voor ports is te vinden in <code>share/doc/port</code> .
<code>/usr/obj/</code>	Architectuur afhankelijke doelstructuur voor resultaten van de bouw van <code>/usr/src</code> .
<code>/usr/ports/</code>	De FreeBSD Portscollectie (optioneel).
<code>/usr/sbin/</code>	Systeemdaemons en systeemhulpprogramma's (uitgevoerd door gebruikers).
<code>/usr/share/</code>	Architectuur onafhankelijke bestanden.
<code>/usr/src/</code>	BSD en/of lokale broncodebestanden.
<code>/usr/X11R6/</code>	Uitvoerbare bestanden en bibliotheken, etc, voor de X11R6 distributie (optioneel).
<code>/var/</code>	Multifunctionele logboek-, tijdelijke, transparante en spool bestanden.
<code>/var/log/</code>	Diverse logboekbestanden van het systeem.
<code>/var/mail/</code>	Postbusbestanden van gebruikers.
<code>/var/spool/</code>	Diverse printer- en mailsysteemspoolingmappen.
<code>/var/tmp/</code>	Tijdelijke bestanden die bewaard worden bij een herstart van het systeem.
<code>/var/yp/</code>	NIS maps.

4.5. Organisatie van schijven

De kleinste vorm van organisatie die FreeBSD gebruikt om bestanden te vinden is de bestandsnaam. Bestandsnamen zijn hoofdlettergevoelig, wat betekent dat `readme.txt` en `README.TXT` twee verschillende bestanden zijn. FreeBSD gebruikt de extensie niet (`.txt`) van een bestand om te bepalen of het bestand een programma, een document of een vorm van data is.

Bestanden worden bewaard in mappen. Een map kan leeg zijn of honderden bestanden bevatten. Een map kan ook andere mappen bevatten, wat het mogelijk maakt om een hiërarchie van mappen te maken. Dit maakt het veel makkelijker om data te organiseren.

Bestanden en mappen worden aangegeven door het bestand of de map aan te geven, gevolgd door een voorwaardse slash, `/`, gevolgd door andere mapnamen die nodig zijn. Als map `foo` de map `bar` bevat, die op zijn beurt het bestand `readme.txt` bevat, dan wordt de volledige naam of *pad* naar het bestand `foo/bar/readme.txt`.

Mappen en bestanden worden bewaard op een bestandssysteem. Elk bestandssysteem bevat precies één map op het hoogste niveau die *de rootmap* van het bestandssysteem heet. Deze rootmap kan op zijn beurt andere mappen bevatten.

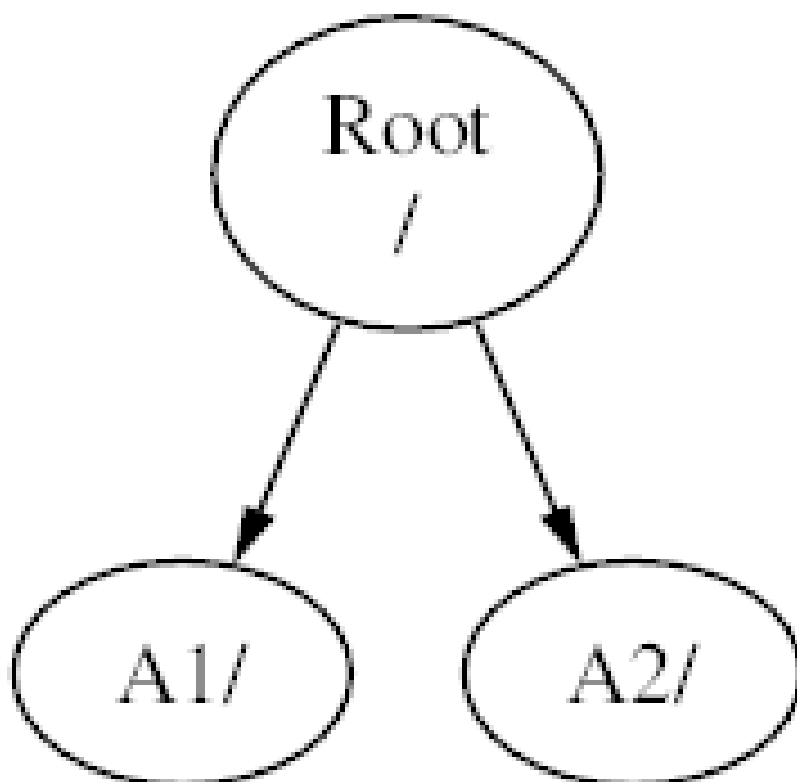
Tot zover is dit waarschijnlijk hetzelfde als voor elk ander besturingssysteem. Er zijn een paar verschillen. MS-DOS® gebruikt bijvoorbeeld een `\` om bestanden en mappen te scheiden, terwijl Mac OS® gebruik maakt van `:`.

FreeBSD gebruikt geen schijfletters, of andere schijfnamen in het pad. FreeBSD gebruikt geen `c:/foo/bar/readme.txt`.

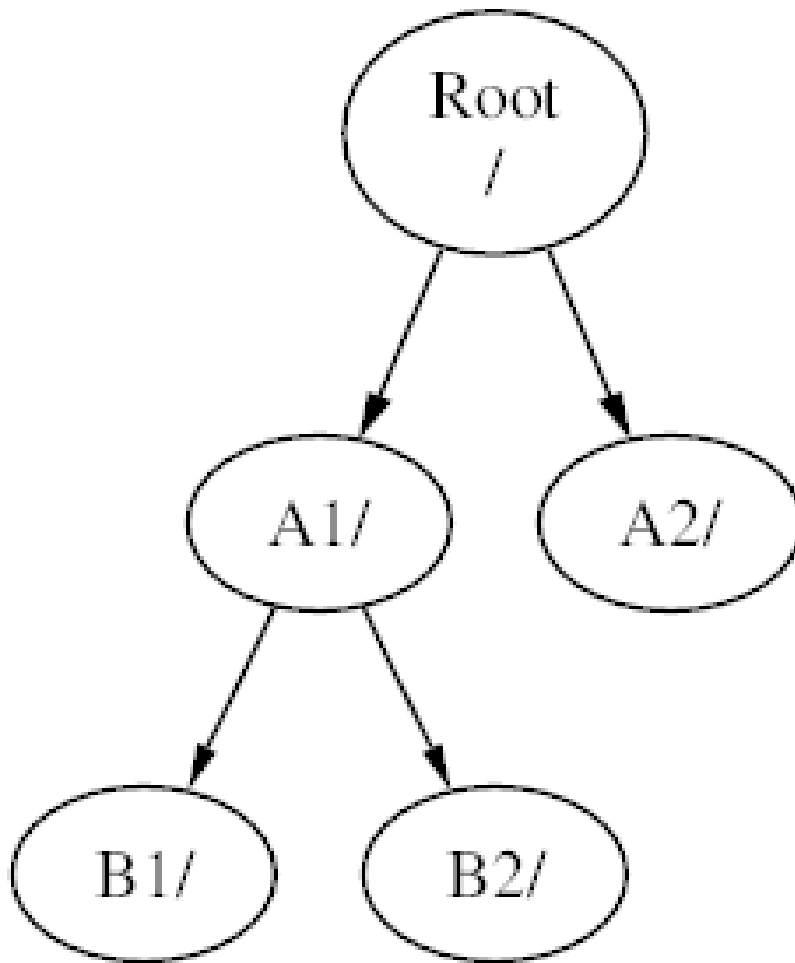
Eén bestandssysteem wordt aangewezen als *root* bestandssysteem, waar naar wordt verwezen met `/`. Elk ander bestandssysteem wordt daarna *gekoppeld* onder het root bestandssysteem. Hoeveel schijven er ook aan een FreeBSD systeem hangen, het lijkt alsof elke map zich op dezelfde schijf bevindt.

Stel er zijn drie bestandssystemen met de namen A,B en C. Elk bestandssysteem heeft één root map die twee andere mappen bevat, A1 en A2 (zo ook voor de andere twee: B1, B2, C1 en C2).

A wordt het root besturingssysteem. Met `ls`, dat de inhoud van de map kan tonen, zijn de twee mappen A1 en A2 te zien. De mappenstructuur ziet er als volgend uit:

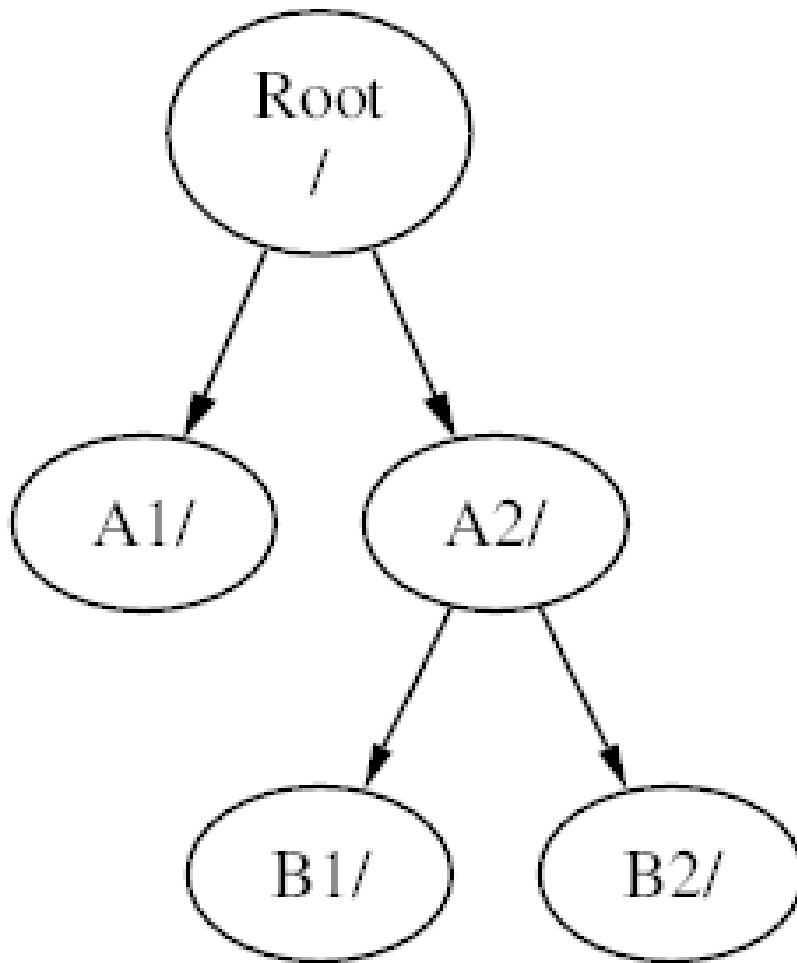


Een bestandssysteem moet gekoppeld worden in een map op een ander bestandssysteem. Als nu bestandssysteem B wordt gekoppeld onder de map A1 vervangt B A1 en zien de koppelingen in B er als volgt uit:



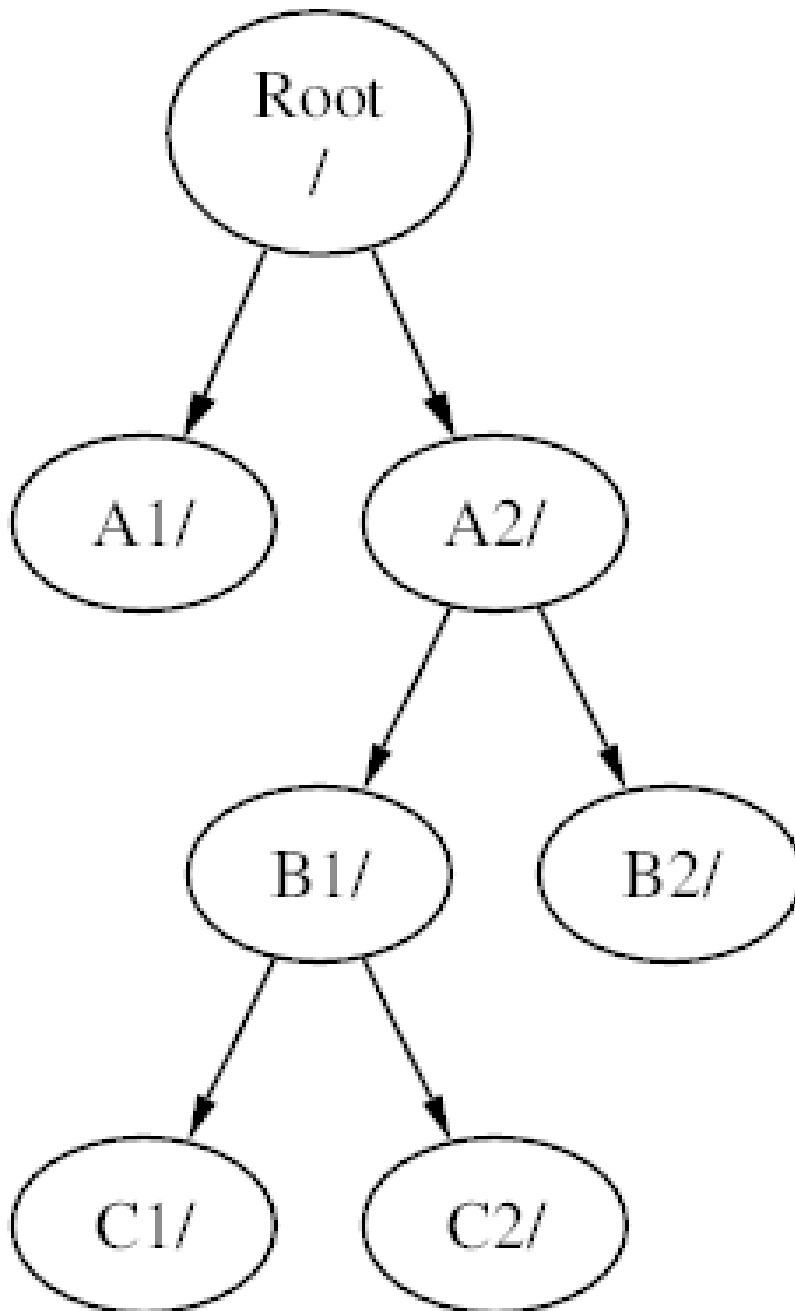
Elk bestand dat in de mappen B1 en B2 aanwezig is, kan benaderd worden met het pad /A1/B1 of /A1/B2. Elk bestand dat in /A1 stond is tijdelijk verborgen en komt tevoorschijn als B is *ontkoppeld* van A.

Als B gekoppeld is onder A2 ziet de diagram er als volgt uit:

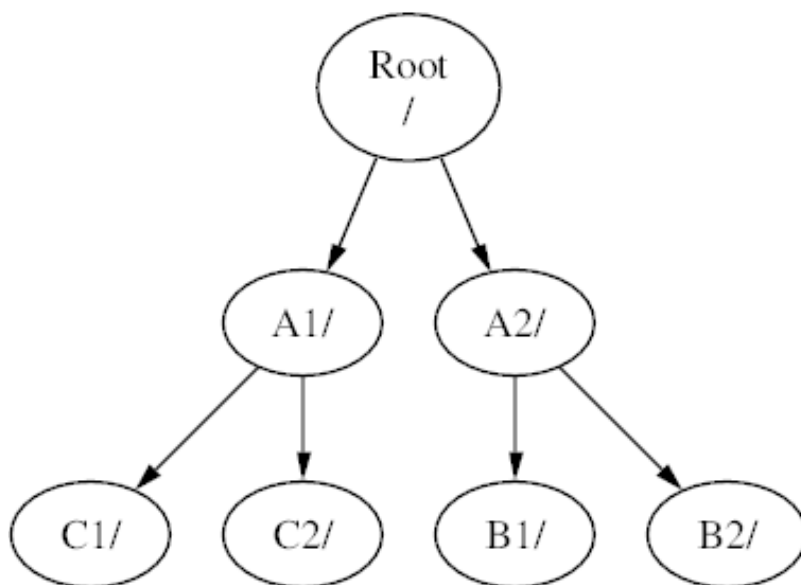


en de paden zouden dan respectievelijk /A2/B1 en /A2/B2 zijn.

Bestandssystemen kunnen op elkaar worden gekoppeld. Doorgaand op het vorige voorbeeld kan het bestandssysteem C gekoppeld worden bovenop de map B1 in het bestandssysteem B. Dit resulteert in:



Of C kan direct onder het bestandssysteem A gekoppeld worden, onder de map A1:



Hoewel het niet gelijk is, lijkt het op het gebruik van `join` in MS-DOS®.

Beginnende gebruikers hoeven zich hier gewoonlijk niet mee bezig te houden. Normaal gesproken worden bestandssystemen gemaakt als FreeBSD wordt geïnstalleerd en er wordt besloten waar ze gekoppeld worden. Meestal worden ze ook niet gewijzigd tot er een nieuwe schijf aan een systeem wordt toegevoegd.

Het is mogelijk om één groot root bestandssysteem te hebben en geen andere. Deze benadering heeft voordelen en nadelen.

- Verschillende bestandssystemen kunnen verschillende *mount opties* hebben. Met een goede voorbereiding kan het root bestandssysteem bijvoorbeeld als alleen-lezen gekoppeld worden, waardoor het onmogelijk wordt om per ongeluk kritische bestanden te verwijderen of te bewerken. Het scheiden van andere bestandssystemen die beschrijfbaar zijn door gebruikers, zoals `/home` van andere bestandssystemen stelt de beheerder in staat om ze *nosuid* te koppelen. Deze optie voorkomt dat *suid/guid* bits op uitvoerbare bestanden effectief gebruikt kunnen worden, waardoor de beveiliging mogelijk beter wordt.
- FreeBSD optimaliseert automatisch de layout van bestanden op een bestandssysteem, afhankelijk van hoe het bestandssysteem wordt gebruikt. Een bestandssysteem dat veel bestanden bevat waar regelmatig naar geschreven wordt, wordt anders geoptimaliseerd dan een bestandssysteem dat minder maar grotere bestanden bevat. Door het gebruik van één groot bestandssysteem werkt deze optimalisatie niet.
- FreeBSD's bestandssystemen zijn erg robuust als er bijvoorbeeld een stroomstoring is, hoewel een stroomstoring op een kritiek moment nog steeds kan leiden tot schade aan de structuur van het bestandssysteem. Door het verdelen van data over meerdere bestandssystemen, is de kans groter dat het systeem nog opstart, wat terugzetten van een back-up makkelijker maakt als dat nodig is.
- Bestandssystemen hebben een vaste grootte. Als bij de installatie van FreeBSD een bestandssysteem wordt gemaakt, is het later mogelijk dat de partitie groter gemaakt moet worden. Dit is niet zo makkelijk zonder een back-up, het opnieuw maken van het bestandssysteem met gewijzigde grootte en het terugzetten van de geback-upte gegevens.



Belangrijk

FreeBSD heeft [growfs\(8\)](#) waarmee de grootte van het bestandssysteem is aan te passen terwijl het draait.

Bestandssystemen worden opgeslagen in partities. Dit betekent niet hetzelfde als de algemene betekenis van de term partitie (bijvoorbeeld, MS-DOS® partitie), vanwege FreeBSD's UNIX® achtergrond. Elke partitie wordt geïdentificeerd door een letter van a tot en met h. Elke partitie kan slechts één bestandssysteem hebben, wat betekent dat bestandssysteem vaak omschreven worden aan de hand van hun koppelpunt in de bestandssysteem hiërarchie of de letter van de partitie waar ze in opgeslagen zijn.

FreeBSD gebruikt ook schijfruimte voor *wisselbestanden*. Wisselbestanden geven FreeBSD *virtueel geheugen*. Dit geeft de computer de mogelijkheid om net te doen alsof er veel meer geheugen in de machine aanwezig is dan werkelijk het geval is. Als FreeBSD geen geheugen meer heeft, verplaatst het data die op dat moment niet gebruikt wordt naar de wisselbestanden en plaatst het terug als het wel nodig is (en zet iets anders in ruil daarvoor terug).

Aan sommige partities zijn bepaalde conventies gekoppeld.

Partitie	Conventie
a	Bevat meestal het root bestandssysteem
b	Bevat meestal de swapruimte
c	Heeft meestal dezelfde grootte als de hele harde schijf. Dit geeft hulpprogramma's de mogelijkheid om op een complete schijf te werken (voor bijvoorbeeld een bad block scanner) om te werken op de c partitie. Meest wordt hierop dan ook geen bestandssysteem gecreeërd.
d	Partitie d had vroeger een speciale betekenis, maar die is verdwenen. d zou nu kunnen werken als een normale partitie.

Elke partitie die een bestandssysteem bevat is opgeslagen in wat FreeBSD noemt een *slice*. Slice is FreeBSD's term voor wat meeste mensen partities noemen. Dit komt wederom door FreeBSD's UNIX® achtergrond. Slices zijn genummerd van 1 tot en met 4.

Slicenummers volgen de apparaatnamen, voorafgegaan door een s die begint bij 1. Dus “da0s1” is de eerste slice op de eerste SCSI drive. Er kunnen maximaal vier fysieke slices op een schijf staan, maar er kunnen logische slices in fysieke slices van het correcte type staan. Deze uitgebreide slices zijn genummerd vanaf 5. Dus “ad0s5” is de eerste uitgebreide slice op de eerste IDE schijf. Deze apparaten worden gebruikt door bestandssystemen waarvan verwacht wordt dat ze een slice in beslag nemen.

Slices, “gevaarlijk toegewijde” (dangerously dedicated) fysieke drivers en andere drives bevatten *partities*, die worden weergegeven door letters vanaf a tot h. Deze letter wordt achter de apparaatnaam geplakt. Dus “da0a” is de a partitie op de eerste da drive, die “gevaarlijk toegewijd” is. “ad1s3e” is de vijfde partitie op de derde slice van de tweede IDE schijf.

Elke schijf op het systeem wordt geïdentificeerd. Een schijfnaam start met een code die het type aangeeft en dan een nummer dat aangeeft welke schijf het is. In tegenstelling tot bij slices, start het nummeren van schijven bij 0. Standaardcodes staan beschreven in [Tabel 4.1, “Schijf apparaatcodes”](#).

Bij een referentie aan een partitie verwacht FreeBSD ook dat de slice en schijf refereert naar die partitie en als naar een slice wordt verwezen moet ook de schijfnaam genoemd worden. Dit kan door de schijfnaam, s, het slice nummer en de partitieletter aan te geven. Voorbeelden staan in [Voorbeeld 4.1, “Voorbeeld schijf-, slice- en partitienamen”](#).

In [Voorbeeld 4.2, “Conceptmodel van een schijf”](#) staat een conceptmodel van een schijflayout die een en ander verduidelijkt.

Voordat FreeBSD geïnstalleerd kan worden moeten eerst de schijfslices gemaakt worden en daarna moeten de partities op de slices voor FreeBSD gemaakt worden. Daarna wordt op elke partitie het bestandssysteem (of wisselbestand) gemaakt en als laatste wordt besloten waar het filesysteem gekoppeld wordt.

Tabel 4.1. Schijf apparaatcodes

Code	Betekenis
ad	ATAPI (IDE) schijf
da	SCSI directe toegang schijf
acd	ATAPI (IDE) CDROM
cd	SCSI CDROM
fd	Floppydisk

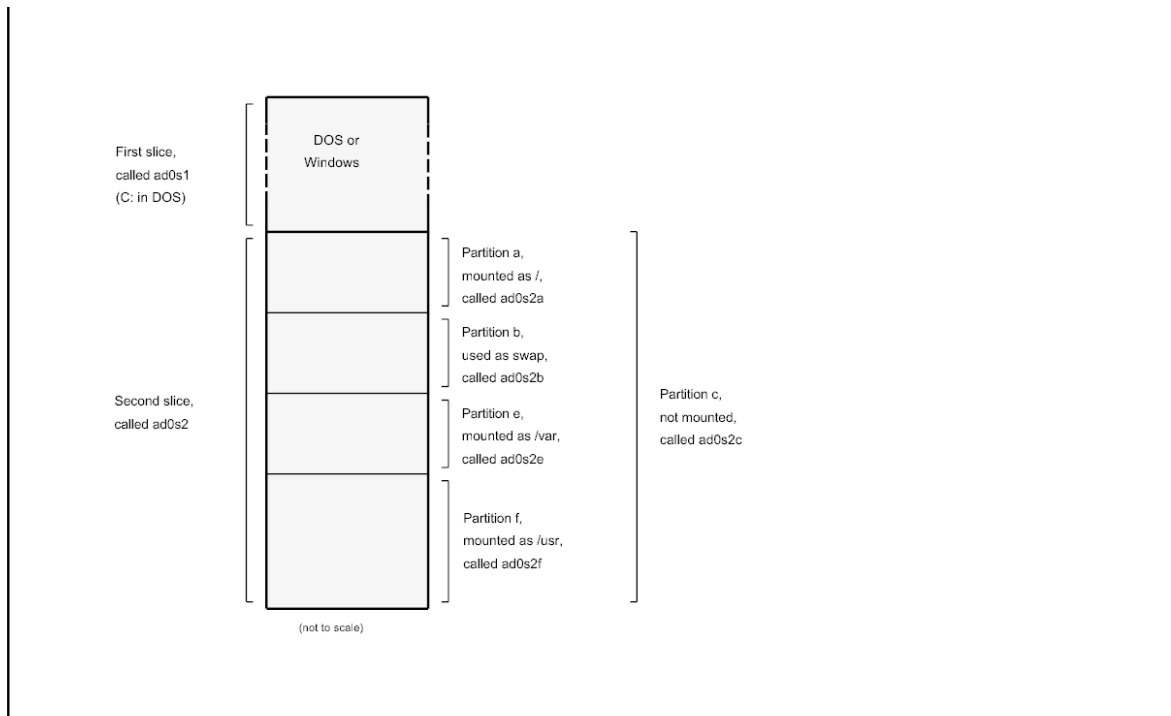
Voorbeeld 4.1. Voorbeeld schijf-, slice- en partitienamen

Name	Betekenis
ad0s1a	De eerste partitie (a) op de eerste slice (s1) op de eerste IDE schijf (ad0).
da1s2e	De vijfde partitie (e) op de tweede slice (s1) op de tweede SCSI schijf (da1).

Voorbeeld 4.2. Conceptmodel van een schijf

Het onderstaande diagram geeft aan hoe FreeBSD de eerste IDE schijf in het systeem ziet. Stel dat de schijf 4 GB groot is en dat deze twee 2 GB slices (MS-DOS® partities) bevat. De eerste slice bevat een MS-DOS® schijf, C: en de tweede slice bevat een FreeBSD installatie. Deze FreeBSD installatie heeft drie partities en een partitie met een wisselbestand.

De drie partities hebben elk een bestandssysteem. Partitie a wordt gebruikt voor het root bestandssysteem, e voor de map /var en f voor de map /usr.



4.6. Het koppelen en ontkoppelen van bestandssystemen

Het bestandssysteem wordt het best weergegeven als een boom, met de stam als `/`, `/dev`, `/usr` en de andere map in root zijn takken die weer hun eigen takken kunnen hebben, zoals `/usr/local`, etc.

Er zijn verschillende redenen om sommige van deze mappen op aparte bestandssystemen te plaatsen. `/var` bevat de mappen `log/`, `spool/` en verschillende types tijdelijke bestanden en kan volraken. Het laten vollopen van het root bestandssysteem is geen goed idee, dus het splitsen van `/var` van `/is` vaak de favoriet.

Een andere vaak voorkomende reden om bepaalde mapbomen op aparte bestandssystemen te plaatsen, is om ze op verschillende fysieke schijven te zetten of gescheiden virtuele schijven zoals gemounte [Netwerk bestandssystemen](#) of cd-rom drives.

4.6.1. Het bestand `fstab`

Tijdens het [opstartproces](#), worden bestandssystemen die vermeld staan in `/etc/fstab` automatisch gekoppeld (tenzij ze vermeld staan met `noauto`).

`/etc/fstab` bevat een lijst van regels die aan het volgende formaat voldoen:

<i>apparaat</i>	<i>/koppelpunt</i>	<i>fstype</i>	<i>opties</i>	<i>dumpfreq</i>	<i>passno</i>
-----------------	--------------------	---------------	---------------	-----------------	---------------

apparaat

Een apparaatnaam (die moet bestaan) zoals uitgelegd in [Paragraaf 19.2, “Apparaatnamen”](#).

koppelpunt

Een map (die moet bestaan) waarop het bestandssysteem gekoppeld moet worden.

fstype

Het bestandssysteem type dat aan [mount\(8\)](#) gegeven wordt. Het standaard FreeBSD bestandssysteem is `ufs`.

opties

Dit is of `rw` voor lezen en schrijven bestandssystemen, of `ro` voor alleen lezen, gevolgd door elke andere optie die mogelijk nodig is. Een standaard optie is `noauto` voor bestandssystemen die niet automatisch gekoppeld worden tijdens het opstarten. Andere opties staan in [mount\(8\)](#).

dumpfreq

Dit wordt gebruikt door [dump\(8\)](#) om te bepalen welke bestandssystemen gedumpt moeten worden. Als het veld niet is ingevuld, wordt aangenomen dat er een nul staat.

passno

Dit bepaalt in welke volgorde bestandssystemen gecontroleerd moeten worden. Bestandssystemen die overgeslagen moeten worden moeten hun `passno` waarde op nul hebben staan. Voor het root bestandssysteem (dat voor alle andere gecontroleerd moet worden) moet `passno` op één staan en `passno` waarden voor andere bestandssystemen moeten een waarde hebben groter dan één. Als bestandssysteem dezelfde `passno` waarde hebben probeert [fsck\(8\)](#) deze bestandssystemen tegelijkertijd te controleren.

In [fstab\(5\)](#) staat meer informatie over de opmaak van `/etc/fstab` en de mogelijke opties.

4.6.2. Het commando `mount`

[mount\(8\)](#) wordt gebruikt om bestandssystemen te koppelen.

De meest eenvoudige vorm is:

```
# mount apparaat koppelpunt
```

Alle opties voor het commando staat in [mount\(8\)](#), maar de meest voorkomende zijn:

-a

Mount alle bestandssystemen die in `/etc/fstab` staan, behalve die gemarkeerd staan als “noauto”, uitgesloten zijn door de optie `-t` of die al gekoppeld zijn.

-d

Doe alles behalve het echt aanroepen van de systeemopdracht `mount`. Deze optie is handig in samen met de optie `-v` om te bepalen wat [mount\(8\)](#) eigenlijk probeert te doen.

-f

Forceert het koppelen van een niet schoon bestandssysteem (gevaarlijk) of forceert het innemen van schrijftoegang als de koppelstatus van een bestandssysteem wijzigt van lezen en schrijven naar alleen lezen.

-r

Mount het bestandssysteem alleen lezen. Dit is identiek aan de optie `ro` voor de optie `-o`.

-t *fstype*

Mount het opgegeven bestandssysteem als het opgegeven type bestandssysteem of koppelt alleen bestandssystemen van het aangegeven type als ook de optie `-a` is opgegeven.

“ufs” is het standaard bestandssysteem.

-u

Werk koppel opties van het bestandssysteem bij.

-v

Geef uitgebreide informatie (verbose).

-w

Mount het bestandssysteem lezen en schrijven.

De optie `-o` accepteert een door komma's gescheiden lijst van opties, waaronder de volgende:

`noexec`

Sta geen uitvoerbare bestanden toe op dit bestandssysteem. Ook dit is een nuttige veiligheidsoptie.

`nosuid`

Interpreteer geen `setuid` of `setgid` opties op het bestandssysteem. Ook dit is een nuttige veiligheidsoptie.

4.6.3. Het commando `umount`

`umount(8)` heeft een koppelpunt, een apparaatnaam, `-a` of `-A` als parameter.

Alle vormen kunnen de optie `-f` hebben om een bestandssysteem te forceren te ontkoppelen en de optie `-v` voor uitgebreide informatie. De optie `-f` is meestal geen goed idee. Forceren dat een bestandssysteem ontkoppeld wordt kan de computer laten crashen of data op het bestandssysteem beschadigen.

De opties `-a` en `-A` worden gebruikt om alle bestandssystemen te unmounten, mogelijk nader gespecificeerd door de optie `-t` met daarachter op welke typen bestandssystemen het betrekking heeft. Voor de optie `-A` geldt dat deze niet probeert het root bestandssysteem te ontkoppelen.

4.7. Processen

FreeBSD is een multi-tasking besturingssysteem. Dit betekent dat het lijkt alsof er meer dan één proces tegelijkertijd draait. Elk programma dat draait wordt een *proces* genoemd. Elk commando dat wordt uitgevoerd start op zijn minst één nieuw proces en er zijn systeemprocessen die continu draaien om het systeem functioneel te houden.

Elk proces wordt geïdentificeerd door een nummer dat *process ID* of *PID* heet, en net zoals bij bestanden heeft elk proces één eigenaar en groep. De eigenaars- en groepsinformatie wordt gebruikt om te bepalen welke bestanden en apparaten het proces mag openen, waarbij gebruik wordt gemaakt van de bestandsrechten die eerder zijn behandeld. Veel processen hebben ook een ouderproces (parent process). Een ouderproces is een proces dat het nieuwe proces heeft gestart. Als commando's in een shell worden ingevoerd, start de shell een proces en elk commando dat draait is ook een proces. De uitzondering hierop is het speciale proces `init(8)`. `init` is altijd het eerste proces, dus het PID is altijd 1. `init` wordt automatisch gestart door de kernel als FreeBSD opstart.

Twee commando's die erg handig zijn om te zien welke processen er draaien zijn `ps(1)` en `top(1)`. `ps` wordt gebruikt om een statische lijst op te vragen van de processen die op het moment van uitvoeren draaien en kan hun PID, geheugengebruik, de startende commandoregel, enzovoort, tonen. `top` geeft alle draaiende processen weer en werkt de status elke paar seconden bij zodat interactief wordt weergegeven wat een computer aan het doen is.

Standaard laat `ps` alleen zien welke commando's draaien waarvan de gebruiker die het uitvoert de eigenaar is:

```
% ps
  PID TT  STAT      TIME COMMAND
  298  p0  Ss      0:01.10 tcsh
  7078 p0  S        2:40.88 xemacs mdoc.xsl (xemacs-21.1.14)
 37393 p0  I        0:03.11 xemacs freebsd.dsl (xemacs-21.1.14)
 48630 p0  S        2:50.89 /usr/local/lib/netscape-linux/navigator-linux-4.77.bi
 48730 p0  IW       0:00.00 (dns helper) (navigator-linux-)
 72210 p0  R+       0:00.00 ps
   390 p1  Is       0:01.14 tcsh
  7059 p2  Is+      1:36.18 /usr/local/bin/mutt -y
  6688 p3  IWs      0:00.00 tcsh
 10735 p4  IWs      0:00.00 tcsh
 20256 p5  IWs      0:00.00 tcsh
   262 v0  IWs      0:00.00 -tcsh (tcsh)
   270 v0  IW+      0:00.00 /bin/sh /usr/X11R6/bin/startx -- -bpp 16
   280 v0  IW+      0:00.00 xinit /home/nik/.xinitrc -- -bpp 16
   284 v0  IW       0:00.00 /bin/sh /home/nik/.xinitrc
```

```
285 v0 S      0:38.45 /usr/X11R6/bin/sawfish
```

In het bovenstaande voorbeeld is de uitvoer van `ps(1)` georganiseerd in een aantal kolommen. PID is het proces ID. PIDs worden toegekend vanaf 1 en lopen op tot 99999. Als ze allemaal zijn gebruikt, worden ze hergebruikt. (een PID wordt niet hergebruikt als deze reeds in gebruik is). De TT kolom toont de tty vanwaar het programma draait en wordt nu buiten beschouwing gelaten. STAT toont de huidige staat van het programma en ook deze kolom wordt buiten beschouwing gelaten. TIME is de hoeveelheid tijd die het programma gedraaid heeft op de CPU. Dit is meestal niet de verstreken tijd vanaf het moment dat het programma is gestart. Veel programma's wachten omdat er alleen gebruik wordt gemaakt van de CPU als er iets voor het programma te doen is. Als laatste is COMMAND de commandoregel die gebruikt is om het programma te starten.

`ps(1)` ondersteunt een aantal opties die de informatie wijzigen die wordt weergegeven. Één van de meest nuttige combinaties is `auxw`. De optie `a` toont informatie over alle draaiende processen, niet alleen die van de gebruiker die is aangemeld. De optie `u` toont de gebruikersnaam van de proceseigenaar, evenals geheugengebruik. De optie `x` toont informatie over daemonprocessen en met de optie `w` laat `ps(1)` de volledige commandoregel zien voor elk proces, in plaats van een mogelijk afgekorte regel omdat die te lang is om op het scherm te passen.

De uitvoer van `top(1)` is hetzelfde:

```
% top
last pid: 72257; load averages:  0.13,  0.09,  0.03  up 0+13:38:33 22:39:10
47 processes:  1 running, 46 sleeping
CPU states: 12.6% user,  0.0% nice,  7.8% system,  0.0% interrupt, 79.7% idle
Mem: 36M Active, 5256K Inact, 13M Wired, 6312K Cache, 15M Buf, 408K Free
Swap: 256M Total, 38M Used, 217M Free, 15% Inuse

  PID USERNAME PRI NICE  SIZE  RES STATE   TIME  WCPU   CPU COMMAND
72257 nik  28   0 1960K 1044K RUN      0:00 14.86%  1.42% top
 7078 nik  2   0 15280K 10960K select  2:54  0.88%  0.88% xemacs-21.1.14
  281 nik  2   0 18636K  7112K select  5:36  0.73%  0.73% XF86_SVGA
  296 nik  2   0  3240K  1644K select  0:12  0.05%  0.05% xterm
48630 nik  2   0 29816K  9148K select  3:18  0.00%  0.00% navigator-linu
  175 root  2   0   924K   252K select  1:41  0.00%  0.00% syslogd
 7059 nik  2   0  7260K  4644K poll    1:38  0.00%  0.00% mutt
...
```

De uitvoer is gesplitst in twee secties. De kop (de eerste vijf regels) toont het laatst uitgegeven PID, de gemiddelde systeembelasting (hoe druk is een systeem), de uptime van het systeem (tijd verstreken sinds laatste reboot) en de huidige tijd. De andere cijfers in de kop tonen hoeveel processen er draaien (in dit geval 47), hoeveel geheugen en swap er gebruikt wordt en hoeveel processortijd het systeem besteed aan verschillende taakgroepen.

Daaronder staat een serie van kolommen die soortgelijke informatie bevatten als de uitvoer van `ps(1)`. Zo zijn het PID, de gebruikersnaam, de hoeveelheid processortijd en het commando dat gebruikt is om het proces te starten te zien. `top(1)` laat standaard ook zien hoeveel geheugen er gebruikt wordt door een proces. Dit staat in twee kolommen waarbij in de eerste kolom het maximale geheugengebruik wordt getoond en in de tweede kolom het huidige geheugengebruik. Maximale gebruik is de hoeveelheid geheugen die het proces nodig had in de tijd dat het bestaat en het residente gebruik is hoeveel er op het moment van weergegeven gebruikt wordt. In dit voorbeeld is zichtbaar dat Netscape® bijna 30 MB RAM nodig had, maar op het moment van uitvoeren 9 MB verbruikt.

`top(1)` werkt het beeld automatisch iedere twee seconden bij. Dat kan gewijzigd worden met de optie `s`.

4.8. Daemons, signalen en het stoppen van processen

Als een gebruiker een editor draait is het makkelijk om de editor te besturen, te vertellen om bestanden te openen, etc. Dit kan omdat de editor de mogelijkheden geeft om dat te doen en omdat de editor gekoppeld is aan een *terminal*. Sommige programma's zijn niet ontworpen om te draaien met continue gebruikersinvoer, dus als zij de kans krijgen ontkoppelen zij zich van de terminal. Een webserver reageert bijvoorbeeld de hele dag op webaanvragen en heeft eigenlijk geen input van een lokale gebruiker nodig. Programma's die email van locatie naar locatie transporteren zijn een ander voorbeeld.

Deze programma's heten *daemons*. Daemons waren karakters in de Griekse mythologie, goed noch slecht, ze waren dienende geesten die op grote schaal nuttige dingen deden voor de mensheid. Net zoals de huidige webserverns en mailservers nuttige dingen doen. Dit is waarom de mascotte voor BSD al lang een vrolijk kijkende daemon met puntoren en een drietand is.

Er is een overeenkomst om programma's die meestal draaien als daemon te voorzien van het achtervoegsel "d". BIND is de Berkeley Internet Name Domain (het echte programma heet `named`), de Apache webserver heet `httpd`, de printerspooldriver heet `lpd`, etc. Deze overeenkomst geldt niet altijd. De hoofd maildaemon voor Sendmail heet bijvoorbeeld `sendmail` en niet `maild`.

Soms is communicatie met een daemon nodig. Een manier om dit te doen is het versturen van een signaal (*signals*). Er zijn een verschillende signalen. Sommige hebben een specifieke bedoeling, andere worden geïntrepeteerd door de applicatie. In de documentatie van de applicatie staat hoe de applicatie signalen intrepeteert. Er kan alleen een signaal naar een proces gezonden worden waar de uitvoerende gebruiker eigenaar van is. Als met `kill(1)` of `kill(2)` een signaal naar een proces van een andere gebruiker wordt gestuurd, wordt de toegang geweigerd. De enige uitzondering hierop is de root gebruiker, die signalen naar processen van alle gebruikers kan sturen.

FreeBSD stuurt soms ook signalen naar applicaties. Als een applicatie slecht geschreven is en hij probeert geheugen te benaderen waar hij niet naartoe mag, stuurt FreeBSD het proces een *Segmentation Violation* signaal (SIGSEGV). Als een applicatie de systeemaanroep `alarm(3)` heeft gebruikt om na een bepaalde periode een alarm te ontvangen, wordt er een Alarm signaal heen gestuurd (SIGALRM), etc.

Twee signalen kunnen gebruikt worden om een proces te stoppen: SIGTERM en SIGKILL. SIGTERM is de nette manier om een proces te killen. Het proces kan het signaal *afvangen*, begrijpen dat de eigenaar wil dat het wordt afgesloten, wellicht logboekbestanden sluiten die geopend zijn en alle onderhanden activiteiten afhandelen. In een aantal gevallen kan een proces SIGTERM negeren: als het midden in een taak zit die niet beëindigd kan worden.

SIGKILL mag niet worden genegeerd door een proces. Dit is het "Wat je ook aan het doen bent, stop er nu mee" signaal. Na een SIGKILL stopt FreeBSD het proces meteen.⁴

Andere veelgebruikte signalen zijn SIGHUP, SIGUSR1 en SIGUSR2. Dit zijn algemeen bruikbare signalen en verschillende applicaties zullen verschillend reageren als ze verstuurd worden.

Stel dat het bestand met instellingen voor de webserver is aangepast. Dan moet aan de webserver verteld worden dat die de instellingen opnieuw moet lezen. Hiervoor zou `httpd` gestopt en gestart kunnen worden, maar dit resulteert in een korte onderbreking van de webserverdienst, wat ongewenst kan zijn. De meeste daemons zijn geschreven om te reageren op het SIGHUP signaal door het opnieuw inlezen van het instellingenbestand. Dus in plaats van het stoppen en herstarten van `httpd` kan het SIGHUP signaal gezonden worden. Omdat er geen standaard manier is om op deze signalen te reageren, reageren verschillende daemons anders. Het is verstandig eerst de documentatie van de daemon in kwestie te lezen.

Zoals onderstaand voorbeeld laat zien, worden signalen door `kill(1)` verzonden.

Procedure 4.1. Het versturen van een signaal naar een proces

Dit voorbeeld toont hoe een signaal naar `inetd(8)` wordt verstuurd. Het bestand met instellingen voor `inetd` is `/etc/inetd.conf` en `inetd` leest dit bestand opnieuw in als er een SIGHUP wordt verstuurd.

1. Eerst moet het proces ID worden opgezocht van het proces waar een signaal naar verzonden moeten worden. Dit kan door `pgrep(1)` te gebruiken.

```
% pgrep -l inetd
198 inetd -wW
```

⁴Dit is niet geheel waar. Er zijn een aantal dingen die niet onderbroken kunnen worden. Als het proces bijvoorbeeld een bestand probeert uit te lezen dat op een andere computer in het netwerk staat en de andere computer is verdwenen (uitgezet of het netwerk heeft een fout), dan wordt er gezegd dat het proces niet "onderbroken" kan worden. Uiteindelijk loopt het proces uit de tijd, meestal na twee minuten. Zodra het uit de tijd loopt, wordt het proces alsnog gestopt.

Dus het PID van `inetd(8)` is 198.

2. Met `kill(1)` kan het signaal verzonden worden. Omdat `inetd(8)` wordt gedraaid door `root` moet `su(1)` gebruikt worden om `root` te worden.

```
% su
Password:
# /bin/kill -s HUP 198
```

Zoals zovaak met UNIX® commando's, geeft `kill(1)` geen uitvoer als het succesvol uitgevoerd is. Als een signaal wordt verzonden naar een proces waarvan de gebruiker niet zelf de eigenaar is, dan is de melding: `kill: PID: Operation not permitted`. Als het PID verkeerd wordt ingevuld, wordt het signaal naar het verkeerde proces verzonden, wat slecht kan zijn, of, als de gebruiker geluk heeft, wordt het verzonden naar een PID dat momenteel niet in gebruik is, waarop de foutmelding `kill: PID: No such process` verschijnt.



Waarom `/bin/kill` gebruiken?

Veel shells leveren `kill` als ingebouwd commando. Dat betekent dat de shell het signaal direct verstuurt in plaats van door het starten van `/bin/kill`. Dit kan erg nuttig zijn, maar verschillende shells hebben een verschillende opdrachtregel voor het specificeren van de naam van het signaal dat verstuurd moet worden. In plaats van ze allemaal te leren, is het eenvoudiger om gewoon `/bin/kill PID` te gebruiken.

Andere signalen versturen werkt bijna hetzelfde door `TERM` of `KILL` op de commandoregel te vervangen door wat nodig is.



Belangrijk

Het stoppen van willekeurige processen op een systeem is meestal een slecht idee. In het bijzonder bij `init(8)` met proces ID 1. Het draaien van `/bin/kill -s KILL 1` is een snelle manier om een systeem uit te zetten. Argumenten die aan `kill(1)` worden meegegeven moeten *altijd* twee keer gecontroleerd worden *voordat* op Enter gedrukt wordt.

4.9. Shells

In FreeBSD wordt een groot deel van het alledaagse werk gedaan vanuit een omgeving met een commandoregel die shell heet. De grootste taak van een shell is om commando's van het invoerkanaal op te vangen en deze uit te voeren. Veel shells hebben ook functies ingebouwd om mee te helpen om alledaagse taken zoals bestandsbeheer, bestandsglobbing, bestanden wijzigen vanaf de commandoregel, commandomacro's schrijven en uitvoeren en omgevingsvariabelen instellen en wijzigen. FreeBSD heeft een aantal shells bijgeleverd zoals `sh`, de Bourne Shell en `tcsh`, de verbeterde C-shell. Er zijn veel andere shells beschikbaar in de FreeBSD Portscollectie zoals `zsh` en `bash`.

Welke shell gebruiken? Dit is een kwestie van smaak. Een C-programmeur voelt zich misschien prettiger bij een C-achtige shell, zoals `tcsh`. Een voormalig Linux® gebruiker of iemand die niet veel ervaring heeft met een UNIX® commandoregel interface wil misschien `bash` proberen. Elke shell heeft zijn eigen unieke eigenschappen die wel of niet werken voor een bepaalde gebruiker.

Een standaard optie in een shell is bestandsnaam completie. Door het intikken van de eerste paar letters van een commando of bestandsnaam, kan de shell opdracht gegeven worden om automatisch de rest het commando of

bestandsnaam toe te voegen met de Tab toets op het toetsenbord. Stel dat er twee bestanden zijn met de namen `foobar` en `foo.bar` en `foo.bar` moet verwijderd worden. Dan kan op het toetsenbord `rm fo[Tab].[Tab]` ingevoerd worden.

De shell geeft `rm foo[BEEP].bar` weer.

De `[BEEP]` geeft aan dat de shell in staat was om de bestandsnaam te completeren omdat er meer dan één soortgelijk bestand was. `foobar` en `foo.bar` beginnen met `fo`, maar het was in staat om het af te maken tot `foo`. Na het invoeren van een `.` en daarna Tab, is de shell in staat om de rest van de bestandsnaam aan te vullen.

Een andere optie van de shell is het gebruik van omgevingsvariabelen. Omgevingsvariabelen zijn variabele sleutelparen die opgeslagen zijn in de omgevingsruimte van een shell. Deze ruimte kan uitgelezen worden door elk programma dat door de shell wordt uitgevoerd en bevat dus veel programmainstellingen. Hieronder staat een lijst van standaard omgevingsvariabelen en wat ze betekenen:

Variabele	Omschrijving
USER	Gebruikersnaam van de gebruiker die is aangemeld.
PATH	Een lijst van mappen, gescheiden door een <code>:</code> voor het zoeken naar binaire bestanden.
DISPLAY	Netwerknnaam van het X11 scherm om verbinding mee te maken, indien beschikbaar.
SHELL	De huidige shell.
TERM	De naam van de huidige gebruikersterminal. Gebruikt om de mogelijkheden van de terminal te bepalen.
TERMCAP	Databaseregels met terminal escape codes voor het uitvoeren van diverse terminalfuncties.
OSTYPE	Type besturingssysteem, bijvoorbeeld FreeBSD.
MACHTYPE	De CPU architectuur waar het systeem op draait.
EDITOR	De teksteditor waar de gebruiker de voorkeur aan geeft.
PAGER	De tekstpager waar de gebruiker de voorkeur aan geeft.
MANPATH	Lijst van mappen gescheiden door een <code>:</code> voor het zoeken naar handleidingen.

Het instellen van omgevingsvariabelen verschilt van shell tot shell. In de C-achtige shells zoals `tcsh` en `csh` moet `setenv` gebruikt worden om omgevingsvariabelen in te stellen. In Bourne-shells zoals `sh` en `bash` moet `export` gebruikt worden om de omgevingsvariabelen in te stellen. Om bijvoorbeeld de omgevingsvariabele `EDITOR` te wijzigen naar `/usr/local/bin/emacs` onder `csh` of `tcsh` moet het volgende gedaan worden:

```
% setenv EDITOR /usr/local/bin/emacs
```

In Bourne shells is dat:

```
% export EDITOR="/usr/local/bin/emacs"
```

Met de meeste shells kunnen de omgevingsvariabelen ook weergegeven worden door een `$` karakter voor de variabelenaam te plaatsen op de commandoregel. `echo $TERM` zou weergegeven wat er in `$TERM` gezet is, omdat de shell `$TERM` uitbreid en het resultaat doorgeeft aan `echo`.

Shells kennen veel speciale karakters, die meta-karakters heten, als speciale weergaves van data. De meest voorkomende is het karakter `*` karakter, dat elk karakter in een bestandsnaam voorstelt. Deze speciale meta-karakters kunnen gebruikt worden om bestandsnaamglobbing te doen. Door bijvoorbeeld `echo *` in te voeren, is het resul-

taat bijna hetzelfde als door het uitvoeren van `ls`, omdat de shell alle bestanden die van toepassing zijn aan echo geeft om ze daarna te tonen.

Om te voorkomen dat de shell deze speciale tekens verwerkt, kunnen ze uitgeschakeld worden door er het backslash karakter (`\`) voor te plaatsen. `echo $TERM` print de inhoud van `TERM` naar het scherm. `echo \$TERM` print `$TERM` zoals het geschreven is.

4.9.1. Shell wijzigen

De makkelijkste manier om de shell te wijzigen is door het `chsh` commando te gebruiken. Door `chsh` te starten wordt de editor gestart die in de `EDITOR` omgevingsvariable staat. Als deze niet is ingesteld, wordt `vi` gestart. In de editor kan de regel waarop “Shell:” staat gewijzigd worden.

Aan `chsh` kan ook de optie `-s` meegegeven worden. Dit stelt de shell in, zonder dat een editor gebruikt hoeft te worden. Als de shell bijvoorbeeld gewijzigd moet worden in `bash`, kan dat als volgt:

```
% chsh -s /usr/local/bin/bash
```



Opmerking

De te gebruiken shell *moet* geregistreerd zijn in `/etc/shells`. Als een shell uit de [Portscollectie](#) is geïnstalleerd, is dit meestal automatisch gebeurd. Als de shell met de hand is geïnstalleerd moet het onderstaande gedaan worden.

Als bijvoorbeeld `bash` met de hand geïnstalleerd is in `/usr/local/bin`, dient het onderstaande te gebeuren:

```
# echo "/usr/local/bin/bash" >> /etc/shells
```

Hierna kan `chsh` weer gedraaid worden.

4.10. Teksteditors

Een groot deel van de instellingen in FreeBSD wordt gemaakt door het bewerken van tekstbestanden. Hierdoor is het een goed idee om bekend te zijn met een tekstverwerker. FreeBSD heeft er een paar in het basissysteem en veel anderen zijn beschikbaar via de Portscollectie.

De makkelijkste en simpelste editor om te leren is de editor `ee`, wat “easy editor” betekent. Om `ee` te starten, moet op de commandoregel `ee bestandsnaam` ingevoerd worden, waar *bestandsnaam* de naam is van het bestand dat bewerkt moet worden. Om bijvoorbeeld `/etc/rc.conf` te bewerken, wordt `ee /etc/rc.conf` ingegeven. Eenmaal in `ee` worden alle manipulatie commando's die de editor heeft weergegeven aan de bovenkant van het scherm. Het karakter `dakje ^` staat voor de toets `CTRL` op het toetsenbord, dus `^e` vormt de toetscombinatie `Ctrl+e`. Om uit `ee` te komen wordt op de toets `Esc` gedrukt en daar kan gekozen worden om de editor te verlaten. De editor vraagt dan of de wijzigingen bewaard moeten worden als het bestand veranderd is.

FreeBSD heeft ook uitgebreidere tekstverwerkers, zoals `vi`, in het basissysteem en andere editors als `Emacs` en `vim` maken onderdeel uit van de FreeBSD Portscollectie ([editors/emacs](#) en [editors/vim](#)). Deze editors leveren veel meer functionaliteit en kracht maar zijn lastiger om te leren. Als echter veel met tekstverwerking gedaan wordt, is het leren van een krachtige editor als `vim` of `Emacs` verstandig omdat deze uiteindelijk veel tijd kan besparen.

Veel applicaties die bestanden wijzigen of getypte invoer nodig hebben zullen automatisch een tekstverwerker openen. Om de tekstverwerker te wijzigen die standaard wordt gebruikt, stelt u de omgevingsvariabele `EDITOR` in. Zie de sectie [shells](#) voor meer details.

4.11. Apparaten en apparaatnodes

Apparaat is een term die meestal wordt gebruikt voor hardwareonderdelen in een systeem, zoals schijven, printers grafische kaarten en toetsenborden. Als FreeBSD opstart laat het vooral zien welke apparaten gedetecteerd worden. Deze opstartmeldingen kunnen nagekeken worden door het bestand `/var/run/dmesg.boot` te bekijken.

`acd0` is bijvoorbeeld de eerste IDE cd-rom drive, terwijl `kbd0` staat voor het toetsenbord.

Veel van deze apparaten moeten in een UNIX® besturingssysteem benaderd worden via speciale bestanden die apparaatnodes heten en te vinden zijn in de map `/dev`.

4.11.1. Apparaatnodes maken

Als een nieuw apparaat wordt toegevoegd aan een systeem of als ondersteuning voor extra apparaten wordt gecompileerd, dan moeten er misschien nieuwe apparaat nodes aangemaakt worden.

4.11.1.1. DEVFS (apparaatbestandssysteem - DEVICE File System)

Het apparaatbestandssysteem of DEVFS, levert toegang tot de apparaatruimte van de kernel in het globale bestandssysteem. In plaats van dat het nodig is om apparaatnodes te maken en te wijzigen, doet DEVFS dit.

In [devfs\(5\)](#) staat meer informatie.

4.12. Binaire formaten

Om te kunnen begrijpen waarom FreeBSD gebruik maakt van het [elf\(5\)](#) formaat, is het belangrijk op de hoogte zijn van de drie “dominante” uitvoerbare formaten voor UNIX®:

- [a.out\(5\)](#)

Het oudste en “klassieke” UNIX® object formaat. Het gebruikt een korte en compacte kop met een magisch nummer aan het begin dat veel gebruikt wordt om het formaat aan te geven ([a.out\(5\)](#) geeft meer details). Het bevat drie laadbare segmenten: `.tekst`, `.data` en `.bss`, een symbolentabel en een stringtabel.

- COFF

Het SVR3 object formaat. De kop bestaat uit een sectietabel, dus er kunnen meer dan alleen `.tekst`, `.data`, en `.bss` secties zijn.

- [elf\(5\)](#)

De opvolger van COFF, heeft meerdere secties en 32-bit of 64-bit als mogelijke waarden. Één nadeel: ELF was ook ontworpen met de aanname dat er maar één ABI per systeemarchitectuur zou zijn. Deze aanname is eigenlijk redelijk incorrect, zelfs niet in de commerciële SYSV wereld (die op zijn minst drie ABIs heeft: SRV4, Solaris en SCO).

FreeBSD probeert om dit probleem heen te werken door een hulpprogramma te leveren voor het *brandmerken* van een bekend ELF uitvoerbaar bestand met informatie over de ABI waar hij mee kan werken. In [brandelf\(1\)](#) staat meer informatie.

FreeBSD komt uit het “klassieke” kamp en gebruikt het [a.out\(5\)](#) formaat, een technologie die zich bewezen heeft door meerdere generaties van BSD versies heen, tot het begin van de 3.X versies. Alhoewel het al mogelijk was om ELF programma's en kernels te bouwen en te draaien op een FreeBSD systeem, verzette FreeBSD zich eerst tegen de druk om over te schakelen naar ELF als standaard formaat. Waarom? Toen het Linux® kamp hun pijnlijke wissel maakte naar ELF, was dat niet zozeer om van het `a.out` formaat af te komen, maar meer omdat van het op de inflexibele jump-tabel gebaseerde gedeelde bibliotheekmechanisme af te komen, die het maken van gedeelde bibliotheken erg moeilijk maakte voor bedrijven en ontwikkelaars. Omdat de ELF hulpprogramma's een oplossing

voor het gedeelde bibliotheek probleem waren en algemeen gezien werden als een “stap vooruit”, werd de migratie geaccepteerd als noodzakelijk kwaad en werd de wissel uitgevoerd. Het gedeelde bibliotheek mechanisme van FreeBSD is meer gebaseerd op het gedeelde bibliotheek mechanisme van Sun's SunOS™ en daardoor erg makkelijk te gebruiken.

Waarom zijn er zoveel verschillende formaten?

In het duistere donkere verleden was er simpele hardware. Deze simpele hardware ondersteunde een simpel klein systeem. `a.out` was volledig adequaat voor de taak om binaire bestanden op dat simpele systeem te vertegenwoordigen (een PDP-11). Toen mensen UNIX® van deze machine gingen porten, behielden ze het `a.out` formaat omdat het voldeed voor de vroege ports van UNIX® naar architecturen als Motorola 68k, VAXen, enzovoort.

Toen besloot een slimme hardware engineer dat als hij de software kon forceren om wat simpele truckjes te doen, hij in staat was om een paar onderdelen van het ontwerp af te schaven, waardoor zijn processorcore sneller kon draaien. Terwijl men probeerde om het met deze nieuwe vorm van hardware te laten werken (vandaag de dag beter bekend als RISC), was `a.out` te beperkt voor deze hardware. Dus werden er vele formaten ontworpen om betere prestaties te krijgen uit deze hardware dan het simpele formaat `a.out` kon leveren. Toen werden COFF, ECOFF en een paar andere duistere formaten uitgevonden en werden de limieten verkend, waarna men besloot om zich te richten op ELF.

Daarnaast werden programma's groter en bleven schijven (en fysiek geheugen) relatief klein, zodat het concept van een gedeelde bibliotheek werd geboren. Het VM systeem werd ook meer verfijnd. Terwijl al deze verbeteringen bereikt werden door het `a.out` formaat, werd het nut met elke nieuwe eigenschap verder uitgerekt. Daarnaast wilde men dingen dynamisch laden tijdens het starten of delen weggooien nadat het programma zijn intiële code had gedraaid om te blijven hangen in het hoofdgeheugen en in de wisselbestanden. Talen werden verder verfijnd en men wilde dat code automatisch werd aangeroepen voor `main`. Er werden veel hacks gedaan in het `a.out` formaat om alles mogelijk te maken en dit werkte ook enige tijd. Na verloop van tijd was `a.out` niet meer in staat om alle problemen te adresseren zonder toenemende overhead in code en complexiteit. Hoewel ELF veel van deze problemen verhielp, was het moeilijk om te wisselen naar een systeem dat compleet anders werkte. Dus moest ELF wachten totdat het pijnlijker was om `a.out` te behouden dan het te migreren naar ELF.

Met het verstrijken van de tijd, werden de bouwprogramma's die FreeBSD heeft afgeleid van hun bouwprogramma's (vooral de assembler en de loader) ontwikkeld in twee parallel lopende takken. De FreeBSD tree voegde gedeelde bibliotheken toe en heeft wat bugs opgelost. De mensen van GNU die deze programma's hebben geschreven, hebben ze herschreven en simpelere ondersteuning toegevoegd voor het bouwen van cross-compilers, waarbij verschillende formaten zo nodig ingevoegd konden worden, enzovoort. Omdat veel mensen cross-compilers wilden bouwen die gericht waren op FreeBSD, hadden die pech, omdat de oudere broncode van FreeBSD voor `as` en `ld` niet opgewassen was tegen deze taak. De nieuwe GNU programmaketen (`binutils`) ondersteunt cross-compiling, ELF, gedeelde bibliotheken, C++ extensies, enzovoort. Daarnaast leveren veel leveranciers ELF binaire bestanden en is het goed voor FreeBSD om het te draaien.

ELF heeft meer expressiemogelijkheden dan `a.out` en geeft meer uitbreidingsmogelijkheden aan het basissysteem. De ELF hulpprogramma's worden beter onderhouden en geven de mogelijkheid tot ondersteuning voor cross compilatie, wat voor veel mensen belangrijk is. ELF is misschien iets trager dan `a.out`, maar het meten daarvan kan vrij lastig zijn. Er zijn ook ontelbare verschillen tussen de twee in hoe ze pages opslaan, initiële code verwerken, enzovoort. Geen van allen zijn ze erg belangrijk, maar er zijn verschillen. Na verloop van tijd verdwijnt de ondersteuning voor `a.out` uit de GENERIC kernel en uiteindelijk ook helemaal uit de kernel als de noodzaak voor `a.out` gebaseerde programma's voorbij is.

4.13. Meer informatie

4.13.1. Handleidingen

De meest uitvoerige documentatie van FreeBSD is geschreven in de vorm van handleidingen. Bijna elk programma op het systeem heeft een kleine handleiding die uitlegt wat de basisopties en verschillende argumenten doen. Deze handleidingen bekeken worden met `man`. Het gebruik van `man` gaat als volgt:

```
% man commando
```

commando is de naam van het commando waar meer informatie over getoond moet worden. Om bijvoorbeeld meer informatie weer te geven over `ls` kan het volgende uitgevoerd worden:

```
% man ls
```

De handleidingen zijn opgedeeld in genummerde onderdelen:

1. Gebruikerscommando's.
2. Systeemaanroepen en foutnummernummers.
3. Functies in de C bibliotheken.
4. Apparaatdrivers.
5. Bestandsindelingen.
6. Spelletjes en andere afleidingen.
7. Diverse informatie.
8. Systeemonderhoud en commando's
9. Kernelontwikkelaars.

In sommige gevallen kan een bepaald onderwerp vaker voorkomen in een onderdeel van de handleidingen. Er is bijvoorbeeld een gebruikerscommando `chmod` en een systeemaanroep `chmod()`. In deze gevallen kan `man` aangegeven worden welke documentatie weer te geven door het specificeren van het onderdeel:

```
% man 1 chmod
```

Dit geeft de handleiding van het gebruikerscommando `chmod` weer. Verwijzingen naar een bepaald onderdeel van de handleiding worden traditioneel tussen haakjes geplaatst: `chmod(1)` verwijst naar het commando `chmod` en `chmod(2)` verwijst naar de systeemaanroep.

Dit werkt prima als de naam van het commando bekend is en alleen informatie nodig is over hoe het commando gebruikt kan worden, maar wat als de naam van het commando niet bekend is? Dan kan `man` gebruikt worden om naar trefwoorden te zoeken in de commandobeschrijvingen door de optie `-k` te gebruiken:

```
% man -k mail
```

Met dit commando wordt een overzicht getoond met commando's die het trefwoord "mail" in hun omschrijving hebben. Dit is gelijk aan het commando `apropos`.

Dus om meer informatie over spannende commando's met een onbekende functie in `/usr/bin` te krijgen is het volgende commando voldoende:

```
% cd /usr/bin
% man -f *
```

Het onderstaande commando resulteert in hetzelfde:

```
% cd /usr/bin
% whatis *
```

4.13.2. Gnu infobestanden

FreeBSD heeft veel applicaties en hulpmiddelen die gemaakt zijn door de Free Software Foundation (FSF). Als extraatje voor de documentatie hebben deze programma's uitgebreidere html bestanden die `infobestanden` heten, die uitgelezen kunnen worden met `info` of, als emacs is geïnstalleerd, de `infomodus` van emacs.

[info\(1\)](#) wordt als volgt gebruikt:

```
% info
```

h geeft een korte beschrijving en ? toont een kort commando-overzicht.

Hoofdstuk 5. Applicaties installeren: pakketten en ports

Vertaald door René Ketelaars, Siebrand Mazeland en René Ladan.

5.1. Overzicht

FreeBSD bevat een grote collectie aan systeemgereedschappen als onderdeel van het basissysteem. De mogelijkheden reiken echter niet heel ver en daarom is er snel een applicatie van een andere partij nodig. FreeBSD bevat twee complementaire technologieën om andere applicaties te installeren: de FreeBSD Portscollectie (voor het installeren vanuit broncode) en pakketten (voor het installeren vanuit voorgecompileerde binaire bestanden). Beide systemen kunnen gebruikt worden om de nieuwste versies van een gewenste applicatie te installeren van lokale media of rechtstreeks van het netwerk.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe binaire softwarepakketten van derden te installeren;
- Hoe software van derden vanuit de Portscollectie vanuit broncode te installeren;
- Hoe eerder geïnstalleerde pakketten of ports te verwijderen;
- Hoe standaardwaarden die door de ports worden gebruikt te wijzigen;
- Hoe het juiste softwarepakket te vinden;
- Hoe applicaties bij te werken.

5.2. Overzicht van softwareinstallatie

Als u eerder gebruik heeft gemaakt van een UNIX®-systeem dan is het bekend dat de standaardprocedure voor het installeren van software van derden ongeveer als volgt is:

1. Download de software als broncode of als binair bestand;
2. Pak de software uit vanuit zijn originele distributietype (meestal een tar-bestand gecomprimeerd met `compress(1)`, `gzip(1)`, of `bzip2(1)`);
3. Zoek de documentatie (meestal een `INSTALL` of `README` bestand of enkele bestanden in een submap `doc/`) en lees zorgvuldig hoe de software geïnstalleerd moet worden;
4. Als de software als broncode is gedistribueerd, moet de broncode gecompileerd worden. Dit kan wijzigingen in een `Makefile` vereisen of het draaien van een `configure` script en andere werkzaamheden;
5. De software installeren en testen.

En dat geldt alleen als alles goed gaat. Als er een softwarepakket geïnstalleerd wordt dat niet specifiek gemaakt is voor FreeBSD moet mogelijkserwijs zelfs de code aangepast worden om alles goed te laten werken.

Als de gebruiker het wenst, kan hij in FreeBSD doorgaan met het installeren van software op de “traditionele” manier. FreeBSD levert echter twee technologieën die veel moeite kunnen besparen: pakketten en ports. Op dit moment zijn zo meer dan 24,000 applicaties beschikbaar.

Voor iedere gewenste applicatie is het FreeBSD pakket voor die applicatie één te downloaden bestand. Het pakket bevat voorgecompileerde kopiën met alle commando's voor de applicatie en alle instellingenbestanden of documentatie. Een gedownload pakketbestand kan gemanipuleerd worden met FreeBSD pakketbeheercommando's zoals `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, `pkg_info(1)`, enzovoort. Het installeren van een nieuwe applicatie kan met één commando.

Een FreeBSD port van een applicatie is een groep bestanden ontworpen om het proces van compileren van een applicatie vanuit broncode te automatiseren.

Het is te vergelijken met de stappen die normaal gevolgd worden om een programma te compileren (downloaden, uitpakken, aanpassen, compileren en installeren). De bestanden die samen een port vormen bevatten alle noodzakelijke informatie om het systeem dit te laten doen. Met een aantal eenvoudige commando's wordt de broncode voor de applicatie automatisch gedownload, uitgepakt, aangepast, gecompileerd en geïnstalleerd.

Het portssysteem kan zelfs gebruikt worden om pakketten te maken die later weer gemanipuleerd kunnen worden met `pkg_add` en andere pakketbeheercommando's, waarover later meer uitleg wordt gegeven.

Zowel pakketten als ports kennen afhankelijkheden (*dependencies*). Stel dat er een applicatie geïnstalleerd gaat worden die er vanuit gaat dat een specifieke bibliotheek wordt geïnstalleerd. Zowel de applicatie als de bibliotheek zijn beschikbaar als FreeBSD ports en pakketten. Als het commando `pkg_add` of het portssysteem wordt gebruikt om de applicatie toe te voegen, dan zien beiden dat de bibliotheek niet geïnstalleerd is en wordt deze automatisch eerst geïnstalleerd.

Gezien het feit dat beide technologieën vrijwel identiek zijn, kan de vraag rijzen waarom FreeBSD de moeite neemt om beide te faciliteren. Pakketten en ports hebben ieder hun eigen kracht. Welke gebruikt wordt hangt af van voorkeuren en omstandigheden.

- Een gecomprimeerd pakket tar-bestand is meestal kleiner dan het gecomprimeerde tar-bestand met de broncode van de applicatie;
- Pakketten vereisen geen additionele compilatie. Voor grote applicaties als Mozilla, KDE of GNOME kan dit belangrijk zijn, vooral als een systeem wat trager is;
- Pakketten vereisen geen begrip van het proces van het compileren van software op FreeBSD.
- Pakketten worden meestal gecompileerd met conservatieve opties, omdat ze moeten draaien op een maximaal aantal systemen. Bij het installeren vanuit de port kunnen de compilatie-instellingen aangepast worden om zo bijvoorbeeld code te maken die specifiek voor een Pentium 4 of een Athlon processor is;
- Sommige applicaties hebben compilatie-instellingen gerelateerd aan wat ze wel of niet kunnen doen. Apache kan bijvoorbeeld ingesteld worden met een uitgebreide hoeveelheid verschillende ingebouwde instellingen. Door vanuit de port te werken hoeven niet alle standaardinstellingen geaccepteerd te worden en kunnen ze ingesteld worden;

In sommige gevallen zijn er meerdere pakketten voor dezelfde applicatie om specifieke instellingen aan te geven. Ghostscript is bijvoorbeeld beschikbaar als een `ghostscript` pakket en `ghostscript-nox11` pakket, afhankelijk van het al dan niet geïnstalleerd hebben van een X11 server. Deze ruwe vorm van tweaking is mogelijk met pakketten, maar dit wordt snel onmogelijk als een applicatie meer dan één of twee verschillende compilatie-instellingen heeft;

- De licentievoorwaarden van sommige softwaredistributies verbieden binaire distributie. Ze moeten dus gedistribueerd worden als broncode;
- Sommige mensen vertrouwen binaire distributies niet. Broncode kan tenminste (in theorie) zelf doorgelezen en gecontroleerd worden op potentiële problemen;
- Als er lokale modificaties zijn, is de broncode nodig om ze toe te passen;

- Sommige mensen hebben graag de broncode zodat ze die kunnen lezen als ze zich vervelen, erin kunnen hacken, code kunnen overnemen (indien de licentie dit toestaat natuurlijk), enzovoort.

Om vernieuwingen van ports bij te houden kan een abonnement genomen worden op de [FreeBSD ports mailinglijst](#) en/of de [FreeBSD ports bugs mailinglijst](#).



Waarschuwing

Voordat een applicatie wordt geïnstalleerd is het aan te raden op <http://vuxml.freebsd.org/> na kijken of er geen beveiligingsproblemen voor de gewenste applicatie bekend zijn.

Het is ook mogelijk om [ports-mgmt/portaudit](#) te installeren, dat automatisch alle geïnstalleerde applicaties controleert op bekende fouten. Deze controle wordt ook uitgevoerd voordat een port wordt geïnstalleerd. Met het commando `portaudit -F -a` kunnen de pakketten die al geïnstalleerd zijn worden gecontroleerd.

In de rest van dit hoofdstuk wordt uitgelegd hoe pakketten en ports gebruikt kunnen worden om software in FreeBSD te installeren en te beheren.

5.3. Applicaties zoeken

Voordat een applicatie geïnstalleerd kan worden, moeten de doelen bekend zijn en hoe de applicatie heet.

De lijst met voor FreeBSD beschikbare applicaties groeit continu. Gelukkig zijn er een aantal manieren om te zoeken:

- Op de FreeBSD website staat een recente doorzoekbare lijst met alle beschikbare applicaties: <http://www.FreeBSD.org/ports/>. De ports zijn onderverdeeld in categorieën. Er kan naar een applicatie gezocht worden op naam (als die bekend is) of alle applicaties in een categorie kunnen bekeken worden.
- Dan Langille onderhoudt FreshPorts op <http://www.FreshPorts.org/>. FreshPorts volgt veranderingen in applicaties in de ports en biedt de mogelijkheid om of meer ports te volgen. Er wordt dan een email gestuurd als de port is bijgewerkt.
- Als de naam van de gewenste applicatie niet bekend is, is het wellicht mogelijk deze te achterhalen via een website als Freecode (<http://www.freecode.com/>) en kan daarna op de FreeBSD site gecontroleerd worden of de applicatie al geschikt gemaakt is voor gebruik met FreeBSD.
- Als de precieze naam van de port bekend is, maar niet bekend is in welke categorie deze staat, kan dit achterhaald worden met [whereis\(1\)](#). Door simpelweg `whereis bestand` in te geven, waar *bestand* het te installeren programma is. Als het op het systeem staat, wordt dat als volgt aangegeven:

```
# whereis lsof
lsof: /usr/ports/sysutils/lsof
```

Dit geeft aan dat `lsof` (een systeemhulpprogramma) in de map `/usr/ports/sysutils/lsof` staat.

- U kunt ook een eenvoudig [echo\(1\)](#)-statement gebruiken om uit te zoeken waar een port zich in de ports tree bevindt. Bijvoorbeeld:

```
# echo /usr/ports/*/*lsof*
/usr/ports/sysutils/lsof
```

Merk op dat dit alle overeenkomstige bestanden die gedownload zijn in de map `/usr/ports/distfiles` terruggeeft.

- Nog een andere manier om een port op te sporen is door het ingebouwde zoekmechanisme van de Portscollectie te gebruiken. Hiervoor moet het huidige pad de map `/usr/ports` zijn. Vanuit die map kan `make search name=programmaam` uitgevoerd worden, waar *programmaam* de naam is van het programma dat wordt gezocht. Als bijvoorbeeld `lsof` wordt gezocht:

```
# cd /usr/ports
# make search name=lsof
Port:    lsof-4.56.4
Path:    /usr/ports/sysutils/lsof
Info:    Lists information about open files (similar to fstat(1))
Maint:   obrien@FreeBSD.org
Index:   sysutils
B-deps:
R-deps:
```

Het belangrijkste onderdeel van de uitvoer is in dit geval de regel waarop “Path:” staat, omdat die aangeeft waar de port staat. De andere informatie is niet nodig voor de installatie van de port en wordt hier niet behandeld.

Voor nog dieper zoeken kan ook `make search key=string` gebruikt worden waar *string* tekst is waarnaar gezocht moet worden. Hiermee wordt naar namen van ports, commentaar, beschrijvingen en afhankelijkheden gezocht en dit kan gebruikt worden om ports te vinden die te maken hebben met een bepaald onderwerp als onbekend is hoe het gezochte programma heet.

In beide gevallen is de zoekstring niet hoofdlettergevoelig. Zoeken naar “LSOF” geeft hetzelfde resultaat als zoeken naar “lsof”.

5.4. Het pakkettensysteem gebruiken

Bijgedragen door Chern Lee.

Er zijn verschillende gereedschappen die gebruikt worden om pakketten op FreeBSD te beheren:

- Het gereedschap `sysinstall` kan op een draaiend systeem worden gebruikt om beschikbare en geïnstalleerde pakketten te installeren, te verwijderen, en weer te geven. Zie voor meer informatie [Paragraaf 2.10.11, “Pakketten installeren”](#).
- De opdrachtregelgereedschappen om pakketten te beheren, welke het onderwerp van de rest van deze sectie zijn.

5.4.1. Pakketten installeren

Met `pkg_add(1)` kan een FreeBSD softwarepakket geïnstalleerd worden vanaf een lokaal bestand of vanaf een server op het netwerk.

Voorbeeld 5.1. Handmatig pakketten downloaden en lokaal installeren

```
# ftp -a ftp2.FreeBSD.org
Connected to ftp2.FreeBSD.org.
220 ftp3.FreeBSD.org FTP server (Version 6.00LS) ready.
331 Guest login ok, send your email address as password.
230-
230-   This machine is in Vienna, VA, USA, hosted by Verio.
230-   Questions? E-mail freebsd@vienna.verio.net.
230-
```



```

230-
230 Guest login ok, access restrictions apply.
Remote system type is UNIX.
Using binary mode to transfer files.
ftp> cd /pub/FreeBSD/ports/packages/sysutils/
250 CWD command successful.
ftp> get lsof-4.56.4.tgz
local: lsof-4.56.4.tgz remote: lsof-4.56.4.tgz
200 PORT command successful.
150 Opening BINARY mode data connection for 'lsof-4.56.4.tgz' (92375 bytes).
100% |*****| 92375 00:00 ETA
226 Transfer complete.
92375 bytes received in 5.60 seconds (16.11 KB/s)
ftp> exit
# pkg_add lsof-4.56.4.tgz

```

Als er lokaal geen bron is voor pakketten (zoals de FreeBSD CD-ROM-verzameling) dan is het waarschijnlijk makkelijker om de `-r` optie te gebruiken met `pkg_add(1)`. Deze optie zorgt er voor dat het hulpprogramma automatisch het correcte formaat en de juiste versie bepaalt en die daarna binnenhaalt en installeert vanaf een FTP site.

```
# pkg_add -r lsof
```

Het voorbeeld hierboven haalt het correcte pakket binnen en installeert het zonder dat de gebruiker iets hoeft te doen. Als u een alternatieve FreeBSD Pakkettenmirror wilt specificeren, in plaats van de hoofddistributiesite, dan moet u de omgevingsvariabele `PACKAGESITE` overeenkomstig instellen om de standaardinstellingen aan te passen. `pkg_add(1)` gebruikt `fetch(3)` om de bestanden binnen te halen, dat gebruik maakt van diverse omgevingsvariabelen zoals `FTP_PASSIVE_MODE`, `FTP_PROXY`, en `FTP_PASSWORD`. Mogelijk moeten ook één of meer van deze variabelen gebruikt worden als een machine achter een firewall staat of als gebruik gemaakt moet worden van een FTP/HTTP proxy. In `fetch(3)` staat de complete lijst. In het voorbeeld hierboven is gebruik gemaakt van `lsof` in plaats van `lsof-4.56.4`. Als het pakket wordt binnengehaald met behulp van de bovenstaande instellingen, dan moet het versienummer van het pakket niet gebruikt worden. `pkg_add(1)` haalt automatisch de laatste versie van de applicatie binnen.



Opmerking

`pkg_add(1)` downloadt de meest recente versie van een applicatie als FreeBSD-CURRENT of FreeBSD-STABLE. Als een `-RELEASE` versie wordt gebruikt, wordt het pakket dat bij die release hoort gebruikt. Het is mogelijk dit gedrag te veranderen door `PACKAGESITE` te wijzigen. Als u bijvoorbeeld FreeBSD 8.1-RELEASE draait, dan haalt `pkg_add(1)` standaard de pakketten uit `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8.1-release/Latest/`. Om `pkg_add(1)` de FreeBSD 8-STABLE pakketten te laten downloaden kan `PACKAGESITE` ingesteld worden op `ftp://ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/ports/i386/packages-8-stable/Latest/`.

Pakketbestanden worden gedistribueerd in de formaten `.tgz` en `.tbz`. Ze zijn te vinden op `ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/packages/` of op de FreeBSD CD-ROM-distributie. Iedere CD-ROM in de FreeBSD 4-CD-ROM-verzameling (en de PowerPak, enzovoort) bevat pakketten in de map `/packages`. De opbouw van de pakketten is ongeveer gelijk aan die van `/usr/ports`. Iedere categorie heeft zijn eigen map en ieder pakket staat ook in de map `ALL`.

De mappenstructuur van het pakkettenstelsel is gelijk aan die van het portstelsel. Samen vormen ze het pakket/portstelsel.

5.4.2. Pakketten beheren

`pkg_info(1)` is een hulpprogramma dat de diverse geïnstalleerde pakketten toont en beschrijft.

```
# pkg_info
cvsup-16.1      A general network file distribution system optimized for CV
docbook-1.2    Meta-port for the different versions of the DocBook DTD
...
```

`pkg_version(1)` is een hulpprogramma dat een samenvatting van de versie van alle geïnstalleerde pakketten geeft. Het vergelijkt de versie van het pakket met de huidige versie in de Portscollectie.

```
# pkg_version
cvsup          =
docbook        =
...
```

De symbolen in de tweede kolom geven aan hoe de geïnstalleerde versie staat ten opzichte van de versie die beschikbaar is in de lokale Portscollectie.

Symbool	Betekenis
=	De versie van het geïnstalleerde pakket komt overeen met die in de lokale Portscollectie.
<	De geïnstalleerde versie is ouder dan die beschikbaar is in de ports.
>	De geïnstalleerde versie is nieuwer dan die in de lokale Portscollectie. De lokale Portscollectie is waarschijnlijk verouderd.
?	Het geïnstalleerde pakket kan niet gevonden worden in index van de Portscollectie. Dit kan bijvoorbeeld gebeuren als een geïnstalleerde port uit de Portscollectie wordt verwijderd of hernoemd.
*	Er zijn meerdere versies van het pakket.
!	Het geïnstalleerde pakket bestaat in de index maar om de een of andere reden was <code>pkg_version</code> niet in staat om het versienummer van het geïnstalleerde pakket met de overeenkomstige ingang in de index te vergelijken.

5.4.3. Pakketten verwijderen

Voor het verwijderen van een geïnstalleerd pakket wordt het hulpprogramma `pkg_delete(1)` gebruikt.

```
# pkg_delete xchat-1.7.1
```

Merk op dat `pkg_delete(1)` de volledige naam en het volledige nummer van het pakket nodig heeft; het bovenstaande commando zou niet werken als `xchat` in plaats van `xchat-1.7.1` was gegeven. Het is echter eenvoudig om `pkg_version(1)` te gebruiken om de versie van het geïnstalleerde pakket te achterhalen. U zou ook eenvoudigweg een wildcard kunnen gebruiken:

```
# pkg_delete xchat\*
```

In dit geval zullen alle pakketten waarvan de naam met `xchat` begint worden verwijderd.

5.4.4. Diversen

Alle informatie over pakketten wordt opgeslagen in de map `/var/db/pkg`. De lijst met geïnstalleerde bestanden en beschrijvingen van ieder pakket staat in de bestanden in deze map.

5.5. De Portscollectie gebruiken

In de volgende paragrafen worden basisinstructies gegeven over het gebruik van de Portscollectie om programma's op een systeem te installeren of ervan te verwijderen. Een gedetailleerde beschrijving van de make-doelen en omgevingsvariabelen staat in [ports\(7\)](#).



Waarschuwing

Sinds eind 2012 is het FreeBSD Ports Project bezig om het versiebeheersysteem te migreren van CVS naar Subversion. Als gevolg hiervan zijn deze instructies aan verandering onderhevig. Het aanbevolen mechanisme voor algemeen gebruik van de ports is Portsnap. Gebruikers die lokale aanpassingen van ports nodig hebben (dus aanvullende lokale patches beheren) zullen er waarschijnlijk de voorkeur aan geven om rechtstreeks Subversion te gebruiken. De dienst CVSup wordt per 28 februari 2013 uitgefaseerd en verder gebruik wordt ontmoedigd.

5.5.1. De Portscollectie verkrijgen

De Portscollectie is een verzameling van Makefiles, patches en bestanden met beschrijvingen in `/usr/ports`. Deze verzameling bestanden wordt gebruikt om applicaties op FreeBSD te bouwen en te installeren. De onderstaande instructies laten verschillende methodes zien om de Portscollectie te verkrijgen als dit niet tijdens de initiële installatie van FreeBSD is gebeurd.

Procedure 5.1. Met Portsnap

Portsnap is een snel en gebruiksvriendelijk gereedschap om de Portscollectie te verkrijgen en de aanbevolen manier voor de meeste gebruikers. Zie [Portsnap gebruiken](#) voor een gedetailleerde beschrijving van Portsnap.

1. Download een gecomprimeerde momentopname van de Portscollectie naar `/var/db/portsnap`.

```
# portsnap fetch
```

2. Pak de momentopname bij het eerste gebruik van Portsnap uit naar `/usr/ports`:

```
# portsnap extract
```

Nadat het eerste gebruik van Portsnap is voltooid zoals hierboven is aangegeven, kan `/usr/ports` worden bijgewerkt met:

```
# portsnap update
```

Procedure 5.2. Met Subversion

Als meer controle over de ports-boom nodig is (om bijvoorbeeld lokale veranderingen te beheren) kan Subversion worden gebruikt om de Portscollectie te verkrijgen. Zie de [Subversion Primer](#) voor een gedetailleerde beschrijving van Subversion.

1. Subversion moet geïnstalleerd zijn voordat het gebruikt kan worden om de ports-boom uit te checken. Als er reeds een kopie van de ports-boom aanwezig is, installeer dan Subversion als volgt:

```
# cd /usr/ports/devel/subversion  
# make install clean
```

Als de ports-boom niet beschikbaar is, kan Subversion worden geïnstalleerd als een pakket:

```
# pkg_add -r subversion
```

Als pkgng wordt gebruikt om pakketten te beheren, kan Subversion in plaats daarvan worden geïnstalleerd met:

```
# pkg install subversion
```

2. Check een kopie van de ports-boom uit. Gebruik voor een betere prestatie een specifieke [Subversion mirror](#) dichtbij u in plaats van *svn.FreeBSD.org* in onderstaand commando. Committers dienen eerst de [Subversion Primer](#) te lezen om er zeker van te zijn dat het juiste protocol is gekozen.

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/ports/head /usr/ports
```

3. Om */usr/ports* na de initiële checkout met Subversion bij te werken:

```
# svn update /usr/ports
```

Procedure 5.3. Met CVSup



Waarschuwing

Het gebruik van CVSup om de Portscollectie te verkrijgen en te synchroniseren wordt ontmoedigd als onderdeel van een migratie naar Subversion. Hoewel het ondersteund blijft zal de dienst niet meer worden geleverd na 28 februari 2013.

Dit is een snelle methode voor het verkrijgen en bijhouden van een kopie van Portscollectie met behulp van het CVSup-protocol. Meer informatie over CVSup staat in [CVSup gebruiken](#).



Opmerking

De implementatie van het CVSup-protocol dat met FreeBSD wordt geleverd heet *csup*.

Zorg ervoor dat */usr/ports* leeg is voordat *csup* voor het eerst gebruikt wordt! Als er reeds een Ports Collectie aanwezig is die via een andere bron is opgehaald, zal *csup* verwijderde patchbestanden niet verwijderen.

1. Draai *csup*:

```
# csup -L 2 -h cvsup.FreeBSD.org /usr/share/examples/cvsup/ports-supfile
```

Wijzig *cvsup.FreeBSD.org* in een CVSup server in de buurt. In [CVSup Mirrors](#) (Paragraaf A.7.7, “CVSup sites”) staat een complete lijst van mirrorsites;



Opmerking

Het kan wenselijk zijn een aangepaste *ports-supfile* te gebruiken, bijvoorbeeld om een CVSup server niet mee te hoeven geven op de commandoregel.

1. Kopieer in dit geval, als root, */usr/share/examples/cvsup/ports-supfile* naar een nieuwe locatie, zoals */root* of een thuismap.
2. Wijzig *ports-supfile*.

3. Wijzig *CHANGE_THIS.FreeBSD.org* in een CVSup server in de buurt. In [CVSup Mirrors \(Paragraaf A.7.7, "CVSup sites"\)](#) staat een volledige lijst met mirrorsites.
4. Roep nu als volgt `csup` aan:

```
# csup -L 2 /root/ports-supfile
```

2. Het later draaien van `csup(1)` zal alle recente veranderingen aan uw Portscollectie downloaden en toepassen, behalve het eigenlijke herbouwen van ports voor uw eigen systeem.

Procedure 5.4. Met `sysinstall`

Bij deze methode wordt `sysinstall` gebruikt om de Portscollectie van installatiemedia te installeren. Hier wordt wel de Portscollectie op het moment dat de release gemaakt is geïnstalleerd. Bij toegang tot Internet is het advies altijd een andere methode te gebruiken.

1. Draai als root `sysinstall` zoals hieronder aangegeven:

```
# sysinstall
```

2. Scroll naar beneden en selecteer `Configure`, druk op `Enter`.
3. Scroll naar beneden en selecteer `Distributions`, druk op `Enter`.
4. Scroll naar `ports`, druk op `Space`.
5. Scroll naar boven naar `Exit`, druk op `Enter`.
6. Selecteer de gewenste installatiemedia, zoals `CD-ROM`, `FTP`, enzovoort.
7. Scroll omhoog naar `Exit` en druk op `Enter`.
8. Druk op `X` om `sysinstall` af te sluiten.

5.5.2. Migreren van CVSup/csup naar portsnap



Waarschuwing

Per 28 februari 2013 zal de ports-boom niet langer naar CVS worden en daarom geëxporteerd zullen CVSup en `csup` niet langer updates voor de Portscollectie bieden.

Procedure 5.5. Migreren naar Portsnap

De migratie zal ongeveer 1 GB aan schijfruimte op `/usr` nodig hebben, en Portsnap zal ongeveer 150 MB aan schijfruimte op `/var` nodig hebben.

1. Schakel alle automatische updates aan ports die u gebruikt, zoals een `cron(8)`-taak die CVSup of `csup` uit.
2. Verplaats de bestaande ports-boom naar een tijdelijke lokatie:

```
# mv /usr/ports /usr/ports.old
```

3. Haal de nieuwe ports-boom met Portsnap op en pak deze uit in `/usr/ports` :

```
# portsnap fetch extract
```

4. Verplaats `distfiles` en bewaarde pakketten naar de nieuwe ports-boom:

```
# mv /usr/ports.old/distfiles /usr/ports
# mv /usr/ports.old/packages /usr/ports
```

5. Verwijder de oude ports-boom:

```
# rm -rf /usr/ports.old
```

6. Indien voorheen CVSup gebruikt werd, kan het nu worden gedeïnstalleerd:

```
# pkg_delete -r -v cvsup-without-gui-*
```

Gebruikers van pkgng kunnen het volgende commando gebruiken:

```
# pkg remove cvsup-without-gui
```

Zie [Portsnap gebruiken](#) voor een gedetailleerde beschrijving van Portsnap en hoe de ports-boom met Portsnap bij te werken.

5.5.3. Ports installeren

Het eerste wat uitleg behoeft als het over de Portscollectie gaat is de term “skelet” (“skeleton”). In een notendop is een portskelet een minimaal aantal bestanden dat FreeBSD aangeeft hoe een programma gecompileerd en geïnstalleerd kan worden. Ieder portskelet bevat:

- Een Makefile. De Makefile bevat verschillende definities die aangeven hoe de applicatie gecompileerd moet worden en waar die op een systeem geïnstalleerd moet worden;
- Een bestand `distinfo`. Dit bestand bevat informatie over de bestanden die gedownload moeten worden om de port te bouwen, en hun checksums (door gebruik te maken van [sha256\(1\)](#)), om vast te stellen dat de bestanden niet corrupt zijn geraakt tijdens de download;
- Een map `files`. Deze map bevat patches om het programma op een FreeBSD systeem te laten compileren en installeren. Patches zijn in essentie kleine bestanden waarin kleine veranderingen aan andere, specifieke, bestanden staan aangegeven. Ze zijn opgesteld in platte tekst en er staan dingen in als “Verwijder regel 10” of “Wijzig regel 26 in ...”. Patches staan ook wel bekend als “diffs” omdat ze gemaakt worden met het programma [diff\(1\)](#).

Deze map kan ook andere bestanden bevatten die gebruikt worden om de port te bouwen;

- Een bestand `pkg-descr`. Dit is een meer gedetailleerde beschrijving van het programma, vaak in één regel;
- Een bestand `pkg-plist`. Dit is een lijst met alle bestanden die door de port geïnstalleerd worden. Het geeft het portssysteem ook aan welke bestanden bij het verwijderen van de port weer verwijderd kunnen worden.

Sommige ports bevatten nog andere bestanden, zoals `pkg-message`. Het portssysteem gebruikt die bestanden voor het afhandelen van bijzondere situaties. Meer details over die bestanden en over ports in het algemeen zijn na te lezen in het [FreeBSD Handboek voor Porters](#).

De port bevat instructies over hoe de broncode gebouwd moet worden, maar de broncode zelf is er geen onderdeel van. De broncode staat op een CD-ROM of op Internet. De broncode wordt verspreid op de wijze waarop de auteur dat wenst. Vaak is dat als een tar of gzip bestand, maar het kan ook ingepakt zijn met een ander programma of helemaal niet ingepakt zijn. De broncode van een programma, in welke vorm dan ook, heet een “distributiebestand”. De twee methoden om een FreeBSD port te installeren worden hieronder beschreven.



Opmerking

Ports installeren dient als root te gebeuren.



Waarschuwing

Voordat een port wordt geïnstalleerd is het aan te raden op <http://vuxml.freebsd.org/> na te kijken of er geen beveiligingsproblemen voor de gewenste port bekend zijn.

Er kan automatisch een controle op beveiligingsproblemen door `portaudit` gedaan worden voordat er een nieuwe applicatie wordt geïnstalleerd. Dit gereedschap kan in de Portscollectie gevonden worden ([ports-mgmt/portaudit](#)). Overweeg om `portaudit -F` te draaien voordat er een nieuwe port wordt geïnstalleerd, om de huidige database met beveiligingsproblemen op te halen. Tijdens de dagelijkse beveiligingscontrole van het systeem zal er een beveiligingsaudit en een update van de database plaatsvinden. Lees voor meer informatie de hulppagina's [portaudit\(1\)](#) en [periodic\(8\)](#).

De Portscollectie neemt aan dat er een werkende Internetverbinding is. Als die niet aanwezig is, zet dan handmatig een kopie van het benodigde distributiebestand in `/usr/ports/distfiles`.

Ga om te beginnen naar de juiste map voor een port:

```
# cd /usr/ports/sysutils/lsof
```

Enmaal in de map `lsof` is het skelet van de port te zien. In de volgende stap wordt de broncode voor de port gecompileerd of “gebouwd”. Dit wordt gedaan door op het prompt `make` in te voeren. Dat levert iets als het volgende op:

```
# make
>> lsof_4.57D.freebsd.tar.gz doesn't seem to exist in /usr/ports/distfiles/.
>> Attempting to fetch from ftp://lsof.itap.purdue.edu/pub/tools/unix/lsof/.
===> Extracting for lsof-4.57
...
[uitvoer van uitpakken verwijderd]
...
>> Checksum OK for lsof_4.57D.freebsd.tar.gz.
===> Patching for lsof-4.57
===> Applying FreeBSD patches for lsof-4.57
===> Configuring for lsof-4.57
...
[uitvoer van configure verwijderd]
...
===> Building for lsof-4.57
...
[uitvoer van compileren verwijderd]
...
#
```

Als het compileren is afgerond is het prompt weer zichtbaar. In de volgende stap wordt de port geïnstalleerd. Om dat te bewerkstelligen wordt het woord `install` aan `make` toegevoegd:

```
# make install
===> Installing for lsof-4.57
...
[uitvoer installatie verwijderd]
...
===> Generating temporary packing list
===> Compressing manual pages for lsof-4.57
===> Registering installation for lsof-4.57
===> SECURITY NOTE:
This port has installed the following binaries which execute with
increased privileges.
#
```

Als de prompt weer beschikbaar is, is de applicatie klaar voor gebruik. Omdat `lsof` met verhoogde rechten wordt uitgevoerd, wordt er een waarschuwing getoond. Tijdens het bouwen en installeren van ports zijn de getoonde waarschuwingen van belang.

Het is verstandig om de submap die als werkmap wordt gebruikt te verwijderen. Hierin staan alle tijdelijke bestanden die tijdens het compileren worden gebruikt. Die bestanden gebruiken niet alleen waardevolle schijfruimte, maar ze kunnen later ook problemen veroorzaken als de port wordt bijgewerkt.

```
# make clean
===> Cleaning for lsof-4.57
#
```



Opmerking

Het is mogelijk twee stappen minder te gebruiken door `make install clean` uit te voeren in plaats van `make`, `make install` en `make clean` als drie afzonderlijke stappen.



Opmerking

Wanneer een port alleen met `make install` wordt geïnstalleerd, betekent dit dat er in het begin mogelijk veel gewacht moet worden tussen interacties van de gebruiker aangezien het standaardgedrag is om de gebruiker te vragen om keuzes voor opties. Wanneer er veel afhankelijkheden zijn, kan dit voor het bouwen van een enkele port soms een hele opgave zijn. Om dit te voorkomen, kan `make config-recursive` gedraaid worden om de configuratie in één keer te doen. Draai daarna `make install [clean]`.



Tip

Wanneer `config-recursive` wordt gebruikt, wordt de lijst met ports om te configureren opgesteld door het doel `all-depends-list` van [make\(1\)](#). Het wordt vaak aangeraden om `make config-recursive` totdat de opties van alle afhankelijke ports zijn gedefinieerd en er geen schermen van [dialog\(1\)](#) voor opties van ports meer verschijnen, om er zeker van te zijn dat de opties van alle ports zijn geconfigureerd zoals bedoeld.



Opmerking

Sommige shells houden een cache bij van de commando's die in de mappen uit de omgevingsvariabele `PATH` staan om het opzoeken van een uitvoerbaar bestand te versnellen. Als zo'n shell wordt gebruikt, moet er na de installatie van een port het commando `rehash` worden uitgevoerd voordat zojuist geïnstalleerde commando's kunnen worden gebruikt. Dit commando werkt voor shells zoals `tcsh`. Gebruik voor shells als `sh` `hash -r`. In de documentatie van een shell staat meer informatie.

Sommige DVD-ROM-producten van andere partijen, zoals de FreeBSD Toolkit van de [FreeBSD Mall](#) bevatten distributiebestanden. Die kunnen met de Portscollectie gebruikt worden. Koppel de DVD-ROM aan op `/cdrom`. Stel bij gebruik van een ander aankoppelpunt de `make` variabele `CD_MOUNTPTS` in. De benodigde distributiebestanden worden automatisch gebruikt als ze op de schijf aanwezig zijn.



Opmerking

Licenties van sommige ports staan niet toe dat de code wordt opgenomen in een CD-ROM. Dit kan komen doordat er een formulier ingevuld moet worden voor een download of doordat her distributie niet is toegestaan of om een andere reden. Om een port te installeren die niet op de CD-ROM staat moet de computer waarop de port geïnstalleerd wordt een Internetverbinding hebben.

Het portssysteem gebruikt [fetch\(1\)](#) om bestanden te downloaden. Dat programma maakt gebruik van een aantal omgevingsvariabelen, waaronder `FTP_PASSIVE_MODE`, `FTP_PROXY`, en `FTP_PASSWORD`. Als een systeem achter een firewall staat, is het wellicht noodzakelijk om een of meer van deze omgevingsvariabelen in te stellen of om gebruik te maken van een FTP/HTTP proxy. In [fetch\(3\)](#) staat een complete lijst.

Als er geen continue Internetverbinding is, kan gebruik gemaakt worden van `make fetch`. Door dit commando in de map `/usr/ports` uit te voeren worden *alle* benodigde bestanden gedownload. Dit commando werkt ook op een lager niveau als `/usr/ports/net` of `/usr/ports/net/xmule`. Als een port afhankelijk is van bibliotheken of andere ports dan worden de distributiebestanden van die ports *niet* opgehaald. Om dat de bereiken dient `fetch` vervangen te worden door `fetch-recursive`.



Opmerking

Het is mogelijk alle ports in een categorie te bouwen door `make` in een hogere map uit te voeren, naar analogie van het voorbeeld voor `make fetch`. Dit is wel gevaarlijk, omdat sommige ports niet tegelijk met andere geïnstalleerd kunnen zijn. In andere gevallen installeren twee ports hetzelfde bestand met een andere inhoud.

In zeldzame gevallen willen of moeten gebruikers de tar-bestanden van een andere site dan de `MASTER_SITES` halen (de locatie waar de bestanden vandaan komen). Dat is mogelijk met de optie `MASTER_SITES` met een volgend commando:

```
# cd /usr/ports/directory
# make MASTER_SITE_OVERRIDE= \
ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/ fetch
```

In het voorgaande voorbeeld is de optie `MASTER_SITES` gewijzigd naar `ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/ports/distfiles/`.



Opmerking

Sommige ports staan toe (of schrijven zelfs voor) dat er een aantal instellingen worden meegegeven die bepaalde onderdelen (niet gebruikt, beveiligingsinstellingen en andere aanpassingen) van de applicatie in- of uitschakelen. Voorbeelden van ports waarbij dat het geval is zijn [www/firefox](#), [security/gpgme](#) en [mail/sylpheed-claws](#). Er wordt een bericht getoond als dit soort instellingen beschikbaar zijn.

5.5.3.1. Standaardmappen voor ports wijzigen

Soms is het handig (of verplicht) om een andere map voor werk of ports te gebruiken. Met de variabelen `WRKDIRPREFIX` en `PREFIX` kunnen de standaardmappen veranderd worden:

```
# make WRKDIRPREFIX=/usr/home/example/ports install
```

Het voorbeeld hierboven compileert de port in `/usr/home/example/ports` en installeert alles in `/usr/local`.

```
# make PREFIX=/usr/home/example/local install
```

Het voorbeeld hierboven compileert in `/usr/ports` en installeert in `/usr/home/example/local`.

```
# make WRKDIRPREFIX=./ports PREFIX=./local install
```

Het voorbeeld hierboven combineert de twee instellingen. Het gaat te ver om dit volledig in het handboek te beschrijven, maar hier krijgt de lezer een idee van de mogelijkheden.

Het is ook mogelijk de bovenstaande variabelen als deel van de omgeving in te stellen. In de hulppagina's van de gebruikte shell staat hoe dat mogelijk is.

5.5.3.2. Omgaan met `imake`

Er zijn ports die `imake` gebruiken (een onderdeel van het X Window systeem) die niet goed werken met `PREFIX` en erop staan te installeren in `/usr/X11R6`. Er zijn ook een aantal Perl ports die `PREFIX` negeren en in de Perl hiërarchie installeren. Deze ports op de `PREFIX` locatie laten installeren is meestal erg moeilijk of onmogelijk.

5.5.3.3. Ports herconfigureren

Tijdens het bouwen van bepaalde ports kan er een menu dat op `ncurses` is gebaseerd verschijnen waaruit u bepaalde bouwopties kunt selecteren. Het is niet ongebruikelijk dat gebruikers dit menu opnieuw willen bezoeken om deze opties toe te voegen, te verwijderen, of te veranderen nadat een port is gebouwd. Er zijn vele manieren om dit te doen. Eén optie is om naar de map waarin de port staat te gaan en `make config` te typen, wat eenvoudigweg het menu opnieuw toont met daarin de zelfde opties geselecteerd. Een andere optie is om `make showconfig` te gebruiken, wat alle instelopties voor de port aan u laat zien. Nog een andere optie is om `make rmconfig` uit te voeren wat alle geselecteerde opties zal verwijderen en u toestaat opnieuw te beginnen. Al deze opties, en anderen, worden zeer gedetailleerd uitgelegd in de hulppagina voor [ports\(7\)](#).

5.5.4. Geïnstalleerde ports verwijderen

Nu u weet hoe ports te installeren, zult u zich waarschijnlijk afvragen hoe ze te verwijderen, in het geval dat u er een installeert en later besluit dat u de verkeerde port heeft geïnstalleerd. We zullen ons vorige voorbeeld (`lsOf`) verwijderen. Ports worden op precies dezelfde manier verwijderd als pakketten met het commando [pkg_delete\(1\)](#) (zoals beschreven in het onderdeel [Pakketten](#)):

```
# pkg_delete lsOf-4.57
```

5.5.5. Ports bijwerken

Stel als eerste een lijst samen met ports waarvoor een nieuwere versie beschikbaar is in de Portscollectie met het commando [pkg_version\(1\)](#):

```
# pkg_version -v
```

5.5.5.1. `/usr/ports/UPDATING`

Als de Portscollectie eenmaal is bijgewerkt vóór het bijwerken van ports, is het verstandig het bestand `/usr/ports/UPDATING` te raadplegen. In dat bestand staan aanwijzingen en wijzigingen voor gebruikers die van belang zijn bij het bijwerken van ports, zoals het veranderen van bestandsformaten, veranderen van de locatie van configuratie bestanden, en andere incompatibiliteiten met voorgaande versies.

Als `UPDATING` tegenstrijdig is met wat hier beschreven is, moet men `UPDATING` als waar beschouwen.

5.5.5.2. Ports bijwerken met portupgrade

Het hulpprogramma portupgrade is ontworpen om geïnstalleerde ports eenvoudig bij te werken. Het is beschikbaar via de port [ports-mgmt/portupgrade](#). Installeer het net als iedere andere port met het commando `make install clean`:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portupgrade
# make install clean
```

Scan de lijst met geïnstalleerde ports met het commando `pkgdb -F` en corrigeer alle gerapporteerde inconsistenties. Het is verstandig dit regelmatig te doen, voor iedere keer bijwerken.

Door het draaien van `portupgrade -a` zal portupgrade beginnen met het bijwerken van alle geïnstalleerde ports op een systeem waarvoor een nieuwere versie beschikbaar is. Met de vlag `-i` is het mogelijk in te stellen dat voor iedere bij te werken port om bevestiging wordt gevraagd.

```
# portupgrade -ai
```

Gebruik om alleen een specifieke applicatie bij te werken en niet alle beschikbare ports `portupgrade pkgname`. Gebruik de vlag `-R` om portupgrade eerst alle ports bij te laten werken die voor een bij te werken toepassing benodigd zijn.

```
# portupgrade -R firefox
```

Gebruik de vlag `-P` om bij installatie van pakketten in plaats van ports gebruik te maken. Met deze optie zoekt portupgrade in de lokale mappen uit `PKG_PATH` of haalt de pakketten via het netwerk op als ze lokaal niet worden aangetroffen. Als een pakket niet lokaal en niet via het netwerk wordt gevonden, dan gebruikt portupgrade ports. Om het gebruik van ports te voorkomen kan gebruik gemaakt worden van de optie `-PP`:

```
# portupgrade -PP gnome2
```

Om alleen de distributiebestanden op te halen (of pakketten als `-P` is opgegeven), zonder bouwen of installeren, is `-F` beschikbaar. Meer informatie staat in [portupgrade\(1\)](#).

5.5.5.3. Ports bijwerken met portmaster

portmaster is nog een gereedschap voor het bijwerken van geïnstalleerde ports. portmaster was ontworpen om gebruik te maken van de gereedschappen die in het “basis” systeem te vinden zijn (het hangt niet af andere ports) en het gebruikt de informatie in `/var/db/pkg` om te bepalen welke ports bij te werken. Het is beschikbaar via de port [ports-mgmt/portmaster](#):

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portmaster
# make install clean
```

portmaster verdeelt ports in vier categoriën:

- Wortelpoorten (geen afhankelijkheden, wordt niet van afgehangen)
- Stampoorten (geen afhankelijkheden, wordt van afgehangen)
- Takpoorten (hebben afhankelijkheden, wordt van afgehangen)
- Bladpoorten (hebben afhankelijkheden, wordt niet van afgehangen)

U kunt de optie `-L` gebruiken om alle geïnstalleerde ports tonen en naar updates te zoeken:

```
# portmaster -L
====>> Root ports (No dependencies, not depended on)
====>> ispell-3.2.06_18
====>> screen-4.0.3
```

```

====>> New version available: screen-4.0.3_1
====>> tcpflow-0.21_1
====>> 7 root ports
...
====>> Branch ports (Have dependencies, are depended on)
====>> apache-2.2.3
      ====>> New version available: apache-2.2.8
...
====>> Leaf ports (Have dependencies, not depended on)
====>> automake-1.9.6_2
====>> bash-3.1.17
      ====>> New version available: bash-3.2.33
...
====>> 32 leaf ports

====>> 137 total installed ports
      ====>> 83 have new versions available

```

Alle geïnstalleerde ports kunnen met dit eenvoudige commando worden bijgewerkt:

```
# portmaster -a
```



Opmerking

Standaard maakt portmaster een back-up-pakket aan voordat het een bestaande port verwijdert. Als de installatie van de nieuwe versie succesvol is, zal portmaster de reservekopie verwijderen. Het gebruik van `-b` zal portmaster instrueren om de reservekopie niet automatisch te verwijderen. Het toevoegen van de optie `-i` zal portmaster in interactieve modus opstarten, en u vragen voordat het elke port bijwerkt.

Als u fouten tegenkomt tijdens het bijwerkproces, kunt u de optie `-f` gebruiken om alle ports bij te werken/te herbouwen:

```
# portmaster -af
```

U kunt portmaster ook gebruiken om nieuwe ports op het systeem te installeren, en alle afhankelijkheden bijwerken voordat de nieuwe port gebouwd en geïnstalleerd wordt:

```
# portmaster shells/bash
```

Bekijk [portmaster\(8\)](#) voor meer informatie.

5.5.6. Ports en schijfruimte

Werken met de Portscollectie kan in de loop der tijd veel schijfruimte gebruiken. Na het bouwen en installeren van software uit de ports, is het van belang altijd de tijdelijke mappen `work` op te ruimen met het commando `make clean`. De complete Portscollectie kan geschoond worden met het volgende commando:

```
# portsclean -C
```

In de loop der tijd komen ook veel oude bestanden met broncode in de map `distfiles` te staan. Die kunnen handmatig verwijderd worden of met het volgende commando dat alle distributiebestanden waarnaar in de huidige ports geen verwijzingen meer staan verwijdert:

```
# portsclean -D
```

Of om alle distributiebestanden te verwijderen waardoor momenteel door geen één geïnstalleerde port op uw systeem wordt verwezen:

```
# portsclean -DD
```



Opmerking

Het hulpprogramma portsclean is onderdeel van de suite portupgrade.

Vergeet niet ports die niet langer gebruikt worden te verwijderen. Een handig hulpmiddel hiervoor kan de port [ports-mgmt/pkg_cutleaves](#) zijn.

5.6. Activiteiten na het installeren

Na het installeren van een nieuwe applicatie is het meestal verstandig om de documentatie te lezen die bij een applicatie zit, bestanden met instellingen die vereist zijn aan te passen, ervoor te zorgen dat de applicatie start na het opstarten (als het een daemon is), enzovoort.

De exacte stappen om een applicatie in te stellen zijn natuurlijk voor iedere applicatie anders. Maar als er net een nieuwe applicatie is geïnstalleerd en het is niet vanzelfsprekend hoe verder te gaan, dan kunnen de volgende tips helpen:

- Met [pkg_info\(1\)](#) kan uitgevonden worden welke bestanden geïnstalleerd zijn en waar. Om bijvoorbeeld uit te vinden welke bestanden door FooPackage versie 1.0.0 zijn geïnstalleerd:

```
# pkg_info -L foopackage-1.0.0 | less
```

Bestanden in mapnamen met man/ zijn hulppagina's, etc/ bevat bestanden met instellingen en doc/ bevat uitgebreidere documentatie.

Als niet helemaal duidelijk is welke versie van het programma is geïnstalleerd, kan een commando als volgt gebruikt worden:

```
# pkg_info | grep -i foopackage
```

Hiermee worden alle pakketten getoond waar *foopackage* in de pakketnaam voorkomt.

- Als de hulppagina's zijn gevonden, kunnen die bekeken worden met [man\(1\)](#). Zo kan er ook in de bestanden met voorbeeldinstellingen gekeken worden en naar aanvullende documentatie, als die is bijgeleverd.
- Als er een website is voor de applicatie staat daar vaak ook aanvullende documentatie, veelgestelde vragen, enzovoort. Als het webadres niet bekend is, kan dat nog staan in de uitvoer van het volgende commando:

```
# pkg_info foopackage-1.0.0
```

Als er een regel met WWW: in staat, is dat de URL naar de website voor de applicatie.

- Ports die na het opstarten moeten starten (zoals Internet diensten) hebben meestal een voorbeeldscript in /usr/local/etc/rc.d. Dit script kan bekeken, aangepast en hernoemd worden waar nodig. Meer informatie staat in [Diensten Starten](#).

5.7. Omgaan met kapotte ports

Als een port niet werkt, zijn er een aantal mogelijke manieren om verder te komen:

1. Zoek uit of er een oplossing voor de port staat te wachten in de [Problem Report database](#). Als dat zo is kan wellicht de voorgestelde reparatie gebruikt worden.

2. Vraag de beheerder van de port om hulp. Voor het emailadres van de beheerder kan `make maintainer` getypt worden of het kan in de `Makefile` staan. Zet in de mail in ieder geval de naam en versie van de port (de regel met `$FreeBSD:` in de `Makefile`) en de uitvoer tot en met de foutmelding.



Opmerking

Sommige ports worden niet beheerd door een individu maar in plaats daarvan door een [mailinglijst](#). Veel, maar niet alle, van deze adressen zien eruit als `<freebsd-lijst-naam@FreeBSD.org>`. Houd hier alstublieft rekening mee bij het formuleren van vragen.

In het bijzonder worden ports die geregistreerd staan als onderhouden door `<ports@FreeBSD.org>` helemaal niet onderhouden. Reparaties en ondersteuning, als dat al beschikbaar is, komt vanuit de gemeenschap die is geabonneerd op die mailinglijst. Meer vrijwilligers zijn altijd nodig!

Als er geen antwoord komt, stuur dan met `send-pr(1)` een foutrapport in. Zie [Writing FreeBSD Problem Reports](#).

3. Repareren! In het [Handboek voor de Porter](#) is gedetailleerde informatie te vinden over de infrastructuur van de “Ports”, zodat een kapotte port gemaakt kan worden of er zelfs een nieuwe port ingestuurd kan worden.
4. Zoek een pakket van een FTP site in de buurt. De “master” pakketcollectie staat op `ftp.FreeBSD.org` in de [map pakketten](#), maar het is van belang dat er *eerst in de buurt* wordt gekeken! Dat het pakket werkt is waarschijnlijker dan wanneer uit de broncode wordt gecompileerd en het is nog sneller ook. Een pakket kan met `pkg_add(1)` geïnstalleerd worden.

Hoofdstuk 6. Het X Window systeem

Bijgewerkt voor X.Org's X11 server door Ken Tom en Marc Fonvieille.
Vertaald door Erik Radder en René Ladan.

6.1. Overzicht

FreeBSD gebruikt X11 om gebruikers een krachtige grafische gebruikersschil te bieden. X11 is een vrij beschikbare versie van het X Window System dat geïmplementeerd is in Xorg XFree86™ (en andere softwarepakketten die hier niet worden besproken). De standaard en officiële smaak van X11 in FreeBSD is Xorg, de X11-server die is ontwikkeld door de X.Org Foundation onder een licentie die veel lijkt op degene die door FreeBSD wordt gebruikt.

Meer informatie over de videohardware die X11 ondersteunt kan gevonden worden op de [Xorg](#) website.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat de componenten van het X Window systeem zijn en hoe zij samenwerken.
- Hoe X11 geïnstalleerd en ingesteld kan worden.
- Hoe verschillende window managers geïnstalleerd en gebruikt kunnen worden.
- Hoe TrueType® lettertypen in X11 te gebruiken.
- Hoe het systeem ingesteld moet worden voor grafisch aanmelden (XDM).

Aangeraden voorkennis:

- Hoe extra software van derden te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

6.2. X begrijpen

X voor de eerste keer gebruiken kan een hele schok zijn voor mensen die gewend zijn aan andere grafische omgevingen, zoals Microsoft® Windows® of Mac OS®.

Het is niet noodzakelijk om alle details te kennen over de X componenten en hoe zij samenwerken, maar enige basiskennis draagt wel bij aan krachtiger gebruik kunnen maken van X.

6.2.1. Waarom X?

X is niet het eerste windows systeem dat geschreven is voor UNIX®, maar wel het meest populaire. Het oorspronkelijke X ontwikkelteam werkte eerst aan een ander window systeem. De naam van dat systeem was “W” (van “Window”). X was gewoon de volgende letter in het alfabet.

X kan gewoon “X”, “X Window systeem”, “X11” of nog anders genoemd worden. X11 “X Windows” noemen kan door sommigen als een belediging opgevat worden. [X\(7\)](#) kan hierover wat licht laten schijnen.

6.2.2. Het X client/server model

X is vanaf het begin aan ontworpen om netwerk-centraal te zijn en gebruikt een “client-server” model.

In het X model draait de “X server” op de computer waar het toetsenbord, beeldscherm en muis aan vast zit. De server is verantwoordelijk voor het regelen van beeldinformatie, verwerken van invoer van toetsenbord en muis, en andere invoer- of uitvoerapparaten (i.e., een “tablet” kan als invoerapparaat worden gebruikt, en een video-projector kan een alternatief uitvoerapparaat zijn). Iedere X applicatie (zoals XTerm of Firefox) is een “cliënt”. Een

cliënt stuurt berichten naar de server zoals “teken een venster op deze coördinaten” en de server stuurt berichten terug zoals “de gebruiker heeft op de OK knop gedrukt”.

Thuis of in kleine bedrijven draaien zowel de X server als de X clients op dezelfde machine. Het is heel goed mogelijk dat de X server op een minder krachtige desktop computer draait en de X applicaties (de clients) op een, zeg maar, dure krachtige machine van het bedrijf. Hier vindt de communicatie tussen de X client en server plaats over het netwerk.

Dit verwart sommige mensen, omdat de X terminologie geheel omgekeerd is aan wat ze verwachten. Dat is namelijk dat de “X server” de grote krachtige machine aan het eind van de gang is en de “X client” de machine op hun bureau is.



Opmerking

De X server is de machine met het beeldscherm en het toetsenbord en de X clients zijn de programma's die de vensters tonen.

Het protocol vereist niet dat de clients en servers hetzelfde besturingssysteem moeten draaien of hetzelfde soort computer moeten zijn. Het is heel goed mogelijk om X server op een Microsoft® Windows® of Apple's Mac OS® te draaien en er zijn verschillende gratis en commerciële applicaties die dat doen.

6.2.3. De window manager

De filosofie van het X ontwerp lijkt veel op die van UNIX®: “gereedschappen, geen beleid”. Dit houdt in dat X niet bepaalt hoe een taak volbracht moet worden. In plaats daarvan worden gereedschappen geleverd aan de gebruiker die verantwoordelijk is voor het juiste gebruik hiervan.

Deze filosofie verbreedt zich door X niet te laten bepalen hoe vensters er moeten uitzien op het scherm, hoe ze verplaatst moeten worden met de muis, welke toetsaanslagen gebruikt moeten worden om te schakelen tussen vensters (bijvoorbeeld Alt+Tab in het geval van Microsoft® Windows®), hoe de titelbalken eruit moeten zien, of ze wel of niet sluitknoppen moeten hebben, enzovoort.

In plaats daarvan delegeert X deze verantwoordelijkheid aan een applicatie die “Window Manager” heet. Er zijn [tientallen window managers](#) beschikbaar voor X. Elk van deze window managers heeft een eigen voorkomen en werking. Er zijn window managers met “virtual desktops” of met eigen toetscombinaties om de desktop te beheren; of hebben een “Start” knop of iets gelijksoortig. Sommige gebruiken “thema's” die uiterlijk en beleving compleet veranderen door een nieuw thema te kiezen. Window managers zijn te vinden in de categorie `x11-wm` van de Portscollectie.

De KDE en GNOME desktop omgevingen hebben hun eigen window managers die in het bureaublad zijn geïntegreerd.

Iedere windows manager heeft zijn eigen manier van instellen. Sommige werken met handgetypte bestanden, anderen beschikken over grafische gereedschappen voor de meeste instellingen. Er is er minstens één (Sawfish) waarvan het instellingenbestand is geschreven in een dialect van de taal Lisp.



Focusbeleid

De window manager is ook verantwoordelijk voor het “focusbeleid” van de muis. Ieder window geïntegreerd systeem heeft een manier nodig om te bepalen welk venster actief is, toetsaanslagen ontvangt en daarbij zichtbaar aangeeft welk venster actief is.

Een bekend focus beleid heet “click-to-focus”. Dit model wordt gebruikt door Microsoft® Windows®, waarbij een venster actief wordt door er met de muis op te klikken.

X ondersteunt geen specifiek focusbeleid. In plaats daarvan bepaalt de window manager op welk venster, op welk moment, de focus ligt. Een aantal window managers ondersteunen verschillende focusmethoden. Ze ondersteunen allemaal “click to focus” en de meerderheid ondersteunt ook nog andere.

De meest populaire zijn:

focus-volgt-muis (focus-follows-mouse)

Het venster dat onder de muis zit is het venster waarop de focus ligt. Dit hoeft niet het venster te zijn dat bovenop alle andere vensters ligt. De focus verandert door te wijzen naar een ander venster. Het is niet nodig om er ook nog eens op te klikken.

slordige-focus (sloppy-focus)

Dit beleid is een kleine uitbreiding op focus-follows-mouse. Indien bij focus-follows-mouse de muis over het root venster (of de achtergrond) gaat, ligt op geen enkel venster de focus en gaan alle toetsaanslagen verloren. Bij sloppy-focus, verandert de focus alleen als de muis in een nieuw venster komt en niet als het huidige venster wordt verlaten.

klik-voor-focus (click-to-focus)

Het actieve venster wordt geselecteerd door erop te klikken. Het venster wordt dan “opgetild” en verschijnt dan voor alle andere vensters. Alle toetsaanslagen worden nu naar dit venster gestuurd, zelfs als de cursor naar een ander scherm wordt verplaatst.

Veel window managers ondersteunen andere soorten of variaties op de bovenstaande typen muisbeleid. Hierover staat meestal meer in de documentatie van de betreffende window manager.

6.2.4. Widgets

De X aanpak door gereedschappen te leveren en niets af te dwingen breidt zich uit naar de widgets die in elk applicatievenster te zien zijn.

“Widget” is een term voor alle dingen van de gebruikersinterface waarop geklikt kan worden of een andere actie mee uitgevoerd kan worden: knoppen, vinkvakjes, iconen, lijsten en ga zo maar door. Microsoft® Windows® noemt ze “controls”.

Microsoft® Windows® en Apple's Mac OS® hebben beide een erg strikt widgetbeleid. Van de applicatieontwikkelaars wordt verwacht dat hun applicaties eenduidig zijn wat betreft uiterlijk en beleving. Bij X is ervoor gekozen geen grafische stijl of widgets te verplichten.

X applicaties hebben dus niet allemaal hetzelfde uiterlijk. Er zijn populaire widgetsets en variaties, inclusief Qt, gebruikt door KDE, of GTK+ van het GNOME project. Vanuit dit oogpunt lijkt het enigszins op de UNIX® desktop, wat het makkelijker maakt voor de beginnende gebruiker.

6.3. X11 installeren

Xorg is de X11-implementatie voor FreeBSD. Xorg is de X11 server van de open source implementatie die is uitgebracht door de X.Org Foundation. Xorg is gebaseerd op de code van XFree86™ 4.4RC2 en X11R6.6. De versie van Xorg die momenteel beschikbaar is in de FreeBSD Portscollectie is 7.7.

Om Xorg vanuit de Portscollectie te bouwen en te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11/xorg
# make install clean
```



Opmerking

Om Xorg compleet te bouwen is tenminste 4 GB vrije schijfruimte nodig.

X11 kan ook als pakket geïnstalleerd worden doordat er binaire pakketten beschikbaar zijn voor `pkg_add(1)`. Als hiervoor de optie “remote fetching” van `pkg_add(1)` wordt gebruikt, dan moet het versienummer verwijderd worden. `pkg_add(1)` haalt automatisch de laatste versie van het programma op.

Om het pakket voor Xorg op te halen en te installeren:

```
# pkg_add -r xorg
```



Opmerking

Het voorbeeld hierboven installeert de complete X11 distributie inclusief de servers, clients, lettertypen enz. Er zijn ook afzonderlijke pakketten en ports beschikbaar voor verschillende delen van X11.

Om een minimale X11-distributie te installeren kunt u als alternatief `x11/xorg-minimal` installeren.

De rest van dit hoofdstuk licht toe hoe X11 wordt ingesteld en hoe een productieve desktopomgeving gebouwd kan worden.

6.4. X11 instellen

Geschreven door Christopher Shumway.

6.4.1. Voorbereiding

In de meeste gevallen configureert X11 zichzelf. Voor degenen met oudere of ongebruikelijke apparatuur kan het nuttig zijn om informatie over de hardware te verzamelen voordat er met de configuratie wordt begonnen.

- Monitor synchronisatiefrequenties
- Chipset van de videokaart
- Geheugen van de videokaart

De schermresolutie en verversnelheid worden bepaald door de horizontale en verticale synchronisatiefrequenties. Bijna alle monitoren ondersteunen het automatisch elektronisch detecteren van deze waardes. Sommige monitoren geven deze waardes niet, dus moeten de specificaties worden bepaald uit de geprinte handleiding of van de website van de fabrikant.

De chipset van de videokaart wordt ook automatisch gedetecteerd en gebruikt om het juiste videostuurprogramma te selecteren. Het kan handig voor de gebruiker zijn om te weten welke chipset is geïnstalleerd wanneer de automatische detectie niet het gewenste resultaat geeft.

Het geheugen van de videokaart bepaalt de maximale resolutie en de kleurdiepte die afgebeeld kunnen worden.

6.4.2. X11 instellen

Xorg gebruikt HAL om toetsenborden en muizen automatisch te detecteren. De ports `sysutils/hal` en `devel/dbus` worden als afhankelijkheden van `x11/xorg` geïnstalleerd, maar moeten met de volgende regels in het bestand `/etc/rc.conf` worden aangezet:

```
hald_enable="YES"
dbus_enable="YES"
```

Deze diensten dienen gestart te worden (ofwel handmatig of door opnieuw op te starten) voordat er verder wordt gegaan met de configuratie of gebruik van Xorg.

Xorg werkt vaak zonder enige verdere configuratie door het volgende op de prompt te typen:

```
% startx
```

De automatische configuratie kan met sommige hardware mislukken, of het kan dingen anders instellen dan gewenst is. In deze gevallen is handmatige configuratie nodig.



Opmerking

Bureaubladomgevingen als GNOME, KDE, of Xfce hebben gereedschappen waarmee de gebruiker eenvoudig de schermparameters zoals de resolutie kan instellen. Dus als de standaardconfiguratie niet acceptabel is en u van plan bent om een bureaubladomgeving te installeren kunt u gewoon doorgaan met de installatie van de bureaubladomgeving en het juiste scherminstelgereedschap gebruiken.

Het instellen van X11 bestaat uit meerdere stappen. De eerste stap is het bouwen van een instellingenbestand. Dit kan als de supergebruiker met:

```
# Xorg -configure
```

Dit genereert een kaal X11-instellingenbestand in de map `/root` met de naam `xorg.conf.new`. Feitelijk wordt bepaald waar de map staat door hoe er superuser rechten zijn verkregen. `$HOME` is anders bij gebruik van `su(1)` of bij direct aanmelden. Het X11 programma probeert dan de grafische hardware te detecteren en schrijft een instellingenbestand dat de juiste stuurprogramma's laadt voor de gevonden hardware van het systeem.

De volgende stap is het testen van de bestaande instellingen om te controleren of Xorg met de grafische kaart van het doelsysteem kan werken. Typ:

```
# Xorg -config xorg.conf.new -retro
```

Als er een zwart/grijs rooster en een X muis cursor verschijnen was de instelling succesvol. Om de test te stoppen dient naar de virtuele console waarmee de test werd gestart overgeschakeld te worden door op `Ctrl+Alt+Fn` (F1 voor de eerste virtuele console) en `Ctrl+C` te drukken.



Opmerking

De toetsencombinatie `Ctrl+Alt+Backspace` kan ook gebruikt worden om uit Xorg te breken. Om het aan te zetten, kunt u ofwel het volgende commando uitvoeren vanaf elke X-terminal-emulator:

```
% setxkbmap -option terminate:ctrl_alt_bksp
```

of een instellingenbestand voor het toetsenbord genaamd `x11-input.fdi` voor hald aanmaken en het in de map `/usr/local/etc/hal/fdi/policy` opslaan. Dit bestand dient het volgende te bevatten:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbOptions"
type="string">terminate:ctrl_alt_bksp</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

U moet uw machine opnieuw opstarten om hald te forceren om dit bestand te lezen.

De volgende regel dient ook aan de sectie `ServerLayout` of `ServerFlags` van `xorg.conf.new` te worden toegevoegd:

```
Option "DontZap" "off"
```

Als de muis niet werkt, dan moet deze eerst ingesteld worden. Zie [Paragraaf 2.10.10, "Muisinstellingen"](#) in het FreeBSD installatiehoofdstuk. In recente versies van Xorg worden de secties `InputDevice` in `xorg.conf` genegeerd ten voorkeur van de automatisch gedetecteerde apparaten. Voeg de volgende regel aan de sectie `ServerLayout` of `ServerFlags` van dit bestand toe om het oude gedrag te herstellen:

```
Option "AutoAddDevices" "false"
```

Invoerapparaten kunnen dan zoals in vorige versies worden geconfigureerd, tezamen met eventuele andere benodigde opties (bijvoorbeeld omschakelen van toetsenbordindeling).



Opmerking

Zoals al eerder is uitgelegd zal de daemon hald standaard automatisch uw toetsenbord detecteren. Het kan zijn dat de indeling of het model van uw toetsenbord niet juist zijn. Bureauomgevingen zoals GNOME, KDE of Xfce bieden gereedschappen om het toetsenbord in te stellen. Het is echter mogelijk om de eigenschappen direct in te stellen met behulp van het gereedschap [setxkbmap\(1\)](#) of met een configuratieregels van hald.

Als men bijvoorbeeld een PC-toetsenbord met 102 toetsen met een Franse indeling wilt gebruiken, dienen we een instellingenbestand voor het toetsenbord voor hald aan te maken genaamd `x11-input.fdi` en het op te slaan in de map `/usr/local/etc/hal/fdi/policy`. Het dient de volgende regels te bevatten:

```
<?xml version="1.0" encoding="iso-8859-1"?>
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.capabilities" contains="input.keyboard">
      <merge key="input.x11_options.XkbModel" type="string">pc102</
merge>
      <merge key="input.x11_options.XkbLayout" type="string">fr</merge>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

Als dit bestand al bestaat, kunt u de regels betreffende de configuratie van het toetsenbord kopiëren en aan uw bestand toevoegen.

U dient uw machine opnieuw op te starten om hald te forceren om dit bestand te lezen.

Het is mogelijk om hetzelfde te bereiken vanaf een X-terminal of een script met dit commando:

```
% setxkbmap -model pc102 -layout fr
```

Het bestand `/usr/local/share/X11/xkb/rules/base.lst` noemt de beschikbare toetsenborden, indelingen en opties.

Het bestand `xorg.conf.new` kan nu naar wens worden aangepast. Open het bestand in een tekstverwerker zoals [emacs\(1\)](#) of [ee\(1\)](#). Indien de monitor een ouder of ongebruikelijk model is dat geen automatische detectie van de synchronisatiefrequenties ondersteunt, dan kunnen deze instellingen worden toegevoegd aan `xorg.conf.new` in de sectie "Monitor":

```
Section "Monitor"
    Identifier      "Monitor0"
    VendorName      "Monitor Vendor"
    ModelName       "Monitor Model"
    HorizSync       30-107
    VertRefresh     48-120
EndSection
```

De meeste monitoren ondersteunen de automatische detectie van de synchronisatiefrequentie, wat het handmatig invoeren van deze waarden overbodig maakt. Voor de enkele monitoren die geen automatische detectie ondersteunen, dienen om mogelijke schade te voorkomen alleen waarden die door de fabrikant zijn opgegeven te worden ingevoerd.

X kan DPMS (Energy Star) eigenschappen gebruiken bij monitoren die dit ondersteunen. [xset\(1\)](#) regelt de timeouts en kan de statussen standby, suspend of uit forceren. Om DPMS eigenschappen voor een monitor te activeren, moet de volgende regel toegevoegd worden aan de monitor sectie:

```
Option      "DPMS"
```

Als het instellingenbestand `xorg.conf.new` toch open staat in de editor dan kan ook meteen de gewenste standaardresolutie en kleurdiepte gekozen worden. Dit staat in het onderdeel "Screen" :

```
Section "Screen"
    Identifier "Screen0"
    Device     "Card0"
    Monitor    "Monitor0"
    DefaultDepth 24
    SubSection "Display"
        Viewport 0 0
        Depth    24
        Modes    "1024x768"
    EndSubSection
EndSection
```

Het sleutelwoord `DefaultDepth` beschrijft de kleurdiepte die standaard wordt gebruikt. Met de commandoregeloctie `-depth` van [Xorg\(1\)](#) kan dit overschreven worden. Het sleutelwoord `Modes` beschrijft de resolutie waarmee gewerkt wordt bij de opgegeven kleurdiepte. Alleen VESA standaarden die door de grafische kaart van het systeem worden gedefinieerd worden ondersteund. In het voorbeeld hierboven is de standaard kleurdiepte 24 bits per pixel. Bij deze kleurdiepte is de toegestane resolutie 1024 bij 768 pixels.



Opmerking

Bij het oplossen van problemen zijn de logboekbestanden van X11 vaak een goede hulp. Ze bevatten informatie voor ieder apparaat waar de X11 server verbinding mee maakt. Namen

van Xorg logboekbestanden hebben de vorm `/var/log/Xorg.0.log` . De precieze naam van een logboekbestand van variëren van `Xorg.0.log` tot `Xorg.8.log` enzovoort.

Als alles is ingesteld, moet het instellingenbestand op een plaats gezet worden waar [Xorg\(1\)](#) het kan vinden. Dit is meestal `/etc/X11/xorg.conf` of `/usr/local/etc/X11/xorg.conf` :

```
# cp xorg.conf.new /etc/X11/xorg.conf
```

Het instellen van X11 is nu gereed. Xorg gestart worden met [startx\(1\)](#). De X11-server kan ook gestart worden met behulp van [xdm\(1\)](#).

6.4.3. Bijzondere instellingen

6.4.3.1. Instellen met de Intel® i810 grafische chipset

Instellen met Intel® i810 geïntegreerde chipsets vereist de agpgart AGP programmeerinterface voor X11 om de kaart aan te sturen. Zie de [agp\(4\)](#) handleiding voor meer informatie.

Hierdoor wordt het instellen van de hardware net als ieder andere grafische kaart. Bij systemen die zonder [agp\(4\)](#) stuurprogramma gecompileerd zijn slaagt het laden van module met [kldload\(8\)](#) niet. Het stuurprogramma moet in de kernel geladen zijn tijdens het opstarten door te compileren of door `/boot/loader.conf` te gebruiken.

6.4.3.2. Een Breedbeeld Flatpanel toevoegen

Deze sectie gaat uit van wat diepere configuratiekennis. Als pogingen om de bovenstaande standaard instelgereedschappen niet tot een werkende configuratie leidden, dan is er genoeg informatie in de logbestanden om de opstelling aan de praat te krijgen. Het gebruik van een tekstverwerker zal nodig zijn.

Huidige breedbeeldformaten (zoals WSXGA, WSXGA+, WUXGA, WXGA en WXGA+) ondersteunen 16:10 en 10:9 formaten of aspectverhoudingen die problematisch kunnen zijn. Voorbeelden van enkele veelvoorkomende schermresoluties voor 16:10 aspectverhoudingen zijn:

- 2560x1600
- 1920x1200
- 1680x1050
- 1440x900
- 1280x800

Op een gegeven moment zal het toevoegen van een van deze resoluties net zo eenvoudig zijn als een mogelijke Mode in het Section "Screen" :

```
Section "Screen"
Identifier "Screen 0"
Device      "Card0"
Monitor     "Monitor0"
DefaultDepth 24
SubSection "Display"
Viewport 0 0
Depth    24
Modes    "1680x1050"
EndSubSection
EndSection
```

Xorg is slim genoeg om de resolutie-informatie via I2C/DDC-informtie uit het flatpanel te onttrekken zodat het weet wat de monitor aan kan wat betreft frequenties en resoluties.

Als die Modelines niet bestaan in de stuurprogramma's, dient men Xorg een kleine hint te geven. Met behulp van `/var/log/Xorg.0.log` kan men genoeg informatie onttrekken om handmatig een werkende Modeline aan te maken. Kijk naar informatie die op deze lijkt:

```
(II) MGA(0): Supported additional Video Mode:
(II) MGA(0): clock: 146.2 MHz   Image Size:  433 x 271 mm
(II) MGA(0): h_active: 1680   h_sync: 1784   h_sync_end 1960 h_blank_end 2240 h_border: 0
(II) MGA(0): v_active: 1050   v_sync: 1053   v_sync_end 1059 v_blanking: 1089 v_border: 0
(II) MGA(0): Ranges: V min: 48   V max: 85 Hz, H min: 30   H max: 94 kHz, PixClock max 5
170 MHz
```

Deze informatie wordt EDID-informatie genoemd. Hiervan een Modeline maken is gewoon een kwestie van de nummers in de juiste volgorde zetten:

```
Modeline <name> <clock> <4 horiz. timings> <4 vert. timings>
```

Dus de Modeline in Section "Monitor" zou er voor dit voorbeeld uitzien als:

```
Section "Monitor"
Identifier      "Monitor1"
VendorName      "GroteNaam"
ModelName       "BesteModel"
Modeline        "1680x1050" 146.2 1680 1784 1960 2240 1050 1053 1059 1089
Option          "DPMS"
EndSection
```

Na het voltooiën van deze eenvoudige stappen, zou X moeten starten op uw nieuwe breedbeeldmonitor.

6.5. Lettertypen gebruiken in X11

Bijgedragen door Murray Stokely.

6.5.1. Type1 lettertypen

De standaard lettertypen van X11 zijn allerminst ideaal voor het typische bureaubladprogramma. Grote presentatielettertypen zien er hoekig en onprofessioneel uit en kleine lettertypen zijn bijna onleesbaar. Er zijn diverse gratis, kwalitatief goede Type1 (PostScript®) lettertypen die meteen gebruikt kunnen worden met X11. De URW lettertypecollectie ([x11-fonts/urwfonts](#)) heeft bijvoorbeeld hoge kwaliteit versies van standaard Type1 lettertypen (Times Roman®, Helvetica®, Palatino® en anderen). De Freefonts collectie ([x11-fonts/freefonts](#)) heeft nog meer lettertypen, maar de meesten ervan zijn bedoeld om in grafische software als Gimp gebruikt te worden en zijn niet compleet genoeg om als schermlettertypen te gebruiken. Daarbij kan X11 zonder veel moeite ingesteld worden om TrueType® lettertypen te gebruiken. Meer informatie staat in [X\(7\)](#) of de paragraaf over [TrueType® Lettertypen](#).

Om de bovenstaande Type1 lettertypecollectie van de Portscollectie te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11-fonts/urwfonts
# make install clean
```

Dat geldt ook voor de freefont en andere collecties. Om de X server te vertellen dat deze lettertypen bestaan, dient de volgende regel toegevoegd te worden aan het instellingenbestand van de X server (`/etc/X11/xorg.conf`):

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/URW/"
```

Ook kan op de commando regel in de X sessie het volgende gestart worden:

```
% xset fp+ /usr/local/Lib/X11/fonts/URW
% xset fp rehash
```

Dit werkt wel, maar zodra de X sessie wordt afgesloten is het weer verdwenen tenzij het is toegevoegd aan het opstartbestand (`~/.xinitrc` voor een normale `startx` sessie of `~/.xsession` als er wordt aangemeld met een gra-

fische aanmeldmanager als XDM). Een derde manier is het gebruik van het nieuwe bestand `/usr/local/etc/fonts/local.conf` : zie hiervoor de paragraaf over [Anti-aliasing](#).

6.5.2. TrueType® lettertypen

Xorg heeft ingebouwde ondersteuning voor het renderen van TrueType® lettertypen. Er zijn twee verschillende modules die deze functionaliteit activeren. In dit voorbeeld wordt de `freetype` module gebruikt omdat deze beter werkt met de andere lettertypen die back-ends renderen. Om de `freetype` module te activeren dient de volgende regel toegevoegd te worden aan het onderdeel "Module" van `/etc/X11/xorg.conf` .

```
Load "freetype"
```

Hierna dient een map voor de TrueType® lettertypen gemaakt te worden (bijvoorbeeld `/usr/local/lib/X11/fonts/TrueType`) en alle TrueType® lettertypen moeten naar deze map gekopieerd worden. TrueType® lettertypen kunnen niet direct van een Macintosh® gehaald worden. Ze moeten in een UNIX®/MS-DOS®/Windows® formaat zijn voor X11. Zodra de bestanden naar deze map zijn gekopieerd, kan `ttmkfdir` gestart worden om een `fonts.dir` bestand te maken zodat de X lettertyperenderer weet waar deze nieuwe bestanden zijn geïnstalleerd. `ttmkfdir` zit in de FreeBSD Portscollectie als `x11-fonts/ttmkfdir`.

```
# cd /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
# ttmkfdir -o fonts.dir
```

Nu moet de TrueType® map toe aan het lettertypepad toegevoegd worden. Dit gebeurt op dezelfde wijze als boven is beschreven voor [Type1](#) lettertypen:

```
% xset fp+ /usr/local/lib/X11/fonts/TrueType
% xset fp rehash
```

of door een `FontPath` regel toe te voegen aan `xorg.conf` .

Dat is alles. Nu herkennen Gimp, Apache OpenOffice en alle andere X applicaties de geïnstalleerde TrueType® lettertypen. Extreem kleine lettertypen (zoals hoge resolutie tekst op een webpagina) en extreme grote lettertypen (in StarOffice™) zien er nu veel beter uit.

6.5.3. Antialias lettertypen

Bijgewerkt door Joe Marcus Clarke.

Alle lettertypen die X11 in de mappen `/usr/local/lib/X11/fonts/` en `~/.fonts/` staan zijn automatisch beschikbaar voor anti-aliasing in applicaties die Xft ondersteunen. De meeste recente applicaties ondersteunen Xft, inclusief KDE, GNOME, en Firefox.

Om te kunnen regelen welke lettertypen gebruik maken van anti-alias of om de eigenschappen van anti-aliasing in te stellen kan `/usr/local/etc/fonts/local.conf` gemaakt of gewijzigd worden. In dit bestand kunnen speciale eigenschappen van het Xft lettertypesysteem aangepast worden. Deze paragraaf beschrijft wat eenvoudige mogelijkheden. Meer details staan in [fonts-conf\(5\)](#).

Dit bestand moet in het XML formaat opgemaakt worden. Hoofdletters en kleine letters worden onderscheiden en alle tags moeten netjes worden afgesloten. Het bestand begint met de gewone XML header gevolgd door een DOCTYPE definitie en daarna de `<fontconfig>` tag:

```
<?xml version="1.0"?>
<!DOCTYPE fontconfig SYSTEM "fonts.dtd">
<fontconfig>
```

Zoals al eerder is vermeld zijn alle lettertypen in `/usr/local/lib/X11/fonts/` en in `~/.fonts/` al geschikt gemaakt voor Xft applicaties. Als naast deze twee mappen nog een andere lettertypen moeten kunnen bevatten, dan dient een soortgelijke regel als de onderstaande aan `/usr/local/etc/fonts/local.conf` toegevoegd te worden:

```
<dir>/pad/naar/mijn/fonts</dir>
```


Na het toevoegen van nieuwe lettertypen en zeker nieuwe lettertypemappen dienen de lettertypecaches opnieuw opgebouwd worden met:

```
# fc-cache -f
```

Anti-aliasing maakt randen een beetje wazig wat kleine teksten beter leesbaar maakt en voorkomt “trapvorming” van grote letters. Maar het kan oogkramp veroorzaken als het op normale tekst wordt toegepast. Om lettertypen kleiner dan 14 punten uit te sluiten van anti-aliasing moeten de volgende regels toegevoegd worden:

```
<match target="font">
  <test name="size" compare="less">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit name="antialias" mode="assign">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
<match target="font">
  <test name="pixelsize" compare="less" qual="any">
    <double>14</double>
  </test>
  <edit mode="assign" name="antialias">
    <bool>>false</bool>
  </edit>
</match>
```

Spatiëring voor sommige enkel gespatieerde lettertypen kan ook ongepast zijn bij anti-aliasing. Dit lijkt vooral een probleem te zijn bij KDE. Een mogelijke oplossing hiervoor is het vergroten van de spatiëring van die lettertypen naar 100:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>fixed</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>console</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>mono</string>
  </edit>
</match>
```

Het bovenstaande hernoemt de standaardnamen van lettertypen naar "mono"). Voeg daarna het volgende toe:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
    <string>mono</string>
  </test>
  <edit name="spacing" mode="assign">
    <int>100</int>
  </edit>
</match>
```

Bepaalde lettertypen, zoals Helvetica, kunnen problemen hebben met anti-aliasing. Dit uit zich meestal in een lettertype dat verticaal door midden lijkt gesneden. Op zijn ergst kan het applicaties laten crashen. Om dit te voorkomen kan overwogen worden om ook de volgende regels toe te voegen aan `local.conf`:

```
<match target="pattern" name="family">
  <test qual="any" name="family">
```

```

    <string>Helvetica</string>
  </test>
  <edit name="family" mode="assign">
    <string>sans-serif</string>
  </edit>
</match>

```

Als de wijzigingen in `local.conf` zijn gemaakt dient niet vergeten te worden het bestand te eindigen met de tag `</fontconfig>`. Als dit niet gedaan wordt, dan worden de wijzigingen niet gezien.

Als laatste kunnen gebruikers hun eigen instellingen aan een persoonlijk `.fonts.conf` bestand toevoegen. Om dit te doen moet iedere gebruiker het bestand `~/.fonts.conf` maken. Ook dit bestand moet in het XML formaat zijn.

Nog een laatste punt: bij een LCD scherm kan sub-pixel sampling prettig zijn. Eigenlijk zorgt dit er voor dat de (horizontaal gesplitste) rode, groene en blauwe componenten gewijzigd worden om de horizontale resolutie te verbeteren. Het resultaat is geweldig. Voeg hiervoor de volgende regels ergens aan `local.conf` toe:

```

<match target="font">
  <test qual="all" name="rgba">
    <const>unknown</const>
  </test>
  <edit name="rgba" mode="assign">
    <const>rgb</const>
  </edit>
</match>

```



Opmerking

Afhankelijk van het soort beeldscherm kan `rgb` veranderd moeten worden in `bgr`, `vrgb` of `vbgr`. Experimenteren levert de beste instelling op.

6.6. De X beeldschermmanager

Bijgedragen door Seth Kingsley.

6.6.1. Overzicht

De X beeldschermmanager (XDM) is een optioneel onderdeel van het X Window systeem dat gebruikt wordt voor beheer van aanmeldsessies. Dit is vaak erg handig bij bijvoorbeeld "X Terminals", desktops en grote netwerk beeldschermserver. Omdat het X Window systeem netwerk- en protocolafhankelijk is, zijn er veel mogelijkheden om X clients en servers op verschillende machines in een netwerk te verbinden. XDM levert een grafische interface waarmee er gekozen kan worden welke beeldschermserver gebruikt moet worden en handelt autorisatie informatie (gebruikersnaam en wachtwoord) af.

XDM levert de gebruiker dezelfde functionaliteit levert als `getty(8)` (zie [Paragraaf 26.3.2, "Instellen"](#)). Dus het regelt de systeemaanmeldingen voor de schermen waaraan verbonden moet worden en start dan een sessie manager namens de gebruiker (meestal een X window manager). XDM wacht dan tot het programma stopt en geeft aan dat de gebruiker klaar is en afgemeld kan worden. Hierna kan XDM het aanmeldscherm weer tonen zodat de volgende gebruiker kan aanmelden.

6.6.2. XDM gebruiken

Om XDM te gebruiken moet de port `x11/xdm` geïnstalleerd worden (het wordt in recente versies van Xorg niet standaard geïnstalleerd). Het daemon-programma XDM is daarna beschikbaar in `/usr/local/bin/xdm`. Dit programma kan als root altijd gestart worden en regelt dan het X weergavegedeelte van de lokale machine. Als XDM iedere keer bij het opstarten moet starten is het handig om een regel toe te voegen aan `/etc/ttys`. Meer infor-

matie over het gebruik van dit bestand staat in [Paragraaf 26.3.2.1, “Een regel aan /etc/ttys toevoegen”](#). In de standaardversie van /etc/ttys staat een regel om de applicatie daemon XDM op een virtuele terminal te draaien:

```
tttyv8 "/usr/local/bin/xdm -nodaemon" xterm off secure
```

Standaard staat deze regel uit. Om hem aan te zetten moet veld 5 van `off` naar `on` gewijzigd worden en moet met [init\(8\)](#) herstart worden met gebruikmaking van de aanwijzingen in [Paragraaf 26.3.2.2, “init forceren om /etc/ttys opnieuw te lezen”](#). Het eerste veld, de naam van de terminal die het programma aanstuurt, is `tttyv8`. Dit houdt in dat XDM op de negende virtuele terminal begint te draaien.

6.6.3. XDM instellen

De map met instellingen voor XDM is `/usr/local/lib/X11/xdm`. In deze map staan diverse bestanden die gebruikt kunnen worden om het gedrag en uiterlijk van XDM te veranderen. Meestal zijn dit de volgende bestanden:

Bestand	Omschrijving
Xaccess	Regels voor client autorisatie.
Xresources	Standaard waarden voor X bronnen.
Xservers	Lijst met op afstand en lokaal te beheren schermen.
Xsession	Standaard sessie script voor logins.
Xsetup_*	Script die applicaties start voordat de login interface start.
xdm-config	Algehele instellingen voor alle schermen op deze machine.
xdm-errors	Fouten die gegenereerd zijn door het serverprogramma.
xdm-pid	Het proces ID van de draaiende XDM.

Tevens staan in deze map een aantal scripts en programma's om het bureaublad in te stellen als XDM draait. Het doel van elk van deze bestanden wordt kort omschreven. De juiste syntaxis en het gebruik van deze bestanden staat in [xdm\(1\)](#).

De standaardinstelling regelt een eenvoudig rechthoekig aanmeldvenster met bovenin de hostnaam van de machine in een groot lettertype met een “Login:” en “Password:” prompt eronder. Dit is een goed beginpunt om het uiterlijk en werking van het XDM venster te veranderen.

6.6.3.1. Xaccess

Om een verbinding te maken met XDM-gestuurde schermen wordt het protocol X Display Manager Connection Protocol (XDMCP) gebruikt. Het bestand is een set regels die XDMCP verbindingen met andere machines bestuurt. Het wordt genegeerd, tenzij `xdm-config` is gewijzigd zodat er wordt geluisterd naar inkomende verbindingen. Standaard wordt het clients niet toegestaan te verbinden.

6.6.3.2. Xresources

Dit is een bestand met standaarden voor de schermkiezer en de aanmeldschermen. Hier kan het uiterlijk van het aanmeldprogramma gewijzigd worden. De indeling is hetzelfde als bij het `app-defaults` bestand en is beschreven in de X11 documentatie.

6.6.3.3. Xservers

Dit is een lijst met netwerkschermen waaruit gekozen kan worden.

6.6.3.4. Xsession

Dit is het standaard sessiescript voor XDM dat start nadat de gebruiker is aangemeld. Normaal heeft iedere gebruiker een eigen sessiescript in `~/.xsession` dat dit script overheerst.

6.6.3.5. Xsetup_*

Deze starten automatisch voordat de kiezers of aanmeldschermen getoond worden. Er is een script voor ieder gebruikt scherm met de naam `Xsetup_` gevolgd door het lokale schermnummer (bijvoorbeeld `Xsetup_0`). Normaal draaien deze scripts één of twee programma's in de achtergrond zoals `xconsole`.

6.6.3.6. xdm-config

Dit bevat de instellingen die toegepast worden op ieder scherm die deze installatie aanstuurt. De indeling is hetzelfde als van `app-defaults`.

6.6.3.7. xdm-errors

Hierin staan de meldingen die de X servers geven als XDM ze probeert te starten. Als een scherm dat gestart is door XDM om onduidelijke reden hangt, is dit een goede plaats om te zoeken naar foutmeldingen. Deze meldingen worden ook per sessie naar het `~/xsession-errors` van de gebruiker gestuurd.

6.6.4. Een netwerk beeldschermserver gebruiken

Om gebruikers een verbinding te laten maken met een X server moeten de toegangsregels gewijzigd worden en de connectielistener moet aangezet worden. Deze hebben standaard wat terughoudende waarden. Om XDM te laten luisteren naar verbindingen moet als eerste een regel uitcommentarieerd worden in `xdm-config`:

```
! SECURITY: do not listen for XDMCP or Chooser requests
! Comment out this line if you want to manage X terminals with XDM
DisplayManager.requestPort: 0
```

Hierna moet XDM herstart worden. Afwijkend in dit bestand is dat commentaar in `app-defaults` bestanden begint met het karakter “!” en niet met het karakter “#”. Het kan wenselijk zijn om de toegangscontrole aan te scherpen — hiervoor staan voorbeeldregels in `Xaccess` en lees de hulppagina [xdm\(1\)](#) voor meer informatie.

6.6.5. Alternatieven voor XDM

Er bestaan diverse alternatieven voor het XDM programma. KDM (wordt geleverd bij KDE) wordt later in dit hoofdstuk behandeld. De beeldschermmanager KDM biedt vele grafische verbeteringen en cosmetische franje en de mogelijkheid om de gebruiker de kans te geven een window manager te laten kiezen bij het aanmelden.

6.7. Bureaubladomgevingen

Bijgedragen door Valentino Vaschetto.

Deze sectie beschrijft de verschillende bureaubladomgevingen voor X op FreeBSD. Een “bureaubladomgeving” kan van alles inhouden: van een simpele window manager tot een complete suite van bureaubladapplicaties zoals KDE of GNOME.

6.7.1. GNOME

6.7.1.1. Over GNOME

GNOME is een gebruikersvriendelijke bureaubladomgeving die de gebruiker de mogelijkheid geeft om gemakkelijk de computer te gebruiken en in te stellen. GNOME heeft een paneel (voor het starten en tonen van statusinformatie van applicaties), een bureaublad (waar data en applicaties geplaatst kunnen worden), een set standaard bureaubladapplicaties en een regels die het makkelijker maakt voor applicaties om eenduidig met elkaar samen te werken. Gebruikers van andere besturingssystemen of omgevingen voelen zich meestal meteen thuis bij het gebruik van de krachtige grafisch gestuurde omgeving die GNOME biedt. Meer informatie over GNOME op FreeBSD staat op de [FreeBSD GNOME Project](#) website. De website bevat ook redelijk complete FAQ's over het installeren, instellen en beheren van GNOME.

6.7.1.2. GNOME installeren

De software kan eenvoudig worden geïnstalleerd vanuit een pakket of de Portscollectie:

Om het GNOME pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gnome2
```

Om GNOME vanuit de Portscollectie te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11/gnome2  
# make install clean
```

Voor een correcte werking, vereist GNOME dat het /proc bestandssysteem gekoppeld is. Voeg

```
proc          /proc        procfs  rw  0  0
```

toe aan /etc/fstab om [procfs\(5\)](#) automatisch te koppelen tijdens het opstarten.

Zodra GNOME geïnstalleerd is, moet de X server verteld worden dat in plaats van de standaard window manager GNOME gebruikt moet worden.

De meest eenvoudige manier om GNOME te starten is via GDM, de GNOME Display Manager. GDM wordt meegeïnstalleerd met de GNOME bureaubladomgeving, maar staat standaard uitgeschakeld. Dit programma kan ingeschakeld worden door het volgende toe te voegen aan /etc/rc.conf :

```
gdm_enable="YES"
```

Na een herstart zal GDM automatisch gestart worden.

Meestal is het gewenst om alle GNOME applicaties tegelijkertijd met GDM te starten. Om dit te bereiken moet de volgende regel worden toegevoegd aan /etc/rc.conf :

```
gnome_enable="YES"
```

GNOME kan ook gestart worden vanaf de commandoregel door het bestand .xinitrc juist in te stellen. Als er al een .xinitrc is, dan hoeft alleen de regel die de huidige window manager start veranderd te worden in een regel die /usr/local/bin/gnome-session start. Als er niets speciaals met dit instellingenbestand is gedaan:

```
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" > ~/.xinitrc
```

Nu kan met startx de GNOME bureaubladomgeving gestart worden.



Opmerking

Als een beeldschermmanager als XDM gebruikt wordt werkt het bovenstaande niet. In plaats daarvan moet een uitvoerbaar .xsession gemaakt worden met hetzelfde commando erin. Hiervoor moet het bestand aangepast worden door het bestaande window manager commando te vervangen door /usr/local/bin/gnome-session:

```
% echo "#!/bin/sh" > ~/.xsession  
% echo "/usr/local/bin/gnome-session" >> ~/.xsession  
% chmod +x ~/.xsession
```

Het is ook mogelijk de beeldschermmanager zo in te stellen dat de window manager gekozen kan worden tijdens het aanmelden. In de paragraaf [Meer KDE Details](#) wordt uitgelegd hoe dit gedaan moet worden voor de KDM beeldschermmanager van KDE.

6.7.2. KDE

6.7.2.1. Over KDE

KDE is een bureaubladomgeving die eigentijds is en makkelijk in gebruik. KDE biedt de gebruiker:

- Een schitterende eigentijdse desktop;
- Een desktop die volledig netwerktransparant is;
- Een geïntegreerd hulpsysteem dat eenvoudig bruikbare informatie geeft over het gebruik van het KDE bureaublad en de applicaties;
- Alle KDE applicaties werken op dezelfde manier en zien er hetzelfde uit;
- Gestandaardiseerde menu's en werkbalken, keybindings, kleurschema's, enzovoort;
- Internationalisatie: KDE is beschikbaar in meer dan 55 talen;
- Gecentraliseerde, consistente, dialooggedreven bureaubladinstelling;
- Een grote hoeveelheid bruikbare KDE applicaties;

KDE wordt geleverd met een webbrowser genaamd Konqueror die niet onder doet voor de andere bestaande webbrowsers op UNIX® systemen. Meer informatie over KDE staat op de [KDE website](#). Voor FreeBSD specifieke informatie en bronnen over KDE is er de website [KDE/FreeBSD initiatief](#).

Er zijn twee versies van KDE beschikbaar op FreeBSD. Versie 3 is sinds lange tijd aanwezig en is nog steeds beschikbaar in de Portscollectie alhoewel het nu onbeheerd en gedeeltelijk kapot is. Versie 4 wordt punctueel bijgewerkt en is de standaardkeuze voor gebruikers van KDE. Ze kunnen zelfs naast elkaar worden geïnstalleerd.

6.7.2.2. KDE installeren

Net als bij GNOME of iedere andere bureaubladomgeving kan de software eenvoudig geïnstalleerd met een pakket of uit de Portscollectie:

Om het KDE 3 pakket van het netwerk te installeren:

```
# pkg_add -r kde
```

Om het KDE 4 pakket van het netwerk te installeren:

```
# pkg_add -r kde4
```

`pkg_add(1)` haalt automatisch de laatste versie van de applicatie op.

Om KDE 3 vanuit de Portscollectie te bouwen en te installeren:

```
# cd /usr/ports/x11/kde3
# make install clean
```

Gebruik de Portscollectie om KDE 4 vanuit de broncode te bouwen:

```
# cd /usr/ports/x11/kde4
# make install clean
```

Nadat KDE geïnstalleerd is, moet de X server verteld worden dat deze applicatie gestart moet worden in plaats van de standaard window manager. Hiervoor kan `.xinitrc` aangepast worden:

Voor KDE 3:

```
% echo "exec startkde" > ~/.xinitrc
```

Voor KDE 4:

```
% echo "exec /usr/local/kde4/bin/startkde" > ~/.xinitrc
```

Als het X Window System wordt gestart met `startx` is KDE het bureaublad.

Als er een beeldschermmanager als XDM gebruikt wordt, is de instelling anders. Dan moet `.xsession` gewijzigd worden. Instructies voor KDM worden later in dit hoofdstuk beschreven.

6.7.3. Meer KDE details

Nadat KDE geïnstalleerd is op een systeem, kunnen de meeste dingen uitgezocht worden via de hulppagina's of door de verschillende menu's aan te wijzen en erop te klikken. Windows® en Mac® gebruikers voelen zich meestal helemaal thuis.

Het beste naslagwerk voor KDE is de on-line documentatie. KDE heeft zijn eigen web browser, Konqueror, tientallen handige applicaties en uitgebreide documentatie. De volgende paragrafen beschrijven de technische zaken die moeilijk proefondervindelijk te achterhalen zijn.

6.7.3.1. De KDE beeldschermmanager

Een beheerder van een multi-user systeem die een grafisch aanmeldscherm willen hebben voor zijn gebruikers kan hiervoor `XDM` gebruiken, zoals eerder beschreven. KDE biedt KDM als alternatief. Dat is ontworpen met een beter uiterlijk en heeft meer aanmeldopties. Gebruikers kunnen via een menu kiezen welke bureaubladomgeving (KDE, GNOME of een andere) zij na het aanmelden willen gebruiken.

Om KDM te starten, moeten verschillende bestanden gewijzigd worden, afhankelijk van de versie van KDE.

Voor KDE 3 dient de regel met `ttyv8` als volgt aangepast te worden:

```
ttyv8 "/usr/local/bin/kdm -nodaemon" xterm on secure
```

Voor KDE 4 dient `procf5(5)` te worden aangekoppeld en de volgende regel aan `/etc/rc.conf` te worden toegevoegd:

```
kdm4_enable="YES"
```

6.7.4. Xfce

6.7.4.1. Over Xfce

Xfce is een bureaubladomgeving die gebaseerd is op de GTK+ toolkit die gebruikt wordt bij GNOME, maar is eenvoudiger en bedoeld voor gebruikers die een simpel en efficiënt bureaublad willen dat toch eenvoudig en makkelijk in te stellen is. Het ziet er bijna hetzelfde uit als CDE dat bij commerciële UNIX® systemen zit. Een aantal Xfce functies zijn:

- Een eenvoudige, makkelijk te bedienen desktop;
- Geheel in te stellen met de muis, met klikken en slepen, enzovoort;
- Hoofdpaneel hetzelfde als CDE met menu's, applets en applicaties
- Geïntegreerde window manager, bestandsmanager, geluidsmanager, GNOME compliance module en meer zaken;
- Thema's (sinds het gebruik van GTK+);
- Snel, licht en efficiënt: ideaal voor de oudere of langzamere machines of machines met beperkte hoeveelheid geheugen;

Meer informatie over Xfce staat op de [Xfce website](#).

6.7.4.2. Installeren van Xfce

Xfce is met een pakket te installeren:

```
# pkg_add -r xfce4
```

Of vanuit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/x11-wm/xfce4  
# make install clean
```

Nu moet de X server weten dat Xfce gestart moet worden als X de volgende keer start:

```
% echo "/usr/local/bin/startxfce4" > ~/.xinitrc
```

De volgende keer dat X start is Xfce het bureaublad. Wederom: als een beeldschermmanager als XDM gebruikt wordt, moet `.xsession` gemaakt worden zoals beschreven in de paragraaf over [GNOME](#). Nu moet echter het command `/usr/local/bin/startxfce4` gebruikt. Het is ook mogelijk de beeldschermmanager in te stellen om bureaublad te kiezen bij het aanmelden, zoals is uitgelegd in de paragraaf over [kdm](#).

Deel II. Algemene taken

Na de inleiding gaat dit deel van het FreeBSD handboek over een aantal vaak gebruikte mogelijkheden van FreeBSD. De volgende hoofdstukken:

- Geven een inleiding in populaire en handige desktop toepassingen: browsers, productiviteitsgereedschappen, documentviewers, etc;
- Geven een inleiding in een aantal multimediatoepassingen die in FreeBSD beschikbaar zijn;
- Geven uitleg over het proces waarmee een aangepaste kernel voor FreeBSD kan worden gemaakt om extra functionaliteit aan een systeem toe te voegen;
- Beschrijven gedetailleerd het afdruksysteem, zowel voor met een desktop verbonden als met het netwerk verbinden printers;
- Beschrijven hoe applicaties voor Linux® op FreeBSD kunnen draaien.

In een aantal van de hoofdstukken wordt voorkennis aangeraden. Dit staat vermeld in de inleiding van ieder hoofdstuk.

Inhoudsopgave

7. Bureaubladapplicaties	155
7.1. Overzicht	155
7.2. Browsers	155
7.3. Productiviteit	159
7.4. Documentviewers	163
7.5. Financiën	164
7.6. Samenvatting	166
8. Multimedia	167
8.1. Overzicht	167
8.2. Geluidskaart installeren	168
8.3. MP3 audio	171
8.4. Video afspelen	174
8.5. TV-kaarten installeren	181
8.6. MythTV	182
8.7. Scanners	183
9. De FreeBSD-kernel instellen	187
9.1. Samenvatting	187
9.2. Redenen om een aangepaste kernel te bouwen	187
9.3. De systeemhardware vinden	188
9.4. Kernel stuurprogramma's, subsystemen, en modules	189
9.5. Bouwen en installeren van een aangepaste kernel	189
9.6. Het instellingenbestand	192
9.7. Problemen oplossen	204
10. Afdrukken	207
10.1. Overzicht	207
10.2. Inleiding	207
10.3. Standaardinstallatie	208
10.4. Geavanceerde printerinstallatie	219
10.5. Printers gebruiken	243
10.6. Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem	250
10.7. Problemen oplossen	250
11. Linux® binaire compatibiliteit	255
11.1. Overzicht	255
11.2. Installatie	255
11.3. Mathematica® installeren	258
11.4. Maple™ installeren	260
11.5. MATLAB® installeren	262
11.6. Oracle® installeren	265
11.7. Gevorderde onderwerpen	267

Hoofdstuk 7. Bureaubladapplicaties

Bijgedragen door Christophe Juliet.
Vertaald door René Ladan.

7.1. Overzicht

FreeBSD kan een groot aantal bureaubladapplicaties draaien, zoals browsers en tekstverwerkers. De meeste hiervan zijn beschikbaar als pakketten of kunnen automatisch vanuit de Portscollectie gebouwd worden. Veel nieuwe gebruikers verwachten dit soort applicaties op hun bureaublad. Dit hoofdstuk laat zien hoe populaire bureaubladapplicaties moeiteloos geïnstalleerd kunnen worden vanuit een pakket of vanuit de Portscollectie.

Als programma's vanuit ports geïnstalleerd worden, wordt hun broncode gecompileerd. Dit kan erg lang duren, afhankelijk van wat er gecompileerd wordt en de rekenkracht van een machine. Als compileren vanuit broncode te veel tijd kost, kunnen de meeste programma's van de Portscollectie als een voorgebouwd pakket geïnstalleerd worden.

Omdat FreeBSD compatibel is met Linux®, zijn veel applicaties die voor Linux® zijn ontwikkeld beschikbaar een FreeBSD bureaublad. Het wordt sterk aanbevolen om [Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit](#) te lezen voordat Linux® applicaties geïnstalleerd worden. Veel ports die gebruik maken van Linux® compatibiliteit beginnen met "linux-". Dit is handig om te onthouden wanneer er naar een port gezocht wordt met bijvoorbeeld [whereis\(1\)](#). In dit hoofdstuk wordt aangenomen dat Linux® binaire compatibiliteit is ingeschakeld voordat Linux® applicaties worden geïnstalleerd.

In dit hoofdstuk worden de volgende categoriën behandeld:

- Browsers (zoals Firefox, Opera, Konqueror, Chromium)
- Productiviteit (zoals KOffice, AbiWord, The GIMP, Apache OpenOffice, LibreOffice)
- Documentviewers (zoals Acrobat Reader®, gv, Xpdf, GQview)
- Financieel (zoals GnuCash, Gnumeric, Abacus)

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Weet hoe aanvullende software van derde partijen geïnstalleerd wordt ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).
- Weet hoe aanvullende Linux® software geïnstalleerd wordt ([Hoofdstuk 11, Linux® binaire compatibiliteit](#)).

Meer informatie over een multimedia-omgeving staat in [Hoofdstuk 8, Multimedia](#). Installatie van email staat beschreven in [Hoofdstuk 28, Elektronische mail](#).

7.2. Browsers

FreeBSD wordt zonder een voorgeïnstalleerde browser geleverd. In plaats hiervan bevat de [www](#) map van de Portscollectie browsers om te installeren. Het is ook mogelijk voor de meeste ports een pakket te installeren als compileren niet gewenst is. Compileren kan soms lang duren.

KDE en GNOME bevatten reeds HTML-browsers. In [Paragraaf 6.7, "Bureaubladomgevingen"](#) staat meer informatie over de installatie van deze complete bureaubladen.

Lichtgewicht browsers uit de Portscollectie zijn onder andere [www/dillo2](#), [www/links](#) of [www/w3m](#).

Dit gedeelte behandelt deze applicaties:

Applicatie	Bronnen	Ports	Grote afhankelijkheden
Firefox	gemiddeld	zwaar	Gtk+
Opera	weinig	licht	FreeBSD en Linux® versies beschikbaar. De Linux® versie is afhankelijk van de Linux® binair-compatibiliteit en linux-openmotif.
Konqueror	gemiddeld	zwaar	KDE bibliotheken
Chromium	gemiddeld	gemiddeld	Gtk+

7.2.1. Firefox

Firefox is een moderne, gratis, stabiele open-source browser die volledig geporteerd is naar FreeBSD: het heeft een motor voor HTML-weergave die zich zeer strikt aan de standaarden houdt, browsen met tabbladen, blokkeren van pop-ups, uitbreidingen, verbeterde veiligheid, en meer. Firefox is gebaseerd op de codebase van Mozilla.

Installeer het pakket door het volgende te typen:

```
# pkg_add -r firefox
```

Dit zal de laatste uitgave van Firefox installeren, als u in plaats hiervan de Extended Support Release (ESR) van Firefox wilt draaien, gebruik dan:

```
# pkg_add -r firefox-esr
```

De Portscollectie kan ook gebruikt worden als u liever vanuit de broncode installeert.

```
# cd /usr/ports/www/firefox
# make install clean
```

Voor Firefox ESR dient `firefox` in het vorige commando vervangen te worden door `firefox-esr`.

7.2.2. Firefox en Java™ plugin



Opmerking

In deze en de volgende twee secties wordt er vanuit gegaan dat Firefox reeds geïnstalleerd is.

Installeer OpenJDK 6 vanuit de Ports Collectie door het volgende te typen:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Installeer daarna de port [java/icedtea-web](#):

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Zorg ervoor dat de standaard configuratieopties voor beide ports zijn geselecteerd.

Start de browser en voer `about:plugins` in de locatie balk en druk op Enter. Er zal een pagina gepresenteerd worden die de geïnstalleerde plugins toont; de Java™ plugin zal nu getoond moeten worden.

Als de browser de plugin niet kan vinden, dient elke gebruiker het volgende commando uit te voeren en de browser opnieuw te starten:

```
% ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
$HOME/.mozilla/plugins/
```

7.2.3. Firefox en Adobe® Flash™ plugin

De Adobe® Flash™ plugin is niet beschikbaar voor FreeBSD. Er is echter wel een softwarelaag (wrapper) om de Linux®-versie van de plugin te draaien. Deze wrapper ondersteunt ook Adobe® Acrobat® plugin, RealPlayer® plugin en meer.

Afhankelijk van de versie van FreeBSD die u draait zijn er verschillende stappen nodig:

1. Op FreeBSD 7.X

Installeer de port [www/nspluginwrapper](#). Deze port heeft [emulators/linux_base-fc4](#) nodig, wat een grote port is.

De volgende stap is om de port [www/linux-flashplugin9](#) te installeren. Dit zal Flash™ 9.X installeren, van deze versie is bekend dat die correct werkt op FreeBSD 7.X.

2. Op FreeBSD 8.X of nieuwer

Installeer de port [www/nspluginwrapper](#). Deze port heeft [emulators/linux_base-f10](#) nodig, wat een grote port is.

De volgende stap is om de Flash™ 11.X vanuit de port [www/linux-f10-flashplugin11](#) te installeren.

Voor deze versie is het nodig om de volgende koppeling aan te maken:

```
# ln -s /usr/local/lib/npapi/linux-f10-flashplugin/libflashplayer.so \
/usr/local/lib/browser_plugins/
```

De `/usr/local/lib/browser_plugins` directory moet handmatig aangemaakt worden als deze nog niet op het systeem bestaat.

Wanneer de juiste Flash™ port, afhankelijk van de versie van FreeBSD die u draait, is geïnstalleerd, moet de plugin door elke gebruiker worden geïnstalleerd met `nspluginwrapper`:

```
% nspluginwrapper -v -a -i
```

Start dan de browser en voer op de adresbalk `about:plugins` in en druk op Enter. Een pagina met alle geïnstalleerde plugins wordt nu getoond.

7.2.4. Firefox en Swfdec Flash™ plugin

Swfdec is de bibliotheek om Flash™-animaties te decoderen en af te beelden. Swfdec-Mozilla is een plugin voor Firefox-browsers dat de Swfdec-bibliotheek gebruikt om SWF-bestanden af te spelen. Er wordt nog steeds veel aan ontwikkeld.

Als u het niet kunt of wilt compileren, kan het pakket vanaf het netwerk worden geïnstalleerd:

```
# pkg_add -r swfdec-plugin
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kunt u het vanuit de Portscollectie compileren en installeren:

```
# cd /usr/ports/www/swfdec-plugin
# make install clean
```

Herstart hierna uw browser om deze plugin effectief te maken.

7.2.5. Opera

Opera is een volledige en een standaard volgende browser. Hij wordt standaard geleverd met een ingebouwde email-client, een nieuwslezer, een IRC client, een RSS/ATOM feed lezer en nog veel meer. Ondanks dat is Opera relatief gezien niet zwaar en erg snel. Hij komt in twee smaken: een FreeBSD versie en een versie die draait onder Linux® emulatie.

De FreeBSD pakketversie van Opera wordt zo geïnstalleerd:

```
# pkg_add -r opera
```

Sommige FTP-sites hebben niet alle pakketten, maar Operakan worden nog altijd via de Portscollectie worden verkregen door te typen:

```
# cd /usr/ports/www/opera
# make install clean
```

De Linux® versie van Opera kan geïnstalleerd worden door bij de bovenstaande voorbeelden `linux-opera` te gebruiken in plaats van `opera`.

De Adobe® Flash™ plugin is niet beschikbaar voor FreeBSD. Er bestaat echter een Linux® versie van de plugin. Om deze versie te installeren moet de port [www/linux-f10-flashplugin11](#) geïnstalleerd zijn, installeer daarna de port [www/opera-linuxplugins](#):

```
# cd /usr/ports/www/linux-f10-flashplugin11
# make install clean
# cd /usr/ports/www/opera-linuxplugins
# make install clean
```

U kunt controleren of de plugin aanwezig is: start uw browser, geef `opera:plugins` in op de adresbalk en druk op Enter. Er zou een lijst moeten verschijnen met alle huidig beschikbare plugins.

Volg de [instructies voor Firefox](#) om de Java™ plugin te installeren.

7.2.6. Konqueror

Konqueror is deel van KDE, maar kan ook buiten KDE gebruikt worden door [x11/kdebase3](#) te installeren. Konqueror is meer dan een browser, het is ook een bestandsbeheerder en multimedia-viewer.

Er is ook een verzameling plugins beschikbaar voor Konqueror, beschikbaar in [misc/konq-plugins](#).

Konqueror ondersteunt WebKit naast het eigen KHTML. WebKit wordt gebruikt door vele moderne browsers waaronder Chromium. Om WebKit met Konqueror op FreeBSD te gebruiken:

```
# cd /usr/ports/www/kwebkitpart
# make install clean
```

Klik vervolgens in Konqueror op “Settings”, “Configure Konqueror”, en “Change KHTML to WebKit”.

Konqueror ondersteunt ook Flash™; een “How To” gids om ondersteuning voor Flash™ in Konqueror te krijgen is beschikbaar op <http://freebsd.kde.org/howtos/konqueror-flash.php> .

7.2.7. Chromium

Chromium is een open-source browserproject dat er op gericht is om een veiligere, snellere en stabielere surfervaring op te bouwen. Chromium biedt surfen met tabbladen, het blokkeren van pop-ups, uitbreidingen en nog veel meer. Chromium is het open-source project waar de browser Google Chrome op is gebaseerd.

Chromium kan als volgt als een pakket worden geïnstalleerd:

```
# pkg_add -r chromium
```


Als alternatief kan Chromium worden gecompileerd vanuit de broncode door de Portscollectie te gebruiken:

```
# cd /usr/ports/www/chromium
# make install clean
```



Opmerking

Chromium wordt geïnstalleerd als `/usr/local/bin/chrome`, niet als `/usr/local/bin/chromium`.

7.2.8. Chromium en Java™ plugin



Opmerking

Deze sectie neemt aan dat Chromium al is geïnstalleerd.

Installeer OpenJDK 6 vanuit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/java/openjdk6
# make install clean
```

Installeer vervolgens [java/icedtea-web](#) vanuit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/java/icedtea-web
# make install clean
```

Start Chromium en geef `about:plugins` op in de adresbalk. IcedTea-Web zou genoemd moeten worden als één van de geïnstalleerde plugins.

Als Chromium de plugin IcedTea-Web niet vermeldt, voer dan de volgende commando's uit en herstart de browser:

```
# mkdir -p /usr/local/share/chromium/plugins
# ln -s /usr/local/lib/IcedTeaPlugin.so \
  /usr/local/share/chromium/plugins/
```

7.2.9. Chromium en Adobe® Flash™ plugin



Opmerking

Deze sectie neemt aan dat Chromium al is geïnstalleerd.

Het configureren van Chromium en Adobe® Flash™ lijkt op de [instructies voor Firefox](#). Raadpleeg die sectie voor gedetailleerdere instructies en het installeren van Adobe® Flash™ op FreeBSD. Er zou geen verdere configuratie nodig moeten zijn, aangezien Chromium sommige plugins van andere browsers kan gebruiken.

7.3. Productiviteit

Als het op productiviteit aankomt, zoeken nieuwe gebruikers vaak een goed kantoorpakket of een vriendelijke tekstverwerker. Hoewel sommige [bureaubladomgevingen](#) zoals KDE reeds een kantoorpakket verschaffen, is er

geen standaard produktiviteitspakket. FreeBSD kan alles verschaffen wat nodig is, ongeacht de bureaubladomgeving.

In dit gedeelte worden de onderstaande applicaties beschreven:

Applicatie	Bronnen	Ports	Afhankelijkheden
KOffice	weinig	zwaar	KDE
AbiWord	weinig	licht	Gtk+ of GNOME
The GIMP	weinig	licht	Gtk+
Apache OpenOffice	veel	erg zwaar	JDK™, Mozilla
LibreOffice	enigszins veel	zwaar	Gtk+, of KDE / GNOME, of JDK™

7.3.1. KOffice

De KDE-gemeenschap heeft zijn bureaubladomgeving met een kantoorpakket geleverd dat buiten KDE gebruikt kan worden. Het bevat de vier standaardcomponenten uit andere kantoorpakketten. KWord is de tekstverwerker, KSpread is het spreadsheetprogramma, KPresenter beheert diapresentaties en Kontour voorziet in grafische mogelijkheden.

Voordat de nieuwste KOffice wordt geïnstalleert, moet er een recente versie van KDE geïnstalleerd zijn.

KOffice voor KDE als pakket installeren gaat met het volgende commando:

```
# pkg_add -r koffice-kde4
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kan de Portscollectie gebruikt worden. Om KOffice voor KDE4 te installeren:

```
# cd /usr/ports/editors/koffice-kde4
# make install clean
```

7.3.2. AbiWord

AbiWord is een vrij tekstverwerkingsprogramma, ongeveer gelijk aan Microsoft® Word. Het is geschikt om verslagen, brieven, rapporten, memo's, enzovoort mee te typen. Het programma is snel, bevat veel mogelijkheden en is gebruikersvriendelijk.

AbiWord kan veel bestandsformaten importeren en exporteren, waaronder enkele gesloten formaten, zoals Microsoft's .doc.

AbiWord is beschikbaar als pakket en te installeren met:

```
# pkg_add -r abiword
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kan het worden gecompileerd vanuit de Portscollectie. De Portscollectie is meer recent. Dat kan als volgt:

```
# cd /usr/ports/editors/abiword
# make install clean
```

7.3.3. The GIMP

Voor het bewerken of retoucheren van afbeeldingen is The GIMP een zeer geavanceerd afbeeldingenmanipulatieprogramma. Het kan als eenvoudig tekenprogramma worden gebruikt of als kwaliteitspakket voor het retouche-

ren van foto's. Het ondersteunt een groot aantal plugins en bevat een scripting interface. The GIMP kan een groot aantal bestandsformaten lezen en schrijven. Het ondersteunt interfaces met scanners en tabletten.

Het pakket is te installeren met:

```
# pkg_add -r gimp
```

Als een FTP-site dit pakket niet heeft, kan de Portscollectie gebruikt worden. De [graphics](#) map van de Portscollectie bevat ook The GIMP Manual. Die kan zo geïnstalleerd worden:

```
# cd /usr/ports/graphics/gimp
# make install clean
# cd /usr/ports/graphics/gimp-manual-pdf
# make install clean
```



Opmerking

De [graphics](#) map van de Portscollectie bevat de ontwikkelversie van The GIMP in [graphics/gimp-devel](#). Een HTML-versie van The GIMP Manual staan in [graphics/gimp-manual-html](#).

7.3.4. Apache OpenOffice

Op 1 juni 2011 doneerde Oracle Corporation de codebasis van OpenOffice.org aan de Apache Software Foundation. OpenOffice.org staat nu bekend als Apache OpenOffice en wordt ontwikkeld onder de vleugels van de Incubator van de Apache Software Foundation.

Apache OpenOffice bevat alle noodzakelijke applicaties in een compleet kantoorproductiviteitspakket: een tekstverwerker, een spreadsheet, een presentatiebeheerder en een tekenprogramma. De gebruikersinterface is vrijwel gelijk aan die van andere kantoorpakketten en het kan veel populaire bestandsformaten in- en uitvoeren. Het is beschikbaar in een aantal verschillende talen — internationalisatie is uitgebreid tot interfaces, spellingcontrole, en woordenboeken.

De tekstverwerker van Apache OpenOffice gebruikt een eigen XML-bestandsformaat voor overdraagbaarheid en flexibiliteit. Het spreadsheetprogramma bevat een macrotaal en kan gekoppeld worden aan externe databases. Apache OpenOffice is stabiel en draait zonder aanpassingen op Windows®, Solaris™, Linux, FreeBSD en Mac OS® X. Meer informatie over Apache OpenOffice staat op de [Apache OpenOffice website](#). Voor specifieke FreeBSD informatie en om direct pakketten te downloaden is er de website van het [FreeBSD Apache OpenOffice Porting Team](#).

Om Apache OpenOffice te installeren:

```
# pkg_add -r apache-openoffice
```



Opmerking

Dit hoort te werken als er een -RELEASE versie van FreeBSD wordt gedraaid. In andere gevallen is het verstandig om te kijken op de website van het FreeBSD Apache OpenOffice Porting Team en het juiste pakket met `pkg_add(1)` te downloaden en te installeren. Zowel de huidige release als de ontwikkelversie kunnen op die locatie gedownload worden.

Als het pakket geïnstalleerd is, start dan met het volgende commando Apache OpenOffice:

```
% openoffice-X.Y.Z
```

waarbij *X.Y.Z* het versienummer van de geïnstalleerde Apache OpenOffice is, bijvoorbeeld *3.4.0*.



Opmerking

Tijdens de eerste keer starten worden er een aantal vragen gesteld en wordt de map `.openoffice.org` in de thuismap van de aangemelde gebruiker gemaakt.

Als de Apache OpenOffice pakketten niet beschikbaar zijn, kan het uit de ports gecompileerd worden. Hiervoor is veel schijfruimte en tijd nodig:

```
# cd /usr/ports/editors/openoffice-3
# make install clean
```



Opmerking

Vervang om een gelokaliseerde versie te bouwen de voorgaande commandoregel door de volgende:

```
# make LOCALIZED_LANG=uw_taal install clean
```

Vervang *taal* door de juiste ISO-taalcode. Een lijst met ondersteunde taalcodes is beschikbaar in het bestand `files/Makefile.localized` in de map van de port.

Start hierna Apache OpenOffice met:

```
% openoffice-X.Y.Z
```

waarbij *X.Y.Z* het versienummer van de geïnstalleerde Apache OpenOffice is, bijvoorbeeld `3.4.0`.

7.3.5. LibreOffice

LibreOffice is een gratis kantoorpakket ontwikkeld door [The Document Foundation](#) en is compatibel met andere grote kantoorpakketten en is beschikbaar op meerdere platforms. Het is een afsplitsing van OpenOffice.org onder een nieuw merk en bevat alle verwachte toepassingen van een compleet kantoorpakket: een tekstverwerker, een spreadsheet, een presentatiebeheerder, een tekenprogramma, een databasebeheerprogramma, en een programma om wiskundige formules te bewerken. Het is beschikbaar in een aantal verschillende talen — internationalisatie heeft zich uitgebreid naar interfaces, spellingcheckers en woordenboeken.

De tekstverwerker van LibreOffice gebruikt een eigen XML-bestandsformaat voor verhoogde portabiliteit en flexibiliteit. Het spreadsheetprogramma bevat een macrotaal en kan met externe databases gebruikt worden. LibreOffice is reeds stabiel en draait op Windows®, Linux, FreeBSD, en Mac OS® X. Meer informatie over LibreOffice is te vinden op de [website van LibreOffice](#).

Om LibreOffice als een pakket te installeren:

```
# pkg_add -r libreoffice
```



Opmerking

Dit zou moeten werken met een `-RELEASE`-versie van FreeBSD.

Als het pakket is geïnstalleerd, dient de volgende opdracht gebruikt te worden om LibreOffice te draaien:

```
% libreoffice
```



Opmerking

Tijdens de eerste keer draaien worden u wat vragen gesteld en wordt er een map `.libreoffice` aangemaakt in uw thuishmap.

Als er geen pakket voor LibreOffice beschikbaar is, heeft u nog altijd de optie om de port te compileren. Denk er echter aan dat dit veel schijfruimte en redelijk veel tijd kost.

```
# cd /usr/ports/editors/libreoffice
# make install clean
```



Opmerking

Als u een gelokaliseerde versie wilt bouwen, dient u de vorige opdracht door het volgende te vervangen:

```
# make LOCALIZED_LANG=uw_taal install clean
```

U dient `uw_taal` te vervangen door de juiste ISO-taalcode. Een lijst met ondersteunde talen is beschikbaar in het doel `pre-fetch` van de `Makefile` van de port.

Wanneer dit is gedaan, kan LibreOffice gestart worden met deze opdracht:

```
% libreoffice
```

7.4. Documentviewers

Sommige nieuwe documentformaten hebben aan populariteit gewonnen sinds de komst van UNIX®; het kan zijn dat de standaardviewers die ze vereisen niet in het basissysteem zitten. In dit gedeelte wordt aangegeven hoe zulke viewers geïnstalleerd kunnen worden.

Dit gedeelte behandelt de onderstaande applicaties:

Applicatie	Bronnen	Ports	Afhankelijkheden
Acrobat Reader®	weinig	licht	Linux® binaire compatibiliteit
gv	weinig	licht	Xaw3d
Xpdf	weinig	licht	FreeType
GQview	weinig	licht	Gtk+ of GNOME

7.4.1. Acrobat Reader®

Documenten worden vaak als PDF-bestanden, “Portable Document Format”, verspreid. Een van de aanbevolen viewers voor dit bestandstype is Acrobat Reader® dat Adobe voor Linux® heeft uitgegeven. Omdat FreeBSD Linux® binaries kan draaien, is het ook beschikbaar voor FreeBSD.

Om Acrobat Reader® 8 te installeren uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/print/acroread8
# make install clean
```

Vanwege de licentie is een pakket niet beschikbaar.

7.4.2. gv

gv is een PostScript® en PDF viewer. Het is gebaseerd op ghostview maar heeft een vriendelijker uiterlijk dankzij de Xaw3d bibliotheek. Het is snel en heeft mogelijkheden, zoals oriëntatie, papiergrootte, schalen en anti-aliassen. Bijna elke bewerking kan met het toetsenbord of de muis worden gedaan.

gv is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gv
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/print/gv
# make install clean
```

7.4.3. Xpdf

Xpdf een efficiënte lichtgewicht PDF-viewer voor FreeBSD. Het heeft erg weinig bronnen nodig en is zeer stabiel. Het gebruikt de standaard X-fonts en is niet afhankelijk van Motif® of andere X-toolkits.

Xpdf is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r xpdf
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/graphics/xpdf
# make install clean
```

Als de installatie voltooid is, kan Xpdf gestart worden en het menu kan met de rechtermuisknop geactiveerd worden.

7.4.4. GQview

GQview is een afbeeldingenbeheerder. Een bestand kan met één klik bekeken worden, er kan een externe editor opgestart worden er kunnen thumbnail-voorbeelden gemaakt worden en nog veel meer. Het bevat ook een diapresentatie-modus en enkele standaard bestandsoperaties. Er kunnen afbeeldingsverzamelingen beheerd worden en eenvoudig duplicaten gevonden worden. GQview kan het complete scherm gebruiken en ondersteunt meerdere talen.

GQview is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gqview
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/graphics/gqview
# make install clean
```

7.5. Financiën

Om financiën via het FreeBSD bureaublad te beheren zijn er krachtige en gemakkelijk te gebruiken applicaties om te installeren. Sommige zijn compatibel met wijdverbreide bestandsformaten, zoals de formaten gebruikt door Quicken en Excel om documenten op te slaan.

Dit gedeelte behandelt deze programma's:

Applicatie	Bronnen	Ports	Afhankelijkheden
GnuCash	weinig	zwaar	GNOME
Gnumeric	weinig	zwaar	GNOME
Abacus	weinig	licht	Tcl/Tk
KMyMoney	weinig	zwaar	KDE

7.5.1. GnuCash

GnuCash is onderdeel van GNOME dat gebruikersvriendelijke en krachtige applicaties aan eindgebruikers wil leveren. Met GnuCash kunnen inkomsten en uitgaven, bankrekeningen en voorraden bijgehouden worden. Het bevat een intuïtieve interface terwijl het erg professioneel blijft.

GnuCash levert een slim kasboek, een hiërarchisch systeem van rekeningen, en veel toetsenbordversnellers en auto-invul mogelijkheden. Het kan een transactie splitsen in meer gedetailleerde stukken. GnuCash kan Quicken QIF-bestanden invoeren en samenvoegen. Het kan ook met de meeste internationale datum- en valutaformaten omgaan.

GnuCash is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gnuCash
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/finance/gnuCash  
# make install clean
```

7.5.2. Gnumeric

Gnumeric is een spreadsheetprogramma uit de GNOME bureaubladomgeving. Het maakt gebruik van “auto-invullen” afhankelijk van het celformaat. Het kan bestanden in een aantal populaire formaten zoals Excel, Lotus 1-2-3 en Quattro Pro inlezen. Gnumeric ondersteunt grafieken door middel van het grafiekprogramma [math/guppi](#). Het heeft een groot aantal ingebouwde functies en kent gebruikelijke celformaten als nummer, valuta, datum, tijd en veel meer.

Gnumeric is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r gnumeric
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/math/gnumeric  
# make install clean
```

7.5.3. Abacus

Abacus is een kleine en gemakkelijk te gebruiken spreadsheetprogramma. Het bevat veel ingebouwde functies die nuttig zijn in verschillende domeinen zoals statistiek, financiën, en wiskunde. Het kan Excel-bestanden lezen en schrijven. Abacus kan PostScript® uitvoer produceren.

Abacus is als pakket te installeren:

```
# pkg_add -r abacus
```

Of uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/deskutils/abacus
# make install clean
```

7.5.4. KMyMoney

KMyMoney is een persoonlijke financiële beheerder gebouwd voor KDE. KMyMoney poogt om alle belangrijke eigenschappen die in commerciële persoonlijke financiële beheerders zitten te bieden en te integreren. Gebruiksgemak en degelijke dubbele accounting zijn eigenschappen die worden benadrukt. KMyMoney importeert vanuit standaard Quicken Interchange Format (QIF) bestanden, houdt investeringen bij, kan met meerdere munteenheden overweg, en biedt een waaier aan rapporten. Mogelijkheden om OFX te importeren zijn via een aparte plugin beschikbaar.

Om KMyMoney als een pakket te installeren:

```
# pkg_add -r kmymoney2
```

Als het pakket niet beschikbaar is, kan de Portscollectie gebruikt worden:

```
# cd /usr/ports/finance/kmymoney2
# make install clean
```

7.6. Samenvatting

Hoewel FreeBSD populair is bij ISP's om zijn prestaties en stabiliteit, is het behoorlijk klaar voor dagelijks gebruik als een bureaublad. Met enkele duizenden applicaties als [pakketten](#) of [ports](#), is een perfect bureaublad te bouwen dat aan alle noden voldoet.

Nu volgt nog een overzicht van alle bureaubladapplicaties die in dit hoofdstuk zijn behandeld:

Applicatie	Package	Port
Opera	linux-opera	www/linux-opera
Firefox	firefox	www/firefox
Chromium	chromium	www/chromium
KOffice	koffice-kde4	editors/koffice-kde4
AbiWord	abiword	editors/abiword
The GIMP	gimp	graphics/gimp
Apache OpenOffice	openoffice	editors/openoffice-3
LibreOffice	libreoffice	editors/libreoffice
Acrobat Reader®	acroread	print/acroread8
gv	gv	print/gv
Xpdf	xpdf	graphics/xpdf
GQview	gqview	graphics/gqview
GnuCash	gnucash	finance/gnucash
Gnumeric	gnumeric	math/gnumeric
Abacus	abacus	deskutils/abacus
KMyMoney	kmymoney2	finance/kmymoney2

Hoofdstuk 8. Multimedia

Aangepast door Ross Lippert.

Vertaald door Siebrand Mazeland en René Ladan.

8.1. Overzicht

FreeBSD ondersteunt een breed bereik aan geluidskaarten, waardoor het mogelijk is van geluid van hoge kwaliteit op een computer te genieten. Hieronder vallen mogelijkheden om geluid op te nemen en af te spelen in de MPEG Audio Layer 3 (MP3), WAV en Ogg Vorbis formaten en vele andere formaten. De FreeBSD Portscollectie bevat ook programma's waarmee opgenomen audio bewerkt kan worden, waarmee geluidseffecten toegevoegd kunnen worden en aangesloten MIDI apparaten bestuurd kunnen worden.

Met wat experimenteren kunnen met FreeBSD videobestanden en DVD's afgespeeld worden. Er zijn minder programma's om video te encoderen, te converteren en af te spelen dan er zijn voor audio. Op het moment van schrijven is er bijvoorbeeld geen goed hercoderingsprogramma in de FreeBSD Portscollectie beschikbaar wat gebruikt kan worden om tussen formaten onderling te converteren, zoals mogelijk is met [audio/sox](#). De software in dit landschap is echter sterk aan verandering onderhevig.

In dit hoofdstuk worden de stappen beschreven die uitgevoerd moeten worden om een geluidskaart in te stellen. Bij de installatie en instelling van X11 ([Hoofdstuk 6, Het X Window systeem](#)) is al beschreven hoe videokaarten ingesteld kunnen worden, hoewel er nog wel een aantal mogelijkheden zijn om het afspelen te verbeteren.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe een systeem zo in te stellen dat een geluidskaart wordt herkend;
- Hoe getest kan worden of een kaart werkt;
- Hoe problemen op te lossen met betrekking tot geluidsinstellingen;
- Hoe MP3's en andere audio af te spelen en te maken;
- Hoe video wordt ondersteund door de X server;
- Welke video speler/encoderports goede resultaten geven;
- Hoe DVD's, .mpg en .avi bestanden af te spelen;
- Hoe de inhoud van CD's en DVD's naar bestanden geript kan worden;
- Hoe een TV-kaart in te stellen;
- Hoe een scanner in te stellen.

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Weet hoe een nieuwe kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).



Waarschuwing

Het proberen aan te koppelen van audio-CD's met [mount\(8\)](#) resulteert in ieder geval in een foutmelding en in het ergste geval tot een *kernel panic*. Dat type media heeft een formaat dat afwijkt van het gebruikelijke ISO-bestandssysteem.

8.2. Geluidskaart installeren

Geschreven door Moses Moore.

Aangepast door Marc Fonvieille.

8.2.1. Systeem instellen

Alvorens te beginnen is het van belang te weten welk model een geluidskaart is, welke chip erop wordt gebruikt en of het een PCI of ISA kaart is. FreeBSD ondersteunt vele PCI en ISA kaarten. De ondersteunde audio-apparaten staan in een lijst in de [Hardware Notes](#). In de Hardware Notes staat ook beschreven welk stuurprogramma uw kaart ondersteunt.

Om een geluidsapparaat te gebruiken dient het juiste apparaatstuurprogramma geladen te worden. Dit kan op twee manieren. De meest eenvoudige manier is simpelweg een kernelmodule te laden voor de gewenste geluidskaart met `kldload(8)`. Dit kan vanaf de commandoregel:

```
# kldload snd_emu10k1
```

Of door als volgt de juiste regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf` :

```
snd_emu10k1_load="YES"
```

De bovenstaande voorbeelden zijn voor een Creative SoundBlaster® Live! geluidskaart. De overige beschikbare laadbare geluidsmodules staan beschreven in `/boot/defaults/loader.conf`. Als niet compleet duidelijk is welk stuurprogramma gebruikt dient te worden, dan kan het met de module `snd_driver` geprobeerd worden:

```
# kldload snd_driver
```

Dit is een metastuurprogramma, dat in één keer de meest voorkomende apparaatstuurprogramma's laadt. Hiermee kan het zoeken naar het juiste stuurprogramma versneld worden. Het is ook mogelijk om alle geluidsstuurprogramma's te laden via de optie `/boot/loader.conf`.

Om uit te vinden welk stuurprogramma na het laden van het metastuurprogramma `snd_driver` wordt geladen kan de inhoud van het bestand `/dev/sndstat` nagekeken worden met `cat /dev/sndstat`.

Een tweede mogelijkheid is ondersteuning voor een geluidskaart statisch in de kernel te compileren. In de onderstaande paragrafen staat meer informatie over hoe op die manier ondersteuning voor hardware toegevoegd kan worden. Meer informatie over het hercompileren van een kernel staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

8.2.1.1. Aangepaste kernel maken met geluidsondersteuning

Eerst moet het stuurprogramma voor het audioraamwerk `sound(4)` aan de kernel toegevoegd worden. Daarvoor dient het volgende te worden opgenomen in het bestand met kernelinstellingen:

```
device sound
```

Daarna kan ondersteuning voor de specifieke geluidskaart toegevoegd worden. Daarvoor moet bekend zijn welk stuurprogramma de kaart ondersteunt. Dit kan opgezocht worden in de lijst met ondersteunde audio-apparaten in de [Hardware Notes](#), waar de correcte stuurprogramma's voor geluidskaarten beschreven staan. Zo wordt een Creative SoundBlaster® Live! geluidskaart bijvoorbeeld ondersteund door het stuurprogramma `snd_emu10k1(4)`. Ondersteuning voor deze kaart kan als volgt worden toegevoegd:

```
device snd_emu10k1
```

In de hulppagina voor een stuurprogramma staat welke syntaxis gebruikt kan worden. De expliciete syntaxis voor de kernelinstellingen voor elk ondersteund geluidsstuurprogramma staat ook in `/usr/src/sys/conf/NOTES`.

Voor niet-PnP ISA-geluidskaarten kan het nodig zijn dat de kernel informatie gegeven moet worden over de instellingen van de kaart (IRQ, I/O poort, enzovoort), zoals dat geldt voor alle niet-PnP ISA-kaarten. Dit kan via het

bestand `/boot/device.hints`. Bij het starten van een systeem leest de [loader\(8\)](#) dat bestand uit en geeft de instellingen door aan de kernel. Zo gebruikt een oude Creative SoundBlaster® 16 ISA niet-PnP-kaart het stuurprogramma [snd_sbc\(4\)](#) samen met `snd_sb16` en dient de volgende regel toegevoegd te worden aan het kernelinstellingenbestand:

```
device snd_sbc
device snd_sb16
```

Daarnaast moet het volgende worden toegevoegd aan `/boot/device.hints`:

```
hint.sbc.0.at="isa"
hint.sbc.0.port="0x220"
hint.sbc.0.irq="5"
hint.sbc.0.drq="1"
hint.sbc.0.flags="0x15"
```

In dit geval gebruikt de kaart I/O poort `0x220` en IRQ 5.

De gebruikte syntaxis voor `/boot/device.hints` staat beschreven in de hulppagina [sound\(4\)](#) en de hulppagina voor het gevraagde stuurprogramma.

De bovenstaande instellingen zijn de standaardinstellingen. In sommige gevallen moeten IRQ of andere instellingen gewijzigd worden om een apparaat juist te laten werken. In [snd_sbc\(4\)](#) staat meer informatie over deze kaart.

8.2.2. Geluidskaat testen

Na het herstarten met de aangepaste kernel of na het laden van de benodigde module, hoort de geluidskaat ongeveer als volgt te verschijnen in de systeemberichtbuffer ([dmesg\(8\)](#)):

```
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> port 0xdc80-0xdcbf,0xd800-0xd8ff irq 5 at device 31.5 on 0
pci0
pcm0: [GIANT-LOCKED]
pcm0: <Cirrus Logic CS4205 AC97 Codec>
```

De status van de geluidskaat kan gecontroleerd worden via het bestand `/dev/sndstat`:

```
# cat /dev/sndstat
FreeBSD Audio Driver (newpcm)
Installed devices:
pcm0: <Intel ICH3 (82801CA)> at io 0xd800, 0xdc80 irq 5 bufsz 16384
kld snd_ich (1p/2r/0v channels duplex default)
```

De uitvoer kan per systeem wat verschillen. Als er geen apparaten `pcm` genoemd worden, dienen eerdere stappen herzien te worden. Bekijk nogmaals de instellingen van de kernel en bevestig dat het juiste apparaatstuurprogramma was gekozen. Veel voorkomende problemen staan beschreven in [Paragraaf 8.2.2.1, "Bekende problemen"](#).

Als het goed is werkt de geluidskaat nu. Als pinnen voor audio-out van de CD-ROM- of DVD-ROM-drive juist zijn aangesloten op de geluidskaat, dan kan er een CD in de drive gestopt worden en kan deze met [cdcontrol\(1\)](#) afgespeeld worden:

```
% cdcontrol -f /dev/acd0 play 1
```

Applicaties als [audio/workman](#) kunnen een vriendelijker interface bieden. Wellicht is het handig om een applicatie als [audio/mpg123](#) te installeren om naar MP3 audiobestanden te luisteren.

Een snelle manier om de kaart te testen is het als volgt sturen van gegevens naar `/dev/dsp`:

```
% cat bestandsnaam > /dev/dsp
```

`bestandsnaam` kan ieder bestand zijn. Deze commandoregel hoort wat ruis te maken, waardoor wordt bevestigd dat de geluidskaat echt werkt.



Opmerking

De apparaat nodes `/dev/dsp*` worden automatisch aangemaakt wanneer dat nodig is. Als deze niet worden gebruikt, bestaan ze niet en zullen ze niet terugkomen in de terugkoppeling van [ls\(1\)](#).

Niveaus voor de geluidskaartmixer kunnen aangepast worden met het commando [mixer\(8\)](#). Er staan meer details in [mixer\(8\)](#).

8.2.2.1. Bekende problemen

Fout	Oplossing
<code>sb_dspwr(XX) timed out</code>	De I/O poort is niet correct ingesteld.
<code>bad irq XX</code>	Het IRQ is niet correct ingesteld. Zorg dat het ingestelde IRQ en het IRQ voor het geluid hetzelfde zijn.
<code>xxx: gus pcm not attached, out of memory</code>	Er is niet genoeg geheugen beschikbaar om het apparaat te gebruiken.
<code>xxx: can't open /dev/dsp!</code>	Controleer <code>fstat grep dsp</code> of een ander programma het apparaat geopend heeft. Bekende probleemgevallen zijn esound en KDE's geluidsondersteuning.

Een ander euvel is dat moderne grafische kaarten voor het gebruik van HDMI en dergelijken vaak zijn uitgerust met hun eigen geluidsstuurprogramma. Dit geluidsapparaat wordt soms opgesomd voor het eigenlijke geluidskaart en daardoor wordt deze niet gebruikt als het standaard afspeelapparaat. Om te zien of dit het geval is, kan `dmesg` worden gedraaid en gezocht worden naar `pcm`. De uitvoer ziet er ongeveer als volgt uit:

```
...
hdac0: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac1: HDA Driver Revision: 20100226_0142
hdac0: HDA Codec #0: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #1: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #2: NVidia (Unknown)
hdac0: HDA Codec #3: NVidia (Unknown)
pcm0: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 0 nid 1 on hdac0
pcm1: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 1 nid 1 on hdac0
pcm2: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 2 nid 1 on hdac0
pcm3: <HDA NVidia (Unknown) PCM #0 DisplayPort> at cad 3 nid 1 on hdac0
hdac1: HDA Codec #2: Realtek ALC889
pcm4: <HDA Realtek ALC889 PCM #0 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm5: <HDA Realtek ALC889 PCM #1 Analog> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm6: <HDA Realtek ALC889 PCM #2 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
pcm7: <HDA Realtek ALC889 PCM #3 Digital> at cad 2 nid 1 on hdac1
...
```

Hier is de grafische kaart (NVidia) opgesomd voor de geluidskaart (Realtek ALC889). Om de geluidskaart als standaard afspeelapparaat te gebruiken, dient `hw.snd.default_unit` veranderd te worden in de eenheid dat voor afspelen gebruikt moet worden:

```
# sysctl hw.snd.default_unit=n
```

Hier is `n` het nummer van het geluidsapparaat wat gebruikt dient te worden, in dit voorbeeld 4. U kunt deze verandering permanent maken door de volgende regel aan `/etc/sysctl.conf` toe te voegen:

```
hw.snd.default_unit=4
```

8.2.3. Meerdere geluidsbronnen gebruiken

Geschreven door Munish Chopra.

Het is vaak wenselijk om meerdere geluidsbronnen tegelijkertijd af te kunnen spelen, zoals wanneer esound of artdsd het delen van een geluidsapparaat met een andere applicatie niet ondersteunen.

Met FreeBSD kan dit met *Virtuele Geluidskanalen*, die aangezet kunnen worden met de faciliteit [sysctl\(8\)](#). Met virtuele kanalen kunnen het afspelen van een geluidskaart gemultiplext worden door het geluid in de kernel te mixen.

Het aantal virtuele kanalen kan met drie sysctl knoppen als root als volgt ingesteld worden:

```
# sysctl dev.pcm.0.play.vchans=4
# sysctl dev.pcm.0.rec.vchans=4
# sysctl hw.snd.maxautovchans=4
```

In het bovenstaande voorbeeld worden vier virtuele kanalen toegewezen, wat in het dagelijks gebruik voldoende is. Zowel `dev.pcm.0.play.vchans=4` als `dev.pcm.0.rec.vchans=4` zijn het aantal virtuele kanalen dat `pcm0` heeft voor afspelen en opnemen, en zijn instelbaar als een apparaat is aangesloten. In `hw.snd.maxautovchans` staat het aantal virtuele kanalen dat aan een nieuw audio-apparaat wordt gegeven als het wordt aangesloten met [kldload\(8\)](#). Omdat de module `pcm` onafhankelijk van de hardware stuurprogramma's geladen kan worden, kan in `hw.snd.maxautovchans` opgeslagen worden hoeveel virtuele kanalen apparaten die later worden aangesloten krijgen. Voor meer informatie wordt naar [pcm\(4\)](#) verwezen.



Opmerking

Het aantal virtuele kanalen voor een apparaat kan niet gewijzigd worden als het in gebruik is. Sluit eerst alle programma's die het apparaat gebruiken, zoals muziekspelers of geluids-daemons.

Het juiste `pcm` apparaat zal automatisch en transparant gealloceerd worden voor programma's die `/dev/dsp0` aanroepen.

8.2.4. Standaardwaarden voor mixerkanalen instellen

Geschreven door Josef El-Rayes.

De standaardwaarden voor de mixerkanalen zijn ingesteld in de broncode van het stuurprogramma [pcm\(4\)](#). Er zijn vele applicaties en daemons waarmee waarden voor de mixer ingesteld en onthouden kunnen worden en iedere keer bij het starten weer kunnen worden ingesteld, maar dit is geen nette oplossing. Het is mogelijk om de standaardwaarden in te stellen op het niveau van het stuurprogramma — dit wordt bereikt door de gewenste waarden in te stellen in `/boot/device.hints`, bijvoorbeeld:

```
hint.pcm.0.vol="50"
```

Met de bovenstaande instelling wordt het volume van een kanaal standaard op 50 ingesteld bij het laden van de module [pcm\(4\)](#).

8.3. MP3 audio

Geschreven door Chern Lee.

Met MP3 (MPEG Layer 3 Audio) kan geluid bijna in CD-kwaliteit weergegeven worden en dus is er een goede reden om dit vooral niet na te laten op een FreeBSD werkstation.

8.3.1. MP3 spelers

Verreweg de meest populaire X11 MP3 speler is XMMS (X Multimedia Systeem). In XMMS kunnen Winamp skins gebruikt worden, omdat de GUI vrijwel gelijk is aan die van Nullsoft's Winamp. XMMS heeft ook een eigen plug-in ondersteuning.

XMMS kan geïnstalleerd worden via de [multimedia/xmms](#) port of pakket.

De interface van XMMS is intuïtief met een afspeellijst, grafische equalizer en meer. Gebruikers die bekend zijn met Winamp vinden XMMS vast eenvoudig te gebruiken.

De port [audio/mpg123](#) is een alternatieve MP3-speler die gebruik maakt van de commandoregel.

mpg123 werkt door het geluidsapparaat en het MP3-bestand aan te geven op de commandoregel. Aangenomen dat uw audio-apparaat `/dev/dsp1.0` is en u het MP3-bestand *Foobar-GreatestHits.mp3* wilt afspelen, zou u het volgende opgeven:

```
# mpg123 -a /dev/dsp1.0 Foobar-GreatestHits.mp3
High Performance MPEG 1.0/2.0/2.5 Audio Player for Layer 1, 2 and 3.
Version 0.59r (1999/Jun/15). Written and copyrights by Michael Hipp.
Uses code from various people. See 'README' for more!
THIS SOFTWARE COMES WITH ABSOLUTELY NO WARRANTY! USE AT YOUR OWN RISK!
```

```
Playing MPEG stream from Foobar-GreatestHits.mp3 ...
MPEG 1.0 layer III, 128 kbit/s, 44100 Hz joint-stereo
```

8.3.2. CD audio tracks rippen

Voordat een CD of een CD track naar MP3 ge-encodeerd kan worden moeten de audiogegevens naar de harde schijf geript worden. Dit gaat door de ruwe CDDA (CD Digital Audio) gegevens naar WAV-bestanden te kopiëren.

Het hulpprogramma `cdda2wav`, dat onderdeel is van de suite [sysutils/cdrtools](#), kan gebruikt worden om audio-informatie en de daarbij behorende informatie van CD's te rippen.

Als de audio CD in de drive zit, kan het volgende commando als root uitgevoerd worden om een hele CD naar individuele (per track) WAV-bestanden te rippen:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -B
```

`cdda2wav` ondersteunt ATAPI (IDE) CD-ROM-drives. Om van een IDE drive te rippen, dient de apparaatnaam aangegeven te worden in plaats van de SCSI eenheidsnummers. Om bijvoorbeeld track 7 van een IDE drive te rippen:

```
# cdda2wav -D /dev/acd0 -t 7
```

De optie `-D 0,1,0` geeft het SCSI apparaat `0,1,0` aan, dat overeenkomt met de uitvoer van `cdrecord -scanbus`.

Om individuele tracks te rippen kan gebruik gemaakt worden van de optie `-t`:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 7
```

In het bovenstaande voorbeeld wordt track 7 van de audio CD geript. Om een reeks tracks te rippen, bijvoorbeeld van 1 tot 7, kan een reeks opgegeven worden:

```
# cdda2wav -D 0,1,0 -t 1+7
```

Ook het hulpprogramma `dd(1)` kan gebruikt worden om audio tracks van ATAPI drives af te halen. Deze mogelijkheid wordt beschreven in [Paragraaf 19.6.5, "Audio-CD's dupliceren"](#).

8.3.3. MP3's encoderen

Tegenwoordig is de MP3 encoder lame. Lame staat in [audio/lame](#) in de portsstructuur.

Met de gerypte WAV-bestanden converteert het volgende commando `audio01.wav` naar `audio01.mp3`:

```
# lame -h -b 192 \  
--tt "Foo Titel" \  
--ta "FooBar Artiest" \  
--tl "FooBar Album" \  
--ty "2005" \  
--tc "Geript en encoded door Foo" \  
--tg "Genre" \  
audio01.wav audio01.mp3
```

192 kbits lijkt de standaard bitrate voor MP3 te zijn. Het is ook mogelijk 128 of 160 of andere bitrates te gebruiken. Hoe hoger de bitrate, hoe meer schijfruimte de uiteindelijke MP3-bestanden gebruiken, maar ook de kwaliteit wordt dan hoger. Met de optie `-h` wordt de modus “hogere kwaliteit, maar iets langzamer” ingeschakeld. Met de opties vanaf `--t` worden de ID3 tags ingegeven, die meestal informatie over een nummer bevatten en onderdeel uitmaken van het MP3-bestand. In de hulppagina voor lame staan nog meer opties die gebruikt kunnen worden bij het encoderen beschreven.

8.3.4. MP3's decoderen

Om een CD te kunnen branden van MP3's, moeten ze omgezet worden naar een niet gecomprimeerd WAV-formaat. Zowel XMMS als mpg123 ondersteunen de uitvoer van MP3 naar een niet gecomprimeerd bestandsformaat.

Naar schijf schrijven met XMMS:

1. Start XMMS;
2. Klik rechts op het venster om het XMMS menu te zien;
3. Selecteer Preference onder Options;
4. Wijzig de Output Plugin naar “Disk Writer Plugin”;
5. Klik Configure;
6. Voer een map in (of kies “browse”) waar de ongecomprimeerde bestanden naar toe geschreven moeten worden;
7. Laad de MP3-bestanden zoals gewoonlijk in XMMS, met het volume op 100% en de EQ instellingen uitgeschakeld;
8. Klik Play. XMMS lijkt nu de MP3 af te spelen, maar er is geen muziek te horen. Nu wordt feitelijk de MP3 afgespeeld naar een bestand;
9. Zorg ervoor dat de standaard Output Plugin wordt teruggezet naar hoe de instellingen waren om weer naar MP3's te kunnen luisteren.

Schrijven naar stdout vanuit mpg123:

- Voer `mpg123 -s audio01.mp3 > audio01.pcm` uit.

XMMS schrijft een bestand in het WAV-formaat, terwijl mpg123 de MP3 converteert naar ruwe PCM audio data. Beide formaten kunnen gebruikt worden met `cdrrecord` om audio CD's te maken. Met [burncd\(8\)](#) moeten ruwe PCM-bestanden gebruikt worden. Als er WAV-bestanden worden gebruikt, is er een tikgeluid te horen bij het begin van iedere track. Dit is het geluid van de kop van ieder WAV-bestand. Met het hulpprogramma SoX kan de kop van WAV-bestanden verwijderd worden. Dit programma kan geïnstalleerd worden met de port of pakket [audio/sox](#)

```
% sox -t wav -r 44100 -s -w -c 2 track.wav track.raw
```

In Paragraaf 19.6, “Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken” staat meer informatie over het gebruiken van een CD-brander in FreeBSD.

8.4. Video afspelen

Geschreven door Ross Lippert.

Video afspelen is een relatief nieuwe en zich snel ontwikkelende richting voor applicaties. In tegenstelling tot voor audio werkt alles hier niet zo soepel.

Voor er wordt begonnen is het van belang te weten welk model videokaart zich in een systeem bevindt en welke chip die gebruikt. Hoewel Xorg vele videokaarten ondersteunt, zijn er veel minder geschikt om goed video mee af te spelen. Er kan een lijst met ondersteunde extensies getoond worden voor X server met de gebruikte videokaart door het commando `xdpiinfo(1)` uit te voeren terwijl X11 draait.

Het is verstandig een kort MPEG-bestand beschikbaar te hebben dat gebruikt kan worden als testbestand voor het evalueren van de spelers en hun opties. Omdat sommige DVD-spelers standaard zoeken naar DVD media in `/dev/dvd` of deze apparaatnaam standaard in de broncode hebben staan, is het wellicht verstandig om een symbolische link te maken naar de juiste apparaten:

```
# ln -sf /dev/acd0 /dev/dvd
# ln -sf /dev/acd0 /dev/r dvd
```

Vanwege de werking van `devfs(5)`, blijven handmatig aangemaakte links niet bestaan als een systeem wordt herstart. Om automatisch symbolische links aan te laten maken als een systeem start, kunnen de volgende regels toegevoegd worden aan `/etc/devfs.conf`:

```
link acd0 dvd
link acd0 rdvd
```

Daarnaast zijn voor het decoderen van DVD, waarvoor bijzondere DVD-ROM functies aangeroepen worden, schrijfrechten op de DVD-apparaten nodig.

Om de gedeeld-geheugeninterface van X11 te verbeteren, wordt aangeraden dat een aantal variabelen van `sysctl(8)` worden verhoogd:

```
kern.ipc.shmmax=67108864
kern.ipc.shmall=32768
```

8.4.1. Videomogelijkheden vaststellen

Er zijn een aantal methoden om video weer te geven onder X11. Welke echt werkt, is voornamelijk afhankelijk van de gebruikte hardware. Iedere hieronder beschreven methode geeft andere resultaten op andere hardware. De laatste tijd krijgt het renderen van video in X11 veel aandacht en bij iedere versie van Xorg kan er een aanzienlijke verbetering zijn.

Een lijst van veel gebruikte video-interfaces:

1. X11: normale X11 uitvoer met gebruikmaking van gedeeld geheugen;
2. XVideo: een uitbreiding op de X11 interface die video in een door X11 getekend object ondersteunt;
3. SDL: de Simple Directmedia Layer;
4. DGA: de Direct Graphics Access;

5. SVGAlib: low level console grafische laag.

8.4.1.1. XVideo

Xorg kent een uitbreiding *XVideo*, ook bekend als Xvideo, Xv of xv, waarmee video direct weergegeven kan worden in getekende objecten door een speciale versneller. Deze uitbreiding geeft een goede afspreekwaliteit, zelfs op machines met mindere specificaties.

Of de uitbreiding actief is, kan gecontroleerd worden met het commando `xvinfo`:

```
% xvinfo
```

XVideo wordt ondersteund als de uitvoer er ongeveer als volgt uitziet:

```
X-Video Extension version 2.2
screen #0
Adaptor #0: "Savage Streams Engine"
  number of ports: 1
  port base: 43
  operations supported: PutImage
  supported visuals:
    depth 16, visualID 0x22
    depth 16, visualID 0x23
  number of attributes: 5
    "XV_COLORKEY" (range 0 to 16777215)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 2110)
    "XV_BRIGHTNESS" (range -128 to 127)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 0)
    "XV_CONTRAST" (range 0 to 255)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 128)
    "XV_SATURATION" (range 0 to 255)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 128)
    "XV_HUE" (range -180 to 180)
      client settable attribute
      client gettable attribute (current value is 0)
maximum XvImage size: 1024 x 1024
Number of image formats: 7
id: 0x32595559 (YUY2)
  guid: 59555932-0000-0010-8000-00aa00389b71
  bits per pixel: 16
  number of planes: 1
  type: YUV (packed)
id: 0x32315659 (YV12)
  guid: 59563132-0000-0010-8000-00aa00389b71
  bits per pixel: 12
  number of planes: 3
  type: YUV (planar)
id: 0x30323449 (I420)
  guid: 49343230-0000-0010-8000-00aa00389b71
  bits per pixel: 12
  number of planes: 3
  type: YUV (planar)
id: 0x36315652 (RV16)
  guid: 52563135-0000-0000-0000-000000000000
  bits per pixel: 16
  number of planes: 1
  type: RGB (packed)
  depth: 0
  red, green, blue masks: 0x1f, 0x3e0, 0x7c00
id: 0x35315652 (RV15)
  guid: 52563136-0000-0000-0000-000000000000
  bits per pixel: 16
```

```

number of planes: 1
type: RGB (packed)
depth: 0
red, green, blue masks: 0x1f, 0x7e0, 0xf800
id: 0x31313259 (Y211)
guid: 59323131-0000-0010-8000-00aa00389b71
bits per pixel: 6
number of planes: 3
type: YUV (packed)
id: 0x0
guid: 00000000-0000-0000-0000-000000000000
bits per pixel: 0
number of planes: 0
type: RGB (packed)
depth: 1
red, green, blue masks: 0x0, 0x0, 0x0

```



Opmerking

Sommige van de weergegeven formaten (YUV2, YUV12, enzovoort) zijn niet in iedere implementaties van XVideo beschikbaar en hun afwezigheid kan sommige spelers hinderen.

Als het resultaat er als hieronder uitziet, is er geen ondersteuning voor XVideo aanwezig op de videokaart in een systeem:

```

X-Video Extension version 2.2
screen #0
no adaptors present

```

Als XVideo voor een kaart niet wordt ondersteund, dan betekent dat alleen dat het lastiger wordt om op een beeldscherm aan de vereisten voor het renderen van video te voldoen. Afhankelijk van de videokaart en de processor kan het toch nog mogelijk zijn om acceptabele prestaties neer te zetten. In [Paragraaf 8.4.3, “Verder lezen”](#) staan verwijzingen naar leesvoer over mogelijkheden voor het verbeteren van prestaties.

8.4.1.2. Eenvoudige Directmedia Laag

De Eenvoudige Directmedia Laag (Simple Directmedia Layer), SDL, is een porting-laag voor vele besturingssystemen waardoor cross-platform toepassingen kunnen worden ontwikkeld die efficiënt gebruik maken van geluid en beelden. De SDL laag biedt een abstractie op laag niveau naar de hardware die soms efficiënter kan zijn dan de X11 interface.

De SDL staat in [devel/sdl12](#).

8.4.1.3. Directe Grafische Toegang

Directe Grafische Toegang (Direct Graphics Access) is een X11 uitbreiding die een programma in staat stelt voorbij te gaan aan de X server en de framebuffer direct kan wijzigen. Omdat hij afhankelijk is van geheugenmapping op een laag niveau om dit delen uit te voeren, moeten programma's die er gebruik van maken als root draaien.

De DGA uitbreiding kan getest en gebenchmarkt worden met [dga\(1\)](#). Als `dga` draait, verandert het de kleuren op een scherm als er een toets wordt ingedrukt. Om te stoppen kan de toets `q` gebruikt worden.

8.4.2. Ports en pakketten met video

In dit onderdeel wordt de software die vanuit de FreeBSD Portscollectie beschikbaar is voor het afspelen van video beschreven. Het afspelen van video is een tak van softwareontwikkeling die erg in beweging is en de mogelijkheden van de verschillende applicaties verschillen zeer waarschijnlijk van wat hier is beschreven.

Als eerste is het belangrijk om te weten dat veel applicaties die met video te maken hebben en op FreeBSD draaien ontwikkeld zijn als Linux® applicaties. Veel van die applicaties zijn op het moment van schrijven van beta-kwaliteit. Problemen die te verwachten zijn bij het gebruik van de beschreven videopakketten op FreeBSD zijn:

1. Een applicatie kan geen bestanden afspelen die zijn gemaakt met een andere applicatie;
2. Een applicatie kan geen bestanden afspelen die met de applicatie zelf zijn gemaakt;
3. Dezelfde applicatie, op twee verschillende machines gebouwd, speelt hetzelfde bestand op twee machines anders af;
4. Een ogenschijnlijk triviale filter, zoals het herschalen van beeldgrootte, kan resulteren in vreselijk vervelende artefacten door fouten in de routine voor het herschalen;
5. Een applicatie dumpt zijn core regelmatig;
6. Documentatie wordt niet geïnstalleerd bij de port en staat op het web of in de map `work` van de port.

Veel van deze applicaties kunnen ook “Linux-ismes” vertonen. Zo kunnen er bijvoorbeeld problemen ontstaan door de wijze waarop standaard bibliotheken zijn geïmplementeerd in de Linux® distributies of een aantal van de mogelijkheden van de Linux®-kernel, waarvan door de makers van de applicatie wordt aangenomen dat ze aanwezig zijn. Dit soort problemen zijn niet altijd zichtbaar en er wordt ook omheen gewerkt door de beheerders van ports, wat tot de volgende mogelijke problemen kan leiden:

1. Het gebruik van `/proc/cpuinfo` om processorcarakteristieken uit te lezen;
2. Het verkeerd gebruiken van threads, waardoor een programma hangt als het klaar is, in plaats van dat het echt eindigt;
3. Software die nog niet in de FreeBSD Portscollectie zit en vaak gebruikt wordt samen met een applicatie die daar wel onderdeel van uitmaakt.

Tot nu toe is gebleken dat de ontwikkelaars van applicaties wel coöperatief waren met de beheerders van ports om zo het aantal work-arounds dat nodig was voor het overzetten tot een minimum te beperken.

8.4.2.1. MPlayer

MPlayer is een zich snel ontwikkelende videospeler. De doelen van het MPlayer-team zijn snelheid en flexibiliteit onder Linux® en andere Unices. Het project is gestart toen de oprichter van het team genoeg had van de slechte afspeelprestaties van de destijds beschikbare spelers. Er zijn mensen die zeggen dat het grafische ontwerp is opgeofferd voor het stroomlijnen van het ontwerp, maar het blijkt dat, als een gebruiker gewend is aan de commandoregelopties en de toetsencommando's, de applicatie erg goed werkt.

8.4.2.1.1. MPlayer bouwen

MPlayer staat in [multimedia/mplayer](#). MPlayer voert een aantal hardwarecontroles uit tijdens het bouwen, wat resulteert in een binair bestand dat niet van het ene naar het andere systeem verplaatst kan worden. Daarom is het van belang dat het uit de ports wordt gebouwd en niet als binair pakket wordt geïnstalleerd. Daarnaast staan er ook nog opties die vanaf de `make` commandoregel meegegeven kunnen worden beschreven in de `Makefile` en aan het begin van de build:

```
# cd /usr/ports/multimedia/mplayer
# make
N - O - T - E

Take a careful look into the Makefile in order
to learn how to tune mplayer towards your personal preferences!
For example,
make WITH_GTK1
builds MPlayer with GTK1-GUI support.
```

```
If you want to use the GUI, you can either install
/usr/ports/multimedia/mplayer-skins
or download official skin collections from
http://www.mplayerhq.hu/homepage/dload.html
```

De standaard portopties zijn voor de meeste gebruikers voldoende. Maar als bijvoorbeeld de XviD codec nodig is, dan moet de optie `WITH_XVID` op de commandoregel meegegeven worden. Het standaard DVD-apparaat kan ook gedefinieerd worden met de optie `WITH_DVD_DEVICE`, waarbij standaard `/dev/acd0` wordt gebruikt.

Op het moment van schrijven wordt de MPlayer port gebouwd met de HTML documentatie en twee uitvoerbare bestanden, `mplayer` en `mencoder`, wat een hulpmiddel is voor het opnieuw encoderen van video.

De HTML documentatie voor MPlayer is erg informatief. Als de lezer vindt dat er informatie over videohardware en interfaces in dit hoofdstuk mist, dan is de documentatie van MPlayer een zeer grondige aanvulling. Het is de moeite waard de tijd te nemen om de documentatie van MPlayer te lezen, als meer informatie over de ondersteuning van video in UNIX® welkom is.

8.4.2.1.2. MPlayer gebruiken

Iedere gebruiker van MPlayer dient een submap `.mplayer` in zijn thuismap te hebben. Die kan als volgt gemaakt worden:

```
% cd /usr/ports/multimedia/mplayer
% make install-user
```

De commando-opties voor `mplayer` staan in de hulppagina. Nog meer details staan in de HTML documentatie. In dit onderdeel worden slechts een aantal gebruiksmogelijkheden beschreven.

Om een bestand als testbestand `.avi` af te spelen met een van de beschikbare video-interfaces, kan de optie `-vo` gebruikt worden:

```
% mplayer -vo xv testbestand.avi
```

```
% mplayer -vo sdl testbestand.avi
```

```
% mplayer -vo x11 testbestand.avi
```

```
# mplayer -vo dga testbestand.avi
```

```
# mplayer -vo 'sdl:dga' testbestand.avi
```

Het is de moeite waard alle bovenstaande opties uit te proberen omdat hun relatieve prestatie afhangt van vele factoren die aanzienlijk verschillen tussen hardware.

Om een DVD af te spelen dient `testbestand.avi` vervangen te worden door `dvd://N -dvd-device APPARAAT` waar `N` het titelnummer is dat afgespeeld moeten worden en `APPARAAT` het apparaatknooppunt is voor de DVD-ROM. Om bijvoorbeeld titel 3 van `/dev/dvd` af te spelen:

```
# mplayer -vo xv dvd://3 -dvd-device /dev/dvd
```



Opmerking

Het standaard DVD-apparaat kan ingesteld worden bij het bouwen van de MPlayer port met de optie `WITH_DVD_DEVICE`. Standaard is dit apparaat `/dev/acd0`. Meer details staan in de `Makefile` van de port.

Om te stoppen, pauzeren, verder te spoelen, enzovoort, kunnen de toetsendefinities gebruikt worden, die in te zien zijn door `mplayer -h` uit te voeren of de hulppagina te lezen.

Overige belangrijke opties voor het afspelen zijn: `-fs` `-zoom`, waarmee het volledige scherm wordt gebruikt, en `-framedrop`, die prestatieverhogend werkt.

Om ervoor te zorgen dat de commandoregels niet te lang worden, kan het bestand `.mplayer/config` met voorkeursinstellingen gemaakt worden:

```
vo=xv
fs=yes
zoom=yes
```

Tenslotte kan `mplayer` gebruikt worden om een DVD naar een bestand van het type `.vob` te rippen. Om de tweede titel van een DVD de dumpen kan het volgende commando gebruikt worden:

```
# mplayer -dumpstream -dumpfile out.vob dvd://2 -dvd-device /dev/dvd
```

Het uitvoerbestand `out.vob`, is van het type MPEG en kan bewerkt worden met andere in dit onderdeel besproken programma's.

8.4.2.1.3. mencoder

Voordat `mencoder` wordt gebruikt, is het verstandig de opties uit de HTML-documentatie te bekijken. Er is een hulppagina, maar die is niet echt bruikbaar zonder de HTML-documentatie. Er zijn ontelbare mogelijkheden om de kwaliteit te verhogen, de bitrate te verlagen en formaten te wijzigen en een aantal van die truucs maken het verschil tussen goede en slechte prestaties. Hieronder staan een aantal voorbeelden beschreven. Eerst een eenvoudige kopie:

```
% mencoder invoer.avi -oac copy -ovc copy -o uitvoer.avi
```

Verkeerde combinaties van commandoregeloptyes kunnen resulteren in uitvoerbestanden die zelfs niet af te spelen zijn door `mplayer`. Daarom wordt aangeraden om het bij de optie `-dumpfile` in `mplayer` te houden als het alleen maar nodig is een bestand te rippen.

Om `invoer.avi` te converteren naar de MPEG4-codec met MPEG3-audio encoding ([audio/lame](#) is verplicht):

```
% mencoder invoer.avi -oac mp3lame -lameopts br=192 \
-oac lavc -lavcopts vcodec=mpeg4:vhq -o uitvoer.avi
```

Hiermee wordt uitvoer gemaakt die af te spelen is met `mplayer` en `xine`.

`invoer.avi` kan worden vervangen door `dvd://1 -dvd-device /dev/dvd` en als `root` gedraaid worden om een DVD-titel direct te hercoderen. Omdat het waarschijnlijk is dat de eerste experimenten niet direct tevredenstellend zijn, wordt aangeraden een titel eerst naar een bestand te dumpen en dat als werkbestand te gebruiken.

8.4.2.2. xine videospeler

De `xine` videospeler is een project met een brede scope, dat niet alleen tracht een allesomvattende video-oplossing te bieden, maar ook probeert een herbruikbare basisbibliotheek en een modulair uitvoerbaar bestand te maken dat uitgebreid kan worden met plug-ins. Het kan als pakket en port geïnstalleerd worden uit [multimedia/xine](#).

De `xine` speler heeft nog wat ruwe randjes, maar is zeker goed van start gegaan. In de praktijk heeft `xine` een snelle CPU met een snelle videokaart of ondersteuning voor de XVideo extensie nodig. De GUI is bruikbaar, maar wat onhandig.

Op het moment van schrijven wordt er geen invoermodule bij `xine` geleverd waarmee CSS gecodeerde DVD's afgespeeld kunnen worden. Er zijn er die door andere partijen zijn gebouwd die dat type modules wel hebben, maar die zijn niet beschikbaar in de FreeBSD Portscollectie.

Vergeleken met MPlayer, doet `xine` meer voor de gebruiker, maar tegelijkertijd neemt het wat van de fijnafstelingsmogelijkheden weg. De videospeler `xine` werkt het beste op XVideo-interfaces.

Standaard start de xine speler op in een grafische gebruikersinterface. Via het menu kan een specifiek bestand geopend worden:

```
% xine
```

Het is ook mogelijk om zonder de GUI direct een bestand af te laten spelen:

```
% xine -g -p mijnfilm.avi
```

8.4.2.3. transcode hulpprogramma's

De software transcode is geen speler, maar een verzameling hulpprogramma's voor het hercoderen van video- en audiobestanden. Met transcode wordt het mogelijk om videobestanden samen te voegen, kapotte bestanden te repareren en commandoregelprogramma's te gebruiken met stdin/stdout stream interfaces.

Tijdens het bouwen van de port [multimedia/transcode](#) kan een groot aantal opties opgegeven worden en de volgende commandoregel wordt geadviseerd om transcode te bouwen:

```
# make WITH_OPTIMIZED_CFLAGS=yes WITH_LIBA52=yes WITH_LAME=yes WITH_OGG=yes \
WITH_MJPEG=yes -DWITH_XVID=yes
```

De geadviseerde instellingen zijn toereikend voor de meeste gebruikers.

Om de mogelijkheden van transcode te illustreren volgt nu een voorbeeld van hoe een DivX-bestand om te zetten in een PAL MPEG-1-bestand (PAL VCD):

```
% transcode -i invoer.avi -V --export_prof vcd-pal -o uitvoer_vcd
% mplex -f 1 -o uitvoer_vcd.mpg uitvoer_vcd.mlv uitvoer_vcd.mpa
```

Het resulterende MPEG-bestand, `uitvoer_vcd.mpg`, is klaar om afgespeeld te worden met MPlayer. Het kan ook op een CD-R gebrand worden om er een Video-CD mee te maken. In dat geval is het nodig om de programma's [multimedia/vcdimager](#) en [sysutils/cdrdao](#) te installeren.

Er is een hulppagina voor transcode, maar kijk ook op [transcode wiki](#) voor meer informatie en voorbeelden.

Als de twee vergeleken worden, draait transcode aanzienlijk langzamer dan mencoder, maar is de kans wel groter dat er een bestand uit komt dat op de meeste spelers afgespeeld kan worden. MPEG-bestanden die met transcode zijn gemaakt, zijn bijvoorbeeld al afgespeeld op Windows Media® Player en Apple's Quicktime®.

8.4.3. Verder lezen

De beschikbare videosoftware pakketten voor FreeBSD zijn fors in ontwikkeling. Het is goed mogelijk dat in de nabije toekomst de meeste problemen die hier aan de kaak zijn gesteld, zijn opgelost. Intussen kunnen zij die het hoogst haalbare uit de A/V mogelijkheden voor FreeBSD willen halen, dat het beste doen door wat beschikbaar is bij elkaar te scharrelen uit de beschikbare FAQ's and tutorials en meerdere programma's gebruiken. Het doel van deze paragraaf is de lezer wat richting te geven op dat vlak.

De [MPlayer documentatie](#) is technisch erg informatief. Deze documenten kunnen het beste bekeken worden door iemand die veel kennis wil opdoen over video in UNIX®. Op de MPlayer mailinglijst wordt het niet op prijs gesteld als iemand de documentatie niet heeft gelezen, dus het is verstandig RTFM in gedachten te houden alvorens bug rapportages naar ze te mailen.

De [xine HOWTO](#) bevat een hoofdstuk over het verbeteren van prestaties, dat op alle spelers van toepassing is.

Tenslotte zijn er nog een aantal veelbelovende applicaties die het proberen waard zijn:

- [Avifile](#) bestaat ook als port: [multimedia/avifile](#);
- [Ogle](#) is er ook als port: [multimedia/ogle](#);
- [Xtheater](#);

- [multimedia/dvdauthor](#), een open source pakket voor authoring van DVD content.

8.5. TV-kaarten installeren

Oorspronkelijk geschreven door Josef El-Rayes.

Verbeterd en aangepast door Marc Fonvieille.

8.5.1. Inleiding

Met TV-kaarten is het mogelijk om naar (kabel)uitzendingen te kijken op een computer. Op de meeste kaarten kan composiet video aangeleverd worden via een RCA of S-video input en sommige kaarten hebben ook een FM tuner.

FreeBSD biedt ondersteuning voor PCI-gebaseerde TV-kaarten met een Brooktree Bt848/849/878/879 of een Conexant CN-878/Fusion 878a Video Capture Chip met het stuurprogramma [bktr\(4\)](#). Het is van belang dat er op de kaart ook een ondersteunde tuner zit. Hiervoor kan [bktr\(4\)](#) geraadpleegd worden, waarin een lijst met ondersteunde tuners staat.

8.5.2. Stuurprogramma toevoegen

Voordat de kaart gebruikt kan worden, dient het stuurprogramma [bktr\(4\)](#) geladen te worden. Dit kan door de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
bktr_load="YES"
```

Daarnaast is het ook mogelijk om statisch ondersteuning voor de TV-kaart in de kernel te compileren. Dan dient de volgende regel toegevoegd te worden aan de kernelininstellingen:

```
device bktr
device iicbus
device iicbb
device smbus
```

De extra stuurprogramma's zijn nodig omdat de kaartcomponenten verbonden zijn via een I2C bus. Met deze instellingen kan een nieuwe kernel gebouwd en geïnstalleerd worden.

Als een systeem eenmaal ondersteuning biedt, hoort de TV-kaart ongeveer als volgt bij een herstart getoond te worden:

```
bktr0: <BrookTree 848A> mem 0xd7000000-0xd7000fff irq 10 at device 10.0 on pci0
iicbb0: <I2C bit-banging driver> on bti2c0
iicbus0: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
iicbus1: <Philips I2C bus> on iicbb0 master-only
smbus0: <System Management Bus> on bti2c0
bktr0: Pinnacle/Miro TV, Philips SECAM tuner.
```

Deze berichten kunnen afwijken, afhankelijk van de gebruikte hardware. Het is van belang te controleren of de tuner juist herkend wordt; er kunnen nog een aantal instellingen gemaakt worden voor parameters met [sysctl\(8\)](#) MIB's en in het kernelininstellingenbestand. Om bijvoorbeeld het gebruik van een Philips SECAM tuner te forceren, kan de volgende regel aan het bestand met kernelininstellingen worden toegevoegd:

```
options OVERRIDE_TUNER=6
```

Dit kan ook via een instelling van [sysctl\(8\)](#):

```
# sysctl hw.bt848.tuner=6
```

In de hulppagina voor [bktr\(4\)](#) en `/usr/src/sys/conf/NOTES` staan meer details over de beschikbare opties.

8.5.3. Handige programma's

Om een TV-kaart te gebruiken, dient een van de volgende applicaties geïnstalleerd te worden:

- [multimedia/fxtv](#) biedt TV-in-een-window en beeld/audio/videocapture mogelijkheden;
- [multimedia/xawtv](#) is ook een TV applicatie met dezelfde mogelijkheden als fxtv;
- [misc/alevt](#) decodeert Videotext/Teletext en kan deze weergeven;
- [audio/xmradio](#), een applicatie om de FM-tuner die bij sommige TV-kaarten zit te gebruiken;
- [audio/wmtune](#), een handige bureaubladapplicatie voor radiotuners.

Er zijn nog meer applicaties beschikbaar in de Portscollectie.

8.5.4. Problemen oplossen

Bij problemen met een TV-kaart dient eerst gecontroleerd te worden of de videocapture chip en de tuner echt ondersteund worden door het stuurprogramma [bktr\(4\)](#) en of de juiste instellingen worden gebruikt. Voor meer ondersteuning en vragen over een specifieke TV-kaart is het aan te raden de archieven van de [freebsd-multimedia](#) mailinglijst te raadplegen of er contact mee op te nemen.

8.6. MythTV

MythTV is een open-source PVR software project.

Het staat in de Linux®-wereld bekend als een complexe toepassing met veel afhankelijkheden, en daarom moeilijk om te installeren. De Portscollectie van FreeBSD versimpelt veel van het proces, maar sommige componenten moeten handmatig worden geïnstalleerd. Deze sectie is bedoeld om te helpen en te begeleiden in het installeren van MythTV.

8.6.1. Hardware

MythTV is ontworpen om V4L te gebruiken om invoerapparatuur voor video zoals encoders en tuners te benaderen. Momenteel werkt MythTV het beste met USB DVB-S/C/T kaarten die ondersteund worden door [multimedia/webcamd](#) omdat webcamd een gebruikerstoepassing levert voor V4L. Elke DVB-kaart die ondersteund wordt door webcamd zou met MythTV moeten werken, een lijst van kaarten waarvan hun werking bekend is kan [hier](#) gevonden worden. Er zijn ook stuurprogramma's bekend voor Hauppauge-kaarten in de pakketten [multimedia/pvr250](#) en [multimedia/pvrxxx](#), maar deze leveren een niet-standaard interface met hun stuurprogramma dat niet werkt met versies van MythTV nieuwer dan 0.23.

[HTPC](#) bevat een lijst van alle beschikbare stuurprogramma's voor DVB.

8.6.2. Afhankelijkheden

Doordat MythTV flexibel en modulair is, staat het de gebruiker toe om de voorkant en de achterkant op verschillende machines te hebben.

Voor de voorkant is [multimedia/mythtv-frontend](#) nodig, alsook een X-server welke in [x11/xorg](#) beschikbaar is. Idealiter beschikt de voorkant-computer ook over een videokaart die XvMC ondersteunt en optioneel over een afstandsbediening die compatibel is met LIRC.

Voor de achterkant is [multimedia/mythtv](#) nodig, alsook een MySQL™ database en optioneel een tuner en opslag voor opnames. Het MySQL™ pakket zou automatisch als een afhankelijkheid geïnstalleerd moeten worden tijdens de installatie van [multimedia/mythtv](#).

8.6.3. MythTV installeren

Gebruik de volgende stappen om MythTV te installeren. Installeer als eerste MythTV van de FreeBSD Portscollectie:


```
# cd /usr/ports/multimedia/mythtv
# make install
```

Installeer de database voor MythTV:

```
# mysql -uroot -p < /usr/local/share/mythtv/database/mc.sql
```

Configureer de achterkant:

```
# mythtv-setup
```

Start de achterkant:

```
# echo 'mythbackend_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# service mythbackend start
```

8.7. Scanners

Geschreven door Marc Fonvieille.

8.7.1. Inleiding

In FreeBSD is toegang tot scanners mogelijk met SANE (Scanner Access Now Easy) API uit de FreeBSD Portscollectie. SANE gebruikt ook een aantal FreeBSD apparaatstuurprogramma's om toegang te krijgen tot de hardware van de scanner.

FreeBSD ondersteunt SCSI en USB scanners. Het is van belang te controleren of een scanner door SANE wordt ondersteund voordat er instellingen worden gemaakt. SANE heeft een lijst met [ondersteunde apparaten](#) waarin gekeken kan worden of een scanner wordt ondersteund en wat de status voor ondersteuning is.

8.7.2. Kernel instellen

Zoals hierboven al is aangegeven, worden zowel SCSI als USB-scanners ondersteund. Afhankelijk van de gebruikte scannerinterface zijn verschillende apparaatstuurprogramma's nodig.

8.7.2.1. USB-interface

In de GENERIC kernel zitten standaard de apparaatstuurprogramma's die nodig zijn voor ondersteuning van USB-scanners. In het geval wordt besloten tot het maken van een aangepaste kernel, dan dienen de volgende regels in het kernelinstellingenbestand te worden opgenomen:

```
device usb
device uhci
device ohci
device uscanner
device ehci
```

Na een herstart met de juiste kernel kan de USB-scanner aangesloten worden. Een regel die de detectie van uw scanner aangeeft zou in de berichtenbuffer van het systeem ([dmesg\(8\)](#)) moeten verschijnen:

```
ugen0.2: <EPSON> at usb0
```

Deze berichten geven aan dat de scanner `/dev/ugen0.2` als apparaatknooppunt gebruikt. Voor dit voorbeeld was een EPSON Perfection® 1650 USB-scanner gebruikt.

8.7.2.2. SCSI interface

Als een scanner een SCSI interface heeft, is het belangrijk te weten welk SCSI controllerbord gebruikt gaat worden. Afhankelijk van de gebruikte SCSI chipset, dient het bestand met kernelinstellingen aangepast te worden. De GE-

NERIC kernel ondersteunt de meest voorkomende SCSI controllers. In het bestand NOTES is de juiste instelling te vinden die toegevoegd moet worden aan het bestand met kernelinstellingen. Naast het toevoegen van het juiste SCSI-adapter stuurprogramma, dienen ook de volgende regels opgenomen te worden in het kernelinstellingenbestand:

```
device scbus
device pass
```

Als de kernel juist gecompileerd en geïnstalleerd is, horen de apparaten tijdens het opstarten zichtbaar te zijn in de systeemberichtbuffer:

```
pass2 at aic0 bus 0 target 2 lun 0
pass2: <AGFA SNAPSCAN 600 1.10> Fixed Scanner SCSI-2 device
pass2: 3.300MB/s transfers
```

Als een scanner niet aan staat tijdens het opstarten, is het nog mogelijk handmatig detectie te forceren door de SCSI-bus te laten scannen met [camcontrol\(8\)](#):

```
# camcontrol rescan all
Re-scan of bus 0 was successful
Re-scan of bus 1 was successful
Re-scan of bus 2 was successful
Re-scan of bus 3 was successful
```

In het bovenstaande geval zal de scanner ongeveer als volgt verschijnen in de lijst met SCSI-apparaten:

```
# camcontrol devlist
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 5 lun 0 (pass0,da0)
<IBM DDRS-34560 S97B>          at scbus0 target 6 lun 0 (pass1,da1)
<AGFA SNAPSCAN 600 1.10>      at scbus1 target 2 lun 0 (pass3)
<PHILIPS CDD3610 CD-R/RW 1.00> at scbus2 target 0 lun 0 (pass2,cd0)
```

Meer details over SCSI-apparaten staan in de hulppagina's voor [scsi\(4\)](#) en [camcontrol\(8\)](#).

8.7.3. SANE instellen

Het SANE systeem is opgesplitst in twee delen: de backends ([graphics/sane-backends](#)) en de frontends ([graphics/sane-frontends](#)). Het deel met de backends zorgt voor de toegang tot de scanner zelf. In de lijst met door SANE ondersteunde apparaten staat welk backend welke scanner(s) ondersteunt. Het is echt nodig het juiste backend vast te stellen, omdat het anders bijzonder lastig wordt een scanner aan de praat te krijgen. Het deel met frontends levert een grafische scaninterface (xscanimage).

De eerste stap is om de port of het pakket [graphics/sane-backends](#) te installeren. Daarna kan met het commando `sane-find-scanner` gecontroleerd worden welke scanner er door het SANE systeem is gedetecteerd:

```
# sane-find-scanner -q
found SCSI scanner "AGFA SNAPSCAN 600 1.10" at /dev/pass3
```

In de uitvoer is te lezen welk type interface en welk apparaatknooppunt worden gebruikt om de scanner met een systeem te verbinden. Het merk en het model worden wellicht niet getoond, maar dat is ook niet echt van belang.



Opmerking

Sommige USB-scanners verlangen dat er firmware wordt geladen. Dit wordt uitgelegd in de hulppagina van het backend. Het is ook van belang [sane-find-scanner\(1\)](#) en [sane\(7\)](#) te lezen.

Hierna kan gecontroleerd worden of de scanner ook te zien is voor een scanner-frontend. Er zit bij de SANE backends een standaard hulpprogramma [scanimage\(1\)](#). Met dit commando kunnen de apparaten zichtbaar gemaakt

worden en kan vanaf de commandoregel gescand worden. Met de optie `-L` kunnen de scannerapparaten getoond worden:

```
# scanimage -L
device `snapscan:/dev/pass3' is a AGFA SNAPSCAN 600 flatbed scanner
```

Of, met bijvoorbeeld de USB-scanner die in [Paragraaf 8.7.2.1, “USB-interface”](#) wordt gebruikt:

```
# scanimage -L
device 'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

Deze uitvoer komt van een FreeBSD 8.X systeem, het item `'epson2:libusb:/dev/usb:/dev/ugen0.2'` geeft de naam van het backend (`epson2`) en het apparaatknooppunt (`/dev/ugen0.2`) dat door onze scanner wordt gebruikt.



Opmerking

De afwezigheid van uitvoer of een bericht dat aangeeft dat er geen scanners zijn aangetroffen, betekent dat [scanimage\(1\)](#) niet in staat is een scanner te identificeren. Als dit gebeurt, dient het instellingenbestand voor het backend aangepast te worden en dient daar de juiste instelling gemaakt te worden. De map `/usr/local/etc/sane.d/` bevat alle bestanden met instellingen voor de backends. Het is bekend dat dit identificatieprobleem optreedt bij bepaalde USB-scanners.

De USB-scanner die in [Paragraaf 8.7.2.1, “USB-interface”](#) wordt gebruikt, wordt in FreeBSD 8.X prima gedetecteerd en werkt daar, maar in eerdere versies van FreeBSD (waar [uscanner\(4\)](#) wordt gebruikt) toont het de volgende informatie met `sane-find-scanner`:

```
# sane-find-scanner -q
found USB scanner (UNKNOWN vendor and product) at device /dev/uscanner0
```

De bovenstaande uitvoer geeft aan dat de scanner juist is gedetecteerd, dat het de USB-interface gebruikt en is aangesloten op het apparaatknooppunt `/dev/uscanner0`. Nu kan gecontroleerd worden of de scanner juist wordt geïdentificeerd:

```
# scanimage -L

No scanners were identified. If you were expecting something different,
check that the scanner is plugged in, turned on and detected by the
sane-find-scanner tool (if appropriate). Please read the documentation
which came with this software (README, FAQ, manpages).
```

Omdat in het bovenstaande voorbeeld de scanner niet wordt geïdentificeerd, dient het bestand `/usr/local/etc/sane.d/epson2.conf` gewijzigd te worden. De gebruikte scanner is een EPSON Perfection® 1650, dus in dit geval dient voor de scanner het backend `epson2` gebruikt te worden. Het is van belang om het commentaar in de instellingenbestanden van de backends te lezen. Het aanpassen van regels is eenvoudig: plaats een commentaarkarakter voor alle regels voor andere interfaces dan die nodig zijn weg (in dit geval worden alle regels die beginnen met het woord `scsi` uitgeschakeld, omdat er een USB-interface wordt gebruikt), en dan kan onderaan het bestand een regel met de gebruikte interface en apparaatknooppunt geplaatst worden:

```
usb /dev/uscanner0
```

Het is aan te raden de opmerkingen te lezen in het bestand met instellingen voor het backend en ook de hulppagina, omdat daarin meer details en de correcte syntaxis te vinden zijn. Nu kan gecontroleerd worden of de scanner wél juist wordt geïdentificeerd:

```
# scanimage -L
device `epson:/dev/uscanner0' is a Epson GT-8200 flatbed scanner
```

De USB-scanner is geïdentificeerd. Het is niet belangrijk dat het merk en model niet overeenkomen met de scanner. Het belangrijkste is het veld ``epson:/dev/usb/lp0'`, dat de juiste benamingen voor het backend en het apparaatknooppunt aangeeft.

Als `scanimage -L` in staat is een scanner goed te zien, dan zijn de instellingen compleet. Er kan nu met het apparaat gescand worden.

Hoewel `scanimage(1)` in staat is om vanaf de commandoregel te scannen, is het aan te raden beelden te scannen vanuit de grafische gebruikersinterface. SANE heeft een eenvoudige, maar efficiënte grafische interface: `xscanimage` ([graphics/sane-frontends](#)).

Xsane ([graphics/xsane](#)) is een ander populair grafisch scanfrontend, dat geavanceerde mogelijkheden biedt, zoals meerdere scanmodi (fotokopie, fax, enzovoort), kleurcorrectie, batchscannen, enzovoort. Beide applicaties zijn als plug-in voor GIMP te gebruiken.

8.7.4. Andere gebruikers toegang tot de scanner geven

Alle voorgaande taken zijn uitgevoerd met `root` rechten, maar het is wellicht ook nodig dat andere gebruikers de scanner kunnen gebruiken. Dan heeft een gebruiker lees- en schrijfrechten nodig op de apparaatknooppunt voor een scanner. Onze USB-scanner gebruikt bijvoorbeeld apparaatknooppunt `/dev/ugen0.2` wat in feite slechts een symbolische koppeling is naar het echte apparaatknooppunt genaamd `/dev/usb/lp0.2.0` (een blik op de inhoud van de map `/dev` bevestigt dit). Zowel de symbolische koppeling als het apparaatknooppunt zijn van respectievelijk de groepen `wheel` en `operator`. Door de gebruiker `joe` aan deze groepen toe te voegen kan hij de scanner zien, maar vanwege duidelijke veiligheidsredenen dient het toevoegen van een gebruiker aan elke groep met zorg te gebeuren, vooral aan de groep `wheel`. Een betere oplossing is om een specifieke groep aan te maken voor het gebruik van USB-apparaten en de scanner toegankelijk te maken voor leden van deze groep.

We zullen dus bijvoorbeeld een groep genaamd `usb` gebruiken. De eerste stap is het aanmaken van deze groep met behulp van het commando `pw(8)`:

```
# pw groupadd usb
```

Hierna moeten we de symbolische koppeling `/dev/ugen0.2` aanmaken en het apparaatknooppunt `/dev/usb/lp0.2.0` met de juiste schrijfpermissies toegankelijk maken voor de groep `usb` (0660 of 0664), omdat standaard alleen de eigenaar van deze bestanden (`root`) ernaar kan schrijven. Dit alles wordt gedaan door de volgende regels aan `/etc/devfs.rules` toe te voegen:

```
[system=5]
add path ugen0.2 mode 0660 group usb
add path usb/lp0.2.0 mode 0666 group usb
```

Nu dienen er alleen nog gebruikers aan de groep `usb` toegevoegd te worden om toegang tot de scanner toe te staan:

```
# pw groupmod usb -m joe
```

Lees voor meer details de handleidingpagina van `pw(8)`.

Hoofdstuk 9. De FreeBSD-kernel instellen

Bijgewerkt en opnieuw gestructureerd door Jim Mock.
Oorspronkelijk bijgedragen door Jake Hamby.
Vertaald door René Ladan.

9.1. Samenvatting

De kernel is de kern van het FreeBSD-besturingssysteem en is verantwoordelijk voor het geheugenbeheer, het opleggen van beveiligingsregels, het aansturen van het netwerk, de toegang tot schijven en nog veel meer. Hoewel steeds meer in FreeBSD dynamisch instelbaar wordt, is het af en toe nodig om de kernel opnieuw in te stellen en te compileren.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Waarom het nodig is om een aangepaste kernel te bouwen;
- Hoe een nieuw kernelinstellingenbestand te schrijven of een bestaand kernelinstellingenbestand aan te passen;
- Hoe het kernelinstellingenbestand te gebruiken om een nieuwe kernel aan te maken en te bouwen;
- Hoe een nieuwe kernel te installeren;
- Hoe problemen op te lossen als er iets verkeerd gaat.

Alle opdrachten die in dit hoofdstuk als voorbeeld zijn gegeven moeten als root uitgevoerd worden om te slagen.

9.2. Redenen om een aangepaste kernel te bouwen

Traditioneel heeft FreeBSD zoals dat heet een “monolitische” kernel gehad. Dit betekent dat de kernel één groot programma was, een vaste lijst van apparaten ondersteunde en als het gewenst was om het gedrag van de kernel te veranderen, moest er een nieuwe kernel gecompileerd worden en moest daarna de computer opnieuw gestart worden met de nieuwe kernel.

Vandaag de dag beweegt FreeBSD zich snel naar een model waar veel van de functionaliteit van de kernel in modules zit die dynamisch in en uit de kernel kunnen worden geladen, naargelang dat noodzakelijk is. Dit stelt de kernel in staat om zich aan nieuwe hardware aan te passen die plotseling beschikbaar komt (zoals PCMCIA-kaarten in een laptop) of om nieuwe functionaliteit in zich op te nemen die niet noodzakelijk was toen de kernel oorspronkelijk werd gecompileerd. Dit staat bekend als een modulaire kernel.

Desondanks is het nog steeds nodig om enkele dingen van de kernel statisch in te stellen. In sommige gevallen komt dit doordat de functionaliteit zo diep geworteld zit in de kernel dat het niet dynamisch laadbaar gemaakt kan worden. In andere gevallen kan het simpelweg komen doordat nog niemand de tijd heeft genomen om een dynamisch laadbare kernelmodule voor die functionaliteit te schrijven.

Het bouwen van een aangepaste kernel is een van de meest belangrijke beproevingen die geavanceerde BSD-gebruikers moet doorstaan. Hoewel dit proces veel tijd in beslag neemt, levert het veel voordelen op voor een FreeBSD systeem. In tegenstelling tot de GENERIC-kernel, die vele typen hardware moet ondersteunen, ondersteunt een aangepaste kernel alleen de hardware van de computer waar hij voor gemaakt is. Dit biedt een aantal voordelen, zoals:

- Een snellere opstarttijd. Aangezien de kernel alleen de hardware zoekt die zich in het systeem bevindt, kan de tijd die het systeem nodig heeft om op te starten aanzienlijk korter worden;

- Minder geheugengebruik. Een aangepaste kernel gebruikt vaak minder geheugen dan de GENERIC-kernel door ongebruikte mogelijkheden en apparaatstuurprogramma's weg te laten. Dit is van belang aangezien de kernel-code altijd in het fysieke geheugen aanwezig blijft, waardoor dit geheugen niet door applicaties gebruikt kan worden. Om deze reden is een aangepaste kernel geknipt voor een systeem met een kleine hoeveelheid RAM;
- Aanvullende hardware-ondersteuning. Een aangepaste kernel kan ingebouwde ondersteuning bieden voor apparaten die zich niet in de GENERIC-kernel bevinden, zoals geluidskaarten.

9.3. De systeemhardware vinden

Geschreven door Tom Rhodes.

Alvorens in de kernelconfiguratie te duiken, zou het verstandig zijn om een inventarisatie van de hardware van de machine te maken. In het geval dat FreeBSD niet het primaire besturingssysteem is, kan de inventarisatielijst eenvoudig worden gemaakt door de configuratie van het huidige besturingssysteem te bekijken. De Device Manager van Microsoft® bijvoorbeeld bevat normaliter belangrijke informatie over geïnstalleerde apparaten. De Device Manager bevindt zich in het controlepaneel.



Opmerking

Sommige versies van Microsoft® Windows® hebben een icoon System dat een scherm weer zal geven waarmee Device Manager kan worden benaderd.

Als er geen ander besturingssysteem op de machine staat, moet de beheerder deze informatie handmatig vinden. Eén manier is om de gereedschappen [dmesg\(8\)](#) en [man\(1\)](#) te gebruiken. De meeste apparaatstuurprogramma's van FreeBSD hebben een handleiding, die de ondersteunde hardware noemen, en tijdens het opstarten wordt gevonden hardware getoond. De volgende regels geven bijvoorbeeld aan dat het stuurprogramma voor psm een muis heeft gevonden:

```
psm: <PS/2 Mouse> irq 12 on atkbd0
psm0: [GIANT-LOCKED]
psm0: [ITHREAD]
psm0: model Generic PS/2 mouse, device ID 0
```

Dit stuurprogramma zal in het eigen kernelinstellingenbestand opgenomen moeten worden of worden geladen met [loader.conf\(5\)](#).

Soms geven de gegevens van `dmesg` alleen de systeemboodschappen weer in plaats van de uitvoer van de opstartonderzoeken. In deze gevallen kan de uitvoer worden verkregen door het bestand `/var/run/dmesg.boot` te bekijken.

Een andere methode om hardware te vinden is door [pciconf\(8\)](#) te gebruiken welke meer gedetailleerde uitvoer geeft. Bijvoorbeeld:

```
ath0@pci0:3:0:0:      class=0x20000 card=0x058a1014 chip=0x1014168c rev=0x01 hdr=0x00
  vendor      = 'Atheros Communications Inc.'
  device      = 'AR5212 Atheros AR5212 802.11abg wireless'
  class       = network
  subclass    = ethernet
```

Dit beetje uitvoer, verkregen met `pciconf -lv` geeft aan dat het stuurprogramma `ath` een draadloos Ethernetapparaat heeft gevonden. Het gebruik van `man ath` zal de handleiding voor [ath\(4\)](#) teruggeven.

Wanneer de vlag `-k` aan [man\(1\)](#) wordt gegeven kan deze nuttige informatie geven. Met het bovenstaande kan dit gedaan worden:

```
# man -k Atheros
```

om een lijst handleidingen te krijgen die dat ene woord bevatten:

```
ath(4) - Atheros IEEE 802.11 wireless network driver
ath_hal(4) - Atheros Hardware Access Layer (HAL)
```

Gewapend met een inventarisatielijst van de hardware zou het proces van het bouwen van een eigen kernel minder angstaanjagend moeten lijken.

9.4. Kernel stuurprogramma's, subsystemen, en modules

Bekijk, voordat er een eigen kernel gebouwd wordt, de redenen om dit te doen. Als er de noodzaak is voor specifieke hardwareondersteuning, kan dit reeds beschikbaar zijn als een module.

Kernelmodules staan in de map `/boot/kernel` en kunnen dynamisch in de draaiende kernel worden geladen met [kldload\(8\)](#). De meeste, als niet alle, kernelstuurprogramma's hebben een specifieke module en een handleiding. De laatste sectie merkte bijvoorbeeld het draadloze Ethernetstuurprogramma `ath` op. Van dit stuurprogramma staat de volgende informatie in de handleiding:

```
Plaats de volgende regel in loader.conf\(5\) om
het stuurprogramma tijdens het opstarten als een module te laden:
```

```
if_ath_load="YES"
```

Zoals aangegeven, zal het toevoegen van de regel `if_ath_load="YES"` aan `/boot/loader.conf` deze module dynamisch laden tijdens het opstarten.

In sommige gevallen is er geen geassocieerde module. Dit geldt het vaakst voor bepaalde subsystemen en zeer belangrijke stuurprogramma's, het fast file system (FFS) bijvoorbeeld is een verplichte optie in de kernel, net zoals netwerkondersteuning (INET). Helaas is de enige manier om te zien of een stuurprogramma nodig is naar de module zelf zoeken.



Waarschuwing

Het is eenvoudig om ondersteuning voor een apparaat of optie te verwijderen en met een kapotte kernel opgezadeld te zitten. Als bijvoorbeeld het stuurprogramma [ata\(4\)](#) uit het kernelinstellingenbestand gehaald wordt, zal een systeem dat ATA schijfstuurprogramma's gebruikt niet opstarten zonder de module aan `loader.conf` toe te voegen. Kijk bij twijfel of de module aanwezig is en laat ondersteuning dan gewoon in de kernel.

9.5. Bouwen en installeren van een aangepaste kernel



Opmerking

Het is noodzakelijk om de volledige broncode van FreeBSD geïnstalleerd te hebben om de kernel te bouwen.

Eerst wordt er een overzicht gegeven van de mappen waarin de kernel gebouwd wordt. Alle genoemde mappen staan onder de map `/usr/src/sys`, die ook toegankelijk is via de padnaam `/sys`. Er zijn hier een aantal mappen aanwezig die de verschillende delen van de kernel representeren, maar de meest belangrijke hiervan zijn `arch/`

conf, waarin de kernelinstellingen bewerkt worden en compile, waarin de aangepaste kernel gebouwd wordt. arch representeert hier één van i386, amd64, ia64, powerpc, sparc64 of pc98 (een alternatieve ontwikkelingstak van PC-hardware die populair is in Japan). Alles binnen de map van een bepaalde architectuur is er alleen voor die architectuur. De rest van de code is machine-onafhankelijk en hetzelfde op alle platformen waarnaar FreeBSD eventueel overgezet kan worden. De indeling van de mapstructuur is logisch: alle ondersteunde apparaten, bestandsystemen en opties staan in een eigen submap.

Dit voorbeelden in dit hoofdstuk veronderstellen dat de i386-architectuur gebruikt wordt. Als dit voor de lezer anders is, moeten de bijhorende aanpassingen aan de padnamen worden gemaakt.



Opmerking

Als de map /usr/src/ niet aanwezig is op een systeem (of als het leeg is), dan is de broncode niet geïnstalleerd. De eenvoudigste manier om de volledige broncode te installeren is [csup\(1\)](#) te gebruiken zoals beschreven in [Paragraaf 24.6, "Broncode synchroniseren"](#). U dient tevens een symbolische link naar /usr/src/sys/ aan te maken:

```
# ln -s /usr/src/sys /sys
```

Daarna kan vanuit de map arch/conf het instellingenbestand GENERIC naar de naam voor de aangepaste kernel gekopieerd worden. Bijvoorbeeld:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# cp GENERIC MIJNKERNEL
```

Traditioneel bestaat deze naam geheel uit hoofdletters en als er meerdere FreeBSD-machines worden beheerd met verschillende hardware is het een goed idee om het te vernoemen naar de hostnaam van de machine. Omwille van dit voorbeeld wordt het MIJNKERNEL genoemd.



Tip

Het kernelinstantiebestand direct onder /usr/src opslaan kan een slecht idee zijn. In geval van problemen kan het verleidelijk zijn om /usr/src te verwijderen en opnieuw te beginnen. Nadat dit gedaan is kost het vaak maar enkele seconden om te realiseren dat het instellingenbestand voor de aangepaste kernel verwijderd is. Ook moet GENERIC niet gewijzigd worden, omdat het tijdens de volgende keer dat de [broncodeboom bijgewerkt wordt](#), overschreven kan worden waarbij de wijzigingen in de kernelinstantiebestand verloren gaan.

Het kan gewenst zijn om het kernelinstantiebestand ergens anders op te slaan en een symbolische link naar het bestand in de map i386 aan te maken:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf
# mkdir /root/kernels
# cp GENERIC /root/kernels/MIJNKERNEL
# ln -s /root/kernels/MIJNKERNEL
```

Nu moet MIJNKERNEL met de favoriete tekstverwerker bewerkt worden. Voor beginners is waarschijnlijk alleen de tekstverwerker vi beschikbaar, die te ingewikkeld is om hier te beschrijven, maar goed is beschreven in vele boeken in de [bibliografie](#). FreeBSD biedt ook de eenvoudigere tekstverwerker ee, die voor een beginner de keuze bij uitstek is. De commentaarregels in het begin kunnen gewijzigd worden om de persoonlijke instellingen of de veranderingen die gemaakt zijn ten opzichte van GENERIC weer te geven.

Voor degenen die een kernel op SunOS™ of een andere BSD hebben gebouwd zal veel van dit bestand bekend voorkomen. Echter, voor degenen die van een ander besturingssysteem zoals DOS komen, kan het instellingenbestand

GENERIC overdonderend overkomen, dus moeten de beschrijvingen in de sectie [Het Instellingenbestand](#) zorgvuldig opgevolgd worden.



Opmerking

Als de [broncodeboom gesynchroniseerd](#) is met de nieuwste broncode van het FreeBSD-project, moet altijd `/usr/src/UPDATING` gelezen worden voordat enige bijwerkstappen worden genomen. Dit bestand beschrijft alle belangrijke zaken en gebieden binnen de broncodestructuur die speciale aandacht nodig hebben. `/usr/src/UPDATING` komt altijd overeen met de lokale versie van de FreeBSD-broncode en is daarom meer bijgewerkt met nieuwe informatie dan dit handboek.

Nu moet de broncode voor de kernel gecompileerd worden.

Procedure 9.1. Een kernel bouwen



Opmerking

Het is noodzakelijk om de volledige broncode van FreeBSD geïnstalleerd te hebben om te kernel te bouwen.

1. Ga naar de map `/usr/src`:

```
# cd /usr/src
```

2. Compileer de kernel:

```
# make buildkernel KERNCONF=MIJNKERNEL
```

3. Installeer de nieuwe kernel:

```
% make installkernel KERNCONF=MIJNKERNEL
```



Tip

Bij het bouwen van een aangepaste kernel worden standaard *alle* kernelmodules ook herbouwd. Om de kernel sneller bij te werken en alleen de aangepaste modules te bouwen kan `/etc/make.conf` aangepast worden voordat de kernel wordt gebouwd:

```
MODULES_OVERRIDE = linux acpi sound/sound sound/driver/dsl ntfs
```

Met deze variabele wordt een lijst van te bouwen modules ingesteld die gebouwd moeten worden in plaats van allen.

```
WITHOUT_MODULES = linux acpi sound ntfs
```

Deze variabele stelt een lijst in van modules op het topniveau die moeten worden uitgesloten van het bouwproces. Andere variabelen die mogelijk ook nuttig zijn in het proces van het bouwen van een kernel staan beschreven in de handleiding voor [make.conf\(5\)](#).

De nieuwe kernel wordt naar de map `/boot/kernel` gekopieerd als `/boot/kernel/kernel` en de oude kernel wordt verplaatst naar `/boot/kernel.old/kernel`. Nu moet het systeem afgesloten worden en opnieuw worden opgestart om gebruik te maken van de nieuwe kernel. Er zijn wat instructies voor [problemen oplossen](#) aan het einde van dit hoofdstuk, die erg nuttig kunnen zijn als er iets misgaat. Vergeet niet om het gedeelte te lezen waarin staat uitgelegd hoe te herstellen als de nieuwe kernel [niet opstart](#).



Opmerking

Andere bestanden die te maken hebben met het opstartproces, zoals de boot [loader\(8\)](#) en instellingen worden opgeslagen in `/boot`. Modules van derde partijen of eigen modules kunnen in `/boot/kernel` opgeslagen worden, alhoewel gebruikers erop bedacht moeten zijn dat het erg belangrijk is dat de modules synchroon worden gehouden met de gecompileerde kernel. Modules die niet bedoeld zijn om met de gecompileerde kernel te draaien kunnen voor instabiliteit of onjuistheden zorgen.

9.6. Het instellingenbestand

Bijgewerkt door Joel Dahl.

Het algemene formaat van een instellingenbestand is vrij eenvoudig. Elke regel bevat een sleutelwoord en één of meer argumenten. Omwille van de eenvoud bevatten de meeste regels maar één argument. Alles wat na een `#` komt, wordt als commentaar beschouwd en genegeerd. De volgende gedeeltes beschrijven elk sleutelwoord, in het algemeen in dezelfde volgorde als `GENERIC`, alhoewel sommige samenhangende sleutelwoorden gegroepeerd zijn in een enkel gedeelte (zoals Netwerken) zelfs al staan ze verspreid in het bestand `GENERIC`. Een uitputtende lijst van architectuurafhankelijke opties en apparaten staat in het bestand `NOTES`, dat in dezelfde map staat als het bestand `GENERIC`. Architectuurafhankelijke opties staan in `/usr/src/sys/conf/NOTES`.

Een nieuwe directief `include` is beschikbaar om te gebruiken in instellingenbestanden. Hiermee kan een ander instellingenbestand logisch in het huidige worden opgenomen, waardoor het eenvoudig wordt om kleine veranderingen relatief aan een bestaand bestand te onderhouden. Als u bijvoorbeeld een `GENERIC` kernel nodig heeft met slechts een klein aantal aanvullende opties of stuurprogramma's, hoeft u hiermee slechts een delta ten opzichte van `GENERIC` te onderhouden:

```
include GENERIC
ident MIJNKERNEL

options IPFIREWALL
options DUMMYNET
options IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPDIVERT
```

Veel beheerders zullen aanzienlijke voordelen in dit model zien vergeleken met de vroegere gewoonte om instellingenbestanden vanuit het niets te schrijven: het lokale instellingenbestand zal alleen lokale verschillen uitdrukken ten opzichte van een `GENERIC` kernel en wanneer upgrades worden uitgevoerd zullen nieuwe mogelijkheden die aan `GENERIC` zijn toegevoegd ook aan de lokale kernel worden toegevoegd tenzij dit expliciet verhinderd wordt met `nooptions` of `nodevice`. De rest van dit hoofdstuk behandelt de inhoud van een typisch instellingenbestand en de verschillende rollen die opties en apparaten spelen.



Opmerking

Draai het volgende commando als `root` om een bestand te bouwen dat alle beschikbare opties bevat, wat normaliter voor testdoeleinden gedaan wordt:

```
# cd /usr/src/sys/i386/conf && make LINT
```

Het volgende is een voorbeeld van het kernelinstellingenbestand GENERIC met aanvullend commentaar omwille van de helderheid. Dit voorbeeld is redelijk gelijk aan de versie in /usr/src/sys/i386/conf/GENERIC .

```
machine    i386
```

Dit is de architectuur van de machine. Het moet één van amd64, i386, ia64, pc98, powerpc of sparc64 zijn.

```
cpu    I486_CPU
cpu    I586_CPU
cpu    I686_CPU
```

Bovenstaande optie geeft het type CPU aan dat in een systeem zit. De CPU-regel kan meerdere keren voorkomen (als bijvoorbeeld onbekend is of I586_CPU of I686_CPU gebruikt moet worden), maar voor een aangepaste kernel is het beter om alleen de aanwezige CPU aan te geven. Als er twijfel bestaat over het type CPU, kan het bestand /var/run/dmesg.boot worden bekeken voor de opstartberichten.

```
ident    GENERIC
```

Dit is de identificatie van de kernel. Dit moet veranderd worden in de naam van de kernel, dus MIJNKERNEL als de instructies van de voorgaande voorbeelden gevolgd zijn. De waarde in de string ident wordt afgebeeld wanneer de kernel opstart, dus is het handig om de nieuwe kernel een andere naam te geven als deze apart moet worden gehouden van de gebruikelijke kernel (als er bijvoorbeeld een experimentele kernel gebouwd wordt).

```
#Om apparaatbindingen statisch in te compileren in plaats van via /boot/device.hints.
#hints    "GENERIC.hints"    # Standaardlocatie voor devices.
```

[device.hints\(5\)](#) wordt gebruikt om opties van de programma's die de apparaten aansturen in te stellen. De standaardplaats die [loader\(8\)](#) controleert tijdens het opstarten is /boot/device.hints . Met de optie hints is het mogelijk om deze aanwijzingen statisch in de kernel te compileren, waardoor er geen noodzaak is om een bestand device.hints in /boot aan te maken.

```
makeoptions    DEBUG=-g    # Bouw kernel met gdb(1) debugsymbolen.
```

Het normale bouwproces van FreeBSD voegt debuginformatie toe wanneer de kernel met de optie -g gebouwd wordt, wat debuginformatie doorgeeft aan [gcc\(1\)](#).

```
options    SCHED_ULE    # ULE taakplanner
```

De standaard taakplanner voor FreeBSD. Laat dit staan.

```
options    PREEMPTION # Zet kernelthreadpreëemptie aan
```

Sta toe dat threads in de kernel worden gepreëempt door threads met een hogere prioriteit. Het help bij interactiviteit en staat toe dat interruptthreads eerder draaien in plaats van te moeten wachten.

```
options    INET    # internetwerken
```

Netwerkkondersteuning. Laat dit aanstaan, zelfs als een verbinding met een netwerk niet gepland is. De meeste programma's hebben tenminste een teruglusnetwerk nodig (dat wil zeggen het maken van netwerkverbindingen binnen de PC), dus dit is eigenlijk verplicht.

```
options    INET6    # IPv6 communicatieprotocollen
```

Dit zet de IPv6-communicatieprotocollen aan.

```
options    FFS    # Berkeley Fast Bestandssysteem
```

Dit is het basisbestandssysteem voor de harde schijf. Laat dit erin staan als er vanaf de harde schijf wordt opgestart.

```
options    SOFTUPDATES    # Schakel FFS Softupdates ondersteuning in
```

Deze optie zet softupdates in de kernel aan en helpt om de schijftoegang voor schrijven te verhogen. Zelfs als deze functionaliteit door de kernel geleverd wordt, moet die voor specifieke schijven worden aangezet. Bekijk de uitvoer van [mount\(8\)](#) om te zien of softupdates aanstaat voor de systeemschijven. Als de optie `soft-updates` niet zichtbaar is, dient deze geactiveerd te worden met behulp van [tunefs\(8\)](#) voor bestaande bestandssystemen of [newfs\(8\)](#) voor nieuwe bestandssystemen.

```
options UFS_ACL # Ondersteuning voor toegangscontrolelijsten
```

Met deze optie wordt de ondersteuning voor toegangscontrolelijsten aangezet. Hiervoor zijn uitgebreide attributen en UFS2 nodig. Een en ander wordt in detail beschreven in [Paragraaf 15.11, "Bestandssysteem toegangscontrolelijsten \(ACLs\)"](#). ACL's staan standaard aan en moeten niet uitgezet worden in de kernel als ze al eerder op een bestandssysteem zijn gebruikt, omdat dit de toegangscontrolelijsten verwijdert en hierdoor de manier waarop bestanden beschermd worden op onvoorspelbare wijze verandert.

```
options UFS_DIRHASH # Verbeter prestaties in grote mappen
```

Deze optie bevat functionaliteit om schijfoperaties op grote mappen te versnellen, ten koste van extra geheugen. Deze staat normaalgesproken, zoals voor een grote server of interactief werkstation, aan en wordt uitgezet als FreeBSD op een kleiner systeem wordt gebruikt waar geheugen het belangrijkste en schijfsnelheid minder belangrijk is, zoals voor een firewall.

```
options MD_ROOT # MD is een potentieel rootapparaat
```

Deze optie zet ondersteuning aan voor een virtuele schijf die in het geheugen wordt geïmplementeerd en als rootapparaat wordt gebruikt.

```
options NFSCLIENT # Netwerk Bestandssysteem Client
options NFSSERVER # Netwerk Bestandssysteem Server
options NFS_ROOT # NFS bruikbaar als /, NFSCLIENT nodig
```

Het netwerkbestandssysteem. Dit kan weggelaten worden tenzij er gepland is om partities te aan te koppelen van een UNIX® bestandserver over TCP/IP.

```
options MSDOSFS # MSDOS Bestandssysteem
```

Het MS-DOS® bestandssysteem. Dit kan veilig weggelaten worden, tenzij er gepland is om een DOS-geformatteerde partitie van de harde schijf tijdens het opstarten aan te koppelen. Het wordt automatisch geladen als er voor de eerste keer een DOS-partitie wordt aangekoppeld, zoals boven beschreven. Bovendien geeft de uitstekende software [emulators/mtools](#) toegang tot DOS-floppies zonder dat ze aangekoppeld en afgekoppeld moeten worden en heeft het MSDOSFS helemaal niet nodig.

```
options CD9660 # ISO 9660 Bestandssysteem
```

Het ISO 9960-bestandssysteem voor CD-ROMs. Commentarieer dit uit als er geen CD-ROM drive aanwezig is of als er slechts af en toe gegevens-CD-ROMs aangekoppeld worden (aangezien het dynamisch geladen wordt als er voor de eerste keer een gegevens-CD-ROM aangekoppeld wordt). Audio-CD's hebben dit bestandssysteem niet nodig.

```
options PROCFS # Procesbestandssysteem (vereist PSEUDofs)
```

Het procesbestandssysteem. Dit is een "als-of" bestandssysteem, aangekoppeld op `/proc`, dat programma's als [ps\(1\)](#) in staat stelt om meer informatie over de draaiende processen te geven. Het is in de meeste omstandigheden niet nodig om PROCFS te gebruiken, omdat de meeste debug- en monitorgereedschappen zijn aangepast om zonder PROCFS te draaien: installaties koppelen dit bestandssysteem standaard niet aan.

```
options PSEUDofs # Pseudo-bestandssysteem raamwerk
```

Kernels die PROCFS gebruiken moeten ook ondersteuning voor PSEUDofs opnemen.

```
options GEOM_PART_GPT # GUID Partitietabellen.
```

Voegt ondersteuning voor [GUID Partitietabellen](#) toe. GPT biedt de mogelijkheid om een groot aantal partities per schijf te hebben, 128 is de standaardconfiguratie.

```
options COMPAT_43 # Compatibel met BSD 4.3 [ERIN HOUDEN!]
```

Compatibiliteit met 4.3BSD. Laat dit aanstaan. Sommige programma's gedragen zich vreemd als dit uitgecommentarieerd wordt.

```
options COMPAT_FREEBSD4 # Compatibel met FreeBSD 4
```

Deze optie is nodig om ondersteuning te bieden aan applicaties die gecompileerd zijn op oudere versies van FreeBSD en gebruik maken van oudere systeemaanroep-interfaces. Het is aanbevolen dat deze optie gebruikt wordt op alle i386™ systemen die mogelijk oudere applicaties draaien. Voor platformen die pas in 5.X ondersteuning verwierven, zoals ia64 en SPARC64®, is deze optie niet nodig.

```
options COMPAT_FREEBSD5 # Compatibel met FreeBSD5
```

Deze optie is vereist om ondersteuning te geven aan applicaties die gecompileerd zijn op FreeBSD 5.X die gebruik maken van de systeemaanroepinterfaces van FreeBSD 5.X.

```
options COMPAT_FREEBSD6 # Compatibel met FreeBSD5
```

Deze optie is vereist om ondersteuning te geven aan applicaties die gecompileerd zijn op FreeBSD 6.X die gebruik maken van de systeemaanroepinterfaces van FreeBSD 6.X.

```
options COMPAT_FREEBSD7 # Compatibel met FreeBSD5
```

Deze optie is vereist om ondersteuning te geven aan applicaties die gecompileerd zijn op FreeBSD 7.X die gebruik maken van de systeemaanroepinterfaces van FreeBSD 7.X.

```
options SCSI_DELAY=5000 # Vertraging (in ms) voordat SCSI wordt ondergezocht.
```

Dit zorgt ervoor dat de kernel vijf seconden wacht voordat die elk SCSI-apparaat in het systeem onderzoekt. Als er alleen IDE-harde schijven zijn, kan deze optie genegeerd worden, anders kan geprobeerd worden dit getal te verlagen, om het opstarten te versnellen. Uiteraard moet deze waarde weer verhoogd worden als FreeBSD problemen heeft om de SCSI-apparaten te herkennen.

```
options KTRACE # ktrace(1) ondersteuning
```

Dit schakelt kernelondersteuning voor het volgen processen in, wat handig is tijdens debuggen.

```
options SYSVSHM # SYSV-stijl gedeeld geheugen
```

Deze optie biedt System V gedeeld geheugen. Meestal wordt dit wegens de XSHM-uitbreiding in X gebruikt, waar door vele grafische programma's automatisch gebruik van wordt gemaakt voor extra snelheid. Als X gebruik wordt, is het raadzaam om dit op te nemen.

```
options SYSVMSG # SYSV-stijl berichtwachtrijen
```

Dit biedt ondersteuning voor System V berichten. Ook deze optie voegt slechts een paar honderd bytes aan de kernel toe.

```
options SYSVSEM # SYSV-stijl semaforen
```

Dit biedt ondersteuning voor System V semaforen. Het wordt minder vaak gebruikt, maar voegt slechts een paar honderd bytes aan de kernel toe.



Opmerking

De optie `-p` van het commando `ipcs(1)` geeft een lijst van alle processen die een van deze System V faciliteiten gebruikt.

```
options _KPOSIX_PRIORITY_SCHEDULING # POSIX P1003_1B real-time extensies
```

Dit biedt real-time-uitbreidingen die in de 1993 POSIX® zijn toegevoegd. Bepaalde applicaties in de Portscollectie gebruiken deze (zoals StarOffice™).

```
options KBD_INSTALL_CDEV # installeer een CDEV-ingang in /dev
```

Deze optie is nodig om apparaatknooppunten voor het toetsenbord aan te maken in /dev.

```
options ADAPTIVE_GIANT # Giant mutex is adaptief.
```

Giant is de naam van een wederzijds uitsluitingsmechanisme (een sleep mutex) dat een grote verzameling kernelbronnen beschermt. Vandaag de dag is dit een onacceptabele prestatie-bottleneck die actief door sloten wordt vervangen die individuele bronnen beschermen. De optie ADAPTIVE_GIANT zorgt ervoor dat Giant in de verzamelingen van mutexen wordt opgenomen waar actief wordt opgespind. Dit betekent dat wanneer een thread de Giant-mutex wil nemen, maar die reeds door een thread op een andere CPU genomen is, de eerste thread blijft draaien en wacht tot er een slot vrijkomt. Normaalgesproken zou de thread weer gaan slapen en wachten op de volgende kans om te draaien. Laat dit er in geval van twijfel instaan.



Opmerking

Merk op dat in FreeBSD 8.0-RELEASE en later alle mutexen standaard adaptief zijn, tenzij ze expliciet op niet-adaptief zijn gezet door met de optie NO_ADAPTIVE_MUTEXES te compileren. Een gevolg is dat Giant nu standaard adaptief is, en dat de optie ADAPTIVE_GIANT uit de kernelinstellingen is verwijderd.

```
device apic # I/O APIC
```

Het apic-apparaat zet de ondersteuning voor I/O-APIC voor het afleveren van interrupts aan. Het apic-apparaat kan zowel in UP- als in SMP-kernels gebruikt worden, maar is noodzakelijk voor SMP-kernels. Voeg options SMP toe om ondersteuning voor meerdere processoren op te nemen.



Opmerking

Het apic-apparaat bestaat alleen in de i386-architectuur, deze instelregel dient niet op andere architecturen gebruikt te worden.

```
device eisa
```

Neem dit op voor een EISA-moederbord. Dit zet ondersteuning voor zelfdetectie en -instelling aan voor alle apparaten op de EISA-bus.

```
device pci
```

Neem dit op voor een PCI-moederbord. Dit zet ondersteuning voor zelfdetectie van PCI-kaarten en gatewaying van PCI-naar-ISA-bus aan.

```
# Floppy drives
device fdc
```

Dit is de controller voor de floppydrive.

```
# ATA- en ATAPI-apparaten
```

```
device ata
```

Dit stuurprogramma biedt ondersteuning aan alle ATA- en ATAPI-apparaten. Er is slechts één `device ata`-regel nodig om de kernel alle PCI ATA/ATAPI-apparaten te laten ontdekken op moderne machines.

```
device atadisk # ATA schijven
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATA schijven.

```
device ataraid # ATA RAID schijven
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATA RAID-schijven.

```
device atapicd # ATAPI CD-ROM drives
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATAPI CD-ROM drives.

```
device atapifd # ATAPI floppy drives
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATAPI floppydrives.

```
device atapist # ATAPI tape drives
```

Dit is samen met `device ata` nodig voor ATAPI tapedrives.

```
options ATA_STATIC_ID # Statische apparaatnummering
```

Dit zorgt ervoor dat de controller statisch nummert. Zonder deze optie worden nummers dynamisch toegewezen.

```
# SCSI Controllers
device aha # EISA AHA1742 familie
device ahc # AHA2940 en onboard AIC7xxx apparaten
options AHC_REG_PRETTY_PRINT # Print registerbitvelden in
# debuguitvoer. Voegt ~128k
# aan stuurprogramma toe.
device ahd # AHA39320/29320 en onboard AIC79xx apparaten
options AHD_REG_PRETTY_PRINT # Print registerbitvelden in
# debuguitvoer. Voegt ~215k
# aan stuurprogramma toe.
device amd # AMD 53C974 (Teckram DC-390(T))
device isp # Qlogic familie
#device ispfw # Firmware voor QLogic HBAs- normaliter een module
device mpt # LSI-Logic MPT-Fusion
#device ncr # NCR/Symbios Logic
device sym # NCR/Symbios Logic (nieuwere chipsets + die van `ncr`)
device trm # Tekram DC395U/UW/F DC315U adapters

device adv # Advansys SCSI adapters
device adw # Advansys wide SCSI adapters
device aha # Adaptec 154x SCSI adapters
device aic # Adaptec 15[012]x SCSI adapters, AIC-6[23]60.
device bt # Buslogic/Mylex MultiMaster SCSI adapters

device ncv # NCR 53C500
device nsp # Workbit Ninja SCSI-3
device stg # TMC 18C30/18C50
```

SCSI controllers. Commentarieer de regels uit voor apparaten die niet in het systeem aanwezig zijn. Als het een systeem met alleen IDE apparaten betreft, kunnen ze allemaal weggelaten worden. De regels met `*_REG_PRETTY_PRINT` zijn debugopties voor hun respectievelijke stuurprogramma's.

```
# SCSI randapparaten
device scbus # SCSI bus (nodig voor SCSI)
device ch # SCSI media changers
device da # Direct Access (schijven)
```

```
device sa # Sequential Access (tape, enzovoort)
device cd # CD
device pass # Passthrough apparaat (directe SCSI-toegang)
device ses # SCSI Omgevingsdiensten (en SAF-TE)
```

SCSI-aanhangsels. Ook hier geldt dat apparaten die niet aanwezig zijn uitgecommentarieerd kunnen worden, of als alleen IDE-hardware aanwezig is, ze allemaal weggelaten kunnen worden.



Opmerking

Het USB-stuurprogramma [umass\(4\)](#) en enkele andere stuurprogramma's gebruiken het SCSI-subsysteem, alhoewel ze geen echte SCSI-apparaten zijn. Daarom mag SCSI-ondersteuning niet verwijderd worden als dit soort stuurprogramma's in de kernelinstellingen worden opgenomen.

```
# RAID controllers met interfaces naar het SCSI subsysteem
device amr # AMI MegaRAID
device arcmsr # Areca SATA II RAID
device asr # DPT SmartRAID V, VI en Adaptec SCSI RAID
device ciss # Compaq Smart RAID 5*
device dpt # DPT Smartcache III, IV - Zie NOTES voor opties
device hptmv # Highpoint RocketRAID 182x
device hprr # Highpoint RocketRAID 17xx, 22xx, 23xx, 25xx
device iir # Intel Integrated RAID
device ips # IBM (Adaptec) ServeRAID
device mly # Mylex AcceleRAID/eXtremeRAID
device twa # 3ware 9000 series PATA/SATA RAID

# RAID controllers
device aac # Adaptec FSA RAID
device aacp # SCSI passthrough voor aac (heeft CAM nodig)
device ida # Compaq Smart RAID
device mfi # LSI MegaRAID SAS
device mlx # Mylex DAC960 familie
device pst # Promise Supertrak SX6000
device twe # 3ware ATA RAID
```

Ondersteunde RAID-controllers. Als een van deze niet aanwezig is, kan deze uitgecommentarieerd of verwijderd worden.

```
# atkbd0 bestuurt het toetsenbord en de PS/2 muis
device atkbd # AT toetsenbordcontroller
```

De toetsenbordcontroller (`atkbd`) biedt I/O-diensten aan voor het AT-toetsenbord en het PS/2-type van aanwijsapparaten. Deze controller is noodzakelijk voor het toetsenbordstuurprogramma (`atkbd`) en het PS/2-aanwijsapparaatstuurprogramma (`psm`).

```
device atkbd # AT toetsenbord
```

Het stuurprogramma `atkbd` biedt samen met de controller `atkbd` toegang tot het AT84-toetsenbord of het uitgebreide AT-toetsenbord dat verbonden is met de controller voor het AT-toetsenbord.

```
device psm # PS/2 muis
```

Dit apparaat kan gebruikt worden als de muis in de PS/2-muispoort wordt geplugd.

```
device kbdmux # toetsenbordmultiplexer
```

Basisondersteuning voor multiplexing van toetsenborden. Als u niet van plan bent om meerdere toetsenborden op het systeem te gebruiken, kunt u deze regel veilig verwijderen.


```
device vga # VGA videokaart stuurprogramma
```

Het stuurprogramma voor de videokaart.

```
device splash # Splash screen en screensaver ondersteuning
```

Een splash-scherm tijdens het opstarten! Screensavers hebben deze optie ook nodig.

```
# syscons is het standaard consolestuurprogramma, lijkt op een SCO console
device sc
```

sc is het standaard consolestuurprogramma en lijkt op een SCO-console. Aangezien de meeste programma's die met een volledig scherm werken de console via een terminaldatabase zoals termcap benaderen, moet het niet uitmaken of dit of vt, het VT220-compatibele consolestuurprogramma, gebruikt wordt. Wanneer er aangemeld wordt, dient de variabele TERM op scoansi gezet worden indien programma's die met een volledig scherm werken problemen hebben om met dit console te draaien.

```
# Schakel dit in voor het pcvt (VT220 compatibele) consolestuurprogramma
#device vt
#options XSERVER # ondersteuning voor X server op een vt console
#options FAT_CURSOR # begin met een blokcursor
```

Dit is een VT220-compatibel consolestuurprogramma, achterwaarts compatibel met de VT100/102. Het werkt goed op enkele laptops die hardware-incompatibiliteiten hebben met sc. Ook dient de variabele TERM op vt100 of vt220 gezet te worden bij het aanmelden. Dit stuurprogramma kan ook nuttig zijn wanneer er verbinding wordt gemaakt met een groot aantal verschillende machines in een netwerk, waarbij de ingangen termcap of terminfo voor het apparaat sc vaak niet beschikbaar zijn. vt100 is op bijna elk platform beschikbaar.

```
device agp
```

Neem dit op als er een AGP-kaart in het systeem aanwezig is. Dit zet ondersteuning voor AGP aan, en ondersteuning voor AGP GART voor borden die deze mogelijkheden hebben.

```
# Ondersteuning voor energiebeheer (zie NOTES voor meer opties)
#device apm
```

Ondersteuning voor geavanceerd energiebeheer (Advanced Power Management). Dit is nuttig voor laptops, alhoewel dit standaard uitgeschakeld is in GENERIC.

```
# Schakel suspend/resume ondersteuning voor de i8254 in.
device pmtimer
```

Het stuurprogramma voor het timerapparaat voor energiebeheergebeurtenissen, zoals APM en ACPI.

```
# PCCARD (PCMCIA) ondersteuning.
# PCMCIA en cardbus bridge ondersteuning.
device cbb # cardbus (yenta) bridge
device pccard # PC Card (16-bit) bus
device cardbus # CardBus (32-bit) bus
```

Ondersteuning voor PCMCIA. Dit is wenselijk voor laptopgebruikers.

```
# Serial (COM) poorten
device sio # 8250, 16[45]50-gebaseerde seriële poorten
```

Dit zijn de seriële poorten waarnaar in de wereld van MS-DOS®/Windows® verwezen wordt als COM-poorten.



Opmerking

Als er een intern modem op COM4 en een seriële poort op COM2 aanwezig is, moet het IRQ van het modem in 2 worden veranderd (om duistere technische redenen geldt dat IRQ2 =

IRQ9) om er vanuit FreeBSD toegang toe te krijgen. Als er een multipoort seriële kaart aanwezig is, staat in [sio\(4\)](#) meer informatie over de juiste waarden die aan `/boot/device.hints` toegevoegd moeten worden. Sommige videokaarten (vaak gebaseerd op S3 chips) gebruiken IO-adressen van de vorm `0x*2e8`, en omdat vele goedkope seriële kaarten de 16-bits IO-adresruimte niet volledig decoderen, botsen ze met deze kaarten waardoor de COM4-poort praktisch onbruikbaar is.

Elke seriële poort moet een uniek IRQ hebben (tenzij er gebruik wordt gemaakt van een van de multipoortkaarten waarbij gedeelde interrupts ondersteund worden), dus kunnen de standaard IRQ's voor COM3 en COM4 niet gebruikt worden.

```
# Parallele poort
device    ppc
```

Dit is de interface voor de parallele poort op de ISA-bus.

```
device    ppbus    # Parallele poortbus (verplicht)
```

Biedt ondersteuning voor de parallele poortbus.

```
device    lpt      # Printer
```

Ondersteuning voor parallele poort-printers.



Opmerking

Alle van de bovenstaande drie zijn noodzakelijk om ondersteuning voor parallele printers aan te zetten.

```
device    ppi      # Parallele poort interface apparaat
```

De algemene I/O (“geek-poort”) + IEEE1284 I/O.

```
#device    vpo      # scbus en da verplicht
```

Dit is voor een Iomega Zipdrive. Hiervoor is ondersteuning voor scbus en da nodig. De beste prestaties worden gehaald met poorten in EPP 1.9-modus.

```
#device    puc
```

Dit dient uitgecommentarieerd te worden indien er een “domme” seriële of parallele PCI-kaart aanwezig is die ondersteund wordt door het [puc\(4\)](#) verbindingstuurprogramma.

```
# PCI Ethernet NIC's.
device    de        # DEC/Intel DC21x4x (“Tulip”)
device    em        # Intel PRO/1000 adapter Gigabit Ethernet Card
device    ixgb      # Intel PRO/10GbE Ethernet Card
device    txp       # 3Com 3cR990 (“Typhoon”)
device    vx        # 3Com 3c590, 3c595 (“Vortex”)
```

Verscheidene PCI-netwerkaartstuurprogramma's. Degenen die niet in het systeem aanwezig zijn kunnen uitgecommentarieerd of verwijderd worden.

```
# PCI Ethernet NIC's die de MII bus controller code gebruiken.
# NB: 'device miibus' moet behouden blijven om deze NIC's te kunnen gebruiken!
device    miibus    # MII bus ondersteuning
```

Ondersteuning voor MII-bus is noodzakelijk voor sommige PCI 10/100 Ethernet-NICs, namelijk voor diegenen die MII-geldige transceivers gebruiken of interfaces voor transceiverbesturing implementeren die als een MII werken. Door device miibus aan de kernelinstellingen toe te voegen wordt de ondersteuning voor de generieke miibus-API en voor alle PHY-stuurprogramma's opgenomen, waaronder een generieke voor PHYs die niet specifiek door een individueel stuurprogramma worden behandeld.

```
device bce      # Broadcom BCM5706/BCM5708 Gigabit Ethernet
device bfe      # Broadcom BCM440x 10/100 Ethernet
device bge      # Broadcom BCM570xx Gigabit Ethernet
device dc       # DEC/Intel 21143 en verschillende gelijkwerkenden
device fxp      # Intel EtherExpress PRO/100B (82557, 82558)
device lge      # Level 1 LXT1001 gigabit Ethernet
device msk      # Marvell/SysKonnect Yukon II Gigabit Ethernet
device nge      # NatSemi DP83820 gigabit Ethernet
device nve      # nVidia MCP on-board Ethernet Networking
device pcn      # AMD Am79C97x PCI 10/100 (voorrang op 'lnc')
device re       # RealTek 8139C+/8169/8169S/8110S
device rl       # RealTek 8129/8139
device sf       # Adaptec AIC-6915 ("Starfire")
device sis      # Silicon Integrated Systems SiS 900/SiS 7016
device sk       # SysKonnect SK-984x & SK-982x gigabit Ethernet
device ste      # Sundance ST201 (D-Link DFE-550TX)
device stge     # Sundance/Tamarack TC9021 gigabit Ethernet
device ti       # Alteon Networks Tigon I/II gigabit Ethernet
device tl       # Texas Instruments ThunderLAN
device tx       # SMC EtherPower II (83c170 "EPIC")
device ge       # VIA VT612x gigabit Ethernet
device vr       # VIA Rhine, Rhine II
device wb       # Winbond W89C840F
device xl       # 3Com 3c90x ("Boomerang", "Cyclone")
```

Stuurprogramma's die gebruik maken van de MII bus-controllercode.

```
# ISA Ethernet NIC's. Inclusief pccard NIC's.
device cs       # Crystal Semiconductor CS89x0 NIC
# 'device ed' heeft 'device miibus' nodig
device ed       # NE[12]000, SMC Ultra, 3c503, DS8390 kaarten
device ex       # Intel EtherExpress Pro/10 en Pro/10+
device ep       # Etherlink III-gebaseerde kaarten
device fe       # Fujitsu MB8696x-gebaseerde kaarten
device ie       # EtherExpress 8/16, 3C507, StarLAN 10, etc.
device lnc      # NE2100, NE32-VL Lance Ethernet kaarten
device sn       # SMC's 9000 serie Ethernet chips
device xe       # Xircom pccard Ethernet

# ISA apparaten die de oude ISA shims gebruiken
#device le
```

ISA Ethernetstuurprogramma's. In /usr/src/sys/i386/conf/NOTES staan details over welke kaarten door welk stuurprogramma ondersteund worden.

```
# Draadloze NIC kaarten
device wlan     # 802.11 ondersteuning
```

Generieke 802.11 ondersteuning. Deze regel is vereist voor draadloos netwerken.

```
device wlan_wep # 802.11 WEP-ondersteuning
device wlan_ccmp # 802.11 CCMP-ondersteuning
device wlan_tkip # 802.11 TKIP-ondersteuning
```

Crypto-ondersteuning voor 802.11-apparaten. Deze regels zijn nodig als u van plan bent om versleuteling en 802.11i-beveiligingsprotocollen te gebruiken.

```
device an       # Aironet 4500/4800 802.11 draadloze NIC's.
device ath      # Atheros PCI/CardBus NICs
```

```
device ath_hal      # Atheros HAL (Hardware Access Layer)
device ath_rate_sample # SampleRate verzendsnelheidbeheer voor ath
device awi          # BayStack 660 en anderen
device ral         # Ralink Technologies RT2500 draadloze NICs.
device wi          # WaveLAN/Intersil/Symbol 802.11 draadloze NIC's.
#device wl         # Oudere niet-802.11 Wavelan draadloze NIC.
```

Ondersteuning voor verscheidene draadloze kaarten.

```
# Pseudo-apparaten
device loop        # Netwerk teruglussen
```

Dit is het generieke teruglusapparaat voor TCP/IP. Als telnet of FTP op localhost (ook bekend als 127.0.0.1) gebruikt wordt, loopt dat via dit apparaat. Dit is *verplicht*.

```
device random     # Entropy apparaat
```

Cryptografisch veilige willekeurige getallengenerator.

```
device ether      # Ethernet ondersteuning
```

ether is allen noodzakelijk als er een Ethernetkaart aanwezig is. Het bevat code voor het generieke Ethernetprotocol.

```
device sl         # Kernel SLIP
```

sl dient voor SLIP-ondersteuning. Dit is bijna geheel overgenomen door PPP, wat eenvoudiger is op te zetten, beter geschikt is voor modem-naar-modem-verbindingen en krachtiger is.

```
device ppp        # Kernel PPP
```

Dit dient voor PPP-ondersteuning van inbelverbindingen door de kernel. Er is ook een versie van PPP als gebruikersapplicatie geïmplementeerd die tun gebruikt en meer flexibiliteit en mogelijkheden biedt zoals demand-bellen.

```
device tun        # Packet tunnel.
```

Dit wordt gebruikt door de gebruikers-PPP-software. In [PPP](#) staat meer informatie.

```
device pty        # Pseudo-ttys (telnet, etc.)
```

Dit is een “pseudo-terminal” of gesimuleerde aanmeldpoort. Die wordt gebruikt door binnenkomende sessies van telnet en rlogin, door xterm en voor sommige andere applicaties zoals Emacs.

```
device md         # “Geheugenschijven”
```

Pseudo-apparaten die een schijf in het geheugen implementeren.

```
device gif        # IPv6 en IPv4 tunnelen
```

Dit implementeert IPv6-over-IPv4-tunneling, IPv4-over-IPv6-tunneling, IPv4-over-IPv4-tunneling en IPv6-over-IPv6-tunneling. Het apparaat gif is “zelfklonend” en zal naar behoefte apparaatknooppunten aanmaken.

```
device faith      # IPv6-naar-IPv4-relay (vertaling)
```

Dit pseudo-apparaat onderschept pakketten die ernaar verzonden worden en leidt ze om naar het IPv4/IPv6-vertaaldaemon.

```
# Het `bpf' apparaat schakelt de Berkeley Pakketfilter in.
# Wees bewust van de administratieve consequenties die dit heeft!
# 'bpf' is nodig bij gebruik van DHCP.
device bpf        # Berkeley pakketfilter
```

Dit is het Berkeley Pakketfilter. Dit pseudo-apparaat staat netwerkinterfaces toe om in luistermodus gezet te worden, zodat elk pakket op een uitzendnetwerk (bijvoorbeeld een Ethernet) onderschept wordt. Deze pakketten kunnen naar schijf onderschept en/of onderzocht worden met het programma [tcpdump\(1\)](#).



Opmerking

Het apparaat [bpf\(4\)](#) wordt ook gebruikt door [dhclient\(8\)](#) om het IP-adres van de standaard-router (gateway) te verkrijgen, enzovoorts. Als DHCP gebruikt wordt, dient dit ingeschakeld te blijven.

```
# USB-ondersteuning
device      uhci          # UHCI PCI->USB interface
device      ohci          # OHCI PCI->USB interface
device      ehci          # EHCI PCI->USB interface (USB 2.0)
device      usb           # USB Bus (verplicht)
#device     udbp          # USB Double Bulk Pipe apparaten
device      ugen          # Generic
device      uhid          # "Human Interface Devices"
device      ukbd          # Toetsenbord
device      ulpt          # Printer
device      umass         # Schijven/Massaopslag - heeft scbus en da nodig
device      ums           # Muis
device      ural          # Ralink Technology RT2500USB draadloze NICs
device      urio          # Diamond Rio 500 MP3 speler
device      uscanner      # Scanners
# USB Ethernet, heeft mii nodig
device      aue           # ADMtek USB Ethernet
device      axe           # ASIX Electronics USB Ethernet
device      cdce          # Generic USB over Ethernet
device      cue           # CATC USB Ethernet
device      kue           # Kawasaki LSI USB Ethernet
device      rue           # RealTek RTL8150 USB Ethernet
```

Ondersteuning voor verscheidene USB-apparaten.

```
# FireWire ondersteuning
device      firewire     # FireWire bus code
device      sbp          # SCSI over FireWire (scbus en da nodig)
device      fwe          # Ethernet over FireWire (niet-standaard!)
```

Ondersteuning voor verscheidene Firewire-apparaten.

Meer informatie en aanvullende apparaten die door FreeBSD ondersteund worden staan in `/usr/src/sys/i386/conf/NOTES`.

9.6.1. Instellingen bij veel geheugen (PAE)

Sommige machines (PAE) hebben meer geheugen nodig dan limiet van 4 gigabyte op User+Kernel Virtual Adress (KVA) ruimte. Vanwege deze limiet voegde Intel ondersteuning toe voor toegang tot 36-bits fysieke adresruimte in de Pentium® Pro en nieuwere lijn van CPU's.

De Physical Address Extension (PAE) mogelijkheden van de Intel® Pentium® Pro en nieuwere CPU's staan geheugenhoeveelheden toe tot 64 gigabyte. FreeBSD biedt ondersteuning voor deze mogelijkheid via de kernelinstantie PAE, die beschikbaar is in alle recent uitgegeven versies van FreeBSD. Vanwege de beperkingen van de geheugenarchitectuur van Intel wordt er geen onderscheid gemaakt tussen geheugen boven of beneden 4 gigabytes. Geheugen dat boven de 4 gigabytes is toegewezen wordt gewoon bij het beschikbare gevoegd.

Om ondersteuning voor PAE in de kernel aan te zetten, dient de volgende regel aan het kernelinstantiebestand te worden toegevoegd:

options PAE



Opmerking

De ondersteuning voor PAE in FreeBSD is alleen beschikbaar voor Intel® IA-32-processoren. Ook dient opgemerkt te worden dat ondersteuning voor PAE nog niet wijdverbreid getest is en als betakwaliteit beschouwd dient te worden vergeleken met andere stabiele kenmerken van FreeBSD.

Ondersteuning voor PAE in FreeBSD heeft enige beperkingen:

- Een proces kan niet meer dan 4 gigabyte VM-ruimte krijgen;
- Apparaatstuurprogramma's die geen gebruik maken van de [bus_dma\(9\)](#)-interface zullen gegevenscorruptie veroorzaken in een kernel die PAE aan heeft staan en hun gebruik wordt afgeraden. Om deze reden wordt er de kernelinstantellingenbestand voor de PAE-kernel geleverd met FreeBSD, dat alle stuurprogramma's uitsluit waarvan niet bekend is dat ze werken in een kernel die PAE aan heeft staan;
- Sommige systeeminstellingen bepalen het geheugenbronverbruik aan de hand van de hoeveelheid beschikbaar fysiek geheugen. Zulke instellingen kunnen onnodig veel toewijzen vanwege de grote hoeveelheid geheugen in een PAE systeem. Een voorbeeld hiervan is de `sysctl kern.maxvnodes`, die het maximum aantal vnodes dat in de kernel aanwezig mag zijn beheert. Het is aan te raden om deze en andere van dit soort instellingen aan te passen aan een redelijke waarde;
- Het kan nodig zijn om de virtuele kerneladresruimte (KVA) te vergroten of om het aantal kernelbronnen dat veel gebruikt wordt (zie boven) te verminderen om zo uitputting van KVA te voorkomen. De kerneloptie `KVA_PAGES` kan gebruikt worden om de KVA-ruimte te vergroten.

Om prestatie- en stabiliteitsredenen is het aan te raden om [tuning\(7\)](#) te raadplegen. [pae\(4\)](#) bevat bijgewerkte informatie over de ondersteuning voor PAE in FreeBSD.

9.7. Problemen oplossen

Er zijn vier probleemcategoriën die op kunnen treden tijdens het bouwen van een aangepaste kernel:

config faalt

Als het commando [config\(8\)](#) faalt bij het verwerken van de kernelbeschrijving, is er waarschijnlijk ergens een eenvoudige fout gemaakt. Gelukkig geeft [config\(8\)](#) het nummer van de regel weer waarmee het problemen had, dus kan snel de regel gevonden worden waarin de fout zit. In het onderstaande voorbeeld dient gecontroleerd te worden of het sleutelwoord juist is ingevoerd door het met de kernel `GENERIC` of een andere referentie te vergelijken:

```
config: line 17: syntax error
```

make faalt

Als `make` faalt, duidt dit meestal op een fout in de kernelbeschrijving die niet erg genoeg is om door [config\(8\)](#) opgemerkt te worden. De instellingen dienen nogmaals nagekeken te worden. Als het probleem nog steeds niet is op te lossen, stuur dan een mail naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) met de kernelinstantellingen. Dat leidt meestal snel tot een diagnose.

De kernel start niet op

Als de nieuwe kernel niet opstart of de apparaten niet herkent is kalmte geboden. FreeBSD heeft een uitstekend mechanisme om van niet-compatibele kernels te herstellen. De gewenste kernel om mee op te starten kan vanuit de FreeBSD boot loader gekozen worden. Als het systeemopstartmenu verschijnt, kan deze gekozen

worden. Selecteer de optie “Escape to a loader prompt”, nummer zes. Typ op de prompt `boot kernel.old` of de naam van een andere kernel die correct opstart. Als de kernelinstellingen gewijzigd worden, is het altijd aan te raden om een kernel bij de hand te houden waarvan bekend is dat die juist werkt.

Nadat er met een goede kernel is opgestart, kan het instellingenbestand gecontroleerd worden en geprobeerd worden om de kernel nogmaals te bouwen. Een behulpzame bron is het bestand `/var/log/messages`, dat onder andere alle kernelberichten van alle keren dat er succesvol is opgestart vastlegt. Ook geeft `dmesg(8)` alle kernelberichten weer van de huidige opstartprocedure.



Opmerking

Als er problemen zijn met het bouwen van een kernel, dient een `GENERIC`, of een andere kernel waarvan bekend is dat die werkt, bewaard te worden onder een andere naam die niet verwijderd wordt als de volgende kernel gebouwd wordt. Er kan niet op `kernel.old` vertrouwd worden omdat bij de installatie van een nieuwe kernel `kernel.old` overschreven wordt met de laatst geïnstalleerde kernel, die niet hoeft te werken. Ook dient de werkende kernel zo snel mogelijk naar de juiste plaats `/boot/kernel` verplaatst te worden, omdat anders commando's als `ps(1)` eventueel onjuist werken. Hiervoor dient simpelweg de map met de goede kernel hernoemd te worden:

```
# mv /boot/kernel /boot/kernel.slecht
# mv /boot/kernel.goed /boot/kernel
```

De kernel werkt, maar `ps(1)` werkt niet meer

Als er een andere versie van de kernel is geïnstalleerd dan degene waarmee de systeemgereedschappen gebouwd zijn, bijvoorbeeld een kernel voor `-CURRENT` op een `-RELEASE`-systeem, werken vele systeemstatus-commando's als `ps(1)` en `vmstat(8)` niet langer. De wereld moet opnieuw gecompileerd en geïnstalleerd worden en met dezelfde broncodestructuur als de kernel zijn gebouwd. Dit is een van de redenen waarom het normaliter geen goed idee is om een afwijkende versie van de kernel ten opzichte van de rest van de wereld te gebruiken.

Hoofdstuk 10. Afdrukken

Bijdrage van Sean Kelly.

Geherstructureerd en bijgewerkt door Jim Mock.

Vertaald door Lodewijk Koopman.

10.1. Overzicht

FreeBSD kan gebruikt worden om op een scala aan printers af te drukken, van de oudste matrixprinter tot de nieuwste laserprinters en alles er tussenin, waardoor op hoge kwaliteit afgedrukt kan worden vanuit de gebruikte programma's.

FreeBSD kan ook ingesteld worden als printserver in een netwerk. Dan kan FreeBSD afdrukopdrachten ontvangen van uiteenlopende computers, waaronder FreeBSD computers, Windows® en Mac OS® hosts. FreeBSD zorgt ervoor dat er één afdrukopdracht per keer wordt afgedrukt, houdt statistieken bij van gebruikers en computers die de meeste afdrukken maken, drukt “voorbladen” af, zodat duidelijk is van wie de afdruk is en nog veel meer.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe het FreeBSD afdrukwachtrijsysteem moet worden ingesteld;
- Hoe afdrukfilters kunnen worden geïnstalleerd, om bepaalde afdrukopdrachten op een andere manier af te handelen, zoals het omzetten van documenten naar formaten die een printer begrijpt;
- Hoe voorbladen kunnen worden afgedrukt;
- Hoe er op printers die op andere computers zijn aangesloten kan worden afgedrukt;
- Hoe er op printers die direct op het netwerk zijn aangesloten kan worden afgedrukt;
- Hoe afdrukbeperkingen kunnen worden opgelegd, zoals het beperken van de grootte van de afdrukopdracht, en bepaalde gebruikers verbieden af te drukken;
- Hoe afdrukstatistieken kunnen worden bijgehouden en het printergebruik in de gaten kan worden gehouden;
- Hoe problemen met afdrukken kunnen worden opgelost.

Aangeraden voorkennis:

- Hoe een nieuwe kernel wordt ingesteld, gebouwd en geïnstalleerd ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel installen](#)).

10.2. Inleiding

Om printers onder FreeBSD te kunnen gebruiken moeten ze kunnen werken met het Berkeley lijnafdrukwachtrijsysteem, ook wel bekend als het wachtrijsysteem LPD of simpelweg LPD. Dit is het standaard afdruksysteem onder FreeBSD. Dit hoofdstuk introduceert LPD en begeleidt bij het instellen.

Als de gebruiker al bekend is met LPD of een ander afdrukwachtrijsysteem, dan kan verder worden lezen vanaf [Standaardinstallatie](#).

LPD regelt alles met betrekking tot de printer van een host. Het is verantwoordelijk voor een aantal zaken:

- Het regelt de toegang tot aangesloten printers en printers die op andere hosts op het netwerk zijn aangesloten;
- Het geeft gebruikers de mogelijkheid bestanden aan te bieden die afgedrukt moeten worden; deze aangeboden bestanden worden *afdrukopdrachten* genoemd;

- Het voorkomt dat gebruikers tegelijkertijd een printer benaderen door een *wachtrij* bij te houden voor elke printer;
- Het kan *voorbladen* afdrukken (in het Engels ook wel bekend als *banner*, of *burst* pagina's) zodat gebruikers hun afdruk tussen andere afdrukken makkelijk terug kunnen vinden;
- Het handelt de communicatie af voor printers die op een seriële poort zijn aangesloten;
- Het kan afdrukopdrachten over een netwerk versturen naar een LPD wachtrij op een andere host;
- Het kan speciale filters aanroepen die afdrukopdrachten converteren voor verschillende printertalen of afdruk-mogelijkheden;
- Het houdt statistieken bij van het printergebruik.

Middels een instellingenbestand (`/etc/printcap`) en door speciale filters beschikbaar te stellen, kan het LPD systeem alle, of enkele van bovenstaande taken uitvoeren op een grote verscheidenheid aan afdrukhardware.

10.2.1. Waarom het wachtrijsysteem gebruikt zou moeten worden

Het wachtrijsysteem biedt nog steeds voordelen op een systeem met een enkele gebruiker en dient gebruikt te worden omdat:

- LPD afdrukopdrachten in de achtergrond afhandelt. Dan is het niet nodig te wachten tot de gegevens naar de printer zijn verzonden;
- LPD op eenvoudige wijze een afdrukopdracht door een filter kan afdrukken om kopteksten met datum/tijd toe te voegen of een speciaal bestandsformaat (zoals een TeX DVI-bestand) om te zetten naar een formaat dat de printer begrijpt. Deze handelingen hoeven dan niet handmatig uitgevoerd te worden;
- Veel gratis en commerciële software met een afdrukfunctie verwacht dat er een wachtrijsysteem aanwezig is op een systeem om afdrukopdrachten naar te sturen. Door een wachtrijsysteem op te zetten, wordt toekomstig te installeren of reeds geïnstalleerde software op eenvoudige wijze ondersteund.

10.3. Standaardinstallatie

Om printers met het LPD wachtrijsysteem te kunnen gebruiken, dienen zowel de printerhardware als de LPD software geïnstalleerd te worden. Dit document beschrijft deze installatie in twee stappen:

- In het onderdeel [Eenvoudige printerinstallatie](#) staat hoe een printer moet worden aangesloten, hoe LPD er mee kan communiceren en hoe tekstbestanden afgedrukt kunnen worden.
- In [Geavanceerde printerinstallatie](#) staat beschreven hoe een scala aan bestandsformaten afgedrukt kan worden, hoe voorbladen kunnen worden afgedrukt en hoe statistieken van de printer kunnen worden bijgehouden.

10.3.1. Eenvoudige printerinstallatie

Nu wordt toegelicht hoe de printerhardware en de LPD software ingesteld moeten worden om een printer te kunnen gebruiken. Het behandelt de basis:

- [Hardware-instellingen](#) geeft een aantal aanwijzingen voor het aansluiten van een printer op een poort van een computer.
- [Software-instellingen](#) toont hoe het instellingenbestand (`/etc/printcap`) voor het LPD-systeem moet worden opgezet.

Hoe een printer geïnstalleerd moet worden die via een netwerkprotocol gegevens ontvangt, in plaats van een seriële of parallelle poort, staat in [Printers met netwerkinterfaces](#).

Hoewel dit onderdeel “Eenvoudige printerinstallatie” heet, is het redelijk complex. De printer met de computer en het LPD-systeem laten samenwerken is het moeilijkste. De geavanceerde opties, zoals voorbladen en statistieken, zijn relatief makkelijk als de printer eenmaal werkt.

10.3.1.1. Hardware-instellingen

Hier worden de verschillende manieren waarop een printer op een computer kan worden aangesloten beschreven. Het bespreekt de soorten poorten en kabels en de kernelinstellingen die nodig kunnen zijn om FreeBSD met een printer te laten communiceren.

Als een printer al is aangesloten en succesvol is gebruikt onder een ander besturingssysteem, dan kan waarschijnlijk verder gelezen worden in [Software-instellingen](#).

10.3.1.1.1. Poorten en kabels

De printers die tegenwoordig voor PC's verkocht worden hebben eigenlijk altijd een van de volgende drie poorten:

- *Seriële* poort, ook bekend als RS-232- of COM-poorten, gebruiken een seriële poort op een computer om gegevens naar een printer te sturen. Seriële poorten zijn heel gebruikelijk in de computerindustrie en kabels zijn eenvoudig verkrijgbaar en makkelijk te maken. Seriële poorten hebben soms speciale kabels nodig en vereisen soms het instellen van ingewikkelde communicatieparameters. De meeste seriële poorten hebben een maximale doorvoersnelheid van 115.200 bps waardoor het afdrukken van grote grafische afdrupodrachten erg onpraktisch wordt.
- *Parallele* poorten gebruiken een parallelle poort op een computer om gegevens naar een printer te sturen. Parallele poorten zijn gebruikelijk in de PC-markt en zijn sneller dan RS-232 serieel. Kabels zijn goed verkrijgbaar, maar moeilijker handmatig te vervaardigen. Meestal zijn er geen communicatieparameters bij parallelle poorten, wat het instellen erg eenvoudig maakt.

Parallele poorten staan ook wel bekend als “Centronics” poorten, genoemd naar het soort aansluiting op de printer.

- USB poorten, genoemd naar de Universal Serial Bus, kunnen zelfs op nog hogere snelheid werken dan parallelle of RS-232 seriële poorten. De kabels zijn eenvoudig en goedkoop. USB is voor afdrukken superieur aan RS-232 Serieel en Parallel, maar wordt op UNIX®-systemen niet altijd goed ondersteund. Een van de manieren om dit te omzeilen is de aanschaf van een printer met zowel een USB als een parallelle poort, zoals veel printers die hebben.

Over het algemeen kunnen parallelle poorten meestal in één richting communiceren (van computer naar printer), terwijl seriële en USB poorten in twee richtingen kunnen communiceren. Nieuwere parallelle poorten (EPP en ECP) en printers kunnen onder FreeBSD in beide richtingen communiceren, mits een IEEE-1284 gekeurde kabel wordt gebruikt.

Tweewegcommunicatie met een printer over een parallelle poort verloopt meestal op een van de volgende twee manieren. De eerste manier is door gebruik te maken van een op maat gemaakt stuurprogramma voor FreeBSD dat de taal spreekt die door de printer wordt gebruikt. Dit geldt meestal voor inkjet printers en er kan dan gebruikt gemaakt worden van rapportagemogelijkheden over bijvoorbeeld inktniveaus en andere statusinformatie. De tweede methode wordt gebruikt als een printer PostScript® ondersteunt.

PostScript®-taken zijn eigenlijk programma's die naar de printer worden gestuurd. Het hoeft zelfs niet in een afdruk te resulteren; het resultaat van de opdracht kan direct weer naar de computer worden gestuurd. PostScript® gebruikt ook tweewegcommunicatie om een computer op de hoogte te stellen van opgetreden fouten, zoals fouten in het PostScript®-programma of vastgelopen papier. Gebruikers kunnen dit soort informatie handig vinden. De beste manier om bij een PostScript®-printer effectief bij te houden wat het printergebruik is, vraagt om tweewegcommunicatie: de printer wordt gevraagd om het totaal aantal afgedrukt pagina's, de afdrupodracht wordt verzonden en vervolgens wordt nogmaals om het totaal aantal afgedrukte pagina's gevraagd. Het verschil van deze getallen geeft het aantal afgedrukte pagina's van de afdrupodracht van de betreffende gebruiker.

10.3.1.1.2. Parallele poorten

Om een printer met een parallelle poort aan te sluiten, moet een Centronics kabel de printer met de computer verbinden. De instructies die geleverd zijn bij de printer, de computer of beide, moeten voldoende zijn om dit te verduidelijken.

Onthoud op welke parallelle poort de printer is aangesloten. De eerste parallelle poort heet onder FreeBSD `ppc0`, de tweede `ppc1`, enzovoort. De benaming voor de printer gaat analoog: `/dev/lpt0` voor de printer op de eerste parallelle poort enzovoort.

10.3.1.1.3. Seriële poorten

Gebruik de juiste seriële kabel om een printer met een seriële poort op een computer aan te sluiten. De instructies die geleverd zijn bij de printer, de computer of beide, moeten voldoende zijn om dit te verduidelijken.

Als onduidelijk is wat de “juiste seriële kabel” is, kan een van onderstaande opties geprobeerd worden:

- Een *modem*kabel verbindt elke pin van de stekker aan het ene eind direct met de corresponderende pin van de stekker aan het andere eind. Dit type kabel heet ook wel een “DTE-naar-DCE”-kabel.
- Een *null-modem* kabel verbindt enkele pinnetjes direct, verwisselt andere (bijvoorbeeld van verstuur gegevens naar ontvang gegevens) en sluit sommige draden kort in de stekker. Dit type kabel heet ook wel een “DTE-to-DTE”-kabel.
- Een *seriële printer*kabel, nodig bij sommige ongebruikelijke printers, is als een null-modem kabel, maar stuurt sommige signalen naar hun tegenhangers in plaats van ze intern kort te sluiten.

Het is ook nodig de communicatieparameters voor de printer in te stellen, meestal via het bedieningspaneel of middels DIP-schakelaars op de printer. Selecteer de hoogste bps (bits per seconde, soms *baud*) die zowel door de computer als de printer wordt ondersteund. Kies 7 of 8 data bits. Geen, even of oneven pariteit en 1 of 2 stop bits. Selecteer ook het flow-control protocol: ofwel geen, ofwel XON/XOFF (ook bekend als “in-band” of “software”) flow-control. Onthoud deze instellingen voor de hier op volgende software-instellingen.

10.3.1.2. Software-instellingen

Nu wordt beschreven welke software-instellingen nodig zijn om onder FreeBSD af te drukken met behulp van het wachtrijsysteem LPD.

Een overzicht van de te doorlopen stappen:

1. Maak, indien nodig, de kernel geschikt voor de poort die door de printer wordt gebruikt. In [Kernelinstellingen](#) is te lezen hoe dit gedaan kan worden.
2. Stel de communicatievorm voor de parallelle poort in, als gebruik wordt gemaakt van een parallelle printer. In [Communicatietype instellen voor een parallelle poort](#) staan de details.
3. Test of het besturingssysteem gegevens naar de printer kan sturen. In [Printercommunicatie controleren](#) staat een aantal suggesties.
4. Stel LPD in voor de printer door `/etc/printcap` aan te passen. Dat wordt later in het hoofdstuk beschreven.

10.3.1.2.1. Kernelinstellingen

Het besturingssysteem is gecompileerd om met een beperkte verzameling apparaten te kunnen werken. De seriële en parallelle poorten zijn onderdeel van deze verzameling. Daarom kan het nodig zijn om ondersteuning voor een extra seriële of parallelle poort toe te voegen als een kernel hier nog niet voor is ingesteld.

Om te achterhalen of de huidige kernel een seriële poort ondersteunt:

```
# grep sioN /var/run/dmesg.boot
```

Hier is N het aantal seriële poorten, beginnende bij nul. Als de uitvoer op het volgende lijkt, dan wordt de poort door de kernel ondersteund:

```
sio2 at port 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
```

Om te achterhalen of de kernel een parallelle poort ondersteunt:

```
# grep ppcN /var/run/dmesg.boot
```

Hier is N het aantal parallelle poorten beginnende bij nul. Als de uitvoer er ongeveer als volgt uit ziet, dan wordt de poort door de kernel ondersteund:

```
ppc0: <Parallel port> at port 0x378-0x37f irq 7 on isa0
ppc0: SMC-like chipset (ECP/EPP/PS2/NIBBLE) in COMPATIBLE mode
ppc0: FIFO with 16/16/8 bytes threshold
```

Het kan nodig zijn een kernel aan te passen om het besturingssysteem in staat te stellen een parallelle of seriële poort die voor een printer wordt gebruikt te herkennen en te gebruiken.

In het onderdeel over kernelinstellingen staat meer informatie om ondersteuning voor een seriële poort toe te voegen. Lees de betreffende *en* de volgende sectie om ondersteuning voor een parallelle poort toe te voegen.

10.3.1.3. Communicatietype instellen voor een parallelle poort

Wanneer een parallelle poort wordt gebruikt, kan worden aangegeven of FreeBSD voor de printer interrupt-gestuurde of “polled” communicatie moet gebruiken. Het generieke printerapparaatstuurprogramma ([lpt\(4\)](#)) onder FreeBSD gebruikt het systeem [ppbus\(4\)](#). Dit bestuurt de chipset van de poort met het stuurprogramma [ppc\(4\)](#).

- De *interrupt-gestuurde* methode is standaard in de GENERIC kernel. In dit geval gebruikt het besturingssysteem een IRQ om te bepalen of de printer klaar is om gegevens te ontvangen.
- Bij de *polled* methode vraagt het besturingssysteem met vaste intervallen aan de printer of deze klaar is om gegevens te ontvangen. Als de printer antwoordt met “klaar”, stuurt de kernel meer gegevens.

De interrupt-gestuurde methode is meestal iets sneller, maar gebruikt een kostbaar IRQ-nummer. Van sommige HP printers wordt beweerd dat ze niet goed werken in interruptmodus, schijnbaar door een (nog niet begrepen) timing-probleem. Deze printers moeten gebruik maken van de polled methode. Gebruik de methode die werkt. Sommige printers werken met beide methodes, maar zijn tergend langzaam in de interrupt modus.

Het communicatietype kan op twee manieren worden ingesteld: door de kernel in te stellen of door gebruik te maken van [lptcontrol\(8\)](#).

Het communicatietype instellen door de kernel aan te passen:

1. Pas het kernelinstellingenbestand aan. Zoek naar een `ppc0` ingang. Gebruik `ppc1` voor het opzetten van een tweede parallelle poort. Gebruik `ppc2` voor de derde poort, enzovoort.
 - Als u gebruik wilt maken van de interrupt gestuurde modus, bewerk dan de regel hieronder:

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

Het kernelinstellingenbestand moet ook het stuurprogramma [ppc\(4\)](#) bevatten:

```
device ppc
```

- Om gebruik te maken van polled modus verwijder dan het volgende regel uit `/boot/device.hints` :

```
hint.ppc.0.irq="N"
```

In sommige gevallen is het onder FreeBSD niet voldoende om een poort in polled modus te zetten. In veel gevallen komt dat door het stuurprogramma [acpi\(4\)](#). Dit is in staat om apparaten te testen en aan te sluiten

en kan zodoende het communicatietype van de printer wijzigen. Raadpleeg de instellingen voor [acpi\(4\)](#) om dit probleem te verhelpen.

2. Sla het bestand op. Maak en installeer de nieuwe kernel en herstart de computer. In [De FreeBSD-kernel instellen](#) staan meer details.

Communicatietype instellen met [lptcontrol\(8\)](#):

1. Typ:

```
# lptcontrol -i -d /dev/lptN
```

om lptN op interrupt-gestuurde modus in te stellen.

2. Typ:

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

om lptN op polled modus in te stellen.

```
# lptcontrol -p -d /dev/lptN
```

Zet deze commando's in het bestand `/etc/rc.local` zodat het communicatietype juist wordt ingesteld bij het opstarten. In [lptcontrol\(8\)](#) staat meer informatie.

10.3.1.4. Printercommunicatie controleren

Voor het instellen van het wachtrijsysteem, is het verstandig te controleren of het besturingssysteem gegevens naar een printer kan versturen. Het is een stuk makkelijker om problemen met printercommunicatie en het wachtrijsysteem apart op te lossen.

De printer wordt getest door er tekst naar toe te sturen. Voor printers die direct tekens kunnen afdrukken is het programma [lptest\(1\)](#) handig; het genereert alle 96 afdrukbare ASCII-tekens op 96 regels.

Voor PostScript® (of andere op taal gebaseerde) printers, is een meer geavanceerde test nodig. Een eenvoudig PostScript®-programma zoals het volgende volstaat:

```
%!PS
100 100 moveto 300 300 lineto stroke
310 310 moveto /Helvetica findfont 12 scalefont setfont
(Werkt dit?) show
showpage
```

Bovenstaande PostScript®-code kan in een bestand worden opgeslagen en in de voorbeelden in de volgende paragrafen gebruikt worden.



Opmerking

Als in dit document wordt gesproken over een printertaal, wordt uitgegaan van een taal als PostScript® en niet PCL van HP. Hoewel PCL zeer functioneel is, kan het direct platte tekst afdrukken door gebruik te maken van escape-tekens. PostScript® kan niet direct platte tekst afdrukken. Voor dat soort printertalen zijn speciale aanpassingen nodig.

10.3.1.4.1. Parallele printer controleren

In deze sectie wordt beschreven hoe te controleren of FreeBSD kan communiceren met een printer die op een parallele poort is aangesloten.

Voer de volgende stappen uit om een printer op een parallelle poort te testen:

1. `su(1)` naar root.
2. Stuur gegevens naar de printer.
 - Gebruik `lpctest(1)` als de printer platte tekst af kan drukken:

```
# lpctest > /dev/lptN
```

Hier is *N* het nummer van de parallelle poort, beginnende bij nul.

- Als de printer PostScript® of een andere printertaal begrijpt, stuur dan een klein programma naar de printer:

```
# cat > /dev/lptN
```

Geef het programma regel voor regel *heel nauwkeurig* in. Een regel kan niet worden gewijzigd als er op RETURN of ENTER is gedrukt. Geef na het afronden van de invoer voor het programma het einde-van-invoer-teken. Dit is meestal CONTROL+D.

Het programma kan ook in een bestand worden opgeslagen:

```
# cat bestand > /dev/lptN
```

Hier is *bestand* de naam van het bestand waarin het programma is opgeslagen dat naar een printer gestuurd kan worden.

Nu moet er iets worden afgedrukt. Tekst die er niet goed uitziet is geen probleem. Dit wordt later gerepareerd.

10.3.1.4.2. Seriële printer controleren

In deze sectie wordt beschreven hoe te controleren of FreeBSD kan communiceren met een printer die op een seriële poort is aangesloten.

Voer de volgende stappen uit om een printer op de seriële poort te testen:

1. `su(1)` naar root.
2. Voeg de volgende regel toe aan `/etc/remote`:

```
printer:dv=/dev/poort :br#bps-snelheid :pa=pariteit
```

Hier is *poort* de apparaatingave voor de seriële poort (`ttyu0`, `ttyu1`, enzovoort), *bps-snelheid* is het aantal bits per seconde waarop de printer communiceert en *pariteit* is de pariteit die door de printer wordt vereist (even, odd, none of zero).

Hier volgt een voorbeeldregel voor een printer verbonden met een seriële lijn op de derde seriële poort op 19200 bps, zonder pariteit:

```
printer:dv=/dev/ttyu2 :br#19200:pa=none
```

3. Maak verbinding met de printer met `tip(1)`:

```
# tip printer
```

Als dit niet werkt, pas dan `/etc/remote` opnieuw aan en probeer gebruik te maken van `/dev/cuaaN` in plaats van `/dev/ttyuN`.

4. Stuur gegevens naar de printer.

- Gebruik [lpctest\(1\)](#) als de printer platte tekst af kan drukken:

```
% $lpctest
```

- Als de printer PostScript® of een andere printertaal begrijpt, stuur dan een klein programma naar de printer. Geef het programma regel voor regel *heel nauwkeurig* in. Backspace of andere speciale toetsen kunnen een speciale betekenis hebben voor de printer. Het kan ook nodig zijn een speciaal einde-van-invoer-teken te geven zodat de printer weet dat het gehele programma ontvangen is. Druk voor PostScript®-printers CONTROL+D.

Het programma kan ook in een bestand worden opgeslagen:

```
% >bestand
```

Hier is *bestand* de naam van het bestand waarin het programma is opgeslagen. Nadat [tip\(1\)](#) het bestand heeft verstuurd kan het juiste einde-van-invoer-teken ingegeven worden.

Nu moet er iets worden afgedrukt. Tekst die er niet goed uitziet is geen probleem. Dit wordt later gerepareerd.

10.3.1.5. De wachtrij aanzetten: /etc/printcap

Op dit punt moet de printer zijn aangesloten, de kernel ingesteld zijn om met de printer te communiceren (indien nodig) en is het mogelijk eenvoudige gegevens naar de printer te sturen. Nu kan LPD ingesteld worden zodat de toegang tot de printer wordt geregeld.

LPD wordt ingesteld door het bestand `/etc/printcap` aan te passen. Het wachtrijsysteem LPD leest dit bestand iedere keer dat het systeem wordt aangeroepen zodat wijzigingen direct van toepassing zijn.

De opmaak van het bestand [printcap\(5\)](#) is voor de hand liggend. Met een willekeurige tekstverwerker kunnen wijzigen in `/etc/printcap` aangebracht worden. De opmaak is identiek aan die van andere bestanden die voor dergelijke instellingen worden gebruikt, zoals `/usr/share/misc/termcap` en `/etc/remote`. In [cgetent\(3\)](#) staat een uitgebreid overzicht van dit formaat.

De vereenvoudigde instellingen bestaan uit de volgende stappen:

1. Kies een naam (en een paar handige aliassen) voor de printer en voeg ze toe aan `/etc/printcap`. In [Printer-naamgeving](#) staat meer informatie over het toekennen van een naam aan een printer.
2. Het afdrukken van voorbladen (standaard) kan uitgezet worden met de optie `sh`. In [Voorbladen onderdrukken](#) staat meer informatie.
3. Maak een wachtrijmap aan en specificeer de locatie door middel van de optie `sd`. In [Wachtrijmap aanmaken](#) staat meer informatie.
4. Bepaal welke ingave in `/dev` voor de printer wordt gebruikt en geef dit in `/etc/printcap` aan door gebruik te maken van de optie `lp`. In [Printerapparaat identificeren](#) staat meer informatie. Als de printer is aangesloten op een seriële poort moeten de communicatieparameters worden ingesteld met de optie `ms#`. Dit wordt beschreven in [Communicatieparameters voor het wachtrijsysteem instellen](#).
5. Installeer een filter voor platte tekst. In [Tekstfilter installeren](#) staan details.
6. Test de instellingen door iets met [lpr\(1\)](#) af te drukken. Details staan in [Printer uitproberen](#) en [Problemen oplossen](#).



Opmerking

Op taal gebaseerde printers, zoals PostScript®-printers, kunnen niet direct platte tekst afdrukken. De vereenvoudigde instellingen, zoals hierboven beschreven en hieronder verder

beschreven, gaan er van uit dat alleen bestanden naar een printer worden gestuurd die de printer begrijpt.

Gebruikers verwachten vaak dat ze platte tekst naar printers op een systeem kunnen sturen. Programma's die LPD gebruiken om af te drukken gaan hier ook vaak van uit. Als een dergelijke printer wordt geïnstalleerd en het moet mogelijk zijn zowel afdrukopdrachten in de printertaal als in platte tekst naar een printer te sturen, dan is het zeer aan te raden een extra stap in deze vereenvoudigde opzet in te voegen: installeer een conversieprogramma dat automatisch platte tekst omzet in PostScript® (of een andere printertaal). In [Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken](#) staat hoe dit in zijn werk gaat.

10.3.1.5.1. Printernaamgeving

De eerste (makkelijke) stap is het kiezen van een naam voor een printer. Het maakt niet uit of een naam functioneel of grappig is, aangezien ook een aantal aliassen aan een printer toegekend kunnen worden.

Ten minste één van de printers die in `/etc/printcap` worden genoemd moet het alias `lp` hebben. Dit is de standaardnaam voor de printer. Als gebruikers de omgevingsvariabele `PRINTER` niet ingesteld hebben en ook geen printernaam specificeren als ze LPD gebruiken, dan wordt standaard de printer `lp` gebruikt.

Het is verder gebruikelijk om het laatste alias zo te kiezen dat het een volledige beschrijving van de printer is, inclusief merk en model.

Als een naam en een aantal aliassen zijn gekozen, kunnen ze aan `/etc/printcap` worden toegevoegd. De naam van een printer wordt in de meest linker kolom geplaatst. Scheid ieder alias met een verticale streep en plaats een dubbele punt achter het laatste alias.

In het volgende voorbeeld is de beginsituatie een uitgekleed `/etc/printcap` waarin twee printers worden gedefinieerd (een Diablo 630 lijnprinter en een Panasonic KX-P4455 PostScript®-laserprinter):

```
#
# /etc/printcap voor host rose
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:
```

In dit voorbeeld heet de eerste printer `rattan` en heeft de volgende aliassen: `line`, `diablo`, `lp` en `Diablo 630 Line Printer`. Omdat deze printer het alias `lp` heeft, is het de standaard printer. De tweede printer heet `bamboo` en heeft de aliassen `ps`, `PS`, `S`, `panasonic` en `Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4`.

10.3.1.5.2. Voorbladen onderdrukken

Het wachtrijsysteem LPD drukt standaard een *voorblad* af voor elke afdrukopdracht. Het voorblad bevat de gebruikersnaam van de gebruiker die de afdrukopdracht gaf, de computer waar de opdracht is gegeven en, in mooie grote letters, de naam van de afdrukopdracht. Het nadeel hiervan is dat al deze extra tekst het debuggen van de eenvoudige printerinstallatie bemoeilijkt. Daarom wordt het afdrukken van voorbladen onderdrukt.

Om voorbladen te onderdrukken, wordt de optie `sh` toegevoegd voor de relevante printer in `/etc/printcap`. Hieronder staat een voorbeeld van `/etc/printcap` met de optie `sh`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - nergens worden voorbladen afgedrukt
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:
```

Het juiste formaat is gebruikt: de eerste regel begint in de meest linker kolom, volgende regels springen in. Elke regel eindigt met een backslash, behalve de laatste.

10.3.1.5.3. Wachtrijmap aanmaken

De volgende stap in deze eenvoudige opzet is het aanmaken van een *wachtrijmap*. Dit is een map waar afdrukopdrachten geplaatst worden totdat ze worden afgedrukt. Ook wordt er een aantal bestanden geplaatst die nodig zijn voor het functioneren van het wachtrijsysteem.

Vanwege het veranderlijke karakter van wachtrijmappen is het gebruikelijk om deze mappen onder `/var/spool` te plaatsen. Het is niet nodig om een reservekopie van de inhoud van deze mappen te maken. Ze kunnen eenvoudigweg opnieuw worden aangemaakt met [mkdir\(1\)](#).

Het is ook gebruikelijk om de naam van de map overeen te laten komen met die van de printer, zoals onder is weergegeven:

```
# mkdir /var/spool/printernaam
```

Als er veel printers zijn aangesloten op een netwerk, is het beter de wachtrijmappen aan te maken in een enkele map die speciaal wordt gebruikt voor afdrucken met LPD. In dit voorbeeld wordt dat gedaan voor de printers rattan en bamboo:

```
# mkdir /var/spool/lpd
# mkdir /var/spool/lpd/rattan
# mkdir /var/spool/lpd/bamboo
```



Opmerking

Als de afdrukopdrachten privé moeten blijven, dan is het belangrijk de wachtrijmap niet algemeen toegankelijk te maken. Wachtrijmappen moeten eigendom zijn van gebruiker `daemon` en groep `daemon`. Uitsluitend deze gebruiker en groep moeten de map kunnen lezen, schrijven en doorzoeken. We doen dit voor onze voorbeeldprinters:

```
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan
# chmod 770 /var/spool/lpd/bamboo
```

Tenslotte moet LPD verteld worden dat deze mappen bestaan. Dit kan met het bestand `/etc/printcap`. De locatie van de wachtrijmap wordt opgegeven met de optie `sd`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - wachtrijmappen toegevoegd
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

De naam van de printer staat in de eerste kolom, maar alle andere regels die de printer beschrijven worden ingesprongen en elke regel eindigt met een backslash.

Als geen wachtrijmap wordt opgegeven met `sd`, dan wordt standaard `/var/spool/lpd` gebruikt.

10.3.1.5.4. Printerapparaat identificeren

In de sectie [Hardware-instellingen](#) is bepaald welke poort en ingang in de map `/dev` door FreeBSD worden gebruikt om met een printer te communiceren. Nu moet LPD dit ook weten. Als het wachtrijsysteem een afdrukopdracht

krijgt, opent het het relevante apparaat namens het filterprogramma (dat verantwoordelijk is voor het sturen van gegevens naar een printer).

Geef de locatie van de ingang in `/dev` op in `/etc/printcap` door gebruik te maken van de optie `lp`.

In het huidige voorbeeld wordt aangenomen dat rattan op de eerste parallelle poort is aangesloten en bamboo op de zesde seriële poort. Hier volgen de toevoegingen voor `/etc/printcap`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - bepaald welke apparaten te gebruiken
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :
```

Als voor een printer de optie `lp` niet wordt gebruikt in `/etc/printcap`, dan gebruikt LPD standaard `/dev/lp`. Momenteel bestaat `/dev/lp` niet in FreeBSD.

Als de te installeren printer is aangesloten op een parallelle poort, dan staan verdere instructies in [Tekstfilter installeren](#). In andere gevallen kunnen de instructies in de volgende paragraaf gevold worden.

10.3.1.5.5. Communicatieparameters voor het wachtrijsysteem instellen

Voor printers die zijn aangesloten op een seriële poort kan LPD de bps-snelheid, pariteit en andere seriële communicatie parameters instellen voor het filterprogramma dat gegevens naar een printer stuurt. Dit is gunstig omdat:

- De verschillende communicatieparameters uitgetoetst kunnen worden door `/etc/printcap` aan te passen. Het is niet nodig het filterprogramma opnieuw te compileren;
- Het wachtrijsysteem kan hetzelfde filter gebruiken voor verschillende printers die mogelijk verschillende seriële communicatie-instellingen hebben.

Met de volgende opties in `/etc/printcap` kunnen seriële communicatieparameters worden ingesteld voor het apparaat waar `lp` naar verwijst:

`br#bps-snelheid`

Stelt de communicatiesnelheid van het apparaat in op *bps-snelheid*, waarbij *bps-snelheid* de waarde 50, 75, 110, 134, 150, 200, 300, 600, 1200, 1800, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600 of 115200 bits-per-seconde kan aannemen.

`ms#stty-modus`

Bepaalt de opties voor het geval het printerapparaat een terminal is. In [stty\(1\)](#) staat uitleg over de beschikbare opties.

Als LPD het apparaat opent dat met `lp` is opgegeven, worden de eigenschappen van het apparaat bepaald door de optie `ms#`. Met name van belang zijn de modi `parenb`, `parodd`, `cs5`, `cs6`, `cs7`, `cs8`, `cstopb`, `crtscs` en `ixon`. Deze worden uitgelegd in [stty\(1\)](#).

Nu wordt de voorbeeldprinter op de zesde seriële poort aangepast. De bps-snelheid wordt ingesteld op 38400. Als modus wordt gekozen: geen pariteit met `-parenb`, 8-bit tekens met `cs8`, geen modemcontrole met `clocal` en hardware flow-control met `crtscs`:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscs:
```

10.3.1.5.6. Tekstfilter installeren

Nu kan LPD verteld worden welke tekstfilters gebruikt moeten worden bij het versturen van afdrুকopdrachten. Een *tekstfilter* is een programma dat LPD aanroept als het een afdrুকopdracht krijgt. Wanneer LPD het tekstfilter aanroept, wordt de standaard invoer van het filter gekoppeld aan de afdrুকopdracht en de standaard uitvoer aan het printerapparaat dat door de optie `lp` is opgegeven. Er wordt aangenomen dat het filter van standaard invoer leest, vervolgens de nodige handelingen uitvoert en het resultaat naar de standaard uitvoer schrijft, zodat het afgedrukt wordt. In [Filters](#) staat meer informatie over het tekstfilter.

Voor deze eenvoudige printerinstallatie kan het tekstfilter een klein shellscript zijn dat `/bin/cat` aanroept om de afdrুকopdracht naar de printer te sturen. FreeBSD wordt geleverd met een ander filter, `lpf`, dat backspaces en onderlijnde tekst afhandelt voor printers die hier niet mee overweg kunnen. Natuurlijk kan elk filter gebruikt worden dat gewenst is. Het filter `lpf` wordt uitgebreid beschreven in [lpf: een tekstfilter](#).

Nu wordt eerst het shellscript `/usr/local/libexec/if-simple` gemaakt dat als simpel tekstfilter dient. Plaats de volgende tekst in het bestand met een tekstverwerker naar keuze:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Eenvoudig tekstfilter voor lpd
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Kopieert eenvoudigweg stdin naar stdout.
# Filterargumenten worden genegeerd.

/bin/cat && exit 0
exit 2
```

Zorg dat het bestand uitvoerbaar is:

```
# chmod 555 /usr/local/libexec/if-simple
```

Zorg dat LPD het filter gebruikt door dit aan te geven met de optie `if` in `/etc/printcap`. Nu volgt hoe dit te doen voor de twee printers uit het voorbeeld:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - met tekstfilter
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\ :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :
```



Opmerking

Een kopie van het script `if-simple` staat in de map `/usr/share/examples/printing`.

10.3.1.5.7. LPD aanzetten

`lpd(8)` wordt gestart vanuit `/etc/rc` door de variabele `lpd_enable`. Standaard staat deze variabele op `NO`. Als dit nog niet is gedaan, voeg dan de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` en herstart de computer:

```
lpd_enable="YES"
```

Of voer het commando `lpd(8)` uit:

```
# lpd
```

10.3.1.5.8. Printer uitproberen

Nu volgt het laatste onderdeel van de eenvoudige LPD installatie. Helaas zijn felicitaties nog niet gepast. De printer moet worden getest en eventuele problemen moeten worden opgelost. Om de installatie te testen kan iets afgedrukt worden. Afdrukken gaat met het commando `lpr(1)`. Dit stuurt een opdracht naar een printer.

Het programma `lpr(1)` is te combineren met het programma `lptest(1)` uit [Printercommunicatie controleren](#) om tekst te genereren.

Om de eenvoudige installatie van LPD te testen:

```
# lptest 20 5 | lpr -Pprinternaam
```

Hier is *printernaam* de naam van een printer (of een alias) die in `/etc/printcap` wordt genoemd. De standaard printer kan worden getest door bij het aanroepen van `lpr(1)` de optie `-P` weg te laten. Nogmaals: test een PostScript®-printer door een PostScript®-programma naar een printer te sturen en maak geen gebruik van `lptest(1)`. Dit kan door het programma in een bestand op te slaan en de volgende commandoregel uit te voeren: `lpr bestand`.

Voor een PostScript®-printer moet het resultaat van het programma verschijnen. Als gebruik wordt gemaakt van `lptest(1)` ziet het resultaat er ongeveer zo uit:

```
! "#$%&'()*+,-./01234
"#$%&'()*+,-./012345
#$%&'()*+,-./0123456
$%&'()*+,-./01234567
%&'()*+,-./012345678
```

Om de printer uitvoeriger te testen kunnen grotere programma's geprobeerd worden (voor taalgebaseerde printers) of kan `lptest(1)` aangeroepen worden met andere argumenten. Bijvoorbeeld: `lptest 80 60`, drukt 60 regels af met elk 80 karakters.

Als de printer niet werkt, lees dan verder in [Problemen oplossen](#).

10.4. Geavanceerde printerinstallatie

Deze sectie behandelt het gebruik van filters om speciaal opgemaakte tekst en voorbladen af te drukken, via het netwerk af te drukken en printergebruik te beperken en statistieken bij te houden.

10.4.1. Filters

Hoewel LPD veel van het afdrukwerk afhandelt (netwerkverkeer, wachtrijafhandeling, toegangscontrole, enzovoort), wordt het *echte* werk door de filters gedaan. Filters zijn programma's die met een printer communiceren en inspelen op printerspecifieke eigenschappen. In de eenvoudige printeropzet is een filter geïnstalleerd voor platte tekst, een zeer eenvoudig filter dat met de meeste printers zou moeten werken ([Tekstfilter installeren](#)).

Om echter gebruik te maken van formaatzetting, printeradministratie, printerspecifieke aanpassingen, enzovoort, is het nodig te weten hoe filters werken. Uiteindelijk is het de verantwoordelijkheid van het filter om deze zaken af te handelen. Het slechte nieuws is dat *de beheerder* in het merendeel van de gevallen het filter moet aanleveren. Het goede nieuws is dat veel filters algemeen beschikbaar zijn en als ze dat niet zijn, zijn ze vaak makkelijk te schrijven.

FreeBSD heeft een ingebouwd filter, `/usr/libexec/lpr/lpf`, die met veel printers werkt die platte tekst kunnen afdrukken. Het filter regelt backspace en tabs in bestanden en administreert printergebruik, maar dat is zo'n beetje alles wat dit filter doet. Er zijn ook diverse filters en filtercomponenten in de FreeBSD Portscollectie.

Hieronder wordt het volgende beschreven:

- In [Hoe filters werken](#) staat een overzicht van de rol die een filter speelt in het afdrukproces. Lees dat onderdeel om een indruk te krijgen wat er “onder de motorkap” gebeurt als LPD filters gebruikt. Deze kennis helpt mogelijke problemen te voorkomen of op te lossen als meerdere filters worden geïnstalleerd voor printers.
- LPD gaat er van uit dat elke printer standaard platte tekst af kan drukken. Dit geeft problemen voor PostScript® (of andere op taal gebaseerde) printers die niet in staat zijn direct platte tekst af te drukken. In [Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken](#) staat wat er kan worden gedaan om dit probleem te verhelpen. Lees verder in dit onderdeel als het om PostScript®-printers gaat.
- Voor veel programma's is PostScript® een populair uitvoerformaat. Sommige mensen schrijven PostScript® code zelfs direct. PostScript®-printers zijn echter kostbaar. In [PostScript® simuleren op niet-PostScript®-printers](#) staat hoe de tekstfilter van een printer aangepast moet worden zodat die PostScript® accepteert en afdrukt op een *niet-PostScript®*-printer. Dit onderdeel is van toepassing voor niet-PostScript®-printers.
- In [Conversiefilters](#) wordt een methode beschreven om de conversie van bepaalde bestandsformaten te automatiseren, zoals van grafische of tekstmaakprogramma's, naar formaten die een printer kan begrijpen. Na het lezen van dit onderdeel is een beheerder in staat om een printer zodanig in te stellen dat gebruikers `lpr -t` kunnen invoeren om troff-gegevens af te drukken, `lpr -d` om TeX DVI-gegevens af te drukken of `lpr -v` om rasterplaatjes af te drukken, enzovoorts. Het wordt aangeraden deze sectie te lezen.
- In [Uitvoerfilters](#) wordt een niet vaak gebruikte functionaliteit van LPD behandeld: uitvoerfilters. Tenzij voorbladen worden afgedrukt ([Voorbladen](#)), kan deze sectie waarschijnlijk overgeslagen worden.
- [lpf: een tekstfilter](#) beschrijft `lpf`, een redelijk complete, eenvoudige tekstfilter voor lijnprinters (en laserprinters die zich als lijnprinters voordoen) dat wordt geleverd bij FreeBSD. Voor een snelle manier om printeradministratie aan de praat te krijgen voor platte tekst of voor printers waar rook uit komt bij het zien van backspace karakters, is het serieus te overwegen gebruik te maken van `lpf`.



Opmerking

Een kopie van de scripts die hieronder worden beschreven, staan in de map `/usr/share/examples/printing`.

10.4.1.1. Hoe filters werken

Zoals eerder genoemd, is een filter een programma dat wordt uitgevoerd door LPD voor het afhandelen van het apparaatafhankelijke deel van de communicatie met een printer.

Als LPD een bestand wil afdrukken uit een afdrupodracht, start het een filterprogramma. Het koppelt de standaard invoer van de filter aan het af te drukken bestand, de standaard uitvoer aan de printer en de standaard foutmelding aan het logboekbestand voor foutmeldingen (zoals opgegeven via de optie `lf` in `/etc/printcap` of standaard `/dev/console`).

Welk filter LPD start en de argumenten van het filter hangen af van wat er in het bestand `/etc/printcap` wordt opgegeven en de argumenten die de gebruiker geeft op de commandoregel van `lpr(1)`. Als een gebruiker bijvoorbeeld `lpr -t` ingeeft, start LPD het filter `troff`, zoals wordt opgegeven via de optie `tf` voor de betreffende printer. Als een gebruiker platte tekst wilt afdrukken, dan wordt het filter `if` gestart (dit klopt bijna: zie [Uitvoerfilters](#) voor de details).

Er zijn drie soorten filters die in `/etc/printcap` kunnen worden opgegeven:

- Het tekstfilter, dat in de LPD documentatie verwarrend genoeg *input filter* wordt genoemd, verwerkt het afdrukken van gewone tekst. Beschouw het als het standaardfilter. LPD verwacht dat elke printer standaard platte tekst kan afdrukken en het is de taak van het tekstfilter om er voor te zorgen dat backspaces, tabs en andere speciale karakters de printer niet in de war sturen. In een omgeving waar moet worden bijgehouden hoeveel er wordt

afgedrukt, moet het tekstfilter ook administreren hoeveel pagina's er zijn afgedrukt. Dit gaat meestal door het aantal afgedrukte regels te tellen en dit te vergelijken met het aantal regels per pagina dat door de printer wordt ondersteund. Het tekstfilter wordt aangeroepen met de volgende lijst argumenten:

```
filter-name [-c] -w width -l length -i indent -n login -h host acct-file
```

met

-c

wordt gebruikt als de afdrukopdracht is gegeven met `lpr -l`

width

is de waarde van de optie `pw` (*page width*: paginabreedte), zoals opgegeven in `/etc/printcap`, standaard 132

length

is de waarde van de optie `pl` (*page length*: paginalengte), standaard 66

indent

geeft aan hoeveel wordt ingesprongen door `lpr -i`, standaard 0

login

de gebruikersnaam van de gebruiker die de afdrukopdracht gaf

host

de hostnaam waar de afdrukopdracht gegeven is

acct-file

de naam van het administratiebestand zoals opgegeven via de optie `af`.

- Een *conversiefilter* converteert een specifiek bestandsformaat naar een formaat dat een printer begrijpt. Bijvoorbeeld: ditroff typesettinggegevens kunnen niet direct worden afgedrukt, maar er bestaat wel een conversiefilter om ditroff-gegevens te converteren naar een formaat dat een printer kan verteren en afdrukken. Dit wordt in [Conversiefilters](#) beschreven. Conversiefilters zijn ook nodig om printergebruik te administreren, mocht dat nodig zijn. Conversiefilters worden met de volgende argumenten aangeroepen:

```
filter-name -x pixel-width -y pixel-height -n login -h host acct-file
```

Hier is *pixel-width* de waarde van de optie `px` (standaard 0) en *pixel-height* is de waarde van de optie `py` (standaard 0).

- Het *uitvoerfilter* wordt alleen gebruikt als er geen tekstfilter is of als er voorbladen worden afgedrukt. De ervaring leert dat uitvoerfilters zelden worden gebruikt. In sectie [Uitvoerfilters](#) worden ze beschreven. Er zijn slechts twee argumenten die aan een uitvoerfilter worden meegegeven:

```
filter-name -w width -l length
```

Deze zijn identiek aan de argumenten `-w` en `-l` van het tekstfilter.

Filters moeten *afsluiten* met de volgende waarde:

exit 0

Als het filter een bestand succesvol heeft afgedrukt.

exit 1

Als het filter niet geslaagd is om een bestand af te drukken, maar wil dat LPD het nogmaals probeert. LPD herstart het filter als die afsluit met deze status.

exit 2

Als het filter niet geslaagd is om een bestand af te drukken, maar niet wil dat LPD het nogmaals probeert. LPD verwijdert het bestand uit de wachtrij.

Het tekstfilter dat bij FreeBSD wordt geleverd, `/usr/libexec/lpr/lpf`, benut de argumenten voor paginabreedte en `-lengte` om te bepalen wanneer een nieuwe pagina moet worden begonnen en om het printergebruik bij te houden. Het gebruikt de argumenten voor login, host en administratiebestand om accountingregels aan te maken.

Controleer bij het zoeken naar filters of ze LPD-compatibel zijn. Zo ja, dan ondersteunen ze de argumenten zoals hierboven beschreven. Zorg bij het zelf schrijven van filters voor algemeen gebruik dat ze dezelfde argumenten en exitcodes ondersteunen.

10.4.1.2. Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken

Als een computer en PostScript® (of andere op taal gebaseerde) printer maar één gebruiker hebben die belooft nooit platte tekst naar de printer te sturen of programma's te gebruiken die dat doen, dan is dit onderdeel overbodig.

Als gebruikers zowel PostScript® als platte tekst naar een printer willen sturen, dan is het aan te raden de printerinstellingen hierop aan te passen. Hiervoor moet het tekstfilter bij elke nieuwe opdracht bepalen of het om platte tekst of PostScript® gaat. Alle PostScript®-opdrachten beginnen met `%!` (raadpleeg de printerhandleiding voor andere printertalen). Als dit de eerste twee karakters zijn van een opdracht is het PostScript® en kan de rest van een opdracht direct doorgestuurd worden. Is dit niet het geval, dan moet de filter de tekst omzetten in PostScript® en het resultaat afdrukken.

Hoe gaat dat werken?

Voor seriële printers kan het meest eenvoudig `lprps` geïnstalleerd worden. `lprps` is een PostScript®-afdrukfilter die tweewegcommunicatie met een printer heeft. Het werkt het statusbestand van een printer bij met uitgebreide informatie afkomstig van een printer, zodat gebruikers en beheerders precies kunnen zien wat de status van een printer is (zoals: toner bijna op of papier vastgelopen). Maar belangrijker, het omvat het programma `psif` dat bepaalt of een binnenkomende opdracht platte tekst is en `textps` (dat ook geleverd wordt met `lprps`) om opdrachten om te zetten naar PostScript®. Vervolgens wordt een opdracht met `lprps` naar een printer gestuurd.

`lprps` is onderdeel van de FreeBSD Portscollectie (zie [De Portscollectie](#)). U kunt één van de ports [print/lprps-a4](#) of [print-lprps-letter](#) installeren afhankelijk van de gebruikte papiermaat. Nadat `lprps` is geïnstalleerd moet de installatielocatie ervan aan `psif` worden doorgegeven dat onderdeel is van `lprps`. Als `lprps` is geïnstalleerd via de Portscollectie, gebruik dan het volgende voor de seriële PostScript®-printer in `/etc/printcap`:

```
:if=/usr/local/libexec/psif :
```

Ook moet de optie `rw` worden opgegeven, die LPD vertelt om een printer in lezen/schrijvenmodus te openen.

Als een parallelle PostScript®-printer wordt ingesteld (en dus geen tweewegcommunicatie toegepast kan worden met de printer, zoals vereist door `lprps`), dan kan het volgende shellsript gebruikt worden als tekstfilter:

```
#!/bin/sh
#
# psif - Druk PostScript® of platte tekst af op een PostScript®
# printer. Script versie; NIET de versie die wordt geleverd bij lprps
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/psif
#

IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`

if [ "$first_two_chars" = "%!" - ]; then
#
# PostScript® opdracht, afdrukken.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\004" && exit 0
exit 2
else
#
# Platte tekst, converteren en dan afdrukken.
```



```
#
( echo "$first_line"; cat ) | /usr/local/bin/textps && printf "\004" && exit 0
exit 2
fi
```

In bovenstaand script is `textps` een programma dat geïnstalleerd is om platte tekst om te zetten naar PostScript®. Elk tekst-naar-PostScript® programma volstaat. De FreeBSD Portscollectie (zie [De Portscollectie](#)) bevat een uitgebreid tekst-naar-PostScript®-programma, `a2ps`, dat wellicht handig is om te gebruiken.

10.4.1.3. PostScript® simuleren op niet-PostScript®-printers

PostScript® is *de facto* de standaard voor op hoge kwaliteit typesetten en afdrukken. PostScript® is echter een *dure* standaard. Gelukkig heeft Aladdin Enterprises een gratis PostScript®-kloon, Ghostscript, die werkt onder FreeBSD. Ghostscript kan de meeste PostScript®-bestanden lezen en de pagina's op verschillende soorten apparaten weergeven, waaronder veel niet-PostScript®-printers. Door Ghostscript te installeren en een printer gebruik te laten maken van een speciaal tekstfilter voor uw printer, kan uw niet-PostScript®-printer zich gedragen als een echte PostScript®-printer.

Ghostscript is beschikbaar via de FreeBSD Portscollectie, vele versies zijn beschikbaar, de meest gebruikte versie is [print/ghostscript-gpl](#).

Om PostScript® te simuleren moet een tekstfilter detecteren of het een PostScript®-bestand aan het afdrukken is. Zo niet, dan stuurt het filter het bestand direct naar een printer, anders gebruikt het filter Ghostscript om het bestand om te zetten naar een formaat dat door een printer wordt begrepen.

Een voorbeeld: het volgende script is een tekstfilter voor Hewlett Packard DeskJet 500 printers. Voor andere printers moet het argument `-sDEVICE` voor het commando `gs` (Ghostscript) vervangen worden. (Met `gs -h` wordt een lijst met apparaten getoond worden die de huidige installatie van Ghostscript ondersteunt.)

```
#!/bin/sh
#
# ifhp - Druk Ghostscript-gesimuleerd PostScript® af op een DeskJet
# 500. Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/ifhp
#
# Behandel LF als CR+LF (om een "trapeffect" op HP/PCL
# printer te voorkomen):
#
printf "\033&k2G" || exit 2
#
# Lees de eerste twee karakters van het bestand
#
IFS="" read -r first_line
first_two_chars=`expr "$first_line" : '\(..\)'`
if [ "$first_two_chars" = "%!" -]; then
#
# Het is PostScript®. Gebruik Ghostscript om te converteren
# en druk het af.
#
/usr/local/bin/gs -dSAFER -dNOPAUSE -q -sDEVICE=djet500 \
-sOutputFile=- - && exit 0
else
#
# Platte tekst of HP/PCL, dus direct afdrukken; druk een
# pagina-einde af om de laatste pagina te ejecteren.
#
echo "$first_line" && cat && printf "\033&l0H" &&
exit 0
fi
exit 2
```

Tot slot moet LPD op de hoogte gebracht worden van het filter via de optie `if`:

```
:if=/usr/local/libexec/ifhp :
```

Dat is alles. Nu kan `lpr platte.tekst` en `lpr watdanook.ps` ingevoerd worden en beiden worden juist afgedrukt.

10.4.1.4. Conversiefilters

Na de eenvoudige installatie, zoals beschreven in [Eenvoudige printerinstallatie](#), te hebben voltooid, is het waarschijnlijk wenselijk om conversiefilters te installeren voor favoriete bestandsformaten (naast platte ASCII-tekst).

10.4.1.4.1. Waarom conversiefilters installeren?

Conversiefilters maken het afdrukken van verschillende bestanden eenvoudig. Stel dat veel gebruik gemaakt wordt van het tekstverwerkingsprogramma TeX en een PostScript® printer. Elke keer als door TeX een DVI-bestand wordt gegenereerd, kan dat niet direct afgedrukt worden. Het DVI-bestand moet omgezet worden naar PostScript®. De te geven opdrachten zijn de volgende:

```
% dvips zeewieranalyse.dvi
% lpr zeewieranalyse.ps
```

Na installatie van een conversiefilter voor DVI-bestanden kan deze handmatige conversie overgeslagen worden door LPD de conversie te laten uitvoeren. Elke keer als een DVI-bestand wordt afgedrukt, hoeft alleen de volgende opdracht gegeven te worden:

```
% lpr -d zeewieranalyse.dvi
```

LPD voert de DVI-bestandsconversie uit door `-d` te geven. In [Opties voor opmaak en conversie](#) staat een lijst van conversie-opties.

Voor elke conversie-optie moet een *conversiefilter* geïnstalleerd worden en moet in `/etc/printcap` de locatie worden opgegeven. Een conversiefilter is als het tekstfilter voor de eenvoudige printerinstallatie ([Tekstfilter installeren](#)), behalve dat in plaats van platte tekst af te drukken, het conversiefilter het bestand converteert naar een formaat dat een printer begrijpt.

10.4.1.4.2. Welke conversiefilters installeren?

Installeer de conversiefilters die nodig zijn. Als veel DVI-bestanden worden afgedrukt, dan is het handig een DVI-filter te installeren. Als veel troff wordt afgedrukt, dan is het waarschijnlijk handig een troff-filter te installeren.

De volgende tabel geeft een samenvatting van filters waarmee LPD kan werken, hoe ze in `/etc/printcap` kunnen worden aangeroepen en hoe ze met `lpr` kunnen worden aangeroepen:

Bestandsformaat	<code>/etc/printcap</code> optie	<code>lpr</code> optie
cifplot	<code>cf</code>	<code>-c</code>
DVI	<code>df</code>	<code>-d</code>
plot	<code>gf</code>	<code>-g</code>
ditroff	<code>nf</code>	<code>-n</code>
FORTTRAN-tekst	<code>rf</code>	<code>-f</code>
troff	<code>tf</code>	<code>-f</code>
raster	<code>vf</code>	<code>-v</code>
platte tekst	<code>if</code>	geen, <code>-p</code> , of <code>-l</code>

In het voorbeeld waarbij `lpr -d` wordt gebruikt, moet voor de printer een optie `df` gedefinieerd staan in `/etc/printcap`.

Ondanks wat anderen mogelijk beweren, zijn formaten als FORTRAN-tekst en plot waarschijnlijk verouderd. Dit biedt de mogelijkheid een nieuwe betekenis te geven aan deze opties door zelf een filter te installeren. Stel dat direct Printerleaf-bestanden afgedrukt moeten worden (bestanden van het bureaubladpublicatieprogramma Interleaf), maar nooit plotbestanden worden afgedrukt. Dan kan een Printerleaf-conversiefilter geïnstalleerd worden onder de optie `gf` en gebruikers kunnen geïnstrueerd worden om `lpr -g` te gebruiken om Printerleaf-bestanden af te drukken.

10.4.1.4.3. Conversiefilters installeren

Aangezien conversiefilters programma's zijn die niet onder de FreeBSD-basisinstallatie vallen, kunnen ze het best onder `/usr/local` geplaatst worden. De map `/usr/local/libexec` is een veelgebruikte locatie, omdat hier programma's te vinden zijn die alleen door LPD gebruikt worden. Gewone gebruikers hoeven ze nooit te gebruiken.

Om een conversiefilter te activeren, moet de bestandslocatie onder de juiste optie voor de betreffende printer in `/etc/printcap` opgegeven worden.

In het onderstaande voorbeeld wordt het DVI-conversiefilter toegevoegd onder de sectie van de printer `bamboo`. Hieronder staat opnieuw het voorbeeldbestand `/etc/printcap`, nu met de nieuwe optie `df` voor de printer `bamboo`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - df-filter voor bamboo toegevoegd
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Het DVI-filter is een shellsript met de naam `/usr/local/libexec/psdf`. Het script ziet er als volgt uit:

```
#!/bin/sh
#
# psdf - DVI naar PostScript afdrukfilter
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/psdf
#
# Aangeropen door lpd wanneer een gebruiker lpr -d uitvoert
#
exec /usr/local/bin/dvips -f | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Dit script roept `dvips` in filtermodus aan (het `-f` argument) op de standaard uitvoer, de af te drukken opdracht. Vervolgens start het PostScript® afdrukfilter `lprps` (zie [Platte tekst op PostScript®-printers afdrukken](#)) met de argumenten die LPD aan het script doorgeeft. `lprps` gebruikt deze argumenten om de afgedrukte pagina's te administreren.

10.4.1.4.4. Meer voorbeelden van conversiefilters

Er is geen vaste procedure om conversiefilters te installeren, er worden in deze sectie wat werkende voorbeelden gegeven. Gebruik deze als hulp bij het zelf maken van filters. Gebruik ze zonder aanpassingen indien mogelijk.

Dit voorbeeldscript is een raster (eigenlijk een GIF-bestand) conversiefilter voor een HP LaserJet III-Si printer:

```
#!/bin/sh
#
# hpvf - Converteer GIF-bestanden naar HP/PCL, druk vervolgens af
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpvf

PATH=/usr/X11R6/bin:$PATH; export PATH
```

```
giftopnm | ppmtopgm | pgmtoptbm | pbmtolj -resolution 300 \
&& exit 0 \
|| exit 2
```

Het script converteert achtereenvolgens het GIF-bestand naar een PNM-bestand (portable anymap), een PGM-bestand (portable graymap), een PBM-bestand (portable bitmap) en tenslotte naar LaserJet/PCL formaat.

Een /etc/printcap bestand dat bovenstaand filter gebruikt ziet er als volgt uit:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :
```

Het volgende script is een conversiefilter voor troff-gegevens afkomstig van het groff-typesettingsysteem voor de PostScript®-printer bamboo:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Converteert groff's troffgegevens naar PS, drukt vervolgens af.
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops | /usr/local/libexec/lprps "$@"
```

Bovenstaande script maakt eveneens gebruik van lprps om de communicatie met een printer af te handelen. Als een printer op een parallelle poort is aangesloten, ziet het er als volgt uit:

```
#!/bin/sh
#
# pstf - Converteert groff's troff naar PS, drukt vervolgens af.
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/pstf
#
exec grops
```

Dat is alles. In /etc/printcap moet het volgende toegevoegd worden om het filter beschikbaar te maken:

```
:tf=/usr/local/libexec/pstf :
```

Hieronder een voorbeeld waarvan FORTRAN-programmeurs waarschijnlijk tranen in hun ogen krijgen: een FORTRAN-tekstfilter voor een willekeurige printer die in staat is platte tekst af te drukken. Het filter wordt actief gemaakt voor teak:

```
#!/bin/sh
#
# hprf - FORTRAN tekstfilter voor LaserJet 3si:
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hprf
#

printf "\033&k2G" && fpr && printf "\033&l0H" &&
exit 0
exit 2
```

De onderstaande regel wordt toegevoegd aan /etc/printcap voor de printer teak om het filter beschikbaar te maken:

```
:rf=/usr/local/libexec/hprf :
```

Het laatste voorbeeld is wellicht complexer. Er wordt een DVI-filter toegevoegd voor de eerder genoemde LaserJet printer teak. Eerst het makkelijke gedeelte: in /etc/printcap wordt de locatie van het DVI-filter opgegeven:

```
:df=/usr/local/libexec/hpdf :
```

Nu het moeilijke gedeelte: het schrijven van het filter. Daarvoor is een DVI-naar-LaserJet/PCL conversieprogramma nodig. De FreeBSD Portscollectie (zie [Portscollectie](#)) heeft er een: [print/dvi2xx](#). Door deze port te installeren komt het programma dat nodig is beschikbaar, `dvi2p`, waarmee DVI geconverteerd kan worden naar LaserJet IIp-, LaserJet III- en LaserJet 2000-formaten.

Het hulpprogramma `dvi2p` maakt het filter `hpdf` redelijk complex, omdat `dvi2p` niet van de standaard invoer kan lezen. Het wil werken met een bestandsnaam. Nog lastiger is dat de bestandsnaam moet eindigen op `.dvi`, zodat moeilijk gebruik gemaakt kan worden van `/dev/fd/0` als standaard. Dit probleem kan omzeild worden door een (symbolische) koppeling aan te maken van een tijdelijk bestand (eindigend op `.dvi`) naar `/dev/fd/0`. Hiermee wordt `dvi2p` gedwongen van de standaard invoer te lezen.

De enige andere hobbel die genomen moet worden, is dat `/tmp` niet gebruikt kan worden als tijdelijke koppeling. Symbolische koppelingen zijn eigendom van de gebruiker en groep `bin`. Het filter wordt uitgevoerd door de gebruiker `daemon`. De map `/tmp` heeft het sticky-bit aan staan. Het filter kan de koppeling wel aanmaken, maar het is niet mogelijk de koppeling te verwijderen als de opdracht is uitgevoerd, omdat de koppeling eigendom is van een andere gebruiker.

In plaats hiervan maakt het filter een symbolische koppeling aan in de huidige werkmap, de wachtrijmap (zoals opgegeven in de optie `sd` in `/etc/printcap`). Dit is een perfecte plaats voor filters om hun werk te doen, zeker gezien er (soms) meer vrije schijfruimte is in de wachtrijmap dan onder `/tmp`.

Dit is het uiteindelijke filter:

```
#!/bin/sh
#
# hpdf - Druk DVI-gegevens af op een HP/PCL printer
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpdf

PATH=/usr/local/bin:$PATH; export PATH

#
# Definieer een functie om tijdelijke bestanden op te ruimen. Deze
# staan in de huidige map; de wachtrijmap voor de printer.
#
cleanup() {
    rm -f hpdf$.dvi
}

#
# Definieer een functie om fatale fouten te verwerken: geef de
# opgegeven boodschap weer en sluit af met 2. Afsluiten met 2 vertelt
# LPD niet nog eens te proberen de afdrukopdracht af te drukken.
#
fatal() {
    echo "$@" 1>&2
    cleanup
    exit 2
}

#
# Als de gebruiker de opdracht annuleert, stuurt LPD een SIGINT, dus
# ondervang SIGINT (en enkele andere signalen) om onze rommel op te
# ruimen.
#
trap cleanup 1 2 15

#
# Voor de zekerheid bestaande tijdelijke bestanden opruimen
#
cleanup

#
# Koppel het DVI-invoerbestand aan de standaard invoer (het af te
# drukken bestand).
```

```
#
ln -s /dev/fd/0 hpdf$$dvi || fatal "Cannot symlink /dev/fd/0"

#
# Maak LF = CR+LF
#
printf "\033&k2G" || fatal "Cannot initialize printer"

#
# Converteer en druk af. De retourneerwaarde van dvi2p lijkt niet
# betrouwbaar, dus negeren we het.
#
dvi2p -M1 -q -e- dfhp$$dvi

#
# Opruimen en afsluiten
#
cleanup
exit 0
```

10.4.1.4.5. Automatische conversie: een alternatief voor conversiefilters

Al deze conversiefilters bieden vele mogelijkheden voor afdrukomgevingen, maar dwingen de gebruiker aan te geven (op de `lpr(1)` commandoregel) welk filter gebruikt moet worden. Als gebruikers niet zo vaardig zijn in het gebruik van computers, wordt het al snel vervelend steeds aan te moeten geven welk filter gebruikt moet worden. Vervelender is echter wanneer een gebruiker een verkeerd filter gebruikt voor een bepaald bestandsformaat. Het resultaat kan zijn dat een printer honderden pagina's papier uitspuugt.

In plaats van het installeren van conversiefilters, is het te proberen om het (standaard) tekstfilter het bestands-type van het af te drukken bestand te laten detecteren en dan automatisch het juiste conversiefilter aan te laten roepen. Programma's als `file` kunnen hierbij handig zijn. Voor *sommige* bestandsformaten kan het moeilijk zijn de verschillen te ontdekken en voor deze bestanden kan alsnog een conversiefilter beschikbaar worden gesteld.

De FreeBSD Portscollectie heeft een tekstfilter dat automatisch converteert genaamd `apsfilter` (`print/apsfilter`). Het detecteert platte tekst, PostScript® en DVI-bestanden, voert de juiste conversie uit en druk de bestanden af.

10.4.1.5. Uitvoerfilters

Het wachtrijsysteem LPD ondersteunt een ander type filter waar nog geen aandacht aan is besteed: een uitvoerfilter. Een uitvoerfilter is bedoeld om alleen platte tekst af te drukken, net als een tekstfilter, maar met veel vereenvoudigingen. Wanneer een uitvoerfilter wordt gebruikt, maar geen tekstfilter, dan:

- start LPD een uitvoerfilter voor de gehele opdracht, in plaats van voor elk bestand in de opdracht;
- biedt LPD het uitvoerfilter niet de voorziening van het identificeren van het begin of eind van de bestanden in de afdrুকopdracht;
- stuurt LPD de gebruikersnaam en de hostnaam niet door aan het filter. Het is dus niet bedoeld om een afdrুকadministratie bij te houden. In feite zijn er maar twee argumenten:

```
filter-name -width -length
```

Hierbij is *width* afkomstig van de optie `pw` en *length* afkomstig van de optie `pl` voor de betreffende printer.

De eenvoud van een uitvoerfilter is verleidelijk. Als elk bestand in een afdrুকopdracht op een nieuwe pagina moet beginnen, is een uitvoerfilter *niet geschikt*. In dat geval dient een tekstfilter (ook wel invoerfilter) gebruikt te worden (zie [Tekstfilter installeren](#)). Verder is een uitvoerfilter eigenlijk *veel ingewikkelder*, omdat de te verwerken bytestroom gecontroleerd moet worden op speciale tekens en steeds signalen naar zichzelf moet sturen in opdracht van LPD.

Een uitvoerfilter is *noodzakelijk* als voorbladen gewenst zijn en het nodig is om escape-reeksen of andere initialisatietekens te sturen voor het afdrucken van het voorblad. Maar het is tevens *nutteloos* als het voorblad voor rekening

van de afkomstige gebruiker moet komen, aangezien LPD geen gebruiker of hostinformatie naar het uitvoerfilter stuurt.

Op een enkele printer staat LPD het gebruik van zowel een uitvoerfilter als van een tekst of andere filter toe. In deze gevallen start LPD het uitvoerfilter alleen voor het afdrukken van het voorblad (zie [Voorbladen](#)). LPD verwacht vervolgens van het uitvoerfilter dat deze *zichzelf stopt* door twee bytes naar het filter te sturen: ASCII 031 gevolgd door ASCII 001. Als een uitvoerfilter deze twee bytes ziet (031, 001), moet die stoppen door een SIGSTOP naar zichzelf te sturen. Als LPD klaar is met het uitvoeren van alle andere filters, dan herstart deze het uitvoerfilter door er een SIGCONT naar toe te sturen.

Als er wel een uitvoerfilter, maar *geen* tekstfilter is en LPD is niet bezig met het verwerken van een opdracht met platte tekst, dan gebruikt LPD het uitvoerfilter voor het afdrukken van de opdracht. Zoals eerder vermeld, drukt het uitvoerfilter elk bestand van de opdracht achter elkaar af zonder pagina-einden of andere signalen voor paginavoortgang. Dit is waarschijnlijk *niet* gewenst. In bijna alle gevallen is een tekstfilter nodig.

Het programma `lpf`, dat eerder geïntroduceerd is als tekstfilter, kan ook worden uitgevoerd als uitvoerfilter. Als een ad-hoc uitvoerfilter nodig is, maar het schrijven van de bytedetectie en signaalverzending code niet wenselijk is, dan is `lpf` het proberen waard. `lpf` kan ook opgenomen worden in een shellsript om initialisatiecode af te handelen die eventueel nodig is voor een printer.

10.4.1.6. `lpf`: een tekstfilter

Het programma `/usr/libexec/lpr/lpf` uit de gecompileerde FreeBSD-distributie is een tekstfilter (invoerfilter) die uitvoer kan inspringen (een opdracht gegeven met `lpr -i`), karakters onveranderd kan doorlaten (een opdracht gegeven met `lpr -l`), de printpositie voor backspaces en tabs in de opdracht kan aanpassen en afgedrukte pagina's kan administreren. Het kan ook functioneren als uitvoerfilter.

Het filter `lpf` is geschikt voor vele afdrukomgevingen. Hoewel het zelf niet in staat is initialisatiesequenties naar een printer te sturen, is het vrij eenvoudig om een shellsript te schrijven dat de initialisatie doet en vervolgens `lpf` aanroept.

Als `lpf` afgedrukte pagina's moet administreren, is het nodig om de juiste waarden in te vullen voor de opties `pw` en `pl` in het bestand `/etc/printcap`. Deze waarden worden gebruikt om te bepalen hoeveel tekst er op een pagina past en hoeveel pagina's er in een afdrukopdracht zijn afgedrukt. Zie [Printergebruik administreren](#) voor meer informatie.

10.4.2. Voorbladen

Als er *veel* gebruikers zijn die allemaal verschillende printers gebruiken, dan is het te overwegen gebruik te maken van *voorbladen* als noodzakelijk kwaad.

Voorbladen, in het Engels ook wel bekend als *banner* of *burst* pagina's, identificeren wie een bepaalde opdracht heeft afgedrukt. Ze worden meestal bedrukt met grote, dikgedrukte letters, eventueel met een decoratieve rand, zodat ze in een stapel afdrukken opvallen tussen de afgedrukte documenten. Ze maken het gebruikers mogelijk hun afdrukopdracht snel te vinden. Het nadeel van het gebruik van voorbladen is dat er een extra blad moet worden afgedrukt voor elke opdracht, waarmee hun nut niet langer duurt dan een paar minuten. Uiteindelijk belanden ze in een papierbak of afvalberg. Voorbladen gaan vooraf aan elke opdracht, niet aan elk bestand in een opdracht, waardoor de verspilling beperkt blijft.

Het LPD-systeem kan automatisch voorbladen afdrukken *als* een printer direct platte tekst kan afdrukken. In geval van een PostScript®-printer, is het nodig een extern programma aan te roepen om een voorblad te genereren (zie [Voorbladen op PostScript®-printers](#)).

10.4.2.1. Voorbladen afdrukken

In de sectie [Eenvoudige printerinstallatie](#) is het afdrukken van voorbladen uitgeschakeld door de optie `sh` (“suppress header”) in het bestand `/etc/printcap` op te geven. Om wel voorbladen af te drukken, hoeft alleen de optie `sh` verwijderd te worden.

Dit klinkt wat al te makkelijk, of niet?

Dat klopt. Het *kan* nodig zijn een uitvoerfilter op te geven die initialisatiestings naar een printer stuurt. Hier is een voorbeeld uitvoerfilter voor HP PCL-compatible printers:

```
#!/bin/sh
#
# hpof - Uitvoerfilter voor HP PCL-compatible printers
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpof

printf "\033&k2G" || exit 2
exec /usr/libexec/lpr/lpf
```

Geef de locatie van het uitvoerfilter op met de optie `of`. Zie [Uitvoerfilters](#) voor meer informatie.

Hier is een voorbeeldbestand `/etc/printcap` voor de printer `teak` die eerder is geïntroduceerd; Het afdrucken van voorbladen is geactiveerd en bovenstaande uitvoerfilter is toegevoegd:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :\
    :vf=/usr/local/libexec/hpvf :\
    :of=/usr/local/libexec/hpof :
```

Als gebruikers nu een opdracht sturen naar `teak`, wordt er bij elke opdracht een voorblad afgedrukt. Als gebruikers liever willen zoeken naar hun afdrucken, dan kunnen ze de voorbladen onderdrukken door de opdracht te geven met het commando `lpr -h`. Zie [Voorbladopties](#) voor meer opties voor `lpr(1)`.



Opmerking

LPD drukt een karakter voor pagina-einde af na elk voorblad. Als een printer een ander teken of sequentie gebruikt voor het beëindigen van een pagina, dan kan dit opgegeven worden met de optie `ff` in `/etc/printcap`.

10.4.2.2. Voorbladen beheren

Door het afdrucken van voorbladen aan te zetten, produceert LPD een *lang voorblad* waarop in grote letters de gebruiker, host en opdracht te lezen zijn. Hier volgt een voorbeeld (kelly heeft de opdracht "outline" afgedrukt vanaf host rose):

```

k          ll      ll
k          l       l
k          l       l
k  k      eeee    l       y   y
k  k      e  e    l       y   y
k  k      eeeee   l       y   y
kk  k     e       l       y   y
k  k     e  e     ll      l   yy
k  k     eeee    ll      ll   yyy y
                        y
                        y  y
                        yyyy

                        ll
                        l       i
                        l
o000  u  u  tttt    l       ii  n  nnn  eeee
```



```

o   o   u   u   t       l       i   nn  n   e   e
o   o   u   u   t       l       i   n   n   eeeee
o   o   u   u   t       l       i   n   n   e
o   o   u   uu  t   t   l       i   n   n   e   e
  0000    uuu u    tt    lll    iii  n   n   eeee

r rrr    0000    ssss    eeee
rr  r   o   o   s   s   e   e
r      o   o   ss     eeeee
r      o   o     ss    e
r      o   o   s   s   e   e
r      0000    ssss    eeee

Job: outline
Date: Sun Sep 17 11:04:58 1995

```

LPD geeft een paginabegin na deze tekst, zodat de opdracht op een nieuwe pagina begint (tenzij de optie *sf* (*suppress form feeds*, “onderdruk paginabegin”) is toegevoegd bij de desbetreffende printer in */etc/printcap*).

Als dit wenselijk is, kan LPD ook een *korte tekst* op het voorblad afdrukken; geef hiervoor de optie *sb* (*short banner*, “kort voorblad”) op in het bestand */etc/printcap*. Het voorblad ziet er dan als volgt uit:

```

rose:kelly Job: outline Date: Sun Sep 17 11:07:51 1995

```

Standaard drukt LPD het voorblad als eerste af en vervolgens de opdracht. Om dat om te keren, moet de optie *hl* (*header last*, “voorblad laatst”) in */etc/printcap* worden opgeven.

10.4.2.3. Voorbladen administreren

Het gebruik van LPD's ingebouwde voorbladen dwingt een bepaald paradigma af wat betreft het administreren van printergebruik: voorbladen moeten *gratis* zijn.

Waarom?

Omdat het uitvoerfilter het enige externe programma is dat controle heeft als het voorblad afgedrukt wordt dat het gebruik zou kunnen administreren. Het heeft echter geen beschikking over informatie over *gebruiker of host* of een administratiebestand. Het heeft dus geen idee wie voor het gebruik moet worden belast. Het volstaat ook niet om gewoon “het aantal pagina's met één op te hogen” door het tekstfilter of een van de conversiefilters (dat wel beschikt over gebruiker- en hostinformatie) te veranderen, omdat gebruikers het afdrukken van een voorblad kunnen onderdrukken met *lpr -h*. Ze worden dan aangeslagen voor voorbladen die niet zijn afgedrukt. Milieubewuste gebruikers gebruiken vast *lpr -h*, maar dit kan niet worden afgedwongen.

Het is *ook niet voldoende* om elk filter zijn eigen voorblad te laten genereren (om zo het gebruik te kunnen administreren). Als gebruikers het afdrukken van voorbladen willen onderdrukken met *lpr -h*, krijgen ze toch een voorblad en worden er ook voor belast, aangezien LPD geen kennis over de optie *-h* doorgeeft aan de filters.

Wat zijn dan de mogelijkheden?

- Accepteer het paradigma van LPD en maak voorbladen gratis;

- Installeer een alternatief voor LPD, zoals LPRng. In [Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem](#) staat meer over andere afdruksoftware die in plaats van LPD geïnstalleerd kan worden;
- Schrijf een *slim* uitvoerfilter. Gewoonlijk is een uitvoerfilter bedoeld om niet meer te doen dan het initialiseren van een printer of wat eenvoudige karakterconversie. Het is geschikt voor voorbladen en opdrachten met platte tekst (als er een tekstfilter is). Maar als er een tekstfilter is voor opdrachten met platte tekst, dan start LPD het uitvoerfilter alleen voor voorbladen. Het uitvoerfilter kan dan het voorblad dat LPD genereert analyseren om te bepalen welke gebruiker en host belast moeten worden voor het afdrukken van het voorblad. Het enige probleem is dat het uitvoerfilter nog steeds niet weet in welk bestand het gebruik moet worden bijgehouden (de naam van het bestand opgegeven in de af wordt niet meegegeven), maar als een bekend bestand gebruikt wordt, kan dit in het uitvoerfilter worden opgegeven. Om het parsen af te handelen kan gebruik gemaakt worden van de optie *sh* (*short header*, “kort voorblad”) in `/etc/printcap`. Dit kan echter wat omslachtig zijn en gebruikers waarderen zeker de meer gulle systeembeheerder die voorbladen gratis maakt.

10.4.2.4. Voorbladen op PostScript®-printers

Zoals hierboven beschreven, kan LPD een voorblad in platte tekst genereren, dat geschikt is voor de meeste printers. Natuurlijk kan PostScript® platte tekst niet direct afdrukken, zodat de voorbladfunctie van LPD nutteloos is.

Een voor de hand liggende manier om voorbladen te krijgen, is elk conversiefilter en tekstfilter zijn eigen voorblad te laten genereren. De filters moeten gebruik maken van de argumenten gebruiker en host om een geschikt voorblad te genereren. Het nadeel van deze methode is dat gebruikers altijd een voorblad krijgen, ook wanneer zij een opdracht geven met `lpr -h`.

Deze methode wordt nader beschreven. Het volgende script heeft drie argumenten (gebruikersnaam, hostnaam en de naam van de opdracht) en maakt een eenvoudig PostScript®-voorblad:

```
#!/bin/sh
#
# make-ps-header - genereer een PostScript-voorblad op stdout
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/make-ps-header
#
#
# Dit zijn PostScript-eenheden (72 in een inch). Pas dit aan voor A4
# of het gebruikte formaat:
#
page_width=612
page_height=792
border=72
#
# Controleer argumenten
#
if [ $# -ne 3 - ]; then
    echo "Usage: `basename $0` <user> <host> <job>" 1>&2
    exit 1
fi
#
# Bewaar deze, voornamelijk voor de leesbaarheid in de PostScript®-code.
#
user=$1
host=$2
job=$3
date=`date`
#
# Stuur de PostScript®-code naar stdout.
#
exec cat <<EOF
%!PS
```

```

%
% Vermijd conflicten met de opdracht van de gebruiker die volgt.
%
save

%
% Maak een dikke, onaangename border in de marge van het papier.
%
$border $border moveto
$page_width $border 2 mul sub 0 rlineto
0 $page_height $border 2 mul sub rlineto
currentscreen 3 -1 roll pop 100 3 1 roll setscreen
$border 2 mul $page_width sub 0 rlineto closepath
0.8 setgray 10 setlinewidth stroke 0 setgray

%
% Toon de gebruikersnaam duidelijk, groot en prominent
%
/Helvetica-Bold findfont 64 scalefont setfont
$page_width ($user) stringwidth pop sub 2 div $page_height 200 sub moveto
($user) show

%
% Nu volgen de saaie bijzonderheden
%
/Helvetica findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ (Job:) (Host:) (Date:) -] {
200 y moveto show /y y 18 sub def }
forall

/Helvetica-Bold findfont 14 scalefont setfont
/y 200 def
[ ($job) ($host) ($date) -] {
270 y moveto show /y y 18 sub def
} forall

%
% Dat is alles
%
restore
showpage
EOF

```

Nu kan zowel het conversiefilter als het tekstfilter dit script aanroepen om eerst een voorblad te genereren en vervolgens de opdracht van de gebruiker af te drukken. Hier volgt het eerder gebruikte DVI-conversieprogramma, aangepast om een voorblad te maken:

```

#!/bin/sh
#
# psdf - DVI naar PostScript printfilter
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/psdf
#
# Aangeropen door lpd, wanneer de gebruiker lpr -d uitvoert
#

orig_args="$@"

fail() {
    echo "$@" 1>&2
    exit 2
}

while getopts "x:y:n:h:" option; do
    case $option in
        x|y) -;; # Ignore

```

```

n)    login=$OPTARG -;;
h)    host=$OPTARG -;;
*)    echo "LPD started `basename $0` wrong." 1>&2
      exit 2
      -;;
      esac
done

[ "$login" - ] || fail "No login name"
[ "$host" - ] || fail "No host name"

( /usr/local/libexec/make-ps-header $login $host "DVI File"
  /usr/local/bin/dvips -f ) | eval /usr/local/libexec/lprps $orig_args

```

Merk op hoe het filter eerst de argumentenlijst moet nagaan om te bepalen wat de gebruikers- en hostnaam zijn. Dit is gelijk voor de andere conversiefilters. Het tekstfilter heeft echter een andere verzameling argumenten (zie [Hoe filters werken](#)).

Zoals eerder is beschreven, is het in bovenstaande opzet, hoewel deze simpel is, niet mogelijk “voorbladen te onderdrukken” (de optie `-h` in `lpr`). Als gebruikers een boom willen sparen (of een paar centen bij betaalde voorbladen) dan is dit dus niet mogelijk, aangezien elk filter een voorblad afdrukt voor iedere opdracht.

Om gebruikers in staat te stellen per opdracht voorbladen te onderdrukken, moet gebruik gemaakt worden van de truc uit [Voorbladen administreren](#): schrijf een uitvoerfilter dat het door LPD gegenereerde voorblad inleest en een PostScript®-versie genereert. Als de gebruiker de opdracht geeft met `lpr -h`, dan genereert LPD geen voorblad en het uitvoerfilter ook niet. Anders leest het uitvoerfilter de tekst van LPD in en stuurt een geschikt voorblad in PostScript® naar de printer.

Voor een PostScript®-printer op een seriële lijn kan gebruik gemaakt worden van `lprps`, dat met een uitvoerfilter wordt geleverd en het bovenstaande kan doen. Voorbladen worden door `psuf` niet geteld.

10.4.3. Afdrukken via het netwerk

FreeBSD ondersteunt afdrukken via het netwerk: het sturen van opdrachten naar printers op afstand. Afdrukken via een netwerk betekent over het algemeen twee verschillende dingen:

- Het benaderen van een printer aangesloten op een andere computer. Een printer met een conventionele seriële of parallelle verbinding wordt op een bepaalde computer geïnstalleerd. Vervolgens wordt LPD zodanig ingesteld dat afdrukken vanaf andere computers in het netwerk mogelijk is. In [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) staat hoe dit te doen.
- Het benaderen van een printer die direct is aangesloten op een netwerk. Een printer heeft een netwerkinterface naast (of in plaats van) een gewone seriële of parallelle poort. Zo een printer kan als volgt werken:
 - Het begrijpt het LPD protocol en kan zelfs opdrachten van andere hosts in de wachtrij plaatsen. In dit geval werkt een printer als een gewone host die LPD heeft draaien. Volg de procedure in [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) om een dergelijke printer te installeren
 - Het kan zijn dat een printer een netwerkverbinding ondersteunt. In dit geval kan een printer worden “aangesloten” op een bepaalde host op het netwerk door deze host verantwoordelijk te maken voor het plaatsen van opdrachten in een wachtrij en het versturen van opdrachten naar de printer. In [Printers met netwerkinterfaces](#) staan enkele suggesties om zulke printers te installeren.

10.4.3.1. Printers geïnstalleerd op andere hosts

Het wachtrijsysteem LPD heeft een ingebouwde mogelijkheid om opdrachten naar andere hosts te sturen die ook LPD draaien (of een systeem dat compatibel is met LPD). Deze eigenschap maakt het mogelijk om een printer op een host te installeren en deze toegankelijk te maken voor andere hosts. Het werkt ook met printers die over een netwerkinterface beschikken en het LPD-protocol begrijpen.

Om dit soort afdrukken op afstand mogelijk te maken, moet een printer eerst op een host geïnstalleerd worden, de *printerhost*, door de printerinstallatie te volgen als beschreven in [Eenvoudige printerinstallatie](#). Stel desgewenst de printer in voor geavanceerde taken volgens [Geavanceerde printerinstallatie](#). Test de printer en controleer of deze werkt met eventueel speciaal ingestelde opties voor LPD. De *lokale host* moet geautoriseerd zijn om de LPD-dienst op de *verre host* te gebruiken (zie [Opdrachten van hosts op afstand beperken](#)).

Als een printer een netwerkinterface heeft die compatibel is met LPD, dan is de *printerhost* in onderstaande beschrijving de printer zelf en de *printernaam* is de naam die voor de printer is ingesteld. Meer informatie staat in de documentatie bij de printer en/of de printernetwerkinterface.



Tip

Bij een HP LaserJet voert de printernaam text automatisch de CRLF-conversie uit. Het is dan niet nodig het script `hpif` te gebruiken.

Op hosts die toegang moeten krijgen tot de printer, moet in `/etc/printcap` een regel worden toegevoegd met het volgende:

1. Geef de regel een willekeurige naam. Om het eenvoudig te houden kunnen wellicht het beste dezelfde namen en aliassen worden gebruikt als op de printerhost;
2. Laat de optie `lp` expliciet leeg (`:lp=:`);
3. Maak een wachtrijmap aan en geef de locatie op met de optie `sd`. LPD slaat hier afdrukopdrachten op alvorens ze naar de printerhost te sturen;
4. Geef de naam van de printerhost op met de optie `rm`;
5. Geef de naam van de printer op de *printerhost* op met de optie `rp`.

Dit is het. Conversiefilters, paginadimensies, enzovoort, hoeven niet in `/etc/printcap` opgegeven te worden.

Hier volgt een voorbeeld. De host *rose* heeft twee printers: *bamboo* en *rattan*. Gebruikers op de host *orchid* krijgen toegang tot deze printers. Hier volgt `/etc/printcap` voor *orchid* (uit [Voorbladen afdrukken](#)). Er stond in het bestand al een regel voor de printer *teak*. Voor de twee printers op de host *rose* zijn twee regels toegevoegd:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid - printers (op afstand) op rose toegevoegd
#
#
# teak is lokaal; het is direct aangesloten op orchid:
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp :\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp :
#
# rattan is aangesloten op rose; stuur opdrachten voor rattan naar rose:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :
#
# bamboo is ook aangesloten op rose:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :
```

Op orchid moeten wachtrijmappen worden aangemaakt:

```
# mkdir -p /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chmod 770 /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
# chown daemon:daemon /var/spool/lpd/rattan /var/spool/lpd/bamboo
```

Nu kunnen gebruikers op orchid afdrukken op rattan en bamboo. Een gebruiker op orchid geeft bijvoorbeeld de volgende invoer:

```
% lpr -P bamboo -d sushi-review.dvi
```

Dan kopieert LPD op orchid de opdracht naar de wachtrijmap `/var/spool/lpd/bamboo` en ziet dat het een DVI-opdracht is. Zodra de host `rose` ruimte heeft in zijn wachtrijmap `bamboo`, sturen de twee LPD's het bestand naar `rose`. Het bestand wacht in de wachtrij van `rose` totdat het succesvol is afgedrukt. Het wordt geconverteerd naar PostScript® (aangezien `bamboo` een PostScript®-printer is) op `rose`.

10.4.3.2. Printers met netwerkinterfaces

Netwerkkarten voor printers zijn er in twee versies: een versie die een wachtrij nabootst (de duurdere versies), of versies die alleen de mogelijkheid geven om er informatie naar te sturen alsof het een seriële of parallelle poort is (de goedkopere versies). In [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) wordt het voor de duurdere beschreven.

Het formaat van `/etc/printcap` maakt het mogelijk om op te geven welke seriële, of parallelle poort gebruikt moet worden en (in geval van een seriële poort) de baud-snelheid, of er communicatie moet worden toegepast, vertragingen voor tabs, conversies voor nieuwe regelkarakters en meer. Er is geen mogelijkheid om een verbinding met een printer op te geven die op een TCP/IP of andere netwerkpoort luistert.

Om informatie naar een netwerkprinter te sturen, is het nodig een programma te ontwikkelen dat door tekst- en conversiefilters kan worden aangeroepen. Hier volgt een voorbeeld: het script `netprint` stuurt alle informatie van de standaard invoer naar een netwerkprinter. Als eerste argument wordt de hostnaam van de printer opgegeven en als tweede argument het poortnummer waarmee de verbinding moet worden opgezet. Er wordt alleen eenrichtingcommunicatie ondersteund (FreeBSD naar printer). Veel netwerkprinters ondersteunen tweewegcommunicatie. Het kan wenselijk zijn hiervan gebruik te maken (om printerstatus op te vragen, statistieken bij te houden, enzovoort).

```
#!/usr/bin/perl
#
# netprint - Tekstfilter voor printer aangesloten op het netwerk
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/netprint
#
$#ARGV eq 1 || die "Usage: $0 <printer-hostname> <port-number>";

$printer_host = $ARGV[0];
$printer_port = $ARGV[1];

require 'sys/socket.ph';

($ignore, $ignore, $protocol) = getprotobyname('tcp');
($ignore, $ignore, $ignore, $ignore, $address)
    = gethostbyname($printer_host);

$sockaddr = pack('S n a4 x8', &AF_INET, $printer_port, $address);

socket(PRINTER, &PF_INET, &SOCK_STREAM, $protocol)
    || die "Can't create TCP/IP stream socket: $!";
connect(PRINTER, $sockaddr) || die "Can't contact $printer_host: $!";
while (<STDIN>) { print PRINTER; }
exit 0;
```

Dit script kan vervolgens in verschillende filters gebruikt worden. Stel dat een Diablo 750-N matrixprinter op het netwerk is aangesloten. Op poort 5100 accepteert de printer informatie om af te drukken. De hostnaam van de printer is `scrivener`. Hier volgt het tekstfilter voor de printer:

```
#!/bin/sh
#
# diablo-if-net - Tekstfilter voor Diablo printer 'scrivener' luistert
# op poort 5100. Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/diablo-if-net
#
exec /usr/libexec/lpr/lpf "$@" | /usr/local/libexec/netprint scrivener 5100
```

10.4.4. Printergebruik beperken

Nu volgt informatie over het beperken van printergebruik. Het LPD-systeem maakt het mogelijk te bepalen wie er toegang heeft tot een printer, zowel lokaal als op afstand, of meerdere kopieën afgedrukt mogen worden, hoe lang opdrachten mogen zijn en hoe lang wachtrijen mogen worden.

10.4.4.1. Meerdere kopieën beperken

Het LPD systeem maakt het heel makkelijk voor gebruikers om meerdere afdrukken van een bestand te maken. Gebruikers kunnen opdrachten afdrukken met bijvoorbeeld `lpr -#5` en krijgen dan vijf kopieën van elk bestand in de opdracht. De systeembeheerder kan beslissen of dit wenselijk is.

Wanneer meerdere kopieën onwenselijk zijn, kan de optie `-#` van `lpr(1)` worden uitgeschakeld door de optie `sc` in `/etc/printcap` op te nemen. Als gebruikers opdrachten versturen met de optie `-#`, zien ze het volgende:

```
lpr: multiple copies are not allowed
```

Als het mogelijk is van andere hosts af te drukken (zie [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#)), moet de optie `sc` ook in `/etc/printcap` van de andere hosts aanwezig zijn. Anders kunnen gebruikers nog steeds multi-kopie opdrachten van andere hosts sturen.

Hier volgt een voorbeeld. Hieronder staat `/etc/printcap` voor de host `rose`. De printer `rattan` is redelijk krachtig, dus meerdere kopieën zijn toegestaan. De laserprinter `bamboo` is wat gevoeliger, dus meerdere kopieën zijn uitgeschakeld door de optie `sc` toe te voegen:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - beperk meerdere kopieën op bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Nu moet ook de optie `sc` worden toegevoegd in `/etc/printcap` van host `orchid` (tegelijk worden meerdere kopieën voor de printer `teak` uitgeschakeld):

```
#
# /etc/printcap voor host orchid - geen meerdere kopieën voor lokale
# printer teak of printer op afstand bamboo
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:sc:\
    :if=/usr/local/libexec/ifhp :\
    :vf=/usr/local/libexec/vfhp :\
    :of=/usr/local/libexec/ofhp :

rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :lp=:rm=rose:rp=rattan:sd=/var/spool/lpd/rattan :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :lp=:rm=rose:rp=bamboo:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:
```

Door de optie `sc` te gebruiken, wordt het gebruik van `lpr -#i` voorkomen, maar dat weerhoudt gebruikers er nog steeds niet van om `lpr(1)` meerdere keren te aanroepen of meerdere keren hetzelfde bestand te versturen in een opdracht:

```
% lpr voorverkoop.teken voorverkoop.teken voorverkoop.teken voorverkoop.teken &
voorverkoop.teken
```

Er zijn vele manieren om dit misbruik te voorkomen (onder andere door het te negeren), welke vrij zijn om te verkennen.

10.4.4.2. Printertoegang beperken

Door gebruik te maken van het UNIX® groepmechanisme en de optie `rg` in `/etc/printcap` kan geregeld worden wie er op welke printer kan afdrukken. De gebruikers die toegang hebben tot een printer moeten in een groep worden geplaatst en deze groep moet in de optie `rg` worden genoemd.

Als gebruikers buiten de groep (inclusief `root`) naar de beheerde printer proberen te printen, worden ze begroet met het volgende bericht:

```
lpr: Not a member of the restricted group
```

Net als met de optie `sc` (*suppress multiple copies*: onderdruk meerdere kopieën) moet `rg`, indien wenselijk, ook op andere hosts worden opgegeven die ook toegang hebben tot printers (zie [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#)).

In het volgende voorbeeld heeft iedereen toegang tot de printer `rattan`, maar alleen gebruikers in de groep `artists` kunnen gebruik maken van `bamboo`. Hier volgt het bekende `/etc/printcap` voor de host `rose`:

```
#
# /etc/printcap voor host rose - beperkte toegang voor groep bamboo
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :

bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:\
    :lp=/dev/ttyu5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

De andere voorbeeldbestanden `/etc/printcap` (voor de host `orchid`) worden niet aangepast. Natuurlijk kan iedereen op `orchid` afdrukken op `bamboo`. Het kan zijn dat er sowieso alleen bepaalde gebruikers op `orchid` zijn toegestaan en dat deze gebruikers toegang mogen hebben tot de printer. Of wellicht niet.



Opmerking

Er kan per printer slechts één groep worden opgegeven.

10.4.4.3. Grootte van afdrukopdrachten bepalen

Als veel gebruikers toegang hebben tot printers kan het nodig zijn een limiet op te geven voor de grootte van de bestanden die gebruikers naar een printer kunnen sturen. Er is immers slechts beperkte ruimte op het bestandsstelsel en er moet ook voldoende ruimte zijn voor opdrachten van andere gebruikers.

LPD heeft de mogelijkheid om met de optie `mx` een limiet op te geven voor het maximum aantal bytes van een bestand in een afdrukopdracht. De eenheden worden opgegeven in `BUFSIZ` blokken, die 1024 bytes groot zijn.

Een nul voor deze optie betekent geen limiet aan de bestandsgrootte. Als de optie wordt weggelaten, wordt een standaardlimiet van 1000 blokken gebruikt.



Opmerking

De limiet heeft betrekking op de *bestanden* in een opdracht, *niet* op de totale grootte van een opdracht.

LPD weigert een bestand dat groter is dan de opgegeven limiet niet. In plaats daarvan plaatst het zo veel mogelijk van het bestand op de wachtrij, om dit vervolgens af te drukken. De rest wordt genegeerd. Of dit gedrag wenselijk is, is onderwerp van debat.

Nu worden limieten voor de voorbeeldprinters *rattan* en *bamboo* opgegeven. Aangezien de PostScript®-bestanden van die artists nogal groot kunnen worden, krijgen ze een limiet van vijf megabyte opgelegd. Er wordt geen limiet opgelegd voor de platte tekst printer:

```
#
# /etc/printcap voor host rose
#
#
# Geen limiet op opdrachtgrootte:
#
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
    :sh:mx#0:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
    :lp=/dev/lpt0 :\
    :if=/usr/local/libexec/if-simple :
#
# Limiet van vijf megabyte:
#
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
    :sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
    :lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:\
    :if=/usr/local/libexec/psif :\
    :df=/usr/local/libexec/psdf :
```

Ook hier zijn de limieten alleen van toepassing op lokale gebruikers. Als toegang tot deze printers van andere hosts mogelijk is, worden deze gebruikers niet beperkt. Het is daarom nodig de optie *mx* ook in de */etc/printcap* van de betreffende hosts op te geven. In [Printers geïnstalleerd op andere hosts](#) staat meer informatie over afdrukken op andere hosts.

Er is een andere gespecialiseerde manier om opdrachtgrootte voor printers op afstand te beperken (zie [Opdrachten van hosts op afstand beperken](#)).

10.4.4.4. Opdrachten van hosts op afstand beperken

Het wachtrijsysteem LPD beschikt over verschillende methoden om afdrukopdrachten van hosts op afstand te beperken:

Hostbeperkingen

Met de bestanden */etc/hosts.equiv* en */etc/hosts.lpd* kan worden ingesteld van welke hosts op afstand een lokale LPD-opdracht wordt geaccepteerd. LPD controleert of een inkomend verzoek afkomstig is van een host die wordt genoemd in een van deze bestanden. Zo niet, dan weigert LPD het verzoek.

Het formaat van deze bestanden is eenvoudig: één host per regel. */etc/hosts.equiv* wordt ook gebruikt door het protocol [ruserok\(3\)](#) en heeft invloed op programma's als [rsh\(1\)](#) en [rcp\(1\)](#). Voorzichtigheid is dus geboden.

Als voorbeeld volgt hier */etc/hosts.lpd* voor de host *rose*:

```
orchid
violet
madrigal.fishbaum.de
```

Dit betekent dat rose verzoeken accepteert van de hosts orchid, violet en madrigal.fishbaum.de. Voor iedere andere host die verbinding probeert te maken met LPD op rose, wordt de opdracht geweigerd.

Omvangbeperkingen

De hoeveelheid vrije ruimte die over moet blijven op een bestandssysteem waar een wachtrij zich bevindt kan ook worden ingesteld. Hiervoor moet een bestand met de naam minfree in de wachtrijmap worden aangemaakt. In dit bestand kan een getal worden gezet dat het aantal schijfblokken (512 bytes) aan vrije ruimte aangeeft dat beschikbaar moet blijven wil een opdracht worden geaccepteerd.

Hiermee kan worden gegarandeerd dat gebruikers op afstand een bestandssysteem niet vol kunnen schrijven. Ook kan hierdoor een soort voorrang worden gegeven aan lokale gebruikers: zij kunnen nog opdrachten plaatsen als de vrije schijfruimte al lang beneden de opgegeven limiet uit minfree is gekomen.

Als voorbeeld wordt een bestand minfree voor de printer bamboo toegevoegd. In /etc/printcap staat de juiste wachtrijmap:

```
bamboo|ps|PS|S|panasonic|Panasonic KX-P4455 PostScript v51.4:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/bamboo :sc:rg=artists:mx#5000:\
:lp=/dev/tty5 :ms#-parenb cs8 clocal crtscts:rw:mx#5000:\
:if=/usr/local/libexec/psif :\
:df=/usr/local/libexec/psdf :
```

De wachtrijmap wordt opgegeven met de optie sd. Er wordt een limiet van drie megabyte ingesteld (wat gelijk staat aan 6144 schijfblokken) voor de hoeveelheid vrije schijfruimte die op het bestandssysteem beschikbaar moet zijn voordat LPD een opdracht op afstand accepteert:

```
# echo 6144 > /var/spool/lpd/bamboo/minfree
```

Gebruikersbeperkingen

Met de optie rs in /etc/printcap kan worden geregeld welke gebruikers op afstand kunnen afdrukken op lokale printers. Als rs voorkomt voor een lokale printer accepteert LPD opdrachten van hosts op afstand als de gebruiker die de opdracht wil plaatsen ook een account heeft met dezelfde gebruikersnaam op de lokale host. Anders weigert LPD de opdracht.

Deze optie is met name nuttig in een omgeving waar (bijvoorbeeld) verschillende afdelingen een netwerk delen en gebruikers de grenzen van de afdeling overschrijden. Door ze een account te geven op een systeem kunnen ze de aangesloten printers gebruiken vanaf het systeem van hun eigen afdeling. Wanneer ze *alleen* gebruik mogen maken van de printers en niet van overige diensten op de computer, kunnen “tokenaccounts” worden aangemaakt, zonder thuismap en met een nutteloze shell als /usr/bin/false .

10.4.5. Printergebruik administreren

Het kan nodig zijn om afdrukken te doorbelasten. Inkt en papier kosten geld en er zijn onderhoudskosten. Printers zitten vol met bewegende delen en hebben de neiging kapot te gaan. Nu is er gekeken naar de printers, het gebruikerspatroon en de onderhoudskosten en op basis hiervan is een prijs vastgesteld per pagina (of per centimeter, per meter, of per wat dan ook). Hoe wordt nu een administratie bijgehouden van gemaakte afdrukken?

Het slechte nieuws is dat het wachtrijsysteem LPD hierbij niet echt helpt. Het administreren van afdrukken is erg afhankelijk van het type printer, het afdrukformaat en de wensen die een systeembeheerder heeft ten aanzien van het doorbelasten van printergebruik.

Om het administreren te implementeren, is het nodig om aanpassingen te maken in de tekstfilter (om platte tekst opdrachten te belasten) en de conversiefilters (om opdrachten in andere bestandsformaten te belasten), om pagina's te tellen, of de printer te vragen hoeveel pagina's er zijn afgedrukt. Het volstaat niet om het eenvoudige uitvoerfilter te gebruiken, aangezien dit niet in staat is het gebruik te administreren. Zie [Filters](#).

In het algemeen zijn er twee manieren om gebruik te administreren:

- *Periodiek administreren* is de meer gebruikelijke manier, omdat het waarschijnlijk makkelijker is. Als iemand een opdracht afdrukt, schrijft het filter de gebruiker, host en het aantal pagina's in een administratiebestand. Elke maand, semester, jaar, of een andere gewenste periode kunnen de administratiebestanden verzameld worden om het aantal afgedrukte pagina's op te tellen en het gebruik in rekening te brengen. De logboekbestanden kunnen vervolgens geschoond worden, zodat met een schone lei de volgende periode begonnen kan worden.
- *Directe administratie* is minder gebruikelijk, waarschijnlijk omdat het moeilijker is. Met deze methode zorgen de filters ervoor dat gebruikers voor hun printergebruik worden afgerekend op het moment dat ze er gebruik van maken. Net als schijfquota is de administratie onmiddellijk. Hiermee wordt voorkomen dat gebruikers kunnen afdrukken wanneer ze over hun limiet zijn gegaan. Ook biedt dit de mogelijkheid voor gebruikers om hun afdrukquotum te controleren, of aan te passen. Deze methode vereist databasecode om gebruikers en hun quota bij te houden.

Het wachtrijsysteem LPD ondersteunt beide methoden op eenvoudige wijze. Aangezien de filters (meestal) moeten worden aangeleverd, moet ook de code voor de administratie worden geleverd. Er is echter een voordeel: er is grote flexibiliteit in de administratiemethode. Zo kan bijvoorbeeld gekozen worden tussen periodieke of directe administratie. Er kan gekozen worden welke informatie opgeslagen wordt: gebruikersnamen, hostnamen, type opdracht, aantal afgedrukte pagina's, hoe lang het afdrukken duurde, enzovoort. Dit alles kan worden gedaan door de filters aan te passen.

10.4.5.1. Kort door de bocht printeradministratie

FreeBSD wordt met twee programma's geleverd waarmee periodieke administratie direct kan worden opgezet. Het zijn het tekstfilter `lpf`, beschreven in [lpf: een tekstfilter](#) en `pac(8)`, een programma dat posten uit administratiebestanden verzamelt en optelt.

Zoals beschreven in de sectie over filters ([Filters](#)), roept LPD de tekst- en conversiefilters aan met de naam van het administratiebestand als argument. De filters kunnen dit argument gebruiken om te bepalen in welk bestand de gegevens voor de administratie moeten worden weggeschreven. De naam van dit bestand is afkomstig van de optie `af` uit `/etc/printcap`. Als er geen absoluut pad wordt opgegeven, dan is de locatie relatief aan de wachtrijmap.

LPD start `lpf` met paginabreedte en `-lengte` argumenten (afkomstig uit de opties `pw` en `pl`). Het filter `lpf` gebruikt deze argumenten om te bepalen hoeveel papier er gebruikt zal worden. Nadat het bestand naar de printer is gestuurd, schrijft het een post in het administratiebestand. De posten zien er als volgt uit:

```
2.00 rose:andy
3.00 rose:kelly
3.00 orchid:mary
5.00 orchid:mary
2.00 orchid:zhang
```

Aangezien `lpf` geen ingebouwde logica voor bestandslocking kent, moet voor elke printer een apart administratiebestand gebruikt worden. Twee `lpfs` kunnen elkaars posten corrumperen als ze tegelijk in hetzelfde bestand schrijven. De optie `af=acct` in `/etc/printcap` biedt een makkelijke manier om er zeker van te zijn dat aparte bestanden worden gebruikt. Dan bevindt elk administratiebestand zich in de wachtrijmap van de betreffende printer en krijgt de naam `acct` krijgen

Wanneer het tijd is om met gebruikers af te rekenen voor hun afdrukken, kan het programma `pac(8)` gedraaid worden. Ga naar de wachtrijmap van de printer waarvoor betaald moet worden en typ `pac`. Er verschijnt een dollar-centrische samenvatting zoals het volgende:

Login	pages/feet	runs	price
orchid:kelly	5.00	1	\$ 0.10
orchid:mary	31.00	3	\$ 0.62
orchid:zhang	9.00	1	\$ 0.18
rose:andy	2.00	1	\$ 0.04
rose:kelly	177.00	104	\$ 3.54
rose:mary	87.00	32	\$ 1.74

```

rose:root          26.00  12  $  0.52
total              337.00 154  $  6.74

```

Dit zijn de argumenten die `pac(8)` verwacht:

-Pprinter

De *printer* waarvoor een samenvatting moet worden gegenereerd. Deze optie werkt alleen als er een absoluut pad is gegeven in de optie `af` in `/etc/printcap`.

-c

Sorteer de uitvoer op kosten, in plaats van alfabetisch op gebruikersnaam.

-m

Negeer de hostnamen in het administratiebestand. Met deze optie is de gebruiker `smith` op host `alpha` dezelfde gebruiker als `smith` op host `gamma`. Zonder deze optie zijn het verschillende gebruikers.

-pprijs

Bereken de prijs met *prijs* dollar per pagina of per voet, in plaats van de prijs uit de optie `pc` in `/etc/printcap` of twee cent (de standaard). De *prijs* kan worden opgegeven als een decimaal getal.

-r

Keer de sorteervolgorde om.

-s

Maak een bestand met een samenvatting van de administratie en leeg het administratiebestand.

namen ...

Druk de administratiegegevens alleen af voor gebruikersnamen *namen*.

In de standaard samenvatting die `pac(8)` genereert, is het aantal pagina's te zien dat iedere gebruiker vanaf een bepaalde host heeft afgedrukt. Wanneer de hostnaam niet van belang is (bijvoorbeeld omdat gebruikers iedere host kunnen gebruiken), gebruik dan `pac -m` om de volgende samenvatting te genereren:

```

Login      pages/feet  runs  price
andy       2.00       1    $  0.04
kelly     182.00     105  $  3.64
mary      118.00      35  $  2.36
root       26.00      12  $  0.52
zhang      9.00        1    $  0.18
total     337.00     154  $  6.74

```

Om het verschuldigde bedrag te berekenen gebruikt `pac(8)` de optie `pc` uit `/etc/printcap` (standaard aantal van 200 of 2 cent per pagina). Specificeer, in honderden centen, de prijs per pagina of per voet die berekend moet worden. Deze waarde kan worden aangepast door `pac(8)` aan te roepen met de optie `-p`. De eenheden van de optie `-p` zijn echter in dollars, niet in honderden centen. Bijvoorbeeld,

```
# pac -p1.50
```

zorgt ervoor dat elke pagina 1,50 dollar kost. U kunt echt grote winsten maken met deze optie.

Tenslotte kan met `pac -s` de samenvatting worden opgeslagen in een bestand dat dezelfde naam krijgt als het administratiebestand van de printer, maar dan met `_sum` toegevoegd aan de naam. Vervolgens wordt het administratiebestand geleegd. Als `pac(8)` opnieuw wordt aangeroepen, herleest `pac(8)` het samenvattingsbestand om de startwaarden te bepalen en telt daar de informatie bij op van het standaard administratiebestand.

10.4.5.2. Hoe kan het aantal afgedrukte pagina's worden geteld?

Om ook maar de minste nauwkeurigheid bij het administreren te verkrijgen, is het nodig te weten hoeveel papier een afdrukopdracht gebruikt. Dit is het centrale probleem van het bijhouden van printerstatistieken.

Voor opdrachten met platte tekst is het probleem niet zo moeilijk op te lossen: het aantal regels in een opdracht wordt geteld en vergeleken met het aantal regels per pagina dat door een printer wordt ondersteund. Hierbij moet niet worden vergeten dat backspaces in het bestand regels overschrijven en dat lange logische regels worden afgedrukt als meerdere fysieke regels.

Het tekstfilter `lpf` (geïntroduceerd in [lpf: een tekstfilter](#)) houdt met deze zaken rekening bij het administreren. Als het nodig is een tekstfilter te schrijven dat ook het printergebruik moet bijhouden, dan is het nuttig de broncode van `lpf` te bestuderen.

Hoe worden andere bestandsformaten dan verwerkt?

Voor een DVI-naar-LaserJet, of DVI-naar-PostScript® conversie kan het filter de diagnostische uitvoer van `dvi1j` of `dvi1ps` bekijken om te bepalen hoeveel pagina's er zijn geconverteerd. Voor andere formaten kan hetzelfde worden gedaan met behulp van de betreffende conversieprogramma's.

Deze methoden hebben echter als nadeel dat een printer eventueel niet alle pagina's ook daadwerkelijk afdrukt. Zo kan het papier vast komen te zitten, de toner opraken of de printer ontploffen, terwijl de gebruiker toch moet betalen.

Dus, wat kan hieraan worden gedaan?

Er is slechts één *betrouwbare* manier om *nauwkeurig* te administreren. Dat is met behulp van een printer die kan vertellen hoeveel papier er is gebruikt. Deze moet vervolgens worden aangesloten met een seriële lijn, of een netwerkverbinding. Bijna alle PostScript®-printers hebben deze mogelijkheid, andere modellen en merken mogelijk ook (bijvoorbeeld Imagen netwerkprinter). De filters dienen voor deze printers aangepast te worden om het papierverbruik na elke opdracht te achterhalen en de administratieve informatie *alleen* op deze waarde te baseren. Er is geen noodzaak om foutgevoelig regels te tellen of bestanden te analyseren.

Natuurlijk kan een beheerder ook vrijgevig zijn en alle afdrukken gratis maken.

10.5. Printers gebruiken

Hieronder wordt beschreven hoe printers die onder FreeBSD geïnstalleerd zijn gebruikt moeten worden. Nu volgt een overzicht van de commando's op gebruikersniveau:

[lpr\(1\)](#)

Druk opdrachten af

[lpq\(1\)](#)

Controleer printerwachtrijen

[lprm\(1\)](#)

Verwijder opdrachten uit de wachtrij van een printer

Er is ook een administratief commando, [lpc\(8\)](#), beschreven in [Printers beheren](#), dat gebruikt wordt om printers en hun wachtrijen in te stellen.

Allerdrie de commando's [lpr\(1\)](#), [lprm\(1\)](#) en [lpq\(1\)](#) accepteren een optie `-Pprinter naam` om aan te geven op welke printer uit `/etc/printcap` een opdracht van toepassing is. Dit biedt de mogelijkheid opdrachten te versturen, verwijderen en controleren voor verschillende printers. Als `-P` niet wordt gebruikt, werken deze commando's op de printer gedefinieerd in de omgevingsvariabele `PRINTER`. Tot slot, wanneer de omgevingsvariabele `PRINTER` niet is gedefinieerd, wordt standaard verwezen naar de printer met de naam `lp`.

10.5.1. Opdrachten afdrukken

Om bestanden af te drukken:

```
% lpr bestandsnaam ...
```

Dit drukt elk van de opgegeven bestanden af op de standaard printer. Als geen bestanden worden opgegeven, drukt `lpr(1)` de standaard invoer af. De volgende opdracht drukt bijvoorbeeld een paar belangrijke systeembestanden af:

```
% lpr /etc/host.conf /etc/hosts.equiv
```

Om een specifieke printer te selecteren:

```
% lpr -P printernaam bestandsnaam ...
```

Dit voorbeeld drukt een lange opgave van de huidige map af op de printer `rattan`:

```
% ls -l | lpr -P rattan
```

Omdat er geen bestanden worden meegegeven aan het commando `lpr(1)`, drukt `lpr` de gegevens af die het van de standaard invoer leest: de uitvoer van het commando `ls -l`.

`lpr(1)` accepteert ook een breed scala aan opties om de vorm aan te passen, bestandsconversies toe te passen, meerdere kopieën af te drukken, enzovoort. Meer informatie staat in [Afdrukopties](#).

10.5.2. Opdrachten controleren

Als `lpr(1)` wordt gebruikt om af te drukken, dan worden de gegevens die afgedrukt moet worden in een pakketje samengevoegd dat een “afdrukopdracht” wordt genoemd en naar het wachtrijsysteem LPD gestuurd. Elke printer heeft een wachtrij met opdrachten van alle gebruikers. Een printer drukt deze opdrachten op volgorde van binnenkomst af.

De wachtrij voor de standaardprinter kan worden weergegeven met `lpq(1)`. Voor een specifieke printer moet de optie `-P` meegegeven worden. Het volgende commando toont de wachtrij van printer `bamboo`:

```
% lpq -P bamboo
```

Hieronder volgt een voorbeeld van de uitvoer van het commando `lpq`:

```
bamboo is ready and printing
Rank  Owner   Job  Files                               Total Size
active kelly   9    /etc/host.conf, /etc/hosts.equiv    88 bytes
2nd   kelly   10   (standard input)                   1635 bytes
3rd   mary    11   ...                                 78519 bytes
```

Dit laat drie opdrachten zien in de wachtrij voor `bamboo`. De eerste opdracht, gegeven door gebruiker `kelly`, heeft opdrachtnummer 9 gekregen. Elke opdracht voor een printer krijgt een uniek opdrachtnummer. Dit nummer kan in de meeste gevallen genegeerd worden, maar is nodig om een opdracht te annuleren. In [Opdrachten verwijderen](#) staan meer details.

Opdrachtnummer negen bestaat uit twee bestanden; meerdere bestanden opgegeven naar `lpr(1)`, worden als één enkele opdracht behandeld. Het is de actieve opdracht (`active` onder de kolom “Rank”), wat betekent dat de printer deze opdracht momenteel aan het afdrukken is. De tweede opdracht bestaat uit gegevens doorgegeven aan `lpr(1)` als standaard invoer. De derde opdracht is afkomstig van gebruiker `mary`. Het is een veel grotere opdracht. De bestandsnaam van het bestand dat ze probeert af te drukken is te lang voor het overzicht, daarom toont `lpq(1)` drie puntjes.

De allereerste regel uitvoer van `lpq(1)` is ook handig: die vertelt wat de printer momenteel aan het doen is; dat wil zeggen, wat LPD denkt dat de printer aan het doen is.

Het commando `lpq(1)` ondersteunt ook een optie `-l` om een gedetailleerd, lang overzicht te geven. Hieronder volgt voorbeelduitvoer van `lpq -l`:

```

waiting for bamboo to become ready (offline ?)
kelly: 1st      [job 009rose]
        /etc/host.conf          73 bytes
        /etc/hosts.equiv       15 bytes

kelly: 2nd      [job 010rose]
        (standard input)       1635 bytes

mary: 3rd                [job 011rose]
        /home/orchid/mary/research/venus/alpha-regio/mapping 78519 bytes

```

10.5.3. Opdrachten verwijderen

Een gebruiker die van gedachten verandert over een af te drukken opdracht, kan een opdracht uit een wachtrij halen met het commando `lprm(1)`. Vaak kan met `lprm(1)` zelfs een actieve opdracht worden verwijderd, maar een deel of alles van de opdracht kan desondanks toch worden afgedrukt.

Om een opdracht van de standaardprinter te verwijderen dient eerst met `lpq(1)` het opdrachtnummer gevonden te worden. Typ vervolgens:

```
% lprm opdrachtnummer
```

Om een opdracht van een specifieke printer te verwijderen, moet de optie `-P` worden toegevoegd. Het volgende commando verwijdert opdrachtnummer 10 uit de wachtrij van printer `bamboo`:

```
% lprm -P bamboo 10
```

Het commando `lprm(1)` heeft een aantal snelkoppelingen:

`lprm -`

Verwijder alle opdrachten (voor de standaardprinter) van de huidige gebruiker.

`lprm gebruiker`

Verwijder alle opdrachten (voor de standaardprinter) die van *gebruiker* zijn. De supergebruiker kan opdrachten van andere gebruikers verwijderen. Andere gebruikers kunnen alleen hun eigen opdrachten verwijderen.

`lprm`

Zonder een opdrachtnummer, gebruikersnaam of `-` op de opdrachtregel, verwijdert `lprm(1)` de huidige actieve opdracht van de huidige gebruiker op de standaard printer. Alleen de supergebruiker kan iedere actieve opdracht verwijderen.

Gebruik de optie `-P` met bovenstaande snelkoppelingen om een specifieke printer in plaats van de standaard printer te selecteren. Het volgende voorbeeld verwijdert alle opdrachten van de huidige gebruiker uit de wachtrij van printer `rattan`:

```
% lprm -P rattan -
```



Opmerking

Als in een netwerk omgeving wordt gewerkt, staat `lprm(1)` alleen toe opdrachten te verwijderen vanaf hosts waarvan de afdrkopdrachten zijn gegeven, ook als dezelfde printer vanaf andere hosts bereikbaar is. Het volgende voorbeeld demonstreert dit:

```

% lpr -P rattan mijnbestand
% rlogin orchid
% lpq -P rattan
Rank  Owner  Job  Files          Total Size
active seeyan  12  ...          49123 bytes
2nd   kelly    13  myfile         12 bytes
% lprm -P rattan 13

```

```
rose: Permission denied
% logout
% lprm -P rattan 13
dfA013rose dequeued
cfA013rose dequeued
```

10.5.4. Meer dan platte tekst: afdrukopties

Het commando `lpr(1)` ondersteunt een aantal opties voor de opmaak van platte tekst, het converteren van grafische en andere bestandsformaten, het afdrukken van meerdere kopieën, afwikkeling van een opdracht en meer. In deze sectie worden die opties beschreven.

10.5.4.1. Opties voor opmaak en conversie

De volgende opties voor `lpr(1)` zorgen voor de opmaak van de bestanden in de opdracht. Gebruik deze opties als de opdracht geen platte tekst bevat of als platte tekst opgemaakt dient te worden met behulp van `pr(1)`.

Het volgende commando drukt bijvoorbeeld een DVI-bestand af (van het TeX typesettingsysteem) met de naam `visrapport.dvi` op de printer `bamboo`:

```
% lpr -P bamboo -d visrapport.dvi
```

Deze opties zijn van toepassing op alle bestanden in de opdracht. Het is dus niet mogelijk om bijvoorbeeld DVI- en ditroff-bestanden in een opdracht samen te voegen. In plaats hiervan moeten deze bestanden als aparte opdrachten worden gegeven, elk met een andere conversie-optie.



Opmerking

Al deze opties, behalve `-p` en `-T`, vereisen dat er conversiefilters zijn geïnstalleerd voor een printer. De optie `-d` vereist bijvoorbeeld het DVI-conversiefilter. In [Conversiefilters](#) staan de details beschreven.

- c
Afdrukken van cifplot-bestanden.
- d
Afdrukken van DVI-bestanden.
- f
Afdrukken van FORTRAN tekstbestanden.
- g
Afdrukken van plotgegevens.
- i *aantal*
De uitvoer wordt *aantal* kolommen ingesprongen. Als *nummer* wordt weggelaten, wordt acht kolommen ingesprongen. Deze optie werkt alleen met bepaalde conversiefilters.



Opmerking

Plaats geen spatie tussen de `-i` en het nummer.

- l Drukt letterlijke tekstgegevens af, inclusief controlekarakters.
- n Afdrukken van ditroff (apparaatonafhankelijke troff) gegevens.
- p Opmaak van platte tekst met `pr(1)` alvorens af te drukken. Zie `pr(1)` voor meer informatie.
- T *titel* Gebruik *titel* op de `pr(1)` koptekst in plaats van de bestandsnaam. Deze optie heeft alleen effect in combinatie met de optie -p.
- t Afdrukken van troffgegevens.
- v Afdrukken van rastergegevens.

In het volgende voorbeeld wordt een mooi opgemaakte versie van de handleiding `ls(1)` afgedrukt op de standaardprinter:

```
% zcat /usr/share/man/man1/ls.1.gz | troff -t -man | lpr -t
```

Het commando `zcat(1)` pakt de broncode van de `ls(1)` handleiding uit en geeft het door aan het commando `troff(1)`, dat de broncode opmaakt, er GNU troff van maakt en dit doorstuurt naar `lpr(1)`, dat de opdracht naar de LPD wachtrij stuurt. Omdat de optie -t meegegeven wordt aan `lpr(1)`, converteert het wachtrijsysteem de GNU troff uitvoer naar een formaat dat de standaardprinter begrijpt als de opdracht wordt afgedrukt.

10.5.4.2. Opties voor opdrachtbehandeling

De volgende opties voor `lpr(1)` geven LPD aan de opdracht speciaal te behandelen:

- # *kopieën* Produceer een aantal van *kopieën* kopieën van elk bestand in de opdracht, in plaats van één kopie. Een beheerder kan deze optie uitschakelen om slijtage van de printer te voorkomen en gebruik van een kopieerapparaat aan te moedigen. Zie [Meerdere kopieën beperken](#).

Dit voorbeeld drukt drie kopieën af van `parser.c` gevolgd door drie kopieën van `parser.h` op de standaardprinter:

```
% lpr -#3 parser.c parser.h
```

- m Stuur een email na voltooiing van de afdrukopdracht. Met deze optie stuurt het LPD-systeem een email als een opdracht is afgehandeld. In dit bericht vertelt het of de opdracht succesvol is uitgevoerd of dat er een fout was met (vaak) de aard van de fout.
- s Kopieer de bestanden niet naar de wachtrijmap, maar maak in plaats hiervan een symbolische link.

Bij het afdrukken van een grote opdracht is het handig van deze optie gebruik te maken. Het spaart ruimte in de wachtrijmap (het kan zijn dat de opdracht de vrije ruimte verbruikt in het bestandssysteem waarin de wachtrijmap zich bevindt). Het bespaart ook tijd, omdat LPD niet elke byte van de opdracht naar de wachtrijmap hoeft te kopieëren.

Er is echter een nadeel: aangezien LPD het originele bestand nodig heeft, is het niet mogelijk dit te wijzigen, of te verwijderen totdat het is afgedrukt.



Opmerking

Bij het afdrucken op een printer in een netwerk, moet LPD een bestand uiteindelijk toch kopieëren van een lokale host naar een netwerkhost. De optie `-s` bespaart dus ruimte in een lokale wachtrijmap, niet in die van een host in een netwerk. Het blijft echter nuttig.

`-r`

Verwijder bestanden in een opdracht na ze naar een wachtrij gekopieerd te hebben of na ze te hebben afgedrukt als de optie `-s` is gebruikt. Wees voorzichtig met deze optie!

10.5.4.3. Voorbladopties

Deze opties voor `lpr(1)` passen de tekst aan die gewoonlijk op het voorblad van een opdracht verschijnt. Deze opties hebben geen effect als het afdrucken van voorbladen wordt onderdrukt op een gebruikte printer. Zie [Voorbladen](#) voor meer informatie over het opzetten van voorbladen.

`-C tekst`

Vervang de hostnaam op het voorblad door *tekst*. De hostnaam is gewoonlijk de naam van de host waarvan de opdracht is verstuurd.

`-J tekst`

Vervang de naam van de opdracht op het voorblad door *tekst*. De naam van de opdracht is standaard de naam van het eerste bestand in de opdracht of `stdin` als de standaard uitvoer wordt afgedrukt.

`-h`

Druk geen voorblad af.



Opmerking

Bij sommige installaties kan het zijn dat deze optie geen effect heeft door de manier waarop de voorbladen worden gegenereerd. Zie [Voorbladen](#) voor de details.

10.5.5. Printers beheren

De beheerder van de printers in een netwerk heeft deze moeten installeren, opzetten en testen. Met het commando `lpc(8)` kan een beheerder op nog meer manieren communiceren met printers. Met `lpc(8)` is het mogelijk om:

- Printers te starten en te stoppen;
- Wachtrijen aan en uit te zetten;
- De volgorde van opdrachten in elke wachtrij aan te passen.

Ten eerste een opmerking over terminologie: als een printer is *gestopt*, drukt die niets uit een wachtrij af. Gebruikers kunnen nog steeds opdrachten geven, maar opdrachten wachten in een wachtrij totdat de bijbehorende printer is *gestart* of als de wachtrij vrij is.

Als een wachtrij is *uitgeschakeld*, kan geen enkele gebruiker (behalve `root`) opdrachten naar een printer versturen. Een *ingeschakelde* wachtrij accepteert opdrachten. Een printer met een uitgeschakelde wachtrij kan worden *gestart* en drukt dan alle afdrukopdrachten in de wachtrij af tot deze leeg is.

In het algemeen is het nodig `root`-rechten te hebben om het commando `lpc(8)` te gebruiken. Gewone gebruikers kunnen het commando `lpc(8)` gebruiken om een printerstatus op te vragen en om een vastgelopen printer te herstarten.

Nu volgt een samenvatting van de `lpc(8)` commando's. De meeste commando's accepteren een argument *printer-naam*, om aan te geven op welke printer te werken. Om op alle printers te werken die in `/etc/printcap` genoemd worden, kan `all` worden gebruikt als *printer-naam*.

`abort printer-naam`

Annuleer de huidige opdracht en stop de printer. Gebruikers kunnen nog steeds opdrachten versturen als de wachtrij is ingeschakeld.

`clean printer-naam`

Verwijder oude bestanden uit de wachtrijmap van de betreffende printer. Het kan wel eens gebeuren dat de bestanden waaruit een opdracht bestaat niet juist worden verwijderd door LPD. Dit gebeurt bijvoorbeeld wanneer er fouten zijn opgetreden tijdens het afdrukken of tijdens grote administratieve activiteit. Dit commando vindt en verwijdert bestanden die niet in de wachtrijmap thuishoren.

`disable printer-naam`

Nieuwe opdrachten kunnen niet meer in de wachtrij worden geplaatst. Als de printer nog draait, drukt die de opdrachten die zich nog in de wachtrij bevinden af. De supergebruiker (`root`) kan altijd opdrachten versturen, ook naar een uitgeschakelde wachtrij.

Dit commando is handig bij het testen van een nieuwe printer of een filterinstallatie: schakel de wachtrij uit en verstuur als `root` opdrachten. Andere gebruikers kunnen geen opdrachten versturen totdat het testen is voltooid en de wachtrij weer is ingeschakeld met het commando `enable`.

`down printer-naam boodschap`

Schakel een printer uit. Equivalent aan `disable` gevolgd door `stop`. De *boodschap* verschijnt als de status van de printer als een gebruiker de wachtrij van de printer controleert met `lpq(1)` of de status met `lpc status`.

`enable printer-naam`

Schakel de wachtrij van een printer in. Gebruikers kunnen opdrachten versturen, maar de printer drukt ze pas af als deze is gestart.

`help commandonaam`

Geef hulp over het commando *commandonaam*. Zonder *commandonaam*, wordt een samenvatting van de beschikbare commando's getoond.

`restart printer-naam`

Start de printer. Gewone gebruikers kunnen dit commando gebruiken als door een uitzonderlijke omstandigheid LPD hangt, maar ze kunnen een printer niet starten die gestopt is met een van de commando's `stop` of `down`. Het commando `restart` is equivalent aan `abort` gevolgd door `start`.

`start printer-naam`

Start de printer. De printer drukt opdrachten in zijn wachtrij af.

`stop printer-naam`

Stop de printer. De printer maakt de huidige opdracht af en drukt opdrachten in de wachtrij niet af. Gebruikers kunnen nog steeds opdrachten versturen naar een ingeschakelde wachtrij, ook al is de printer gestopt.

`topq printer-naam opdracht-of-gebruikersnaam`

Herschik de wachtrij voor *printer-naam* door de opdrachten met de opgegeven *opdracht* nummers of opdrachten van *gebruikersnaam* bovenaan de wachtrij te plaatsen. Voor dit commando is het niet mogelijk `all` te gebruiken als *printer-naam*.

`up printer-naam`

Schakel een printer in. Het omgekeerde van het commando `down`. Equivalent aan `start` gevolgd door `enable`.

`lpc(8)` accepteert bovenstaande commando's op de opdrachtregel. Als er geen commando's worden gegeven, schakelt `lpc(8)` over op een interactieve modus, waar opdrachten gegeven kunnen worden totdat het commando `exit`, `quit` of `einde-van-bestand` wordt gegeven.

10.6. Alternatieven voor het standaard wachtrijsysteem

Na het lezen van deze handleiding, heeft de lezer zo'n beetje alles gelezen wat er te leren valt over het wachtrijsysteem LPD zoals het te vinden is in FreeBSD. Er zijn veel tekortkomingen te onderkennen, wat vanzelf leidt tot de vraag: “Welke andere wachtrijsystemen zijn er beschikbaar (en werken onder FreeBSD)?”

LPRng

LPRng, dat “LPR: the Next Generation” betekent, is een compleet herschreven PLP. Patrick Powell en Justin Mason (de voornaamste beheerder van PLP) hebben samengewerkt om LPRng te maken. De thuispagina voor LPRng is <http://www.lprng.org/> .

CUPS

CUPS, het Common UNIX Printing System, voorziet in een overzetbare printlaag voor UNIX®-achtige besturingssystemen. Het is ontwikkeld door Easy Software Product, om een standaard afdrুকoplossing voor alle UNIX®-producenten en gebruikers te promoten.

CUPS gebruikt het Internet Printing Protocol (IPP) als basis voor het beheren van afdrুকopdrachten en wachtrijen. De protocollen Line Printer Daemon (LPD), Server Message Block (SMB) en AppSocket (ook bekend als JetDirect) worden ook ondersteund met minder functionaliteit. CUPS biedt bladeren naar netwerkprinters en PostScript® Printer Description (PPD) gebaseerde afdrুকopties om echt printen onder UNIX® te ondersteunen.

De thuispagina voor CUPS is <http://www.cups.org/> .

HPLIP

HPLIP, het HP Linux® Imaging and Printing systeem, is een suite van programma's ontwikkeld door HP dat printen, scannen en faxen voor toepassingen van HP ondersteunt. Deze suite van programma's maakt gebruik van het printstelsel CUPS als een backend voor sommige van de printmogelijkheden.

De thuispagina voor HPLIP is <http://hplipopensource.com/hplip-web/index.html> .

10.7. Problemen oplossen

Na het uitvoeren van een simpele test met `lptest(1)` is mogelijk een van onderstaande resultaten verkregen, in plaats van de juiste uitvoer:

Het werkte na enige tijd of er kwam geen volle pagina.

De printer drukte bovenstaande af, maar wachtte enige tijd zonder iets te doen. Het was zelfs nodig om een PRINT REMAINING, of FORM FEED-knop op te drucken om enig resultaat te krijgen.

Als dit het geval is, dan stond de printer waarschijnlijk te wachten of er nog meer gegevens van de opdracht zouden komen, alvorens iets af te drucken. Om dit probleem op te lossen, kan het tekstfilter worden aangepast zodat deze een FORM FEED-karakter (of wat er ook nodig is) naar de printer stuurt. Dit is meestal voldoende om een printer zover te krijgen om tekst af te drucken die zich nog in de interne buffer bevindt. Het is ook nuttig om er zeker van te zijn dat elke afdrুকopdracht eindigt op een hele pagina, zodat de volgende opdracht niet ergens midden op de laatste pagina van de vorige opdracht begint.

De volgende vervanging voor het shellscript `/usr/local/libexec/if-simple` drukt een form feed af nadat de opdracht naar een printer is gestuurd:

```
#!/bin/sh
#
# if-simple - Eenvoudige tekst invoerfilter voor lpd
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/if-simple
#
# Kopieert eenvoudig stdin naar stdout. Negeer alle filterargumenten.
# Schrijft een form feed karakter (\f) na het afdrucken van de opdracht.
```

```
/bin/cat && printf "\f" && exit 0
exit 2
```

De opdracht produceerde een getrap effect.
Het resultaat ziet er als volgt uit:

```
!"#$%&'()*+,-./01234
      "$%&'()*+,-./012345
                #&'()*+,-./0123456
```

Dit krijgen slachtoffers van het *trapeffect* te zien. Het wordt veroorzaakt door conflicterende interpretaties van de karakters die een regeleinde aangeven. UNIX®-achtige besturingssystemen gebruiken een enkel karakter: ASCII-code 10, de line feed (LF). MS-DOS®, OS/2® en andere besturingssystemen gebruiken twee karakters: ASCII-code 10 en ASCII-code 13 (de carriage return, CR). Veel printers gebruiken de MS-DOS®-conventie voor het representeren van regeleinden.

Als onder FreeBSD wordt afgedrukt, bevat de tekst alleen het line feed-karakter. Na het zien van een line feed-karakter vervolgt de printer zijn werk op de volgende regel, maar behoudt dezelfde horizontale positie op de pagina voor het afdrukken van het volgende teken. Hier is de carriage return voor bedoeld: om het volgende karakter af te drukken aan de linkerkant van de pagina.

Dit is wat FreeBSD wil dat de printer doet:

Printer ontvangt CR	Printer drukt CR af
Printer ontvangt LF	Printer drukt CR + LF af

Hier volgen een aantal manieren om dit te bereiken:

- Gebruik de instellingentoetsen of het bedieningspaneel van de printer om de interpretatie van deze karakters aan te passen. Controleer de handleiding van de printer om uit te vinden hoe dit moet.



Opmerking

Als een systeem in een ander besturingssysteem dan FreeBSD wordt opgestart, kan het nodig zijn een printer *opnieuw* in te stellen, zodat die een interpretatie voor CR- en LF-karakters gebruikt die bij dat andere besturingssysteem horen. Het kan de voorkeur genieten een van onderstaande oplossingen te gebruiken.

- Zorg dat het seriële lijnstuurprogramma van FreeBSD automatisch LF naar CR+LF converteert. Dit werkt natuurlijk *alleen* voor printers op een seriële poort. Gebruik de optie `ms#` en zet de modus `onlcr` in het bestand `/etc/printcap` voor de printer om deze functionaliteit in te schakelen.
- Stuur een *escape-code* naar een printer om tijdelijk LF-karakters anders te behandelen. Raadpleeg hiervoor de handleiding van de printer om escape-codes te achterhalen die de printer ondersteunt. Als de juiste escape-code is gevonden, moet de tekstfilter worden aangepast zodat deze eerst de code stuurt en vervolgens de afdrুকopdracht.

Hier volgt een eenvoudig tekstfilter voor printers die HP PCL-escape-codes begrijpen. Dit filter zorgt dat een printer LF-karakters behandelt als LF en CR, vervolgens verstuurt het de opdracht en tot slot een form feed om de laatste pagina in de opdracht uit te voeren. Het zou met alle HP printers moeten werken.

```
#!/bin/sh
#
# hpif - Eenvoudig tekst invoerfilter voor lpd voor HP PCL-printers
# Geïnstalleerd in /usr/local/libexec/hpif
```

```
#
# Kopieert eenvoudig stdin naar stdout. Negeert alle filterargumenten.
# Vertelt de printer om LF te zien als CR+LF.
# Werpt de pagina uit na voltooiing.

printf "\033&k2G" && cat && printf "\033&l0H" && exit 0
exit 2
```

Nu volgt een voorbeeldbestand `/etc/printcap` voor host `orchid`. Er is een printer aangesloten op de eerste parallele poort; een HP LaserJet 3Si, genaamd `teak`. Die gebruikt bovenstaand script als tekstfilter:

```
#
# /etc/printcap voor host orchid
#
teak|hp|laserjet|HP LaserJet 3Si:\
    :lp=/dev/lpt0 :sh:sd=/var/spool/lpd/teak :mx#0:\
    :if=/usr/local/libexec/hpif :
```

De regels zijn over elkaar afgedrukt.

De printer is nooit een regel opgeschoven. Alle regels tekst lopen over elkaar en zijn op dezelfde regel afgedrukt.

Dit probleem is het “omgekeerde” van het trapeffect, zoals boven beschreven, en is veel zeldzamer. Ergens worden de LF-karakters die FreeBSD gebruikt om een regel te eindigen gezien als CR-karakters om de afdruklocatie te verplaatsen naar de linkerkant van het papier, zonder óók een regel naar beneden te gaan.

Gebruik de instellingentoetsen, of het bedieningspaneel van de printer om de volgende interpretatie van LF en CR af te dwingen:

Printer ontvangt	Printer drukt af
CR	CR
LF	CR + LF

De printer is karakters kwijt.

Tijdens het afdrukken heeft de printer een paar karakters per regel niet afgedrukt. Het kan zijn dat het probleem erger werd naarmate de printer zijn werk deed, steeds meer karakters verliezend.

Het probleem is dat de printer de snelheid waarmee de computer gegevens over een seriële lijn stuurt niet bij kan houden (dit probleem zou zich niet voor moeten doen met printers op een parallele poort). Er zijn twee manieren om dit probleem te verhelpen:

- Als de printer XON/XOFF flow-control ondersteunt, zorg dan dat FreeBSD dit gebruikt door de modus `ixon` in de optie `ms#` te specificeren.
- Als de printer de Request to Send / Clear to Send hardware-handshake ondersteunt, (ook bekend als RTS/CTS), specificeer dan de modus `crtcts` in de optie `ms#`. Zorg dat de bedrading van de kabel die printer met de computer verbindt juist is voor hardware flow-control.

Er werd onzin afgedrukt.

Het lijkt alsof de printer willekeurige onzin afdrukte en niet de gewenste tekst.

Dit is meestal een ander symptoom van verkeerde communicatieparameters voor een seriële printer. Controleer de bps-snelheid in de optie `br` en de instelling voor pariteit in de optie `ms#`. Wees er zeker van dat de printer dezelfde instellingen gebruikt als in het bestand `/etc/printcap` worden opgegeven.

Er gebeurde niets.

Als er niets gebeurde, ligt het probleem waarschijnlijk bij FreeBSD en niet bij de hardware. Voeg de optie logboekbestand (`lf`) toe in `/etc/printcap` voor de betreffende printer. Hier is bijvoorbeeld de definitie voor `rattan` met de optie `lf`:

```
rattan|line|diablo|lp|Diablo 630 Line Printer:\
:sh:sd=/var/spool/lpd/rattan :\
:lp=/dev/lpt0 :\
:if=/usr/local/libexec/if-simple :\
:lf=/var/log/rattan.log
```

Probeer vervolgens nogmaals af te drukken. Controleer het logboekbestand (in dit voorbeeld `/var/log/rattan.log`) op mogelijke foutmeldingen. Probeer op basis van deze melding het probleem te verhelpen.

Als er geen optie `lf` is opgegeven, gebruikt LPD `/dev/console` als standaard.

Hoofdstuk 11. Linux® binaire compatibiliteit

Geherstructureerd en delen bijgewerkt door Jim Mock.
Origineel bijgedragen door Brian N. Handy en Rich Murphey.
Vertaald door René Ladan.

11.1. Overzicht

FreeBSD levert binaire compatibiliteit met verscheidene andere UNIX® achtige besturingssystemen, waaronder Linux®. Op dit moment kan de vraag gesteld worden waarom FreeBSD nu precies Linux®-binair moet kunnen draaien. Het antwoord is dat veel bedrijven en ontwikkelaars alleen ontwikkelen voor Linux®, omdat dat het nieuwste “hebbeding” is in de wereld van computers. Dat laat FreeBSD gebruikers al zeurend achter bij diezelfde bedrijven en ontwikkelaars om originele FreeBSD versies van hun applicaties. Het probleem is dat veel van deze bedrijven zich niet goed realiseren hoeveel mensen hun product zouden gebruiken als er ook FreeBSD versies van waren en de meesten blijven alleen voor Linux® ontwikkelen. Dus wat moet een FreeBSD gebruiker doen? Hier komt de Linux® binaire compatibiliteit van FreeBSD om de hoek kijken.

In een notendop stelt de compatibiliteit FreeBSD in staat om rond de 90% van alle Linux® applicaties zonder wijzigingen te draaien. Dit omvat applicaties zoals StarOffice™, de Linux® versie van Netscape®, Adobe® Acrobat®, RealPlayer®, Oracle®, WordPerfect®, Doom, Quake en meer. Er wordt zelfs gemeld dat in sommige gevallen Linux®-binair beter presteren op FreeBSD dan op Linux®.

Er zijn echter enkele Linux®-specifieke besturingssysteemeigenschappen die niet door FreeBSD ondersteund worden. Linux®-binair werken niet op FreeBSD als ze overvloedig gebruik maken van i386™ specifieke aanroepen, zoals het aanzetten van de virtuele 8086 modus.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe Linux® binaire compatibiliteit op een systeem aan te zetten;
- Hoe aanvullende Linux® gedeelde bibliotheken te installeren;
- Hoe Linux® applicaties op een FreeBSD systeem te installeren;
- De implementatiedetails van Linux® compatibiliteit in FreeBSD.

Aangeraden voorkennis:

- Hoe extra software van derden te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

11.2. Installatie

Linux® binaire compatibiliteit staat standaard niet aan. De gemakkelijkste manier om deze functionaliteit aan te zetten is door het `linux` KLD object (“Kernel Loadable object”) te laden. Deze module kan geladen worden door het volgende commando als root uit te voeren:

```
# kldload linux
```

Als Linux® compatibiliteit altijd aan moet staan, dan moet de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toegevoegd worden:

```
linux_enable="YES"
```

Met `kldstat(8)` kan gecontroleerd worden of de KLD geladen is:

```
% kldstat
Id Refs Address      Size      Name
 1     2 0xc0100000 16bd8     kernel
 7     1 0xc24db000 d000     linux.ko
```

Als het om enige reden ongewenst of onmogelijk is de KLD te laden, dan kan de Linux® binaire compatibiliteit statisch in de kernel gecompileerd worden door `options COMPAT_LINUX` aan het kernelinstellingenbestand toe te voegen. Daarna kan de nieuwe kernel zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) geïnstalleerd worden.

11.2.1. Linux® runtime bibliotheken installeren

Dit kan op twee manieren gedaan worden: door de `linux_base` port te gebruiken of door ze [handmatig](#) te installeren.

11.2.1.1. Installeren uit de `linux_base` port

Dit is verreweg de gemakkelijkste weg om te bewandelen om de runtime bibliotheken te installeren. Het is net als het installeren van andere ports uit de [Portscollectie](#). Dit kan met het volgende commando:

```
# cd /usr/ports/emulators/linux_base-f10
# make install distclean
```



Opmerking

Op FreeBSD-systemen vóór FreeBSD 8.0 dient u de port [emulators/linux_base-fc4](#) in plaats van [emulators/linux_base-f10](#) te gebruiken.

Nu is er werkende Linux® binaire compatibiliteit. Sommige programma's kunnen klagen over onjuiste kleine versies van de systeembibliotheken. Over het algemeen schijnt dit echter geen probleem te zijn.



Opmerking

Er kunnen verschillende versies van de [emulators/linux_base](#) port beschikbaar zijn, overeenkomend met verschillende versies van verscheidene Linux® distributies. Het is verstandig de port te installeren die het meest voldoet aan de eisen van de Linux® applicaties die geïnstalleerd gaan worden.

11.2.1.2. Bibliotheken handmatig installeren

Als de Portscollectie niet is geïnstalleerd, kunnen de bibliotheken met de hand geïnstalleerd worden. Om alles te laten werken moeten de Linux® gedeelde bibliotheken waarvan het programma afhankelijk is en de runtime linker geïnstalleerd worden. Ook moet een “shadow root” map aangemaakt worden, `/compat/linux`, voor Linux® bibliotheken op een FreeBSD systeem. Elke gedeelde bibliotheek die wordt geopend door Linux® programma's die op FreeBSD draaien, kijken eerst in deze boomstructuur. Dus als een Linux® programma bijvoorbeeld `/lib/libc.so` laadt, probeert FreeBSD eerst `/compat/linux/lib/libc.so` te openen, en als die niet bestaat, probeert het `/lib/libc.so` proberen. Gedeelde bibliotheken moeten in de schaduwmapstructuur geïnstalleerd worden in plaats van in de paden die het Linux® `ld.so` rapporteert.

In het algemeen geldt dat alleen de eerste paar keer dat een Linux® binary wordt geïnstalleerd op een FreeBSD systeem naar de gedeelde bibliotheken gezocht wordt waar Linux®-binairen van afhankelijk zijn. Na een tijd is de

verzameling van Linux® gedeelde bibliotheken op een systeem voldoende groot om nieuw geïmporteerde Linux®-binairen te kunnen draaien zonder enig extra werk.

11.2.1.3. Extra gedeelde bibliotheken installeren

Wat als de `linux_base` port is geïnstalleerd en een applicatie nog steeds klaagt over ontbrekende gedeelde bibliotheken? Op zich zijn er twee mogelijkheden (voor het opvolgen van deze instructies zijn `root` rechten op een FreeBSD systeem vereist).

Als er toegang is tot een Linux® systeem kan gekeken worden welke gedeelde bibliotheken de applicatie nodig heeft en kunnen ze gekopieerd worden naar het FreeBSD systeem. Dit wordt toegelicht in het volgende voorbeeld:

Stel dat FTP gebruikt is om de Linux® binary van Doom op te halen en die op een Linux® systeem staat waar toegang tot is. Dan kan met `ldd linuxdoom` gecontroleerd worden welke gedeelde bibliotheken er nodig zijn:

```
% ldd linuxdoom
libXt.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
libX11.so.3 (DLL Jump 3.1) => /usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) => /lib/libc.so.4.6.29
```

Alle bestanden uit de laatste kolom zijn nodig en moeten onder `/compat/linux` komen te staan en de namen uit de eerste kolom moeten er als symbolische links naar verwijzen. Dit betekent dat uiteindelijk deze bestanden op een FreeBSD systeem staan:

```
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libXt.so.3 -> libXt.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3.1.0
/compat/linux/usr/X11/lib/libX11.so.3 -> libX11.so.3.1.0
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Opmerking

Als er al een Linux® gedeelde bibliotheek met een groot revisienummer overeenstemmend met de eerste kolom van de `ldd` uitvoer is, dan hoeft het bestand uit de laatste kolom niet naar een systeem gekopieerd te worden. Het bestand dat er al staat moet werken. Het is aan te raden om de gedeelde bibliotheek sowieso te kopiëren als het een nieuwere versie is. De oude kan verwijderd worden, zolang de symbolische link maar naar de nieuwe wijst. Dus als deze bibliotheken op een systeem staan:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.27
/compat/linux/lib/libc.so.4 -> libc.so.4.6.27
```

en een nieuwe binary zegt een latere versie nodig te hebben volgens de uitvoer van `ldd`:

```
libc.so.4 (DLL Jump 4.5pl26) -> libc.so.4.6.29
```

Als slechts één of twee versies verouderd zijn in het laatste cijfer, dan hoeft `/lib/libc.so.4.6.29` niet gekopieerd te worden, omdat het programma goed moet werken met de ietwat oudere versie. Als er echter behoefte aan is, kan besloten worden om `libc.so` sowieso te verplaatsen, en dat resulteert in:

```
/compat/linux/lib/libc.so.4.6.29
/compat/linux/libc.so.4 -> libc.so.4.6.29
```



Opmerking

Het symbolische linkmechanisme is *alleen* nodig voor Linux®-binairen. De FreeBSD runtime linker zorgt zelf voor het kijken naar passende grote revisienummers en daar hoeft geen zorg over te bestaan.

11.2.2. Linux® ELF-binairen installeren

ELF-binairen hebben soms een extra stap van “branding” nodig. Als er ongemerkte ELF-binairen worden gedraaid, ontstaat er een foutmelding zoals de volgende:

```
% ./mijn-linux-elf-binary
ELF binary type not known
Abort
```

Om de FreeBSD kernel te helpen FreeBSD ELF-binairen en Linux® binairen uit elkaar te houden, kan [brandelf\(1\)](#) gebruikt worden.

```
% brandelf -t Linux mijn-linux-elf-binary
```

De GNU gereedschapskist plaatst nu automatisch de juiste merkinformatie in ELF-binairen, dus deze stap zou steeds overbodiger moeten worden in de toekomst.

11.2.3. Een willekeurige toepassing gebaseerd op Linux RPM installeren

FreeBSD heeft zijn eigen pakketdatabase die wordt gebruikt om alle ports te volgen (ook Linux® ports). De Linux® RPM-database wordt dus niet gebruikt (noch ondersteund).

Als u echter een willekeurige toepassing die op Linux® RPM is gebaseerd moet installeren kan dit bereikt worden met:

```
# cd /compat/linux
# rpm2cpio -q < /pad/naar/linux.archief.rpm | cpio -id
```

Draai daarna `brandelf` op de geïnstalleerde ELF-binairen (niet de bibliotheken!). Een schone deïnstallatie is niet mogelijk, maar het kan helpen met testen.

11.2.4. De hostnaamresolver instellen

```
resolv+: "bind" is an invalid keyword resolv+:
"hosts" is an invalid keyword
```

Als DNS niet werkt of de bovenstaande melding ontstaat, dan moet `/compat/linux/etc/host.conf` ingesteld worden met daarin:

```
order hosts, bind
multi on
```

De volgorde geeft aan dat `/etc/hosts` als eerste doorzocht wordt en DNS als tweede. Als `/compat/linux/etc/host.conf` niet geïnstalleerd is, vinden Linux® applicaties `/etc/host.conf` van FreeBSD en klagen ze over de incompatibele FreeBSD syntaxis. `bind` moet verwijderd worden als er geen naamserver is ingesteld die gebruik maakt van `/etc/resolv.conf`.

11.3. Mathematica® installeren

Bijgewerkt voor Mathematica 5.X door Boris Hollas.

Dit document beschrijft het installatieproces van de Linux® versie van Mathematica® 5.X op een FreeBSD systeem.

De Linux® versie van Mathematica® of Mathematica® for Students kan direct bij Wolfram besteld worden op <http://www.wolfram.com/>.

11.3.1. De Mathematica® Installer draaien

Ten eerste dient FreeBSD te weten dat de Linux-binairen van Mathematica® de Linux ABI gebruiken. De gemakkelijkste manier om dit te doen is om het standaard ELF-merk op Linux te zetten voor alle ongemarkeerde binairen met het commando:

```
# sysctl kern.fallback_elf_brand=3
```

Dit laat FreeBSD aannemen dat alle ongemarkeerde ELF-binairen de Linux ABI gebruiken en dus zou de installer rechte strekken van de CD-ROM moeten kunnen draaien.

Kopieer nu het bestand `MathInstaller` naar de harde schijf:

```
# mount /cdrom
# cp /cdrom/Unix/Installers/Linux/MathInstaller /localdir/
```

Vervang binnen dit bestand `/bin/sh` op de eerste regel door `/compat/linux/bin/sh`. Dit zorgt ervoor dat de installer door de Linux-versie van `sh(1)` wordt uitgevoerd. Vervang vervolgens met een tekstverwerker of het onderstaande script in de volgende sectie alle voorkomens van `Linux` door `FreeBSD`. Dit zorgt ervoor dat de Mathematica® installer, dat `uname -s` gebruikt om het besturingssysteem te bepalen, om FreeBSD als een Linux-achtig besturingssysteem te behandelen. Het aanroepen van `MathInstaller` zal nu Mathematica® installeren.

11.3.2. De Mathematica®-executables wijzigen

De shellscripts die Mathematica® aanmaakte tijdens de installatie moeten gewijzigd worden voordat u ze kunt gebruiken. Als u `/usr/local/bin` kiest als de map om Mathematica®-executables in te plaatsen, zult u in deze map symbolische links naar bestanden genaamd `math`, `mathematica`, `Mathematica`, en `MathKernel` aantreffen. Vervang met een tekstverwerker of het volgende shellsript in elk van deze `Linux` door `FreeBSD`:

```
#!/bin/sh
cd /usr/local/bin
for i in math mathematica Mathematica MathKernel
do sed 's/Linux)/FreeBSD)/g' $i > $i.tmp
sed 's/\/bin\/sh\/compat\/linux\/bin\/sh/g' $i.tmp > $i
rm $i.tmp
chmod a+x $i
done
```

11.3.3. Mathematica® wachtwoord opvragen

Wanneer u Mathematica® voor de eerste keer start, zal u om een wachtwoord gevraagd worden. Als u nog geen wachtwoord van Wolfram heeft verkregen, draait u het programma `mathinfo` in de installatiemap om uw “machine-ID” te verkrijgen. Dit machine-ID is alleen op het MAC-adres van uw eerste Ethernetkaart gebaseerd, zodat u uw kopie van Mathematica® niet op andere machines kunt draaien.

Bij een registratie bij Wolfram, per email, telefoon of fax, wordt het “machine ID” opgegeven en zij reageren met een overeenkomstig wachtwoord dat uit groepen getallen bestaat.

11.3.4. Het Mathematica® frontend over een netwerk draaien

Mathematica® gebruikt enkele speciale lettertypen om tekens af te beelden die niet aanwezig zijn in een standaard lettertypeverzameling (integralen, sommen, Griekse letters, enzovoort). Het X-protocol vereist dat deze lettertypen lokaal worden geïnstalleerd. Dit betekent dat deze lettertypen gekopieerd moeten worden vanaf de CD-ROM of vanaf een host met Mathematica® erop naar de lokale machine. Deze lettertypen worden meestal opgeslagen in `/cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts` op de CD-ROM of in `/usr/local/mathematica/SystemFiles/Fonts`

op de harde schijf. De eigenlijke lettertypen staan in de submap `Type1` en `X`. Er zijn verschillende manieren om ze te installeren, zoals hieronder staat beschreven.

De eerste manier is om ze te kopiëren in één van de bestaande lettertypenmappen in `/usr/X11R6/lib/X11/fonts`. Hiertoe dient `fonts.dir` bewerkt te worden door de namen van de lettertypen eraan toe te voegen het aantal lettertypen op de eerste regel te veranderen. Als alternatief kan ook eenvoudig `mkfontdir(1)` in de map gedraaid worden waar de lettertypen heen zijn gekopieerd.

De tweede manier om dit te doen is door de mappen naar `/usr/X11R6/lib/X11/fonts` te kopiëren:

```
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts
# mkdir X
# mkdir MathType1
# cd /cdrom/Unix/Files/SystemFiles/Fonts
# cp X/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# cp Type1/* /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# cd /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# mkfontdir
# cd ../MathType1
# mkfontdir
```

Voeg nu de nieuwe lettertypenmappen toe aan het lettertypenpad:

```
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/X
# xset fp+ /usr/X11R6/lib/X11/fonts/MathType1
# xset fp rehash
```

Als de Xorg server gebruikt wordt, kunnen deze lettertypenmappen automatisch geladen worden door ze aan `xorg.conf` toe te voegen.

Als er nog *geen* map `/usr/X11R6/lib/X11/fonts/Type1` bestaat, kan de naam van de map `MathType1` in het bovenstaande voorbeeld veranderd worden naar `Type1`.

11.4. Maple™ installeren

Bijgedragen door Aaron Kaplan.

Met dank aan Robert Getschmann.

Maple™ is een commercieel wiskundeprogramma vergelijkbaar met Mathematica®. De software is te koop op <http://www.maplesoft.com/> en kan daar ook geregistreerd worden voor een licentiebestand. Om deze software op FreeBSD te installeren kunnen de volgende eenvoudige stappen gevolgd worden:

1. Voer het `INSTALL>` shellscript uit van de productdistributie. Kies de “RedHat” optie als daarom wordt gevraagd door het installatieprogramma. Een typische installatiemap zou `/usr/local/maple` zijn.
2. Bestel, als dat nog niet gedaan is, een licentie voor Maple™ van Maple Waterloo Software (<http://register.maplesoft.com/>) en kopieer deze naar `/usr/local/maple/license/license.dat`.
3. Installeer de FLEXlm licentiebeheerder met het installatieshellsript `INSTALL_LIC`, dat geleverd wordt bij Maple™. Stel de primaire hostnaam voor de machine in voor de licentieserver.
4. Patch het bestand `/usr/local/maple/bin/maple.system.type` met het volgende:

```
----- knip -----
*** maple.system.type.orig      Sun Jul  8 16:35:33 2001
--- maple.system.type          Sun Jul  8 16:35:51 2001
*****
*** 72,77 ****
--- 72,78 ----
        # the IBM RS/6000 AIX case
        MAPLE_BIN="bin.IBM_RISC_UNIX"
        -;;
+      "FreeBSD" | \
```

```
"Linux")
  # the Linux/x86 case
  # We have two Linux implementations, one for Red Hat and
  ----- knip einde van patch -----
```

Achter "FreeBSD" | mogen geen verdere witvelden staan.

Deze patch instrueert Maple™ om "FreeBSD" als een Linux® systeem te herkennen. Het shellsript `bin/maple` roept het shellsript `bin/maple.system.type` aan, dat op zijn beurt `uname -a` aanroept om achter de naam van het besturingssysteem te komen. Afhankelijk van de naam van het besturingssysteem zoekt het uit welke binaires het moet gebruiken.

5. Start de licentieserver.

Het volgende script, geïnstalleerd als `/usr/local/etc/rc.d/lmgrd`, is een gemakkelijke manier om `lmgrd` op te starten:

```
----- knip -----

#!/bin/sh
PATH=/usr/local/sbin:/usr/local/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin
PATH=${PATH}:/usr/local/maple/bin:/usr/local/maple/FLEXlm/UNIX/LINUX
export PATH

LICENSE_FILE=/usr/local/maple/license/license.dat
LOG=/var/log/lmgrd.log

case "$1" in
start)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} 2>> ${LOG} 1>&2
  echo -n " lmgrd"
  ;;
stop)
  lmgrd -c ${LICENSE_FILE} -x lmdown 2>> ${LOG} 1>&2
  ;;
*)
  echo "Usage: `basename $0` {start|stop}" 1>&2
  exit 64
  ;;
esac

exit 0
----- knip -----
```

6. Maple™ testen:

```
% cd /usr/local/maple/bin
% ./xmaple
```

Nu hoort het programma te draaien. Het is belangrijk om Maplesoft te schrijven om ze te laten weten dat een echte FreeBSD versie gewenst is!

11.4.1. Gemeenschappelijke verborgen gevaren

- De FLEXlm licentiebeheerder kan een lastig programma zijn om mee te werken. Aanvullende documentatie staat op <http://www.globetrotter.com/>.
- `lmgrd` staat er bekend om erg kieskeurig over het licentiebestand te zijn en core te dumpen als er een probleem is. Een correct licentiebestand ziet er zo uit:

```
# =====
# License File for UNIX Installations ("Pointer File")
# =====
SERVER chillig ANY
```

```
#USE_SERVER
VENDOR maplelmg

FEATURE Maple maplelmg 2000.0831 permanent 1 XXXXXXXXXXXX \
  PLATFORMS=i86_r ISSUER="Waterloo Maple Inc." \
  ISSUED=11-may-2000 NOTICE=" Technische Universitat Wien" \
  SN=XXXXXXXXXX
```



Opmerking

Het serienummer en de sleutel zijn vervangen door "X"en. `chillig` is de hostnaam.

Het bewerken van het licentiebestand lukt zolang de regel "FEATURE" niet verandert (die beschermd is door de licentiesleutel).

11.5. MATLAB® installeren

Bijgedragen door Dan Pelleg.

Dit document beschrijft het installatieproces van de Linux® versie van MATLAB® 6.5 op een FreeBSD systeem. Het werkt best goed, met uitzondering van de Java Virtual Machine™ (zie [Paragraaf 11.5.3, "De Java™ runtime-omgeving linken"](#)).

De Linux® versie van MATLAB® kan besteld worden bij The MathWorks op <http://www.mathworks.com>. Er dient ook een licentiebestand of instructies hoe dat te maken te zijn. Het is belangrijk om Maplesoft te schrijven om ze te laten weten dat een echte FreeBSD versie gewenst is!

11.5.1. MATLAB® installeren

Om MATLAB® te installeren:

1. Laad de installatie-CD-ROM en koppel die aan. Start het installatiescript als root:

```
# /compat/linux/bin/sh /cdrom/install
```



Tip

Het is een grafisch installatieprogramma. Als er foutmeldingen verschijnen dat het programma geen scherm kan openen, kan `setenv HOME ~GEBRUIKER` uitgevoerd worden, waar `GEBRUIKER` de gebruiker is waarmee `su(1)` is gedaan.

2. Als om de MATLAB® rootmap wordt gevraagd, dient `/compat/linux/usr/local/matlab` opgegeven te worden.



Tip

Voer op de commandoregel het volgende uit om de rest van het installatieproces gemakkelijk te houden: `set MATLAB=/compat/linux/usr/local/matlab`.

3. Wijzig het licentiebestand zoals aangegeven tijdens het verkrijgen van de licentie voor MATLAB®.



Tip

Dit bestand kan van tevoren gemaakt worden met een tekstverwerker en door het te kopiëren naar `$MATLAB/license.dat` voordat het installatieprogramma vraagt om het te bewerken.

4. Maak het installatieproces af.

Nu is de installatie van MATLAB® compleet. De volgende stappen “lijmen” het aan het FreeBSD systeem.

11.5.2. Licentiebeheerder starten

1. Maak symbolische links voor de scriptbestanden van de licentiebeheerder:

```
# ln -s $MATLAB/etc/lmboot /usr/local/etc/lmboot_TMW
# ln -s $MATLAB/etc/lmdown /usr/local/etc/lmdown_TMW
```

2. Maak een opstartbestand in `/usr/local/etc/rc.d/flexlm`. Onderstaand voorbeeld is een gewijzigde versie van het meegeleverde `$MATLAB/etc/rc.lm.glnx86`. De wijzigingen omvatten bestandslocaties en het starten van de licentiebeheerder onder Linux®-emulatie.

```
#!/bin/sh
case "$1" in
  start)
    if [ -f /usr/local/etc/lmboot_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmboot_TMW -u gebruikersnaam && echo
      'MATLAB_lmgrd'
    fi
    -;;
  stop)
    if [ -f /usr/local/etc/lmdown_TMW - ]; then
      /compat/linux/bin/sh /usr/local/etc/lmdown_TMW > /dev/null 2>&1
    fi
    -;;
  *)
    echo "Usage: $0 {start|stop}"
    exit 1
  ;;
esac

exit 0
```



Belangrijk

Het bestand moet uitvoerbaar zijn:

```
# chmod +x /usr/local/etc/rc.d/flexlm
```

Ook moet bovenstaande *gebruikersnaam* vervangen worden door een geldige gebruikersnaam op het systeem (maar niet door *root*).

3. Start de licentiebeheerder op met het commando:

```
# service flexlm start
```

11.5.3. De Java™ runtime-omgeving linken

Verander de Java™ Runtime Environment Link naar een die werkt op FreeBSD:

```
# cd $MATLAB/sys/java/jre/glnx86
# unlink jre; ln -s ./jre1.1.8 ./jre
```

11.5.4. MATLAB® opstartscript maken

1. Plaats het volgende startscript in /usr/local/bin/matlab :

```
#!/bin/sh
/compat/linux/bin/sh /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab "$@"
```

2. Geef vervolgens het commando `chmod +x /usr/local/bin/matlab .`



Tip

Afhankelijk van de versie van [emulators/linux_base](#), kunnen er fouten optreden als dit script draait. Om dat te voorkomen, dient in /compat/linux/usr/local/matlab/bin/matlab de regel:

```
if [ `expr "$lscmd" : '.*->.*'` -ne 0 -]; then
```

(in versie 13.0.1 staat dit op regel 410) veranderd te worden in:

```
if test -L $newbase; then
```

11.5.5. MATLAB® afsluitscript maken

Het volgende is nodig om een probleem op te lossen dat samenhangt met het onjuist afsluiten van MATLAB®.

1. Maak het bestand `$MATLAB/toolbox/local/finish.m` dat alleen de volgende regel bevat:

```
! $MATLAB/bin/finish.sh
```



Opmerking

`$MATLAB$` is hier letterlijk bedoeld.



Tip

In dezelfde map staan de bestanden `finishsav.m` en `finishdlg.m`, die de mogelijkheid geven om de werkomgeving te bewaren vóór het afsluiten. Als één van deze scripts gebruikt wordt, dient de bovenstaande regel direct na het commando `save` ingevoegd te worden.

2. Maak het bestand `$MATLAB/bin/finish.sh`, dat het volgende bevat:

```
#!/compat/linux/bin/sh
(sleep 5; killall -1 matlab_helper) &
exit 0
```

3. Maak het bestand uitvoerbaar:

```
# chmod +x $MATLAB/bin/finish.sh
```

11.5.6. MATLAB® gebruiken

Nu kan met `matlab` het programma gestart worden.

11.6. Oracle® installeren

Bijgedragen door Marcel Moolenaar.

11.6.1. Voorwoord

Hieronder wordt het installatieproces van Oracle® 8.0.5 en Oracle® 8.0.5.1 Enterprise Edition voor Linux® op een FreeBSD-machine beschreven.

11.6.2. De Linux®-omgeving installeren

Uit de Portscollectie dienen [emulators/linux_base](#) en [devel/linux_devtools](#) geïnstalleerd te zijn. Als er problemen zijn met deze ports, kan het zijn dat de pakketten of oudere versies uit de Portscollectie gebruikt moeten worden.

Om de intelligente agent te draaien, moet ook het Red Hat Tcl package geïnstalleerd worden: `tcl-8.0.3-20.i386.rpm`. Het algemene commando om pakketten te installeren met de officiële RPM port ([archivers/rpm](#)) is:

```
# rpm -i --ignoreos --root /compat/linux --dbpath /var/lib/rpm package
```

De installatie van het *package* hoort foutloos te verlopen.

11.6.3. De Oracle®-omgeving creëren

Voordat Oracle® geïnstalleerd kan worden, moet een juiste omgeving opgezet worden. Dit document beschrijft alleen welke *speciale* dingen gedaan moeten worden om Oracle® voor Linux® op FreeBSD te draaien, en niet wat beschreven staat in de Oracle® installatiehandleiding.

11.6.3.1. Kerneloptimalisatie

Zoals beschreven staat in de Oracle® installatiehandleiding moet de maximale grootte van het gedeelde geheugen ingesteld worden. Op FreeBSD moet `SHMMAX` niet gebruikt worden. `SHMMAX` wordt slechts uit `SHMMAXPGS` en `PGSIZE` berekend. Daarom dient `SHMMAXPGS` gedefinieerd te worden. Alle andere opties kunnen gebruikt worden zoals in de handleiding staat beschreven. Bijvoorbeeld:

```
options SHMMAXPGS=10000
options SHMMNI=100
options SHMSEG=10
options SEMMNS=200
options SEMMNI=70
options SEMMSL=61
```

Deze opties kunnen naargelang het gebruik van Oracle® ingesteld worden.

Ook de volgende opties dienen in het kernelinstellingenbestand te staan:

```
options SYSVSHM #SysV gedeeld geheugen
```

```
options SYSVSEM #SysV semaforen
options SYSVMSG #SysV interprocescommunicatie
```

11.6.3.2. Oracle® account

Creeër een oracle account op dezelfde manier als elk ander account. Het oracle account is alleen bijzonder in het opzicht dat het een Linux® shell moet hebben. Dat kan door `/compat/linux/bin/bash` toe te voegen aan `/etc/shells` en de shell voor het oracle account in te stellen op `/compat/linux/bin/bash`.

11.6.3.3. Omgeving

Naast de normale Oracle® variabelen als `ORACLE_HOME` en `ORACLE_SID` moeten de volgende omgevingsvariabelen ingesteld worden:

Variabele	Waarde
<code>LD_LIBRARY_PATH</code>	<code>\$ORACLE_HOME/lib</code>
<code>CLASSPATH</code>	<code>\$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip</code>
<code>PATH</code>	<code>/compat/linux/bin; /compat/linux/sbin; /compat/linux/usr/bin; /compat/linux/usr/sbin; /bin; /sbin; /usr/bin; /usr/sbin; /usr/local/bin; \$ORACLE_HOME/bin</code>

Het is aan te raden om alle omgevingsvariabelen in `.profile` in te stellen. Een volledig voorbeeld is:

```
ORACLE_BASE=/oracle; export ORACLE_BASE
ORACLE_HOME=/oracle; export ORACLE_HOME
LD_LIBRARY_PATH=$ORACLE_HOME/lib
export LD_LIBRARY_PATH
ORACLE_SID=ORCL; export ORACLE_SID
ORACLE_TERM=386x; export ORACLE_TERM
CLASSPATH=$ORACLE_HOME/jdbc/lib/classes111.zip
export CLASSPATH
PATH=/compat/linux/bin:/compat/linux/sbin:/compat/linux/usr/bin
PATH=$PATH:/compat/linux/usr/sbin:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin
PATH=$PATH:/usr/local/bin:$ORACLE_HOME/bin
export PATH
```

11.6.4. Oracle® installeren

Wegens een kleine inconsistentie in de Linux® emulator moet de map `.oracle` aangemaakt worden in `/var/tmp` voordat het installatieprogramma wordt gestart. De gebruiker `oracle` moet de eigenaar van deze map zijn. Nu hoort Oracle® zonder problemen te installeren. Bij problemen dienen eerst de Oracle® distributie en/of de instellingen gecontroleerd te worden! Nadat Oracle® is geïnstalleerd, moeten de patches uit de volgende twee secties geïnstalleerd worden.

Een veelvoorkomend probleem is dat de adapter voor het TCP-protocol niet goed is geïnstalleerd. De consequentie daarvan is dat er geen TCP-listeners gestart kunnen worden. De volgende acties helpen om dit probleem op te lossen:

```
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/lib
# ar r libnetwork.a ntcontab.o
# cd $ORACLE_HOME/network/lib
# make -f ins_network.mk install
```

Hierna dient `root.sh` nogmaals te draaien!

11.6.4.1. root.sh patchen

Als Oracle® geïnstalleerd wordt, worden sommige acties die als `root` moeten worden uitgevoerd geregistreerd in een shellsript met de naam `root.sh`. Dit script komt in de map `oraInst` te staan. De volgende patch dient

uitgevoerd te worden op `root.sh` om het de juiste locatie van `chown` te laten gebruiken of als alternatief kan het script onder een originele Linux® shell gedraaid worden

```
*** orainst/root.sh.orig Tue Oct 6 21:57:33 1998
--- orainst/root.sh Mon Dec 28 15:58:53 1998
*****
*** 31,37 ****
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/bin/chown
#
# Define variables to be used in this script
--- 31,37 ----
# This is the default value for CHOWN
# It will redefined later in this script for those ports
# which have it conditionally defined in ss_install.h
! CHOWN=/usr/sbin/chown
#
# Define variables to be used in this script
```

Als Oracle® niet vanaf een CD-ROM wordt geïnstalleerd, kan de broncode van `root.sh` aangepast worden. Die heet `rthd.sh` en staat in de map `orainst` in de broncodestructuur.

11.6.4.2. genclntsh patchen

Het script `genclntsh` wordt gebruikt om é'n enkele gedeelde bibliotheek voor de cliënt aan te maken. Het wordt gebruikt tijdens het maken van de demonstraties. Met de volgende patch wordt de definitie van `PATH` uitgedcommentarieerd:

```
*** bin/genclntsh.orig Wed Sep 30 07:37:19 1998
--- bin/genclntsh Tue Dec 22 15:36:49 1998
*****
*** 32,38 ****
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
--- 32,38 ----
#
# Explicit path to ensure that we're using the correct commands
#PATH=/usr/bin:/usr/ccs/bin export PATH
! #PATH=/usr/local/bin:/bin:/usr/bin:/usr/X11R6/bin export PATH
#
# each product MUST provide a $PRODUCT/admin/shrept.lst
```

11.6.5. Oracle® draaien

Als de instructies worden gevolgd, draait Oracle® als op Linux® zelf.

11.7. Gevorderde onderwerpen

Hier wordt beschreven hoe de Linux® binaire compatibiliteit werkt. Het meeste van wat nu volgt is sterk gebaseerd op een e-mailbericht van Terry Lambert <tlambert@primenet.com> aan [FreeBSD babbel mailinglijst](#) (Message ID: <199906020108.SAA07001@usr09.primenet.com>).

11.7.1. Hoe werkt het?

FreeBSD heeft een abstractie met de naam “execution class loader”. Dit is een wig in de systeemaanroep `execve(2)`.

Wat er gebeurt is dat FreeBSD een lijst van loaders heeft, in plaats van een enkele loader die terugvalt op de `#!` loader voor het draaien van elke shellinterpreter of shellscript.

Vroeger onderzocht de enige loader op het UNIX® platform het magische getal (in het algemeen de eerste 4 of 8 bytes van het bestand) om te zien of het een binary was die het systeem kende en als dat het geval was laadde het de binaire loader.

Als het niet het binaire type voor het systeem was, faalde de aanroep naar `execve(2)` en probeerde de shell het als shellopdrachten uit te voeren.

Deze aanname was een standaard voor “wat de huidige shell ook is.”

Later werd er een hack gemaakt voor `sh(1)` om de eerste twee tekens te onderzoeken en als die bestonden uit `:\n` voerde het in plaats hiervan de `csh(1)` shell uit (het idee is dat SCO de hack als eerste maakte).

Wat FreeBSD nu doet is door een lijst van loaders gaan met een generieke `#!` loader die kennis heeft van interpreters in de zin van de karakters die volgen op de volgende witruimte tot de laatste, met uiteindelijk een terugval op `/bin/sh`.

Voor Linux® ABI-ondersteuning ziet FreeBSD het magische getal als een ELF-binary (het maakt op dit punt geen onderscheid tussen FreeBSD, Solaris™, Linux® of elk ander besturingssysteem dat een ELF-beeldtype heeft).

De ELF loader zoekt naar een gespecialiseerd *merk*, dat een commentaargeedeelte in het ELF-beeld is en dat niet aanwezig is in SVR4/Solaris™ ELF-binairen.

Om Linux®-binairen werkend te krijgen, moeten ze *gemarkt* worden als het type Linux met `brandelf(1)`:

```
# brandelf -t Linux bestand
```

Als dit gedaan is, ziet de ELF loader het Linux-merk in het bestand.

Als de ELF loader het Linux-merk tegenkomt, verplaatst de loader een pointer in de `proc`-structuur. Alle systeem-aanroepen worden met deze pointer geïndexeerd (in een traditioneel UNIX® systeem is dit de `sysent[]`-structuurarray, die de systeemaanroepen bevat). Ook wordt het proces gemerkt voor speciale behandeling door de valstrikvector van de signaal-trampolinecode samen met nog meer (kleine) aanpassingen die door de Linux® kernel-module worden afgehandeld.

De Linux® kernelmodule bevat naast andere dingen een lijst van `sysent[]`-ingangen waarvan de adressen in de kernelmodule staan.

Als een systeemaanroep door de Linux®-binary wordt aangeroepen, verwijdert de valstrikcode de referentie aan de functiepointer van de systeemaanroep en geeft die de ingangspunten van de systeemaanroep van Linux® en niet van FreeBSD.

Verder *reroot* de Linux®-modus dynamisch lookups. Dit is wat de optie `union` (*niet* het `unionfs` bestandssysteemtype!) voor het aankoppelen van bestandssystemen effectief doet. Eerst wordt een poging gedaan om het bestand in de map `/compat/linux/origineel-pad` op te zoeken en *vervolgens* alleen als dat mislukt, wordt het bestand in `/origineel-pad` opgezocht. Dit zorgt ervoor dat binairen die andere binairen nodig hebben kunnen draaien (zo kan bijvoorbeeld de Linux®-gereedschapskist geheel onder Linux® ABI-ondersteuning draaien). Dit betekent ook dat Linux®-binairen FreeBSD-binairen kunnen laden en draaien als er geen overeenkomende Linux®-binairen zijn en dat er een `uname(1)`-opdracht in de mappenstructuur `/compat/linux` gezet kan worden om er zeker van te zijn dat Linux®-binairen niet kunnen weten dat ze niet op Linux® draaien.

Effectief bevindt er zich een Linux®-kernel in de FreeBSD-kernel. De verschillende onderliggende functies die alle functies implementeren die de kernel aanbiedt, zijn dezelfde tabelingen voor de systeemaanroepen van FreeBSD als van Linux®: bestandssysteembewerkingen, bewerkingen op het virtuele geheugen, signaalaflevering, System V IPC, enzovoort. Het enige verschil is dat FreeBSD-binairen de *lijm* functies voor FreeBSD krijgen en dat de Linux®-binairen de *lijm*-functies voor Linux® krijgen (de meeste oudere besturingssystemen hadden alleen hun eigen *lijm*-functies: adressen van functies die in een statische globale `sysent[]` structuurarray werden opgeslagen,

in plaats van adressen van functies waarvan dynamisch een geïnitieerde pointer wordt verwijderd in de structuur van het proces dat de aanroep doet).

Welke is de eigenlijke FreeBSD ABI? Dat maakt niet uit. Eigenlijk is het enige verschil dat (op dit moment; dit kan eenvoudig veranderen in een toekomstige uitgave, en dat gebeurt waarschijnlijk na deze uitgave) de *lijm*-functies van FreeBSD statisch gelinkt zijn in de kernel en dat de *lijm*-functies van Linux® zowel statisch gelinkt kunnen worden als dat ze door een kernelmodule worden benaderd.

Maar is dit nu echt emulatie? Nee. Het is een ABI-implementatie, geen emulatie. Er is geen emulator (of simulator, om de volgende vraag voor te zijn) bij betrokken.

Dus waarom wordt het dan soms “Linux®-emulatie” genoemd? Om het moeilijk te maken om FreeBSD te verkopen! Serieus, het is zo omdat de historische implementatie in een tijd werd gedaan toen er echt geen ander woord was om te beschrijven wat er aan de hand was, om te zeggen dat FreeBSD Linux®-binair draaide was niet waar als de code niet in de kernel gecompileerd werd of als een module geladen werd en er moest een woord zijn voor hetgeen geladen werd. Vandaar “de Linux®-emulator”.

Deel III. Systeembeheer

De verdere hoofdstukken van het FreeBSD handboek beslaan alle aspecten van het FreeBSD systeembeheer. Ieder hoofdstuk begint met een omschrijving van wat de leerstof in een hoofdstuk is en wat de verwachte voorkennis is.

De hoofdstukken zijn ook ontworpen om gelezen te worden als de specifieke informatie nodig is. Ze hoeven niet in een bepaalde volgorde gelezen te worden en ze hoeven ook niet gelezen te zijn voordat een gebruiker met FreeBSD aan de slag kan.

Inhoudsopgave

12. Instellingen en optimalisatie	277
12.1. Overzicht	277
12.2. Initiële instellingen	277
12.3. Hoofdininstellingen	279
12.4. Toepassingen instellen	279
12.5. Diensten starten	280
12.6. cron instellen	281
12.7. Gebruik van rc met FreeBSD	283
12.8. Netwerkkarten instellen	284
12.9. Virtuele hosts	289
12.10. De systeemlogger syslogd configureren	290
12.11. Instellingenbestanden	293
12.12. Optimaliseren met sysctl	295
12.13. Harde schijven optimaliseren	295
12.14. Fijnafstemming van kernellimieten	299
12.15. Wisselbestandruimte toevoegen	302
12.16. Energie- en bronnenbeheer	303
12.17. FreeBSD ACPI gebruiken en debuggen	304
13. Het FreeBSD opstartproces	311
13.1. Overzicht	311
13.2. Het bootprobleem	311
13.3. De bootmanager en opstartstadia	312
13.4. Interactie met de kernel tijdens opstarten	317
13.5. Device hints	318
13.6. Init: start van procesbesturing	318
13.7. Afsluitvolgorde	319
14. Gebruikers- en basisaccountbeheer	321
14.1. Overzicht	321
14.2. Inleiding	321
14.3. Het superuser-account	322
14.4. Systeemaccounts	323
14.5. Gebruikersaccounts	323
14.6. Accounts wijzigen	323
14.7. Gebruikers beperken	327
14.8. Groepen	330
15. Beveiliging	333
15.1. Overzicht	333
15.2. Introductie	333
15.3. FreeBSD beveiligen	335
15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 en crypt	341
15.5. Eenmalige wachtwoorden	342
15.6. TCP Wrappers	345
15.7. Kerberos5	347
15.8. OpenSSL	354
15.9. VPN via IPsec	357
15.10. OpenSSH	362
15.11. Bestandssysteem toegangscontrolelijsten (ACLs)	367
15.12. Monitoren van beveiligingsproblemen met andere software	368
15.13. FreeBSD beveiligingswaarschuwingen	369
15.14. Procesaccounting	371
16. Jails	373
16.1. Overzicht	373
16.2. Termen en begrippen van jails	373
16.3. Introductie	374
16.4. Creeëren en controleren van jails	375
16.5. Optimaliseren en administratie	377

16.6. Toepassing van jails	378
17. Verplichte Toegangscontrole (MAC)	385
17.1. Overzicht	385
17.2. Sleuteltermen in dit hoofdstuk	386
17.3. Uitleg over MAC	387
17.4. MAC-labels begrijpen	388
17.5. De beveiligingsconfiguratie plannen	393
17.6. Module-instellingen	393
17.7. MAC-module seeotheruids	394
17.8. MAC-module bsdextended	394
17.9. MAC-module ifoff	395
17.10. MAC-module portacl	396
17.11. MAC-module partition	397
17.12. MAC-module Multi-Level Security	398
17.13. MAC-module Biba	399
17.14. MAC-module LOMAC	401
17.15. Nagios in een MAC-jail	401
17.16. Gebruikers afsluiten	404
17.17. Problemen oplossen met het MAC-raamwerk	405
18. Security Event Auditing	407
18.1. Overzicht	407
18.2. Sleutelwoorden in dit hoofdstuk	408
18.3. Installeren van audit ondersteuning.	408
18.4. Audit Configuratie	409
18.5. Het audit subsysteem beheren.	411
19. Opslag	415
19.1. Overzicht	415
19.2. Apparaatnamen	415
19.3. Schijven toevoegen	416
19.4. RAID	418
19.5. USB-opslagapparaten	421
19.6. Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken	424
19.7. Optische media (DVD's) aanmaken en gebruiken	429
19.8. Diskettes aanmaken en gebruiken	434
19.9. Gegevensbanden aanmaken en gebruiken	435
19.10. Naar diskettes back-uppen	436
19.11. Back-up strategieën	437
19.12. Back-upbeginselen	438
19.13. Netwerk-, geheugen-, en bestandsgebaseerde bestandssystemen	442
19.14. Snapshots van bestandssystemen	444
19.15. Bestandssysteemquota	445
19.16. Schijfpartities versleutelen	448
19.17. Het versleutelen van de wisselbestand ruimte	454
19.18. Highly Available Storage (HAST)	455
20. GEOM: Modulair schijftransformatie raamwerk	463
20.1. Overzicht	463
20.2. GEOM inleiding	463
20.3. RAID0 - aaneengeschakeld	463
20.4. RAID1 - spiegelen	465
20.5. RAID3 - Striping op byte-niveau met toegewijde pariteit	472
20.6. GEOM Gate netwerk apparaten	473
20.7. Het labelen van schijven	473
20.8. UFS logboeken door middel van GEOM	476
21. Ondersteuning van bestandssystemen	479
21.1. Overzicht	479
21.2. Het Z File System (ZFS)	479
21.3. Linux® bestandssystemen	487
22. Virtualisatie	489

22.1. Overzicht	489
22.2. FreeBSD als een gast-besturingssysteem	489
22.3. FreeBSD als een gastheer-besturingssysteem	511
23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen	515
23.1. Overzicht	515
23.2. Beginselen	515
23.3. Lokalisatie gebruiken	516
23.4. I18N-programma's compileren	521
23.5. FreeBSD lokaliseren naar talen	521
24. FreeBSD updaten en upgraden	525
24.1. Overzicht	525
24.2. FreeBSD Update	525
24.3. Portsnap: een updategereedschap voor de Portscollectie	531
24.4. De documentatie bijwerken	532
24.5. Een ontwikkelingstak volgen	537
24.6. Broncode synchroniseren	540
24.7. De "wereld" opnieuw bouwen	540
24.8. Het verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken	554
24.9. Meerdere machines bijwerken	555
25. DTrace	557
25.1. Overzicht	557
25.2. Implementatieverschillen	557
25.3. Ondersteuning voor DTrace aanzetten	558
25.4. DTrace gebruiken	559
25.5. De taal D	561

Hoofdstuk 12. Instellingen en optimalisatie

Geschreven door Chern Lee.

Naar een tutorial van Mike Smith.

Tevens gebaseerd op tuning(7) door Matt Dillon.

Vertaald door Danny Pansters en René Ladan.

12.1. Overzicht

Systeeminstellingen zijn een belangrijk aspect van FreeBSD. Correcte instellingen helpen moeilijkheden bij toekomstige upgrades te voorkomen. In dit hoofdstuk wordt het instellen van FreeBSD beschreven, alsmede een aantal prestatiebevorderende maatregelen waarmee een FreeBSD systeem geoptimaliseerd kan worden.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe efficiënt om te gaan met bestandssystemen en wisselpartities;
- De grondbeginselen van het `rc.conf` instellingensysteem en van het opstarten van toepassingen (diensten) met `/usr/local/etc/rc.d` ;
- Hoe een netwerkkaart ingesteld en getest wordt;
- Hoe virtuele hosts op netwerkapparatuur ingesteld worden;
- Hoe de instellingenbestanden in `/etc` gebruikt worden;
- Hoe FreeBSD geoptimaliseerd kan worden met `sysctl`-variabelen;
- Hoe schijfprestaties te verbeteren en hoe kernelbeperkingen gewijzigd kunnen worden.

Veronderstelde voorkennis:

- De grondbeginselen van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)) begrijpen;
- Bekend zijn met de grondbeginselen van kernelinstellingen en compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

12.2. Initiële instellingen

12.2.1. Partitioneren

12.2.1.1. Basispartities

Bij het aanmaken van bestandssystemen met `bsdlabel(8)` of `sysinstall(8)` is het van belang dat op een harde schijf de gegevensoverdracht het snelst is aan de buitenste sporen en het langzaamst aan de binnenste. Kleinere en veelgebruikte bestandssystemen kunnen daarom het beste aan de buitenkant van de schijf geplaatst worden, terwijl grotere partities als `/usr` meer naar de binnenkant van de schijf geplaatst kunnen worden. Het is een goed idee om partities aan te maken in deze of gelijksoortige volgorde: `root`, `swap`, `/var`, `/usr`.

De grootte van de partitie `/var` hangt af van de wijze waarop de machine gebruikt gaat worden. Het bestandssysteem `/var` wordt gebruikt voor onder meer postbussen, logbestanden en printergegevens en -wachtrijen. Postbussen en logbestanden kunnen onverwacht groot worden, afhankelijk van het aantal systeemgebruikers en de bewaarduur van logbestanden. De meeste gebruikers zullen zelden meer dan ongeveer een gigabyte aan vrije schijfruimte op `/var` nodig hebben.



Opmerking

Er zijn een aantal gevallen waar een grote hoeveelheid ruimte in `/var/tmp` nodig is. Wanneer er nieuwe software wordt geïnstalleerd met `pkg_add(1)` pakken de pakketprogramma's een tijdelijke kopie van de pakketten uit in `/var/tmp`. Grote softwarepakketten, zoals Firefox, OpenOffice of LibreOffice kunnen lastig zijn om te installeren wanneer er onvoldoende vrije schijfruimte beschikbaar is onder `/var/tmp`.

De partitie `/usr` bevat veel van de benodigde systeembestanden, waaronder de `ports(7)` collectie (aanbevolen) en de broncode (optioneel). Beide zijn optioneel tijdens de installatie, maar we raden voor deze partitie tenminste 2 gigabyte aan.

Het is verstandig rekening te houden met de vereiste schijfruimte bij het kiezen van partitiegroottes. Als in een partitie onvoldoende vrije schijfruimte is, terwijl een andere vrijwel niet gebruikt wordt, is dat een vervelend en niet optimaal oplosbaar probleem.



Opmerking

`sysinstall(8)`'s Auto-defaults partitiekeuze kan in de ervaring van sommige gebruikers mogelijk te kleine `/var` en `/` partities opleveren. Partitioneren moet verstandig en niet te zuinig gebeuren.

12.2.1.2. Wisselpartities (swap)

De vuistregel is dat het wisselbestand ongeveer het dubbele van de grootte van het systeemgeheugen (RAM) moet zijn. Als de machine bijvoorbeeld 128 megabytes geheugen heeft, kan het beste een wisselbestand van (tenminste) 256 megabytes gebruikt worden. Minder dan 256 megabytes swap is in dit geval af te raden. Systemen met weinig geheugen kunnen overigens beter functioneren met meer swap. Ook is het verstandig rekening te houden met eventuele geheugenuitbreiding in de toekomst. Bovendien zijn de VM paging-algoritmen van de kernel zo afgestemd dat ze het beste presteren bij een wisselbestand van tenminste tweemaal de grootte van het geheugen. Een te kleine swap kan dus inefficiënties in de VM-code tot gevolg hebben en mogelijk problemen veroorzaken als het systeemgeheugen uitgebreid wordt.

Op grotere systemen met meerdere SCSI-schijven (of meerdere IDE-schijven op verschillende controllers) is het aan te raden om op elke schijf een wisselpartitie in te stellen (dit kan tot en met vier schijven), elk met ongeveer dezelfde grootte. De kernel kan met arbitraire groottes werken, maar interne datastructuren schalen tot viermaal de grootste swappartitie. De kernel kan de beschikbare ruimte voor het wisselbestand het meest optimaal indelen als de partities ongeveer even groot zijn. Een grote swap is prima, ook als ze zelden gebruikt wordt. Zo kan het gemakkelijker zijn om een (uit de hand gelopen) proces dat het systeem grotendeels bezet houdt te beëindigen, voordat er opnieuw opgestart moet worden.

12.2.1.3. Waarom partitioneren?

Waarom niet één enkele grote partitie gebruiken? Er zijn verscheidene redenen waarom dit niet zo'n goed idee is. De verschillende partities hebben hun eigen karakteristieke operationele gedrag en vereisten. Door ze te scheiden zijn er betere mogelijkheden om het systeem te optimaliseren. Vanaf de `/` en `/usr` partities wordt bijvoorbeeld vooral gelezen en er wordt weinig naar geschreven, terwijl er in `/var` en `/var/tmp` zowel veel gelezen als geschreven wordt.

Door een systeem goed te partitioneren wordt vermeden dat fragmentatie die optreedt in de kleinere partities met veel schrijfactiviteit doorsijpelt naar partities die vooral lees-intensief zijn. Door schrijf-intensieve partities

aan het begin van de schijf te plaatsen, zijn de prestaties wat betreft invoer/uitvoer het beste daar waar het het meest nodig is. Ofschoon er natuurlijk ook de best mogelijke in/uit prestaties wenselijk zijn in de grotere partities, weegt het plaatsen van deze bestandssystemen aan het begin van de schijf niet tegen de voordelen van het plaatsen van `/var` aan het begin van de schijf (na root en swap) voor de totale snelheid van het systeem. Tenslotte zijn er veiligheidsoverwegingen. Een compacte en nette rootpartitie die vrijwel alleen-lezen is, heeft een betere kans om een nare crash te overleven.

12.3. Hoofdininstellingen

De voornaamste lokatie voor systeeminstellingen is `/etc/rc.conf`. Dit bestand bevat een scala aan instellingen, die gebruikt wordt om het systeem in te stellen bij het opstarten. De naam impliceert dit al. Het is informatie voor de `rc*` bestanden (`rc` staat voor “resource configuration” of broninstellingen).

De systeembeheerder wordt geacht regels toe te voegen aan `rc.conf` om de standaardinstellingen uit `/etc/defaults/rc.conf` aan te passen. Het standaardbestand moet niet letterlijk gekopieerd worden naar `/etc`. Het bevat standaardwaardes en is niet bedoeld als voorbeeld. Alle wijzigingen die specifiek zijn voor een systeem horen in `/etc/rc.conf` thuis.

In een clusterscenario is het nuttig om systeemspecifieke instellingen te scheiden van algemene instellingen die voor het hele cluster gelden. Hiervoor kunnen een aantal strategieën worden gebruikt. De aanbevolen benadering is om systeem-specifieke instellingen in `/etc/rc.conf.local` te plaatsen. Een voorbeeld:

- `/etc/rc.conf` :

```
sshd_enable="YES"
keyrate="fast"
defaultrouter="10.1.1.254"
```

- `/etc/rc.conf.local` :

```
hostname="node1.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1/8"
```

`rc.conf` kan vervolgens naar elk systeem gedistribueerd worden met `rsync` of een gelijksoortig programma, terwijl `rc.conf.local` uniek blijft.

Het actualiseren van het systeem met [sysinstall\(8\)](#) of `make world` overschrijft `rc.conf` niet, zodat de bestaande systeeminstellingen niet verloren gaan.



Tip

Het instellingenbestand `/etc/rc.conf` wordt gelezen door [sh\(1\)](#). Dit stelt systeembeheerders in staat om een zekere hoeveelheid logica aan dit bestand toe te voegen, dat kan helpen in het creëren van zeer ingewikkelde configuratiescenario's. Bekijk [rc.conf\(5\)](#) voor meer informatie over dit onderwerp.

12.4. Toepassingen instellen

Geïnstalleerde toepassingen hebben meestal hun eigen instellingenbestanden, met hun eigen syntaxis, etc. Het is van belang deze bestanden apart te houden van het basissysteem, zodat ze makkelijk gelokaliseerd kunnen worden en beheerd kunnen worden met de hulpmiddelen voor pakketbeheer.

Deze bestanden worden meestal geïnstalleerd in `/usr/local/etc`. Als een toepassing een uitgebreide verzameling bestanden voor instellingen heeft, wordt er een submap voor aangemaakt.

Bij de installatie van een port of pakket, worden normaliter ook voorbeeldbestanden met instellingen geïnstalleerd. Deze zijn doorgaans te herkennen aan een toevoegsel `.default`. Als er geen bestaande instellingenbestanden voor de toepassing zijn, kunnen ze gemaakt worden door de `.default`-bestanden te kopiëren.

Een voorbeeld is de map `/usr/local/etc/apache` :

```
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 2184 May 20 1998 access.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 9555 May 20 1998 httpd.conf.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic
-rw-r--r-- 1 root wheel 12205 May 20 1998 magic.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types
-rw-r--r-- 1 root wheel 2700 May 20 1998 mime.types.default
-rw-r--r-- 1 root wheel 7980 May 20 1998 srm.conf
-rw-r--r-- 1 root wheel 7933 May 20 1998 srm.conf.default
```

Aan de grootte van de bestanden is te zien dat alleen `srm.conf` gewijzigd is. Als later de port Apache wordt vernieuwd, wordt dit bestand niet overschreven.

12.5. Diensten starten

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Veel gebruikers kiezen ervoor om software van derden te installeren op FreeBSD vanuit de Portscollectie. In veel gevallen is het noodzakelijk om de software dusdanig in te stellen dat het opstart tijdens het opstarten van de computer. Diensten zoals [mail/postfix](#) of [www/apache22](#) zijn slechts twee voorbeelden van softwarepakketten die gestart kunnen worden tijdens de systeemstart. In deze paragraaf wordt toegelicht hoe software van derde partijen kan worden gestart.

In FreeBSD worden de meeste diensten, zoals [cron\(8\)](#), door de opstartscripts van het systeem gestart. Deze scripts kunnen verschillen tussen FreeBSD en leverancierversies, echter het meest belangrijke aspect om in gedachten te houden is dat hun opstartinstellingen verwerkt kunnen worden door simpele opstartscripts.

12.5.1. Uitgebreide applicatieinstellingen

Nu FreeBSD `rc.d` heeft, zijn de instellingen van applicaties die mee moeten opstarten versimpeld en rijker aan mogelijkheden. Door gebruik te maken van de sleutelwoorden die in de paragraaf [rc.d](#) behandeld worden, kunnen applicaties nu starten na andere diensten. DNS kan bijvoorbeeld extra opties meekrijgen van `/etc/rc.conf` in plaats van hard ingestelde opties in het opstartscript. Een basisscript ziet er ongeveer als volgt uit:

```
#!/bin/sh
#
# PROVIDE: utility
# REQUIRE: DAEMON
# KEYWORD: shutdown

. /etc/rc.subr

name=utility
rcvar=utility_enable

command="/usr/local/sbin/utility"

load_rc_config $name

#
# VERANDER DE STANDAARDWAARDEN HIER NIET
# STEL ZE IN HET BESTAND /etc/rc.conf IN
#
utility_enable=${utility_enable-"NO"}
```

```
pidfile=${utility_pidfile-"/var/run/utility.pid"}  
run_rc_command "$1"
```

Dit script zorgt ervoor dat utility wordt gestart na de pseudodienst DAEMON. Het biedt ook de mogelijkheid voor het instellingen en volgen van het PID of het proces-ID bestand.

Voor deze applicatie kan dan de volgende regel in `/etc/rc.conf` geplaatst worden:

```
utility_enable="YES"
```

Deze methode maakt het volgende mogelijk: makkelijker commandoregeloedties manipuleren, importeren van standaardfuncties uit `/etc/rc.subr`, compatibiliteit met het gereedschap `rcorder(8)` en het levert makkelijkere configuratie via `rc.conf`.

12.5.2. Diensten met diensten starten

Andere diensten, zoals POP3-server daemons, IMAP, enzovoort, kunnen gestart worden door gebruik te maken van `inetd(8)`. Daaraan is voorafgegaan dat die dienst uit de Portscollectie is geïnstalleerd en dat er een regel met instellingen is toegevoegd aan `/etc/inetd.conf` of één van de bestaande niet-actieve regels is geactiveerd. Werken met `inetd` en zijn instellingen wordt uitgebreid toegelicht in de paragraaf over `inetd`.

In sommige gevallen is het handiger om `cron(8)` te gebruiken om diensten te starten. Deze aanpak heeft een aantal voordelen omdat `cron` start als de eigenaar van `crontab`. Dit stelt reguliere gebruikers in staat om sommige applicaties te starten en te onderhouden.

`cron` levert een unieke optie: in plaats van een tijdsspecificatie kan `@reboot` gebruikt worden. Dit zorgt ervoor dat de taak gestart wordt als `cron(8)` gestart wordt, meestal tijdens een systeemstart.

12.6. cron instellen

Geschreven door Tom Rhodes.

Een zeer nuttig hulpprogramma in FreeBSD is `cron(8)`. De daemon `cron` draait op de achtergrond en controleert voortdurend `/etc/crontab`. Ook controleert `cron` de map `/var/cron/tabs`, op zoek naar nieuwe `crontab` bestanden. Deze `crontab` bestanden bevatten informatie over specifieke taken die `cron` moet verrichten op gezette tijden.

`cron` gebruikt twee verschillende soorten instellingenbestanden: de systeemcrontab en gebruikerscrontabs. Deze formaten verschillen alleen in het zesde en verdere velden. In de systeemcrontab zal `cron` het commando draaien als de gebruiker die in het zesde veld is opgegeven. In een gebruikerscrontab draaien alle commando's onder de gebruiker die de crontab heeft aangemaakt, dus is het zesde veld het laatste veld; dit is een belangrijk beveiligingsaspect. Het laatste veld is altijd het commando dat gedraaid wordt.



Opmerking

Gebruikerscrontabs geven individuele gebruikers de mogelijkheid om bepaalde terugkerende taken automatisch te laten uitvoeren zonder dat root-rechten nodig zijn. Commando's in de crontab van een gebruiker worden uitgevoerd met de rechten van de eigenaar.

root kan ook een gebruikerscrontab aanleggen net als elke andere gebruiker. Dit is niet dezelfde als `/etc/crontab`, de systeemcrontab. Omdat de systeemcrontab in de praktijk de commando's als root uitvoert, is het doorgaans niet nodig om een gebruikerscrontab voor root te maken.

`/etc/crontab` (de systeemcrontab) ziet er uit als volgt:

```
# /etc/crontab - root's crontab for FreeBSD
#
# $FreeBSD: src/etc/crontab,v 1.32 2002/11/22 16:13:39 tom Exp $
# ❶
#
SHELL=/bin/sh
PATH=/etc:/bin:/sbin:/usr/bin:/usr/sbin ❷
HOME=/var/log
#
#
#minuut uur      mdag   maand  wdag   wie     commando ❸
#
#
*/5      *      *      *      *      root     /usr/libexec/atrun ❹
```

- ❶ Zoals in de meeste instellingenbestanden van FreeBSD zijn regels die met het karakter # beginnen commentaar. Commentaar wordt gebruikt als uitleg en geheugensteun. Commentaar dient niet vermengd te worden met commando's, anders wordt het commentaar opgevat als deel van het commando. Blanco regels worden genegeerd.
- ❷ Eerst worden omgevingsvariabelen gedefiniëerd. Hoervoor wordt het is-gelijk karakter (=) gebruikt. In het bovenstaande voorbeeld wordt het gebruikt voor de variabelen SHELL, PATH en HOME. Als de regel SHELL ontbreekt, gebruikt cron standaard sh als shell. Voor de omgevingsvariabele PATH bestaat geen standaardwaarde. Als PATH ontbreekt moeten absolute paden gebruikt worden. Als HOME ontbreekt, gebruikt cron de thuismap van de gebruiker die cron aanroept.
- ❸ In deze commentaarregel staan de zeven velden van een crontabdefinitie. Dit zijn minuut, uur, mdag, maand, wdag, wie en commando. De betekenissen liggen voor de hand: minuut is het aantal minuten van het tijdstip waarop het commando moet worden uitgevoerd; uur geeft het uur aan; mdag staat voor de dag van de maand; maand staat voor het maandnummer en wdag geeft de dag van de week aan. Het veld wie is bijzonder en bestaat alleen in /etc/crontab. Het geeft aan als welke gebruiker het commando uitgevoerd moet worden. Het laatste veld bevat het uit te voeren commando.
- ❹ In deze regel worden aan de hierboven besproken opties waarden toegekend. Er wordt gebruik gemaakt van */5 en * karakters. Deze betekenen "eerst-laast" en kunnen gezien worden als *telkens*. In deze regel staat dus dat atrun elke vijf minuten moet worden uitgevoerd door root, ongeacht welke dag of maand het is. Meer informatie over atrun staat in [atrun\(8\)](#).

Commando's kunnen een willekeurig aantal opties of argumenten meekrijgen. Als commando's echter meerdere regels nodig hebben moeten deze regels afgebroken worden met een backslash “\” karakter, om aan te geven dat ze op de volgende regel vervolgd worden.

Dit is de basisopzet voor elk crontab bestand. De enige uitzondering is de aanwezigheid van veld zes, waar de gebruikersnaam wordt aangegeven. Dit veld bestaat alleen in de systeemversie van /etc/crontab. Voor crontab-bestanden van individuele gebruikers moet dit veld worden weggelaten.

12.6.1. Een crontab installeren



Belangrijk

De onderstaande procedure moet niet gebruikt worden om de systeemcrontab /etc/crontab te wijzigen of te installeren. Er kan een gewone editor gebruikt worden. cron ziet dat het bestand veranderd is en begint direct met het gebruiken van de nieuwe versie. [Deze FAQ vraag](#) geeft verdere uitleg.

Om een nieuwe crontab te installeren moet eerst een bestand in het juiste formaat gemaakt worden en daarna moet het geïnstalleerd worden met commando crontab:

```
# crontab crontabbestand
```

In dit voorbeeld is crontabbestand de naam van een eerder gemaakt crontab-bestand.

Er bestaat ook een optie om een lijst van geïnstalleerde crontab-bestanden op te vragen, namelijk de optie `-l` van `crontab`.

Gebruikers die hun eigen crontabbestand willen schrijven zonder het gebruik van een sjabloon, kunnen gebruik maken van `crontab -e`. Dit opent de EDITOR met een leeg bestand. Als het bestand wordt opgeslagen en de editor wordt afgesloten, wordt het bestand automatisch als crontab geïnstalleerd.

Een gebruikerscrontab kan verwijderd worden door de met `crontab` de optie `-r` te gebruiken.

12.7. Gebruik van rc met FreeBSD

Geschreven door Tom Rhodes.

Sinds 2002 gebruikt FreeBSD het NetBSD `rc.d` systeem bij het opstarten van het systeem. Veel van de bestanden in `/etc/rc.d` zijn scripts voor basisdiensten die werken met de opties `start`, `stop` en `restart`, analoog aan hoe diensten die via een port of pakket zijn geïnstalleerd gestart worden met de scripts in `/usr/local/etc/rc.d`. `sshd(8)` kan bijvoorbeeld als volgt herstart worden:

```
# service restart
```

Deze procedure is vrijwel gelijk voor andere diensten. Uiteraard worden diensten meestal automatisch tijdens het opstarten van de computer gestart zoals in `rc.conf(5)` staat. Om de Network Address Translation daemon bij het opstarten te laten starten is de volgende regel in `/etc/rc.conf` bijvoorbeeld voldoende:

```
natd_enable="YES"
```

Als er reeds een `natd_enable="NO"` regel is, kan `NO` gewoon in `YES` veranderd worden. De `rc` scripts starten, voor zover nodig, automatisch andere afhankelijke diensten.

Omdat het `rc.d` systeem in eerste instantie bedoeld is om diensten te starten en stoppen bij het opstarten en afsluiten van het systeem, werken de standaardopties `start`, `stop` en `restart` alleen als de juiste variabelen in `/etc/rc.conf` zijn ingesteld. Het commando `sshd restart` alleen dan als `sshd_enable` de waarde `YES` heeft in `/etc/rc.conf`. Als er een dienst gestart, gestopt of herstart moet worden, ongeacht de definities in `/etc/rc.conf`, moet het commando voorafgegaan worden door `one`. Dus om `sshd` te herstarten ongeacht de instellingen in `/etc/rc.conf`, voldoet het volgende commando:

```
# service sshd onerestart
```

Het is eenvoudig te controleren of een dienst is ingeschakeld is in `/etc/rc.conf` door het bijpassende `rc.d`-script uit te voeren met de optie `rcvar`. Voor `sshd`:

```
# service sshd rcvar
# sshd
$sshd_enable=YES
```



Opmerking

De tweede regel (`# sshd`) is de uitvoer van `sshd`, geen `root-console`.

De optie `status` wordt gebruikt om vast te stellen of een dienst gestart is. Om bijvoorbeeld te controleren of `sshd` gestart is:

```
# service sshd status
sshd is running as pid 433.
```

In sommige gevallen is het ook mogelijk om een dienst te herstarten met de optie `reload`. Dan wordt er getracht een signaal te sturen aan een individuele dienst, waarbij de dienst de bestanden met instellingen opnieuw in moet lezen. Meestal komt dit neer op het verzenden van het signaal `SIGHUP`. Deze optie wordt niet door alle diensten ondersteund.

Het `rc.d`-systeem wordt niet alleen gebruikt voor netwerkdiensten, maar ook voor het merendeel van de systeemstart. In dit kader is bijvoorbeeld het bestand `bgfsck` interessant. Als dit script wordt uitgevoerd, wordt de volgende boodschap getoond:

```
Starting background file system checks in 60 seconds.
```

Dit script wordt dus gebruikt voor bestandssysteemcontrole in de achtergrond, hetgeen alleen tijdens de systeemstart gebeurt.

Veel systeemdiensten zijn afhankelijk van andere diensten om correct te kunnen functioneren. Zo starten NIS en andere RPC-gebaseerde diensten niet als de dienst `rpcbind` (portmapper) nog niet draait. Om dit te stroomlijnen wordt informatie over afhankelijkheden en andere metagegevens ingevoegd in het commentaar bovenaan het opstartscript. Deze commentaarregels worden vervolgens tijdens de systeemstart met `rcorder(8)` verwerkt om zo vast te stellen in welke volgorde de systeemdiensten gestart moeten worden.

De volgende woorden moeten in alle opstartscripts staan (ze zijn benodigd door `rc.subr(8)` om het opstartscript te activeren):

- **PROVIDE:** geeft aan in welke diensten dit bestand voorziet.
- **REQUIRE:** geeft aan welke andere diensten vereist zijn voor deze dienst. Dit script wordt uitgevoerd *na* de aangegeven diensten.
- **BEFORE:** geeft diensten aan die afhankelijk zijn van deze dienst. Dit bestand wordt uitgevoerd *vóór* de aangegeven diensten.

Met deze methode kan een systeembeheerder gemakkelijk systeemdiensten besturen, zonder gedoe met “runlevels” zoals bij sommige andere UNIX® systemen.

Meer informatie over het `rc.d`-systeem staat in [rc\(8\)](#) en [rc.subr\(8\)](#). Als u geïnteresseerd bent in het schrijven van uw eigen `rc.d`-script of om de huidige scripts te verbeteren is wellicht [dit artikel](#) interessant.

12.8. Netwerkkarten instellen

Geschreven door Marc Fonvieille.

Het is tegenwoordig nauwelijks voorstelbaar dat een computer geen netwerkverbinding heeft. Het toevoegen en instellen van een netwerkkart is een gebruikelijke taak voor een FreeBSD-beheerder.

12.8.1. Het juiste stuurprogramma vinden

Voor het zoeken begint, moet duidelijk zijn om welke kaart het gaat, welke chip erop zit en of het een PCI- of ISA-kaart is. FreeBSD ondersteunt vele kaarten. Op de Hardware Compatibiliteitslijst voor de betreffende uitgave staan de kaarten die ondersteund worden.

Als duidelijk is dat een kaart ondersteund wordt, moet vastgesteld worden wat het geschikte stuurprogramma is. In het bestand `/usr/src/sys/conf/NOTES` staat een lijst van stuurprogramma's voor netwerkkarten met wat informatie over de ondersteunde chipsets of kaarten. In geval van twijfel biedt de hulppagina voor het stuurprogramma (`man`) vaak uitkomst. In het algemeen bevat deze meer informatie over de ondersteunde hardware en mogelijke problemen die kunnen optreden.

Als een veelgebruikte kaart gebruikt wordt, hoeft meestal niet ver gezocht te worden. Stuurprogramma's voor veelvoorkomende netwerkkarten zijn al aanwezig in de algemene kernel `GENERIC`. In dat geval wordt zo'n kaart al gevonden bij het opstarten, bijvoorbeeld met het volgende bericht:

```
dc0: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0xa000-0xa0ff mem 0xd3800000-0xd38000ff irq 15 at device 11.0 on pci0
miibus0: <MII bus> on dc0
bmtphy0: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus0
bmtphy0: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc0: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:da
dc0: [ITHREAD]
dc1: <82c169 PNIC 10/100BaseTX> port 0x9800-0x98ff mem 0xd3000000-0xd30000ff irq 11 at device 12.0 on pci0
miibus1: <MII bus> on dc1
bmtphy1: <BCM5201 10/100baseTX PHY> PHY 1 on miibus1
bmtphy1: 10baseT, 10baseT-FDX, 100baseTX, 100baseTX-FDX, auto
dc1: Ethernet address: 00:a0:cc:da:da:db
dc1: [ITHREAD]
```

In dit voorbeeld zitten er twee kaarten in het systeem die het stuurprogramma [dc\(4\)](#) gebruiken.

Als het stuurprogramma voor een NIC geen onderdeel is van de kernel `GENERIC`, dan dient het juiste stuurprogramma voor die NIC geladen te worden. Dit kan op twee manieren:

- De meest eenvoudige manier is het laden van een kernelmodule voor een netwerkkaart met [kldload\(8\)](#) of automatisch tijdens het opstarten van het systeem door de benodigde regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf`. Niet alle NIC-stuurprogramma's zijn als module beschikbaar. Zo zijn er bijvoorbeeld geen modules beschikbaar voor ISA-kaarten.
- Ondersteuning voor een kaart kan ook in de kernel gecompileerd worden. In `/usr/src/sys/conf/NOTES`, `/usr/src/sys/arch/conf/NOTES` en de hulppagina van het stuurprogramma is na te lezen wat er in het kernelinstellingenbestand moet staan. In [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) staat meer informatie over het compileren van een eigen kernel. Als een netwerkkaart al bij het opstarten wordt herkend door de kernel `GENERIC`, is er geen reden om een andere kernel te bouwen.

12.8.1.1. Gebruik maken van Windows® NDIS-stuurprogramma's

Helaas zijn er nog steeds veel leveranciers die geen schema's leveren voor stuurprogramma's aan de open-source gemeenschap, omdat ze deze informatie beschouwen als handelsgeheimen. Als gevolg daarvan hebben de ontwikkelaars van FreeBSD en andere projecten twee keuzes: zelf de stuurprogramma's ontwikkelen door een langdurig en pijnlijk proces van de huidige stuurprogramma's te ontcijferen, of door gebruik te maken van de huidige binaire bestanden voor het Microsoft® Windows® platform. De meeste ontwikkelaars, inclusief diegenen die gekoppeld zijn aan FreeBSD, hebben voor het laatste gekozen.

Dankzij de bijdragen van Bill Paul (`wpaul`) is er "native" ondersteuning voor de Network Driver Interface Specification (NDIS). De FreeBSD NDISulator (ook wel bekend als Project Evil) neemt een binair Windows® stuurprogramma en doet net alsof deze in een Windows® systeem draait. Omdat het stuurprogramma [ndis\(4\)](#) een Windows® binary gebruikt; draait het alleen op i386™- en amd64-systemen. PCI, CardBus, PCMCIA (PC-Card) en USB-apparaten worden ondersteund.

Om de NDISulator te gebruiken zijn drie dingen nodig:

1. De bronbestanden van de kernel
2. Een Windows® XP stuurprogramma (met de extensie `.SYS`)
3. Een instellingenbestand van het Windows® XP stuurprogramma (met de extensie `.INF`)

Lokaliseer de bestanden voor uw specifieke kaart. Over het algemeen kunnen deze gevonden worden op de bijgeleverde CD's of op de website van de leverancier. In de volgende voorbeelden maken we gebruik van `W32DRIVER.SYS` en `W32DRIVER.INF`.

De bit-breedte van het stuurprogramma moet overeenkomen met die van het stuurprogramma. Gebruik voor FreeBSD/i386 een 32-bits Windows® stuurprogramma. Voor FreeBSD/amd64 is een 64-bits Windows® stuurprogramma nodig.

De volgende stap is het compileren van het binaire stuurprogramma in een laadbare kernelmodule. Gebruik `ndisgen(8)` als root:

```
# ndisgen /pad/naar/W32DRIVER.INF
/pad/naar/W32DRIVER.SYS
```

`ndisgen(8)` is interactief en vraagt om extra informatie als het dat nodig heeft. Een nieuwe kernel-module wordt in de huidige map geschreven. Gebruik `kldload(8)` om de nieuwe module te laden:

```
# kldload ./W32DRIVER_SYS.ko
```

Naast de gegenereerde kernelmodule, moeten ook de modules `ndis.ko` en `if_ndis.ko` geladen worden. Dit zou automatisch moeten gebeuren als er een module geladen wordt dit afhankelijk is van `ndis(4)`. Als ze handmatig ingeladen moeten worden gebruik dan de volgende commando's:

```
# kldload ndis
# kldload if_ndis
```

Het eerste commando laadt de stuurprogrammawrapper voor de NDIS miniport, de tweede laadt de daadwerkelijke netwerkinterface.

Controleer nu `dmesg(8)` om te zien of er ergens fouten voorkomen. Als alles goed gegaan is ziet u ongeveer het volgende:

```
ndis0: <Wireless-G PCI Adapter> mem 0xf4100000-0xf4101fff irq 3 at device 8.0 on pci1
ndis0: NDIS API version: 5.0
ndis0: Ethernet address: 0a:b1:2c:d3:4e:f5
ndis0: 11b rates: 1Mbps 2Mbps 5.5Mbps 11Mbps
ndis0: 11g rates: 6Mbps 9Mbps 12Mbps 18Mbps 36Mbps 48Mbps 54Mbps
```

Vanaf dit moment kan de `ndis0` net zo gebruikt worden als elke andere netwerkkaart (bv. `dc0`).

Het systeem kan geconfigureerd worden zodat de NDIS-modules automatisch gestart worden tijdens het opstarten van het systeem, net zoals bij andere modules. Kopieer eerst de gegenereerde module `W32DRIVER_SYS.ko` naar de map `/boot/modules`. Voeg daarna de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf`:

```
W32DRIVER_SYS_load="YES"
```

12.8.2. De netwerkkaart instellen

Nadat een geschikt stuurprogramma geladen is, moet de kaart nog ingesteld worden. Mogelijk is dit al gebeurd door `sysinstall` tijdens de installatie.

Om de instellen van de netwerkkaarten weer te geven:

```
% ifconfig
dc0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:da
    inet 192.168.1.3 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.1.255
    media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
    status: active
dc1: flags=8802<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    options=80008<VLAN_MTU,LINKSTATE>
    ether 00:a0:cc:da:da:db
    inet 10.0.0.1 netmask 0xffffffff broadcast 10.0.0.255
    media: Ethernet 10baseT/UTP
    status: no carrier
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    options=3<RXCSUM,TXCSUM>
    inet6 fe80::1%lo0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    inet6 ::1 prefixlen 128
    nd6 options=3<PERFORMNUD,ACCEPT_RTADV>
```

In dit voorbeeld werden de volgende apparaten weergegeven:

- `dc0`: de eerste Ethernet-interface;
- `dc1`: de tweede Ethernet-interface;
- `lo0`: het loopback-apparaat;

FreeBSD gebruikt de naam van het stuurprogramma gevolgd door een nummer voor de volgorde waarop de kaarten gedetecteerd zijn bij het opstarten. `sis2` is de derde netwerkkaart in het systeem die het stuurprogramma `sis(4)` gebruikt.

In het vorige voorbeeld is het apparaat `dc0` volledig operationeel. Dit blijkt uit de volgende indicatoren:

1. UP betekent dat de kaart ingesteld is en klaar is voor gebruik;
2. De kaart heeft een Internet (`inet`) adres (in dit geval `192.168.1.3`);
3. Het heeft een geldig subnetmasker (`netmask`; `0xfffff00` is hetzelfde als `255.255.255.0`);
4. Het heeft een geldig broadcastadres (in dit geval `192.168.1.255`);
5. Het MAC-adres van de kaart (`ether`) is `00:a0:cc:da:da:da`;
6. De fysieke mediaselectie staat in autoselectiemodus (`media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)`). `dc1` is ingesteld om met `10baseT/UTP`-media te werken. Meer informatie over de mogelijke mediatypes staan in de hulppagina's voor het betreffende stuurprogramma.
7. De status van de verbinding (`status`) is `active`, dat wil zeggen dat de drager is gevonden. Bij `dc1` staat echter `status: no carrier`. Dit is normaal als er geen Ethernetkabel in de kaart gestoken is.

Als de uitvoer `ifconfig(8)` er ongeveer zoals hieronder uitziet, dan is de netwerkkaart nog niet ingesteld:

```
dc0: flags=8843<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
      options=80008<VLAN_MTU, LINKSTATE>
      ether 00:a0:cc:da:da:da
      media: Ethernet autoselect (100baseTX <full-duplex>)
      status: active
```

Om de kaart in te stellen zijn root-rechten nodig. De netwerkkaart kan vanaf de console worden ingesteld met `ifconfig(8)`, maar dan moet dat na elke herstart herhaald worden. Daarom wordt het vrijwel altijd in `/etc/rc.conf` gezet.

In `/etc/rc.conf` moet voor elke netwerkkaart in een systeem een regel toegevoegd worden. In het huidige voorbeeld zou dat het volgende kunnen zijn:

```
ifconfig_dc0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_dc1="inet 10.0.0.1 netmask 255.255.255.0 media 10baseT/UTP"
```

`dc0`, `dc1`, enzovoort, moeten vervangen worden door de correcte stuurprogramma's voor de netwerkkaarten, zo ook de IP-adressen. In de handleiding van het stuurprogramma en van `ifconfig(8)` staan meer details over de mogelijke opties en in `rc.conf(5)` staat meer informatie over `/etc/rc.conf`.

Als het netwerk al is ingesteld tijdens het installeren van FreeBSD staan er al enkele regels met betrekking tot de netwerkkaart(en) in `/etc/rc.conf`. Het is dus handig `/etc/rc.conf` te controleren voordat er regels toegevoegd worden.

Ook `/etc/hosts` moet worden gewijzigd om de namen en IP adressen van verschillende machines op het lokale netwerk, als ze er nog niet in staan. Meer informatie staat in `hosts(5)` en `/usr/share/examples/etc/hosts`.



Opmerking

Als internettoegang nodig is met dit apparaat, kan het zijn dat de default gateway en de naamserver handmatig moeten worden ingesteld:

```
# echo 'defaultrouter="your_default_router"' >> /etc/rc.conf
# echo 'nameserver your_DNS_server' >> /etc/resolv.conf
```

12.8.3. Testen en problemen oplossen

Als de veranderingen in `/etc/rc.conf` zijn gemaakt, moet het systeem opnieuw gestart worden (of moeten nauwkeurig alle daemons gestart of herstart worden). Veranderingen aan de interface(s) worden dan toegepast en dan kan er gecontroleerd worden of herstarten goed werkt zonder foutmeldingen. Als alternatief kan ook het netwerk systeem herstart worden:

```
# service netif restart
```



Opmerking

Als er ook een default gateway ingesteld is in het `/etc/rc.conf` bestand, moet ook onderstaand commando worden gegeven:

```
# service routing restart
```

Zodra het netwerk systeem is herstart, moeten de netwerk interfaces opnieuw getest worden.

12.8.3.1. Testen van de netwerkkaart

Om te controleren of een ethernet kaart goed geconfigureerd is, moeten er twee dingen gedaan worden. Allereerst, ping de interface zelf, en daarna een andere machine op het LAN.

Test eerst de lokale interface:

```
% ping -c5 192.168.1.3
PING 192.168.1.3 (192.168.1.3): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.082 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.074 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.076 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.108 ms
64 bytes from 192.168.1.3: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.076 ms

--- 192.168.1.3 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.074/0.083/0.108/0.013 ms
```

Nu kan er een andere machine op het LAN gepinged worden:

```
% ping -c5 192.168.1.2
PING 192.168.1.2 (192.168.1.2): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.726 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.766 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.700 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.747 ms
64 bytes from 192.168.1.2: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.704 ms

--- 192.168.1.2 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 0.700/0.729/0.766/0.025 ms
```

Dit kan ook worden geprobeerd met de machine naam in plaats van met `192.168.1.2` als dit geconfigureerd is in `/etc/hosts`.

12.8.3.2. Problemen oplossen

Het testen en zoeken van problemen is altijd een pijnpunt, welke verminderd kan worden door een aantal simpele dingen eerst te controleren. Is de netwerkkabel ingestoken? Zijn de netwerk instellingen correct opgegeven? Is de firewall goed geconfigureerd? Is de netwerkkkaart ondersteund door FreeBSD? Controleer altijd de hardware notities voordat er een probleem rapport wordt verstuurd. Update naar de laatste -STABLE versie, en controleer de mailing lijsten en misschien zelfs het internet.

Als de kaart werkt, maar de prestaties zijn slecht, dan kan het de moeite waard zijn om [tuning\(7\)](#) door te nemen. Incorrecte netwerkinstellingen kunnen ook tot langzame verbindingen leiden.

Soms kunnen enkele device timeouts optreden. Met sommige kaarten is dit normaal gedrag. Maar als dit continu gebeurt of storend is, is het verstandig uit te zoeken of er geen sprake is van een hardwareconflict tussen de netwerkkkaart en een ander apparaat. Ook dient nogmaals de bekabeling gecontroleerd te worden. Misschien zit er niets anders op dan een andere netwerkkkaart te gebruiken.

Het is ook mogelijk dat er watchdog timeout foutmeldingen optreden. Als eerste moet dan de netwerkkabel gecontroleerd worden. Veel kaarten hebben een PCI-slot nodig dat Bus Mastering ondersteunt. Sommige oudere moederborden hebben maar één PCI-slot waarmee dit kan (meestal slot 0). In de documentatie van de netwerkkkaart en het moederbord is na te gaan of dit het probleem is.

No route to host meldingen treden op als het systeem niet in staat is om een pakket naar de eindbestemming te routeren. Dit kan gebeuren als er geen standaardroute aangegeven is of als er een kabel niet verbonden is. De uitvoer van `netstat -rn` moet gecontroleerd worden of er een geldige route is naar de bestemming. Mocht dit niet het geval zijn, dan staat er meer informatie in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

ping: sendto: Permission denied foutmeldingen worden vaak veroorzaakt door een verkeerd ingestelde firewall. Als de kernel `ipfw` activeert bij het opstarten zonder dat er firewallregels zijn gedefiniëerd, is het standaardbeleid om alle verkeer te weigeren, zelfs pings! In [Hoofdstuk 30, Firewalls](#) staat meer informatie.

Er kan ook sprake zijn van onvoldoende prestaties doordat de instelling van de mediaselectie niet optimaal is. In dergelijke gevallen is het mogelijk om de mediaselectie niet als `autoselect` in te stellen, maar expliciet aan te geven wat de mediaselectie moet zijn, bijvoorbeeld 10baseT/UTP voor twisted pair. Hoewel dit voor de meeste hardware helpt, kan het zijn dat de problemen blijven. Dan moeten nogmaals de netwerkinstellingen gecontroleerd worden en geeft de [tuning\(7\)](#) handleiding wellicht meer informatie.

12.9. Virtuele hosts

FreeBSD wordt veel gebruikt voor virtuele sitehosting, waarbij één fysieke server er op het netwerk uitziet alsof het meerdere servers zijn. Dit kan bereikt worden door meerdere IP-adressen toe te kennen aan dezelfde interface.

Een bepaalde netwerkinterface heeft een “echt” adres en kan daarnaast een willekeurig aantal “alias”-adressen hebben. Normaliter worden dergelijke aliassen toegevoegd door aliasregels toe te voegen aan `/etc/rc.conf`.

Een aliasregel voor de interface `fxp0` ziet er zo uit:

```
ifconfig_fxp0_alias0="inet xxx.xxx.xxx.xxx netmask xxx.xxx.xxx.xxx"
```

De aliasregels moeten beginnen met `alias0` en moeten elkaar dan opvolgen (bijvoorbeeld `_alias1`, `_alias2`, enzovoort). Het instelproces stopt als er een nummer ontbreekt.

Het is belangrijk dat aliassen het juiste netmasker hebben. Dit is eenvoudig: Een bepaalde interface moet altijd één adres hebben dat het netmasker van het netwerk correct representeert. Elk ander adres binnen dit netwerk op deze interface (alias) moet een netmasker van allemaal 1'en (bits) hebben (getoond als `255.255.255.255` of `0xffffffff`).

Een voorbeeld. Stel de interface `fxp0` is verbonden met twee netwerken, het netwerk `10.1.1.0` met masker `255.255.255.0` en het netwerk `202.0.75.16` met netmasker `255.255.255.240`. Het systeem moet ook de adressen `10.1.1.1` tot en met `10.1.1.5` en `202.0.75.17` tot en met `202.0.75.20` krijgen. Zoals hierboven vermeld, heeft alleen het eerste adres in een netwerkreeks (in dit geval `10.0.1.1` en `202.0.75.17`) een geldig netmasker.

Alle overige (10.1.1.2 tot en met 10.1.1.5 en 202.0.75.18 tot en met 202.0.75.20) moeten ingesteld worden met het netmasker 255.255.255.255 .

De volgende regels voor `/etc/rc.conf` stellen een adapter in voor het bovenstaande scenario:

```
ifconfig_fxp0="inet 10.1.1.1 netmask 255.255.255.0"
ifconfig_fxp0_alias0="inet 10.1.1.2 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias1="inet 10.1.1.3 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias2="inet 10.1.1.4 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias3="inet 10.1.1.5 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias4="inet 202.0.75.17 netmask 255.255.255.240"
ifconfig_fxp0_alias5="inet 202.0.75.18 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias6="inet 202.0.75.19 netmask 255.255.255.255"
ifconfig_fxp0_alias7="inet 202.0.75.20 netmask 255.255.255.255"
```

12.10. De systeemlogger syslogd configureren

Bijgedragen door Niclas Zeising.

Systeemlogging is een belangrijk aspect van systeembeheer. Het wordt zowel gebruikt voor het opsporen van hardware-problemen als voor software-problemen in het systeem. Het speelt ook zeer belangrijke rol bij het controleren van de beveiliging en het reageren op incidenten. Systeem-daemons die niet in een terminal beheerd worden, loggen gewoonlijk informatie naar een systeemlogfaciliteit of een ander logbestand.

Deze sectie beschrijft hoe de FreeBSD systeemlogger, [syslogd\(8\)](#), te configureren en te gebruiken, en behandelt logrotatie en logbeheer met [newsyslog\(8\)](#). De focus ligt bij het opzetten en gebruiken van sysLogd op een lokale machine. Meer geavanceerdere opstellingen die een aparte loghost gebruiken staan in [Paragraaf 29.11](#), “[Hosts op afstand loggen met syslogd](#)”.

12.10.1. syslogd gebruiken

In de standaardconfiguratie van FreeBSD wordt [syslogd\(8\)](#) gestart tijdens het opstarten. Dit wordt bepaald door de variabele `syslogd_enable` in `/etc/rc.conf` . Er zijn vele toepassingsargumenten die het gedrag van [syslogd\(8\)](#) beïnvloeden. Gebruik `syslogd_flags` in `/etc/rc.conf` om ze te veranderen. Bekijk [syslogd\(8\)](#) voor meer informatie over de argumenten, en [rc.conf\(5\)](#), [Paragraaf 12.3](#), “[Hoofdinstellingen](#)” en [Paragraaf 12.7](#), “[Gebruik van rc met FreeBSD](#)” voor meer informatie over `/etc/rc.conf` en het deelsysteem [rc\(8\)](#).

12.10.2. syslogd configureren

Het configuratiebestand, standaard `/etc/syslog.conf` , bepaalt wat [syslogd\(8\)](#) doet met de logregels nadat ze eenmaal ontvangen zijn. Er zijn verschillende parameters om de afhandeling van binnenkomende gebeurtenissen te beheren, waarvan de twee basaalste *faciliteit* en *niveau* zijn. De *faciliteit* beschrijft welk deelsysteem het bericht genereerde, zoals de kernel of een daemon, het *niveau* beschrijft de ernst van de opgetreden gebeurtenis. Dit maakt het mogelijk om het bericht naar verschillende logbestanden te loggen, of het weg te gooien, afhankelijk van de *faciliteit* en het *niveau*. Het is ook mogelijk om actie te nemen afhankelijk van de toepassing dat het bericht verstuurd, en in het geval van loggen op afstand, ook de hostnaam van de machine dat het logbericht genereerde.

Het configureren van [syslogd\(8\)](#) is vrij rechttoe-rechtaan. Het configuratiebestand bevat één regel per actie, de syntaxis van elke regel is een selecteerderveld gevolgd door een actieveld. De syntaxis van het selecteerderveld is *faciliteit.niveau* dat overeenkomt met logberichten van *faciliteit* op niveau *niveau* of hoger. Het is ook mogelijk om een optionele vergelijkingsvlag voor het niveau toe te voegen om meer precies te specificeren wat er gelogd wordt. Er kunnen meerdere selecteerdervelden worden gebruikt voor dezelfde actie, ze worden gescheiden door een puntkomma (;). Het gebruik van * zal met alles overeenkomen. Het actieveld bepaalt waar het logbericht naar toe wordt gezonden, zoals een bestand of een loghost op afstand. Als voorbeeld is hier de standaard `syslog.conf` van FreeBSD:

```
# $FreeBSD$
#
#      Spaces ARE valid field separators in this file. However,
```

```

# other *nix-like systems still insist on using tabs as field
# separators. If you are sharing this file between systems, you
# may want to use only tabs as field separators here.
# Consult the syslog.conf\(5\) manpage.
*.err;kern.warning;auth.notice;mail.crit /dev/console ❶
*.notice;authpriv.none;kern.debug;lpr.info;mail.crit;news.err /var/log/messages
security.* /var/log/security
auth.info;authpriv.info /var/log/auth.log
mail.info /var/log/maillog ❷
lpr.info /var/log/lpd-errs
ftp.info /var/log/xferlog
cron.* /var/log/cron
*.=debug /var/log/debug.log ❸
*.emerg *
# uncomment this to log all writes to /dev/console to /var/log/console.log
#console.info /var/log/console.log
# uncomment this to enable logging of all log messages to /var/log/all.log
# touch /var/log/all.log and chmod it to mode 600 before it will work
#*. * /var/log/all.log
# uncomment this to enable logging to a remote loghost named loghost
#*. * @loghost
# uncomment these if you're running inn
# news.crit /var/log/news/news.crit
# news.err /var/log/news/news.err
# news.notice /var/log/news/news.notice
!ppp ❹
*.* /var/log/ppp.log
!*

```

- ❶ Komt overeen met alle berichten met een err of hoger, alsook met kern.warning , auth.notice en mail.crit , en stuur deze logberichten naar de console (/dev/console).
- ❷ Komt overeen met alle berichten van de faciliteit mail op niveau info of hoger, en logt de berichten in /var/log/maillog .
- ❸ Deze regel gebruikt een vergelijkingsvlag, = om alleen met de berichten op niveau debug overeen te komen en ze op te slaan in /var/log/debug.log .
- ❹ Hier volgt een gebruiksvoorbeeld van een *programmaspecificatie*. Dit zorgt ervoor dat de regels alleen geldig zijn voor het programma in de programmaspecificatie. In dit geval zorgen deze en de volgende regel ervoor dat alle berichten van ppp, maar niet van andere programma's, in /var/log/ppp.log terechtkomen.

Dit voorbeeld toont dat er vele niveaus en deelsystemen zijn. De niveaus zijn, in volgorde van meest naar minst kritisch: emerg, alert, crit, err, warning, notice, info en debug.

De faciliteiten zijn, in geen specifieke volgorde: auth, authpriv, console, cron, daemon, ftp, kern, lpr, mail, mark, news, security, syslog, user, uucp en local0 tot en met local7. Let erop dat andere besturingssystemen andere faciliteiten kunnen hebben.

Met deze kennis is het eenvoudig om een nieuwe regel aan /etc/syslog.conf toe te voegen om alles van de verschillende daemons op niveau notice en hoger naar /var/log/daemon.log te loggen:

```
daemon.notice /var/log/daemon.log
```

Bekijk [syslog\(3\)](#) en [syslogd\(8\)](#) voor meer informatie over de verschillende niveaus en faciliteiten. Zie [syslog.conf\(5\)](#) en [Paragraaf 29.11, "Hosts op afstand loggen met syslog"](#) voor meer informatie over syslog.conf, de syntaxis, en geavanceerdere gebruiksvoorbeelden.

12.10.3. Logbeheer en -rotatie met newsyslog

Logbestanden hebben de neiging om snel te groeien en gestadig opgehoopt te raken. Dit leidt tot bestanden die vol zitten met minder direct bruikbare informatie en de harde schijf volmaken. Logbeheer kan gebruikt worden om dit te beheersen. In FreeBSD wordt [newsyslog\(8\)](#) gebruikt om logbestanden te beheren. Dit programma wordt gebruikt om periodiek logbestanden te roteren en te comprimeren en om optioneel ontbrekende logbestanden aan te maken en programma's te signaleren dat logbestanden zijn verplaatst. De logbestanden hoeven niet per sé van

syslog afkomstig te zijn; [newsyslog\(8\)](#) werkt met elke log van elk programma. Het is belangrijk om op te merken dat newsyslog normaliter vanuit [cron\(8\)](#) wordt gedraaid en niet een systeem-daemon is. In de standaardconfiguratie wordt het elk uur gedraaid.

12.10.3.1. newsyslog configureren

Om te weten wat het moet doen leest [newsyslog\(8\)](#) zijn configuratiebestand, standaard is dit `/etc/newsyslog.conf`. Dit configuratiebestand bevat één regel voor elk bestand dat [newsyslog\(8\)](#) beheert. Elke regel noemt de eigenaar van het bestand, rechten, en wanneer dat bestand te roteren, alsook optionele vlaggen die de logrotatie beïnvloeden (zoals compressie) en naar welke programma's een signaal te sturen wanneer de log is geroteerd. Als voorbeeld is hier de standaard configuratie in FreeBSD:

```
# configuration file for newsyslog
# $FreeBSD$
#
# Entries which do not specify the '/pid_file' field will cause the
# syslogd process to be signalled when that log file is rotated. This
# action is only appropriate for log files which are written to by the
# syslogd process (ie, files listed in /etc/syslog.conf). If there
# is no process which needs to be signalled when a given log file is
# rotated, then the entry for that file should include the 'N' flag.
#
# The 'flags' field is one or more of the letters: BCDGJNUXZ or a '-'.
#
# Note: some sites will want to select more restrictive protections than the
# defaults. In particular, it may be desirable to switch many of the 644
# entries to 640 or 600. For example, some sites will consider the
# contents of maillog, messages, and lpd-errors to be confidential. In the
# future, these defaults may change to more conservative ones.
#
# logfilename      [owner:group]  mode count size when flags [/pid_file] [sig_num]
/var/log/all.log   600 7 * @T00 J
/var/log/amd.log   644 7 100 * J
/var/log/auth.log  600 7 100 @0101T JC
/var/log/console.log 600 5 100 * J
/var/log/cron      600 3 100 * JC
/var/log/daily.log 640 7 * @T00 JN
/var/log/debug.log 600 7 100 * JC
/var/log/init.log  644 3 100 * J
/var/log/kerberos.log 600 7 100 * J
/var/log/lpd-errors 644 7 100 * JC
/var/log/maillog   640 7 * @T00 JC
/var/log/messages  644 5 100 @0101T JC
/var/log/monthly.log 640 12 * $M1D0 JN
/var/log/pflog     600 3 100 * JB /var/run/pflogd.pid
/var/log/ppp.log   root:network 640 3 100 * JC
/var/log/security  600 10 100 * JC
/var/log/sendmail.st 640 10 * 168 B
/var/log/utx.log   644 3 * @01T05 B
/var/log/weekly.log 640 5 1 $W6D0 JN
/var/log/xferlog   600 7 100 * JC
```

Elke regel begint met de naam van het bestand dat geroteerd moet worden, optioneel gevolgd door een eigenaar en groep voor zowel de geroteerde als nieuw aangemaakte bestanden. Het volgende veld, *mode* is de modus van de bestanden en *count* geeft aan hoeveel geroteerde logbestanden bewaard moeten worden. De velden *size* en *when* vertellen newsyslog wanneer het bestand geroteerd moet worden. Een logbestand wordt geroteerd wanneer ofwel de grootte meer is dan de waarde in het veld *size*, ofwel wanneer de tijd in het veld *when* is verstreken. *** geeft aan dat dit veld genegeerd wordt. Het veld *flags* geeft [newsyslog\(8\)](#) verdere instructies, zoals hoe het geroteerde bestand te comprimeren of om het logbestand aan te maken als het ontbreekt. De laatste twee velden zijn optioneel en specificeren het PID-bestand van een proces en een naar dat proces te verzenden signaalnummer wanneer het bestand wordt geroteerd. Raadpleeg [newsyslog.conf\(5\)](#) voor meer informatie over alle velden, geldige vlaggen en hoe de rotatietijd te specificeren. Herinner dat newsyslog wordt gedraaid vanuit cron en niet vaker bestanden kan roteren dan dat het gedraaid wordt vanuit [cron\(8\)](#).

12.11. Instellingenbestanden

12.11.1. /etc layout

Instellingengegevens wordt in een aantal mappen bewaard. Daar zijn onder andere:

/etc	Generieke systeeminstellingenbestanden, specifiek voor het systeem.
/etc/defaults	De standaardversies van systeeminstellingenbestanden.
/etc/mail	Extra sendmail(8) instellingenbestanden of instellingenbestanden voor andere MTAs.
/etc/ppp	Instellingen voor zowel gebruiker- als kernel-ppp programma's.
/etc/namedb	Standaardlocatie voor named(8) gegevens. Normaal gesproken bevinden zich hier <code>named.conf</code> en zonebestanden.
/usr/local/etc	Instellingenbestanden voor geïnstalleerde software. Kan submappen hebben waarin bij elkaar horende instellingengegevens van een applicatie gegroepeerd zijn.
/usr/local/etc/rc.d	Start- en stopscripts voor geïnstalleerde diensten.
/var/db	Automatisch gemaakte systeemspecifieke databasebestanden, zoals de pakketdatabase, de locate(1) database, enzovoort.

12.11.2. Hostnamen

12.11.2.1. /etc/resolv.conf

In `/etc/resolv.conf` wordt voorgeschreven op welke wijze FreeBSD het Domain Name System (DNS) moet gebruiken.

De meest voorkomende termen in `resolv.conf` zijn:

nameserver	Het IP-adres van een naamserver die ondervraagd moet worden voor naam/IP-conversie. De servers worden in volgorde geprobeerd en het maximale aantal is drie.
search	Zoeklijst voor het opzoeken van hostnamen. Meestal wordt deze bepaald door het domein waarop de lokale hostnaam zich bevindt.
domain	De lokale domeinnaam.

Een typisch `resolv.conf` bestand:

```
search example.com
nameserver 147.11.1.11
nameserver 147.11.100.30
```



Opmerking

`search` en `domain` dienen niet tegelijk gebruikt te worden.

Als DHCP wordt gebruikt: [dhclient\(8\)](#) overschrijft meestal `resolv.conf` met informatie ontvangen van de DHCP-server.

12.11.2.2. /etc/hosts

/etc/hosts is een eenvoudige tekstdatabase uit de dagen van het oude Internet. Het werkt samen met DNS en NIS om namen en IP adressen over en weer te vertalen. Lokale computers, verbonden via een LAN, kunnen hier het beste in opgenomen worden om zo op simpele wijze naam/IP conversie voor een LAN te hebben, zonder noodzaak voor een [named\(8\)](#) server. Ook kunnen naamaliassen toegekend worden (vergelijkbaar met CNAMEs bij DNS). Op soortgelijke wijze kan /etc/hosts gebruikt worden als een (zeer beperkte) lokale DNS cache.

```
# $FreeBSD$
#
# Host Database
# Dit bestand hoort de adressen en aliassen te bevatten
# voor de lokale hosts die dit bestand gebruiken.
# Bij gebruik van DNS of NIS hoeft dit bestand helemaal niet gebruikt
# te worden. Zie /etc/nsswitch.conf voor de volgorde van resolutie.
#
#
::1          localhost localhost.my.domain myname.my.domain
127.0.0.1    localhost localhost.my.domain myname.my.domain
#
# Verzonnen netwerk.
#10.0.0.2    myname.my.domain myname
#10.0.0.3    myfriend.my.domain myfriend
#
# Volgens RFC 1918 mogen de volgende IP netwerken gebruikt worden
# als private netwerken die niet met Internet verbonden zijn:
#
#      10.0.0.0      -   10.255.255.255
#      172.16.0.0   -   172.31.255.255
#      192.168.0.0  -   192.168.255.255
#
# Als er toch verbinding moet zijn met Internet, zijn echte
# officieel toegewezen nummers nodig. Probeer ECHT GEEN eigen
# netwerknummers te verzinnen, maar vraag ze op bij de provider
# (als die er is) of bij de Internet Registry (ftp naar
# rs.internic.net, map `/templates').
#
```

/etc/hosts heeft als formaat:

```
[Internet address] [official hostname] [alias1] [alias2] ...
```

Bijvoorbeeld:

```
10.0.0.1 myRealHostname.example.com myRealHostname foobar1 foobar2
```

In [hosts\(5\)](#) staat meer informatie.

12.11.3. sysctl.conf

sysctl.conf lijkt veel op rc.conf. Waardetoekenning heeft weer de vorm `variable=value`. De ingestelde [sysctl\(8\)](#)-waarden worden doorgevoerd op het moment dat het systeem naar multi-user modus gaat. Niet alle variabelen kunnen in deze modus gewijzigd worden.

Om te voorkomen dat er logregels geplaatst worden als processen crashen en om te voorkomen dat andere gebruikers kunnen zien welke processen er gestart zijn door een andere gebruiker, kunnen de volgende instellingen worden gezet in sysctl.conf:

```
#Log exits met fatale signalen niet (bv. sig 11)
kern.logsigexit=0

# Voorkom dat gebruikers informatie zien over processen die
# worden gedraaid onder een ander UID.
security.bsd.see_other_uids=0
```


12.12. Optimaliseren met sysctl

`sysctl(8)` is een interface waarmee veranderingen gemaakt kunnen worden aan een draaiend FreeBSD-systeem. Er zijn onder meer vele geavanceerde opties voor de TCP/IP-stack en het virtuele geheugensysteem, waarmee een ervaren systeembeheerder de systeemprestaties drastisch kan verbeteren. Met `sysctl(8)` kunnen meer dan vijfhonderd systeemvariabelen opgevraagd en ingesteld worden.

In essentie heeft `sysctl(8)` twee functies: het lezen en wijzigen van systeeminstellingen.

Om alle leesbare variabelen te tonen:

```
% sysctl -a
```

Om een bepaalde variabele op te vragen, bijvoorbeeld `kern.maxproc`:

```
% sysctl kern.maxproc
kern.maxproc: 1044
```

Om een bepaalde variabele toe te kennen (te wijzigen), is de syntaxis `variable=value`:

```
# sysctl kern.maxfiles=5000
kern.maxfiles: 2088 -> 5000
```

Waarden van `sysctl`-variabelen zijn doorgaans strings (tekst), getallen of booleans (1 als waar, 0 als onwaar).

Om automatisch variabelen in te stellen als de machine start, kunnen ze toegevoegd worden aan `/etc/sysctl.conf`. Meer informatie staat in [sysctl.conf\(5\)](#) en [Paragraaf 12.11.3, “sysctl.conf”](#).

12.12.1. sysctl(8) alleen-lezen

Geschreven door Tom Rhodes.

In sommige gevallen is het wenselijk om `sysctl(8)`-waarden die alleen-lezen zijn toch te wijzigen. Hoewel dit soms onontkoombaar is, kan het alleen bij een (her)start gedaan worden.

Op sommige laptops is bijvoorbeeld het apparaat `cardbus(4)` niet in staat om geheugenregio's af te tasten, met als gevolg foutmeldingen als:

```
cbb0: Could not map register memory
device_probe_and_attach: cbb0 attach returned 12
```

In dergelijke gevallen moeten er meestal enkele `sysctl(8)`-instellingen gewijzigd worden die alleen-lezen zijn en een standaardwaarde hebben. Dit kan bereikt worden door `sysctl(8)` “OIDs” in de lokale `/boot/loader.conf` te zetten. Standaardinstellingen staan in `/boot/defaults/loader.conf`.

Om het bovenstaande probleem op te lossen moet in `/boot/loader.conf` `hw.pci.allow_unsupported_io_range=1` ingesteld worden. Dan werkt `cardbus(4)` wel goed.

12.13. Harde schijven optimaliseren

12.13.1. Sysctl-variabelen

12.13.1.1. vfs.vmiodirenable

De `sysctl`-variabele `vfs.vmiodirenable` kan de waarde 0 (uit) of 1 (aan) hebben. De standaardwaarde is 1. Deze variabele bepaalt hoe mappen door het systeem in een cache bewaard worden. De meeste mappen zijn klein en gebruiken slechts een klein fragment (typisch 1 K) in het bestandssysteem en nog minder (typisch 512 bytes) in

de buffercache. Als deze variabele uit staat (op 0) bewaart de buffercache slechts een bepaald aantal mappen in de cache, ook al is er een overvloed aan geheugen beschikbaar. Wanneer deze aan staat (op 1), wordt de VM paginacache gebruikt, waardoor voor het cachen van mappen al het geheugen kan worden gebruikt. Het is echter wel zo dat het minimale in-core geheugen dat gebruikt wordt om een map te cachen in dat geval de fysieke paginagrootte is (typisch 4 K) in plaats van 512 bytes. Het is aan te raden deze optie aan te laten staan als gebruik gemaakt wordt van diensten die met grote aantallen bestanden werken, zoals webcaches, grote mailsystemen en newsservers. Als deze optie aan blijft staan, verlaagt die de prestaties niet, ook al kost het meer geheugen. Door experimenteren is dit voor een systeem na te gaan.

12.13.1.2. `vfs.write_behind`

De sysctl-variabele `vfs.write_behind` staat standaard aan (1). Dit betekent dat het bestandssysteem gegevens naar het medium gaat schrijven op het moment dat er een volledig cluster aan gegevens verzameld is. Dit is meestal het geval bij het schrijven van grote sequentiële bestanden. Het idee is om te voorkomen dat de buffercache verzadigd raakt met vuile buffers zonder dat dit bijdraagt aan de I/O-prestaties. Dit kan echter processen ophouden en onder sommige omstandigheden is het wellicht beter deze sysctl uit te zetten.

12.13.1.3. `vfs.hirunningspace`

De sysctl-variabele `vfs.hirunningspace` bepaalt hoeveel nog te schrijven gegevens er in het complete systeem op elk moment in de wachtrij naar schijfcontrollers mag staan. De standaardwaarde is meestal voldoende, maar op machines met veel schijven, is het beter deze te verhogen naar vier of vijf *megabyte*. Het instellen van een te hoge waarde (groter dan de schrijfdrempel van de buffercache) kan leiden tot zeer slechte prestaties bij clustering. Stel deze waarde niet arbitrair hoog in! Hogere schrijfwwaarden kunnen vertraging veroorzaken in het lezen, als dit tegelijk plaatsvindt.

Er zijn verscheidene andere sysctl's voor buffercache en VM-pagecache. Het wordt afgeraden deze te wijzigen. Het VM-systeem is zeer goed in staat zichzelf automatisch te optimaliseren.

12.13.1.4. `vm.swap_idle_enabled`

De sysctl-variabele `vm.swap_idle_enabled` is nuttig in grote meergebruikerssystemen met veel gebruikers die af en aanmelden en veel onbenutte processen. Dergelijke systemen hebben de neiging om voortdurend de vrije geheugenreserves onder druk te zetten. Het is mogelijk om de prioriteit van geheugenpagina's die verband houden met onbenutte processen sneller te laten dalen dan met het normale pageout-algoritme, door deze sysctl aan te zetten en via `vm.swap_idle_threshold1` en `vm.swap_idle_threshold2` de swapout hysteresis (in seconden onbenut) af te stemmen. Deze optie dient alleen gebruikt te worden als ze echt nodig is, want de andere kant van de medaille is dat dit eerder pre-page geheugen inhoudt in plaats van later, waardoor het meer wisselbestand- en schijfbandbreedte kost. In een klein systeem heeft deze optie een voorspelbaar effect, maar in grote systemen waar al sprake is van een matige paging kan deze optie het mogelijk maken voor het VM-systeem om hele processen gemakkelijk in en uit het geheugen te halen.

12.13.1.5. `hw.ata.wc`

Ten tijde van FreeBSD 4.3 is er geflirt met het uitzetten van IDE-schrijfcaching. Hierdoor neemt de bandbreedte naar IDE-schijven af, maar het werd als noodzakelijk beschouwd vanwege ernstige problemen met gegevensinconsistentie die door harde schijfproducenten geïntroduceerd waren. Het probleem is dat IDE-schijven niet de waarheid vertellen over wanneer een schrijfactie klaar is. Door IDE-schrijfcaching wordt data niet alleen ongeordend geschreven, maar soms kan zelfs het schrijven van sommige blokken voortdurend uitgesteld worden als er sprake is van een hoge schijfbelasting. Een crash of stroomstoring kan dan ernstige corruptie aan het bestandssysteem veroorzaken. Daarom werd de standaardinstelling van FreeBSD voor alle zekerheid gewijzigd. Helaas was het resultaat een groot verlies aan prestaties en na die uitgave is de standaardwaarde weer terug veranderd. Met de sysctl-variabele `hw.ata.wc` kan gecontroleerd worden of schrijfcaching aan of uit staat. Als schrijfcaching uit staat, kan het die weer aangezet worden door `hw.ata.wc` op 1 te zetten. Aangezien dit een kernelvariabele is, moet deze ingesteld worden vanuit de bootloader tijdens het opstarten. Nadat de kernel eenmaal opgestart is, heeft het wijzigen van deze sysctl geen effect.

Meer informatie staat in [ata\(4\)](#).

12.13.1.6. SCSI_DELAY (kern.cam.scsi_delay)

De kernelinstelling SCSI_DELAY kan gebruikt worden om de opstarttijd te versnellen. De standaardwaarde is nogal hoog en kan 15 seconden vertraging veroorzaken. Met modernere SCSI-systemen is 5 seconden al voldoende (zeker met moderne schijven). De kern.cam.scsi_delay opstart variabele moet hier gebruikt worden. De variabele en kernelconfiguratie-optie accepteren waarden uitgedrukt in *milliseconden* en *niet* in *seconden*.

12.13.2. Softupdates

[tunefs\(8\)](#) kan gebruikt worden om een bestandssysteem nauwkeurig af te stellen. Het heeft veel opties, maar nu wordt alleen het aan- en uitzetten van softupdates besproken. Dat gaat als volgt:

```
# tunefs -n enable /filesystem
# tunefs -n disable /filesystem
```

Een bestandssysteem kan niet met [tunefs\(8\)](#) gewijzigd worden als het aangekoppeld is. Softupdates aanzetten wordt dus in het algemeen gedaan vanuit enkelegebruikermodus, voordat partities aangekoppeld zijn.

Softupdates zorgen voor een drastische verbetering van de prestaties met betrekking tot metagegevens, met name het aanmaken en verwijderen van bestanden, door gebruik van een geheugencache. Het wordt dan ook aangeraden om op alle bestandssystemen softupdates te gebruiken. Er zijn twee nadelen aan softupdates: softupdates garanderen een consistent bestandssysteem in geval van een crash, maar het kan makkelijk enkele seconden (zelfs een minuut) achter liggen met het daadwerkelijk bijwerken op de fysieke harde schijf. Als een systeem crasht gaat wellicht meer werk verloren dan anders het geval zou zijn. Daarnaast vertragen softupdates het vrijgeven van bestandssysteemblokken. Als een bestandssysteem (zoals de rootpartitie) bijna vol is, dan kan het verrichten van een grote update, zoals `make installworld`, ertoe leiden dat het bestandssysteem ruimtegebrek krijgt en dat daardoor de operatie mislukt.

12.13.2.1. Meer over softupdates

Er zijn traditioneel twee methodes om de metagegevens van een bestandssysteem terug naar de schijf te schrijven. Het bijwerken van metagegevens houdt het bijwerken van van niet-inhoudelijke gegevens zoals inodes of mappen in.

Historisch gezien was het gebruikelijk om updates aan metagegevens synchroon weg te schrijven. Als een map bijvoorbeeld gewijzigd was, wachtte het systeem totdat de verandering daadwerkelijk naar de schijf geschreven was. De gegevensbuffers (de inhoud van een bestand) werden doorgeschoven naar de buffercache en op een later moment asynchroon op de schijf opgeslagen. Het voordeel van deze benadering is dat ze altijd veilig is. Als het systeem faalt tijdens het bijwerken, zijn de metagegevens nog altijd consistent. Een bestand kan volledig gecreëerd zijn of helemaal niet. Als de gegevensblokken van een bestand nog niet van de buffercache naar de schijf geschreven zijn ten tijde van de crash, is [fsck\(8\)](#) in staat om dit te herkennen en het bestandssysteem te repareren door de lengte van het bestand nul te maken. Deze implementatie is ook helder en eenvoudig. Het nadeel is echter dat het wijzigen van metagegevens een traag proces is. Een `rm -r` benadert bijvoorbeeld alle bestanden in een map sequentiëel, maar elke mapverandering (verwijderen van een bestand) wordt synchroon naar de schijf geschreven. Dit omvat ook het bijwerken van de map zelf, van de inodetabel en mogelijk ook van indirecte blokken die voor het bestand in kwestie zijn gealloceerd. Gelijksortige processen spelen zich af bij een commando als `tar -x`, waarbij een grote bestandshiëarchie wordt uitgepakt.

De tweede mogelijkheid is om het bijwerken van metagegevens asynchroon weg te schrijven. Dit is standaard in Linux®/ext2fs en als een *BSD UFS-bestandssysteem met `mount -o async` aangekoppeld is, is de werking hetzelfde. Alle bijwerkingen aan metagegevens worden eenvoudigweg doorgegeven aan de buffercache en vermengd met inhoudelijke updates van de bestandsgegevens. Het voordeel is een grote winst aan snelheid, omdat er niet telkens gewacht hoeft te worden op het bijwerken van metagegevens tot deze daadwerkelijk naar de schijf geschreven zijn. De implementatie is ook in dit geval helder en eenvoudig. Het grote nadeel is uiteraard dat er geen enkele

garantie is voor de consistentie van het bestandssysteem. Als het systeem faalt tijdens een operatie waarbij veel metagegevens worden bijgewerkt (bijvoorbeeld door een stroomstoring of iemand drukt op de resetknop), blijft het bestandssysteem in een onvoorspelbare toestand achter. Er is geen mogelijkheid om de toestand van het bestandssysteem te onderzoeken als het systeem weer opstart, want de gegevensblokken van een bestand kunnen al weggeschreven zijn geweest terwijl het wegschrijven van bijwerkingen aan de inodetabel of de bijhorende map nog niet plaats heeft gevonden. Het is zelfs onmogelijk om een `fsck` te implementeren die de overgebleven chaos kan opruimen: de benodigde informatie is gewoon niet volledig aanwezig op de schijf. Als een bestandssysteem op deze manier onherstelbaar beschadigd is, is de enige optie `newfs(8)` te gebruiken en vervolgens te herstellen van een back-up.

De gebruikelijke oplossing voor dit probleem is het implementeren van *dirty region logging*, ook wel *journaling* genoemd, hoewel deze term niet consistent gebruikt wordt en soms ook wordt gebruikt voor andere vormen van transactielogging. Het bijwerken van metagegevens wordt nog steeds synchroon geschreven, maar slechts naar een klein gebied van de schijf. Later worden ze dan naar de juiste locatie verplaatst. Omdat het loggebied klein is, hoeven de koppen van de schijf zelfs tijdens schrijfintensieve operaties nog maar over een kleine fysieke afstand te bewegen en door deze snellere respons zijn dit soort operaties sneller dan op de traditionele manier. De extra complexiteit van de implementatie is nogal beperkt, dus het risico van introductie van extra bugs valt mee. Een nadeel is dat alle metagegevens tweemaal geschreven worden (eerst naar het loggebied en later nog eens naar de definitieve locatie). Dus bij normaal gebruik kan er sprake zijn van wat men wel noemt een “performance pessimization”. Anderzijds kunnen in geval van een crash alle nog uitstaande metagegevensoperaties snel worden teruggedraaid of vanuit het loggebied alsnog worden afgemaakt wanneer de machine weer opstart. Het bestandssysteem start dan snel op.

Kirk McKusick, de vader van het Berkeley FFS, loste dit probleem op met softupdates, wat betekent dat alle uitstaande acties voor het bijwerken van metagegevens in het geheugen bewaard worden en dan geordend naar de schijf geschreven worden. Dit heeft het gevolg dat in geval van intensieve operaties met betrekking tot metagegevens, latere bijwerkingen aan een item eerdere bewerkingen opvangen (“catch”) als deze nog in het geheugen zitten en nog niet weggeschreven waren. Dus alle operaties, op bijvoorbeeld een map, worden in het algemeen eerst in het geheugen uitgevoerd voordat er wordt bijgewerkt naar schijf. De gegevensblokken worden geordend conform hun positie, zodat ze nooit weggeschreven worden voordat hun metagegevens geschreven zijn. Als het systeem een crash ondervindt, veroorzaakt dat impliciet het terugdraaien van uitstaande operaties (“log rewind”): alle operaties die nog niet weggeschreven waren lijken nooit gebeurd te zijn. Zo wordt een consistent bestandssysteem in stand gehouden dat eruit ziet alsof het 30 tot 60 seconden eerder was. Het gebruikte algoritme garandeert dat alle bronnen die in gebruik zijn als zodanig gemarkeerd worden in hun daarvoor geschikte bitmaps: blokken en inodes. Na een crash is de enige allocatiefout die kan optreden dat bronnen gemarkeerd kunnen zijn als in gebruik (“used”), terwijl ze feitelijk alweer beschikbaar (“free”) zijn. `fsck(8)` herkent deze situatie en stelt dergelijke vrij te maken bronnen opnieuw beschikbaar. Het is volkomen veilig om na een crash te negeren dat het bestandssysteem niet schoon is en het tot aankoppelen te dwingen met `mount -f`. Om niet langer gebruikte bronnen vrij te maken moet later `fsck(8)` uitgevoerd worden. Dit is dan ook het idee achter *background fsck*: op het moment dat het systeem aan het opstarten is, wordt er alleen een *snapshot* van het systeem bewaard. `fsck` kan later uitgevoerd worden. Alle bestandssystemen kunnen “dirty” aangekoppeld worden en het systeem kan gewoon verder opstarten naar meergebruikermodus. Vervolgens zijn er `fscks` gepland die in de achtergrond draaien voor elk bestandssysteem dat niet schoon is en waarmee bezette bronnen vrijgegeven worden. Bestandssystemen die geen gebruik maken van softupdates moeten echter nog steeds gebruik maken van de normale `fsck` in de voorgrond.

Het voordeel van softupdates is dat operaties op metagegevens bijna net zo snel zijn als asynchrone updates (dat wil zeggen sneller dan met *logging*, waarbij de metagegevens keer op keer geschreven worden). Nadelen zijn de complexiteit van de code (wat een groter risico op bugs impliceert in een gebied dat bijzonder gevoelig is voor verlies van gebruikersgegevens) en een groter geheugenverbruik. Tevens moet de gebruiker wennen aan enkele eigenaardigheden. Na een crash lijkt de toestand van het bestandssysteem wat “ouder”. In situaties waar de standaard synchrone benadering een aantal lege bestanden zou hebben achtergelaten na `fsck`, is het met softupdates juist zo dat dergelijke bestanden er helemaal niet zijn, omdat de metagegevens of de bestandsinhoud nooit naar de schijf zijn geschreven. Schijfruimte wordt pas vrijgegeven als de bijwerkingen aan metagegevens en inhoudelijke bestandsgegevens weggeschreven zijn, wat mogelijk pas enige tijd na het uitvoeren van `rm` plaatsvindt. Dit kan problemen veroorzaken als er grote hoeveelheden gegevens naar een bestandssysteem geschreven worden dat onvoldoende vrije ruimte heeft om alle bestanden twee keer te kunnen bevatten (bijvoorbeeld in `/tmp`).

12.14. Fijnafstemming van kernellimieten

12.14.1. Bestandsproceslimieten

12.14.1.1. kern.maxfiles

kern.maxfiles kan worden verhoogd of verlaagd, afhankelijk van de systeembehoefte. Deze variabele geeft het maximale aantal bestandsdescriptors op een systeem. Als de bestandsdescriptortabel vol is, toont de systeembuffer meerdere malen file: table is full, hetgeen achteraf te zien is met dmesg.

Elk geopend bestand, socket of fifo heeft een bestandsdescriptor. Een grote productieserver kan makkelijk enige duizenden bestandsdescriptors nodig hebben, afhankelijk van het soort en aantal diensten die tegelijk draaien.

In oudere versies van FreeBSD werd de standaard waarde van kern.maxfiles afgeleid van de optie maxusers in het kernelconfiguratiebestand. kern.maxfiles groeit evenredig met de waarde van maxusers. Als een aangepaste kernel wordt gebouwd, is het een goed idee om deze kerneloptie in te stellen afhankelijk van het gebruik van een systeem (maar niet te laag). Hoewel een productieserver misschien niet 256 gelijktijdige gebruikers heeft, kunnen de benodigde systeembronnen het beste vergeleken worden met een grootschalige webserver.

De optie maxusers stelt de grootte van een aantal belangrijke systeemtabellen in. Dit aantal moet ruwweg gelijk zijn aan het aantal gebruikers dat verwacht wordt gelijktijdig van de machine gebruik te maken.

Vanaf FreeBSD 4.5 wordt kern.maxusers automatisch ingesteld tijdens het opstarten gebaseerd op de hoeveelheid beschikbare geheugen in het systeem en kan worden vastgesteld tijdens het draaien door te kijken naar de alleen-lezen sysctl kern.maxusers. Sommige configuraties hebben grotere of kleinere waarden nodig van kern.maxusers, deze kunnen worden gezet als een opstartvariabele. Waardes van 64, 128 en 256 zijn daarin niet ongewoon. We raden aan om niet boven de 256 te gaan tenzij er heel veel bestandsdescriptors benodigd zijn; veel van de aanpasbare waarden die standaard worden bepaald door kern.maxusers kunnen individueel worden overschreven tijdens het opstarten en/of tijdens het draaien van het systeem in /boot/loader.conf (zie de handleiding loader.conf(5) of /boot/defaults/loader.conf voor een paar aanwijzingen) of zoals elders beschreven in dit document.

Voor oudere versies stelt het systeem deze waarde zelf in als deze uitdrukkelijk op 0 is gezet.¹ Als het gewenst is om deze waarde zelf aan te geven, wordt aangeraden om maxusers minstens op 4 te zetten, met name als het X Window systeem in gebruik is of als er software gecompileerd wordt. De reden hiervoor is dat de belangrijkste tabel die door maxusers ingesteld wordt, het maximum aantal processen is, dat ingesteld wordt op $20 + 16 * \text{maxusers}$, dus als maxusers op 1 ingesteld wordt, zijn er maar 36 gelijktijdige processen mogelijk, inclusief de ongeveer achttien processen die door het systeem tijdens het opstarten start en de ongeveer vijftien processen die waarschijnlijk aangemaakt worden door het opstarten van het X Window systeem. Zelfs een eenvoudige taak als het afbeelden van een hulppagina start negen processen op om de pagina te filteren, te decomprimeren en af te beelden. Als maxusers op 64 ingesteld wordt, zijn er 1044 gelijktijdige processen mogelijk, wat genoeg moet zijn voor bijna alle soorten gebruik. Als echter de gevreesde fout proc table full verschijnt als er geprobeerd wordt om een programma op te starten of als er een server gedraaid wordt met een groot aantal gelijktijdige gebruikers, zoals ftp.FreeBSD.org, kan het getal altijd verhoogd worden en kan de kernel opnieuw gebouwd worden.



Opmerking

maxusers stelt *geen* grens aan het aantal gebruikers dat zich op de machine kan aanmelden. Het stelt gewoon verschillende tabelgroottes in op redelijke waardes, uitgaande van het maximum aantal gebruikers dat waarschijnlijk de machine gebruikt en van het aantal processen dat elk van deze gebruikers zal draaien. Een sleutelwoord dat *wel* het aantal gelijktij-

¹Het auto-tuning-algoritme stelt maxusers in afhankelijk van de hoeveelheid geheugen in het systeem, met een minimum van 32 en een maximum van 384.

dige aanmeldingen op afstand en X-terminalvensters begrensd is [pseudo-device pty 16](#). In FreeBSD 5.X kan dit getal genegeerd worden omdat daar het stuurprogramma [pty\(4\)](#) “auto-cloning” is. Er kan eenvoudig gebruik worden gemaakt van de regel `device pty` in het instellingenbestand.

12.14.1.2. kern.ipc.somaxconn

De `sysctl`-variabele `kern.ipc.somaxconn` bepaakt de grootte van de luisterwachtrij voor het accepteren van nieuwe TCP-verbindingen. De standaardwaarde van 128 is meestal te laag voor robuuste behandeling van nieuwe verbindingen in een zwaarbeladen webserveromgeving. Voor zulke omgevingen wordt aangeraden deze waarde te verhogen tot 1024 of hoger. De dienstdaemon beperkt misschien zelf de luisterwachtrij (bijvoorbeeld [sendmail\(8\)](#) of Apache), maar heeft vaak een mogelijkheid in een configuratiebestand de wachtrijgrootte aan te passen. Grote luisterwachtrijen zijn ook beter in het ontwijken van Ontzegging van Dienst (DoS) aanvallen.

12.14.2. Netwerkbeperingen

De kerneloptie `NMBCLUSTERS` bepaalt het aantal netwerk-Mbufs dat beschikbaar is voor een systeem. Een veel bezochte server met een laag aantal Mbufs beperkt de mogelijkheden van FreeBSD. Elk cluster staat voor ongeveer 2 K geheugen, dus een waarde van 1024 stelt 2 megabyte aan kernelgeheugen voor, dat is gereserveerd voor netwerkbuffers. Een simpele berekening geeft aan hoeveel er nodig is. Stel dat een webserver met een maximum van 1000 simultane verbindingen voor elke verbinding 16 K aan ontvangstnetwerkbuffers en 16 K aan zendbuffers kost, dan is ongeveer 32 MB aan netbuffers nodig voor de webserver. Een goede vuistregel is te vermenigvuldigen met twee, dus $2 \times 32 \text{ MB} / 2 \text{ KB} = 64 \text{ MB} / 2 \text{ kB} = 32768$. Voor machines met veel geheugen wordt 4096 tot 32768 aangeraden. Er moet in geen geval een arbitrair hoge waarde voor deze `sysctl` opgegeven worden, want dat kan leiden tot een crash tijdens het opstarten. Met de optie `-m` van [netstat\(1\)](#) kan het clustergebruik van het netwerk bekeken worden.

De loaderparameter `kern.ipc.nmbclusters` moet gebruikt worden om dit tijdens het opstarten toe te passen. Alleen voor oudere versies van FreeBSD is het nodig om de kerneloptie `NMBCLUSTERS` te gebruiken.

Voor drukke servers die extensief gebruik maken van de systeemaanroep [sendfile\(2\)](#), kan het nodig zijn het aantal [sendfile\(2\)](#)-buffers te verhogen via de kerneloptie `NSFBUFS` of door de waarde in te stellen in `/boot/loader.conf` (in [loader\(8\)](#) staan details). Als er in de procestabel processen staan met een status `sfbufa` is dat een algemene indicator dat deze parameter aangepast moet worden. De `sysctl`-variabele `kern.ipc.nsfbufs` is alleen-lezen en laat zien op welke waarde deze kernelvariabele is ingesteld. Deze parameter schaaft engszins met de variabele `kern.maxusers`, maar het kan nodig zijn om deze bij te stellen.



Belangrijk

Zelfs als een socket als non-blocking gemarkeerd is, dan nog kan het aanroepen van [sendfile\(2\)](#) op de non-blocking socket ertoe leiden dat er toch blokkade optreedt totdat er voldoende struct `sf_buf`'s vrijgemaakt zijn.

12.14.2.1. net.inet.ip.portrange.*

De `sysctl`-variabelen `net.inet.ip.portrange.*` bepalen welke reeks poortnummers automatisch gebonden wordt aan TCP- en UDP-sockets. Er zijn drie gebieden: een laag gebied, een (standaard) middengebied en een hoog gebied. De meeste netwerkprogramma's gebruiken het standaardbereik, wat begrensd wordt door `net.inet.ip.portrange.first` en `net.inet.ip.portrange.last` met standaardwaarden van respectievelijk 1024 en 5000. Gebonden poortreeksen worden gebruikt voor uitgaande verbindingen en het is onder bepaalde omstandigheden mogelijk dat poorten op raken. Dit gebeurt meestal in het geval van een zwaar belaste webproxy. Poortbereik is niet van belang als vooral diensten draaien die zich bezighouden met inkomende verbindingen, zoals een normale webserver, of als het aantal uitgaande verbindingen beperkt is, zoals bij een mailrelay. Voor situaties waarin een tekort

aan poorten dreigt, wordt aangeraden om `net.inet.ip.portrange.last` bescheiden op te hogen. Een waarde van 10000, 20000 of 30000 is redelijk. Er moet ook rekening met effecten op firewalls gehouden worden als de poortreeks gewijzigd wordt. Sommige firewalls kunnen grote poortreeksen blokkeren, meestal de lagere poorten, en verwachten dat andere systemen hogere poorten gebruiken voor uitgaande verbindingen. Om deze reden wordt het niet aanbevolen om `net.inet.ip.portrange.first` te verlagen.

12.14.2.2. TCP Bandbreedtevertragingproduct (TCP Bandwidth Delay Product)

De TCP-bandbreedtevertragingproductlimitatie lijkt op TCP/Vegas in NetBSD. Het kan aangezet worden door de `sysctl`-variabele `net.inet.tcp.inflight.enable` de waarde 1 te geven. Het systeem tracht dan het bandbreedtevertragingssproduct te berekenen voor elke verbinding en beperkt dan de hoeveelheid gegevens in de wachtrij naar het netwerk tot de hoeveelheid die vereist is om maximale doorvoer te kunnen handhaven.

Dit is nuttig bij gebruik van modems, Gigabit Ethernet of zelfs bij WAN-verbindingen met hoge snelheid (of elke andere verbinding met een groot bandbreedtevertragingproduct), in het bijzonder als ook windowschaling of een groot verzendwindow gebruikt wordt. Als deze optie aangezet wordt, dient ook `net.inet.tcp.inflight.debug` de waarde 0 te krijgen (geen debugging) en voor produktiegebruik kan het instellen van `net.inet.tcp.inflight.min` naar minstens 6144 voordeel opleveren. Het instellen van hoge minima kan effectief het beperken van bandbreedte ondermijnen, afhankelijk van de verbinding. De mogelijkheid tot limitering zorgt ervoor dat de hoeveelheid gegevens die opgebouwd wordt, in tussentijdse route- en switchwachtrijen verlaagd kan worden en tevens kan de hoeveelheid gegevens die opgebouwd wordt in de interfacewachtrij van de lokale host verlaagd worden. Met minder pakketten in wachtrijen kunnen interactieve verbindingen opereren met lagere *Round Trip* tijden, met name over langzame modems. Deze optie gaat alleen over datatransmissie (upload / serverkant) en heeft geen effect gegevensontvangst (download / cliëntkant).

Aanpassen van `net.inet.tcp.inflight.stab` wordt *niet* aangeraden. Deze parameter krijgt standaard een waarde van 20, wat 2 maximale pakketten opgeteld bij de bandbreedtevensterberekening representeert. Het extra venster is nodig om het algoritme stabiel te houden en om de reactietijd bij veranderende omstandigheden te verbeteren, maar het kan ook leiden tot langere pingtijden over langzame verbindingen (zonder het `inflight`-algoritme kan dit echter nog erger zijn). In dergelijke gevallen kan deze parameter misschien verlaagd worden naar 15, 10 of 5 en misschien moet voor het gewenste effect ook `net.inet.tcp.inflight.min` verlaagd worden (bijvoorbeeld naar 3500). Het verlagen van deze parameters moet pas in laatste instantie overwogen worden.

12.14.3. Virtueel Geheugen

12.14.3.1. kern.maxvnodes

Een `vnode` is de interne representatie van een bestand of een map. Het verlagen van het aantal beschikbare `vnodes` voor het besturingssysteem leidt dus tot een daling van schijf-I/O. Normaliter wordt dit door het besturingssysteem afgehandeld en hoeft de instelling niet gewijzigd te worden. In sommige gevallen kan schijf-I/O de beperkende factor zijn en kan het systeem alle beschikbare `vnodes` in gebruik hebben. Dan dient deze instelling gewijzigd te worden. De hoeveelheid inactief en beschikbaar RAM dient meegenomen te worden in de beslissing.

Het huidige aantal gebruikte `vnodes` kan als volgt bekeken worden:

```
# sysctl vfs.numvnodes
vfs.numvnodes: 91349
```

Om het maximale aantal `vnodes` weer te geven:

```
# sysctl kern.maxvnodes
kern.maxvnodes: 100000
```

Als het huidige aantal gebruikte `vnodes` dicht bij het maximale aantal ligt, is het verstandig om `kern.maxvnodes` op te hogen met 1.000. Ook `vfs.numvnodes` dient in de gaten gehouden te worden. Als de waarde weer tot aan het maximum stijgt, dan moet `kern.maxvnodes` verder opgehoogd worden. Er dient een verschuiving op te treden in het door `top(1)` gerapporteerde geheugengebruik. Er hoort meer geheugen actief te zijn.

12.15. Wisselbestandruimte toevoegen

Hoe goed er ook gepland wordt, soms draait een systeem gewoon niet zoals verwacht. Een oorzaak hiervoor kan een tekort aan wisselbestandruimte zijn. Als blijkt dat er meer wisselbestandruimte nodig is, kan dat eenvoudig. Er zijn drie manieren om de totale ruimte beschikbaar als wisselbestand te vergroten: een nieuwe harde schijf toevoegen, swappen over NFS of een wisselbestand maken op een bestaande (UFS of andere) partitie.

Kijk voor informatie over het beveiligen van het wisselbestand, welke opties hiervoor bestaan, en waarom dit gedaan zou moeten worden in [Paragraaf 19.17, “Het versleutelen van de wisselbestand ruimte”](#) van het handboek.

12.15.1. Swap op een nieuwe of bestaande harde schijf

Een nieuwe harde schijf voor swap toevoegen geeft betere prestaties dan een partitie aan een bestaande schijf toevoegen. Het aanmaken van partities en harde schijven wordt uitgelegd in [Paragraaf 19.3, “Schijven toevoegen”](#). [Paragraaf 12.2, “Initiële instellingen”](#) bespreekt de overwegingen van partitie-indelingen en de grootte van swap-partities.

Gebruik [swapon\(8\)](#) om een swap-partitie aan het systeem toe te voegen, bijvoorbeeld:

```
# swapon /dev/ada1s1b
```



Waarschuwing

Het is mogelijk om elke partitie te gebruiken die momenteel niet aangekoppeld is, zelfs als deze al gegevens bevat. Het gebruik van [swapon\(8\)](#) op een partitie die gegevens bevat zal deze gegevens overschrijven en vernietigen. Zorg ervoor dat de partitie die als swap toegevoegd wordt echt de bedoelde partitie is voordat [swapon\(8\)](#) gebruikt wordt.

Voeg een regel toe aan `/etc/fstab` voor de partitie om deze swap-partitie automatisch toe te voegen tijdens het opstarten:

```
/dev/ada1s1b none swap sw 0 0
```

Raadpleeg [fstab\(5\)](#) voor een uitleg over de regels in `/etc/fstab`.

12.15.2. Swappen over NFS

In het algemeen wordt swappen over NFS niet aangeraden behalve als het onmogelijk is om naar een lokale schijf te swappen. NFS-swappen wordt gelimiteerd door de hoeveelheid beschikbare bandbreedte en belast het de NFS-server.

12.15.3. Wisselbestanden

Het is mogelijk om een bestand aan te maken van een bepaalde grootte en dit als swap te gebruiken. In dit voorbeeld wordt een bestand van 64 MB gebruikt, `/usr/swap0`. Uiteraard kan een willekeurige naam gebruikt worden.

Voorbeeld 12.1. Een wisselbestand aanmaken op FreeBSD

1. De kernel GENERIC bevat reeds het stuurprogramma voor geheugenschijven ([md\(4\)](#)) dat nodig is voor deze bewerking. Zorg ervoor dat tijdens het bouwen van een eigen kernel de volgende regel in uw configuratiebestand zit:

```
device md
```


Kijk voor meer informatie over het bouwen van een eigen kernel in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

2. Het wisselbestand `/usr/swap0` aanmaken:

```
# dd if=/dev/zero of=/usr/swap0 bs=1024k count=64
```

3. De correcte rechten op `/usr/swap0` instellen:

```
# chmod 0600 /usr/swap0
```

4. Het wisselbestand opnemen in `/etc/rc.conf` :

```
swapfile="/usr/swap0" # Instellen op naam van wisselbestand als    
hulpwisselbestand gewenst is
```

5. De machine moet herstart worden of om het wisselbestand direct in te schakelen:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /usr/swap0 -u 0 && swapon /dev/md0
```

12.16. Energie- en bronnenbeheer

Geschreven door Hiten Pandya en Tom Rhodes.

Het is belangrijk om hardwarebronnen op een efficiënte wijze te benutten. Voordat ACPI geïntroduceerd werd was het lastig en onflexibel om het energieverbruik en de thermische eigenschappen van een systeem te beheersen. De hardware werd beheerst de BIOS en dus had de gebruiker minder controle en zichtbaarheid in de energie-beheerinstellingen. Enige gelimiteerde configuratie was mogelijk via *Advanced Power Management (APM)*. Energie- en bronnenbeheer is een belangrijk onderdeel van moderne machines. Het besturingssysteem moet bijvoorbeeld systeemlimieten in de gaten houdt (en mogelijk een SMS sturen of iets dergelijks) als de systeemtemperatuur onverwacht toeneemt.

In dit deel van het FreeBSD handboek wordt uitgebreide informatie verschaft over ACPI. Aan het einde worden referenties geleverd naar meer leesmateriaal.

12.16.1. Wat is ACPI?

Advanced Configuration and Power Interface (ACPI) is een standaard die door een alliantie van producenten geschreven is, met als doel te voorzien in een standaardinterface voor hardwarebronnen- en energiebeheer. Een belangrijk element is dat het meer flexibiliteit en beheersmogelijkheden biedt aan het besturingssysteem (OS). Moderne systemen hebben de limieten van de huidige PNP-interfaces verder opgerekt dan wenselijk en misschien wel mogelijk was. ACPI is de directe opvolger van APM (Advanced Power Management). Centraal is het verleggen van hardwarebeheer en -monitoring naar de OS-laag in plaats van de zeer beperkte BIOS-laag.

12.16.2. Tekortkomingen van APM

Met de *Advanced Power Management (APM)* faciliteit kan het energieverbruik van een systeem geregeld worden op basis van de systeemactiviteit. Het APM-BIOS wordt geleverd door de systeemproducent of -verkoper en het is specifiek voor dat betreffende hardwareplatform. Een APM-stuurprogramma in het besturingssysteem regelt vervolgens de toegang tot de *APM Software Interface*, die het besturen van vermogensniveau mogelijk maakt. APM dient nog steeds gebruikt te worden met systemen die gefabriceerd zijn voor het jaar 2000.

Er zijn vier hoofdproblemen met APM te onderscheiden: ten eerste wordt het energiebeheer verricht door een BIOS (afhankelijk van producent) en het besturingssysteem heeft daar geen kennis van. De gebruiker die idle-time

waarden instelt voor een harde schijf in het APM-BIOS is hier een voorbeeld van. Dan zal het BIOS de harde schijf langzamer kunnen laten draaien zonder dat het besturingssysteem de noodzaak ziet of het goedkeurt. Ten tweede: de APM-logica is ingebed in de BIOS, waardoor het buiten het besturingssysteem om opereert. Dit houdt in dat gebruikers problemen met hun APM-BIOS alleen kunnen verhelpen door een nieuw BIOS in het ROM te flashen, wat een gevaarlijke en mogelijk onherstelbare operatie is. Ten derde is APM een producent-specifieke technologie, in de zin dat er altijd een hoge mate van duplicatie zal zijn van al dan niet geslaagde pogingen om het wiel opnieuw uit te vinden en uiteraard ook van bugs. Er is geen enkele garantie dat het wegnemen van een bug door een producent ook een zelfde bug wegneemt bij een concurrent. Tenslotte is het van belang te weten dat de APM-BIOS in het algemeen gewoon te weinig geheugen kon gebruiken om een ingewikkeld energiebeheer te kunnen implementeren. Laat staan dat deze goed aanpasbaar was aan veranderlijke doelstellingen voor de betreffende machine.

Plug-n-play BIOS (PNPBIOS) was in veel situaties onbetrouwbaar. PNPBIOS is 16-bitstechnologie, dus het besturingssysteem moet 16-bit emulatie gebruiken om met PNPBIOS-methoden te kunnen samenwerken.

Het FreeBSD-stuurprogramma APM is gedocumenteerd in [apm\(4\)](#).

12.16.3. ACPI instellen

Het stuurprogramma `acpi.ko` wordt standaard geladen bij het opstarten door de [loader\(8\)](#) en hoeft *niet* gecompileerd te worden. De redenatie is dat er met modules gemakkelijker gewerkt kan worden, bijvoorbeeld een andere `acpi.ko` gebruiken zonder dat er een nieuwe kernel gebouwd moet worden. Dit heeft het voordeel dat testen eenvoudiger is. Een andere reden is dat het opstarten van ACPI nadat een systeem eenmaal volledig opgestart is meestal niet goed werkt. Mocht er hinder ondervonden worden, dan kan ACPI beter uitgeschakeld worden. Dit stuurprogramma kan niet gestopt worden als het eenmaal geladen is, omdat de systeembus het gebruikt voor allerlei interacties met hardware. ACPI kan uitgezet worden door het instellen van `hint.acpi.0.disabled="1"` in `/boot/loader.conf` of in de [loader\(8\)](#) prompt.



Opmerking

ACPI en APM kunnen niet samenleven en moeten afzonderlijk en exclusief gebruikt worden. De laatste die gestart wordt bepaalt of het stuurprogramma de ander wel of niet ziet.

In haar eenvoudigste vorm kan ACPI gebruikt worden om het systeem in slaapmodus te zetten met [acpicnf\(8\)](#) met de vlag `-s` en een optie 1-5. De meeste gebruikers hebben alleen 1 of 3 nodig. De optie 5 verricht een “soft-off”, wat hetzelfde is als:

```
# halt -p
```

Andere opties zijn mogelijk via [sysctl\(8\)](#). Zie de handleidingen van [acpi\(4\)](#) en [acpicnf\(8\)](#) voor meer informatie.

12.17. FreeBSD ACPI gebruiken en debuggen

Geschreven door Nate Lawson.

Met medewerking van Peter Schultz.

Tom Rhodes.

ACPI is een totaal nieuwe manier om apparaten te ontdekken, om energieverbruik te beheren en om een gestandaardiseerde toegang te bieden tot allerlei apparaten die eerder via het BIOS beheerd werden. Er wordt voortdurend vooruitgang geboekt om ACPI op alle systemen te laten werken, maar bugs in de *ACPI Machine Language (AML)* bytecode van sommige moederborden, onvolledigheden in de subsystemen van de kernel van FreeBSD en bugs in de Intel® ACPI-CA interpreter blijven opduiken.

Deze tekst is bedoeld om u te helpen met het bijstaan van de FreeBSD ACPI beheerders met het vinden van de hoofdoorzaken van problemen die u opmerkt en met het debuggen en het vinden van een oplossing.

12.17.1. Debuginformatie aanleveren



Opmerking

Voordat een probleem wordt gemeld, moet het zeker zijn dat de laatste BIOS versie draait en indien beschikbaar de geïntegreerde controller firmware versie.

Diegenen die meteen een probleem willen indienen, sturen de volgende informatie naar frebsd-acpi@FreeBSD.org:

- Omschrijving van het foutieve gedrag, inclusief systeemtype en -model en alles wat de fout kan veroorzaken. Als het een nieuw fenomeen is, dan dient ook zo accuraat mogelijk aangegeven te worden wanneer de fout het eerst optrad.
- De uitvoer van `dmesg(8)` van `boot -v`, inclusief foutmeldingen die gegenereerd worden als de fout optreedt.
- De uitvoer van `dmesg(8)` van `boot -v` met ACPI uitgeschakeld, indien het uitzetten van ACPI het probleem oplost.
- Uitvoer van `sysctl hw.acpi`. Dit is tevens een goede manier om uit te vinden welke ACPI-mogelijkheden een systeem heeft.
- Een URL waar de *ACPI Source Language* (ASL) gevonden kan worden. De ASL dient *niet* rechtstreeks naar de lijst gezonden te worden, omdat deze nogal groot kan zijn. Een kopie van een ASL kan gemaakt worden met het volgende commando:

```
# acpidump -dt > naam-systeem.asl
```

(Vervang uw aanmeldnaam door `$NAME` en producent/model door `$SYSTEM`. Bijvoorbeeld: `njl-FooCo6000.asl`)

De meeste FreeBSD-programmeurs lezen de [FreeBSD-CURRENT mailinglijst](#), maar problemen gaan bij voorkeur ook naar [frebsd-acpi](#) zodat ze zeker gezien worden. Het kan enige tijd duren voordat er antwoord komt, omdat deze mensen elders ook nog volledige banen hebben. Als de bug niet meteen duidelijk is, komt er waarschijnlijk en verzoek om een PR in te dienen via [send-pr\(1\)](#). Als er een PR moet worden opgesteld, dan dient alle hierboven gevraagde informatie vermeld te worden. Dit helpt om het probleem te kunnen volgen en oplossen. Het sturen van een PR zonder eerst [frebsd-acpi](#) te mailen is niet wenselijk, aangezien men PRs gebruikt als herinnering van bestaande problemen, niet als rapportagesysteem. Mogelijk is een probleem al eens door iemand anders gemeld.

12.17.2. Achtergrond

ACPI is aanwezig op alle moderne computers die voldoen aan de ia32 (x86), ia64 (Itanium) of amd64 (AMD) architecturen. De volledige standaard heeft vele mogelijkheden zoals CPU-prestatiebeheer, energiebeheer, thermische zones, diverse batterijsystemen, ingebelde controllers en busnummering. De meeste systemen implementeren minder dan de volledige standaard. Een desktopsysteem implementeert bijvoorbeeld meestal alleen busnummering, terwijl laptops mogelijk ook koeling- en batterijbeheer ondersteunen. Laptops hebben ook `suspend` en `resume` (slapen en wakker worden) met hun eigen aanverwante complexiteit.

Een ACPI-compliant systeem heeft verscheidene componenten. Het BIOS- en chipsetverkopers bieden verscheidene vaste tabellen aan zoals FADT in het geheugen die zaken als de APIC-afbeelding (gebruikt voor SMP), configuratieregisters, en eenvoudige configuratiewaarden specificeren. Ook wordt er een tabel van bytecode (de *Differentiated System Description Table* of DSDT) geleverd die een op een boomstructuur lijkende namespace biedt voor apparaten en methoden.

Het stuurprogramma ACPI moet de voorgedefinieerde tabellen verwerken, een interpreter voor de bytecode implementeren en apparaatstuurprogramma's en de kernel aanpassen om informatie van het ACPI-subsysteem te accepteren. Intel® heeft een interpreter beschikbaar gesteld (ACPI-CA) die door FreeBSD en ook door Linux® en NetBSD gebruikt wordt. De ACPI-CA-broncode staat in `src/sys/contrib/dev/acpica`. De lijncode die ACPI-CA

laat werken met FreeBSD staat in `src/sys/dev/acpica/Osd` . Stuurprogramma's die verscheidene ACPI-apparaten implementeren staan in `src/sys/dev/acpica` .

12.17.3. Algemene problemen

Wil ACPI goed werken, dan moeten alle onderdelen goed werken. Hieronder staan enkele algemene problemen in volgorde van hoe vaak ze optreden en enkele mogelijke oplossingen of manieren om de problemen te vermijden.

12.17.3.1. Muisproblemen

Soms doet een muis het niet bij het opstarten uit de slaapstand. Een bekend lapmiddel is het toevoegen van `hint.psm.0.flags="0x3000"` aan `/boot/loader.conf` . Als dat niet werkt, dan wordt aangeraden een bugrapport in te sturen, zoals eerder is beschreven.

12.17.3.2. Suspend/resume

ACPI heeft drie slaapstanden waarbij het geheugen (RAM) wordt ingezet. Dit zijn de STR-toestanden S1-S3, en nog een slaap-met-gebruik-van-harde-schijf toestand (STD) die S4 heet. S5 is “zacht uit” en is de normale status van een systeem als het is aangesloten maar niet is aangezet. S4 kan feitelijk op twee manieren geïmplementeerd worden: S4BIOS is een slaapstand naar schijf met behulp van het BIOS en S4OS wordt volledig door het besturingssysteem geïmplementeerd.

als eerste dienen de `sysctl hw.acpi` items die iets met de slaapstand te maken hebben gecontroleerd te worden. Hieronder staan de resultaten voor een Thinkpad:

```
hw.acpi.supported_sleep_state: S3 S4 S5
hw.acpi.s4bios: 0
```

Dit betekent dat hier `acpicnf -s` gebruikt kan worden om S3, S4OS en S5 te testen. Als `s4bios` gelijk was aan (1), dan zou er S4BIOS ondersteuning zijn in plaats van S4 OS.

Als `suspend/resume` getest moet worden, dient, indien ondersteund, bij S1 begonnen te worden. Deze toestand heeft de grootste kans om te werken, omdat deze niet veel stuurprogrammaondersteuning vereist. Niemand heeft nog S2 geïmplementeerd, maar het is ongeveer hetzelfde als S1. Daarna wordt S3 getest. Dit is het diepste STR-niveau en heeft uitgebreide ondersteuning van stuurprogramma's nodig om hardware goed opnieuw te kunnen starten. Mochten er blokkades optreden, dan kan naar de [freebsd-acpi](#) lijst gemaïld worden. Er kan echter geen snelle oplossing verwacht worden, omdat er nog de nodige stuurprogramma's/hardware liggen om getest en bewerkt te worden.

Een veelvoorkomend probleem met `suspend/resume` is dat veel apparaatstuurprogramma's hun firmware, registers of apparaatgeheugen niet fatsoenlijk opslaan, herstellen, of herinitialiseren. Een eerste poging om het probleem te vinden omvat:

```
# sysctl debug.bootverbose=1
# sysctl debug.acpi.suspend_bounce=1
# acpicnf -s 3
```

Deze test emuleert de `suspend/resume`-cyclus van alle apparaten zonder daadwerkelijk naar de toestand S3 te gaan. In sommige gevallen kunt u zo eenvoudig problemen vaststellen (bijvoorbeeld het verliezen van de firmware-toestand, timeout van de apparaatwaakhond, en steeds opnieuw iets proberen). Merk op dat het systeem niet werkelijk naar de toestand S3 gaat, wat inhoudt dat apparaten geen spanning verliezen waardoor velen prima zullen werken zelfs als de `suspend/resume`-methoden geheel ontbreken, dit in tegenstelling tot de echte toestand S3.

Moeilijkere gevallen vereisen aanvullende hardware, dat is een seriële poort/kabel voor de seriële console of een Firewire poort/kabel voor [dcons\(4\)](#), en vaardigheden in het debuggen van de kernel.

Om een probleem te kunnen isoleren helpt het om zoveel mogelijk stuurprogramma's uit de kernel te halen. Als dit werkt, kan er teruggewerkt worden naar het stuurprogramma dat schuldig is aan het falen. Meestal vertonen binaire stuurprogramma's als `nvidia.ko`, X11 beeldschermstuurprogramma's en USB de meeste problemen, terwijl bijvoorbeeld Ethernet-interfaces meestal meteen goed werken. Als de stuurprogramma's zonder problemen

geladen en verwijderd kunnen worden, dan is dit te automatiseren door de juiste commando's in `/etc/rc.suspend` en `/etc/rc.resume` te zetten. Er staat een voorbeeld (achter commentaartekens) voor het laden en verwijderen van een stuurprogramma. Als het beeldscherm er na wakker worden vreemd uitziet, kan geprobeerd worden `hw.acpi.reset_video` op nul te zetten. Met langere of kortere waarden voor `hw.acpi.sleep_delay` kan bekeken worden of dat helpt.

In geval van problemen is het ook een optie om een recente Linux® distributie met ondersteuning voor ACPI support te starten en daarvan de suspend/resume ondersteuning op dezelfde hardware uit te proberen. Als het werkt met Linux®, dan is het waarschijnlijk een FreeBSD stuurprogramma probleem en als het mogelijk is uit te vinden over welk stuurprogramma het gaat, kan dat bijdragen aan het oplossen van het probleem. ACPI houdt zich in het algemeen niet bezig met andere stuurprogramma's zoals geluid, ATA, enzovoort. Als er dus een echt probleem met een stuurprogramma is, dan is waarschijnlijk uiteindelijk ook nodig naar de [freebsd-current](#) lijst te posten en naar de beheerder van het stuurprogramma. Voor degenen met moed is het vooral aan te raden een paar `printf(3)`s in problematische stukken van een stuurprogramma te plaatsen voor debugging om na te gaan waar de resumefunctie precies hangt.

Tot slot kan geprobeerd worden om ACPI uit te zetten en in plaats daarvan APM aan te zetten. Als suspend/resume werkt met APM, is het wellicht verstandig het daarbij te houden, vooral met wat oudere apparatuur (voor 2000). Producenten hebben nogal wat tijd nodig gehad om ACPI ondersteuning goed te krijgen en voor oudere hardware is het waarschijnlijker dat er BIOS-problemen zijn met ACPI.

12.17.3.3. Systeem hangt (tijdelijk of permanent)

Meestal is het hangen van het systeem het gevolg van verloren interrupts of een interruptstorm. Chipsets kunnen een heleboel problemen hebben, afhankelijk van hoe het BIOS interrupts instelt voor het opstarten, of de APIC (MADT) tabel correct is en de routing van het *System Control Interrupt* (SCI).

Interruptstorms kunnen onderscheiden worden van verloren geraakte interrupts door de uitvoer van `vmstat -i` te controleren en de regel met `acpi0` goed te lezen. Als de teller in toenemende mate hoger staat dan enkele per seconde, dan is sprake van een interruptstorm. Als het systeem lijkt te hangen, is het wellicht nog mogelijk door te dringen tot de DDB (CTRL+ALT+ESC) en `show interrupts` uit te voeren.

De beste hoop in geval van interruptproblemen is om APIC-ondersteuning uit te zetten met `hint.apic.0.disabled="1"` in `loader.conf`.

12.17.3.4. Panics

Panics zijn relatief zeldzaam met ACPI en krijgen de hoogste prioriteit bij het oplossen. Eerst moeten de verschillende gebeurtenissen waarmee de panic (als mogelijk) te reproduceren is geïsoleerd worden en moet een backtrace gemaakt worden. `options DDB` dient aangezet te worden en er dient een seriële console ([Paragraaf 26.6.5.3, "De debugger DDB gebruiken via de seriële verbinding"](#)) of een `dump(8)` partitie te komen. In DDB is een backtrace te maken met `tr`. Als de backtrace handmatig opgeschreven moet worden, is het belangrijk dat in ieder geval de bovenste en onderste vijf (5) regels van de backtrace genoteerd worden.

Daarna dient getracht te worden het systeem te starten zonder ACPI. Als dat werkt, is het ACPI-subsysteem geïsoleerd en kunnen de verschillende `debug.acpi.disable`-waarden uitgeprobeerd worden. In [acpi\(4\)](#) staan enkele voorbeelden.

12.17.3.5. Systeem slaat aan na slaapstand of stop

`hw.acpi.disable_on_poweroff="0"` kan uitgezet worden in [loader.conf\(5\)](#). Hierdoor schakelt ACPI bepaalde gebeurtenissen tijdens het afsluitproces niet uit. Om dezelfde redenen moeten sommige systemen deze waarde altijd op 1 (standaard) hebben staan. In het algemeen lost dit een probleem op waarbij een systeem spontaan weer opkomt nadat het in slaapstand is gezet of geheel gestopt is.

12.17.3.6. Overige problemen

Als er nog andere problemen zijn met ACPI (met een docking station of apparaten niet gedetecteerd, enzovoort), dan kan een mail met beschrijving naar de mailinglijst gezonden worden. Sommige zaken kunnen echter gerela-

teerd zijn aan delen van het ACPI-subsysteem die nog niet af zijn, dus het kan in sommige gevallen een tijd duren. Gebruikers moeten soms geduld en de bereidheid om eventuele patches uit te proberen hebben.

12.17.4. ASL, acpidump en IASL

Het grootste probleem is dat BIOS-producenten vaak incorrecte (of gewoon foutieve) bytecode leveren. Dit blijkt doorgaans uit kernelboodschappen als:

```
ACPI-1287: *** Error: Method execution failed [\\_SB_.PCI0.LPC0.FIGD._STA] \\
(Node 0xc3f6d160), AE_NOT_FOUND
```

Vaak kunnen dergelijke problemen geoplost worden door de BIOS bij te werken tot de laatste revisie. De meeste consoleberichten zijn onschuldig, maar als er andere problemen zijn, zoals batterijstatus die niet werkt, dan ligt het voor de hand te zoeken naar problemen in de AML-code. De bytecode die AML genoemd wordt, wordt gecompileerd van een broncodetaal ASL. Deze staat weer in een tabel DSDT. Met [acpidump\(8\)](#) kan een kopie van de ASL gemaakt worden. Dan moeten zowel de opties `-t` (laat inhoud van vaste tabellen zien) als `-d` (disassembleer AML naar ASL) gebruikt worden. In [Debuginformatie aanleveren](#) staat een voorbeeld.

De eenvoudigste eerste controle is de ASL-code opnieuw compileren en kijken of er foutmeldingen optreden. Waarschuwingen kunnen doorgaans genegeerd worden, maar fouten zijn bugs die er meestal toe leiden dat ACPI niet correct werkt. Om ASL te hercompileren:

```
# iasl eigen.asl
```

12.17.5. ASL repareren

Op langere termijn is het de bedoeling dat voor vrijwel elke machine ACPI werkt zonder enig ingrijpen van de gebruiker. Op dit moment wordt er echter nog gewerkt aan oplossingen voor veel voorkomende vergissingen die BIOS-producenten maken. De Microsoft® interpreter (`acpi.sys` en `acpiec.sys`) controleert niet strikt of het BIOS volledig aan de standaard voldoet, waardoor het voorkomt dat BIOS-makers die alleen testen onder Windows® bepaalde fouten in hun ASL nooit correct repareren. FreeBSD hoopt door te gaan met de identificatie en documentatie van welk niet-standaard gedrag precies wordt toegelaten door Microsoft®'s interpreter en te dit te repliceren zodat FreeBSD kan werken zonder dat gebruikers zich gedwongen zien om de ASL te repareren. Als een tijdelijke oplossing en om te helpen met het in kaart brengen van bepaald gedrag, kan de ASL handmatig gerepareerd worden. Mocht dit lukken, dan wordt erop aangedrongen een [diff\(1\)](#) van de oude en de nieuwe ASL te mailen, zodat het foutieve gedrag mogelijk in ACPI-CA kan worden verwerkt, waardoor andere gebruikers niet meer handmatig met hun ASL aan de gang hoeven.

Hieronder staat een lijst algemene foutmeldingen, hun oorzaken en hoe ze op te lossen:

12.17.5.1. _OS afhankelijkheden

Sommige AMLs gaan ervan uit dat de wereld enkel bestaat uit Windows® versies. FreeBSD kan zich voordoen als elk OS om te kijken of dit problemen oplost. Een gemakkelijke manier om dit te doen is `hw.acpi.osname="Windows 2001"` in te stellen in `/boot/loader.conf` of andere gelijksoortige strings die in een ASL staan.

12.17.5.2. Ontbrekende return-opdrachten

Sommige methoden hebben geen specifieke returnwaarde, zoals wel vereist wordt door de standaard. Hoewel ACPI-CA hier niets mee doet, heeft FreeBSD de mogelijkheid tot impliciete returns. Er kunnen ook expliciete return-opdrachten toegevoegd worden waar vereist, als het bekend is welke waarden teruggevoerd moeten worden. Om `iasl` te dwingen tot compilatie van ASL kan de schakeloptie `-f` gebruikt worden.

12.17.5.3. De standaard AML aanpassen

Nadat `eigen.asl` aangepast is, kan deze als volgt gecompileerd worden:

```
# iasl eigen.asl
```

Met de optie `-f` is af te dwingen dat de AML gemaakt wordt, zelfs als er compileerfouten optreden. Sommige fouten (zoals ontbrekende return-opdrachten) worden automatisch opgelost door de interpreter.

`DSDT.aml` is de standaardnaam voor het bestand dat door `iasl` wordt geproduceerd. Dit is in plaats van de foutieve versie uit het BIOS (die nog steeds aanwezig is in het flashgeneugen) te laden door `/boot/loader.conf` als volgt te wijzigen:

```
acpi_dsdt_load="YES"
acpi_dsdt_name="/boot/DSDT.aml"
```

`DSDT.aml` moet in de map `/boot` staan.

12.17.6. Debuguitvoer van ACPI verkrijgen

Het stuurprogramma ACPI heeft een zeer flexibele debugfaciliteit. Er kan zowel een verzameling van subsystemen aangegeven worden als het niveau van uitvoerigheid. De te debuggen subsystemen worden aangegeven als lagen (“layers”) en zijn opgedeeld in ACPI-CA-componenten (`ACPI_ALL_COMPONENTS`) en ACPI-hardware-ondersteuning (`ACPI_ALL_DRIVERS`). De uitvoerigheid van debuguitvoer wordt aangegeven als het niveau (“level”) en gaat van `CPI_LV_ERROR` (alleen fouten rapporteren) tot `ACPI_LV_VERBOSE` (alles). Het niveau is een bitmasker en dus kunnen er meerdere opties tegelijk ingeschakeld worden (gescheiden door spaties). In de praktijk wordt wellicht een seriële console gebruikt om de uitvoer te loggen als deze zo omvangrijk is dat de console berichtbuffer vol loopt (misschien wel meerdere keren). Een complete lijst van de individuele lagen en niveaus staat in [acpi\(4\)](#).

Debuguitvoer staat standaard niet aan. Door `options ACPI_DEBUG` toe te voegen aan het bestand met kernelinstellingen als `ACPI` als de kernel is gebouwd, wordt het ingeschakeld. Door `ACPI_DEBUG=1` toe te voegen aan `/etc/make.conf` wordt het systeembreed ingeschakeld. Als `ACPI` als module wordt gebruikt (de normale situatie), dan hoeft slechts de module `acpi.ko` opnieuw gecompileerd te worden:

```
# cd /sys/modules/acpi/acpi
&& make clean &&
make ACPI_DEBUG=1
```

`acpi.ko` moet in `/boot/kernel` komen te staan en de gewenste debuglaag en het gewenste niveau van uitvoerigheid dienen toegevoegd te worden aan `loader.conf`. Hieronder een voorbeeld waarmee debuguitvoer wordt aanzet voor alle ACPI-CA-componenten en alle ACPI-hardware-stuurprogramma's (CPU, LID, enzovoort). Het niveau van uitvoerigheid is het laagst mogelijke. Er worden alleen fouten gemeld.

```
debug.acpi.layer="ACPI_ALL_COMPONENTS ACPI_ALL_DRIVERS"
debug.acpi.level="ACPI_LV_ERROR"
```

Als de gezochte informatie wordt veroorzaakt door een specifieke gebeurtenis (bijvoorbeeld in en uit slaapstand gaan), dan kunnen wijzigingen aan `loader.conf` achterwege blijven en in plaats daarvan kan `sysctl` gebruikt worden om laag en niveau in te stellen na het opstarten en zo het systeem voor te bereiden op die specifieke gebeurtenis. De `sysctls` hebben dezelfde namen als de parameters in `loader.conf`.

12.17.7. Verwijzingen

Meer informatie over ACPI staat op de volgende locaties:

- De [FreeBSD ACPI mailinglijst](#)
- De ACPI mailinglijst archieven <http://lists.freebsd.org/pipermail/freebsd-acpi/>
- De oude ACPI mailinglijst archieven <http://home.jp.FreeBSD.org/mail-list/acpi-jp/>
- De ACPI 2.0 specificatie <http://acpi.info/spec.htm>
- FreeBSD Handleidingen: [acpi\(4\)](#), [acpi_thermal\(4\)](#), [acpidump\(8\)](#), [iasl\(8\)](#), [acpidb\(8\)](#)
- [DSDT debugging informatie](#). (Gebruikt Compaq als voorbeeld, maar van algemeen nut).

Hoofdstuk 13. Het FreeBSD opstartproces

Vertaald door Erik Radder.

13.1. Overzicht

Het proces van het starten van de computer en het laden van het besturingssysteem wordt het “bootstrapproces” of simpelweg “booten” genoemd. Het FreeBSD opstartproces levert een grote mate van flexibiliteit doordat gewijzigd kan worden wat er gebeurt als het systeem start en geeft de mogelijkheid om te kiezen uit verschillende geïnstalleerde besturingssystemen op dezelfde computer of zelfs verschillende versies van hetzelfde besturingssysteem of geïnstalleerde kernel.

Dit hoofdstuk geeft gedetailleerde informatie over instellingen die gebruikt kunnen worden en hoe het FreeBSD opstartproces veranderd kan worden. Dit omvat alles wat er gebeurt totdat de FreeBSD kernel wordt geladen, gezocht heeft naar apparaten en `init(8)` start. Dit vindt plaats als tijdens het booten de tekstkleur verandert van helder wit naar grijs.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat de onderdelen zijn van het FreeBSD bootstrap-systeem en hoe zij onderling communiceren;
- De opties die meegegeven kunnen worden aan de componenten in de bootstrap om het proces te sturen;
- Meer over [device.hints\(5\)](#);



Alleen voor x86

Dit hoofdstuk beschrijft alleen het opstartproces van FreeBSD dat draait op een Intel x86 systeem.

13.2. Het bootprobleem

Het aanzetten van een computer en het starten van het besturingssysteem zorgt voor een interessant dilemma. Vast staat dat een computer niet weet wat hij moet doen totdat het besturingssysteem gestart is. Daar valt ook het starten van programma's op schijf onder. Dus als een computer geen programma van schijf kan starten zonder besturingssysteem en het besturingssysteem staat op schijf, hoe wordt het besturingssysteem dan gestart?

Dit is een gelijksoortig probleem als dat in het boek *De avonturen van Baron von Münchhausen*. Iemand is in een put gevallen en heeft zichzelf eruit gehaald door zijn laarsriempjes (bootstraps) vast te pakken en zich op te trekken. In het begin van het computertijdperk is de term *bootstrap* gegeven aan het mechanisme dat het besturingssysteem laadt. Later werd dit afgekort tot “booten”.

Op x86 machines is het Basis Input/Output Systeem (BIOS) verantwoordelijk voor het laden van het besturingssysteem. Om dit te doen zoekt het BIOS op de harde schijf naar het Master Boot Record (MBR), dat op een vaste plek op de schijf staat. Het BIOS heeft voldoende kennis om het MBR te starten en gaat er vanuit dat de MBR de rest van de taken uitvoert die nodig zijn om het besturingssysteem te kunnen laden, mogelijk met hulp van het BIOS.

Aan de code binnen de MBR wordt meestal gerefereerd als een *bootmanager*, in het bijzonder als die interactie heeft met een gebruiker. In dit geval heeft de bootmanager meestal meer code in de eerste *track* van een schijf binnen het

bestandssysteem van een besturingssysteem. Een bootmanager wordt soms ook *boot loader* genoemd, maar FreeBSD gebruikt die term voor een later stadium van het starten. Populaire bootmanagers zijn onder andere boot0 (ook bekend als Boot Easy, de standaard FreeBSD bootmanager), Grub, GAG en LILO (alleen boot0 past binnen de MBR.)

Als er maar één besturingssysteem en een schijf geïnstalleerd is, voldoet een standaard PC MBR. Dit MBR zoekt naar de eerste opstartbare (alias actieve) slice op schijf en start de code op deze slice om de rest van het besturingssysteem te laden. De MBR die standaard door `fdisk(8)` wordt geïnstalleerd is zo'n MBR. Die is gebaseerd op `/boot/mbr`.

Indien er meerdere besturingssystemen op schijven staan, kan er een andere bootmanager geïnstalleerd worden, een die een lijst toont met verschillende besturingssystemen en de mogelijkheid geeft om er één te kiezen dat opgestart moet worden. In de volgende paragrafen worden er twee beschreven.

Het resterende deel van het FreeBSD bootstrap-systeem is verdeeld in drie fases. De eerste fase wordt gestart door het MBR, dat net voldoende informatie heeft om de computer in een bepaalde toestand te zetten en de tweede fase te starten. De tweede fase kan net iets meer doen voordat hij de derde fase start. De derde fase voltooit het laden van het besturingssysteem. Dit proces is verdeeld in drie fases omdat de PC-standaarden grenzen stellen aan de grootte van programma's die gedraaid kunnen worden in de eerste twee fases van dit proces. Door deze taken aan elkaar te koppelen krijgt FreeBSD een flexibeler laadgedeelte.

Daarna wordt de kernel gestart en begint met het zoeken naar en initialiseren van apparaten. Zodra het kernel-opstartproces klaar is, geeft de kernel de controle over aan het gebruikerproces `init(8)`, dat controleert of de schijven een bruikbare status hebben. Dan start `init(8)` de instellingen op gebruikersniveau die de bestandssystemen mount, de netwerkkaarten instelt voor communicatie met het netwerk en in het algemeen worden de processen gestart die moeten draaien op een FreeBSD systeem bij het opstarten.

13.3. De bootmanager en opstartstadia

13.3.1. De bootmanager

De code in de MBR of bootmanager wordt soms ook wel *stage zero* van het opstartproces genoemd. In dit onderdeel worden twee eerder genoemde bootmanagers beschreven: boot0 en LILO.

De boot0 bootmanager: De MBR die standaard door de FreeBSD installer of `boot0cfg(8)` wordt geïnstalleerd is gebaseerd op `/boot/boot0`. Het programma boot0 is erg eenvoudig, omdat MBR maar 446 bytes lang mag zijn vanwege de slicetabel en de 0x55AA identificatie aan het einde van de MBR. Als de FreeBSD MBR is geïnstalleerd en er staan andere besturingssystemen op een harde schijf, dan is bij het opstarten een scherm te zien dat er ongeveer zo uitziet:

Voorbeeld 13.1. **boot0** schermafbeelding

```
F1 DOS
F2 FreeBSD
F3 Linux
F4 ??
F5 Drive 1

Default: F2
```

Andere besturingssystemen, Windows® in het bijzonder, staan er om bekend dat zij bestaande MBRs overschrijven met die van zichzelf. Als dit is gebeurd of als het bestaande MBR vervangen moet worden door het FreeBSD MBR:

```
# fdisk -B -b /boot/boot0 apparaat
```

Waar *apparaat* het apparaat is waar de computer van boot, zoals `ad0` voor de eerste IDE-schijf `ad2` voor de eerste IDE-schijf op de tweede IDE-controller, `da0` voor de eerste SCSI-schijf, enzovoort. Als het wenselijk is een aangepaste instelling te gebruiken voor de MBR, dan kan `boot0cfg(8)` gebruikt worden.

De LILO bootmanager: Start, om deze bootmanager te installeren zodat er ook FreeBSD mee gestart kan worden, eerst Linux® en voeg het volgende toe aan het bestaande instellingenbestand `/etc/lilo.conf`:

```
other=/dev/hdXY
table=/dev/hdX
loader=/boot/chain.b
label=FreeBSD
```

Geef in de bovenstaande regels de primaire partitie en schijf van FreeBSD op met Linux® instellingen, waarbij *X* vervangen wordt door de Linux® schijfletter en *Y* door het primaire partitienummer van Linux®. Wijzig bij gebruik van een SCSI-schijf `/dev/hd` in iets als `/dev/sd`. De regel `loader=/boot/chain.b` kan achterwege blijven als de besturingssystemen op dezelfde schijf staan. Voer daarna `/sbin/lilo -v` uit om de wijzigingen vast te leggen. Controleer het vastleggen door controle van de schermberichten.

13.3.2. Fase één /boot/boot1 en fase twee /boot/boot2

Conceptueel zijn de eerste en tweede fase onderdeel van hetzelfde programma op hetzelfde stukje schijf. Door ruimtebeperkingen zijn ze in twee stukken gesplitst. Ze worden echter altijd samen geïnstalleerd. Ze worden gekopieerd uit het gecombineerde bestand `/boot/boot` door het installatieprogramma of `bsdlabel` (zie verderop).

Ze staan buiten bestandssystemen in de eerste track van de opstartslice, beginnend bij de eerste sector. Dit is waar `boot0` en iedere andere bootmanager een programma verwacht om door te gaan met het opstartproces. Het aantal gebruikte sectoren kan eenvoudig bepaald worden uit de grootte van `/boot/boot`.

`boot1` is erg simpel omdat dit slechts 512 bytes groot kan zijn en net genoeg weet over het FreeBSD `bsdlabel`, dat informatie bevat over de slice om `boot2` te vinden en te starten.

`boot2` is iets verfijnder en begrijpt het FreeBSD bestandssysteem genoeg om er bestanden op te vinden en geeft een simpele interface om de kernel of loader te kiezen die gestart moet worden.

`boot2` start meestal de `loader`, doordat deze veel slimmer is en gebruikersvriendelijke opstartinstellingen heeft. Voorheen was het zijn taak direct de kernel te starten.

Voorbeeld 13.2. `boot2` schermafbeelding

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Als ooit eens de geïnstalleerde `boot1` en `boot2` vervangen moeten worden kan dat met `bsdlabel(8)`:

```
# bsdlabel -B schijfslice
```

In het voorbeeld hierboven is `schijfslice` de schijf en slice waarvan opgestart wordt, zoals `ad0s1` voor de eerste slice op de eerste IDE-schijf.



Gevaarlijk toegewijdeodus

Als alleen een schijfnaam als `ad0` gebruikt wordt in `bsdlabel(8)` wordt er een gevaarlijk toegewijde schijf zonder slices gemaakt. Dit is niet aan te raden en daarom wordt aangeraden

voor het uitvoeren van `bsdlabel(8)` de commandoregel nog een keer te controleren voordat er op Return wordt gedrukt.

13.3.3. Fase drie, /boot/loader

De loader is de laatste fase van de drietraps-bootstrap en deze bevindt zich op het bestandssysteem, meestal als /boot/loader.

De loader is bedoeld als een gebruikersvriendelijke manier voor de instelling, door gebruik te maken van een makkelijke commandoverzameling, gesteund door een krachtige vertaler met een wat complexere commandoverzameling.

13.3.3.1. Loader programmaverloop

Tijdens de start zoekt de loader naar een console en schijven en kijkt van welke schijf er opgestart wordt. Variabelen worden hiernaar gezet en er wordt een vertaler gestart zodat gebruikercommando's interactief of via een script kunnen worden doorgegeven.

Dan leest de loader /boot/loader.rc, die dan standaard /boot/defaults/loader.conf leest. Deze plaatst redelijke standaarden in variabelen en leest /boot/loader.conf voor lokale wijzigingen op deze variabelen. loader.rc reageert op deze variabelen door de geselecteerde modules en kernel te laden.

Als laatste wordt standaard door de loader 10 seconden gewacht op toetsinvoer en als dit niet wordt onderbroken laadt loader de kernel. Als het wel wordt onderbroken krijgt de gebruiker een prompt aangeboden die een eenvoudige commandoverzameling begrijpt. Hier kan de gebruiker variabelen wijzigen, alle modules stoppen en/of starten en uiteindelijk opstarten of herstarten.

13.3.3.2. Ingebouwde loadercommando's

Hieronder worden de meest gebruikte loadercommando's besproken. Een volledige omschrijving van alle beschikbare commando's staat in `loader(8)`.

autoboot *seconden*

Gaat door met het opstarten van de kernel als deze niet wordt onderbroken binnen de opgegeven tijd in seconden. Er wordt een aftelproces getoond dat standaard op 10 seconden staat.

boot [-opties] [kernelnaam]

Start direct de kernel op met de opgegeven opties en naam, indien meegegeven. Het opgeven van een kernelnaam op de opdrachtregel is alleen van toepassing nadat een *unload*-commando is gegeven, anders wordt de kernel die hiervoor was geladen gebruikt.

boot-conf

Doorloopt hetzelfde automatische instellen van modules gebaseerd op variabelen zoals ook gebeurt bij het opstarten. Dit is alleen zinnig als eerst *unload* is gebruikt en enkele variabelen zijn gewijzigd, meestal kernel.

help [onderwerp]

Toont documentatie uit /boot/loader.help. Als het opgegeven onderwerp *index* is, wordt een lijst met beschikbare onderwerpen getoond.

include *bestandsnaam* ...

Verwerkt het bestand met de opgegeven naam. Het bestand wordt ingelezen en regel voor regel vertaald. Iedere foutmelding stopt direct het include-commando.

load [-t type] *bestandsnaam*

Laadt de kernel, kernel-module of bestand van opgegeven type en naam. Ieder argument achter de bestandsnaam wordt doorgegeven aan het bestand.

ls [-l] [padnaam]

Toont de lijst bestanden in het opgegeven pad of van de rootmap als geen pad wordt opgegeven. Als -l wordt meegegeven wordt ook de bestandsgrootte weergegeven.

lsdev [-v]

Toont de lijst met alle apparaten waarvan het mogelijk is om modules te kunnen laden. Als -v wordt meegegeven worden meer details getoond.

lsmod [-v]

Toont geladen modules. Als -v wordt meegegeven worden meer details getoond.

more *bestandsnaam*

Toont de inhoud van het opgegeven bestand met een pauze na iedere LINES regels.

reboot

Herstart het systeem onmiddellijk.

set *variabele*, set *variabele=waarde*

Vult de omgevingsvariabele van de loader.

unload

Verwijdert alle geladen modules.

13.3.3.3. Loader voorbeelden

Hier zijn wat praktische voorbeelden van het gebruik van loader:

- De kernel opstarten in single-user modus:

```
boot -s
```

- De gebruikelijke kernel en modules ontladen om daarna de oude (of een andere) kernel te laden:

```
unload  
load kernel.old
```

kernel.GENERIC kan gebruikt worden als de algemene kernel die meegeleverd is bij de installatieschijf of kernel.old om de vorige geïnstalleerde kernel te gebruiken (als bijvoorbeeld de kernel is vervangen).



Opmerking

Zo worden de bekende modules geladen met een andere kernel:

```
unload  
set kernel="kernel.old"  
boot-conf
```

- Voor het laden van een kernelinstellingenscript (een script dat dingen doet die anders met de hand ingegeven zouden worden):

```
load -t userconfig_script /boot/kernel.conf
```

13.3.3.4. Splash-schermen tijdens het opstarten

Bijgedragen door Joseph J. Barbish.

Het splash-schermbild creëert een visueel aantrekkelijker scherm in vergelijking met de originele opstartberichten. Dit scherm zal worden afgebeeld totdat een aanmeldprompt op de console verschijnt of een X-schermbeheerder een aanmeldprompt aanbiedt.

Er zijn twee basisomgevingen beschikbaar in FreeBSD. De eerste is de verouderde standaardomgeving met de opdrachtregel op de virtuele console. Nadat het systeem klaar is met opstarten, wordt er een aanmeldprompt op de console gepresenteerd. De tweede omgeving is de grafische omgeving van het X11 Bureaublad. Nadat **X11** en één van de grafische **bureaubladomgevingen**, zoals GNOME, KDE, of XFce zijn geïnstalleerd, kan het X11-bureaublad worden gestart door `startx` te gebruiken.

Sommige gebruikers verkiezen het grafische aanmeldscherm van X11 boven de traditionele op tekst gebaseerde aanmeldprompt. Schermbeheerders zoals XDM voor Xorg, gdm voor GNOME, en kdm voor KDE (en anderen van de Portscollectie) bieden een grafisch aanmeldscherm in plaats van de aanmeldprompt op het console. Na succesvol aanmelden bieden ze de gebruiker een grafisch bureaublad.

In de opdrachtregelomgeving zou het splash-schermbild alle berichten over aftasten tijdens het opstarten en het starten van taken verbergen voordat het de aanmeldprompt laat zien. In een X11-omgeving zouden gebruikers een visueel overzichtelijkere opstartervaring krijgen dat meer lijkt op wat een gebruiker van een (Microsoft® Windows® of niet-Unix-systeem) zou ervaren.

13.3.3.4.1. Splash-schermfuncties

De splash-schermfunctie ondersteunt 256-kleuren-bitmaps (`.bmp`), ZSoft PCX (`.pcx`) en TheDraw (`.bin`) bestanden. Verder moeten de splash-afbeeldingsbestanden een resolutie van 320 bij 200 pixels of minder hebben om op de standaard VGA-adapters te werken.

Activeer de VESA-ondersteuning die in FreeBSD zit om grotere afbeeldingen, tot de maximale resolutie van 1024 bij 768 pixels, te gebruiken. Dit kan worden aangezet door de VESA-module tijdens het opstarten van het systeem te laden, of door de kernelconfiguratieoptie `VESA` toe te voegen en een eigen kernel te bouwen (zie [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)). De ondersteuning voor VESA geeft gebruikers de mogelijkheid om een splash-schermafbeelding af te beelden dat het hele scherm vult.

Zolang het splash-schermbild wordt afgebeeld tijdens het opstartproces, kan het ten alle tijden worden uitgezet door op een toetsenbordtoets te drukken.

Het splash-schermbild is standaard ook een schermbeveiliging buiten X11. Na een periode van inactiviteit zal het scherm in het splash-schermbild veranderen en herhaald door stappen van het veranderen van de intensiteit van de afbeelding lopen, van helder tot zeer donker. Dit standaardgedrag van het splash-schermbild (schermb beveiliging) kan overruled worden door een regel met `saver=` toe te voegen aan `/etc/rc.conf`. De optie `saver=` heeft verschillende ingebouwde schermbeveiligingen om uit te kiezen, de volledige lijst staat in de handleidingpagina [splash\(4\)](#). De standaard schermbeveiliging heet "warp". Merk op dat de optie `saver=` die in `/etc/rc.conf` is gespecificeerd alleen betrekking heeft op virtuele consoles. Het heeft geen effect op X11-schermb beheerders.

Enkele meldingen van de bootloader, inclusief de opties van het opstartmenu en een getimed wachtende aftel-prompt worden afgebeeld tijdens het opstarten, zelfs als het splash-schermbild aanstaat.

Voorbeelden van splash-schermen kunnen gedownload worden van de galerij op <http://artwork.freebsdgr.org/>. Door de port [sysutils/bsd-splash-changer](#) te installeren, kunnen de splash-afbeeldingen willekeurig elke keer dat er wordt opgestart uit een verzameling worden gekozen.

13.3.3.4.2. De splash-schermfunctie aanzetten

Het splash-schermbestand (`.bmp`, `.pcx` of `.bin`) moet op de rootpartitie staan, bijvoorbeeld in de map `/boot`.

Bewerk voor de standaardresolutie van het opstartscherm (256 kleuren, 320 bij 200 pixels, of minder) `/boot/loader.conf` zodat het volgende erin staat:

```
splash_bmp_load="YES"
```

```
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Bewerk `/boot/loader.conf` voor grotere videoresoluties (tot maximaal 1024 bij 768 pixels) zodat dit bestand het volgende bevat:

```
vesa_load="YES"
splash_bmp_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bmp "
```

Het bovenstaande neemt aan dat `/boot/splash.bmp` voor het splash-scherm wordt gebruikt. Wanneer een PCX-bestand gewenst is, dienen de volgende opdrachten gebruikt te worden, en afhankelijk van de resolutie de regel `vesa_load="YES"`.

```
splash_pcx_load="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.pcx "
```

In versie 8.3 is een andere mogelijkheid het gebruik van ASCII-kunst in [TheDraw](#) formaat.

```
splash_txt="YES"
bitmap_load="YES"
bitmap_name="/boot/splash.bin "
```

De bestandsnaam is niet beperkt tot "splash" zoals in het bovenstaande voorbeeld. Het kan van alles zijn zolang het een van de bovenstaande types is, zoals `splash_640x400.bmp` of `bluewave.pcx`.

Enkele andere interessante opties voor `loader.conf`:

```
beastie_disable="YES"
```

Dit zal het menu met opstartopties niet weergeven, maar de getimed wachtende aftelprompt zal nog steeds aanwezig zijn. Zelfs zonder dat het menu met opstartopties wordt afgebeeld, zal het invoeren van een optie in de getimed wachtende aftelprompt de actie van de overeenkomstige opstartoptie uitvoeren.

```
loader_logo="beastie"
```

Dit zal de standaardwoorden "FreeBSD", welke rechts van het menu met opstartopties worden afgebeeld vervangen door het gekleurde beastie-logo zoals vroegere uitgaven die hadden.

Raadpleeg voor meer informatie de handleidingpagina's [splash\(4\)](#), [loader.conf\(5\)](#), en [vga\(4\)](#).

13.4. Interactie met de kernel tijdens opstarten

Zodra de kernel is geladen door de `loader` (zoals gewoonlijk) of door `boot2` (zonder de loader), wordt er als ze er zijn gekeken naar de opstartvlaggen en wordt het gedrag zo nodig aangepast.

13.4.1. Opstartvlaggen kernel

De meest voorkomende opstartvlaggen:

- a Vraag tijdens de opstart van de kernel om het apparaat dat gemount moet worden als root bestandssysteem.
- C Boot van cd-rom.
- c Start UserConfig om instellingen te maken voor de kernel tijdens het opstarten.

- s Start naar single-user modus.
- v Geef meer tekst en uitleg tijdens het opstarten van de kernel.



Opmerking

In [boot\(8\)](#) staan alle bootvlaggen beschreven.

13.5. Device hints

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Tijdens het opstarten van het systeem leest de boot [loader\(8\)](#) het bestand [device.hints\(5\)](#). Dit bestand slaat opstartinformatie voor de kernel op in variabelen, ook wel “device hints”. Deze “device hints” worden door stuurprogramma's gebruikt voor instelling van apparaten.

Device hints kunnen ook bij het [Fase drie, /boot/loader](#) prompt ingevoerd worden. Variabelen kunnen toegevoegd worden met behulp van `set`, verwijderd worden met `unset` en bekeken worden met `show`. Variabelen uit `/boot/device.hints` kunnen hier ook herroepen worden. Device hints die ingevoerd zijn bij de boot loader zijn niet permanent en zijn bij de volgende boot niet meer aanwezig.

Zodra het systeem opgestart is, kan [kenv\(1\)](#) gebruikt worden om alle variabelen te bekijken.

De schrijfwijze voor `/boot/device.hints` is één variabele per regel. Het standaard hekje “#” wordt gebruikt voor commentaar. Regels worden als volgt opgebouwd:

```
hint.driver.unit.keyword="waarde"
```

De syntaxis voor de Fase 3 bootloader is:

```
set hint.driver.unit.keyword=waarde
```

`driver` is de naam van het apparaatstuurprogramma, `unit` is het apparaatnummer van het stuurprogramma en `keyword` is het hint-sleutelwoord. Dit sleutelwoord kan uit de volgende opties bestaan:

- `at`: beschrijft de bus waarop het apparaat is aangesloten.
- `port`: beschrijft het startadres van de I/O die gebruikt wordt.
- `irq`: beschrijft het interrupt request nummer dat gebruikt wordt.
- `drq`: beschrijft het DMA kanaalnummer.
- `maddr`: beschrijft het fysieke geheugenadres dat gebruikt wordt door het apparaat.
- `flags`: zet verschillende vlagbits voor het apparaat.
- `disabled`: is 1 als het apparaat is uitgezet.

Apparaatstuurprogramma's kunnen hints die hier niet genoemd zijn accepteren (of eisen). Zie hiervoor de betreffende handleiding: [device.hints\(5\)](#), [kenv\(1\)](#), [loader.conf\(5\)](#) en [loader\(8\)](#).

13.6. Init: start van procesbesturing

Als de kernel klaar is met opstarten geeft die de besturing over aan het gebruikerproces [init\(8\)](#), te vinden in `/sbin/init` of de padnaam die staat in de variabele `init_path` in `loader`.

13.6.1. Automatische herstart

De automatische herstart (“Automatic Reboot Sequence”) controleert of de beschikbare bestandssystemen betrouwbaar zijn. Als dat niet zo is en [fsck\(8\)](#) kan de fouten niet repareren, dan brengt [init\(8\)](#) het systeem terug naar [Single-user modus](#) voor de systeembeheerder, die het probleem dan directer kan aanpakken.

13.6.2. Single-user modus

Deze modus kan bereikt worden vanuit de [Automatische herstart](#) of door de gebruiker die opstart met de optie `-s` of door de variabele `boot_single` aan te zetten in de `loader`.

Het kan ook door [shutdown\(8\)](#) te starten zonder de optie `reboot (-r)` of `halt (-h)`, vanuit [Multi-user modus](#).

Als het systeem `console` op `insecure` staat in `/etc/ttys`, dan vraagt het systeem om het root wachtwoord voordat de `single-user modus` wordt gestart.

Voorbeeld 13.3. Onveilige console in `/etc/ttys`

```
# name  getty                type  status  comments
#
# Als de console op "insecure" staat vraagt init om het root wachtwoord
# voor het naar single-user modus gaan.
console none                unknown off insecure
```



Opmerking

Met een `insecure console` wordt bedoeld dat de fysieke beveiliging van het console niet goed is en dat alleen personen die het root wachtwoord kennen naar `single-user modus` mogen gaan. Het betekent niet dat het console onveilig wordt ingesteld. Als het veilig moet, wordt er dus voor `insecure` gekozen en niet voor `secure`.

13.6.3. Multi-user modus

Als [init\(8\)](#) vindt dat het bestandssysteem in orde is of zodra de gebruiker klaar is in [Single-user modus](#), gaat het systeem over naar `multi-user modus`, waarin het de resource configuration (broninstellingen) van het systeem start.

13.6.3.1. Bronconfiguratie (rc)

Het broninstellingensysteem leest de standaard instellingen in vanuit `/etc/defaults/rc.conf` en specifieke systeemdetails uit `/etc/rc.conf` en gaat daarna door met het mounten van de bestandssystemen voor het systeem die genoemd worden in `/etc/fstab`, start netwerkdiensten, start andere systeemdemons en start als laatste de opstartscripts van lokaal geïnstalleerde packages.

[rc\(8\)](#) is een goede referentie voor het broninstellingensysteem. Dat zijn de scripts zelf natuurlijk ook.

13.7. Afsluitvolgorde

Bij een gecontroleerde shutdown met [shutdown\(8\)](#) probeert [init\(8\)](#) om het script `/etc/rc.shutdown` te starten en daarna aan alle processen het TERM signaal te sturen en eventueel het KILL signaal aan alle processen die niet op tijd zijn gestopt.

Om een FreeBSD machine uit te zetten die energiebeheer ondersteund, kan het commando `shutdown -p now` gegeven worden om gelijk de stroom af te schakelen. Als er herstart moet worden dan kan `shutdown -r now` gebruikt worden. De gebruiker die dit uitvoert moet wel root zijn of lid van de operator groep om [shutdown\(8\)](#) te mogen gebruiken. [halt\(8\)](#) en [reboot\(8\)](#) kunnen ook gebruikt worden. Meer informatie is in de betreffende handleidingpagina's te vinden.



Opmerking

Voor energiebeheer is [acpi\(4\)](#) ondersteuning in de kernel nodig of via een module die ingeladen moet worden.

Hoofdstuk 14. Gebruikers- en basisaccountbeheer

Geschreven door Neil Blakey-Milner.

Vertaald door Siebrand Mazeland.

14.1. Overzicht

Met FreeBSD is het mogelijk een computer met meerdere gebruikers tegelijkertijd te gebruiken. Natuurlijk kan er op een zeker moment maar één gebruiker achter het scherm en toetsenbord zitten ¹, maar er kan een groot aantal gebruikers zijn aangemeld via het netwerk om dingen met de computer te doen. Om een systeem te gebruiken moet een gebruiker een account hebben.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- De verschillen tussen de gebruikersaccounts op een FreeBSD systeem;
- Hoe gebruikersaccounts toe te voegen;
- Hoe gebruikersaccounts te verwijderen;
- Hoe eigenschappen van accounts te wijzigen, zoals de volledige naam van de gebruiker of de voorkeursshell;
- Hoe op een per account basis limieten in te stellen om het bronnengebruik van bijvoorbeeld geheugen en procestijd te reguleren voor accounts en accountgroepen;
- Hoe groepen te gebruiken om accountbeheer te vereenvoudigen.

Aangeraden voorkennis:

- Basisbegrip van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).

14.2. Inleiding

Via accounts wordt alle toegang tot een systeem gegeven en alle processen worden door gebruikers gedraaid. Dus gebruikers en accountbeheer zijn van integraal belang op FreeBSD systemen.

Elke account op een FreeBSD systeem heeft een aantal informatievelen waarmee de account geïdentificeerd kan worden.

Gebruikersnaam

De gebruikersnaam, zoals die ingevoerd wordt bij het prompt `login:`. Gebruikersnamen moeten uniek zijn op een computer. Er mogen geen twee gebruikers zijn met dezelfde gebruikersnaam. Er horen een aantal regels bij het maken van geldige gebruikersnamen, die in [passwd\(5\)](#) staan beschreven. Gebruikersnamen bestaan gewoonlijk uit acht of minder karakters (geen hoofdletters).

Wachtwoord

Bij ieder account hoort een wachtwoord. Het wachtwoord kan leeg zijn. Er is dan geen wachtwoord nodig om toegang te krijgen tot een systeem. Dit is meestal een slecht idee. Ieder account hoort een wachtwoord te hebben.

¹Tenzij er natuurlijk meerdere terminals worden aangesloten, maar dat wordt behandeld in [Hoofdstuk 26, Serielle communicatie](#).

Gebruikers ID (UID)

Het UID is een nummer, traditioneel van 0 tot 65535², dat wordt gebruikt om een gebruiker op een systeem uniek te identificeren. Intern gebruikt FreeBSD het UID om gebruikers te identificeren. Voor alle FreeBSD commando's waarin een gebruikersnaam wordt opgegeven, wordt eerst geconverteerd naar het UID voordat ermee gewerkt wordt. Dit betekent dat er verschillende accounts kunnen zijn met andere gebruikersnamen maar met hetzelfde UID. Wat FreeBSD betreft zijn al die accounts één gebruiker. Het is onwaarschijnlijk dat het ooit nodig is deze eigenschap te gebruiken.

Groep ID (GID)

Het GID is een nummer, traditioneel van 0 tot 65535², gebruikt om de primaire groep waartoe een gebruiker behoort, uniek te identificeren. Groepen zijn een methode waarmee toegang tot bronnen beheerst kan worden, gebaseerd op het GID van een gebruiker in plaats van op een UID. Hiermee kan het aantal instellingen in bepaalde bestanden aanzienlijk verkleind worden. Een gebruiker kan lid zijn van meer dan één groep.

Aanmeldklasse

Aanmeldklassen zijn een uitbreiding op het groepenmechanisme waarmee additionele flexibiliteit wordt geboden bij het aanpassen van een systeem op verschillende gebruikers.

Wijzigingstijd wachtwoord

Standaard dwingt FreeBSD gebruikers niet tot het periodiek wijzigen van hun wachtwoord. Dit kan wel per gebruiker afgedwongen worden, zodat sommige of alle gebruikers hun wachtwoord na een bepaalde periode moeten wijzigen.

Verloopdatum account

Standaard verlopen accounts op FreeBSD niet. Als er accounts gemaakt worden waarvan bekend is dat ze maar een beperkte tijd nodig zijn, bijvoorbeeld op een school waar accounts bestaan voor studenten, dan kan er aangegeven worden wanneer een account verloopt. Nadat de verloopdatum is verstreken kan de account niet meer gebruikt worden om aan te melden op een systeem, hoewel de mappen en bestanden van de account nog wel blijven bestaan.

Volledige gebruikersnaam

De gebruikersnaam identificeert de account uniek voor FreeBSD, maar die geeft niet zonder meer de echte naam van de gebruiker weer. Deze informatie kan aan de account gekoppeld worden.

Thuismap

De thuismap is het volledige pad naar een map op een systeem waar de gebruiker start als die aanmeldt op een systeem. Het is de gewoonte dat alle thuismappen voor gebruikers onder `/home/gebruikersnaam` of `/usr/home/gebruikersnaam` staan. Gebruikers slaan hun persoonlijke bestanden op in hun thuismap en in mappen die daaronder worden gemaakt.

Gebruikersshell

De shell biedt een standaardomgeving waarmee gebruikers met een systeem werken. Er zijn vele shells en ervaren gebruikers hebben hun eigen voorkeuren, die hun weerslag kunnen hebben in hun accountinstellingen.

Er zijn drie hoofdtypen accounts: de [Superuser](#), [systeemgebruikers](#) en [gebruikersaccounts](#). De Superuser account, die meestal `root` heet, wordt gebruikt om een systeem te beheren zonder beperkingen. Systeemgebruikers kunnen diensten draaien. Tenslotte kunnen gebruikersaccounts gebruikt worden door echte personen, die aanmelden, email lezen, enzovoort.

14.3. Het superuser-account

De superuser account, die meestal `root` heet, is al ingesteld om gebruikt te worden voor systeembeheer en hoort niet gebruikt te worden voor dagelijkse werkzaamheden, zoals het sturen en ontvangen van email, het verkennen van het systeem of programmeren.

²Het is mogelijk om UID/GID's te gebruiken tot 4294967295, maar die ID's kunnen tot serieuze problemen leiden met software die aannames maakt over de waarde van ID's.

Dit omdat de Superuser, anders dan gewone gebruikersaccounts, zonder beperkingen kan opereren en misbruik van een Superuser account kan resulteren in spectaculaire problemen. Gebruikersaccounts kunnen niet per ongeluk een systeem vernielen, dus het is aan te raden om wanneer maar mogelijk gewone gebruikersaccounts te gebruiken, tenzij de extra privileges noodzakelijk zijn.

Commando's die als superuser worden uitgevoerd dienen altijd twee of drie keer gecontroleerd te worden voordat ze worden uitgevoerd, omdat een extra spatie of een missend karakter kan leiden tot niet terug te draaien dataverlies.

Als het niet al geregeld is, is het dus na het lezen van dit hoofdstuk aan te raden als eerste een gebruikersaccount zonder bijzondere rechten te maken voor de dagelijkse bezigheden. Dit geldt zowel als het gaat over een machine voor één gebruiker als wanneer het gaat over een machine voor meerdere gebruikers. Later in dit hoofdstuk wordt beschreven hoe additionele accounts gemaakt kunnen worden en hoe er tussen de normale gebruiker en de Superuser gewisseld kan worden.

14.4. Systeemaccounts

Systeemgebruikers draaien diensten, zoals DNS, mailservers, webservers, enzovoort. De reden hiervoor is beveiliging. Als alle diensten als Superuser zouden draaien, dan zouden ze zonder beperkingen kunnen opereren.

Voorbeelden van systeemgebruikers zijn `daemon`, `operator`, `bind` (voor de Domain Name Service), `news` en `www`.

`nobody` is de generieke systeemgebruiker zonder bijzondere privileges. Het is wel belangrijk om ervan bewust te zijn dat hoe meer diensten `nobody` gebruiken, hoe meer bestanden en processen er bij die gebruiker horen en dat de gebruiker daardoor meer privileges kan krijgen.

14.5. Gebruikersaccounts

Gebruikersaccounts zijn het primaire middel dat echte gebruikers gebruiken om toegang te krijgen tot een systeem en die account schermen de gebruiker en de omgeving af, waardoor die gebruikers het systeem of andere gebruikers niet kunnen beschadigen en waardoor gebruikers hun omgeving kunnen aanpassen zonder invloed te hebben op anderen.

Iedereen die toegang heeft tot een systeem hoort een unieke gebruikersaccount te hebben. Hierdoor is het mogelijk uit te vinden wie wat aan het doen is, te voorkomen dat mensen elkaars instellingen kunnen verpesten of elkaars email kunnen lezen, enzovoort.

Iedere gebruiker kan zijn eigen omgeving instellen op een systeem, door andere shells, editors, toetsenbordinstellingen en taal te kiezen.

14.6. Accounts wijzigen

Er zijn vele commando's beschikbaar in de UNIX® omgeving om gebruikersaccounts te manipuleren. De meest gebruikte commando's worden hieronder beschreven, gevolgd door meer gedetailleerde voorbeelden van gebruik.

Commando	Samenvatting
<code>adduser(8)</code>	Het aanbevolen commandoregelprogramma voor het aanmaken van nieuwe gebruikers.
<code>rmuser(8)</code>	Het aanbevolen commandoregelprogramma voor het verwijderen van gebruikers.

Commando	Samenvatting
chpass(1)	Een flexibel hulpprogramma voor het wijzigen van informatie in de gebruikersdatabase.
passwd(1)	Een eenvoudig commandoregelprogramma voor het wijzigen van wachtwoorden van gebruikers.
pw(8)	Een krachtig en flexibel hulpprogramma voor het wijzigen van alle aspecten van gebruikersaccounts.

14.6.1. adduser

[adduser\(8\)](#) is een eenvoudig programma voor het aanmaken van nieuwe gebruikers. Er worden regels mee toegevoegd aan de systeembestanden `passwd` en `group`. Het maakt ook een thuismap voor de nieuwe gebruiker, kopieert de standaard instellingenbestanden (“dotfiles”) uit `/usr/share/skel` en kan, optioneel, de nieuwe gebruiker een welkomstbericht mailen.

Voorbeeld 14.1. Een gebruiker toevoegen aan FreeBSD

```
# adduser
Username: jru
Full name: J. Random User
Uid (Leave empty for default):
Login group [jru]:
Login group is jru. Invite jru into other groups? []: wheel
Login class [default]:
Shell (sh csh tcsh zsh nologin) [sh]: zsh
Home directory [/home/jru]:
Home directory permissions (Leave empty for default):
Use password-based authentication? [yes]:
Use an empty password? (yes/no) [no]:
Use a random password? (yes/no) [no]:
Enter password:
Enter password again:
Lock out the account after creation? [no]:
Username   : jru
Password   : ****
Full Name  : J. Random User
Uid        : 1001
Class      :
Groups     : jru wheel
Home       : /home/jru
Shell      : /usr/local/bin/zsh
Locked     : no
OK? (yes/no): yes
adduser: INFO: Successfully added (jru) to the user database.
Add another user? (yes/no): no
Goodbye!
#
```



Opmerking

Het wachtwoord wat ingegeven wordt, wordt niet getoond, er worden ook geen sterretjes getoond. Zorg ervoor dat het wachtwoord correct ingevuld wordt.

14.6.2. rmuser

Met `rmuser(8)` kan een gebruiker volledig van een systeem verwijderd worden. `rmuser(8)` voert de volgende stappen uit:

1. Verwijdert de `crontab(1)` van de gebruiker (als die bestaat).
2. Verwijdert bestaande `at(1)` taken van de gebruiker.
3. Stopt alle processen van de gebruiker.
4. Verwijdert de gebruiker uit het lokale wachtwoordbestand van een systeem.
5. Verwijdert de thuismap van de gebruiker (als de gebruiker daar eigenaar van is).
6. Verwijdert de inkomende email voor de gebruiker uit `/var/mail`.
7. Verwijdert alle bestanden waar de gebruiker eigenaar van is uit opslaggebieden voor tijdelijke bestanden als `/tmp`.
8. Als laatste wordt de gebruikersnaam uit alle groepen in `/etc/group` waar die lid van was verwijderd.



Opmerking

Als een groep leeg raakt en de groepsnaam is hetzelfde als de gebruikersnaam, dan wordt de groep verwijderd. Dit is het tegenovergestelde van wat `adduser(8)` met een unieke groep per gebruiker.

`rmuser(8)` kan niet gebruikt worden om superuser accounts te verwijderen, omdat dat vrijwel altijd leidt tot vreselijke verwoesting.

Standaard wordt een interactieve modus gebruikt, die ervoor zorgt dat alle stappen bewust worden genomen.

Voorbeeld 14.2. Interactief accounts verwijderen met `rmuser`

```
# rmuser jru
Matching password entry:
jru:*:1001:1001::0:0:J. Random User:/home/jru:/usr/local/bin/zsh
Is this the entry you wish to remove? y
Remove user's home directory (/home/jru)? y
Updating password file, updating databases, done.
Updating group file: trusted (removing group jru -- personal group is empty) done.
Removing user's incoming mail file /var/mail/jru: done.
Removing files belonging to jru from /tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp: done.
Removing files belonging to jru from /var/tmp/vi.recover: done.
#
```

14.6.3. chpass

`chpass(1)` wijzigt informatie in de gebruikersdatabase, zoals wachtwoorden, shells en persoonlijke informatie.

Alleen systeembeheerders, zoals de Superuser, mogen de informatie en wachtwoorden voor andere gebruikers wijzigen met `chpass(1)`.

Als er geen opties worden meegegeven, buiten de optionele gebruikersnaam, dan toont [chpass\(1\)](#) een editor waarin de gebruikersinformatie wordt weergegeven. Als de gebruiker de editor verlaat, dan wordt de gebruikersdatabase bijgewerkt met de nieuwe informatie.



Opmerking

Er zal om uw wachtwoord gevraagd worden na het verlaten van de tekstverwerker, als de huidige gebruiker niet de superuser is.

Voorbeeld 14.3. Interactieve `chpass` door superuser

```
#Informatie in de gebruikersdatabase wijzigen voor jru.
Login: jru
Password: *
Uid [#]: 1001
Gid [# or name]: 1001
Change [month day year]:
Expire [month day year]:
Class:
Home directory: /home/jru
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```

Een normale gebruiker kan slechts een deel van de bovenstaande informatie wijzen en alleen voor zijn eigen account.

Voorbeeld 14.4. Interactieve `chpass` door een gewone gebruiker

```
#Informatie in de gebruikersdatabase wijzigen voor jru.
Shell: /usr/local/bin/zsh
Full Name: J. Random User
Office Location:
Office Phone:
Home Phone:
Other information:
```



Opmerking

[chfn\(1\)](#) en [chsh\(1\)](#) zijn gewoon links naar [chpass\(1\)](#). Dat geldt ook voor [ypchpass\(1\)](#), [ypchfn\(1\)](#) en [ypchsh\(1\)](#). Ondersteuning voor NIS gaat automatisch; er hoeft dus geen `yp` voor het commando aangegeven te worden. NIS wordt behandeld in [Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten](#).

14.6.4. passwd

Met [passwd\(1\)](#) wijzigt een gebruiker gewoonlijk zijn eigen wachtwoord of dat van een andere gebruiker als het door de Superuser wordt uitgevoerd.



Opmerking

Om onbedoelde of ongeautoriseerde wijzigen te voorkomen moet het originele wachtwoord worden ingegeven voordat een nieuw wachtwoord kan worden ingesteld.

Voorbeeld 14.5. Wachtwoord wijzigen

```
% passwd
Changing local password for jru.
Old password:
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```

Voorbeeld 14.6. Als superuser het wachtwoord van een andere gebruiker wijzigen

```
# passwd jru
Changing local password for jru.
New password:
Retype new password:
passwd: updating the database...
passwd: done
```



Opmerking

Net als bij [chpass\(1\)](#) is [yppasswd\(1\)](#) gewoon een link naar [passwd\(1\)](#), dus NIS werkt met beide commando's.

14.6.5. pw

[pw\(8\)](#) is een commandoregelhulpprogramma om gebruikers en groepen te maken, verwijderen, aan te passen en weer te geven. Het werkt als een voorkant voor de systeembestanden met gebruikers en groepen. [pw\(8\)](#) heeft een zeer krachtige set commandoregelopties, waardoor het erg geschikt is om in shell scripts gebruikt te worden. Nieuwe gebruikers vinden het wellicht gecompliceerder dan de andere commando's die hier beschreven worden.

14.7. Gebruikers beperken

Bij het hebben van gebruikers komt wellicht ook de gedachte aan het beperken van de mogelijkheden op een systeem. FreeBSD biedt een aantal mogelijkheden waarmee een beheerder de hoeveelheid systeembronnen die

een gebruiker kan aanwenden kan beperken. Die beperkingen zijn onderverdeeld in twee onderdelen: schijfquota en andere beperkingen voor bronnen.

Schijfquota beperken het schijfgebruik voor gebruikers en ze bieden een mogelijkheid om dat gebruik snel te controleren zonder het iedere keer te hoeven berekenen. Quota worden besproken in [Paragraaf 19.15, “Bestandssysteemquota”](#).

De overige beperking van bronnen omvat het beperken van het gebruik van CPU, geheugen en andere bronnen die gebruikers tot hun beschikking hebben. Die worden ingesteld in aanmeldklassen en worden hieronder beschreven.

Aanmeldklassen worden ingesteld in `/etc/login.conf`. De precieze semantiek wordt niet behandeld in dit handboek, maar die staat beschreven in [login.conf\(5\)](#). Hier is het voldoende aan te geven dat iedere gebruiker wordt toegewezen aan een aanmeldklasse (standaard `default`) en dat iedere aanmeldklasse verbonden is met een groep aanmeldmogelijkheden (login capability). Een aanmeldmogelijkheid is een `naam=waarde` paar, waar `naam` een bekende eigenschap is en `waarde` een arbitraire string is die wordt verwerkt afhankelijk van de naam. Het instellen van aanmeldklassen en -mogelijkheden is een redelijk eenvoudig proces en wordt ook beschreven in [login.conf\(5\)](#).



Opmerking

Een systeem leest de instellingen uit normaal gesproken `/etc/login.conf` niet direct, maar leest het databasebestand `/etc/login.conf.db` welke snellere opzoekmogelijkheden biedt. `/etc/login.conf.db` kan met het volgende commando gemaakt worden uit `/etc/login.conf`:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

Beperkingen van bronnen verschillen van standaard aanmeldmogelijkheden op twee manieren. Ten eerste is er voor iedere beperking een zachte en een harde limiet. Een zachte (huidige) limiet kan door een gebruiker of applicatie aangepast worden, maar mag niet hoger zijn dan de harde limiet. De laatste kan door een gebruiker verlaagd worden, maar nooit verhoogd. Deze verschillen worden veroorzaakt door de specifieke behandeling van de beperkingen, niet door de implementatie van het aanmeldmogelijkheden raamwerk, dat wil zeggen dat ze niet *echt* bijzondere aanmeldmogelijkheden zijn.

Hieronder worden de meest gebruikte beperkingen op bronnen beschreven. De overige mogelijkheden, samen met alle andere aanmeldmogelijkheden, staat beschreven in [login.conf\(5\)](#).

coredumpsize

De limiet op de grootte van een corebestand dat wordt gemaakt door een programma is, om verschillende redenen, ondergeschikt aan andere beperkingen op het gebied van schijfgebruik (bijvoorbeeld `filesize` of schijfquota). Desalniettemin wordt deze instelling vaak gebruikt als een minder zware methode voor het beheersen van het gebruik van schijfruimte. Omdat gebruikers niet hun eigen corebestanden maken en ze vaak niet verwijderen, kan deze instelling helpen te voorkomen dat een schijf vol loopt in het geval een groot programma (bijvoorbeeld `emacs`) zou crashen.

cputime

Dit is de maximale hoeveelheid processortijd die een proces van een gebruiker mag gebruiken. Processen die meer bronnen gebruiken worden afgeschoten door de kernel.



Opmerking

Dit is een beperking op de CPU *tijd* die wordt gebruikt, niet op een percentage van de CPU, zoals wordt getoond in sommige velden door [top\(1\)](#) en [ps\(1\)](#). Een limiet op de laat-

ste is op het moment van schrijven niet mogelijk en zou ook redelijk waardeloos zijn: een compiler – waarschijnlijk een legitieme taak – kan makkelijk gedurende enige tijd bij 100% van een CPU gebruiken.

filesize

Dit is de maximale grootte voor een bestand waar een gebruiker eigenaar van kan zijn. Anders dan bij [schijf-quota](#) is deze limiet van toepassing op individuele bestanden en niet op alle bestanden samen waarvan een gebruiker eigenaar is.

maxproc

Dit is het maximale aantal processen dat een gebruiker mag draaien. Hieronder vallen zowel processen die op de voorgrond draaien als op de achtergrond. Om duidelijke reden kan deze waarde niet groter zijn dan de ingestelde systeemlimiet voor kern.maxproc met [sysctl\(8\)](#). Het te laag zetten van deze instelling kan de productiviteit van een gebruiker schaden: vaak is het zinvol om meerdere keren aangemeld te zijn of om pipelines uit te voeren. Sommige taken, zoals het compileren van een groot programma, brengen ook meerdere processen voort (bijvoorbeeld [make\(1\)](#), [cc\(1\)](#) en andere tussentijdse preprocessors).

memorylocked

Dit is de maximale hoeveelheid geheugen die een proces mag claimen om te locken in het hoofdgeheugen (zie bijvoorbeeld [mlock\(2\)](#)). Sommige systeemkritische programma's, zoals [amd\(8\)](#), locken in het hoofdgeheugen, zodat in het geval dat ze uitgewisseld moeten worden, ze niet bijdragen aan dit uitwisselen indien er problemen zijn.

memoryuse

Dit is de maximale hoeveelheid geheugen die een proces op enig moment mag gebruiken. Hieronder vallen zowel hoofdgeheugen als het gebruik van het wisselbestand. Deze limiet vangt niet al het geheugengebruik af, maar het is een prima begin.

openfiles

Dit is het maximale aantal bestanden dat een proces open mag hebben. In FreeBSD representeren bestanden ook sockets en IPC kanalen. Deze limiet mag dus niet te laag gezet worden. De limiet voor het systeem staat ingesteld in kern.maxfiles van [sysctl\(8\)](#).

sbsize

Dit is de limiet op de hoeveelheid netwerkgeheugen, en dus mbufs, die een gebruiker ter beschikking staan. Deze waarde komt voort uit het antwoord op een DoS aanval waarmee veel sockets werden gemaakt, maar het kan in het algemeen gebruikt worden om de hoeveelheid netwerkcommunicatie te limiteren.

stacksize

Dit is de maximale grootte voor een stack van een proces. Deze instelling alleen is niet genoeg om de hoeveelheid geheugen die een programma mag gebruiken te beperken. Daarom moet deze limiet samen met andere limieten gebruikt worden.

Er zijn nog een aantal dingen belangrijk bij het instellen bronbeperkingen. Hierna worden een aantal algemene tips, suggesties en commentaren gegeven.

- Processen die bij het opstarten van een systeem gestart worden vanuit `/etc/rc` worden toegewezen aan de aanmeldklasse `daemon`.
- Hoewel de `/etc/login.conf` die bij een systeem zit een goede bron is voor redelijke waardes voor de meeste limieten, kan alleen de beheerder van een machine de echt juiste waarden kennen. Het te hoog instellen van een

limiet kan een systeem kwetsbaar maken voor misbruik, terwijl het te laag instellen van limieten de productiviteit te veel kan hinderen.

- Gebruikers van het X Window systeem (X11) horen waarschijnlijk meer bronnen toegewezen te krijgen dan andere gebruikers. X11 gebruikt zelf al meer bronnen, maar het moedigt gebruikers ook aan om meerdere programma's tegelijkertijd te draaien.
- Het is belangrijk niet te vergeten dat veel limieten betrekking hebben op individuele processen en niet op een hele gebruiker. Het instellen van bijvoorbeeld `openfiles` op 50, betekent dat ieder proces dat een gebruiker draait 50 open bestanden mag hebben. Het totale aantal bestanden dat een gebruiker dus open kan hebben is het product van de waarde van `openfiles` en de waarde van `maxproc`. Dit geldt ook voor het gebruik van geheugen.

Meer informatie over bronbepalingen en aanmeldklassen in het algemeen staan in de relevante hulppagina's: [cap_mkdb\(1\)](#), [getrlimit\(2\)](#), [login.conf\(5\)](#).

14.8. Groepen

Een groep is eenvoudigweg een lijst gebruikers. Groepen kunnen geïdentificeerd worden aan de hand van hun naam en GID (Groep ID). In FreeBSD (en de meeste andere UNIX® achtige systemen), worden besluiten door de kernel over of een proces iets wel of niet mag doen genomen op basis van het bijbehorende gebruikers ID en een lijst van groepen waar dat bij hoort. Anders dan bij een gebruikers ID, heeft een proces een lijst met bijbehorende groepen. Sommige programma's refereren wel eens aan het “groep ID” van een gebruiker of een proces. Meestal is dit gewoon de eerste groep in de hiervoor genoemde lijst.

De vertaling van groep ID naar groepsnaam staat in `/etc/group`. Dit is een tekstbestand met vier velden die door het karakter : (dubbele punt) worden gescheiden. Het eerste veld is de groepsnaam, het tweede veld is het versleutelde wachtwoord, het derde het groep ID, het vierde een door komma's gescheiden lijst van leden van de groep. Het bestand kan zonder gevaar met de hand aangepast worden (aangenomen dat er geen fouten in de syntaxis worden gemaakt, natuurlijk). Een volledige beschrijving van de syntaxis staat in [group\(5\)](#).

Als het onwenselijk is om `/etc/group` met de hand aan te passen, dan kan [pw\(8\)](#) gebruikt worden voor het toevoegen en wijzigen van groepen. Om bijvoorbeeld een groep met de naam `teamtwo` toe te voegen en daarna het bestaan van die groep te bevestigen:

Voorbeeld 14.7. Groepen toevoegen met `pw(8)`

```
# pw groupadd teamtwo
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:
```

Het getal 1100 hierboven is het groep ID van de groep `teamtwo`. Met de huidige instelling heeft `teamtwo` geen leden en is die redelijk waardeloos. Dat kan veranderen door `jr` aan de groep `teamtwo` toe te voegen.

Voorbeeld 14.8. De lijst van groepsleden instellen met `pw(8)`

```
# pw groupmod teamtwo -M jr
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jr
```

Het argument voor de optie `-M` is een door komma's gescheiden lijst van gebruikers die in de aangegeven groep moeten komen. In de voorgaande paragrafen is al aangegeven dat het wachtwoordbestand ook voor iedere gebruiker een groep bevat. Een gebruiker wordt automatisch toegevoegd aan de groepenlijst door een systeem. De gebruiker wordt niet als lid getoond van die groep bij het gebruik van de optie `groupshow` van `pw(8)`, maar wordt wel getoond als de informatie wordt opgevraagd via `id(1)` of met een soortgelijk programma. Met andere woorden: `pw(8)` wijzigt alleen het bestand `/etc/group` en probeert nooit extra informatie te lezen uit `/etc/passwd`.

Voorbeeld 14.9. Een nieuw lid aan een groep toevoegen met `pw(8)`

```
# pw groupmod teamtwo -m db
# pw groupshow teamtwo
teamtwo:*:1100:jru,db
```

Het argument voor de optie `-m` is een door komma's gescheiden lijst van gebruikers die aan de groep worden toegevoegd. In tegenstelling tot het vorige voorbeeld, worden deze gebruikers aan de groep toegevoegd en vervangen ze de lijst van gebruikers in de groep niet.

Voorbeeld 14.10. `id(1)` gebruiken om groepslidmaatschap te bepalen

```
% id jru
uid=1001(jru) gid=1001(jru) groups=1001(jru), 1100(teamtwo)
```

Hierboven is te zien dat `jru` lid is van de groepen `jru` en `teamtwo`.

Meer informatie over `pw(8)` staat in de hulppagina en meer informatie over de opmaak van `/etc/group` staat in `group(5)`.

Hoofdstuk 15. Beveiliging

Veel uit dit hoofdstuk is overgenomen uit de security(7) handleiding van Matthew Dillon.
Vertaald door Siebrand Mazeland.

15.1. Overzicht

Dit hoofdstuk biedt een basisinleiding in systeembeveiligingsconcepten, een aantal goede basisregels en een paar gevorderde onderwerpen binnen FreeBSD. Veel van de onderwerpen die worden behandeld kunnen ook worden toegepast op systemen en Internet in het algemeen. Het Internet is niet langer een “vriendelijke” omgeving waar iedereen een goede buur wil zijn. Het beveiligen van een systeem is onontbeerlijk als gegevens, intellectueel eigendom, tijd en wat dan ook uit de handen van hackers en dergelijke gehouden moeten worden.

FreeBSD biedt veel hulpmiddelen en mechanismen om te zorgen voor de integriteit en veiligheid van een systeem en netwerk.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Van basis systeembeveiligingsconcepten in relatie tot FreeBSD.
- Meer over verschillende versleutelingsmechanismen die beschikbaar zijn in FreeBSD zoals DES en MD5.
- Hoe eenmalige wachtwoordautenticatie opgezet kan worden.
- Hoe TCP Wrappers in te stellen voor gebruik met inetd.
- Hoe Kerberos5 op FreeBSD opgezet kan worden.
- Hoe IPsec wordt ingesteld en hoe een VPN op te zetten tussen FreeBSD en Microsoft® Windows® machines.
- Hoe OpenSSH, FreeBSD's SSH implementatie, in te stellen en te gebruiken.
- Wat bestandssysteem-ACLs zijn en hoe die te gebruiken;
- Hoe het hulpprogramma Portaudit gebruikt kan worden om softwarepakketten uit de Portscollectie te auditen.
- Hoe om te gaan met publicaties van FreeBSD beveiligingswaarschuwingen.
- Iets van procesaccounting en hoe dat is in te schakelen in FreeBSD.

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Basisbegrip heeft van FreeBSD en Internetconcepten.

In dit boek worden nog meer onderwerpen met betrekking tot beveiliging beschreven. Zo wordt bijvoorbeeld Verplichte Toegangscontrole (Mandatory Access Control) besproken in [Hoofdstuk 17](#), *Verplichte Toegangscontrole (MAC)* en Internet Firewalls in [Hoofdstuk 30](#), *Firewalls*.

15.2. Introductie

Beveiliging is een taak die begint en eindigt bij de systeembeheerder. Hoewel alle BSD UNIX® meergebruikerssystemen enige inherente beveiliging kennen, is het bouwen en onderhouden van additionele beveiligingsmechanismen om de gebruikers “eerlijk” te houden waarschijnlijk een van de zwaarste taken voor de systeembeheerder. Machines zijn zo veilig als ze gemaakt worden en beveiligingsoverwegingen staan altijd op gespannen voet met de wens om gebruiksvriendelijkheid. UNIX® systemen zijn in het algemeen in staat tot het tegelijkertijd uitvoeren van een enorm aantal processen en veel van die processen acteren als server - daarmee wordt bedoeld dat externe entiteiten er verbindingen mee kunnen maken en ertegen kunnen praten. Nu de minicomputers en mainframes van gisteren de desktops van vandaag zijn en computers onderdeel zijn van netwerken en internetnetwerken, wordt beveiliging nog belangrijker.

Systeembeveiliging heeft ook te maken met het omgaan met verschillende vormen van aanvallen, zoals een poging om een systeem te crashen of op een andere manier onstabiel te maken, zonder te proberen de root account aan te vallen ("break root"). Aandachtspunten voor beveiliging kunnen opgesplitst worden in categorieën:

1. Ontzeggen van dienst aanvallen ("Denial of Service").
2. Gebruikersaccounts compromitteren.
3. root compromitteren via toegankelijke servers.
4. root compromitteren via gebruikersaccounts.
5. Achterdeur creëren ("Backdoor").

Een ontzegging van dienst (DoS) aanval is een techniek die de machine middelen ontnemt. In het algemeen zijn DoS aanvallen brute kracht mechanismen die proberen de machine te crashen of op een andere manier onbruikbaar te maken door de machine of de netwerkcode te overvragen. Sommige DoS aanvallen proberen misbruik te maken van bugs in de netwerkcode om een machine met een enkel pakket te crashen. Zoiets kan alleen gerepareerd worden door een aanpassing aan de kernel te maken. Aanvallen op servers kunnen vaak hersteld worden door op de juiste wijze opties in stellen om de belasting van servers te limiteren in ongunstige omstandigheden. Omgaan met brute kracht aanvallen is lastiger. Zo is een aanval met gefingeerde pakketten ("spoofed-packet") vrijwel niet te stoppen, behalve dan door het systeem van Internet los te koppelen. Misschien gaat de machine er niet door plat, maar het kan wel een volledige Internetverbinding verzadigen.

Een gecompromitteerde gebruikersaccount komt nog veel vaker voor dan een DoS aanval. Veel systeembeheerders draaien nog steeds standaard telnetd, rlogind, rshd en ftpd servers op hun machines. Deze servers communiceren standaard niet over beveiligde verbindingen. Het resultaat is dat als er een redelijk grote gebruikersgroep is, er altijd wel van een of meer van de gebruikers die van afstand op dat systeem aanmelden (wat toch de meest normale en makkelijke manier is om op een systeem aan te melden) het wachtwoord is afgeluisterd ("sniffed"). Een oplettende systeembeheerder analyseert zijn logboekbestanden om te zoeken naar verdachte bronadressen, zelfs als het om succesvolle aanmeldpogingen gaat.

Uitgangspunt moet altijd zijn dat als een aanvaller toegang heeft tot een gebruikersaccount, de aanvaller de root account kan compromitteren. In werkelijkheid is het wel zo dat voor een systeem dat goed beveiligd is en goed wordt onderhouden, toegang tot een gebruikersaccount niet automatisch betekent dat de aanvaller ook root privileges kan krijgen. Het is van belang dit onderscheid te maken, omdat een aanvaller zonder toegang tot root in het algemeen zijn sporen niet kan wissen en op z'n best wat kan rommelen met bestanden van de gebruiker of de machine kan crashen. Gecompromitteerde gebruikersaccounts zijn vrij normaal omdat gebruikers normaliter niet de voorzorgsmaatregelen nemen die systeembeheerders nemen.

Systeembeheerders moeten onthouden dat er in potentie heel veel manieren zijn om toegang tot root te krijgen. Een aanvaller zou het root wachtwoord kunnen kennen, een bug kunnen ontdekken in een dienst die onder root draait en daar via een netwerkverbinding op in kunnen breken of een aanvaller zou een probleem kennen met een suid-root programma dat de aanvaller in staat stelt root te worden als hij eenmaal toegang heeft tot een gebruikersaccount. Als een aanvaller een manier heeft gevonden om root te worden op een machine, dan hoeft hij misschien geen achterdeur ("backdoor") te installeren. Veel bekende manieren die zijn gevonden om root te worden, en weer zijn afgesloten, vereisen veel werk van de aanvaller om zijn rommel achter zich op te ruimen, dus de meeste aanvallers installeren een achterdeur. Een achterdeur biedt de aanvaller een manier om makkelijk opnieuw root toegang tot het systeem te krijgen, maar dit geeft de slimme systeembeheerder ook een makkelijke manier om de inbraak te ontdekken. Het onmogelijk maken een achterdeur te installeren zou best wel eens nadelig kunnen zijn voor beveiliging, omdat hiermee nog niet het gat gedicht is waardoor er in eerste instantie is ingebroken.

Beveiligingsmaatregelen moeten altijd geïmplementeerd worden in een meerlagenmodel en worden als volgt gecategoriseerd:

1. Beveiligen van root en medewerkersaccounts.
2. Beveiligen van root – servers onder root en suid-/sgid-binaire bestanden.

3. Beveiligen van gebruikersaccounts.
4. Beveiligen van het wachtwoordbestand.
5. Beveiligen van de kern van de kernel, ruwe apparaten en bestandssystemen.
6. Snel detecteren van ongeoorloofde wijzigingen aan het systeem.
7. Paranoia.

In het volgende onderdeel van dit hoofdstuk gaan we dieper in op de bovenstaande punten.

15.3. FreeBSD beveiligen



Commando versus protocol

In dit hele document gebruiken we vette tekst om te verwijzen naar een commando of applicatie en een monospaced lettertype om te verwijzen naar specifieke commando's. Protocolen staan vermeld in een normaal lettertype. Dit typografische onderscheid is zinvol omdat bijvoorbeeld ssh zowel een protocol als een commando is.

In de volgende onderdelen behandelen we de methodes uit de [vorige paragraaf](#) om een FreeBSD-systeem te beveiligen.

15.3.1. Beveiligen van root en medewerkersaccounts.

Om te beginnen: doe geen moeite om medewerkersaccounts te beveiligen als de root account niet beveiligd is. Op de meeste systemen heeft de root account een wachtwoord. Als eerste moet aangenomen worden dat dit wachtwoord *altijd* gecompromitteerd is. Dit betekent niet dat het wachtwoord verwijderd moet worden. Het wachtwoord is namelijk bijna altijd nodig voor toegang via het console van de machine. Het betekent wel dat het niet mogelijk gemaakt moet worden om het wachtwoord te gebruiken buiten het console om en mogelijk zelfs niet via het `su(1)` commando. Pty's moeten bijvoorbeeld gemarkeerd staan als onveilig (“insecure”) in het bestand `/etc/ttys` zodat direct aanmelden met root via `telnet` of `rlogin` niet wordt toegestaan. Als andere aanmelddiensten zoals `sshd` gebruikt worden, dan hoort direct aanmelden via root uitgeschakeld staat. Dit kan door het bestand `/etc/ssh/sshd_config` te bewerken en ervoor te zorgen dat `PermitRootLogin` op `no` staat. Dit moet gebeuren voor iedere methode van toegang – diensten zoals FTP worden vaak over het hoofd gezien. Het direct aanmelden van root hoort alleen te mogen via het systeemconsole.

Natuurlijk moet een systeembeheerder de mogelijkheid hebben om root te worden. Daarvoor kunnen een paar gaatjes geprikt worden. Maar dan moet ervoor gezorgd worden dat er voor deze gaatjes extra aanmelden met een wachtwoord nodig is. Eén manier om root toegankelijk te maken is door het toevoegen van de juiste medewerkersaccounts aan de `wheel` groep (in `/etc/group`). De medewerkers die lid zijn van de groep `wheel` mogen `su`-en naar root. Maak medewerkers nooit “native” lid van de groep `wheel` door ze in de groep `wheel` te plaatsen in `/etc/group`. Medewerkersaccounts horen lid te zijn van de groep `staff` en horen dan pas toegevoegd te worden aan de groep `wheel` in het bestand `/etc/group`. Alleen medewerkers die ook echt toegang tot root nodig hebben horen in de groep `wheel` geplaatst te worden. Het is ook mogelijk, door een authenticatiemethode als Kerberos te gebruiken, om het bestand `.k5login` van Kerberos in de root account te gebruiken om een `ksu(1)` naar root toe te staan zonder ook maar iemand lid te maken van de groep `wheel`. Dit is misschien wel een betere oplossing, omdat het `wheel`-mechanisme het nog steeds mogelijk maakt voor een inbreker root te breken als de inbreker een wachtwoordbestand te pakken heeft gekregen en toegang kan krijgen tot één van de medewerkersaccounts. Hoewel het instellen van het `wheel`-mechanisme beter is dan niets, is het niet per se de meest veilige optie.

Om een account volledig op slot te zetten, dient het commando `pw(8)` gebruikt te worden:

```
# pw lock staff
```

Dit voorkomt dat de gebruiker zich aanmeldt via enig mechanisme, inclusief `ssh(1)`.

Een andere manier om toegang tot accounts te blokkeren is om het versleutelde wachtwoord door een enkel “*”-karakter te vervangen. Dit karakter zal nooit overeenkomen met het versleutelde wachtwoord en dus gebruikerstoegang blokkeren. Het volgende medewerkersaccount bijvoorbeeld:

```
foobar:R9DT/Fa1/LV9U:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

zou veranderd moeten worden in:

```
foobar*:1000:1000::0:0:Foo Bar:/home/foobar:/usr/local/bin/tcsh
```

Dit voorkomt dat de gebruiker `foobar` zich aanmeldt met conventionele methoden. Deze methode om toegang te beperken werkt niet op sites die Kerberos gebruiken of in situaties waarin de gebruiker met `ssh(1)` sleutels heeft geïnstalleerd.

Deze beveiligingsmechanismen hebben ook als uitgangspunt dat vanaf een zwaarder beveiligde machine wordt aangemeld op een minder beveiligd systeem. Als een hoofdservers bijvoorbeeld allerlei servers draait, zou het werkstation er geen moeten draaien. Om een werkstation redelijk veilig te laten zijn, dienen er zo min mogelijk servers op te draaien, bij voorkeur zelfs geen en er zou een schermbeveiliging met wachtwoordbeveiliging op moeten draaien. Maar als een aanvaller fysieke toegang heeft tot een werkstation, dan kan hij elke beveiliging die erop is aangebracht omzeilen. Dit probleem dient echt overwogen te worden, net als het feit dat de meeste aanvallen van een afstand plaatsvinden, via het netwerk, door mensen die geen fysieke toegang hebben tot werkstations of servers.

Het gebruik van iets als Kerberos geeft de mogelijkheid om het wachtwoord van de account van een medewerker buiten gebruik te stellen of te wijzigen op één plaats, waarbij het meteen actief is op alle machines waarop die medewerker een account heeft. Als de account van een medewerker gecompromitteerd raakt, moet vooral de mogelijkheid om per direct het wachtwoord voor machines te kunnen aanpassen niet onderschat worden. Met afzonderlijke wachtwoorden kan het veranderen van wachtwoorden op N systemen een puinhoop worden. Met Kerberos kunnen ook wachtwoordrestricties opgelegd worden: het is niet alleen mogelijk om een Kerberos “ticket” na een bepaalde tijd te laten verlopen, maar het Kerberos systeem kan afdwingen dat de gebruiker na een bepaalde tijd een nieuw wachtwoord kiest (na bijvoorbeeld een maand).

15.3.2. Beveiligen van root – servers onder root en suid-/sgid-binaire bestanden

Een voorzichtige systeembeheerder draait alleen die servers die nodig zijn, niets meer, niets minder. Bedenk dat servers van derde partijen vaak de meeste neiging hebben tot het vertonen van bugs. Zo staat bijvoorbeeld het draaien van een oude versie van `imapd` of `popper` gelijk aan het weggeven van de `root` account aan de hele wereld. Draai nooit een server die niet zorgvuldig is onderzocht. Veel servers hoeven niet te draaien als `root`. Zo kunnen de `ntalk`, `comsat` en `finger` daemons bijvoorbeeld draaien in speciale gebruikerszandbakken (“*sandboxes*”). Een zandbak is niet perfect, tenzij er heel veel moeite gedaan wordt, maar de meerlagenbenadering blijft bestaan: als iemand via een server die in een zandbak draait weet in te breken, dan moeten ze eerst nog uit de zandbak komen. Hoe groter het aantal lagen is waar een inbreker doorheen moet, hoe kleiner de kans op succes is. `root` gaten zijn historisch gezien aanwezig geweest in vrijwel iedere server die ooit als `root` gedraaid heeft, inclusief de basisservers van een systeem. Op een machine waarop mensen alleen aanmelden via `sshd` en nooit via `telnetd` of `rshd` of `rlogind` dienen die servers uitgeschakeld te worden!

FreeBSD draait `ntalkd`, `comsat` en `finger` tegenwoordig standaard in een zandbak. Een ander programma dat misschien beter in een zandbak kan draaien is `named(8)`. In `/etc/defaults/rc.conf` staat als commentaar welke parameters er nodig zijn om `named` in een zandbak te draaien. Afhankelijk van of het een nieuwe systeeminstallatie of het bijwerken van een bestaand systeem betreft, worden de speciale gebruikersaccounts die bij die zandbakken horen misschien niet geïnstalleerd. Een voorzichtige systeembeheerder onderzoekt en implementeert zandbakken voor servers waar dat ook maar mogelijk is.

Er zijn een aantal diensten die vooral niet in een zandbak draaien: `sendmail`, `popper`, `imapd`, `ftpd` en andere. Voor sommige servers zijn alternatieven, maar dat kost misschien meer tijd dan er te besteden is (gemak dient de mens).

Het kan voorkomen dat deze servers als root moeten draaien en dat er vertrouwd moet worden op andere mechanismen om een inbraak via die servers te detecteren.

De andere grote mogelijkheid voor root gaten in een systeem zijn de suid-root en sgid-binaire bestanden die geïnstalleerd zijn op een systeem. Veel van die bestanden, zoals rlogin, staan in /bin, /sbin, /usr/bin of /usr/sbin. Hoewel het niet 100% veilig is, mag aangenomen worden dat de suid- en sgid-binaire bestanden van een standaardstelsel redelijk veilig zijn. Toch worden er nog wel eens root gaten gevonden in deze bestanden. Zo is er in 1998 een root gat gevonden in Xlib waardoor xterm (die normaliter suid is) kwetsbaar bleek. Een voorzichtige systeembeheerder kiest voor “better to be safe than sorry” door de suid-bestanden die alleen medewerkers hoeven uit te voeren aan een speciale groep toe te wijzen en de suid-bestanden die niemand gebruikt te lozen (chmod 000). Een server zonder monitor heeft normaal gezien xterm niet nodig. Sgid-bestanden kunnen bijna net zo gevaarlijk zijn. Als een inbreker een sgid-kmem stuk kan krijgen, dan kan hij wellicht /dev/kmem lezen en dus het gecodeerde wachtwoordbestand, waardoor mogelijk ieder account met een wachtwoord besmet is. Een inbreker toegang tot de groep kmem kan krijgen, zou bijvoorbeeld mee kunnen kijken met de toetsaanslagen die ingegeven worden via de pty's, inclusief die pty's die gebruikt worden door gebruikers die via beveiligde methodes aanmelden. Een inbreker die toegang krijgt tot de groep tty kan naar bijna alle tty's van gebruikers schrijven. Als een gebruiker een terminalprogramma of een terminalemulator met een toetsenbordsimulatieoptie draait, dan kan de inbreker in potentie een gegevensstroom genereren die ervoor zorgt dat de terminal van de gebruiker een commando echo't, dat dan wordt uitgevoerd door die gebruiker.

15.3.3. Beveiligen van gebruikersaccounts

Gebruikersaccounts zijn gewoonlijk het meest lastig om te beveiligen. Hoewel er allerlei draconische maatregelen genomen kunnen worden met betrekking tot de medewerkers en hun wachtwoorden “weggerd” kunnen worden, gaat dat waarschijnlijk niet lukken met de gewone gebruikersaccounts. Als er toch voldoende vrijheid is, dan prijst de beheerder zich gelukkig en is het misschien toch mogelijk de accounts voldoende te beveiligen. Als die vrijheid er niet is, dan moeten die accounts gewoon netter gemonitord worden. Het gebruik van ssh en Kerberos voor gebruikersaccounts is problematischer vanwege het extra beheer en de ondersteuning, maar nog steeds een prima oplossing in vergelijking met een versleuteld wachtwoordbestand.

15.3.4. Beveiligen van het wachtwoordbestand

De enige echte oplossing is zoveel mogelijk wachtwoorden wegsterren en ssh of Kerberos gebruiken voor toegang tot die accounts. Hoewel een gecodeerd wachtwoordbestand (/etc/spwd.db) alleen gelezen kan worden door root, is het wel mogelijk dat een inbreker leesttoegang krijgt tot dat bestand zonder dat de aanvaller root-schrijftoegang krijgt.

Beveiligingsscripts moeten altijd controleren op en rapporteren over wijzigingen in het wachtwoordbestand (zie ook [Bestandsintegriteit Controleren](#) hieronder).

15.3.5. Beveiligen van de kern van de kernel, ruwe apparaten en bestandssystemen

Als een aanvaller toegang krijgt tot root dan kan hij ongeveer alles, maar er zijn een paar slimmigheidjes. Zo hebben bijvoorbeeld de meeste moderne kernels een ingebouwd pakketsnuffelstuurprogramma (“packet sniffing”). Bij FreeBSD is dat het bpf apparaat. Een inbreker zal in het algemeen proberen een pakketsnuffelaar te draaien op een gecompromitteerde machine. De inbreker hoeft deze mogelijkheid niet te hebben en bij de meeste systemen is het niet verplicht het bpf apparaat mee te compileren.

Maar zelfs als het bpf apparaat is uitgeschakeld, dan zijn er nog /dev/mem en /dev/kmem. De inbreker kan namelijk nog schrijven naar ruwe schrijff apparaten. En er is ook nog een optie in de kernel die modulelader (“module loader”) heet, `kldload(8)`. Een ondernemende inbreker kan een KLD-module gebruiken om zijn eigen bpf-apparaat of een ander snuffelapparaat te installeren in een draaiende kernel. Om deze problemen te voorkomen, moet de kernel op een hoger veiligheidsniveau draaien, ten minste `securelevel 1`.

Het veiligheidsniveau van de kernel kan op een aantal manieren worden ingesteld. De eenvoudigste manier om het veiligheidsniveau van een draaiende kernel te verhogen is met `sysctl` op de kernelvariabele `kern.securelevel`:

```
# sysctl kern.securelevel=1
```

Standaard start de kernel van FreeBSD op met een veiligheidsniveau van -1. Het veiligheidsniveau blijft -1 tenzij het is veranderd, ofwel door de beheerder ofwel door [init\(8\)](#) vanwege een instelling in de opstartscripts. Het veiligheidsniveau kan tijdens het opstarten van het systeem verhoogd worden door de variabele `kern_securelevel_enable` op YES te zetten in het bestand `/etc/rc.conf`, en de waarde van de variabele `kern_securelevel` op het gewenste veiligheidsniveau in te stellen.

Het standaard veiligheidsniveau van een FreeBSD-systeem direct nadat de opstartscripts zijn uitgevoerd is -1. Dit wordt “onveilige modus” genoemd omdat de onveranderlijke bestandsvlag uitgezet kan worden, er van/naar alle apparaten mag worden gelezen en geschreven, enzovoorts.

Als eenmaal het veiligheidsniveau op 1 of een hogere waarde is ingesteld, worden de alleen-toevoegen en onveranderlijke bestanden gehonoreerd, deze kunnen niet worden uitgezet, en wordt toegang tot rauwe apparaten ontzegd. Hogere niveaus beperken nog meer bewerkingen. Lees, voor een volledige beschrijving van het effect van de verschillende veiligheidsniveaus, de handleidingpagina [security\(7\)](#).



Opmerking

Het ophogen van het veiligheidsniveau naar 1 of hoger kan enkele problemen met X11 (toegang tot `/dev/io` zal worden geblokkeerd), of met de installatie van FreeBSD wanneer die vanaf de broncode is gebouwd (het gedeelte `installword` van het proces moet tijdelijk de alleen-toevoegen en onveranderlijke vlaggen van sommige bestanden uitzetten), en met enkele andere gevallen veroorzaken. Soms, zoals het geval is met X11, is het mogelijk om dit te omzeilen door [xdm\(1\)](#) behoorlijk vroeg in het opstartproces te starten, wanneer het veiligheidsniveau nog laag genoeg is. Omzeilmethoden zoals deze zijn misschien niet voor alle veiligheidsniveaus of voor alle beperkingen die ze opleggen mogelijk. Wat vooruit plannen is een goed idee. Het is belangrijk om de beperkingen die door elk veiligheidsniveau worden opgelegd te begrijpen omdat ze het gebruiksgemak van het systeem sterk verminderen. Het vergemakkelijkt ook het kiezen van eens standaardinstelling en voorkomt allerlei verassingen.

Als het veiligheidsniveau van de kernel naar 1 of hoger wordt verhoogd, kan het nuttig zijn om de vlag `schg` aan te zetten voor kritieke opstartprogramma's, mappen, en scriptbestanden (i.e., alles dat gedraaid wordt tot het punt waar het veiligheidsniveau wordt ingesteld). Dit kan overdreven zijn, en het bijwerken van het systeem is veel moeilijker wanneer het op een hoog veiligheidsniveau werkt. Een minder beperkend compromis is om het systeem op een hoger veiligheidsniveau te draaien maar het aanzetten van de vlag `schg` voor elk systeembestand en `-map` onder de zon over te slaan. Een andere mogelijkheid is om `/` en `/usr` simpelweg als alleen-lezen aan te koppelen. Het dient opgemerkt te worden dat het te draconisch zijn over wat is toegestaan het belangrijke detecteren van een inbraak kan verhinderen.

15.3.6. Bestandsintegriteit controleren: binaire bestanden, instellingenbestanden, enzovoort

Als puntje bij paaltje komt kan de kern van een systeem maar tot een bepaald punt beveiligd worden zonder dat het minder prettig werken wordt. Zo werk het zetten van de `schg` bit met `chflags` op de meeste bestanden in `/` en `/usr` waarschijnlijk averechts, omdat, hoewel de bestanden beschermd zijn, ook het venster waarin detectie plaats kan vinden is gesloten. De laatste laag van beveiliging is waarschijnlijk de meest belangrijke: detectie. Alle overige beveiliging is vrijwel waardeloos (of nog erger: geeft een vals gevoel van beveiliging) als een mogelijke inbraak niet gedetecteerd kan worden. Een belangrijk doel van het meerlagenmodel is het vertragen van een aanvaller, nog meer dan hem te stoppen, om hem op heterdaad te kunnen betrappen.

De beste manier om te zoeken naar een inbraak is zoeken naar gewijzigde, ontbrekende of onverwachte bestanden. De beste manier om te zoeken naar gewijzigde bestanden is vanaf een ander (vaak gecentraliseerd) systeem

met beperkte toegang. Met zelfgeschreven scripts op dat extra beveiligde systeem met beperkte toegang is een beheerder vrijwel onzichtbaar voor mogelijke aanvallers en dat is belangrijk. Om het nut te maximaliseren moeten in het algemeen dat systeem met beperkte toegang best veel rechten gegeven worden op de andere machines in het netwerk, vaak via een alleen-lezen NFS-export van de andere machines naar het systeem met beperkte toegang of door ssh sleutelparen in te stellen om het systeem met beperkte toegang een ssh verbinding te laten maken met de andere machines. Buiten het netwerkverkeer, is NFS de minst zichtbare methode. Hierdoor kunnen de bestandssystemen op alle cliëntmachines vrijwel ongezien gemonitord worden. Als de server met beperkte toegang verbonden is met de cliëntmachines via een switch, dan is de NFS-methode vaak de beste keus. Als de server met beperkte toegang met de andere machines is verbonden via een hub of door meerdere routers, dan is de NFS-methode wellicht niet veilig genoeg (vanuit een netwerk standpunt) en kan beter ssh gebruikt worden, ondanks de audit-sporen die ssh achterlaat.

Als de machine met beperkte toegang eenmaal minstens leestoegang heeft tot een cliëntstelsel dat het moet gaan monitoren, dan moeten scripts gemaakt worden om dat monitoren ook echt uit te voeren. Uitgaande van een NFS-koppeling, kunnen de scripts gebruik maken van eenvoudige systeem hulpprogramma's als [find\(1\)](#) en [md5\(1\)](#). We adviseren minstens één keer per dag een md5 te maken van alle bestanden op de cliëntmachine en van instellingenbestanden als in `/etc` en `/usr/local/etc` zelfs vaker. Als er verschillen worden aangetroffen ten opzichte van de basis md5 informatie op het systeem met beperkte toegang, dan hoort het script te gillen om een beheerder die het moet gaan uitzoeken. Een goed beveiligingsscript controleert ook op onverwachte subbestanden en op nieuwe en verwijderde bestanden op systeempartities als `/` en `/usr`.

Als ssh in plaats van NFS wordt gebruikt, dan is het schrijven van het script lastiger. Dan moeten de scripts met scp naar de cliënt verplaatst worden om ze uit te voeren, waardoor ze zichtbaar worden. Voor de veiligheid dienen ook de binaire bestanden die het script gebruikt, zoals [find\(1\)](#), gekopieerd te worden. De ssh-client op de cliënt zou al gecompromitteerd kunnen zijn. Het is misschien noodzakelijk ssh te gebruiken over onveilige verbindingen, maar dat maakt alles een stuk lastiger.

Een goed beveiligingsscript voert ook controles uit op de instellingenbestanden van gebruikers en medewerkers: `.rhosts`, `.shosts`, `.ssh/authorized_keys`, enzovoort. Dat zijn bestanden die buiten het bereik van de MD5-controle vallen.

Als gebruikers veel schijfruimte hebben, dan kan het te lang duren om alle bestanden op deze partitie te controleren. In dat geval is het verstandig de koppelvlaggen zo in te stellen dat sub-binaire bestanden op die partities niet zijn toegestaan. Zie daarvoor de optie `nosuid` (zie [mount\(8\)](#)). Die partities moeten wel toch nog minstens eens per week doorzocht worden, omdat het doel van deze beveiligingslaag het ontdekken van een inbraakpoging is, of die nu succesvol is of niet.

Procesverantwoording (zie [accton\(8\)](#)) kost relatief gezien weinig en kan bijdragen aan een evaluatie mechanisme voor na inbraken. Het is erg handig om uit te zoeken hoe iemand precies heeft ingebroken op het systeem, mits het bestand nog onbeschadigd is na de inbraak.

Tenslotte horen beveiligingsscripts de logboekbestanden te verwerken en de logboekbestanden zelf horen zo veilig mogelijk tot stand te komen. "remote syslog" kan erg zinvol zijn. Een aanvaller zal proberen zijn sporen uit te wissen en logboekbestanden zijn van groot belang voor een systeembeheerder als het gaat om uitzoeken wanneer en hoe er is ingebroken. Een manier om logboekbestanden veilig te stellen is door het systeemconsole via een seriële poort aan te sluiten op een veilige machine en zo informatie te verzamelen.

15.3.7. Paranoia

Een beetje paranoia is niet verkeerd. Eigenlijk kan de systeembeheerder zoveel beveiligingsopties inschakelen als hij wil, als deze maar geen impact hebben op het gebruiksgemak en de beveiligingsopties die wel impact hebben op het gebruiksgemak kunnen ingeschakeld worden als daar zorgvuldig mee wordt omgegaan. Nog belangrijker is misschien dat er een juiste combinatie wordt gevonden. Als de aanbevelingen uit dit document woord voor woord worden opgevolgd, dan worden daarmee de methodes aan een toekomstige aanvaller verraden, die ook toegang heeft tot dit document.

15.3.8. Ontzeggen van Dienst aanvallen

In deze paragraaf worden Ontzeggen van Dienst aanvallen (“Denial of Service” of DoS) behandeld. Een DoS-aanval wordt meestal uitgevoerd als pakketaanval. Hoewel er weinig gedaan kan worden tegen de huidige aanvallen met gefingeerde pakketten die een netwerk kunnen verzadigen, kan de schade geminimaliseerd worden door ervoor te zorgen dat servers er niet door plat gaan door:

1. Limiteren van server forks.
2. Limiteren van springplank (“springboard”) aanvallen (ICMP response aanvallen, ping broadcast, etc.).
3. De Kernel Route Cache overladen.

Een veelvoorkomende DoS-aanval is om een server aan te vallen door het zoveel kindprocessen aan te laten maken dat het hostsysteem uiteindelijk geen bestandsdescriptors, geheugen enzovoort meer heeft en het dan opgeeft. `inetd` (zie [inetd\(8\)](#)) kent een aantal instellingen om dit type aanval af te zwakken. Hoewel het mogelijk is ervoor te zorgen dat een machine niet plat gaat, is het in het algemeen niet mogelijk te voorkomen dat de dienstverlening door de aanval wordt verstoord. Meer is te lezen in de handleiding van `inetd` en het advies is in het bijzonder aandacht aan de `-c`, `-C` en `-R` opties te besteden. Aanvallen met gefingeerde IP adressen omzeilen de `-C` optie naar `inetd`, dus in het algemeen moet een combinatie van opties gebruikt worden. Sommige op zichzelf staande servers hebben parameters waarmee het aantal forks gelimiteerd kan worden.

`Sendmail` heeft de optie `-OMaxDaemonChildren` die veel beter blijkt te werken dan het gebruik van de opties van `Sendmail` waarmee de werklust gelimiteerd kan worden. De parameter `MaxDaemonChildren` moet zodanig ingesteld worden dat als `sendmail` start; deze hoog genoeg is om de te verwachten belasting aan te kunnen, maar niet zo hoog is dat de computer het aantal instanties van `Sendmails` niet aankan zonder plat te gaan. Het is ook verstandig om `Sendmail` in de wachtrijmodus (`-ODeliveryMode=queued`) te draaien en de daemon (`sendmail -bd`) los te koppelen van de verwerking van de wachtrij (`sendmail -q15m`). Als de verwerking van wachtrij real-time moet, kunnen de tussenpozen voor verwerking verkort worden door deze bijvoorbeeld op `-q1m` in te stellen, maar dan is een redelijke instelling van `MaxDaemonChildren` van belang om *die* `Sendmail` te beschermen tegen trapsgewijze fouten.

`Syslogd` kan direct aangevallen worden en het is sterk aan te raden de `-s` optie te gebruiken waar dat ook maar mogelijk is en anders de `-a` optie.

Er dient voorzichtig omgesprongen te worden met diensten die terugverbinden zoals `TCP Wrapper's reverse-identd` die direct aangevallen kan worden. In het algemeen is het hierom onverstandig gebruik te maken van de `reverse-ident` optie van `TCP Wrapper`.

Het is een goed idee om interne diensten af te schermen voor toegang van buitenaf door ze te firewallen op de routers aan de rand van een netwerk (“border routers”). Dit heeft als achtergrond dat verzadigingsaanvallen voorkomen van buiten het LAN voorkomen kunnen worden. Daarmee wordt geen aanval op `root` via het netwerk en die diensten daaraan voorkomen. Er dient altijd een exclusieve firewall te zijn, dat wil zeggen “firewall alles behalve poorten A, B, C, D en M-Z”. Zo worden alle lage poorten gefirewalled behalve die voor specifieke diensten als `named` (als er een `primary` is voor een zone), `ntalkd`, `sendmail` en andere diensten die vanaf Internet toegankelijk moeten zijn. Als de firewall andersom wordt ingesteld, als een inclusieve of tolerante firewall, dan is de kans groot dat er wordt vergeten een aantal diensten af te “sluiten” of dat er een nieuwe interne dienst wordt toegevoegd en de firewall niet wordt bijgewerkt. Er kan nog steeds voor gekozen worden de hoge poorten open te zetten, zodat een tolerante situatie ontstaat, zonder de lage poorten open te stellen. `FreeBSD` biedt ook de mogelijkheid een reeks poortnummers die gebruikt worden voor dynamische verbindingen in te stellen via de verscheidene `net.inet.ip.portrange sysctl`s (`sysctl -a | fgrep portrange`), waardoor ook de complexiteit van de firewall instellingen kan vereenvoudigen. Zo kan bijvoorbeeld een normaal begin tot eindbereik ingesteld worden van 4000 tot 5000 en een hoog poortbereik van 49152 tot 65535. Daarna kan alles onder 4000 op de firewall geblokkeerd worden (met uitzondering van bepaalde poorten die vanaf Internet bereikbaar moeten zijn natuurlijk).

Een andere veelvoorkomende DoS-aanval is de springplankaanval: een server zo aanvallen dat de respons van die server de server zelf, het lokale netwerk of een andere machine overbelast. De meest voorkomende aanval van dit type is de *ICMP ping broadcast aanval*. De aanvaller fingeert ping-pakketten die naar het broadcast-adres van het LAN worden gezonden met als bron het IP-adres van de machine die hij eigenlijk aan wil vallen. Als de routers aan de rand van het netwerk niet zijn ingesteld om een ping-pakketten aan een broadcast-adres te blokkeren, dan kan het LAN genoeg antwoorden produceren om de verbinding van het slachtoffer (het gefingeerde bronadres) te

verzadigen, zeker als de aanvaller hetzelfde doet met tientallen andere netwerken. Broadcastaanvallen met een volume van meer dan 120 megabit zijn al voorgekomen. Een tweede springplankaanval is er een tegen het ICMP-foutmeldingssysteem. Door een pakket te maken waarop een ICMP-foutmelding komt, kan een aanvaller de inkomende verbinding van een server verzadigen en de uitgaande verbinding laten verzadigen met ICMP-foutmeldingen. Dit type aanval kan een server ook laten crashen door te zorgen dat het geheugen ervan vol zit, zeker als de server de ICMP-antwoorden niet zo snel kwijt kan als dat het ze genereert. Gebruik de `sysctl`-variabele `net.inet.icmp.icmplim` om deze aanvallen te beperken. De laatste belangrijke klasse springplankaanvallen hangt samen met een aantal interne diensten van inetd zoals de UDP-echo-dienst. Een aanvaller fingeert eenvoudigweg een UDP-pakket met als bronadres de echopoort van Server A en als bestemming de echopoort van Server B, waar Server A en B allebei op een LAN staan. Die twee servers gaan dat pakket dan heen en weer kaatsen. Een aanvaller kan beide servers overbelasten door een aantal van deze pakketten te injecteren. Soortgelijke problemen kunnen ontstaan met de poort chargen. Een competente systeembeheerder zal al deze interne inetd testdiensten uitschakelen.

Gefingeerde pakketten kunnen ook gebruikt worden om de kernel route cache te overbelasten. Raadpleeg daarvoor de `net.inet.ip.rtxpire`, `rtminexpire` en `rtmaxcache` `sysctl` parameters. Een aanval met gefingeerde pakketten met een willekeurig bron-IP zorgt ervoor dat de kernel een tijdelijke gecacheerde route maakt in de routetabel, die uitgelezen kan worden met `netstat -rna | fgrep W3`. Deze routes hebben een levensduur van ongeveer 1600 seconden. Als de kernel merkt dat de gecacheerde routetabel te groot is geworden, dan wordt `rtxpire` dynamisch verkleind, maar deze waarde wordt nooit lager dan `rtminexpire`. Er zijn twee problemen:

1. De kernel reageert niet snel genoeg als een laag belaste server wordt aangevallen.
2. `rtminexpire` is niet laag genoeg om de kernel de aanval te laten overleven.

Als servers verbonden zijn met het Internet via een E3 of sneller, dan is het verstandig om handmatig `rtxpire` en `rtminexpire` aan te passen via `sysctl(8)`. Als de een van de parameters op nul wordt gezet, dan crasht de machine. Het instellen van beide waarden op 2 seconden is voldoende om de routetabel tegen een aanval te beschermen.

15.3.9. Aandachtspunten voor toegang met Kerberos en SSH

Er zijn een aantal aandachtspunten die in acht genomen moeten worden als Kerberos of ssh gebruikt worden. Kerberos 5 is een prima authenticatieprotocol, maar er zitten bugs in de Kerberos-versies van telnet en rlogin waardoor ze niet geschikt zijn voor binair verkeer. Kerberos codeert standaard de sessie niet, tenzij de optie `-x` wordt gebruikt. ssh codeert standaard wel alles.

Ssh werkt prima, maar het stuurt coderings-sleutels standaard door. Dit betekent dat als gegeven een veilig werkstation met sleutels die toegang geven tot de rest van het systeem en ssh wordt gebruikt om verbinding te maken met een onveilige machine, die sleutels gebruikt kunnen worden. De sleutels zelf zijn niet bekend, maar ssh stelt een doorstuurpoort in zolang als een gebruikers aangemeld blijft. Als de aanvaller roottoegang heeft op de onveilige machine, dan kan hij die poort gebruiken om toegang te krijgen tot alle machines waar de sleutels van de gebruiker toegang toe geven.

Het advies is ssh in combinatie met Kerberos te gebruiken voor het aanmelden door medewerkers wanneer dat ook maar mogelijk is. Ssh kan gecompileerd worden met Kerberos-ondersteuning. Dit vermindert de kans op blootstelling van ssh-sleutels en beschermt tegelijkertijd de wachtwoorden met Kerberos. Ssh-sleutels zouden alleen gebruikt moeten worden voor geautomatiseerde taken vanaf veilige machines (iets waar Kerberos ongeschikt voor is). Het advies is om het doorsturen van sleutels uit te schakelen in de ssh-instellingen of om de `from=IP/DOMAIN` optie te gebruiken die ssh in staat stelt het bestand `authorized_keys` te gebruiken om de sleutel alleen bruikbaar te maken voor entiteiten die zich aanmelden vanaf vooraf aangewezen machines.

15.4. DES, Blowfish, MD5, SHA256, SHA512 en crypt

Delen geschreven en herschreven door Bill Swingle.

Iedere gebruiker op een UNIX® systeem heeft een wachtwoord bij zijn account. Het lijkt voor de hand liggend dat deze wachtwoorden alleen bekend horen te zijn bij de gebruiker en het eigenlijke besturingssysteem. Om deze

wachtwoorden geheim te houden, zijn ze gecodeerd in een “eenweg hash” (“one-way hash”), wat betekent dat ze eenvoudig gecodeerd kunnen worden maar niet gedecodeerd. Met andere woorden, wat net gesteld werd is helemaal niet waar: het besturingssysteem kent het *echte* wachtwoord niet. De enige manier om een wachtwoord in “platte tekst” te verkrijgen, is door er met brute kracht naar te zoeken in alle mogelijke wachtwoorden.

Helaas was DES, de Data Encryption Standard, de enige manier om wachtwoorden veilig te coderen toen UNIX® ontstond. Dit was geen probleem voor gebruikers in de VS, maar omdat de broncode van DES niet geëxporteerd mocht worden moest FreeBSD een manier vinden om zowel te gehoorzamen aan de wetten van de Verenigde Staten als aansluiting te houden bij alle andere varianten van UNIX® die nog steeds DES gebruikten.

De oplossing werd gevonden in het splitsen van de coderingsbibliotheken zodat gebruikers in de Verenigde Staten de DES-bibliotheken konden installeren en gebruiken en internationale gebruikers een coderingsmethode konden gebruiken die geëxporteerd mocht worden. Zo is het gekomen dat FreeBSD MD5 is gaan gebruiken als coderingsmethode. Van MD5 wordt aangenomen dat het veiliger is dan DES, dus de mogelijkheid om DES te installeren is vooral beschikbaar om aansluiting te kunnen houden.

15.4.1. Het crypt-mechanisme herkennen

Op dit moment ondersteunt de bibliotheek DES, MD5, Blowfish, SHA256 en SHA512 hashfuncties. Standaard gebruikt FreeBSD 9.1 en nieuwer SHA512 om wachtwoorden te coderen. Oudere versies gebruiken standaard MD5.

Het is vrij makkelijk om uit te vinden welke coderingsmethode FreeBSD op een bepaald moment gebruikt. De gecodeerde wachtwoorden in `/etc/master.passwd` bekijken is een manier. Wachtwoorden die gecodeerd zijn met MD5 zijn langer dan wanneer ze gecodeerd zijn met DES-hash. Daarnaast beginnen ze met de karakters `1`. Wachtwoorden die beginnen met `$2a$` zijn gecodeerd met de Blowfish hashfunctie. DES-wachtwoordstrings hebben geen bijzondere kenmerken, maar ze zijn korter dan MD5 wachtwoorden en gecodeerd in een 64-karakter alfabet waar geen `$` karakter in zit. Een relatief korte string die niet begint met een dollar teken is dus waarschijnlijk een DES-wachtwoord. Zowel SHA256 als SHA512 beginnen met de tekens `6`.

Het wachtwoordformaat voor nieuwe wachtwoorden wordt ingesteld met de `passwd_format` aanmeldinstelling in `/etc/login.conf` waar `des`, `md5`, `blf`, `sha256` of `sha512` in mag staan. Zie de [login.conf\(5\)](#) handleiding voor meer informatie over aanmeldinstellingen.

15.5. Eenmalige wachtwoorden

Standaard biedt FreeBSD ondersteuning voor OPIE (Eenmalige Wachtwoorden in Alles - “One-time Passwords In Everything”), wat standaard een MD5-hash gebruikt.

Hier worden drie verschillende soorten wachtwoorden besproken. De eerste is het normale UNIX® of Kerberos wachtwoord. Dit heet het “UNIX® wachtwoord”. Het tweede type is een eenmalig wachtwoord dat wordt gemaakt met het OPIE-programma `opiekey(1)` en dat wordt geaccepteerd door `opiepasswd(1)` en de aanmeldprocedure. Dit heet het “eenmalige wachtwoord”. Het laatste type wachtwoord is het wachtwoord dat wordt opgegeven aan het programma `opiekey` (en soms aan het programma `opiepasswd`) dat gebruikt wordt om eenmalige wachtwoorden te maken. Dit type heet “geheim wachtwoord” of gewoon een “wachtwoord” zonder toevoeging.

Het geheime wachtwoord heeft niets te maken met het UNIX® wachtwoord; ze kunnen hetzelfde zijn, dat wordt afgeraden. OPIE geheime wachtwoorden kennen niet de beperking van 8 karakters zoals de oude UNIX® wachtwoorden.¹ Ze mogen onbeperkt lang zijn. Wachtwoorden van een zes of zeven woorden lange zin zijn niet ongevoel. Voor het overgrote deel werkt het OPIE-systeem volledig onafhankelijk van het UNIX® wachtwoordstelsel.

Buiten het wachtwoord zijn er nog twee stukjes gegevens die van belang zijn voor OPIE. Het eerste wordt “zaad” (“seed”) of “sleutel” (“key”) genoemd en bestaat uit twee letters en vijf cijfers. Het tweede stukje gegevens heet de “iteratieteller”, een nummer tussen 1 en 100. OPIE maakt een eenmalig wachtwoord door het zaad en het geheime wachtwoord aaneen te schakelen en daarop het door de iteratieteller aangegeven keren MD5-hash toe te passen.

¹Bij FreeBSD mag het wachtwoord voor aanmelden tot 128 karakters lang zijn.

Daarna wordt het resultaat omgezet in zes korte Engelse woorden. Deze zes woorden zijn een eenmalige wachtwoord. Het authenticatiesysteem (hoofdzakelijk PAM) houdt bij welk eenmalig wachtwoord het laatst is gebruikt en de gebruiker wordt geauthenticeerd als de hash van het door de gebruiker ingegeven wachtwoord gelijk is aan het vorige wachtwoord. Omdat er een eenweg hash wordt gebruikt, is het onmogelijk om toekomstige eenmalige wachtwoorden te maken als iemand toch een eenmalig wachtwoord heeft afgevangen. De iteratieteller wordt verlaagd na iedere succesvolle aanmelding om de gebruiker en het aanmeldprogramma synchroon te houden. Als de iteratieteller op 1 staat, moet OPIE opnieuw ingesteld worden.

Er zijn enkele programma's bij ieder systeem betrokken die hieronder worden besproken. Het programma `opiekey` heeft een iteratieteller, zaad en een geheim wachtwoord nodig en maakt dan een eenmalig wachtwoord of een lijst van opeenvolgende eenmalige wachtwoorden. Het programma `opiepasswd` wordt gebruikt om OPIE te initialiseren en om wachtwoorden, iteratietellers en zaad te wijzigen. Het accepteert zowel wachtwoordzinnen als een iteratieteller, zaad en een eenmalig wachtwoord. Het programma `opieinfo` bekijkt de relevante bestanden waarin de eigenschappen staan (`/etc/opiekeys`) en toont de huidige iteratieteller en zaad van de gebruiker die het commando uitvoert.

Nu worden vier verschillende acties besproken. Bij de eerste wordt `opiepasswd` gebruikt in een beveiligde verbinding om voor het eerst eenmalige wachtwoorden in te stellen of om een wachtwoord of zaad aan te passen. Bij de tweede wordt `opiepasswd` gebruikt over een onbeveiligde verbinding samen met `opiekey` over een beveiligde verbinding om hetzelfde te bereiken. In een derde scenario wordt `opiekey` gebruikt om aan te melden over een onveilige verbinding. Het vierde scenario behandelt het gebruik van `opiekey` om een aantal sleutels aan te maken die opgeschreven of afgedrukt kunnen worden, zodat ze meegenomen kunnen worden naar een plaats van waar geen enkele veilige verbinding opgezet kan worden.

15.5.1. Veilige verbinding initialiseren

Gebruik het commando `opiepasswd` om OPIE voor de eerste keer te initialiseren:

```
% opiepasswd -c
[grimreaper] ~ $ opiepasswd -f -c
Adding unfurl:
Only use this method from the console; NEVER from remote. If you are using
telnet, xterm, or a dial-in, type ^C now or exit with no password.
Then run opiepasswd without the -c parameter.
Using MD5 to compute responses.
Enter new secret pass phrase:
Again new secret pass phrase:

ID unfurl OTP key is 499 to4268
MOS MALL GOAT ARM AVID COED
```

Als `Enter new secret pass phrase:` of `Enter secret password:` op het scherm verschijnt, dient een wachtwoord of wachtwoordzin ingevoerd te worden. Dit is dus niet het aanmeldwachtwoord, maar dit wordt gebruikt om eenmalige wachtwoorden te maken. De "ID" regel geeft de parameters van het verzoek weer: de aanmeldnaam, de iteratieteller en zaad. Bij het aanmelden kent het systeem deze parameters en worden deze weergegeven zodat ze niet onthouden hoeven te worden. Op de laatste regel staat het eenmalige wachtwoord dat overeenkomt met die parameters en het geheime wachtwoord. Als de gebruiker direct opnieuw zou aanmelden, zou hij dat eenmalige wachtwoord moeten gebruiken.

15.5.2. Onveilige verbinding initialiseren

Om een wachtwoord te initialiseren of te wijzigen over een onveilige verbinding, moet er al ergens een veilige verbinding bestaan waar de gebruiker `opiekey` kan uitvoeren. Dit kan een shellprompt zijn op een machine die vertrouwd wordt. De gebruiker moet ook een iteratieteller verzinnen (100 is wellicht een prima getal) en een eigen zaad bedenken of er een laten fabriceren. Over de onveilige verbinding (naar de machine die de gebruiker wil initialiseren) wordt het commando `opiepasswd` gebruikt:

```
% opiepasswd
Updating unfurl:
```

```
You need the response from an OTP generator.
Old secret pass phrase:
  otp-md5 498 to4268 ext
Response: GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
New secret pass phrase:
  otp-md5 499 to4269
Response: LINE PAP MILK NELL BUOY TROY

ID mark OTP key is 499 gr4269
LINE PAP MILK NELL BUOY TROY
```

Druk op Return om het standaardzaad te accepteren. Voor een toegangswachtwoord wordt ingevoerd, dient eerst gewisseld te worden naar de veilige verbinding en dienen dezelfde parameters ingegeven te worden:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

In de onveilige verbinding wordt nu het eenmalige wachtwoord in het relevante programma gekopieerd.

15.5.3. Een enkel eenmalig wachtwoord maken

Als OPIE eenmaal is ingesteld staat er bij het aanmelden iets als het volgende:

```
% telnet example.com
Trying 10.0.0.1...
Connected to example.com
Escape character is '^]'.

FreeBSD/i386 (example.com) (ttypa)

login: <gebruikersnaam>
otp-md5 498 gr4269 ext
Password:
```

NB: de OPIE-prompt heeft een handige optie (die hier niet te zien is): als er op Return wordt gedrukt bij de wachtwoordregel, wordt de echo aangezet, zodat de invoer zichtbaar is. Dit is erg handig als er met de hand een wachtwoord wordt ingegeven, zoals wanneer het wordt ingevoerd vanaf een afdruk.

Nu moet het eenmalige wachtwoord gemaakt worden om het aanmeldprompt mee te antwoorden. Dit moet gedaan worden op een vertrouwd systeem waarop opiekey beschikbaar is. Er zijn ook versies voor MS-DOS®, Windows® en Mac OS®. Voor het commando moet zowel de iteratieteller als het zaad ingeven worden op de commandoregel. Deze kan zo overgenomen worden vanaf het aanmeldprompt op de machine waarop de gebruiker zich wil aanmelden.

Op het vertrouwde systeem:

```
% opiekey 498 to4268
Using the MD5 algorithm to compute response.
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.
Enter secret pass phrase:
GAME GAG WELT OUT DOWN CHAT
```

Nu het eenmalige wachtwoord er is, kan het aanmelden doorgang vinden.

15.5.4. Meerdere eenmalige wachtwoorden maken

Soms moet een gebruiker ergens naar toe gaan waar er geen toegang is tot een vertrouwde machine of een beveiligde verbinding. In dat geval is het mogelijk om met het commando opiekey een aantal eenmalige wachtwoorden te maken om uit te printen en mee te nemen:

```
% opiekey -n 5 30 zz99999
Using the MD5 algorithm to compute response.
```

```
Reminder: Don't use opiekey from telnet or dial-in sessions.  
Enter secret pass phrase: <geheim wachtwoord>  
26: JOAN BORE FOSS DES NAY QUIT  
27: LATE BIAS SLAY FOLK MUCH TRIG  
28: SALT TIN ANTI LOON NEAL USE  
29: RIO ODIN GO BYE FURY TIC  
30: GREW JIVE SAN GIRD BOIL PHI
```

Met -n 5 worden vijf opeenvolgende sleutels aangevraagd, 30 geeft aan wat het laatste iteratiegetal moet zijn. Deze wachtwoorden worden weergegeven in *omgekeerde* volgorde voor gebruik. Als de gebruiker echt paranoïde bent kan hij ze opschrijven of hij kan er ook voor kiezen ze af te drukken met lpr. Op iedere regel staat dus de iteratieteller en het eenmalige wachtwoord, maar misschien is het toch handig om ze na gebruik af te strepen.

15.5.5. Gebruik van UNIX® wachtwoorden beperken

Met OPIE kan paal en perk gesteld worden aan het gebruik van UNIX® wachtwoorden op basis van het IP-adres van een aanmeldsessie. Dat kan met het bestand `/etc/opieaccess` dat standaard aanwezig is. Bij [opieaccess\(5\)](#) staat meer informatie over dit bestand en welke beveiligingsoverwegingen bestaan bij het gebruik.

Hieronder een voorbeeld voor een `opieaccess` bestand:

```
permit 192.168.0.0 255.255.0.0
```

In deze regel (`permit Internet`) staat dat gebruikers met een bron IP adres (wat gefingeerd kan worden) dat past binnen de aangegeven waarde en masker altijd UNIX® wachtwoorden mogen gebruiken.

Als geen van de regels uit `opieaccess` van toepassing is, worden standaard pogingen zonder OPIE geweigerd.

15.6. TCP Wrappers

Geschreven door Tom Rhodes.

Iedereen die bekend is met [inetd\(8\)](#) heeft waarschijnlijk wel eens van TCP Wrappers gehoord. Maar slechts weinigen lijken volledig te begrijpen hoe ze in een netwerkgeving toegepast kunnen worden. Het schijnt dat iedereen een firewall wil hebben om netwerkverbindingen af te handelen. Ondanks dat een firewall veel kan, zijn er toch dingen die het niet kan, zoals tekst terugsturen naar de bron van een verbinding. De TCP Wrappers software kan dat en nog veel meer. In dit onderdeel worden de mogelijkheden van TCP Wrappers besproken en, waar dat van toepassing is, worden ook voorbeelden voor implementatie gegeven.

De TCP Wrappers software vergroot de mogelijkheden van `inetd` door de mogelijkheid al zijn serverdaemons te controleren. Met deze methode is het mogelijk om te loggen, berichten te zenden naar verbindingen, een daemon toe te staan alleen interne verbindingen te accepteren, etc. Hoewel een aantal van deze mogelijkheden ook ingesteld kunnen worden met een firewall, geeft deze manier niet alleen een extra laag beveiliging, maar gaat dit ook verder dan wat een firewall kan bieden.

De toegevoegde waarde van TCP Wrappers is niet dat het een goede firewall vervangt. TCP Wrappers kunnen samen met een firewall en andere beveiligingsinstellingen gebruikt worden om een extra laag van beveiliging voor het systeem te bieden.

Omdat dit een uitbreiding is op de instellingen van `inetd`, wordt aangenomen dat de lezer het onderdeel [inetd configuratie](#) heeft gelezen.



Opmerking

Hoewel programma's die onder [inetd\(8\)](#) draaien niet echt "daemons" zijn, heten ze traditioneel wel zo. Deze term wordt hier dus ook gebruikt.

15.6.1. Voor het eerst instellen

De enige voorwaarde voor het gebruiken van TCP Wrappers in FreeBSD is ervoor te zorgen dat de server inetd gestart wordt vanuit `rc.conf` met de optie `-Ww`; dit is de standaardinstelling. Er wordt vanuit gegaan dat `/etc/hosts.allow` juist is ingesteld, maar als dat niet zo is, dan zal [syslogd\(8\)](#) dat melden.



Opmerking

In tegenstelling tot bij andere implementaties van TCP Wrappers is het gebruik van `hosts.deny` niet langer mogelijk. Alle instellingen moeten in `/etc/hosts.allow` staan.

In de meest eenvoudige instelling worden verbindingen naar daemons toegestaan of geweigerd afhankelijk van de opties in `/etc/hosts.allow`. De standaardinstelling in FreeBSD is verbindingen toe te staan naar iedere daemon die met inetd is gestart. Na de basisinstelling wordt aangegeven hoe dit gewijzigd kan worden.

De basisinstelling heeft meestal de vorm `daemon : adres : actie`. `daemon` is de daemonnaam die inetd heeft gestart. Het `adres` kan een geldige hostnaam, een IP-adres of een IPv6-adres tussen blokhaken ([]) zijn. Het veld `actie` kan `allow` of `deny` zijn, afhankelijk van of toegang toegestaan of geweigerd moet worden. De instellingen werken zo dat ze worden doorlopen van onder naar boven om te kijken welke regel als eerste van toepassing is. Als een regel van toepassing is gevonden, dan stop het zoekproces.

Er zijn nog andere mogelijkheden, maar die worden elders toegelicht. Een eenvoudige instelling kan al van met deze informatie worden gemaakt. Om bijvoorbeeld POP3 verbindingen toe te staan via de [mail/qpopper](#) daemon, zouden de volgende instellingen moeten worden toegevoegd aan `hosts.allow`:

```
# Deze regel is nodig voor POP3-verbindingen
qpopper : ALL : allow
```

Nadat deze regel is toegevoegd moet inetd herstart worden door gebruik te maken van [service\(8\)](#):

```
# service inetd restart
```

15.6.2. Gevorderde instellingen

TCP Wrappers hebben ook gevorderde instellingen. Daarmee komt meer controle over de wijze waarop er met verbindingen wordt omgegaan. Soms is het een goed idee om commentaar te sturen naar bepaalde hosts of daemonverbindingen. In andere gevallen moet misschien iets in een logboekbestand geschreven worden of een email naar de beheerder gestuurd worden. Dit kan allemaal met instellingen die `wildcards`, uitbreidingskarakters (`expansion characters`) en het uitvoeren van externe commando's heten. De volgende twee paragrafen beschrijven deze mogelijkheden.

15.6.2.1. Externe commando's

Stel dat zich de situatie voordoet waar een verbinding geweigerd moet worden, maar er een reden gestuurd moet worden naar het individu dat die verbinding probeerde op te zetten. Hoe gaat dat? Dat is mogelijk door gebruik te maken van de optie `twist`. Als er een poging tot verbinding wordt gedaan, wordt er met `twist` een shellcommando of script uitgevoerd. Er staat al een voorbeeld in `hosts.allow`:

```
# De andere daemons zijn beschermd.
ALL : ALL \
: severity auth.info \
: twist /bin/echo "You are not welcome to use %d from %h."
```

Dit voorbeeld geeft aan dat het bericht "You are not allowed to use daemon from hostname." wordt teruggestuurd voor iedere daemon die niet al is ingesteld in het toegangsbestand. Het is erg handig om een antwoord terug te sturen naar degene die een verbinding op heeft willen zetten meteen nadat een tot stand gekomen verbinding is

verbroken. Let wel dat alle berichten die gezonden worden *moeten* staan tussen " karakters. Hier zijn geen uitzonderingen op.



Waarschuwing

Het is mogelijk een ontzegging van dienst aanval uit te voeren op de server als een aanvaller, of een groep aanvallers, deze daemons kan overstromen met verzoeken om verbindingen te maken.

Het is ook mogelijk hier de optie `spawn` te gebruiken. Net als `twist` weigert de optie `spawn` impliciet de verbinding en kan het gebruikt worden om shellcommando's of scripts uit te voeren. Anders dan bij `twist` stuurt `spawn` geen bericht aan degene die de verbinding wilde maken. Zie bijvoorbeeld de volgende instelling:

```
# Geen verbindingen van example.com:
ALL : .example.com \
    : spawn (/bin/echo %a from %h attempted to access %d >> \
    /var/log/connections.log) \
    : deny
```

Hiermee worden alle verbindingen van het domein `*.example.com` geweigerd. Tegelijkertijd worden ook hostnaam, IP adres en de daemon waarmee verbinding werd gemaakt naar `/var/log/connections.log` geschreven.

Naast de vervangingskarakters die al zijn toegelicht, zoals `%a`, bestaan er nog een paar andere. In de handleiding van [hosts_access\(5\)](#) staat een volledige lijst.

15.6.2.2. Wildcardopties

Tot nu toe is in ieder voorbeeld `ALL` gebruikt. Er bestaan nog andere opties waarmee de mogelijkheden nog verder gaan. Zo kan `ALL` gebruikt worden om van toepassing te zijn op iedere instantie van een daemon, domein of een IP adres. Een andere wildcard die gebruikt kan worden is `PARANOID`. Daarmee wordt iedere host die een IP-adres geeft dat gefingeerd kan zijn aangeduid. Met andere woorden: `PARANOID` kan gebruikt worden om een actie aan te geven als er een IP-adres gebruikt wordt dat verschilt van de hostnaam. Het volgende voorbeeld kan wat verheldering brengen:

```
# Weiger mogelijke gespoofde verzoeken aan sendmail:
sendmail : PARANOID : deny
```

In het voorgaande voorbeeld worden alle verbindingenverzoeken aan `sendmail` met een IP-adres dat verschilt van de hostnaam geweigerd.



Let op

Het gebruik van de wildcard `PARANOID` kan nogal wat schade aanrichten als de cliënt of de server kapotte DNS-instellingen heeft. Voorzichtigheid van de beheerder is geboden.

De handleiding van [hosts_access\(5\)](#) geeft meer uitleg over wildcards en de mogelijkheden die ze bieden.

Voordat de bovenstaande instellingen werken, dient de eerste regels in `hosts.allow` als commentaar gemarkeerd te worden.

15.7. Kerberos5

Bijgedragen door Tillman Hodgson.

Gebaseerd op een bijdrage van Mark Murray.

Kerberos is een netwerkdienst, protocol en systeem waarmee gebruikers zich kunnen aanmelden met behulp van een dienst op een veilige server. Diensten als op een andere server aanmelden, op afstand kopiëren, veilig tussen systemen kopiëren en andere taken met een hoog risico worden aanmerkelijk veiliger en beter controleerbaar.

Kerberos kan omschrijven worden als identiteitbevestigend proxy systeem. Het kan ook omschreven worden als een vertrouwd authenticatiesysteem van een derde partij. Kerberos vervult maar één taak: het veilig authenticeren van gebruikers op het netwerk. Het vervult geen autorisatietaken (wat gebruikers mogen) en controleert ook niets (wat gebruikers hebben gedaan). Nadat een cliënt en server Kerberos hebben gebruikt om hun identiteit vast te stellen kunnen ze ook al hun communicatie coderen om hun privacy en gegevensintegriteit te garanderen.

Daarom wordt het sterk aangeraden om Kerberos samen met andere beveiligingsmechanismen te gebruiken die autorisatie en controle mogelijkheden bieden.

De aanwijzingen die nu volgen kunnen gebruikt worden als werkinstructie om Kerberos in te stellen zoals dat wordt meegeleverd met FreeBSD. Een complete beschrijving staat in de handleiding.

Voor demonstratie van de installatie van Kerberos wordt gebruik gemaakt van de volgende naamgeving:

- Het DNS domein (“zone”) is example.org.
- De Kerberos wereld is EXAMPLE.ORG.



Opmerking

Het advies is voor installaties van Kerberos echte domeinnamen te gebruiken, zelfs als het alleen intern wordt gebruikt. Hiermee worden DNS problemen voorkomen is een goede samenwerking met andere Kerberos werelden verzekerd.

15.7.1. Geschiedenis

Kerberos is ontworpen door MIT als oplossing voor netwerkbeveiligingsproblemen. Het Kerberos protocol gebruikt sterke codering zodat een cliënt zijn identiteit kan bewijzen aan een server (en andersom) over een onveilige netwerkverbinding.

Kerberos is zowel de naam van een netwerkautorisatieprotocol als een bijvoeglijk naamwoord om de programma's te beschrijven die gebruik maken van het programma (zoals Kerberos telnet). De huidige versie van het protocol is versie 5 en is beschreven in RFC 1510.

Er zijn een aantal vrij beschikbare implementaties van dit protocol beschikbaar voor veel systemen. Het Massachusetts Institute of Technology (MIT), waar Kerberos ooit is ontwikkeld, ontwikkelt nog steeds door aan hun Kerberos pakket. Het wordt in de VS veel gebruikt als coderingspakket en daarom wordt het ook geraakt door de exportwetgeving van de VS. Kerberos van MIT is beschikbaar als port ([security/krb5](#)). Heimdal Kerberos is een andere implementatie van versie 5 die expliciet buiten de VS is ontwikkeld om de exportwetgeving de omzeilen (en wordt daarom vaak gebruikt in niet-commerciële UNIX® varianten). De Heimdal Kerberos distributie is beschikbaar als port ([security/heimdal](#)) en er zit een minimale installatie in de basisinstallatie van FreeBSD.

Om het grootst mogelijke publiek te bereiken gaan deze instructies ervan uit dat de Heimdal distributie die bij FreeBSD zit wordt gebruikt.

15.7.2. Opzetten van een Heimdal KDC

Het Sleutel Distributie Centrum (KDC, voluit “Key Distribution Center”) is de gecentraliseerde authenticatiedienst die Kerberos levert. Het is de computer die Kerberos tickets uitgeeft. Het KDC wordt “vertrouwd” door alle andere computer in de Kerberos wereld en daarom dient er een strenger beveiligingsregime op van kracht te zijn.

Hoewel het draaien van de Kerberos dienst erg weinig van een systeem vraagt, wordt het wel aangeraden om een machine in te richten exclusief voor het KDC om beveiligingsredenen.

Het opzetten van een KDC begint met de controle of de instellingen in `/etc/rc.conf` juist zijn om te functioneren als KDC (misschien moeten paden veranderd worden voor een eigen systeem):

```
kerberos5_server_enable="YES"
kadmind5_server_enable="YES"
```

Daarna wordt het Kerberos-instellingenbestand `/etc/krb5.conf` aangemaakt:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
[realms]
    EXAMPLE.ORG = {
        kdc = kerberos.example.org
        admin_server = kerberos.example.org
    }
[domain_realm]
    .example.org = EXAMPLE.ORG
```

`/etc/krb5.conf` gaat ervan uit dat de KDC de volledig gekwalificeerde hostnaam `kerberos.example.org` heeft. Als de KDC een andere hostnaam heeft, moet er nog een CNAME (alias) toegevoegd aan de zonefile.



Opmerking

Voor grotere netwerken met een juist ingestelde BIND DNS server kan het bovenstaande voorbeeld ingekort worden tot:

```
[libdefaults]
    default_realm = EXAMPLE.ORG
```

Door de volgende regels toe te voegen aan het zonebestand voor `example.org` :

```
_kerberos._udp      IN  SRV    01 00 88 kerberos.example.org.
_kerberos._tcp      IN  SRV    01 00 88 kerberos.example.org.
_kpasswd._udp       IN  SRV    01 00 464 kerberos.example.org.
_kerberos-adm._tcp  IN  SRV    01 00 749 kerberos.example.org.
_kerberos           IN  TXT    EXAMPLE.ORG
```



Opmerking

Om cliënten de Kerberos-diensten te kunnen laten vinden, *moet* er een volledig ingestelde `/etc/krb5.conf` zijn of een minimaal ingestelde `/etc/krb5.conf` en een correct ingestelde DNS-server.

Nu wordt de Kerberos database aangemaakt. Deze database bevat de sleutels voor alle principals en zijn versleuteld met een hoofdwachtwoord. Dit wachtwoord hoeft niet onthouden te worden omdat het wordt opgeslagen in (`/var/heimdal/m-key`). De hoofdsleutel wordt aangemaakt door `kstash` te starten en een wachtwoord in te voeren.

Als de hoofdsleutel is gemaakt, kan de database ingeschakeld worden met `kadmin` met de optie `-l` (die staat voor "local"). Deze optie geeft `kadmin` de opdracht om de databasebestanden direct te wijzigen in plaats van via de `kadmind` netwerkdiens. Hiermee wordt het kip-ei-probleem opgelost waarbij een verbinding wordt gemaakt met de database voordat hij bestaat. Op het prompt van `kadmin` kan met `init` de database met de werelden aangemaakt worden.

Tenslotte, nog steeds in `kadmin`, kan de eerste principal gemaakt worden met `add`. De standaardopties voor de principal worden nu aangehouden. Deze kunnen later altijd nog gewijzigd worden met `modify`. Met het commando `? kunnen alle beschikbare mogelijkheden getoond worden.`

Hieronder een sessie waarin een voorbeelddatabase wordt aangemaakt:

```
# kstash
Master key: xxxxxxxx
Verifying password - Master key: xxxxxxxx

# kadmin -l
kadmin> init EXAMPLE.ORG
Realm max ticket life [unlimited]:
kadmin> add tillman
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
Password: xxxxxxxx
Verifying password - Password: xxxxxxxx
```

Nu kan de KDC dienst gestart worden met `service kerberos start` en `service kadmind start`. Op dit moment draait er nog geen enkele daemon die gebruik maakt van Kerberos. Bevestiging dat KDC draait is te krijgen door een ticket te vragen en dat uit te lezen voor de principal (gebruiker) die zojuist is aangemaakt vanaf de commandoregel van het KDC zelf:

```
% kinit tillman
tillman@EXAMPLE.ORG's Password:

% klist
Credentials cache: FILE:/tmp/krb5cc_500
Principal: tillman@EXAMPLE.ORG

    Issued                Expires                Principal
Aug 27 15:37:58  Aug 28 01:37:58  krbtgt/EXAMPLE.ORG@EXAMPLE.ORG
```

Het ticket kan worden ingenomen wanneer u klaar bent:

```
% kdestroy
```

15.7.3. Kerberos inschakelen op een server met Heimdal diensten

Als eerste is een kopie van het instellingenbestand van Kerberos nodig, `/etc/krb5.conf`. Dit bestand kan eenvoudigweg op een veilige manier (met netwerkprogramma's als `scp(1)`, of fysiek via een floppy) naar de cliëntcomputer gekopieerd worden vanaf de KDC.

Hierna is het `/etc/krb5.keytab` nodig. Dit is het belangrijkste verschil tussen een server die een daemons met Kerberos aanbiedt en een werkstation: de server heeft het bestand `keytab` nodig. Dit bestand bevat de hostsleutel van de server waardoor het werkstation en de KDC elkaars identiteit kunnen bevestigen. Dit bestand dient veilig overgebracht te worden omdat de beveiliging van de server doorbroken kan worden als de sleutel openbaar wordt gemaakt. Dit betekent expliciet dat overdracht via een protocol dat platte tekst gebruikt, bijvoorbeeld FTP, een slecht idee is.

Meestal wordt `keytab` naar de server gebracht met `kadmin`. Dat werkt handig omdat ook de host principal (het KDC onderdeel van `krb5.keytab`) aangemaakt moet worden met `kadmin`.

Let wel op dat er al een ticket moet zijn en dat dit ticket de `kadmin` interface moet mogen gebruiken in `kadmind.acl`. Zie "Beheer op Afstand" in de Heimdal informatiepagina's (`info heimdal`) voor details over het ontwerpen van toegangscontrole. Als `kadmin` via het netwerk geen toegang mag hebben, dan kan ook op een veilige verbinding gemaakt worden met de KDC (via het lokale console, `ssh(1)` of Kerberos `telnet(1)`) zodat alles lokaal uitgevoerd kan worden met `kadmin -l`.

Na het installeren van `/etc/krb5.conf` kan `kadmin` van de Kerberos server gebruikt worden. Met `add --random-key` kan de host principal toegevoegd worden en met `ext` kan de host principal van de server naar zijn eigen keytab getrokken worden. Bijvoorbeeld:

```
# kadmin
kadmin> add --random-key host/myserver.example.org
Max ticket life [unlimited]:
Max renewable life [unlimited]:
Attributes []:
kadmin> ext host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Let op: `ext` slaat de sleutel standaard op in `/etc/krb5.keytab`.

Als `kadmin` niet beschikbaar is op de KDC (wellicht om beveiligingsredenen) en er via het netwerk dus geen toegang is tot `kadmin`, dan kan de host principal (`host/myserver.EXAMPLE.ORG`) ook direct aan de KDC toegevoegd worden en daarna in een tijdelijk bestand gezet worden. Het volgende kan gebruikt worden om te voorkomen dat `/etc/krb5.keytab` op de KDC wordt overschreven:

```
# kadmin
kadmin> ext --keytab=/tmp/example.keytab host/myserver.example.org
kadmin> exit
```

Hierna kan de keytab veilig gekopieerd worden naar de server (met `scp` of een floppy). Geef een niet-standaard naam op voor de keytab om te voorkomen dat de keytab op de KDC wordt overschreven.

Nu kan de server communiceren met de KDC (vanweg `krb5.conf`) en zijn identiteit bewijzen (vanwege `krb5.keytab`). Nu is de server klaar om er een aantal Kerberos diensten op te activeren. In dit voorbeeld wordt de dienst `telnet` geactiveerd door de volgende regel in `/etc/inetd.conf` te zetten en dan `inetd(8)` te herstarten met `service inetd restart`:

```
telnet    stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/telnetd  telnetd  -a user
```

Het belangrijkste is dat de typering `-a` (van authenticatie) op `user` staat. Meer details zijn in `telnetd(8)` te vinden.

15.7.4. Kerberos activeren op een cliënt met Heimdal

Het opzetten van een cliëntcomputer is eigenlijk kinderlijk eenvoudig. Wat betreft de Kerberos instelling is alleen het Kerberos instellingenbestand (`/etc/krb5.conf`) nodig. Dat kan eenvoudigweg naar de cliëntcomputer gekopieerd worden vanaf de KDC.

Test de cliënt met `kinit`, `klist` en `kdestroy` vanaf de cliënt om een ticket te krijgen, te bekijken en daarna te verwijderen voor de principal die hierboven is aangemaakt. Nu moeten ook Kerberos applicaties gebruikt kunnen worden om verbindingen te maken met servers waarop Kerberos is geactiveerd. Als dat niet lukt en het verkrijgen van een ticket is wel mogelijk, dan ligt dat hoogstwaarschijnlijk aan de server en niet aan de cliënt of de KDC.

Bij het testen van een applicatie als `telnet` kan het beste een pakketsnuffelaar (bijvoorbeeld `tcpdump(1)`) gebruikt worden om te bevestigen dat een wachtwoord niet als tekst wordt verzonden. Gebruik `telnet` met de optie `-x`. Dan wordt de complete gegevensstroom versleuteld (vergelijkbaar met `ssh`).

Er worden standaard ook andere Kerberos applicaties op de cliënt geïnstalleerd. Hier komt de “minimalistische” natuur van de basisinstallatie van Heimdal boven drijven: `telnet` is de enige dienst waarvoor Kerberos geactiveerd is.

De port Heimdal voegt een aantal ontbrekende cliëntapplicaties toe: versies met ondersteuning voor Kerberos van `ftp`, `rsh`, `rcp`, `rlogin` en een paar minder gebruikelijke programma's. De MIT port bevat ook een volledig gamma aan Kerberos cliëntapplicaties.

15.7.5. Instellingenbestanden voor gebruikers: `.k5login` en `.k5users`

Voor gebruikers binnen een wereld wijst hun Kerberos principal (bv. `tillman@EXAMPLE.ORG`) gewoonlijk naar een lokale gebruikersaccount (bijvoorbeeld een lokale account met de naam `tillman`). Voor cliëntapplicaties als `telnet` is gewoonlijk geen gebruikersnaam of principal nodig.

Soms moet iemand zonder bijpassende Kerberos principal toch toegang hebben tot een lokale gebruikersaccount. `tillman@EXAMPLE.ORG` zou bijvoorbeeld toegang nodig kunnen hebben tot de lokale gebruikersaccount `webdevelopers`. Andere principals zouden die toegang wellicht ook nodig kunnen hebben.

De bestanden `.k5login` en `.k5users` uit de gebruikersmap kunnen op eenzelfde manier gebruikt worden als `.hosts` en `.rhosts`. Zo wordt het voorgaande probleem opgelost. Als bijvoorbeeld een `.k5login` met de volgende inhoud:

```
tillman@example.org
jdoe@example.org
```

in de thuismap van de lokale gebruiker `webdevelopers` gezet wordt dan zouden beide principals toegang hebben tot die account zonder dat ze een wachtwoord hoeven te delen.

We raden aan de handleidingen voor deze commando's te lezen. Let op dat de `ksu` handleiding `.k5users` behandelt.

15.7.6. Kerberos tips, trucs en problemen oplossen

- Als de Heimdal of MIT Kerberos port wordt gebruikt dan dient de `PATH` omgevingsvariabele de Kerberos versies van de cliëntapplicaties te tonen voor de systeemversies.
- Hebben alle computers in de wereld hun tijd gesynchroniseerd? Als dat niet zo is, dan slaagt de authenticatie wellicht niet. [Paragraaf 29.10, "Tijd synchroniseren met NTP"](#) beschrijft hoe klokken met NTP gesynchroniseerd kunnen worden.
- MIT en Heimdal werken prima samen. Dit geldt niet voor `kadmin` omdat daarvoor geen protocolstandaard is.
- Als een hostnaam wordt gewijzigd, dan moet ook de `host/` principal aangepast en de `keytab`. Dit geldt ook voor bijzondere instellingen in de `keytab` zoals de `www/` principal voor [www/mod_auth_kerb](#) van Apache.
- Alle `hosts` in een wereld moeten oplosbaar (resolvable) zijn (zowel vooruit als achteruit) in de DNS (of tenminste in `/etc/hosts`). `CNAME`s werken wel, maar de `A` en `PTR` records moeten juist en actief zijn. De foutmelding is niet erg duidelijk: `Kerberos5 refuses authentication because Read req failed: Key table entry not found`.
- Sommige besturingssystemen van cliënten voor een KDC zetten wellicht geen `setuid root` voor `ksu`. Dit betekent dat `ksu` niet werkt. Dat is vanuit beveiligingsoogpunt een prima idee, maar wel lastig. Dit is dus geen KDC-fout.
- Als met MIT Kerberos een principal een ticket moet krijgen dat langer geldig is dan de standaard van tien uur, dan moet `modify_principal` in `kadmin` gebruikt worden om de maximale geldigheidsduur (`maxlife`) van zowel de principal waar het om gaat als de `krbtgt` principal aan te passen. Dan kan de principal `kinit -l` gebruiken om een ticket met een langere levensduur aan te vragen.



Opmerking

Als een pakketsnuffelaar op de KDC draait bij om te helpen bij het oplossen van problemen en dan `kinit` vanaf een werkstation wordt gestart, dan wordt zichtbaar dat de TGT meteen wordt verstuurd als `kinit` start, zelfs nog voor het wachtwoord! De reden hiervoor is dat de Kerberos server vrijelijk een TGT (Ticket Granting Ticket) verstuurt op iedere niet geautoriseerd verzoek. Maar iedere TGT is versleuteld met een sleutel die is afgeleid van het wachtwoord van de gebruiker. Als een gebruiker zijn wachtwoord ingeeft, wordt dat

us niet naar de KDC gezonden, maar ontcijfert het de TGT die kinit al heeft ontvangen. Als de ontcijfering resulteert in een geldige ticket met een geldige tijdstempel, dan heeft de gebruiker geldige Kerberos rechten. Deze rechten bevatten ook een sessiesleutel voor het opzetten van beveiligde communicatie met de Kerberos server in de toekomst en de eigenlijke ticket-granting ticket, die is versleuteld met de sleutel van de Kerberos server zelf. Deze tweede laag van versleuteling is niet bekend voor de gebruiker, maar het stelt de Kerberos server in staat om de juistheid van iedere TGT te bevestigen.

- Als tickets worden gebruikt die lang geldig zijn (bv. een week) en OpenSSH wordt gebruikt om een verbinding te maken met de machine waarop het ticket staat, zorg er dan voor dat de Kerberos optie TicketCleanup op no staat in `sshd_config` want anders worden tickets verwijderd bij afmelden.
- Hostprincipals kunnen ook een langere levensduur hebben. Als een gebruikers principal een levensduur van een week heeft, maar de host waar de verbinding mee gemaakt wordt heeft een levensduur van negen uur, dan heb staat er een verlopen host principal in de cache en dan werkt een en ander niet zoals verwacht.
- Een `krb5.dict` bestand om het gebruik van bepaalde slechte wachtwoorden te voorkomen (dit wordt kort behandeld in de handleiding voor `kadmin`) heeft alleen betrekking op principals waar een wachtwoordbeleid voor geldt. De opmaak van `krb5.dict` is eenvoudig: een rij tekens per regel. Een symbolische link maken naar `/usr/share/dict/words` is misschien handig.

15.7.7. Verschillen met de MIT port

Het belangrijkste verschil tussen de MIT en Heimdal installatie heeft betrekking op `kadmin`, dat een andere (maar gelijkwaardige) set commando's kent en een andere protocol gebruikt. Dit betekent nogal wat als een KDC MIT is, omdat dan de `kadmin` van Heimdal niet gebruikt kan worden om de KDC vanaf afstand te beheren (dat geldt trouwens ook vice versa).

De cliëntapplicaties kunnen ook commandoregeloptyes gebruiken die een beetje verschillen, maar waarmee wel hetzelfde wordt bereikt. We raden aan de instructies op de MIT Kerberos website (<http://web.mit.edu/Kerberos/www/>) te volgen. Wees voorzichtig met paden: de MIT-port installeert standaard in `/usr/local/` en dus kunnen de "normale" systeemapplicaties gestart worden in plaats van die van MIT als de `PATH` omgevingsvariabele de systeemmappen als eerste weergeeft.



Opmerking

Als de MIT [security/krb5](http://web.mit.edu/Kerberos/www/) port die bij FreeBSD zit wordt gebruikt, dan zorgt het lezen van `/usr/local/share/doc/krb5/README.FreeBSD` dat bij de port wordt geïnstalleerd voor een beter begrip over waarom het aanmelden via `telnetd` en `klogind` soms wat vreemd verloopt. Als belangrijkste wijzen we erop dat het bij het corrigeren van "onjuiste rechten op het cachebestand" noodzakelijk is dat het binaire bestand `login.krb5` wordt gebruikt voor authenticatie zodat het op de juiste wijze eigenaarschap kan wijzigen voor de doorgegeven rechten.

Het bestand `rc.conf` moet ook gewijzigd worden zodat het de volgende configuratie bevat:

```
kerberos5_server="/usr/local/sbin/krb5kdc"  
kadmin5_server="/usr/local/sbin/kadmin"  
kerberos5_server_enable="YES"  
kadmin5_server_enable="YES"
```

Dit is gedaan omdat de applicaties voor MIT-Kerberos binair in de hiërarchie `/usr/local` installeren.

15.7.8. Beperkingen in Kerberos

15.7.8.1. Kerberos is een alles of niets aanpak

Iedere ingeschakelde dienst op het netwerk moet aangepast worden om met Kerberos te werken (of op een andere manier beschermd zijn tegen netwerkaanvallen), want anders kunnen gebruikersrechten worden gestolen en herbruikt. Een voorbeeld hier van is het inschakelen van Kerberos voor alle shells op afstand (via rsh en telnet bijvoorbeeld), maar de POP3 mailserver die wachtwoorden als platte tekst verzend ongemoeid laten.

15.7.8.2. Kerberos is bedoeld voor werkstations met een gebruiker

In een meergebruikersomgeving is Kerberos minder veilig. Dit komt doordat de tickets worden opgeslagen in de map /tmp, waar gelezen kan worden door alle gebruikers. Als een gebruiker een computer deelt met andere gebruikers op hetzelfde moment (dus multi-user), dan is het mogelijk dat een ticket van een gebruiker wordt gestolen (gekopieerd) door een andere gebruiker.

Dit kan voorkomen worden met de commandoregeloctie “-c bestandsnaam” of (bij voorkeur) de omgevingsvariabele KRB5CCNAME, maar dat wordt zelden gedaan. In principe kan het opslaan van een ticket in de thuismap van een gebruiker in combinatie met eenvoudige bestandsrechten dit probleem verhelpen.

15.7.8.3. De KDC is een single point of failure

Zoals het is ontworpen, moet de KDC zo goed mogelijk beveiligd zijn, omdat de hoofdwachtwoorddatabase erop staat. De KDC hoort geen enkele andere dienst aan te bieden en moet ook fysiek afgeschermd worden. Het gevaar is groot, omdat Kerberos alle wachtwoorden versleutelt met dezelfde sleutel (de “master” sleutel) die als een bestand op de KDC staat.

Toch is een gecompromitteerde mastersleutel niet zo'n groot probleem als wellicht wordt verondersteld. De mastersleutel wordt alleen gebruikt om de Kerberos database te versleutelen en als zaad voor de generator van willekeurige nummers. Zo lang als de toegang tot de KDC is beveiligd, kan een aanvaller niet echt iets doen met de mastersleutel.

Als de KDC niet beschikbaar is (misschien door een ontzeggen van dienst aanval of netwerkproblemen) kunnen de netwerkdiensten niet gebruikt worden omdat er geen authenticatie uitgevoerd kan worden; een recept voor een ontzeggen van dienst aanval. Dit risico kan omzeild worden door meerdere KDC's (één master en één of meer slaven) en een zorgvuldige implementatie van secundaire of fall-back authenticatie. PAM is hier uitermate geschikt voor.

15.7.8.4. Tekortkomingen van Kerberos

Kerberos stelt gebruikers, hosts en diensten in staat om elkaar te autenticeren. Maar het heeft geen mechanisme om de KDC te autenticeren aan de gebruikers, hosts of diensten. Dit betekent dat bijvoorbeeld een vervalste kinit alle gebruikersnamen en wachtwoorden zou kunnen afluisteren. Iets als [security/tripwire](#) of andere controle-instrumenten voor de integriteit van bestandssystemen kunnen hier verlichting brengen.

15.7.9. Bronnen en verdere informatie

- [De Kerberos FAQ](#) (Engels)
- [Een Authenticatiesysteem Ontwerpen: een Dialoog in Vier Scenes](#) (Engels)
- [RFC 1510, De Kerberos Netwerk Authenticatie Dienst \(V5\)](#) (Engels)
- [MIT Kerberos homepage](#)
- [Heimdal Kerberos homepage](#)

15.8. OpenSSL

Geschreven door Tom Rhodes.

Een toepassing die bij FreeBSD zit die veel gebruikers over het hoofd zien is OpenSSL. OpenSSL biedt een versleutelde transportlaag bovenop de normale communicatielaag. Daardoor biedt het de mogelijkheid met veel netwerktoepassingen en diensten verweven te raken.

Een aantal toepassingen van OpenSSL zijn versleutelde authenticatie van mailcliënten, webgebaseerde transacties als creditcardbetalingen en nog veel meer. Veel ports zoals [www/apache22](#) en [mail/claws-mail](#) bieden tijdens het compileren ondersteuning om OpenSSL in te bouwen.



Opmerking

In de meeste gevallen zal de Portscollectie proberen de port [security/openssl](#) te bouwen, tenzij de make variabele `WITH_OPENSSL_BASE` expliciet naar “yes” is gezet.

De versie van OpenSSL die bij FreeBSD zit ondersteunt Secure Sockets Layer v2/v3 (SSLv2/SSLv3), Transport Layer Security v1 (TLSv1) netwerkbeveiligingsprotocollen en kan gebruikt worden als generieke versleutelingsbibliotheek.



Opmerking

Hoewel OpenSSL ondersteuning biedt voor het IDEA algoritme, is dat standaard uitgeschakeld in verband met patenten in de Verenigde Staten. Om het te gebruiken dient de licentie gelezen te worden en, als de restricties aanvaardbaar zijn, dient de make-variabele `MAKE_IDEA` ingesteld te worden in `make.conf`.

Een van de meest gebruikte toepassingen van OpenSSL is het leveren van certificaten voor gebruik met softwaretoepassingen. Deze certificaten verzekeren dat de eigenschappen van een bedrijf of individu geldig zijn en niet vervalst. Als het certificaat in kwestie niet geldig verklaard is door een van de “Certificate Authorities” of CA's, dan komt er een waarschuwing. Een Certificate Authority is een bedrijf, zoals [VeriSign](#), dat certificaten ondertekent zodat de eigenschappen van een bedrijf of individu geldig verklaard kunnen worden. Dit proces kost geld en het is zeker geen voorwaarde voor het gebruik van certificaten. Het stelt wel de meer paranoïde gebruikers gerust.

15.8.1. Certificaten maken

Voor het maken van certificaten is het volgende commando beschikbaar:

```
# openssl req -new -nodes -out req.pem -keyout cert.pem
Generating a 1024 bit RSA private key
.....
writing new private key to 'cert.pem'
-----
You are about to be asked to enter information that will be incorporated
into your certificate request.
What you are about to enter is what is called a Distinguished Name or a DN.
There are quite a few fields but you can leave some blank
For some fields there will be a default value,
If you enter '.', the field will be left blank.
-----
Country Name (2 letter code) [AU]:US
State or Province Name (full name) [Some-State]:PA
Locality Name (eg, city) []:Pittsburgh
Organization Name (eg, company) [Internet Widgits Pty Ltd]:My Company
Organizational Unit Name (eg, section) []:Systems Administrator
```

```
Common Name (eg, YOUR name) []:localhost.example.org
Email Address []:trhodes@FreeBSD.org
```

```
Please enter the following 'extra' attributes
to be sent with your certificate request
A challenge password []:SOME PASSWORD
An optional company name []:Another Name
```

Let op dat het antwoord direct na “Common Name” een domeinnaam weergeeft. De prompt wil dat er een servernaam wordt ingegeven voor het verificatieproces. Het plaatsen van iets anders dan een domeinnaam zorgt ervoor dat het certificaat waardeloos wordt. Er zijn ook andere opties als verloopdatum, andere versleutelingsalgoritmes, etc, beschikbaar. Een volledige lijst is na te lezen in de handleiding van [openssl\(1\)](#).

Er horen nu twee bestanden te staan in de map waarin het voorgaande commando is uitgevoerd. Het certificaatverzoek, `req.pem`, kan naar een certificaat autoriteit gestuurd worden die de bijgevoegde gegevens kan valideren, het verzoek kan tekenen en het certificaat kan retourneren. Het tweede bestand heet `cert.pem` en is de geheime sleutel voor het certificaat. Deze dient zorgvuldig beschermd te worden. Als de geheime sleutel in de handen van anderen valt kan die gebruikt worden om de identiteit van de eigenaar (of server) aan te nemen.

In gevallen waar ondertekening door een CA niet vereist is, kan een zelfondertekend certificaat gemaakt worden. Maak als eerste de RSA sleutel:

```
# openssl dsaparam -rand -genkey -out myRSA.key 1024
```

Hierna kan de CA sleutel gemaakt worden:

```
# openssl gendsa -des3 -out myca.key myRSA.key
```

Deze sleutel kan gebruikt worden om een certificaat te maken:

```
# openssl req -new -x509 -days 365 -key myca.key -out new.crt
```

Er zouden nu twee bestanden bijgekomen moeten zijn in de map: een certificaatautoriteit ondertekeningsbestand `myca.key` en `new.crt`, het certificaat zelf. Deze moeten in een map geplaatst worden, bij voorkeur onder `/etc` waar alleen `root` kan lezen. De rechten `0700` zijn hier prima en die kunnen ingesteld worden met `chmod`.

15.8.2. Certificaten gebruiken: een voorbeeld

En wat kunnen deze bestanden? Een prima toepassing zou het versleutelen van verbindingen naar de Sendmail MTA kunnen zijn. Daardoor zouden gebruikers niet langer platte tekst hoeven te authenticeren om mail te sturen via de lokale MTA.



Opmerking

Dit is niet de best denkbare toepassing omdat sommige MUA's de gebruiker een foutmelding geven als ze het certificaat niet lokaal geïnstalleerd hebben. De documentatie bij de software geeft meer informatie over het installeren van certificaten.

De volgende regels moeten opgenomen worden in het lokale `.mc` bestand:

```
dn1 SSL Options
define(`confCACERT_PATH',`/etc/certs')dn1
define(`confCACERT',`/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_CERT',`/etc/certs/new.crt')dn1
define(`confSERVER_KEY',`/etc/certs/myca.key')dn1
define(`confTLS_SRV_OPTIONS',`V')dn1
```

`/etc/certs/` is de map die gebruikt wordt voor het lokaal opslaan van certificaten en sleutels. De laatste voorwaarde het is opnieuw aanmaken van het lokale `.cf` bestand. Dit gaat door eenvoudigweg `make install` te typen

in de map `/etc/mail`. Laat dat volgen door `make install` waardoor de daemon Sendmail herstart zou moeten worden.

Als alles goed is gegaan, dan staan er geen foutmeldingen `/var/log/maillog` en is Sendmail zichtbaar in de proceslijst.

Maak als eenvoudige test een verbinding met de mailserver met [telnet\(1\)](#):

```
# telnet example.com 25
Trying 192.0.34.166...
Connected to example.com .
Escape character is '^]'.
220 example.com ESMTP Sendmail 8.12.10/8.12.10; Tue, 31 Aug 2004 03:41:22 -0400 (EDT)
ehlo example.com
250-example.com Hello example.com [192.0.34.166], pleased to meet you
250-ENHANCEDSTATUSCODES
250-PIPELINING
250-8BITMIME
250-SIZE
250-DSN
250-ETRN
250-AUTH LOGIN PLAIN
250-STARTTLS
250-DELIVERBY
250 HELP
quit
221 2.0.0 example.com closing connection
Connection closed by foreign host.
```

Als de regel “STARTTLS” verschijnt in de uitvoer dan werkt alles correct.

15.9. VPN via IPsec

Geschreven door Nik Clayton.

Een VPN opzetten met FreeBSD gateways tussen twee netwerken die gescheiden zijn door Internet.

15.9.1. IPsec begrijpen

Geschreven door Hiten M. Pandya.

Deze paragraaf is een gids in het proces van het opzetten van IPsec. Voordat IPsec opgezet kan worden dient de lezer bekend te zijn met de concepten die nodig zijn om een aangepaste kernel te bouwen (zie [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

IPsec is een protocol dat bovenop de Internet Protocol (IP) laag ligt. Hiermee kunnen twee of meer host op een veilige manier communiceren (vandaar de naam). De FreeBSD IPsec “netwerk wachtrij (stack)” is gebaseerd op de KAME-implementatie, die zowel de protocolfamilies IPv4 als de IPv6 ondersteunt.

IPsec bestaat uit twee subprotocollen:

- *Encapsulated Security Payload (ESP)* beschermt de IP-pakketdata tegen inmenging door een derde partij door de inhoud te versleutelen met symmetrische versleutelingsalgoritmes (zoals Blowfish en 3DES).
- *Authentication Header (AH)* beschermt de IP-pakketkop tegen inmenging door een derde partij en spoofing door een cryptografische checksum te berekenen en de IP-pakketkopvelden te hashen met een veilige hashfunctie. Hierna wordt een extra kop ingevoegd die de hash bevat zodat de informatie in het pakket geauthenticeerd kan worden.

ESP en AH kunnen samen of apart gebruikt worden, afhankelijk van de omgeving.

IPsec kan gebruikt worden om het verkeer tussen twee hosts direct te versleutelen (dat heet *Transport Mode*) of door “virtuele tunnels” te bouwen tussen twee subnetten die gebruikt kunnen worden voor veilige communicatie tussen twee bedrijfsnetwerken (dat heet *Tunnel Mode*). De laatste versie staat beter bekend als *Virtual Private Network (VPN)*. In [ipsec\(4\)](#) staat gedetailleerde informatie over het IPsec subsysteem in FreeBSD.

Voor ondersteuning voor IPsec in de kernel zijn de volgende opties nodig in het kernelinstellingenbestand:

```
options  IPSEC      #IP-beveiliging
device  crypto
```

Als er ook fouten in IPsec (debugging) verwijderd moeten kunnen worden, dan is de volgende optie ook nodig:

```
options  IPSEC_DEBUG #debug voor IP-beveiliging
```

15.9.2. Het probleem

Er bestaat geen standaard voor wat een VPN is. VPN's kunnen opgezet worden met behulp van een aantal verschillende technologieën die allemaal hun eigen voor- en nadelen hebben. Dit onderdeel bevat een scenario en de strategieën die gebruikt kunnen worden voor het implementeren van een VPN in iedere situatie.

15.9.3. Het scenario: twee netwerken, de ene thuisgebaseerd en de andere bedrijf-gebaseerd. Beide zijn verbonden met het Internet, en er wordt van verwacht dat ze zich via dit VPN als één gedragen.

Dit is het uitgangspunt:

- Er zijn tenminste twee locaties
- Beide locaties gebruiken IP
- Beide locaties hebben een Internetverbinding via een gateway waarop FreeBSD draait.
- De gateway op ieder netwerk heeft tenminste één publiek IP-adres.
- De interne adressen van de twee netwerken mogen publieke of private IP-adressen zijn, dat maakt niet uit. Ze mogen alleen niet botsen; bijvoorbeeld: ze mogen niet beide 192.168.1.x gebruiken.

15.9.4. IPsec configureren op FreeBSD

Geschreven door Tom Rhodes.

Om te beginnen moet de port [security/ipsec-tools](#) geïnstalleerd zijn vanuit de Portscollectie. Dit softwarepakket van een derde partij biedt een aantal applicaties die helpen de configuratie te ondersteunen.

De volgende benodigdheid is om twee [gif\(4\)](#) pseudo-apparaten aan te maken om de pakketten te tunnelen en beide netwerken in staat stellen om op een juiste wijze te communiceren. Draai als root de volgende commando's, waarbij de items *intern* en *extern* met de echte interne en externe gateways:

```
# ifconfig gif0 create
```

```
# ifconfig gif0 intern1 intern2
```

```
# ifconfig gif0 tunnel extern1 extern2
```

Het publieke IP van het LAN van de onderneming is bijvoorbeeld 172.16.5.4 en het heeft een privaat IP 10.246.38.1. Het publieke IP van het LAN van huis is 192.168.1.12 met een intern privaat IP 10.0.0.5.

Dit kan verwarrend lijken, dus bekijk de volgende voorbeeld van het commando [ifconfig\(8\)](#):


```

Gateway 1:

gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 172.16.5.4 --> 192.168.1.12
inet6 fe80::2e0:81ff:fe02:5881%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x6
inet 10.246.38.1 --> 10.0.0.5 netmask 0xffffffff00

Gateway 2:

gif0: flags=8051 mtu 1280
tunnel inet 192.168.1.12 --> 172.16.5.4
inet 10.0.0.5 --> 10.246.38.1 netmask 0xffffffff00
inet6 fe80::250:bfff:fe3a:clf%gif0 prefixlen 64 scopeid 0x4
    
```

Eenmaal compleet zouden beide private IP's bereikbaar moeten zijn met het commando `ping(8)` zoals de volgende uitvoer suggereert:

```

priv-net# ping 10.0.0.5
PING 10.0.0.5 (10.0.0.5): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=0 ttl=64 time=42.786 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=1 ttl=64 time=19.255 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=2 ttl=64 time=20.440 ms
64 bytes from 10.0.0.5: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.036 ms
--- 10.0.0.5 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 19.255/25.879/42.786/9.782 ms

corp-net# ping 10.246.38.1
PING 10.246.38.1 (10.246.38.1): 56 data bytes
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=28.106 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=42.917 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=127.525 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=119.896 ms
64 bytes from 10.246.38.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=154.524 ms
--- 10.246.38.1 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 28.106/94.594/154.524/49.814 ms
    
```

Zoals verwacht hebben beide kanten de mogelijkheid om ICMP-pakketten te verzenden en te ontvangen van de privaat geconfigureerde adressen. Vervolgens dient aan beide gateways verteld te worden hoe pakketten te routeren om op de juiste wijze verkeer van een van de netwerken te versturen. Het volgende commando doet dit:

```
# corp-net# route add 10.0.0.0 10.0.0.5 255.255.255.0
```

```
# corp-net# route add net 10.0.0.0: gateway 10.0.0.5
```

```
# priv-net# route add 10.246.38.0 10.246.38.1 255.255.255.0
```

```
# priv-net# route add host 10.246.38.0: gateway 10.246.38.1
```

Op dit moment dienen interne machines bereikbaar te zijn vanuit elke gateway alsook als vanuit machines achter de gateways. Dit is eenvoudig te zien aan het volgende voorbeeld:

```

corp-net# ping 10.0.0.8
PING 10.0.0.8 (10.0.0.8): 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=0 ttl=63 time=92.391 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=1 ttl=63 time=21.870 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=2 ttl=63 time=198.022 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=3 ttl=63 time=22.241 ms
64 bytes from 10.0.0.8: icmp_seq=4 ttl=63 time=174.705 ms
--- 10.0.0.8 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.870/101.846/198.022/74.001 ms

priv-net# ping 10.246.38.107
PING 10.246.38.1 (10.246.38.107): 56 data bytes
    
```

```

64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=0 ttl=64 time=53.491 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=1 ttl=64 time=23.395 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=2 ttl=64 time=23.865 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=3 ttl=64 time=21.145 ms
64 bytes from 10.246.38.107: icmp_seq=4 ttl=64 time=36.708 ms
--- 10.246.38.107 ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max/stddev = 21.145/31.721/53.491/12.179 ms

```

De tunnels opzetten is het eenvoudige deel. Het configureren van een veilige verbinding is een veel diepgaander proces. De volgende configuratie gebruikt vooraf gedeelde (PSK) RSA-sleutels. Afgezien van de IP-adressen zijn beide bestanden `/usr/local/etc/racoon/racoon.conf` identiek en zien ze er ongeveer als volgt uit:

```

path    pre_shared_key  "/usr/local/etc/racoon/psk.txt"; # plaats van bestand vooraf
gedeelde sleutels
log     debug; # verboseiteitsinstelling van loggen: op 'notify' zetten als testen en
debuggen klaar is

padding # opties moeten niet veranderd worden
{
    maximum_length  20;
    randomize       off;
    strict_check    off;
    exclusive_tail  off;
}

timer   # timingopties, veranderen indien nodig
{
    counter         5;
    interval        20 sec;
    persend         1;
#    natt_keepalive  15 sec;
    phase1          30 sec;
    phase2          15 sec;
}

listen # adres [poort] waarop racoon luistert
{
    isakmp          172.16.5.4 [500];
    isakmp_natt     172.16.5.4 [4500];
}

remote  192.168.1.12 [500]
{
    exchange_mode   main,aggressive;
    doi             ipsec_doi;
    situation       identity_only;
    my_identifier   address 172.16.5.4;
    peers_identifier address 192.168.1.12;
    lifetime        time 8 hour;
    passive         off;
    proposal_check  obey;
#    nat_traversal  off;
    generate_policy off;

        proposal {
            encryption_algorithm  blowfish;
            hash_algorithm         md5;
            authentication_method  pre_shared_key;
            lifetime time          30 sec;
            dh_group                1;
        }
}

sainfo (address 10.246.38.0/24 any address 10.0.0.0/24 any) # adres $network/
$netmasker $type adres $network/$netmasker $type ( $type is any of esp)

```

```
{
    pfs_group      1;
    lifetime       time      3600 sec;
    encryption_algorithm  blowfish,3des,des;
    authentication_algorithm  hmac_md5,hmac_shal;
    compression_algorithm  deflate;
}
```

Het uitleggen van elke beschikbare optie, samen met diegenen in deze voorbeelden valt buiten het bereik van dit document. De configuratiehandleiding van racoon staat vol relevante informatie.

De SPD-beleiden moeten geconfigureerd worden zodat FreeBSD en racoon in staat zijn om netwerkverkeer tussen hosts te versleutelen en te ontsleutelen.

Deze taak kan met een eenvoudig shellsript zoals het volgende dat op de gateway van de onderneming staat worden uitgevoerd. Dit bestand wordt gebruikt tijdens de systeeminicialisatie en dient bewaard te worden als /usr/local/etc/racoon/setkey.conf .

```
flush;
spdflush;
# Naar het thuisnetwerk
spdadd 10.246.38.0/24 10.0.0.0/24 any -P out ipsec esp/tunnel/172.16.5.4-192.168.1.12/
use;
spdadd 10.0.0.0/24 10.246.38.0/24 any -P in esp/tunnel/192.168.1.12-172.16.5.4/use;
```

Eenmaal aanwezig kan racoon op beide gateways gestart worden met het volgende commando:

```
# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf -l /var/log/racoon.log
```

De uitvoer moet ongeveer gelijk zijn aan de volgende:

```
corp-net# /usr/local/sbin/racoon -F -f /usr/local/etc/racoon/racoon.conf
Foreground mode.
2006-01-30 01:35:47: INFO: begin Identity Protection mode.
2006-01-30 01:35:48: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:35:55: INFO: received Vendor ID: KAME/racoon
2006-01-30 01:36:04: INFO: ISAKMP-SA established 172.16.5.4[500]-192.168.1.12[500] ↵
spi:623b9b3bd2492452:7deab82d54ff704a
2006-01-30 01:36:05: INFO: initiate new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=28496098(0x1b2d0e2)
2006-01-30 01:36:09: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=47784998(0x2d92426)
2006-01-30 01:36:13: INFO: respond new phase 2 negotiation: 172.16.5.4[0]192.168.1.12[0]
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 192.168.1.12[0]-
>172.16.5.4[0] spi=124397467(0x76a279b)
2006-01-30 01:36:18: INFO: IPsec-SA established: ESP/Tunnel 172.16.5.4[0]-
>192.168.1.12[0] spi=175852902(0xa7b4d66)
```

Om er zeker van te zijn dat de tunnel correct werkt, dient naar een ander console geschakeld te worden en `tcpdump(1)` gebruikt te worden om hiermee het netwerkverkeer te bekijken. Vervang `em0` door de netwerkinterfa-
cekaart indien nodig.

```
# tcpdump -i em0 host 172.16.5.4 and dst 192.168.1.12
```

Gegevens lijkend op de volgende zouden op het console moeten verschijnen. Indien niet, dan is er iets aan de hand, en is het nodig om de teruggegeven gegevens te debuggen.

```
01:47:32.021683 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP↵
(spi=0x02acbf9f,seq=0xa)
01:47:33.022442 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP↵
(spi=0x02acbf9f,seq=0xb)
01:47:34.024218 IP corporatenetwork.com > 192.168.1.12.privatenetwork.com: ESP↵
(spi=0x02acbf9f,seq=0xc)
```

Op dit punt zouden beide netwerken beschikbaar moeten zijn en deel lijken van hetzelfde netwerk. Waarschijnlijk zijn beide netwerken beschermt door een firewall, zoals het hoort. Om verkeer tussen hen toe te staan, moeten er regels worden toegevoegd om pakketten heen en terug door te laten. Voeg voor de firewall [ipfw\(8\)](#) de volgende regels toe aan het instellingenbestand van de firewall:

```
ipfw add 00201 allow log esp from any to any
ipfw add 00202 allow log ah from any to any
ipfw add 00203 allow log ipencap from any to any
ipfw add 00204 allow log udp from any 500 to any
```



Opmerking

Afhankelijk van de huidige hostconfiguratie dienen de regelnummers gewijzigd te worden.

Voor gebruikers van [pf\(4\)](#) of [ipf\(8\)](#) zouden de volgende regels moeten volstaan:

```
pass in quick proto esp from any to any
pass in quick proto ah from any to any
pass in quick proto ipencap from any to any
pass in quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass in quick on gif0 from any to any
pass out quick proto esp from any to any
pass out quick proto ah from any to any
pass out quick proto ipencap from any to any
pass out quick proto udp from any port = 500 to any port = 500
pass out quick on gif0 from any to any
```

Ter afsluiting, voeg de volgende regels toe aan `/etc/rc.conf` om de machine toe te staan om ondersteuning voor het VPN te starten tijdens de systeeminitialisatie:

```
ipsec_enable="YES"
ipsec_program="/usr/local/sbin/setkey"
ipsec_file="/usr/local/etc/racoon/setkey.conf" # staat toe om spd-beleiden tijdens het opstarten op te zetten
racoon_enable="yes"
```

15.10. OpenSSH

Bijgedragen door Chern Lee.

OpenSSH is een groep netwerkverbindingsprogramma's waarmee computers via het netwerk veilig benaderd kunnen worden. Het kan ingezet worden als een directe vervanger van `rlogin`, `rsh`, `rcp` en `telnet`. Daarnaast kunnen TCP/IP-verbindingen veilig getunneld of geforward worden door SSH. OpenSSH versleutelt al het verkeer om af te luisteren, het stelen van een verbinding en andere netwerkaanvallen effectief te voorkomen.

OpenSSH wordt onderhouden door het OpenBSD project en is gebaseerd op SSH v1.2.12 met alle recente bugfixes en updates. Het is compatibel met beide protocollen SSH 1 en 2.

15.10.1. Voordelen van gebruik van OpenSSH

Als gewoonlijk [telnet\(1\)](#) of [rlogin\(1\)](#) wordt gebruikt, wordt de data in platte tekst en niet versleuteld verzonden. Netwerksnuffelaars die ergens tussen de cliënt en de server meeluisteren, kunnen een gebruikersnaam en wachtwoord stelen en zien welke gegevens er worden overgezonden tijdens een sessie. OpenSSH biedt een verscheidenheid aan authenticatie en versleutelingsmethoden die het voorgaande voorkomen.

15.10.2. sshd inschakelen

De `sshd` is een optie die wordt aangeboden tijdens een Standard -installatie van FreeBSD. `sshd` is ingeschakeld als de volgende regel voorkomt in `rc.conf` :

```
sshd_enable="YES"
```

Hierdoor wordt `sshd(8)` geladen, het daemonprogramma voor OpenSSH, als het systeem de volgende keer opstart. Als alternatief is het mogelijk om `rc(8)` te gebruiken om OpenSSH te starten:

```
# service sshd start
```

15.10.3. SSH-cliënt

`ssh(1)` werkt net zoals `rlogin(1)`.

```
# ssh user@example.com
Host key not found from the list of known hosts.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Host 'example.com' added to the list of known hosts.
user@example.com's password: *****
```

Het aanmelden gaat nu net zoals het zou gaan als wanneer er een sessie gestart zou worden met `rlogin` of `telnet`. SSH maakt gebruik van een systeem met vingerafdrukken als sleutels voor het vaststellen met welke server verbinding wordt gemaakt op het moment dat de cliënt verbinding zoekt. De gebruiker krijgt alleen de eerste keer dat verbinding wordt gezocht met de server een vraag waarop `yes` geantwoord dient te worden. Bij volgende pogingen om aan te melden wordt de vingerafdruksleutel vergeleken met de sleutel die is opgeslagen. De SSH-cliënt alarmeert de gebruiker als de opgeslagen vingerafdruk sleutel anders is dan de sleutel die de server meldt. De vingerafdrukken worden opgeslagen in `~/.ssh/known_hosts` of in `~/.ssh/known_hosts2` voor SSH v2 vingerafdrukken.

Recente OpenSSH servers staan standaard ingesteld om alleen SSH v2 connecties toe te staan. De cliënt gebruikt versie 2 als dat mogelijk is en valt anders terug op versie 1. De cliënt kan ook gedwongen worden om een van de twee protocollen te gebruiken door de optie `-1` of `-2` voor respectievelijk versie 1 en versie 2 aan te geven. De mogelijkheid versie 1 te gebruiken blijft in de cliënt bestaan om compatibiliteit met oudere versies te behouden.

15.10.4. Veilig kopiëren

Het commando `scp(1)` (secure copy) werkt gelijk aan `rcp(1)`. Het kopieert een bestand van of naar een andere machine, maar doet dat veilig.

```
# scp user@example.com:/COPYRIGHT COPYRIGHT
user@example.com's password: *****
COPYRIGHT      100% |*****| 4735
00:00
#
```

Omdat de vingerafdruk al is opgeslagen voor deze host in het vorige voorbeeld, is die al geverifieerd als `scp(1)` gebruik wordt.

De argumenten die aan `scp(1)` gegeven worden zijn vrijwel gelijk aan die voor `cp(1)` met het bestand of de bestanden als het eerste argument en de bestemming als het tweede. Omdat het bestand over het netwerk gaat, door SSH, hebben een of meer van de bestandsargumenten de vorm `user@host:<path_to_remote_file>`.

15.10.5. Instellen

Het instellingenbestand dat voor het hele systeem geldt voor zowel de OpenSSH daemon als cliënt staat in de map `/etc/ssh`.

`ssh_config` bevat de instellingen voor de cliënt en `sshd_config` bevat ze voor de daemon.

Daarnaast bieden het `sshd_program` (standaard `/usr/sbin/sshd`) en `sshd_flags` `rc.conf` opties nog meer mogelijkheden voor instellingen.

15.10.6. ssh-keygen

In plaats van het gebruik van wachtwoorden kan `ssh-keygen(1)` gebruikt worden om DSA en RSA sleutels te maken om een gebruiker te authenticeren:

```
% ssh-keygen -t dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_dsa):
Created directory '/home/user/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.pub.
The key fingerprint is:
bb:48:db:f2:93:57:80:b6:aa:bc:f5:d5:ba:8f:79:17 user@host.example.com
```

`ssh-keygen(1)` maakt een publiek en privaat sleutelpaar aan dat gebruikt kan worden voor authenticatie. De private sleutel staat opgeslagen in `~/.ssh/id_dsa` of `~/.ssh/id_rsa` en de publieke sleutel staat in `~/.ssh/id_dsa.pub` of `~/.ssh/id_rsa.pub` voor respectievelijk sleuteltypen DSA en RSA. De publieke sleutel moet voor beide RSA- of DSA-sleutels in het bestand `~/.ssh/authorized_keys` van de andere machine staan om dit te laten werken.

Nu is het mogelijk een verbinding te maken met een andere machine die gebaseerd is op SSH sleutels in plaats van op wachtwoorden.

Als er een wachtwoordzin is gebruikt bij `ssh-keygen(1)` dan wordt de gebruiker iedere keer dat de private sleutel wordt gebruikt een wachtwoord gevraagd. `ssh-agent(1)` kan het ongemak van steeds opnieuw een lange wachtwoordzin moeten ingeven verlichten en wordt beschreven in het onderdeel [Paragraaf 15.10.7, “ssh-agent en ssh-add”](#).



Waarschuwing

Afhankelijk van de gebruikte versie van OpenSSH kunnen opties en bestanden verschillen. Het is verstandig de handleiding `ssh-keygen(1)` te raadplegen.

15.10.7. ssh-agent en ssh-add

De hulpprogramma's `ssh-agent(1)` en `ssh-add(1)` bieden de mogelijkheid om SSH in het geheugen te laden zodat niet iedere keer de wachtwoordzin ingegeven hoeft te worden.

Het hulpprogramma `ssh-agent(1)` handelt de authenticatie af voor de geheime sleutels die erin geladen zijn. `ssh-agent(1)` wordt gebruikt om andere programma's te starten. Bij eenvoudig gebruik kan er een shell mee gestart worden of meer complex een schermbeheerprogramma.

Voordat `ssh-agent(1)` in een shell gebruikt kan worden dient het eerst gestart te worden met een shell als argument. Daarna kan de identiteit toegevoegd worden daar `ssh-add(1)` aan te roepen en de wachtwoordzin voor de geheime sleutel op te geven. Als deze stappen zijn voltooid kan een gebruiker met `ssh(1)` naar iedere host waar de corresponderende publieke sleutel is geïnstalleerd:

```
% ssh-agent csh
% ssh-add
Enter passphrase for /home/user/.ssh/id_dsa:
Identity added: /home/user/.ssh/id_dsa (/home/user/.ssh/id_dsa)
%
```

Om `ssh-agent(1)` te gebruiken in X11 dient er een verwijzing naar `ssh-agent(1)` in `~/.xinitrc` te staan. Dan zijn de diensten van `ssh-agent(1)` beschikbaar voor alle programma's die in X11 gestart worden. Een `~/.xinitrc` zou er als volgt uit kunnen zien:

```
exec ssh-agent startxfce4
```

Hiermee wordt [ssh-agent\(1\)](#) gestart die op zijn beurt XFCE start, iedere keer dat X11 start. Als dat is gebeurd en X11 is herstart zodat de wijzigingen actief zijn, dan kan eenvoudigweg [ssh-add\(1\)](#) gestart worden om alle beschikbare SSH sleutels te laden.

15.10.8. SSH tunnels

OpenSSH kan een tunnel maken waarin een ander protocol ingepakt kan worden zodat er een versleutelde sessie ontstaat.

Het volgende commando geeft [ssh\(1\)](#) aan dat er een tunnel voor telnet gemaakt moet worden:

```
% ssh -2 -N -f -L 5023:localhost:23 user@foo.example.com
%
```

Aan het ssh commando worden de volgende opties meegegeven:

- 2
Dit dwingt ssh om versie 2 van het protocol te gebruiken. Gebruik van deze optie wordt afgeraden als er verbinding wordt gemaakt met oudere SSH servers.
- N
Dit geeft aan dat er geen commando volgt, maar dat er een tunnel opgezet moet worden. Als deze optie niet aanwezig was, zou ssh een normale sessie starten.
- f
Dit dwingt ssh om in de achtergrond te draaien.
- L
Dit geeft aan dat de lokaal een tunnel wordt gemaakt in de vorm *lokale_poort:netwerk_host:netwerk_poort*.

`user@foo.example.com`

Wijst naar een gebruiker op de SSH server op het netwerk.

Een SSH tunnel werkt doordat een luistersocket wordt gemaakt op localhost op de aangegeven poort. Die stuurt dan iedere ontvangen verbinding op de lokale host/poort via de SSH verbinding door naar de aangegeven host en poort op het netwerk.

In het voorbeeld wordt poort 5023 op localhost doorgestuurd naar poort 23 op localhost van de machine op het netwerk. Omdat 23 telnet is, zou dit een veilige telnet verbinding opleveren door een SSH tunnel.

Dit kan gebruikt worden om ieder willekeurig onveilig TCP protocol in te pakken als SMTP, POP3, FTP, etc.

Voorbeeld 15.1. SSH gebruiken om een veilige tunnel te maken voor SMTP

```
% ssh -2 -N -f -L 5025:localhost:25 user@mailserver.example.com
user@mailserver.example.com's password: *****
% telnet localhost 5025
Trying 127.0.0.1...
Connected to localhost.
Escape character is '^]'.
220 mailserver.example.com ESMTP
```

Dit kan samen met een [ssh-keygen\(1\)](#) en extra gebruikersaccounts gebruikt worden om een min of meer naadloze en eenvoudige SSH tunnelomgeving te maken. In plaats van wachtwoorden kunnen sleutels gebruikt worden en de tunnels kunnen in de omgeving van een aparte gebruiker draaien.

15.10.8.1. Praktische voorbeelden van een SSH tunnel

15.10.8.1.1. Veilige toegang tot een POP3 server

Op het werk staat een SSH server die verbindingen van buitenaf toestaat. Op hetzelfde netwerk op kantoor staat een mailserver waarop POP3 draait. Het netwerk of het netwerkpad tussen de locatie op Internet en kantoor is wellicht niet helemaal te vertrouwen. Om deze reden dient de mailserver op een veilige manier benaderd te worden. De oplossing is een SSH verbinding opzetten naar de SSH server op kantoor en dan door de tunnel heen een verbinding opzetten met de mailserver.

```
% ssh -2 -N -f -L 2110:mail.example.com:110 user@ssh-server.example.com
user@ssh-server.example.com's password: *****
```

Als de tunnel eenmaal draait, dan kan de mailcliënt naar localhost poort 2110 gewezen worden. Alle verbinding naar die poort worden veilig doorgestuurd door de tunnel naar mail.example.com .

15.10.8.1.2. Een draconische firewall omzeilen

Sommige netwerkbeheerders stellen draconische firewallregels op en filteren niet alleen inkomende verbindingen, maar ook uitgaande. Meestal mag dan alleen maar verbinding gemaakt worden met andere machines op poorten 22 en 80 voor SSH en websurfen.

Soms wil een gebruiker dan toch toegang krijgen tot andere (wellicht niet netwerkgerelateerde) diensten, zoals een Ogg Vorbis server om muziek te streamen. Als die Ogg Vorbis server streamt op een andere poort dan 22 of 80, dan kan deze niet bereikt worden.

De oplossing ligt in het opzetten van een SSH verbinding naar een machine buiten de firewall en die tunnel te gebruiken om bij de Ogg Vorbis server te komen.

```
% ssh -2 -N -f -L 8888:music.example.com:8000 user@unfirewalled-system.example.org
user@unfirewalled-system.example.org's password: *****
```

De streamingcliënt kan nu gewezen worden naar localhost poort 8888 vanwaar er wordt doorverwezen naar music.example.com poort 8000 en zo wordt de firewall succesvol ontworpen.

15.10.9. De optie AllowUsers

Vaak is het verstandig om beperkingen aan te brengen op het gebied van welke gebruikers kunnen aanmelden en van waar. De optie AllowUsers biedt deze mogelijkheid. Om bijvoorbeeld alleen root toe te staan zich aan te melden van 192.168.1.32 , kan iets als de volgende regel worden opgenomen in het bestand /etc/ssh/sshd_config :

```
AllowUsers root@192.168.1.32
```

Om de gebruiker admin het recht te geven zich van overal aan te melden hoeft alleen de gebruikersnaam vermeld te worden:

```
AllowUsers admin
```

Meerdere gebruikers met rechten of beperkingen horen op dezelfde regel te staan:

```
AllowUsers root@192.168.1.32 admin
```



Opmerking

Het is van belang dat iedere gebruiker die zich moet kunnen aanmelden wordt genoemd. De overige gebruikers worden buitengesloten.

Nadat er wijzigingen zijn gemaakt aan /etc/ssh/sshd_config dienen de bestanden in [sshd\(8\)](#) geladen te worden:

```
# service sshd reload
```


15.10.10. Meer informatie

OpenSSH

[ssh\(1\)](#) [scp\(1\)](#) [ssh-keygen\(1\)](#) [ssh-agent\(1\)](#) [ssh-add\(1\)](#) [ssh_config\(5\)](#)

[sshd\(8\)](#) [sftp-server\(8\)](#) [sshd_config\(5\)](#)

15.11. Bestandssysteem toegangscontrolelijsten (ACLs)

Bijgedragen door Tom Rhodes.

In combinatie met verbeteringen als snapshots, biedt FreeBSD de veiligheid van Toegangscontrolelijsten voor Bestandssystemen (Access Control Lists, ACLs).

Met toegangscontrolelijsten wordt het standaard UNIX® rechtenmodel uitgebreid op een zeer verenigbare (POSIX®.1e) manier. Deze methodes stellen een beheerder in staat om gebruik te maken en voordeel te halen uit een geraffineerder beveiligingsmodel.

Om ondersteuning voor ACLs voor bestandssystemen in te schakelen dient het volgende in de kernel gecompileerd te worden:

```
options UFS_ACL
```

Als deze optie niet aanwezig is, dan wordt er een waarschuwing weergegeven als er wordt geprobeerd een bestandssysteem aan te koppelen dat gebruik maakt van ACLs. Deze optie is al geactiveerd in de GENERIC kernel. ACLs zijn afhankelijk van uitgebreide attributen die zijn ingeschakeld op het bestandssysteem. Uitgebreide attributen worden standaard ondersteund in het volgende generatie UNIX® bestandssysteem UFS2.



Opmerking

Er is meer administratieve rompslomp nodig om uitgebreide attributen in te stellen op UFS1 dan op UFS2. De prestaties van uitgebreide attributen zijn op UFS2 ook veel beter. Daarom wordt UFS2 ook meestal aangeraden boven UFS1 bij het gebruik van toegangscontrolelijsten.

ACLs worden ingeschakeld door de beheersvlag `acfs` op het moment van aankoppelen. Dit kan ook in `/etc/fstab` staan. De vlag op het moment van aankoppelen kan ook automatisch gezet worden op een persistente wijze met [tunefs\(8\)](#) door een superblok in de bestandssysteemkop te wijzigen. In het algemeen wordt de voorkeur gegeven aan de vlag in het superblok om een aantal redenen:

- De ACLs vlag op het moment van aankoppelen kan niet gewijzigd worden bij opnieuw aankoppelen ([mount\(8\)](#) -u), maar alleen door een volledige [umount\(8\)](#) en een verse [mount\(8\)](#). Dit betekent dat ACLs niet ingeschakeld kunnen worden op root-bestandssysteem na het opstarten. Het betekent ook dat de aard van een bestandssysteem niet veranderd kan worden als het eenmaal in gebruik is.
- Het inschakelen van de superblokvlag zorgt ervoor dat het bestandssysteem altijd wordt aangekoppeld met de ACLs ingeschakeld, zelfs als het niet in `fstab` staat of als de apparaten van plaats veranderen. Hiermee wordt voorkomen dat het bestandssysteem wordt gebruikt zonder dat ACLs ingeschakeld zijn, wat ervoor zou kunnen zorgen dat ACLs onjuist worden toegepast wat weer kan zorgen voor beveiligingsproblemen.



Opmerking

Wellicht wordt het mogelijk om de ACLs via de vlag in te schakelen zonder een compleet verse [mount\(8\)](#), maar de ontwikkelaars vinden het wenselijk om het per ongeluk zonder ACLs

aankoppelen te ontmoedigen, omdat er bijzonder vervelende gevolgen kunnen zijn als ACLs worden ingeschakeld, daarna worden uitgezet en weer worden ingeschakeld zonder dat de uitgebreide attributen worden geschoond. In het algemeen geldt dat als ACLs eenmaal zijn ingeschakeld voor een bestandssysteem, ze niet meer uitgeschakeld moeten worden, omdat de resulterende bestandsbescherming wellicht niet compatibel is met dat wat gebruikers van het systeem nodig hebben en het opnieuw aanzetten van ACLs kan leiden tot het opnieuw koppelen van voorheen bestaande ACLs aan bestanden waarvoor de toegangsrechten sindsdien zijn aangepast, wat kan leiden tot onverwachte situaties.

Bestandssystemen waarvoor ACLs zijn ingeschakeld worden weergegeven met een + (plus) teken als de toegangsrechten worden bekeken:

```
drwx----- 2 robert robert 512 Dec 27 11:54 private
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 23 10:57 directory1
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 22 10:20 directory2
drwxrwx---+ 2 robert robert 512 Dec 27 11:57 directory3
drwxr-xr-x 2 robert robert 512 Nov 10 11:54 public_html
```

Hierboven is te zien dat mappen `directory1`, `directory2` en `directory3` allemaal gebruik maken van ACLs. De map `public_html` doet dat niet.

15.11.1. Gebruik maken van ACLs

De ACLs van het bestandssysteem kunnen bekeken worden met het hulpprogramma `getfacl(1)`. Om de ACL op het bestand `test` te bekijken zou het volgende commando nodig zijn:

```
% getfacl test
#file:test
#owner:1001
#group:1001
user::rw-
group::r--
other::r--
```

Om de ACL op dit bestand te wijzigen wordt het hulpprogramma `setfacl(1)` als volgt gebruikt:

```
% setfacl -k test
```

De vlag `-k` verwijdert alle bestaande ACLs van een bestand of bestandssysteem. De methode die de voorkeur geniet is `-b` gebruiken omdat die optie de basisvelden die nodig zijn voor het laten werken van de ACLs laat staan.

```
% setfacl -m u:trhodes:rw,group:web:r--,o:--- test
```

Bij het commando hierboven, werd de optie `-m` gebruikt om de standaard ACL aan te passen. Omdat er geen voor-gedefinieerde instellingen waren, die waren verwijderd door het commando daarvoor, werden nu de standaardinstellingen hersteld en de rechten die werden aangegeven toegevoegd. Let op dat bij het toevoegen van een gebruiker of een groep die niet bekend is op het systeem een foutmelding `Invalid argument` wordt geschreven naar `stdout`.

15.12. Monitoren van beveiligingsproblemen met andere software

Geschreven door Tom Rhodes.

In de afgelopen jaren zijn er in de beveiligingswereld veel vorderingen gemaakt op het gebied van inzicht in kwetsbaarheden. Als er software naast het besturingssysteem wordt geïnstalleerd en ingesteld neemt op vrijwel ieder besturingssysteem het risico op inbraak toe.

Inzicht in kwetsbaarheid is een vitale factor in beveiliging en hoewel FreeBSD waarschuwingen publiceert voor het basissysteem, gaat het publiceren van waarschuwingen voor alle overige software de scope van het FreeBSD Project te buiten. Er is een manier om inzicht te krijgen in de kwetsbaarheden voor additionele software en als beheerder gewaarschuwd te worden. Voor dit doel bestaat het FreeBSD hulpprogramma Portaudit.

De port [ports-mgmt/portaudit](#) zoekt naar bekende beveiligingsproblemen in een database die wordt bijgewerkt en onderhouden door het FreeBSD Security Team en portontwikkelaars.

Voordat Portaudit gebruikt kan worden dient het geïnstalleerd te worden uit de Portscollectie:

```
# cd /usr/ports/ports-mgmt/portaudit && make install clean
```

Tijdens het installatieproces worden de instellingenbestanden voor [periodic\(8\)](#) bijgewerkt, waardoor Portaudit uitvoer in de dagelijkse security runs meekomt. Het is van belang dat de emails die aan de emailaccount van root worden gezonden en uit de dagelijkse beveiligingsronde komen ook echt worden gelezen. Er zijn geen verdere instellingen nodig.

Na de installatie kan de beheerder de database bijwerken en bekende kwetsbaarheden in geïnstalleerde pakketten bekijken met het volgende commando:

```
# portaudit -Fda
```



Opmerking

De database wordt automatisch bijgewerkt tijdens de [periodic\(8\)](#) run; dus het voorgaande commando is volledig optioneel. Het is alleen nodig om de volgende voorbeelden na te kunnen doen.

De software die uit de Portscollectie is geïnstalleerd kan op elk moment door een beheerder ge-audit worden met:

```
# portaudit -a
```

Portaudit zal iets als het volgende produceren voor kwetsbare pakketten:

```
Affected package: cups-base-1.1.22.0_1
Type of problem: cups-base -- HPGL buffer overflow vulnerability.
Reference: <http://www.FreeBSD.org/ports/portaudit/40a3bca2-6809-11d9-a9e7-0001020eed82.σ.html>
```

```
1 problem(s) in your installed packages found.
```

```
You are advised to update or deinstall the affected package(s) immediately.
```

Door met een webbrowser naar de aangegeven URL te gaan kan een beheerder meer informatie over de bewust kwetsbaarheid krijgen, waaronder de versies die het betreft, volgens de FreeBSD Port versie en andere websites waarop beveiligingswaarschuwingen te lezen zijn.

In het kort is Portaudit een krachtig hulpprogramma dat bijzonder handig is als het wordt gekoppeld aan het gebruik van de port Portupgrade.

15.13. FreeBSD beveiligingswaarschuwingen

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Net als veel andere kwalitatief goede productiebesturingssystemen publiceert FreeBSD “Beveiligingswaarschuwingen”. Deze waarschuwingen worden meestal pas naar de beveiligingslijst gemaild en gedocumenteerd in de Errata

als de van toepassing zijnde uitgaven gepatcht zijn. In deze paragraaf wordt toegelicht wat een waarschuwing is, hoe die te begrijpen en welke maatregelen er genomen moeten worden om een systeem bij te werken.

15.13.1. Hoe ziet een waarschuwing eruit?

De FreeBSD beveiligingswaarschuwingen zien er ongeveer uit als die hieronder die van de [frebsd-security-notifications](#) mailinglijst komt.

```

=====
FreeBSD-SA-XX:XX.UTIL                               Security Advisory
                                                    The FreeBSD Project

Topic:        denial of service due to some problem ❶

Category:     core ❷
Module:       sys ❸
Announced:   2003-09-23 ❹
Credits:      Person ❺
Affects:      All releases of FreeBSD ❻
Corrected:    2003-09-23 16:42:59 UTC (RELENG_4, 4.9-PRERELEASE)
              2003-09-23 20:08:42 UTC (RELENG_5_1, 5.1-RELEASE-p6)
              2003-09-23 20:07:06 UTC (RELENG_5_0, 5.0-RELEASE-p15)
              2003-09-23 16:44:58 UTC (RELENG_4_8, 4.8-RELEASE-p8)
              2003-09-23 16:47:34 UTC (RELENG_4_7, 4.7-RELEASE-p18)
              2003-09-23 16:49:46 UTC (RELENG_4_6, 4.6-RELEASE-p21)
              2003-09-23 16:51:24 UTC (RELENG_4_5, 4.5-RELEASE-p33)
              2003-09-23 16:52:45 UTC (RELENG_4_4, 4.4-RELEASE-p43)
              2003-09-23 16:54:39 UTC (RELENG_4_3, 4.3-RELEASE-p39) ❼
CVE Name:     CVE-XXXX-XXXX ❸

For general information regarding FreeBSD Security Advisories,
including descriptions of the fields above, security branches, and the
following sections, please visit
http://www.FreeBSD.org/security/.

I.   Background ❶

II.  Problem Description ❷

III. Impact ❸

IV.  Workaround ❹

V.   Solution ❺

VI.  Correction details ❻

VII. References ❼

```

- ❶ Het veld Topic geeft aan wat precies het probleem is. Het is eigenlijk een inleiding op de beveiligingswaarschuwing en geeft aan welke programma kwetsbaar is.
- ❷ Het veld Category geeft aan welk onderdeel van het systeem kwetsbaar is. Dat kan een van de onderdelen core, contrib of ports zijn. De categorie core betekent dat de een kerncomponent van het FreeBSD besturingssysteem kwetsbaar is. De categorie contrib betekent dat software die toegevoegd is aan het FreeBSD Project kwetsbaar is, zoals sendmail. Tenslotte geeft de categorie ports aan dat een optionele component uit de Portscollectie kwetsbaar is.

- ③ Het veld `Module` geeft aan waar de component zich bevindt, bijvoorbeeld `sys`. In dit voorbeeld wordt het duidelijk dat de module `sys` kwetsbaar is. Hier gaat het dus om een kwetsbaar component die gebruikt wordt in de kernel.
- ④ Het veld `Announced` geeft aan wanneer de beveiligingswaarschuwing gepubliceerd of aangekondigd is. Dit betekent dat het beveiligingsteam heeft bevestigd dat het probleem bestaat en dat er een patch is gecommitt in het depot met de broncode van FreeBSD.
- ⑤ In het veld `Credits` wordt iemand of een organisatie bedankt die de kwetsbaarheid heeft ontdekt en gerapporteerd.
- ⑥ Het veld `Affects` geeft aan welke uitgaven van FreeBSD door deze kwetsbaarheid worden getroffen. Voor de kernel kan snel gekeken worden naar de uitvoer van `ident` voor de betreffende bestanden om te bepalen welke revisie ze hebben. Voor ports is het versienummer te zien in `/var/db/pkg`. Als het systeem niet gelijk op loopt met het FreeBSD Subversion-depot en dagelijks herbouwd wordt, dan is de kans groot dat het systeem kwetsbaar is.
- ⑦ Het veld `Corrected` geeft de datum, tijd en tijdzone aan en de uitgave die is aangepast.
- ⑧ Gereserveerd voor de identificatie-informatie die gebruikt wordt om kwetsbaarheden in het Common Vulnerabilities Database System op te zoeken.
- ⑨ Het veld `Background` geeft meer informatie over wat er precies aan de hand is. Meestal staat hier waarom het programma aanwezig is in FreeBSD, waar het voor gebruikt wordt en hoe het programma is ontstaan.
- ⑩ Het veld `Problem Description` geeft gedetailleerde toelichting op het beveiligingsprobleem. Hier kan informatie bij staat over programmacode die fouten bevat of zelfs hoe het programma gebruikt kan worden om een beveiligingsgat te openen.
- ⑪ Het veld `Impact` beschrijft welke invloed het probleem kan hebben op het systeem. Dit kan bijvoorbeeld een ontzegging van dienst aanval zijn, gebruikers extra rechten geven of het verkrijgen van supergebruiker toegang voor de aanvaller zijn.
- ⑫ Het veld `Workaround` geeft aan hoe het mogelijk is het probleem te omzeilen (workaround) in het geval systeembeheerders niet in staat zijn om het systeem bij te werken. Dit zou te maken kunnen hebben met de tijd, beschikbaarheid van het netwerk en een hele lijst met andere redenen. Hoe dan ook, beveiliging dient serieus genomen te worden en een systeem dat kwetsbaar is moet bijgewerkt worden of het gat in de beveiliging moet gedicht worden met de alternatieve oplossing.
- ⑬ Het veld `Solution` geeft instructies over hoe een systeem aangepast kan worden. Dit is een werkinstructie die getest en gecontroleerd is om een systeem aan te passen en weer veilig werkend te krijgen.
- ⑭ In het veld `Correction Details` staan de Subversion-takken of uitgavenamen, met de punten veranderd in een liggend streepje. Er staat ook welke revisienummer de aangetaste bestanden binnen een tak hebben.
- ⑮ In het veld `References` wordt gewoonlijk verwezen naar andere bronnen. Dit kunnen web-URLs, boeken, mailinglijsten en nieuwsgroepen zijn.

15.14. Procesaccounting

Geschreven door Tom Rhodes.

Procesaccounting is een beveiligingsmethode die een beheerder in staat stelt om in de gaten te houden welke systeembronnen worden gebruikt, hoe ze over gebruikers verdeeld zijn, systeemmonitoring biedt en op minimalistische wijze het gebruik van commando's door gebruikers volgt.

Deze methode heeft voordelen en nadelen. Eén van de positieve punten is dat een inbraak gevolgd kan worden tot het moment waarop die zich voordeed. Nadelen zijn de grootte van de logboeken die door procesaccounting worden gegenereerd en de schijfruimte die dat kost. In dit onderdeel wordt een beheerder de basis van procesaccounting getoond.

15.14.1. Procesaccounting inschakelen en gebruiken

Voordat procesaccounting gebruikt kan worden dient het te worden ingeschakeld met de volgende commando's:

```
# touch /var/account/acct
# accton /var/account/acct
# echo 'accounting_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

Eenmaal ingeschakeld begint accounting met het bijhouden van CPU statistieken, commando's, enzovoort. Alle accounting logboeken worden in een niet leesbaar formaat bijgehouden en zijn uit te lezen met [sa\(8\)](#). Bij het uitvoeren zonder opties, toont `sa` informatie gerelateerd aan het aantal aanroepen per gebruiker, de totale tijd in minuten die is verstreken, de totale CPU- en gebruikerstijd in minuten, gemiddeld aantal I/O operaties, enzovoort.

Informatie over uitgevoerde commando's kan bekeken worden met [lastcomm\(1\)](#). Zo kan met `lastcomm` bijvoorbeeld weergegeven worden welke commando's door gebruikers op een specifieke [ttys\(5\)](#) zijn uitgevoerd:

```
# lastcomm ls trhodes tty1
```

Het bovenstaande commando toont ieder bekend gebruikt van `ls` door de gebruiker `trhodes` op terminal `tty1`.

Veel andere handige opties staan beschreven in [lastcomm\(1\)](#), [acct\(5\)](#) en [sa\(8\)](#).

Hoofdstuk 16. Jails

Bijgedragen door Matteo Riondato.
Vertaald door Remko Lodder.

16.1. Overzicht

Dit hoofdstuk levert een uitleg van wat FreeBSD jails zijn en hoe ze gebruikt kunnen worden. Jails, soms ook wel bekend als een verbeterde vervanging van *chroot omgevingen*, zijn een erg krachtige tool voor systeem beheerders, maar het standaard gedrag kan ook interessant zijn voor gevorderde gebruikers.



Belangrijk

Jails zijn een krachtig gereedschap, maar zijn geen zilveren kogel qua beveiliging. Hoewel het belangrijk is om op te merken dat het onmogelijk is voor een gevangen proces om zelf te ontsnappen, zijn er verschillende manieren waarop een ongeprivilegieerde gebruiker buiten een jail kan samenwerken met een geprivilegieerde gebruiker binnen de jail en daarmee verhoogde privileges kan krijgen in de gastheeromgeving.

De meeste van deze aanvallen kunnen worden voorkomen door ervoor te zorgen dat de jail-root niet beschikbaar is voor ongeprivilegieerde gebruikers binnen de gastheeromgeving. Buiten dat geldt als algemene regel dat onvertrouwde gebruikers met geprivilegieerde toegang tot een jail geen toegang tot de gastheeromgeving moet worden gegeven.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat een jail is, en welk doel het kan dienen in een FreeBSD installatie.
- Hoe men een jail opbouwt, start en stopt.
- De basis over jail beheer, zowel van binnen in de jail, als van buitenaf.

Andere bronnen met nuttige informatie over jails zijn:

- De [jail\(8\)](#) handleiding. Hier kan de volledige referentie gevonden worden van het `jail` commando — de administratieve tool die in FreeBSD gebruikt kan worden om FreeBSD jails mee te beheren, te starten en te stoppen.
- De mailinglijsten en de archieven hiervan. De archieven van de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) en andere mailing lijsten die gehost worden door de [FreeBSD nlijstserver](#) bevatten reeds een rijke bron van informatie over jails. Het zou altijd aantrekkelijk moeten zijn om informatie in de archieven te zoeken, of een nieuwe vraag stellen aan de [freebsd-questions](#) mailinglijst.

16.2. Termen en begrippen van jails

Om een beter begrip te geven over de onderdelen van FreeBSD die gerelateerd zijn aan jails, de werking ervan, en hoe ze omgaan met de rest van FreeBSD worden de volgende termen gebruikt in het hoofdstuk:

[chroot\(8\)](#) (commando)

Hulpmiddel dat de systeemaanroep [chroot\(2\)](#) van FreeBSD gebruikt om de rootmap van een proces en alle afstammelingen te veranderen.

chroot(2) (omgeving)

Een omgeving van processen die draaien in een “chroot”. Dit is inclusief bronnen die gebruikt worden, zoals bijvoorbeeld het gedeelte van het bestandssysteem dat zichtbaar is, de gebruiker en groep ID's welke beschikbaar zijn, netwerkkaarten en andere IPC-mechanismes, etcetera.

jail(8) (commando)

De systeem utility die het mogelijk maakt om processen binnenin een jail te starten.

host (systeem, processen, gebruiker, etc.)

Het controlerende systeem van een jail omgeving. Het host systeem heeft toegang tot alle beschikbare hardware bronnen en kan processen controleren zowel buiten als binnenin een jail. Één van de belangrijkste verschillen van het host systeem met een jail zijn de limitaties die van toepassing zijn op super-gebruiker processen binnenin een jail, niet geforceerd worden voor processen in het host systeem.

hosted (systeem, processen, gebruiker, etc.)

Een proces, gebruiker, of andere entiteit wiens toegang tot bronnen is gelimiteerd door een FreeBSD jail.

16.3. Introductie

Omdat systeem beheer een complexe en enorme taak is, zijn er vele sterke tools ontwikkeld om het leven van een systeem beheerder makkelijker te maken. Deze tools leveren meestal verbeteringen op de manier waarop systemen worden geïnstalleerd, geconfigureerd en onderhouden. Een deel van de taken waarvan verwacht wordt dat die uitgevoerd wordt door de systeem beheerder is het goed configureren van de beveiliging van een systeem, zodat het kan blijven doorgaan met het serveren van de taak, zonder dat er beveiligingsproblemen optreden.

Één van de tools welke gebruikt kan worden om de beveiliging van een FreeBSD systeem te verbeteren zijn *jails*. Jails zijn geïntroduceerd in FreeBSD 4.X door Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>, maar zijn grotendeels verbeterd in FreeBSD 5.X om ze nog sterker en krachtiger te maken. De ontwikkeling gaat nog steeds door met verbeteringen voor het gebruik, performance, betrouwbaarheid en beveiliging.

16.3.1. Wat is een jail

BSD achtige systemen hebben sinds 4.2-BSD ondersteuning voor **chroot(2)**. De **chroot(8)** utility kan gebruikt worden om de root directory van een set processen te wijzigen waardoor een veilige omgeving wordt gecreeërd voor de rest van het systeem. Processen die gemaakt worden in een chroot omgeving kunnen bestanden en bronnen daarbuiten niet benaderen. Daardoor zou een compromitering van een dienst die in een chroot omgeving draait niet direct betekenen dat het hele systeem gecompromiteerd is. De **chroot(8)** utility is goed genoeg voor simpele taken, waarbij flexibiliteit en geavanceerde en complexe opties niet nodig zijn. Sinds het uitvinden van het chroot concept, zijn er vele mogelijkheden gevonden om hieruit te kunnen komen en alhoewel ze verbeterd zijn in moderne versies van FreeBSD, werd het duidelijk dat **chroot(2)** niet de meest ideale oplossing was voor het beveiligen van diensten. Er moest een nieuw subsysteem ontwikkeld worden.

Dit is één van de redenen waarom jails zijn ontwikkeld.

Jails zijn een verbeterd concept van de **chroot(2)** omgeving, in verschillende opzichten. In een traditionele **chroot(2)** omgeving worden processen alleen gelimiteerd in het deel van het bestandssysteem die ze kunnen benaderen. De rest van de systeem bronnen (zoals de set van systeem gebruikers, de draaiende processen of het netwerk subsysteem) worden gedeeld door het chrooted proces en de processen op het host systeem. Jails breiden dit model uit door het niet alleen virtualiseren van de toegang tot het bestandssysteem maar ook tot de set van gebruikers, het netwerk subsysteem van de FreeBSD kernel en een aantal andere delen. Een meer complete set van gespecificeerde controle mogelijkheden die beschikbaar zijn voor het personaliseren van de toegang tot een jail omgeving wordt beschreven in [Paragraaf 16.5, “Optimaliseren en administratie”](#).

Een jail heeft vier kenmerken:

- Een eigen directory structuur — het startpunt van waaruit een jail benaderd wordt. Zodra men in de jail zit, mogen processen niet buiten deze directory structuur komen. Traditionele problemen die [chroot\(2\)](#)'s ontwerp getart hebben, hebben geen invloed op FreeBSD jails.
- Een hostname — de hostnaam die gebruikt wordt in de jail. Jails worden met name gebruikt voor het hosten van netwerk diensten, daardoor kan het de systeembeheerder heel erg helpen als er beschrijvende hostnames worden gekozen.
- Een IP adres — deze wordt gekoppeld aan de jail en kan op geen enkele manier worden gewijzigd tijdens het leven van de jail. Het IP adres van een jail is meestal een alias op een reeds bestaande netwerk interface, maar dit is niet noodzakelijk.
- Een commando — het padnaam van een uitvoerbaar bestand in de jail. Deze is relatief aan de rootdirectory van de jail omgeving en verschilt per situatie, afhankelijk van het type van de specifieke jail omgeving.

Buiten deze kenmerken, kunnen jails hun eigen set aan gebruikers en root gebruiker hebben. Uiteraard zijn de mogelijkheden van de root gebruiker beperkt tot de jail omgeving en, vanuit het host systeem gezien, is de root gebruiker geen super-gebruiker. Daarnaast is het de root gebruiker in een jail omgeving niet toegestaan om kritieke operaties uit te voeren op het systeem buiten de gedefinieerde jail omgeving. Meer informatie over de mogelijkheden en beperkingen van de root gebruiker kan gevonden worden in [Paragraaf 16.5, “Optimaliseren en administratie”](#) hieronder.

16.4. Creeëren en controleren van jails

Sommige beheerders kiezen ervoor om jails op te delen in de volgende twee types: “complete” jails, welke een volledig FreeBSD systeem emuleert en “service” jails, gericht op één applicatie of dienst, mogelijkwijs draaiende met privileges. Dit is alleen een conceptuele splitsing, de manier van het opbouwen van een jail wordt hierdoor niet veranderd. De [jail\(8\)](#) handleiding is heel duidelijk over de procedure voor het maken van een jail:

```
# setenv D /here/is/the/jail
# mkdir -p $D ❶
# cd /usr/src
# make buildworld ❷
# make installworld DESTDIR=$D ❸
# make distribution DESTDIR=$D ❹
# mount -t devfs devfs $D/dev ❺
```

- ❶ Het selecteren van een locatie voor een jail is het beste beginpunt. Hier zal de jail fysiek te vinden zijn binnen het bestandssysteem van het host systeem. Een goede keuze kan `/usr/jailjailnaam` zijn, waar *jailnaam* de naam is van de jail. Het `/usr` bestandssysteem heeft meestal genoeg ruimte voor het jail bestandssysteem, wat voor een “complete” jail betekent dat het eigenlijk een replica is van elk bestand dat standaard aanwezig is binnen het FreeBSD basissysteem.
- ❷ Als u uw userland al heeft herbouwd met `make world` of `make buildworld`, dan kunt u deze stap overslaan en uw bestaande userland in de nieuwe jail installeren.
- ❸ Dit commando zal de gekozen fysieke directory vullen met de benodigde binaire bestanden, bibliotheken, handleidingen, etc.
- ❹ Het `distribution` doel voor `make` installeert elk benodigd configuratie bestand. In simpelere termen, het installeert alle installeerbare bestanden in `/usr/src/etc` naar de `/etc` directory van de jail omgeving: `$D/etc`.
- ❺ Het koppelen van het [devfs\(8\)](#) bestandssysteem is niet vereist in een jail. Aan de andere kant, vrijwel elke applicatie heeft toegang nodig tot minstens één apparaat, afhankelijk van het doel van het programma. Het is erg belangrijk om toegang tot apparaten te controleren binnenin een jail, omdat incorrecte instellingen een aanvaller de mogelijkheid kunnen geven om vervelende dingen in de jail te doen. De controle over [devfs\(8\)](#) wordt gedaan door middel van rulesets, welke beschreven worden in de [devfs\(8\)](#) en [devfs.conf\(5\)](#) handleidingen.

Zodra een jail is geïnstalleerd, kan het opgestart worden door de `jail(8)` applicatie. De `jail(8)` applicatie heeft vier benodigde argumenten welke beschreven worden in [Paragraaf 16.3.1, "Wat is een jail"](#). Er kunnen ook andere argumenten gebruikt worden, om bijvoorbeeld de jail te starten met de instellingen van een specifieke gebruiker. Het `commando` argument hangt af van het type jail, voor een *virtueel systeem* is `/etc/rc` een goede keuze, omdat het de reguliere opstart procedure nabootst van een FreeBSD systeem. Voor een *dienst* jail is het geheel afhankelijk van de dienst of applicatie die in de jail gaat draaien.

Jails worden over het algemeen gestart tegelijkertijd met de rest van het systeem. Het FreeBSD `rc` mechanisme levert een makkelijke manier om dat te doen:

1. Een lijst van jails die opgestart moeten worden tijdens het opstarten van het systeem, moeten worden toegevoegd aan het `rc.conf(5)` bestand:

```
jail_enable="YES"      # Stel dit in op NO om te voorkomen dat er jails gestart worden
jail_list="www"       # Door spaties gescheiden lijst van jails
```



Opmerking

De jail namen in `jail_list` mogen alleen alfanumerieke karakters bevatten.

2. Voor elke jail die gespecificeerd is in `jail_list` moet een groep van `rc.conf(5)` instellingen worden toegevoegd:

```
jail_www_rootdir="/usr/jail/www"    # de hoofd directory van de jail
jail_www_hostname="www.example.org" # de hostnaam van de jail
jail_www_ip="192.168.0.10"         # het IP adres van de jail
jail_www_devfs_enable="YES"        # moet devfs wel of niet gekoppeld worden in de jail
jail_www_devfs_ruleset="www_ruleset" # welke devfs ruleset gebruikt moet worden voor de jail
```

De standaard opstart variabelen in `rc.conf(5)` gebruiken het `/etc/rc` bestand om de jail op te starten, wat er vanuit gaat dat de jail een compleet virtueel systeem is. Voor service jails moet het standaard opstart commando worden gewijzigd door het aanpassen van de `jail_jailname_exec_start` optie.



Opmerking

Voor een complete lijst van beschikbare opties, zie de `rc.conf(5)` handleiding.

`service(8)` kan worden gebruikt om jails handmatig te starten en te stoppen, mits er een overeenkomstige verzameling regels bestaat in `/etc/rc.conf`.

```
# service jail start www
# service jail stop www
```

Er is op dit moment geen nette methode om een jail te stoppen. Dit komt omdat de benodigde applicaties die een nette afsluiting verzorgen, niet beschikbaar zijn in een jail. De beste manier om een jail af te sluiten is door het volgende commando van binnenin de jail uit te voeren of door middel van het `jexec(8)` commando:

```
# sh /etc/rc.shutdown
```

Meer informatie hierover kan gevonden worden in de `jail(8)` handleiding.

16.5. Optimaliseren en administratie

Er zijn meerdere opties beschikbaar die ingesteld kunnen worden voor elke jail, en er zijn meerdere mogelijkheden om een FreeBSD host systeem te combineren met jails om een betere scheiding tussen systeem en applicaties te verkrijgen. Deze sectie leert:

- Een aantal opties zijn beschikbaar voor het optimaliseren van het gedrag en beveiligings beperkingen die geïmplementeerd worden in een jail.
- Een aantal “high-level” applicaties die gebruikt worden voor het beheren van jails, welke beschikbaar zijn via de FreeBSD Ports Collectie en kunnen gebruikt worden om een complete jail-gebaseerde oplossing te creëren.

16.5.1. Systeem applicaties voor het optimaliseren van jails onder FreeBSD

Het goed kunnen optimaliseren van een jail configuratie wordt veelal gedaan door het instellen van [sysctl\(8\)](#) variabelen. Er bestaat een speciale subtak van sysctl voor het organiseren van alle relevante opties: de `security.jail.*` hiërarchie binnen de FreeBSD kernel. Hieronder staat een lijst van de belangrijkste jail-gerelateerde sysctl variabelen, met informatie over de standaard waarden. De benaming zou zelf beschrijvend moeten zijn, maar voor meer informatie kunnen de [jail\(8\)](#) en [sysctl\(8\)](#) handleidingen geraadpleegd worden.

- `security.jail.set_hostname_allowed: 1`
- `security.jail.socket_unixiproute_only: 1`
- `security.jail.sysvipc_allowed: 1`
- `security.jail.enforce_statfs: 2`
- `security.jail.allow_raw_sockets: 0`
- `security.jail.chflags_allowed: 0`
- `security.jail.jailed: 0`

Deze variabelen kunnen door de systeem beheerder gebruikt worden op het *host systeem* om limitaties toe te voegen of te verwijderen, welke standaard opgedwongen worden aan de root gebruiker. Let op, een aantal beperkingen kan niet worden aangepast. De root gebruiker mag geen bestandssystemen koppelen of ontkoppelen binnenin een [jail\(8\)](#). De root gebruiker mag ook geen [devfs\(8\)](#) rulesets laden of ontladen, firewall rules plaatsen of andere taken uitvoeren die vereisen dat de in-kernel data wordt aangepast, zoals het aanpassen van de `securelevel` variabele in de kernel.

Het basis systeem van FreeBSD bevat een basis set van applicaties voor het inzien van de actieve jails, en voor het uitvoeren van administratieve commando's in een jail. De [jls\(8\)](#) en [jexec\(8\)](#) commando's zijn onderdeel van het basis systeem en kunnen gebruikt worden voor het uitvoeren van de volgende simpele taken:

- Het printen van een lijst van actieve jails met het corresponderende jail ID (JID), IP adres, de hostnaam en het pad.
- Het koppelen met een actieve jail vanuit het host systeem, en voor het uitvoeren van administratieve taken in de jail zelf. Dit is bijzonder handig wanneer de root gebruiker een jail netjes wilt afsluiten. Het [jexec\(8\)](#) commando kan ook gebruikt worden om een shell te starten in een jail om daarmee administratieve taken uit te voeren; bijvoorbeeld met:

```
# jexec 1 tcsh
```

16.5.2. Administratieve applicaties op hoog niveau in de FreeBSD Ports Collection.

Tussen de vele software van derde partijen voor jail beheer, is één van de meest complete en bruikbare pakketten: [sysutils/jailutils](#). Dit is een set van kleine applicaties, die bijdragen aan [jail\(8\)](#) beheer. Kijk op de web pagina voor meer informatie.

16.6. Toepassing van jails

16.6.1. Dienst jails

Bijgedragen door Daniel Gerzo.

Deze sectie is gebaseerd op een idee van Simon L. B. Nielsen <simon@FreeBSD.org> op <http://simon.nitro.dk/service-jails.html>, en een geupdate artikel door Ken Tom <locals@gmail.com>. Deze sectie illustreert hoe een FreeBSD systeem opgezet kan worden met een extra laag beveiliging door gebruik te maken van [jail\(8\)](#). Er wordt vanuit gegaan dat het betrokken systeem minstens RELENG_6_0 draait en dat de informatie eerder in dit hoofdstuk goed begrepen is.

16.6.1.1. Ontwerp

Één van de grootste problemen met jails is het beheer van het upgrade proces. Dit is meestal een probleem omdat elke jail vanaf het begin af aan moet worden opgebouwd wanneer er geupdate wordt. Meestal is dit voor een enkele jail geen probleem, omdat het update proces redelijk simpel is, maar het kan een vervelende tijdrovende klus zijn als er meerdere jails zijn.



Waarschuwing

Deze opstelling vereist uitgebreide kennis en ervaring van FreeBSD en zijn mogelijkheden. Als onderstaande stappen te lastig lijken te zijn, wordt aangeraden om een simpeler systeem te bekijken zoals [sysutils/ezjail](#), welke een simpele manier geeft voor het beheren van FreeBSD jails en niet zo complex is als deze opstelling.

Het idee werd geopperd om zulke problemen zoveel als mogelijk te voorkomen door zoveel als mogelijk te delen tussen de verschillende jails op een zo veilig mogelijke manier — door gebruik te maken van alleen-lezen [mount_nullfs\(8\)](#) koppelingen, zodat het upgraden simpeler wordt en het inzetten van jails voor enkele diensten interessanter wordt. Daarnaast geeft het een simpele manier om nieuwe jails toe te voegen of te verwijderen en om deze te upgraden.



Opmerking

Voorbeelden binnen deze context zijn: een HTTP server, een DNS server, een SMTP server enzovoorts.

De doelen van de opstelling zoals beschreven in dit hoofdstuk zijn:

- Het creëren van een simpele en makkelijk te begrijpen jail structuur. Dit impliceert dat er *niet* elke keer een volledige installworld gedraaid hoeft te worden voor elke jail.
- Het makkelijk maken van het aanmaken en verwijderen van jails.
- Het makkelijk maken van het updaten en upgraden van bestaande jails.
- Het mogelijk maken van het draaien van een eigen gemaakte FreeBSD tak.
- Paranoia zijn over beveiliging, zoveel mogelijk beperken, om de kans op inbraak zo klein mogelijk te maken.
- Het zoveel mogelijk besparen van ruimte en inodes.

Zoals reeds besproken is dit ontwerp sterk afhankelijk van het hebben van een “master-template”, welke alleen-lezen (beter bekend als nullfs) gekoppeld is binnen elke jail, en een beschrijfbaar apparaat per jail. Een apparaat kan

hierin zijn een aparte fysieke schijf, een partitie, of een door vnodes ondersteunde [md\(4\)](#) apparaat. In dit voorbeeld wordt gebruik gemaakt van lezen-schrijven nullfs koppelpunten.

Het gebruikte bestandssysteem wordt beschreven door de volgende lijst:

- Elke jail zal gekopeld worden onder de `/home/j` directory.
- `/home/j/mroot` is de template voor elke jail en tevens de alleen-lezen partitie voor elke jail.
- Voor elke jail zal een lege directory structuur gemaakt worden, welke valt onder de `/home/j` directory.
- Elke jail heeft een `/s` directory, welke gekoppeld zal worden aan het beschrijfbare gedeelte van het systeem.
- Elke jail zal zijn eigen beschrijfbaar systeem hebben welke gebaseerd is op `/home/j/skel`.
- Elke jail ruimte (het beschrijfbare gedeelte van de jail), wordt gecreeërd in de `/home/js` directory.



Opmerking

De voorbeelden gaan er vanuit dat de jails geplaatst worden in `/home` partitie. Dit kan uiteraard aangepast worden, maar dan moeten de voorbeelden hieronder ook worden aangepast naar de plek die gebruikt zal worden.

16.6.1.2. De template creeëren

Deze sectie leert welke stappen er genomen moeten worden om de master-template te maken. Deze zal het alleen-lezen gedeelte vormen van de jails.

Het is altijd een goed idee om ervoor te zorgen dat het FreeBSD systeem de laatst beschikbare -RELEASE versie draait. Zie het corresponderende hoofdstuk in het [Handboek](#) om te lezen hoe dit gedaan wordt. In het geval dat het de moeite niet is om te updaten, zal een buildworld nodig zijn voordat er verder gegaan kan worden. Daarnaast is het [sysutils/cpdup](#) pakket benodigd. Er wordt gebruik gemaakt van [deportsnap\(8\)](#) applicatie om de FreeBSD Ports Collectie te downloaden. Het handboek met het [hoofdstuk](#) over Portsnap, is een aanrader voor nieuwe gebruikers.

1. Als eerste moet er een directory structuur gecreeërd worden voor het alleen-lezen bestandssysteem, welke de FreeBSD binaries zal bevatten voor de jails. Daarna wordt het alleen-lezen bestandssysteem geïnstalleerd vanuit de FreeBSD broncode directory in de jail template:

```
# mkdir /home/j /home/j/mroot
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot
```

2. Hierna moet de FreeBSD Ports Collectie worden voorbereid, evenals de FreeBSD broncode directory, wat voor mergemaster vereist is:

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir usr/ports
# portsnap -p /home/j/mroot/usr/ports fetch extract
# cpdup /usr/src /home/j/mroot/usr/src
```

3. Nu moet er een “skelet” gecreeërd worden voor het bechrijfbare gedeelte van het systeem:

```
# mkdir /home/j/skel /home/j/skel/home /home/j/skel/usr-X11R6 /home/j/skel/distfiles
# mv etc /home/j/skel
# mv usr/local /home/j/skel/usr-local
# mv tmp /home/j/skel
# mv var /home/j/skel
```

```
# mv root /home/j/skel
```

- De mergemaster applicatie moet gebruikt worden om de ontbrekende configuratie bestanden te installeren. Erna moeten alle overbodige directories die gecreeërd zijn door mergemaster verwijderd worden:

```
# mergemaster -t /home/j/skel/var/tmp/temproot -D /home/j/skel -i
# cd /home/j/skel
# rm -R bin boot lib libexec mnt proc rescue sbin sys usr dev
```

- Nu moet er een symbolische link gemaakt worden tussen het beschrijfbaar bestandssysteem en het alleen-lezen bestandssysteem, zorg ervoor dat de links gemaakt worden in de juiste /s directory. Als hier echte directories worden gemaakt of de directories worden op de verkeerde plak aangemaakt zal dit resulteren in een mislukte installatie:

```
# cd /home/j/mroot
# mkdir s
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/home home
# ln -s s/root root
# ln -s ../usr-local usr/local
# ln -s ../usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s ../../s/distfiles usr/ports/distfiles
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

- Als laatste stap moet er een generieke /home/j/skel/etc/make.conf gemaakt worden met de volgende inhoud:

```
WRKDIRPREFIX?= /s/portbuild
```

Door het gebruik van WRKDIRPREFIX op deze manier, is het mogelijk om per jail FreeBSD ports te compileren. Onthoud dat de ports directory onderdeel is van het alleen-lezen bestandssysteem. Het eigen pad voor WRKDIRPREFIX maakt het mogelijk dat port builds gedaan worden op het beschrijfbaar gedeelte van elke jail.

16.6.1.3. Jails creeëren

Nu we een complete FreeBSD template hebben, kunnen we de jails opzetten en configureren in /etc/rc.conf. Dit voorbeeld demonstreert het creeëren van drie jails: “NS”, “MAIL” en “WWW”.

- Zet het volgende in /etc/fstab zodat de alleen-lezen template voor de jails en de beschrijfbaar partitie beschikbaar zijn in de respectievelijke jails:

```
/home/j/mroot /home/j/ns nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/mail nullfs ro 0 0
/home/j/mroot /home/j/www nullfs ro 0 0
/home/j/s/ns /home/j/ns/s nullfs rw 0 0
/home/j/s/mail /home/j/mail/s nullfs rw 0 0
/home/j/s/www /home/j/www/s nullfs rw 0 0
```



Opmerking

Partities die gemarkeerd zijn met een 0 als “passnummer” worden niet gecontroleerd door `fsck(8)` tijdens het opstarten, en partities met een “dumpnummer” van 0 worden niet geback-upped door `dump(8)`. Het is niet gewenst dat `fsck` de nullfs koppelingen controleert of dat `dump` een back-up maakt van de alleen-lezen nullfs koppelingen van de jails. Daarom worden ze gemarkeerd met “0 0” in de laatste twee kolommen van elke `fstab` regel hierboven.

2. Configureer de jails in `/etc/rc.conf` :

```
jail_enable="YES"
jail_set_hostname_allow="NO"
jail_list="ns mail www"
jail_ns_hostname="ns.example.org"
jail_ns_ip="192.168.3.17"
jail_ns_rootdir="/usr/home/j/ns"
jail_ns_devfs_enable="YES"
jail_mail_hostname="mail.example.org"
jail_mail_ip="192.168.3.18"
jail_mail_rootdir="/usr/home/j/mail"
jail_mail_devfs_enable="YES"
jail_www_hostname="www.example.org"
jail_www_ip="62.123.43.14"
jail_www_rootdir="/usr/home/j/www"
jail_www_devfs_enable="YES"
```



Waarschuwing

De reden dat de `jail_name_rootdir` variabele verwijst naar de `/usr/home` directory in plaats van naar `/home` komt doordat het fysieke pad van de `/home` directory op een standaard FreeBSD installatie verwijst naar `/usr/home`. De `jail_name_rootdir` variabele mag *niet* ingesteld worden op een symbolische link, omdat dan de jail weigert te starten. Gebruik het [realpath\(1\)](#) programma om te zien welke waarde ingesteld moet worden voor deze variabele. Zie de FreeBSD-SA-07:11.jail waarschuwing voor meer informatie.

3. Creeër de benodigde koppelpunten voor het alleen-lezen bestandssysteem van elke jail:

```
# mkdir /home/j/ns /home/j/mail /home/j/www
```

4. Installeer de beschrijfbare template in elke jail. Let op het gebruik van [sysutils/cpdup](#), wat helpt om een goede kopie te maken in elke directory:

```
# mkdir /home/js
# cpdup /home/j/skel /home/js/ns
# cpdup /home/j/skel /home/js/mail
# cpdup /home/j/skel /home/js/www
```

5. In deze fase zijn de jails gebouwd en voorbereid om op te starten. Koppel eerst de benodigde bestandssystemen voor elke jail, en start ze vervolgens door gebruik te maken van het rc-bestand voor de jail:

```
# mount -a
# service jail start
```

De jails zouden nu gestart moeten zijn. Om te zien of ze correct gestart zijn, wordt het [jls\(8\)](#) programma gebruikt. Het resultaat hiervan ziet er ongeveer als volgend uit:

```
# jls
  JID  IP Address      Hostname          Path
   3   192.168.3.17   ns.example.org    /home/j/ns
   2   192.168.3.18   mail.example.org  /home/j/mail
   1   62.123.43.14   www.example.org   /home/j/www
```

Op dit moment, zou het mogelijk moeten zijn om op elke jail aan te loggen, nieuwe gebruikers toe te voegen en het configureren van daemons. De JID kolom geeft het identificatie nummer voor elke gestarte jail. Gebruik het volgende commando om administratieve commando's uit te voeren in de jail met het JID 3:

```
# jexec 3 tcsh
```

16.6.1.4. Upgraden

Naarmate de tijd verstrijkt komt de noodzaak om het systeem te updaten naar een nieuwere versie van FreeBSD, danwel vanwege een veiligheids waarschuwing danwel vanwege nieuwe mogelijkheden die geïmplementeerd zijn en nuttig zijn voor de jails. Het ontwerp van deze opzet levert een makkelijke manier voor het upgraden van jails. Daarnaast minimaliseert het de “down-time”, omdat de jails alleen in de allerlaatste minuut uitgeschakeld worden. Het geeft ook de mogelijkheid om terug te keren naar een oudere versie, voor het geval er problemen ontstaan.

1. De eerste stap is het upgraden van het host systeem zelf, waarna een nieuwe alleen-lezen template gemaakt wordt in /home/j/mroot2 .

```
# mkdir /home/j/mroot2
# cd /usr/src
# make installworld DESTDIR=/home/j/mroot2
# cd /home/j/mroot2
# cpdup /usr/src usr/src
# mkdir s
```

Het installworld doel creeërt een aantal onnodige directories, welke verwijderd moeten worden:

```
# chflags -R 0 var
# rm -R etc var root usr/local tmp
```

2. Maak opnieuw de beschrijfbare symbolische linken voor het hoofd bestandssysteem:

```
# ln -s s/etc etc
# ln -s s/root root
# ln -s s/home home
# ln -s ../s/usr-local usr/local
# ln -s ../s/usr-X11R6 usr/X11R6
# ln -s s/tmp tmp
# ln -s s/var var
```

3. Dit is het juiste moment om de jails te stoppen:

```
# service jail stop
```

4. Ontkoppel de originele bestandssystemen:

```
# umount /home/j/ns/s
# umount /home/j/ns
# umount /home/j/mail/s
# umount /home/j/mail
# umount /home/j/www/s
# umount /home/j/www
```



Opmerking

Het beschrijfbare gedeelte van de jail is gekoppeld aan het alleen-lezen gedeelte (/s) en moet derhalve eerst ontkoppeld worden.

5. Verplaatst het oude alleen-lezen systeem en vervang het door de nieuwe systeem. Het oude systeem dient als reservekopie voor het geval er iets misgaat. De naam moet het zelfde zijn als bij de installatie van het nieuwe systeem. Verplaats de FreeBSD Ports Collectie naar het nieuwe bestandssysteem om ruimte en inodes te besparen:

```
# cd /home/j
# mv mroot mroot.20060601
# mv mroot2 mroot
```



```
# mv mroot.20060601/usr/ports mroot/usr
```

6. Op dit moment is het alleen-lezen gedeelte klaar, de enig overgebleven taak is nu om alle bestandssystemen opnieuw te koppelen en om de jails weer op te starten:

```
# mount -a  
# service jail start
```

Gebruik het [jls\(8\)](#) programma om te zien of de jails correct zijn opgestart. Vergeet niet om in elke jail het merge-master programma te starten. Ook moeten de configuratie bestanden en de rc.d scripts geupdate worden.

Hoofdstuk 17. Verplichte Toegangscontrole (MAC)

Geschreven door Tom Rhodes.
Vertaald door Siebrand Mazeland.
Vertaling voortgezet door René Ladan.

17.1. Overzicht

In FreeBSD 5.X werden nieuwe beveiligingsuitbreidingen geïntroduceerd uit het TrustedBSD project, dat is gebaseerd op de POSIX®.1e draft. Twee van de meest significante nieuwe beveiligingsmechanismen zijn faciliteiten voor Toegangscontrolelijsten voor bestandssystemen (ACLs) en Verplichte Toegangscontrole (Mandatory Access Control of MAC). Met Verplichte Toegangscontrole kunnen nieuwe toegangscontrolemodules geladen worden, waarmee nieuw beveiligingsbeleid opgelegd kan worden. Een aantal daarvan bieden beveiliging aan hele kleine onderdelen van het systeem, waardoor een bepaalde dienst weerbaarder wordt. Andere bieden allesomvattende gelabelde beveiliging op alle vlakken en objecten. Het verplichte deel van de definitie komt van het feit dat het opleggen van de controle wordt gedaan door beheerders en het systeem en niet wordt overgelaten aan de nukken van gebruikers, zoals wel wordt gedaan met toegangscontrole naar goeddunken (discretionary access control of DAC, de standaardrechten voor bestanden en System V IPC rechten in FreeBSD).

In dit hoofdstuk wordt de nadruk gelegd op het Verplichte Toegangscontrole Raamwerk (MAC Framework) en een verzameling van te activeren beveiligingsbeleidsmodules waarmee verschillende soorten beveiligingsmechanismen wordt ingeschakeld.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet u:

- Welke MAC beveiligingsbeleidsmodules op dit moment in FreeBSD beschikbaar zijn en welke mechanismen daarbij horen.
- Wat MAC beveiligingsbeleidsmodules implementeren en het verschil tussen gelabeld en niet-gelabeld beleid.
- Hoe een systeem efficiënt ingesteld kan worden om met het MAC-raamwerk te werken.
- Hoe het beleid van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules die in het MAC-raamwerk zitten ingesteld kunnen worden.
- Hoe een veiligere omgeving gemaakt kan worden met het MAC-raamwerk en de getoonde voorbeelden;
- Hoe de MAC-instellingen getest kunnen worden om er zeker van te zijn dat het raamwerk juist is geïmplementeerd.

Aangeraden voorkennis:

- Begrip van UNIX® en FreeBSD basiskennis ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#));
- Bekend zijn met de beginselen van het instellen en compileren van de kernel ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#));
- Enigszins bekend zijn met beveiliging en wat dat te maken heeft met FreeBSD ([Hoofdstuk 15, Beveiliging](#)).



Waarschuwing

Het verkeerd gebruiken van de informatie die hierin staat kan leiden tot het niet langer toegang hebben tot een systeem, ergernis bij gebruikers, of het niet langer kunnen gebruiken van de mogelijkheden die X11 biedt. Nog belangrijker is dat niet alleen op MAC vertrouwd

moet worden voor de beveiliging van een systeem. Het MAC-raamwerk vergroot alleen het bestaande beveiligingsbeleid; zonder goede beveiligingsprocedures en regelmatige beveiligingscontroles is een systeem nooit helemaal veilig.

Het is ook van belang op te merken dat de voorbeelden in dit hoofdstuk alleen voorbeelden zijn. Het is niet aan te raden ze uit te rollen op een productiesysteem. Het implementeren van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules dient goed overdacht en getest te worden. Iemand die niet helemaal begrijpt hoe alles werkt, komt er waarschijnlijk achter dat die het complete systeem van voor naar achter en weer terug doorloopt en vele bestanden en mappen opnieuw moet instellen.

17.1.1. Wat niet wordt behandeld

In dit hoofdstuk wordt een brede reeks beveiligingsonderwerpen met betrekking tot het MAC-raamwerk behandeld. De ontwikkeling van nieuwe MAC-beveiligingsbeleidsmodules wordt niet behandeld. Een aantal modules die bij het MAC-raamwerk zitten hebben specifieke eigenschappen voor het testen en ontwikkelen van nieuwe modules. Daaronder vallen `mac_test(4)`, `mac_stub(4)` en `mac_none(4)`. Meer informatie over deze beveiligingsbeleidsmodules en de mogelijkheden die ze bieden staan in de hulppagina's.

17.2. Sleuteltermen in dit hoofdstuk

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, moeten er een aantal sleuteltermen toegelicht worden. Hiermee wordt hopelijk mogelijke verwarring en de abrupte introductie van nieuwe termen en informatie voorkomen.

- *compartiment*: een compartiment is een verzameling van programma's en gegevens die gepartitioneerd of gescheiden dient te worden en waartoe gebruikers expliciet toegang moeten krijgen op een systeem. Een compartiment staat ook voor een groep, zoals een werkgroep, afdeling, project, of onderwerp. Door gebruik te maken van compartimenten is het mogelijk om een “need-to-know” beveiligingsbeleid in te stellen.
- *hoogwatermarkering*: Een hoogwatermarkeringsbeleid is een beleid dat toestaat om beveiligingsniveaus te verhogen met het doel informatie dat op een hoger niveau aanwezig is te benaderen. In de meeste gevallen wordt het originele niveau hersteld nadat het proces voltooid is. Momenteel heeft het MAC-raamwerk van FreeBSD hier geen beleid voor, maar de definitie is voor de volledigheid opgenomen.
- *integriteit*: integriteit, als sleutelconcept, is het niveau van vertrouwen dat in gegevens gesteld kan worden. Als de integriteit van gegevens wordt vergroot, dan geldt dat ook voor het vertrouwen dat in die gegevens gesteld kan worden.
- *label*: een label is een beveiligingsattribuut dat toegepast kan worden op bestanden, mappen of andere onderdelen van een systeem. Het kan gezien worden als een vertrouwelijkheidsstempel: als er een label op een bestand is geplaatst, beschrijft dat de beveiligingseigenschappen voor dat specifieke bestand en is daarop alleen toegang voor bestanden, gebruikers, bronnen, enzovoort, met gelijke beveiligingsinstellingen. De betekenis en interpretatie van labelwaarden hangt af van de beleidsinstellingen: hoewel sommige beleidseenheden een label beschouwen als representatie van de integriteit of het geheimhoudingsniveau van een object, kunnen andere beleidseenheden labels gebruiken om regels voor toegang in op te slaan.
- *niveau*: de verhoogde of verlaagde instelling van een beveiligingsattribuut. Met het stijgen van het niveau wordt ook aangenomen dat de veiligheid stijgt.
- *laagwatermarkering*: Een laagwatermarkeringsbeleid is een beleid dat toestaat om de beveiligingsniveaus te verlagen met het doel informatie te benaderen die minder veilig is. In de meeste gevallen wordt het originele beveiligingsniveau van de gebruiker hersteld nadat het proces voltooid is. De enige beveiligingsbeleidsmodule in FreeBSD die dit gebruikt is `mac_lomac(4)`.
- *meervoudig label*: de eigenschap `multilabel` is een optie van het bestandssysteem die in enkele gebruikersmodus met `tunefs(8)`, tijdens het opstarten via het bestand `fstab(5)` of tijdens het maken van een nieuw bestandssysteem

ingesteld kan worden. Met deze optie wordt het voor een beheerder mogelijk om verschillende MAC-labels op verschillende objecten toe te passen. Deze optie is alleen van toepassing op beveiligingsbeleidsmodules die labels ondersteunen.

- *object*: een object of systeemobject is een entiteit waar informatie doorheen stroomt op aanwijzing van een *subject*. Hieronder vallen mappen, bestanden, velden, schermen, toetsenborden, geheugen, magnetische opslag, printers en alle andere denkbare apparaten waarmee gegevens kunnen worden vervoerd of kunnen worden opgeslagen. In de basis is een object een opslageenheid voor gegevens of een systeembron; toegang tot een *object* betekent in feite toegang tot de gegevens.
- *beleidseenheid*: een verzameling van regels die aangeven hoe doelstellingen bereikt moeten worden. In een *beleidseenheid* staat meestal beschreven hoe bepaalde eenheden behandeld dienen te worden. In dit hoofdstuk wordt de term *beleidseenheid* in deze context gezien als een *beveiligingsbeleidseenheid*, wat zoveel wil zeggen als een verzameling regels die bepaalt hoe gegevens en informatie stroomt en aangeeft wie toegang tot welke gegevens en informatie heeft.
- *gevoeligheid*: meestal gebruikt bij het bespreken van MLS. Een gevoeligheidsniveau is een term die gebruikt wordt om te beschrijven hoe belangrijk of geheim de gegevens horen te zijn. Met het stijgen van het gevoeligheidsniveau stijgt ook het belang van de geheimhouding of de vertrouwelijkheid van de gegevens.
- *enkelvoudig label*: een enkelvoudig label wordt gebruikt als een heel bestandssysteem gebruik maakt van één label om het toegangsbeleid over de gegevensstromen af te dwingen. Als dit voor een bestandssysteem is ingesteld, wat geldt als er geen gebruik gemaakt wordt van de optie *multilabel*, dan gehoorzamen alle bestanden aan dezelfde labelinstelling.
- *subject*: een subject is een gegeven actieve entiteit die het stromen van informatie tussen *objecten* veroorzaakt, bijvoorbeeld een gebruiker, gebruikersprocessor, systeemproces, enzovoort. Op FreeBSD is dit bijna altijd een thread die in een proces namens een gebruiker optreedt.

17.3. Uitleg over MAC

Met al deze nieuwe termen in gedachten, kan overdacht worden hoe het MAC-raamwerk de complete beveiliging van een systeem kan vergroten. De verschillende beveiligingsbeleidsmodules die het MAC-raamwerk biedt zouden gebruikt kunnen worden om het netwerk en bestandssystemen te beschermen, gebruikers toegang tot bepaalde poorten en sockets kunnen ontzeggen, en nog veel meer. Misschien kunnen de beleidsmodules het beste gebruikt worden door ze samen in te zetten, door meerdere beveiligingsbeleidsmodules te laden om te komen tot een omgeving waarin de beveiliging uit meerdere lagen is opgebouwd. In een omgeving waarin de beveiliging uit meerdere lagen is opgebouwd zijn meerdere beleidsmodules actief om de beveiliging in de hand te houden. Deze aanpak is anders dan een beleid om de beveiliging sec beter te maken, omdat daarmee in het algemeen elementen in een systeem beveiligd worden dat voor een specifiek doel wordt gebruikt. Het enige nadeel is het benodigde beheer in het geval van meervoudige bestandssysteemplabels, het instellen van toegang tot het netwerk per gebruiker, enzovoort.

De nadelen zijn wel minimaal als ze worden vergeleken met het immer durende effect van het raamwerk. Zo zorgt bijvoorbeeld de mogelijkheid om te kiezen welke beleidseenheden voor een specifiek gebruik nodig zijn voor het zo laag mogelijk houden van de beheerslast. Het terugdringen van ondersteuning voor onnodige beleidseenheden kan de beschikbaarheid van systemen verhogen en ook de keuzevrijheid vergroten. Voor een goede implementatie worden alle beveiligingseisen in beschouwing genomen en daarna worden de verschillende beveiligingsbeleidsmodules effectief door het raamwerk geïmplementeerd.

Een systeem dat gebruik maakt van de mogelijkheden van MAC dient dus tenminste de garantie te bieden dat een gebruiker niet de mogelijkheid heeft naar eigen inzicht beveiligingsattributen te wijzigen. Alle gebruikersprogramma's en scripts moeten werken binnen de beperkingen die de toegangsregels voorschrijven volgens de geselecteerde beveiligingsbeleidsmodules. Het voorgaande impliceert ook dat de volledige controle over de MAC-toegangsregels bij de systeembeheerder ligt.

Het is de taak van de systeembeheerder om zorgvuldig de juiste beveiligingsbeleidsmodules te kiezen. Voor sommige omgevingen kan het nodig zijn dat de toegang tot het netwerk wordt beperkt. In dat soort gevallen zijn de beleidsmodules `mac_portacl(4)`, `mac_ifoff(4)` en zelfs `mac_biba(4)` goede startpunten. In andere gevallen kan de strikte vertrouwelijkheid van bestandssysteemobjecten van belang zijn. Dan zijn beleidsmodules zoals `mac_bsdx-tended(4)` en `mac_mls(4)` voor dit doel gemaakt.

Beslissingen over beleid zouden gemaakt kunnen worden op basis van het netwerkontwerp. Wellicht wordt alleen bepaalde gebruikers toegestaan gebruik te maken van de mogelijkheden van `ssh(1)` om toegang te krijgen tot het netwerk of Internet. In dat geval is de juiste beleidsmodule `mac_portacl(4)`. Maar wat te doen voor bestandssystemen? Moet alle toegang tot bepaalde mappen worden afgesneden van andere gebruikersgroepen of specifieke gebruikers, of moeten de toegang voor gebruikers of programma's tot bepaalde bestanden worden ingesteld door bepaalde objecten als geheim te bestempelen?

In het geval van het bestandssysteem, kan ervoor gekozen worden om de toegang voor sommige objecten voor bepaalde gebruikers als geheim te bestempelen, maar voor andere niet. Bijvoorbeeld: een groot ontwikkelteam wordt opgedeeld in kleinere eenheden van individuen. Ontwikkelaars in project A horen geen toegang te hebben tot objecten die zijn geschreven door ontwikkelaars in project B. Maar misschien moeten ze wel toegang hebben tot objecten die zijn geschreven door ontwikkelaars in project C. Dat is nogal wat. Door gebruik te maken van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules in het MAC-raamwerk kunnen gebruikers in hun groepen worden opgedeeld en kan ze toegang gegeven worden tot de juiste locaties zonder dat er angst hoeft te zijn voor het lekken van informatie.

Zo heeft dus iedere beveiligingsbeleidsmodule een unieke wijze om om te gaan met de totale beveiliging van een systeem. Het kiezen van modules hoort gebaseerd te zijn op een zorgvuldig uitgedacht beveiligingsbeleid. In veel gevallen wordt het totale beveiligingsbeleid aangepast en opnieuw toegepast op het systeem. Een goed begrip van de verschillende beveiligingsbeleidsmodules die het MAC-raamwerk biedt helpt beheerders bij het kiezen van de juiste beleidseenheden voor hun situatie.

De standaard FreeBSD-kernel kent geen ondersteuning voor het MAC-raamwerk en daarom dient de volgende kerneloop toegevoegd te worden voordat op basis van de voorbeelden of informatie uit dit hoofdstuk wijzigingen worden gemaakt:

```
options      MAC
```

Hierna dient de kernel herbouwd en opnieuw geïnstalleerd te worden.



Let op

Hoewel in de verschillende hulppagina's voor MAC-beleidsmodules staat dat ze in de kernel gebouwd kunnen worden, is het mogelijk het systeem van het netwerk af te sluiten en meer. Het implementeren van MAC is net zo iets als het implementeren van een firewall en er moet opgepast worden dat een systeem niet totaal op slot gaat. Er dient rekening gehouden te worden met het teruggaan naar een vorige instelling en het op afstand implementeren van MAC dient bijzonder voorzichtig te gebeuren.

17.4. MAC-labels begrijpen

Een MAC-label is een beveiligingsattribuut dat toegepast kan worden op subjecten en objecten die door het systeem gaan.

Bij het instellen van een label moet de gebruiker in staat zijn om precies te begrijpen wat er gebeurt. De attributen die voor een object beschikbaar zijn hangen af van de geladen beleidsmodule en die interpreteren hun attributen op nogal verschillende manieren. Het resultaat kan resulteren in onverwacht en wellicht ongewenst gedrag van een systeem als het beleid door een gebrek aan begrip verkeerd is ingesteld.

Het beveiligingslabel op een object wordt gebruikt als onderdeel van een beveiligingstoegangscontrolebeslissing door een beleidseenheid. Voor sommige beleidseenheden bevat het label zelf alle informatie die nodig is voor het maken van een beslissing; in andere modellen kunnen de labels als onderdeel van een grotere verzameling verwerkt worden, enzovoort.

Zo staat bijvoorbeeld het instellen van het label `biba/low` op een bestand voor een label dat wordt beheerd door de beveiligingsbeleidsmodule `Biba`, met een waarde van “low”.

Een aantal beleidsmodules die in FreeBSD de mogelijkheid voor labels ondersteunen, bieden drie specifieke voor-gedefinieerde labels: `low`, `high` en `equal`. Hoewel ze in verschillende beleidsmodules op een andere manier toegangscontrole afdwingen, is er de garantie dat het label `low` de laagst mogelijke instelling is, het label `equal` het subject of object uitschakelt of ongemoeid laat en het label `high` de hoogst mogelijk instelling afdwingt die beschikbaar is in de beleidsmodules `Biba` en `MLS`.

Binnen een bestandssysteemomgeving met een enkelvoudig label kan er maar één label gebruikt worden op objecten. Hiermee wordt een verzameling van toegangsrechten op het hele systeem opgelegd en dat is voor veel omgevingen voldoende. Er zijn echter een aantal gevallen waarin het wenselijk is meervoudige labels in te stellen op subjecten of objecten in het bestandssysteem. In die gevallen kan de optie `multilabel` meegegeven worden aan `tunefs(8)`.

In het geval van `Biba` en `MLS` kan er een numeriek label gezet worden om het precieze niveau van de hiërarchische controle aan te geven. Dit numerieke niveau wordt gebruikt om informatie in verschillende groepen te partitioneren of te sorteren voor het classificeren voor het geven van toegang voor een bepaalde groep of een groep van een hoger niveau.

In de meeste gevallen stelt een beheerder alleen maar een enkelvoudig label in dat door het hele bestandssysteem wordt gebruikt.

Wacht eens, dat klinkt net als DAC! MAC gaf de controle toch strikt aan de beheerder? Dat klopt nog steeds, `root` heeft nog steeds de controle in handen en is degene die het beleid instelt zodat gebruikers in de juiste categorie en/of toegangsniveaus worden geplaatst. Daarnaast kunnen veel beleidsmodules ook de gebruiker `root` beperkingen opleggen. Dan wordt de controle overgedragen aan een groep, maar kan `root` de instellingen op ieder gewenst moment intrekken of wijzigen. Dit is het hiërarchische of toegangsmodel dat wordt afgedekt door beleidseenheden zoals `Biba` en `MLS`.

17.4.1. Labelinstellingen

Vrijwel alle aspecten voor het instellen van labelbeleid worden uitgevoerd met basissysteemprogramma's. Die commando's bieden een eenvoudige interface voor object- of subjectinstellingen of de manipulatie en verificatie van de instellingen.

Alle instellingen kunnen gemaakt worden met de hulpprogramma's `setfmac(8)` en `setpmac(8)`. Het commando `setfmac` wordt gebruikt om MAC labels op systeemobjecten in te stellen en `setpmac` voor het instellen van de labels op systeemsubjecten:

```
# setfmac biba/high test
```

Als het bovenstaande commando geen foutmeldingen heeft veroorzaakt, dan komt er een prompt terug. Deze commando's geven nooit uitvoer, tenzij er een fout is opgetreden; net als bij de commando's `chmod(1)` en `chown(8)`. In sommige gevallen kan de foutmelding `Permission denied` zijn en deze treedt meestal op als het label wordt ingesteld of gewijzigd op een object dat is beperkt.¹ De systeembeheerder kan de volgende commando's gebruiken om dit probleem te voorkomen:

¹Andere condities kunnen andere foutmeldingen veroorzaken. De gebruiker die het object probeert te herlabelen kan bijvoorbeeld niet de eigenaar zijn van het bestand, het object kan niet bestaan of alleen-lezen zijn. Een verplichte beleidsinstelling zal het proces niet toestaan om een bestand te herlabelen, misschien om een eigenschap van het bestand, een eigenschap van het proces of een eigenschap van de voorgestelde nieuwe waarde van het label. Een gebruiker die met een lage integriteit draait, probeert bijvoorbeeld het label van een bestand met een hoge

```
# setpmac biba/high test
Permission denied
# setpmac biba/low setpmac biba/high test
# getpmac test
test: biba/high
```

Hierboven is te zien dat `setpmac` gebruikt kan worden om aan de instellingen van een beleidsmodules voorbij te gaan door een ander label toe te wijzen aan het aangeroepen proces. Het hulpprogramma `getpmac` wordt meestal toegepast op processen die al draaien, zoals `sendmail`: hoewel er een proces-ID nodig is in plaats van een commando, is de logica gelijk. Als gebruikers proberen een bestand te manipuleren waar ze geen toegang tot hebben, onderhevig aan de regels van de geladen beleidsmodules, dan wordt de foutmelding `Operation not permitted` weergegeven door de functie `mac_set_link`.

17.4.1.1. Labeltypen

Met de beleidsmodules `mac_biba(4)`, `mac_mls(4)` en `mac_lomac(4)` is het mogelijk eenvoudige labels toe te wijzen. Die kunnen hoog, gelijk aan en laag zijn. Hieronder een beschrijving van wat die labels betekenen:

- Het label `low` is de laagst mogelijke labelinstelling die een object of subject kan hebben. Deze instelling op objecten of subjecten blokkeert hun toegang tot objecten of subjecten met de markering hoog.
- Het label `equal` hoort alleen ingesteld te worden op objecten die uitgesloten moeten worden van een beleidsinstelling.
- Het label `high` geeft een object of subject de hoogst mogelijke instelling.

Afhankelijke van iedere beleidsmodule heeft iedere instelling een ander informatiestroomdirectief tot gevolg. Het lezen van de hulppagina's die van toepassing zijn geeft inzicht in de precieze eigenschappen van de standaard labelinstellingen.

17.4.1.1.1. Gevorderde labelinstellingen

Dit zijn de labels met numerieke graden die gebruikt worden voor vergelijking: `afdeling+afdeling`.

```
biba/10:2+3+6(5:2+3-20:2+3+4+5+6)
```

Het bovenstaande kan dus geïnterpreteerd worden als:

“Biba-beleidslabel”/“Graad 10”：“Afdelingen 2, 3 en 6”：“graad 5 ...”

In dit voorbeeld is de eerste graad de “effectieve graad” met de “effectieve afdelingen”, de tweede graad is de lage graad en de laatste is de hoge graad. In de meeste instellingen worden deze instellingen niet gebruikt. Ze zijn inderdaad instellingen voor gevorderden.

Als ze worden toegepast op systeemobjecten, hebben ze alleen een huidige graad/afdeling in vergelijking met systeemsubjecten, omdat ze de reikwijdte van rechten in het systeem en op netwerkinterfaces aangeven, waar ze gebruikt worden voor toegangscontrole.

De graad en afdelingen in een subject en object paar wordt gebruikt om een relatie te construeren die “dominantie” heet, waar een subject een object domineert, geen van beiden domineert, of beiden elkaar domineren. Het geval “beiden domineren” komt voor als de twee labels gelijk zijn. Vanwege de natuur van de informatiestroom van Biba, heeft een gebruiker rechten op een verzameling van afdelingen, “need to know”, die overeen zouden kunnen komen met projecten, maar objecten hebben ook een verzameling van afdelingen. Gebruikers dienen wellicht hun rechten onder te verdelen met `su` of `setpmac` om toegang te krijgen tot objecten in een afdeling die geen verboden terrein voor ze zijn.

integriteit te veranderen of zo'n zelfde gebruiker kan proberen het label van een bestand met lage integriteit te wijzigen in een label van een hoge integriteit.

17.4.1.2. Gebruikers en labelinstellingen

Gebruikers moeten zelf labels hebben, zodat hun bestanden en processen juist kunnen samenwerken met het beveiligingsbeleid dat op een systeem is ingesteld. Dit wordt ingesteld via het bestand `login.conf` door gebruik te maken van aanmeldklassen. Iedere beleidsmodule die labels gebruikt implementeert ook de instelling van de gebruikersklasse.

Een voorbeeld dat iedere instelling uit de beleidsmodule bevat is hieronder te zien:

```
default:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~:/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin:\
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=partition/13,mls/5,biba/10(5-15),lomac/10[2]:
```

De optie `label` wordt gebruikt om het standaardlabel voor aanmeldklasse in te stellen dat door MAC wordt afgedwongen. Het wordt gebruikers nooit toegestaan deze waarde te wijzigen, dus kan het gezien worden als niet optioneel vanuit het perspectief van de gebruiker. In de echte wereld besluit een beheerder echter nooit iedere beleidsmodule te activeren. Het wordt sterk aangeraden de rest van die hoofdstuk te lezen alvorens (een deel van) de bovenstaande instellingen te implementeren.



Opmerking

Gebruikers kunnen hun label wijzigen na het initiële aanmelden, maar dit is wel afhankelijk van de beperkingen van een beleidsinstelling. Het bovenstaande voorbeeld vertelt de beleidseenheid Biba dat de minimale integriteit van een proces 5 en het maximum 15, maar dat het effectieve label standaard 10 is. Het proces draait op niveau 10, totdat het proces het label wijzigt, misschien door een gebruiker die `setpmac` gebruikt, bij het aanmelden beperkt tot de door Biba ingestelde reeks.

In alle gevallen dient de database met aanmeldklassemogelijkheden opnieuw gebouwd te worden met `cap_mkdb` na het wijzigen van `login.conf`. Dit wordt ook in alle komende voorbeelden en beschrijvingen gedaan.

Het is belangrijk op te merken dat in veel gevallen sites te maken hebben met bijzonder grote aantallen gebruikers waardoor er een aantal verschillende aanmeldklassen nodig zijn. Het is dan nodig gedetailleerd te plannen omdat dit anders bijzonder complex wordt om te onderhouden.

17.4.1.3. Netwerkkinterfaces en labelinstellingen

Labels kunnen ook ingesteld worden op netwerkkinterfaces om te assisteren bij het controleren van het stromen van gegevens over het netwerk. In alle gevallen werken ze op dezelfde wijze als het beleid werkt ten aanzien van

objecten. Gebruikers met bijvoorbeeld een hoge instelling in `biba` krijgen geen toegang tot interfaces met een laag label.

Het `maclabel` kan meegegeven worden aan `ifconfig` als het MAC-label op netwerkinterfaces wordt ingesteld:

```
# ifconfig bge0 maclabel biba/equal
```

In het bovenstaande voorbeeld wordt het MAC-label `biba/equal` ingesteld op de interface `bge(4)`. Als er een instelling wordt gebruikt die gelijkvormig is aan `biba/high(low-high)`, dan moet het volledige label worden ingegeven, anders treedt er een fout op.

Iedere beleidsmodule die labels ondersteunt een instelling waarmee het MAC-label op netwerkinterfaces kan worden uitgeschakeld. Het label instellen op `equal` heeft hetzelfde effect. Deze instellingen zijn na te kijken in de uitvoer van `sysctl`, de hulppagina van het beleid en zelfs later in dit hoofdstuk.

17.4.2. Enkelvoudig label of meervoudig label?

Standaard gebruikt een systeem de optie `singlelabel`. Wat betekent dit voor een beheerder? Er zijn een aantal verschillen die allemaal hun eigen voor- en nadelen hebben voor de flexibiliteit in het beveiligingsmodel voor een systeem.

Bij gebruik van `singlelabel` kan er maar één label, bijvoorbeeld `biba/high`, gebruikt worden voor ieder subject of object. Hierdoor is er minder beheer nodig, maar de flexibiliteit voor beleid dat labels ondersteunt daalt erdoor. Veel beheerders willen de optie `multilabel` gebruiken in hun beveiligingsmodel.

De optie `multilabel` staat ieder subject of object toe om zijn eigen onafhankelijke MAC-label te hebben in plaats van de standaardoptie `singlelabel`, die maar één label toestaat op een hele partitie. De labelopties `multilabel` en `single` zijn alleen verplicht voor de beleidseenheden die de mogelijkheid bieden om te labelen, waaronder de beleidsmogelijkheden van `Biba`, `Lomac`, `MLS` en `SEBSD`.

In veel gevallen hoeft `multilabel` niet eens ingesteld te worden. Stel er is de volgende situatie en beveiligingsmodel:

- FreeBSD-webserver die gebruik maakt van het MAC-raamwerk en een mengeling van verschillende beleidseenheden.
- De webserver heeft maar één label nodig, `biba/high`, voor alles in het systeem. Hier is de optie `multilabel` voor het bestandssysteem niet nodig, omdat een enkelvoudig label altijd van toepassing is.
- Maar omdat de machine als webserver dienst gaat doen, dient de webserver te draaien als `biba/low` om administratiemogelijkheden te voorkomen. Later wordt beschreven hoe de beleidseenheid `Biba` werkt, dus als de voorgaande opmerking wat lastig te begrijpen is, lees dan verder en kom later nog een keer terug. De server zou een aparte partitie kunnen gebruiken waarop `biba/low` van toepassing kan zijn voor de meeste, zo niet alle, runtime-statusen. Er ontbreekt veel in dit voorbeeld, bijvoorbeeld de restricties op gegevens en (gebruikers)instellingen. Dit was slechts een snel voorbeeld om de hiervoor aangehaalde stelling te ondersteunen.

Als er een niet-labelende beleidseenheid wordt gebruikt, dan is de optie `multilabel` nooit verplicht. Hieronder vallen de beleidseenheden `seeotheruids`, `portacl` en `partition`.

Bij gebruik van `multilabel` voor een partitie en het neerzetten van een beveiligingsmodel gebaseerd op `multilabel` functionaliteit gaat de deur open voor hogere administratieve rompslomp, omdat alles in een bestandssysteem een label krijgt. Hieronder vallen mappen, bestanden en zelfs apparaatknoppunten.

Het volgende commando stelt `multilabel` in op de bestandssystemen om meerdere labels te kunnen krijgen. Dit kan alleen uitgevoerd worden in enkele gebruikersmodus:

```
# tuneefs -l enable /
```

Dit is geen criterium voor het wisselbestandssysteem.



Opmerking

Sommige gebruikers hebben problemen ondervonden met het instellen van de vlag `multilabel` op de rootpartitie. Als dit het geval is, kijk dan naar [Paragraaf 17.17, “Problemen oplossen met het MAC-raamwerk”](#) van dit hoofdstuk.

17.5. De beveiligingsconfiguratie plannen

Wanneer een nieuwe technologie wordt geïmplementeerd is een planningsfase altijd een goed idee. Tijdens de planningsfases zou een beheerder in het algemeen naar de “big picture” moeten kijken, en daarbij minstens het volgende in de gaten proberen te houden:

- De implementatiebenodigheden;
- De implementatiedoelen;

Voor MAC-installaties houden deze in:

- Hoe de beschikbare informatie en bronnen die op het doelsysteem aanwezig zijn te classificeren.
- Voor wat voor soort informatie of bronnen de toegang te beperken samen met het type van de beperkingen die dienen te worden toegepast.
- Welke MAC-module(s) nodig zullen zijn om dit doel te bereiken.

Het is altijd mogelijk om de systeembronnen en de beveiligingsinstellingen te veranderen en te herconfigureren, het komt vaak erg ongelegen om het systeem te doorzoeken en bestaande bestanden en gebruikersaccounts te repareren. Plannen helpt om zeker te zijn van een probleemloze en efficiënte systeemimplementatie. Het is vaak vitaal en zeker in uw voordeel om een proefronde van het vertrouwde systeem, inclusief de configuratie, te draaien *vóórdat* een MAC-implementatie wordt gebruikt op productiesystemen. Het idee om een systeem met MAC gewoon los te laten is als het plannen van mislukkingen.

Verschillende omgevingen kunnen verschillende behoeften en benodigheden nodig hebben. Het opzetten van een diepgaand en compleet beveiligingsprofiel zal de noodzaak van verandering verminderen wanneer het systeem in gebruik wordt genomen. Zodoende zullen de toekomstige secties de verschillende modules die beschikbaar zijn voor beheerders behandelen; hun gebruik en configuratie beschrijven; en in sommige gevallen inzicht bieden in welke situaties ze het beste tot hun recht komen. Een webserver bijvoorbeeld zou de beleiden `mac_biba(4)` en `mac_bsdextended(4)` in gebruik nemen. In andere gevallen kan voor een machine met erg weinig lokale gebruikers `mac_partition(4)` een goede keuze zijn.

17.6. Module-instellingen

Iedere module uit het MAC-raamwerk kan zoals zojuist aangegeven in de kernel worden gecompileerd of als runtime-kernelmodule geladen worden. De geadviseerde methode is de naam van een module toevoegen aan het bestand `/boot/loader.conf` zodat die wordt geladen tijdens de eerste fase van het starten van een systeem.

In de volgende onderdelen worden de verschillende MAC-modules en hun mogelijkheden beschreven. De implementatie in een specifieke omgeving wordt ook in dit hoofdstuk beschreven. Een aantal modules ondersteunt het gebruik van labels, wat het beperken van toegang is door een label als “dit is toegestaan en dat niet” af te dwingen. Een labelinstellingenbestand kan bepalen hoe bestanden kunnen worden benaderd, hoe netwerkcommunicatie wordt uitgewisseld, en meer. In het vorige onderdeel is beschreven hoe de vlag `multilabel` ingesteld kon worden op bestandssystemen om per bestand of per partitie toegangscontrole in te schakelen.

Een instelling met een enkelvoudig label zou maar één label over een heel systeem afdwingen, daarom wordt de optie `tunefs multilabel` genoemd.

17.7. MAC-module seeotheruids

Modulenaam: `mac_seeotheruids.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_SEEOTHERUIDS`

Opstartoptie: `mac_seeotheruids_load="YES"`

De module [mac_seeotheruids\(4\)](#) imiteert de `sysctl`-tunables `security.bsd.see_other_uids` en `security.bsd.see_other_gids` en breidt deze uit. Voor deze optie hoeven geen labels ingesteld te worden voor de instelling en hij werkt transparant met de andere modules.

Na het laden van de module kunnen de volgende `sysctl`-tunables gebruikt worden om de opties te beheren:

- `security.mac.seeotheruids.enabled` schakelt de opties van de module in en gebruikt de standaardinstellingen. Deze standaardinstellingen ontzeggen gebruikt de mogelijkheid processen en sockets te zien die eigendom zijn van andere gebruikers.
- `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` staat toe dat een bepaalde groep niet onder dit beleid valt. Om bepaalde groepen van dit beleid uit te sluiten, kan de `sysctl`-tunable `security.mac.seeotheruids.specificgid=XXX` gebruikt worden. In het bovenstaande voorbeeld dient `XXX` vervangen te worden door het numerieke ID van een groep die uitgesloten moet worden van de beleidsinstelling.
- `security.mac.seeotheruids.primarygroup_enabled` wordt gebruikt om specifieke primaire groepen uit te sluiten van dit beleid. Als deze tunable wordt gebruikt, mag `security.mac.seeotheruids.specificgid_enabled` niet gebruikt worden.

17.8. MAC-module bsdextended

Modulenaam: `mac_bsdextended.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_BSDEXTENDED`

Opstartoptie: `mac_bsdextended_load="YES"`

De module [mac_bsdextended\(4\)](#) dwingt de bestandssysteemfirewall af. Het beleid van deze module biedt een uitbreiding van het standaard rechtenmodel voor bestandssystemen, waardoor een beheerder een firewallachtige verzameling met regels kan maken om bestanden, programma's en mappen in de bestandssysteemhiërarchie te beschermen. Wanneer geprobeerd wordt om toegang tot een object in het bestandssysteem te krijgen, wordt de lijst met regels afgelopen totdat er òf een overeenkomstige regel is gevonden òf het einde van de lijst is bereikt. Dit gedrag kan veranderd worden door het gebruik van de `sysctl(8)`-parameter `security.mac.bsdextended.firstmatch_enabled`. Net zoals andere firewall-modules in FreeBSD kan een bestand dat regels voor toegangscontrole bevat tijdens het opstarten door het systeem worden aangemaakt en gelezen door een `rc.conf(5)`-variabele te gebruiken.

De lijst met regels kan ingevoerd worden met het hulpprogramma [ugidfw\(8\)](#), dat een syntaxis heeft die lijkt op die van [ipfw\(8\)](#). Meer hulpprogramma's kunnen geschreven worden met de functies in de bibliotheek [libugidfw\(3\)](#).

Bij het werken met deze module dient bijzondere voorzichtigheid in acht te worden genomen. Verkeerd gebruik kan toegang tot bepaalde delen van het bestandssysteem blokkeren.

17.8.1. Voorbeelden

Nadat de module `mac_bsdextended(4)` is geladen, kan met het volgende commando de huidige regels getoond worden:

```
# ugidfw list
0 slots, 0 rules
```

Zoals verwacht zijn er geen regels ingesteld. Dit betekent dat alles nog steeds volledig toegankelijk is. Om een regel te maken die alle toegang voor alle gebruikers behalve root ontzegt:

```
# ugidfw add subject not uid root new object not uid root mode n
```

Dit is een slecht idee, omdat het voorkomt dat alle gebruikers ook maar het meest eenvoudige commando kunnen uitvoeren, zoals `ls`. Een betere lijst met regels zou kunnen zijn:

```
# ugidfw set 2 subject uid gebruiker1 object uid gebruiker2 mode n
# ugidfw set 3 subject uid gebruiker1 object gid gebruiker2 mode n
```

Hiermee wordt alle toegang, inclusief het tonen van mapinhoud, tot de thuismap van *gebruiker2* ontzegt voor de gebruikersnaam *gebruiker1*.

In plaats van *gebruiker1*, zou `not uid gebruiker2` kunnen worden opgegeven. Hierdoor worden dezelfde restricties als hierboven actief voor alle gebruikers in plaats van voor slechts één gebruiker.



Opmerking

De gebruiker `root` blijft onaangetast door deze wijzigingen.

Met deze informatie zou een basisbegrip moeten zijn ontstaan over hoe de module `mac_bsdextended(4)` gebruikt kan worden om een bestandssysteem te beschermen. Meer informatie staat in de hulppagina's van `mac_bsdextended(4)` en `ugidfw(8)`.

17.9. MAC-module ifoff

Modulenaam: `mac_ifoff.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_IFOFF`

Opstartoptie: `mac_ifoff_load="YES"`

De module `mac_ifoff(4)` bestaat alleen om netwerkinterfaces tijdens het draaien uit te schakelen en om te verhinderen dat netwerkinterfaces tijdens het initiële opstarten worden geactiveerd. Er hoeven geen labels ingesteld te worden, noch is deze module afhankelijk van andere MAC-modules.

Het meeste beheer wordt gedaan met de `sysctl`-tunables die hieronder zijn vermeld.

- `security.mac.ifoff.lo_enabled` schakelt alle verkeer op het teruglusinterface (`lo(4)`) in of uit.
- `security.mac.ifoff.bpfrecv_enabled` schakelt alle verkeer op het Berkeley Packet Filterinterface (`bpf(4)`) in of uit.
- `security.mac.ifoff.other_enabled` schakelt alle verkeer op alle andere interfaces in of uit.

`mac_ifoff(4)` wordt het meest gebruikt om netwerken te monitoren in een omgeving waar netwerkverkeer niet toegestaan zou moeten zijn tijdens het opstarten. Een ander voorgesteld gebruik zou het schrijven van een script zijn dat `security/aid` gebruikt om automatisch netwerkverkeer te blokkeren wanneer het nieuwe of veranderde bestanden in beschermde mappen vindt.

17.10. MAC-module portacl

Modulenaam: `mac_portacl.ko`

Kernelinstelling: `MAC_PORTACL`

Opstartoptie: `mac_portacl_load="YES"`

De module `mac_portacl(4)` wordt gebruikt om het binden aan lokale TCP- en UDP-poorten te begrenzen door een waaier aan `sysctl`-variabelen te gebruiken. In essentie maakt `mac_portacl(4)` het mogelijk om niet-root-gebruikers in staat te stellen om aan gespecificeerde geprivilegieerde poorten te binden, dus poorten lager dan 1024.

Eenmaal geladen zal deze module het MAC-beleid op alle sockets aanzetten. De volgende tunables zijn beschikbaar:

- `security.mac.portacl.enabled` schakelt het beleid volledig in of uit.
- `security.mac.portacl.port_high` stelt het hoogste poortnummer in waarvoor `mac_portacl(4)` bescherming biedt.
- `security.mac.portacl.suser_exempt` sluit de gebruiker `root` uit van dit beleid wanneer het op een waarde anders dan nul wordt ingesteld.
- `security.mac.portacl.rules` specificeert het eigenlijke beleid van `mac_portacl`; zie onder.

Het eigenlijke beleid van `mac_portacl`, zoals gespecificeerd in de `sysctl security.mac.portacl.rules`, is een tekststring van de vorm: `regel[,regel,...]` met zoveel regels als nodig. Elke regel heeft de vorm: `idtype:id:protocol:poort`. De parameter `idtype` kan `uid` of `gid` zijn en wordt gebruikt om de parameter `id` als respectievelijk een gebruikers-id of groeps-id te interpreteren. De parameter `protocol` wordt gebruikt om te bepalen of de regel op TCP of UDP moet worden toegepast door de parameter op `tcp` of `udp` in te stellen. De laatste parameter `poort` is het poortnummer waaraan de gespecificeerde gebruiker of groep zich mag binden.



Opmerking

Aangezien de regelverzameling direct door de kernel wordt geïnterpreteerd kunnen alleen numerieke waarden voor de parameters voor de gebruikers-ID, groeps-ID, en de poort gebruikt worden. Voor gebruikers, groepen, en poortdiensten kunnen dus geen namen gebruikt worden.

Standaard kunnen op UNIX®-achtige systemen poorten lager dan 1024 alleen aan geprivilegieerde processen gebonden worden, dus diegenen die als `root` draaien. Om `mac_portacl(4)` toe te laten staan om ongeprivilegieerde processen aan poorten lager dan 1024 te laten binden moet deze standaard UNIX®-beperking uitgezet worden. Dit kan bereikt worden door de `sysctl(8)`-variabelen `net.inet.ip.portange.reservedlow` en `net.inet.ip.portrange.reservedhigh` op nul te zetten.

Zie de onderstaande voorbeelden of bekijk de handleidingpagina voor `mac_portacl(4)` voor meer informatie.

17.10.1. Voorbeelden

De volgende voorbeelden zouden de bovenstaande discussie wat moeten toelichten:

```
# sysctl security.mac.portacl.port_high=1023
# sysctl net.inet.ip.portrange.reservedlow=0 net.inet.ip.portrange.reservedhigh=0
```

Eerst wordt `mac_portacl(4)` ingesteld om de standaard geprivilegieerde poorten te dekken en worden de normale bindbeperkingen van UNIX® uitgeschakeld.

```
# sysctl security.mac.portacl.suser_exempt=1
```

De gebruiker `root` zou niet beperkt moeten worden door dit beleid, stel `security.mac.portacl.suser_exempt` dus in op een waarde anders dan nul. De module `mac_portacl(4)` is nu ingesteld om zich op de zelfde manier te gedragen als UNIX®-achtige systemen zich standaard gedragen.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:80:tcp:80
```

Sta de gebruiker met UID 80 (normaliter de gebruiker `www`) toe om zich aan poort 80 te binden. Dit kan gebruikt worden om de gebruiker `www` toe te staan een webserver te draaien zonder ooit `root`-rechten te hebben.

```
# sysctl security.mac.portacl.rules=uid:1001:tcp:110,uid:1001:tcp:995
```

Sta de gebruiker met UID 1001 om zich aan de TCP-poorten 110 (“pop3”) en 995 (“pop3s”) te binden. Dit staat deze gebruiker toe om een server te starten die verbindingen accepteert op poorten 110 en 995.

17.11. MAC-module partition

Modulenaam: `mac_partition.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_PARTITION`

Opstartoptie: `mac_partition_load="YES"`

Het beleid `mac_partition(4)` plaatst processen in specifieke “partities” gebaseerd op hun MAC-label. Zie dit als een speciaal soort `jail(8)`, hoewel dit nauwelijks een waardige vergelijking is.

Dit is één module die aan het bestand `loader.conf(5)` dient te worden toegevoegd zodat het het beleid tijdens het opstartproces laadt en aanzet.

De meeste configuratie van dit beleid wordt gedaan met het gereedschap `setpmac(8)`, wat hieronder zal worden uitgelegd. De volgende `sysctl`-tunable is beschikbaar voor dit beleid:

- `security.mac.partition.enabled` zet het afdwingen van MAC-procespartities aan.

Wanneer dit beleid aanstaat, mogen gebruikers alleen hun eigen processen zien, en elke andere in hun partitie, maar mogen niet met gereedschappen buiten deze partitie werken. Bijvoorbeeld, een gebruiker in de klasse `insecure` heeft geen toegang tot het commando `top` noch tot vele andere commando's die een proces moeten draaien.

Gebruik het gereedschap `setpmac` om gereedschappen in te stellen of ze in een partitielabel te plaatsen:

```
# setpmac partition/13 top
```

Dit zal het commando `top` toevoegen aan het label dat voor gebruikers in de klasse `insecure` gebruikt wordt. Merk op dat alle processen gestart door gebruikers in de klasse `insecure` in het label `partition/13` zullen blijven.

17.11.1. Voorbeelden

Het volgende commando laat de partitielabel en de proceslijst zien:

```
# ps Zax
```

Het volgende commando staat toe om het procespartitielabel van een andere gebruiker en de momenteel draaiende processen van die gebruiker te zien:

```
# ps -ZU trhodes
```



Opmerking

Gebruikers kunnen processen in het label van `root` zien tenzij het beleid `mac_seeotheruids(4)` is geladen.

Een echte vakmansimplementatie zou alle diensten in `/etc/rc.conf` uitzetten en deze door een script met de juiste labeling laten starten.



Opmerking

De volgende beleiden ondersteunen integerinstellingen in plaats van de drie standaardlabels die aangeboden worden. Deze opties, inclusief hun beperkingen, worden verder uitgelegd in de handleidingpagina's van de modules.

17.12. MAC-module Multi-Level Security

Modulenaam: `mac_mls.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_MLS`

Opstartoptie: `mac_mls_load="YES"`

Het beleid `mac_mls(4)` beheert toegang tussen subjecten en objecten in het systeem door een strikt beleid voor informatiestromen af te dwingen.

In MLS-omgevingen wordt een “toestemming”-niveau ingesteld in het label van elk subject of object, samen met compartimenten. Aangezien deze toestemmings- of zinnigheidsniveaus getallen groter dan zesduizend kunnen bereiken; zou het voor elke systeembeheerder een afschrikwekkende taak zijn om elk subject of object grondig te configureren. Gelukkig worden er al drie “kant-en-klare” bij dit beleid geleverd.

Deze labels zijn `mls/low`, `mls/equal` en `mls/high`. Aangezien deze labels uitgebreid in de handleidingpagina worden beschreven, worden ze hier slechts kort beschreven:

- Het label `mls/low` bevat een lage configuratie welke het toestaat om door alle andere objecten te worden gedomineerd. Alles dat met `mls/low` is gelabeld heeft een laag toestemmingsniveau en heeft geen toegang tot informatie van een hoger niveau. Ook voorkomt dit label dat objecten van een hoger toestemmingsniveau informatie naar hen schrijven of aan hen doorgeven.
- Het label `mls/equal` dient geplaatst te worden op objecten die geacht te zijn uitgesloten van het beleid.
- Het label `mls/high` is het hoogst mogelijke toestemmingsniveau. Objecten waaraan dit label is toegekend zijn dominant over alle andere objecten in het systeem; ze mogen echter geen informatie lekken naar objecten van een lagere klasse.

MLS biedt:

- Een hiërarchisch beveiligingsniveau met een verzameling niet-hiërarchische categoriën;

- Vaste regels: niet naar boven lezen, niet naar beneden schrijven (een subject kan leestoegang hebben naar objecten op zijn eigen niveau of daaronder, maar niet daarboven. Evenzo kan een subject schrijftoegang hebben naar objecten op zijn eigen niveau of daarboven maar niet daaronder.);
- Geheimhouding (voorkomt ongeschikte openbaarmaking van gegevens);
- Een basis voor het ontwerp van systemen die gelijktijdig gegevens op verschillende gevoeligheidsniveaus behandelen (zonder informatie tussen geheim en vertrouwelijk te lekken).

De volgende `sysctl`-tunables zijn beschikbaar voor de configuratie van speciale diensten en interfaces:

- `security.mac.mls.enabled` wordt gebruikt om het MLS-beleid in en uit te schakelen.
- `security.mac.mls.ptys_equal` labelt alle `pty(4)`-apparaten als `mls/equal` wanneer ze worden aangemaakt.
- `security.mac.mls.revocation_enabled` wordt gebruikt om toegang tot objecten in te trekken nadat hun label in die van een lagere graad verandert.
- `security.mac.mls.max_compartments` wordt gebruikt om het maximaal aantal compartimentniveaus met objecten in te stellen; in feite het maximale compartimentnummer dat op een systeem is toegestaan.

Het commando `setfmac(8)` kan gebruikt worden om de MLS-labels te manipuleren. Gebruik het volgende commando om een label aan een object toe te kennen:

```
# setfmac mls/5 test
```

Gebruik het volgende commando om het MLS-label voor het bestand `test` te verkrijgen:

```
# getfmac test
```

Dit is een samenvatting van de mogelijkheden van het beleid MLS. Een andere manier is om een meesterbeleidsbestand in `/etc` aan te maken dat de MLS-informatie bevat en om dat bestand aan het commando `setfmac` te geven. Deze methode wordt uitgelegd nadat alle beleiden zijn behandeld.

17.12.1. Verplichte Gevoeligheid plannen

Met de beleidsmodule voor meerlaagse beveiliging plant een beheerder het beheren van gevoelige informatiestromen. Standaard zet het systeem met zijn natuur van lezen naar boven blokkeren en schrijven naar beneden blokkeren alles in een lage toestand. Alles is beschikbaar en een beheerder verandert dit langzaam tijdens de configuratiefase; waarbij de vertrouwelijkheid van de informatie toeneemt.

Buiten de bovengenoemde drie basisopties voor labels, kan een beheerder gebruikers en groepen indelen als nodig om de informatiestroom tussen hun te blokkeren. Het is misschien gemakkelijker om naar de informatie te kijken in toestemmingsniveaus waarvoor bekende woorden bestaan, zoals `Vertrouwelijk`, `Geheim` en `Strikt Geheim`. Sommige beheerders zullen verschillende groepen aanmaken gebaseerd op verschillende projecten. Ongeacht de classificatiemethode moet er een goed overwogen plan bestaan voordat zo'n beperkend beleid wordt geïmplementeerd.

Wat voorbeeldsituaties voor deze beveiligingsbeleidsmodule kunnen een e-commerce webserver, een bestands-server die kritieke bedrijfsinformatie, en omgevingen van financiële instellingen zijn. De meest onwaarschijnlijke plaats zou een persoonlijk werkstation met slechts twee of drie gebruikers zijn.

17.13. MAC-module Biba

Modulenaam: `mac_biba.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_BIBA`

Opstartoptie: `mac_biba_load="YES"`

De module `mac_biba(4)` laadt het beleid MAC Biba. Dit beleid werkt vaak zoals dat van MLS behalve dat de regels voor de informatiestroom lichtelijk zijn omgedraaid. Dit is gezegd om de neerwaartse stroom van gevoelige informatie te voorkomen terwijl het beleid MLS de opwaartse stroom van gevoelige informatie voorkomt; veel van deze sectie is dus op beide beleiden toepasbaar.

In Biba-omgevingen wordt een “integriteits”-label op elk subject of object ingesteld. Deze labels bestaan uit hiërarchische graden, en niet-hiërarchische componenten. Een graad van een object of subject stijgt samen met de integriteit.

Ondersteunde labels zijn `biba/low`, `biba/equal`, en `biba/high`; zoals hieronder uitgelegd:

- Het label `biba/low` wordt gezien als de laagste integriteit die een object of subject kan hebben. Dit instellen op objecten of subjecten zal hun schrijftoegang tot objecten of subjecten die als hoog zijn gemarkeerd blokkeren. Ze hebben echter nog steeds leestoegang.
- Het label `biba/equal` dient alleen geplaatst te worden op objecten die geacht te zijn uitgesloten van het beleid.
- Het label `biba/high` staat schrijven naar objecten met een lager label toe maar sluit het lezen van dat object uit. Het wordt aangeraden om dit label te plaatsen op objecten die de integriteit van het gehele systeem beïnvloeden.

Biba biedt:

- Hiërarchische integriteitsniveaus met een verzameling niet-hiërarchische integriteitscategoriën;
- Vaste regels: niet naar boven schrijven, niet naar beneden lezen (tegenovergesteld van MLS). Een subject kan schrijftoegang hebben naar objecten op hetzelfde niveau of daaronder, maar niet daarboven. Evenzo kan een subject leestoegang naar objecten op hetzelfde niveau of daarboven hebben, maar niet daaronder;
- Integriteit (voorkomt oneigenlijk wijzigen van gegevens);
- Integriteitsniveaus (in plaats van de gevoeligheidsniveaus van MLS)

De volgende `sysctl`-tunables kunnen gebruikt worden om het Biba-beleid te manipuleren.

- `security.mac.biba.enabled` kan gebruikt worden om het afdwingen van het Biba-beleid op de doelmachine aan en uit te zetten.
- `security.mac.biba.ptys_equal` kan gebruikt worden om het Biba-beleid op `pty(4)`-apparaten uit te zetten.
- `security.mac.biba.revocation_enabled` dwingt het herroepen van toegang tot objecten af als het label is veranderd om het subject te domineren.

Gebruik de commando's `setfmac` en `getfmac` om de instellingen van het Biba-beleid op systeemobjecten te benaderen:

```
# setfmac biba/low test
# getfmac test
test: biba/low
```

17.13.1. Verplichte Integriteit plannen

Integriteit, anders dan gevoeligheid, garandeert dat de informatie nooit door onvertrouwde gebruikers zal worden gemanipuleerd. Dit geldt ook voor informatie die tussen subjecten, objecten, of beiden wordt doorgegeven. Het verzekert dat gebruikers alleen de informatie kunnen wijzigen en in sommige gevallen zelfs benaderen die ze expliciet nodig hebben.

De beveiligingsbeleidmodule `mac_biba(4)` staat een beheerder in staat om te bepalen welke bestanden en programma's een gebruiker of gebruikers mogen zien en draaien terwijl het verzekert dat de programma's en bestanden vrij zijn van dreigingen en vertrouwt zijn door het systeem voor die gebruiker of groep van gebruikers.

Tijdens de initiële planningsfase moet een beheerder bereid zijn om gebruikers in gradaties, niveaus, en gebieden in te delen. Gebruikers zal toegang tot niet alleen gegevens maar ook tot programma's en hulpmiddelen ontzegt worden zowel voordat en nadat ze beginnen. Het systeem zal standaard een hoog label instellen nadat deze beleidsmodule is ingeschakeld, en het is aan de beheerder om de verschillende gradaties en niveaus voor gebruikers in te stellen. In plaats van toestemmingsniveaus zoals boven beschreven te gebruiken, kan een goede planningsmethode onderwerpen bevatten. Bijvoorbeeld, geef alleen ontwikkelaars veranderingstoegang tot het broncode-repository, de broncodecompiler, en andere ontwikkelgereedschappen. Andere gebruikers zouden in andere groepen zoals testers, ontwerpers, of gewone gebruikers worden ingedeeld en zouden alleen leestoeegang hebben.

Met zijn natuurlijke beveiligingsbeheer kan een subject van lagere integriteit niet schrijven naar een subject van hogere integriteit; een subject van hogere integriteit kan geen subject van lagere integriteit observeren of lezen. Een label op de laagst mogelijke graad instellen kan het ontoegankelijk voor subjecten maken. Sommige succesvolle omgevingen voor deze beveiligingsbeheermodule zijn een beperkte webserver, een ontwikkel- en testmachine, en broncode-repositories. Minder nuttige implementaties zouden een persoonlijk werkstation, een machine gebruikt als router, of een netwerkfirewall zijn.

17.14. MAC-module LOMAC

Modulenaam: `mac_lomac.ko`

Kernelinstelling: `options MAC_LOMAC`

Opstartoptie: `mac_lomac_load="YES"`

In tegenstelling tot het beleid MAC Biba, staat het beleid [mac_lomac\(4\)](#) toegang tot objecten van lagere integriteit slechts toe nadat het integriteitsniveau is verlaagd om de integriteitsregels niet te verstoren.

De MAC-versie van het laagwatermarkeringsintegriteitsbeleid, niet te verwarren met de oudere implementatie van [lomac\(4\)](#), werkt bijna hetzelfde als Biba maar met de uitzondering dat er drijvende labels worden gebruikt om subjectdegradatie via een hulpcompartiment met graden te ondersteunen. Dit tweede compartiment heeft de vorm `[hulpgraad]`. Wanneer een lomac-beleid met een hulpgraad wordt toegekend, dient het er ongeveer uit te zien als: `lomac/10[2]` waar het getal twee (2) de hulpgraad is.

Het beleid MAC LOMAC berust op het overall labelen van alle systeemobjecten met integriteitslabels, waardoor subjecten wordt toegestaan om te lezen van objecten van lage integriteit en om daarna het label op subject te degraderen om toekomstig schrijven naar objecten van hoge integriteit te voorkomen. Dit is de hierboven besproken optie `[hulpgraad]`, dus biedt het beleid grotere compatibiliteit en vereist het minder initiële configuratie dan Biba.

17.14.1. Voorbeelden

Net zoals bij de beleiden Biba en MLS kunnen de commando's `setfmac` en `setpmac` gebruikt worden om labels op systeemobjecten te plaatsen:

```
# setfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
# getfmac /usr/home/trhodes lomac/high[low]
```

Merk op dat de hulpgraad hier `low` is, dit is een mogelijkheid die alleen door het beleid MAC LOMAC wordt geboden.

17.15. Nagios in een MAC-jail

De volgende demonstratie zal een veilige omgeving implementeren door verschillende MAC-modules te gebruiken met juist ingestelde beleiden. Dit is slechts een test en dient niet gezien te worden als het volledige antwoord op de beveiligingszorgen van iedereen. Gewoon een beleid implementeren en het verder negeren werkt nooit en kan rampzalig zijn in een productieomgeving.

Voordat met dit proces wordt begonnen, moet de optie `multilabel` zijn geactiveerd op elk bestandssysteem zoals vermeld aan het begin van dit hoofdstuk. Nalatigheid zal in fouten resulteren. Zorg er ook voor dat de ports [net-mgmt/nagios-plugins](#), [net-mgmt/nagios](#), en [www/apache22](#) allemaal geïnstalleerde en geconfigureerd zijn en correct werken.

17.15.1. Gebruikersklasse `insecure` maken

Begin de procedure door de volgende gebruikersklasse toe te voegen aan het bestand `/etc/login.conf`:

```
insecure:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
:welcome=/etc/motd:\
:setenv=MAIL=/var/mail/$,BLOCKSIZE=K:\
:path=~/bin:/sbin:/bin:/usr/sbin:/usr/bin:/usr/local/sbin:/usr/local/bin
:manpath=/usr/share/man /usr/local/man:\
:nologin=/usr/sbin/nologin:\
:cputime=1h30m:\
:datasize=8M:\
:vmemoryuse=100M:\
:stacksize=2M:\
:memorylocked=4M:\
:memoryuse=8M:\
:filesize=8M:\
:coredumpsize=8M:\
:openfiles=24:\
:maxproc=32:\
:priority=0:\
:requirehome:\
:passwordtime=91d:\
:umask=022:\
:ignoretime@:\
:label=biba/10(10-10):
```

Voeg de volgende regel toe aan de standaard gebruikersklasse:

```
:label=biba/high:
```

Wanneer dit voltooid is, moet het volgende commando gedraaid worden om de database te herbouwen:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

17.15.2. Opstartinstellingen

Start nog niet opnieuw op, voeg alleen de volgende regels toe aan `/boot/loader.conf` zodat de benodigde modules worden geladen tijdens systeeminitialisatie:

```
mac_biba_load="YES"
mac_seeotheruids_load="YES"
```

17.15.3. Gebruikers instellen

Stel de gebruiker `root` in op de standaardklasse met:

```
# pw usermod root -L default
```

Alle gebruikersaccounts die geen `root` of systeemgebruikers zijn hebben nu een aanmeldklasse nodig. De aanmeldklasse is nodig om te voorkomen dat gebruikers geen toegang hebben tot gewone commando's als [vi\(1\)](#). Het volgende `sh-script` zou moeten werken:

```
# for x in `awk -F: '($3 >= 1001) && ($3 != 65534) { print $1 }' \
/etc/passwd`; do pw usermod $x -L default; done;
```

Laat de gebruikers `nagios` en `www` in de klasse `insecure` vallen:

```
# pw usermod nagios -L insecure
```

```
# pw usermod www -L insecure
```

17.15.4. Het contextbestand aanmaken

Nu dient een contextbestand aangemaakt te worden; het volgende voorbeeld dient geplaatst te worden in `/etc/policy.contexts`.

```
# Dit is het standaard-BIBA-beleid voor dit systeem.
# Systeem:
/var/run                biba/equal
/var/run/*              biba/equal

/dev                    biba/equal
/dev/*                  biba/equal

/var                    biba/equal
/var/spool              biba/equal
/var/spool/*            biba/equal

/var/log                biba/equal
/var/log/*              biba/equal

/tmp                    biba/equal
/tmp/*                  biba/equal
/var/tmp                biba/equal
/var/tmp/*              biba/equal

/var/spool/mqueue       biba/equal
/var/spool/clientmqueue biba/equal

#Voor Nagios:
/usr/local/etc/nagios   biba/10
/usr/local/etc/nagios/* biba/10
/var/spool/nagios       biba/10
/var/spool/nagios/*     biba/10

#Voor Apache:
/usr/local/etc/apache   biba/10
/usr/local/etc/apache/* biba/10
```

Dit beleid zal beveiliging afdwingen door beperkingen aan de informatiestroom te stellen. In deze specifieke configuratie mogen gebruikers, inclusief `root`, nooit toegang hebben tot Nagios. Instellingenbestanden en processen die deel zijn van Nagios zullen geheel in zichzelf of in een jail zitten.

Dit bestand kan nu in ons systeem worden gelezen door ons systeem door het volgende commando uit te voeren:

```
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
# setfsmac -ef /etc/policy.contexts /
```



Opmerking

De bovenstaande indeling van het bestandssysteem kan afhankelijk van de omgeving verschillen; het moet echter op elk bestandssysteem gedraaid worden.

Het bestand `/etc/mac.conf` dient als volgt in de hoofdsectie gewijzigd te worden:

```
default_labels file ?biba
default_labels ifnet ?biba
default_labels process ?biba
```

```
default_labels socket ?biba
```

17.15.5. Het netwerk activeren

Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf` :

```
security.mac.biba.trust_all_interfaces=1
```

En voeg het volgende toe aan de instellingen van de netwerkkaart opgeslagen in `rc.conf` . Als de primaire Inter-
netconfiguratie via DHCP wordt gedaan, kan het nodig zijn om dit handmatig te configureren telkens nadat het
systeem is opgestart:

```
maclabel biba/equal
```

17.15.6. De configuratie testen

Controleer dat de webserver en Nagios niet tijdens de systeeminitialisatie worden gestart, en start opnieuw op.
Controleer dat de gebruiker `root` geen enkel bestand in de instellingenmap van Nagios kan benaderen. Als `root`
het commando `ls(1)` op `/var/spool/nagios` kan uitvoeren, is er iets verkeerd. Anders zou er een fout "Permission
denied" teruggegeven moeten worden.

Als alles er goed uitziet, kunnen Nagios, Apache, en Sendmail nu gestart worden op een manier die past in het
beveiligingsbeleid. De volgende commando's zorgen hiervoor:

```
# cd /etc/mail && make stop && \  
setpmac biba/equal make start && setpmac biba/10\10-10\ apachectl start && \  
setpmac biba/10\10-10\ /usr/local/etc/rc.d/nagios.sh forcestart
```

Controleer nogmaals om er zeker van te zijn dat alles juist werkt. Indien niet, controleer dan de logbestanden
of de foutmeldingen. Gebruik het hulpprogramma `sysctl(8)` om de beveiligingsbeleidsmodule `mac_biba(4)` uit te
schakelen en probeer om alles opnieuw op te starten, zoals gewoonlijk.



Opmerking

De gebruiker `root` kan zonder angst de afgedwongen beveiliging veranderen en de instellin-
genbestanden bewerken. Het volgende commando staat toe om het beveiligingsbeleid naar
een lagere graad te degraderen voor een nieuw voortgebrachte shell:

```
# setpmac biba/10 csh
```

Om te voorkomen dat dit gebeurt, kan de gebruiker via `login.conf(5)` in een bereik worden
gedwongen. Als `setpmac(8)` probeert om een commando buiten het bereik van het compar-
timent te draaien, zal er een fout worden teruggegeven en wordt het commando niet uitge-
voerd. Zet in dit geval `root` op `biba/high(high-high)` .

17.16. Gebruikers afsluiten

Dit voorbeeld gaat over een relatief klein opslagsysteem met minder dan vijftig gebruikers. Gebruikers kunnen
zich aanmelden, en mogen zowel gegevens opslaan als bronnen benaderen.

Voor dit scenario kunnen `mac_bsdextended(4)` gecombineerd met `mac_seeotheruids(4)` naast elkaar bestaan en
zowel toegang tot systeemobjecten als tot gebruikersprocessen ontzeggen.

Begin door de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
mac_seeotheruids_load="YES"
```

Het beveiligingsbeleidmodule `mac_bsdextended(4)` kan door volgende variabele in `rc.conf` geactiveerd worden:

```
ugidfw_enable="YES"
```

De standaardregels in `/etc/rc.bsdextended` zullen tijdens de systeeminitialisatie worden geladen; het kan echter nodig zijn om de standaardregels te wijzigen. Aangezien van deze machine alleen verwacht wordt dat het gebruikers bedient, kunnen alle regels uitgecommentarieerd blijven behalve de laatste twee. Deze forceren het standaard laden van systeemobjecten die eigendom zijn van gebruikers.

Voeg de benodigde gebruikers toe aan deze machine en start opnieuw op. Probeer, voor testdoeleinden, u aan te melden als een andere gebruiker over twee consoles. Draai het commando `ps aux` om te zien of processen van andere gebruikers zichtbaar zijn. Probeer om `ls(1)` te draaien op de thuismap van een andere gebruiker, dit zou moeten mislukken.

Probeer niet te testen met de gebruiker `root` tenzij de specifieke `sysctl`'s om supergebruikertoeegang te blokkeren zijn aangepast.



Opmerking

Wanneer een nieuwe gebruiker is toegevoegd, zit de `mac_bsdextended(4)`-regel van die gebruiker niet in de lijst van regelverzamelingen. Om de regelverzameling snel bij te werken, kan simpelweg de beveiligingsbeleidmodule worden herladen met de gereedschappen `kldunload(8)` en `kldload(8)`.

17.17. Problemen oplossen met het MAC-raamwerk

Tijdens de ontwikkeling hebben een aantal gebruikers problemen aangegeven met normale instellingen. Hieronder worden een aantal van die problemen beschreven:

17.17.1. De optie `multilabel` kan niet ingeschakeld worden op `/`

De vlag `multilabel` blijft niet ingeschakeld op de rootpartitie (`/`)!

Het lijkt er inderdaad op dat een paar procent van de gebruikers dit probleem heeft. Nadere analyse van het probleem doet vermoeden dat deze zogenaamde “bug” het resultaat is van ofwel onjuiste documentatie ofwel verkeerde interpretatie van de documentatie. Hoe het probleem ook is ontstaan, met de volgende stappen is het te verhelpen:

1. Wijzig `/etc/fstab` en stel de rootpartitie in op `ro` voor alleen-lezen.
2. Herstart in enkele-gebruikersmodus.
3. Draai `tunefs -l enable` op `/`.
4. Herstart in normale modus.
5. Draai `mount -urw /` en wijzig `ro` terug in `rw` in `/etc/fstab` en start het systeem opnieuw.
6. Controleer de uitvoer van `mount` om zeker te zijn dat `multilabel` juist is ingesteld op het rootbestandssysteem.

17.17.2. X11-server start niet na MAC

Na het instellen van een beveiligde omgeving met MAC start X niet meer!

Dit kan komen door de MAC-beleidseenheid `partition` of door een verkeerde labeling van een van de MAC-labeling beleidseenheden. Probeer als volgt te debuggen:

1. Controleer de foutmelding. Als de gebruiker in de klasse `insecure` zit, kan de beleidseenheid `partition` het probleem zijn. Zet de klasse voor de gebruiker terug naar de klasse `default` en herbouw de database met het commando `cap_mkdb`. Ga naar stap twee als hiermee het probleem niet is opgelost.
2. Controleer de labelbeleidseenheden nog een keer. Stel zeker dat het beleid voor de bewuste gebruiker, de X11-applicatie, en de onderdelen van `/dev` juist zijn ingesteld.
3. Als geen van beide methodes het probleem oplossen, stuur dan de foutmelding en een beschrijving van de omgeving naar de TrustedBSD-discussielijsten van de [TrustedBSD](#) website of naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) mailinglijst.

17.17.3. Error: `_secure_path(3)` cannot stat `.login_conf`

Bij het wisselen van de gebruiker `root` naar een andere gebruiker in het systeem, verschijnt de foutmelding `_secure_path: unable to state .login_conf`.

Deze melding komt meestal voor als de gebruiker een hogere labelinstelling heeft dan de gebruiker waarnaar wordt gewisseld. Als bijvoorbeeld gebruiker `joe` een standaardlabel `biba/low` heeft, dan kan gebruiker `root`, die een label `biba/high` heeft, de thuismap van `joe` niet zien. Dit gebeurt zonder rekening te houden met de mogelijkheid dat `root` met `su` de identiteit van `joe` heeft aangenomen. In dit scenario staat het integriteitsmodel van Biba niet toe dat `root` objecten kan zien van een lager integriteitsniveau.

17.17.4. De gebruikersnaam `root` is stuk!

In normale, of zelfs in enkelegebruikersmodus, wordt `root` niet herkend. Het commando `whoami` geeft 0 (nul) terug en `su` heeft als resultaat `who are you?`. Wat is er aan de hand?

Dit kan gebeuren als een labelbeleid is uitgeschakeld, òfwel door `sysctl(8)` òf doordat de beleidsmodule niet meer is geladen. Als de beleidseenheid (tijdelijk) is uitgeschakeld dan moet de database met aanmeldmogelijkheden opnieuw worden ingesteld, waarbij de optie `label` wordt verwijderd. Er dient voor te worden zorggedragen dat het bestand `login.conf` wordt ontdaan van alle opties met `label`, waarna de database opnieuw gebouwd kan worden met `cap_mkdb`.

Dit kan ook gebeuren als een beleid toegang verhinderd tot het bestand of de database `master.passwd`. Meestal wordt dit veroorzaakt door een beheerder die het bestand verandert onder een label welke conflicteert met het globale beleid dat gebruikt wordt op het systeem. In deze gevallen wordt de gebruikersinformatie gelezen door het systeem en wordt de toegang geblokkeerd omdat het bestand het nieuwe label erft. Zet het beleid uit door middel van `sysctl(8)` en alles zou weer normaal moeten zijn.

Hoofdstuk 18. Security Event Auditing

Geschreven door Tom Rhodes en Robert Watson.
Vertaald door Remko Lodder.

18.1. Overzicht

Het besturingssysteem FreeBSD heeft ondersteuning voor diepgaande beveiligingsauditing van evenementen. Evenement auditing maakt het mogelijk dat er diepgaande en configureerbare logging van een variëteit aan beveiligings-gerelateerde systeem evenementen, waaronder logins, configuratie wijzigingen, bestands- en netwerk toegang. Deze log regels kunnen erg belangrijk zijn voor live systeem monitoring, intrusion detection en postmortem analyse. FreeBSD implementeert Sun™'s gepubliceerde BSM API en bestandsformaat en is uitwisselbaar met zowel Sun™'s Solaris™ als Apple®'s Mac OS® X audit implementaties.

Dit hoofdstuk richt zich op de installatie en configuratie van evenement auditing. Het legt audit policies uit en geeft voorbeelden van audit configuraties.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Wat evenement auditing is en hoe het werkt.
- Hoe evenement auditing geconfigureerd kan worden voor FreeBSD voor gebruikers en processen.
- Hoe de audittrail bekeken kan worden door gebruik te maken van de audit reduction en onderzoek programma's.

Voordat verder gegaan wordt moet het volgende bekend zijn:

- UNIX® en FreeBSD basishandelingen begrijpen ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Bekend zijn met de basishandelingen van kernel configuratie/compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel installen](#)).
- Bekend zijn met beveiliging en hoe dat relateert aan FreeBSD ([Hoofdstuk 15, Beveiliging](#)).



Waarschuwing

De audit-faciliteiten hebben enkele bekende beperkingen waaronder dat niet alle beveiligings-relevante systeemevenementen geaudit kunnen worden en dat sommige login-mechanismes, zoals X11-gebaseerde display managers en programma's van derde partijen geen (goede) ondersteuning bieden voor het auditen van login-sessies van gebruikers.

De beveiligings evenement auditing faciliteit is in staat om erg gedetailleerde logs van systeem activiteiten op een druk systeem te genereren, trail bestands data kan erg groot worden wanneer er erg precieze details worden gevraagd, wat enkele gigabytes per week kan behalen in sommige configuraties. Beheerders moeten rekening houden met voldoende schijfruimte voor grote audit configuraties. Bijvoorbeeld het kan gewenst zijn om eigen bestandssysteem aan `/var/audit` toe te wijzen zo dat andere bestandssystemen geen hinder ondervinden als het audit bestandssysteem onverhoopt vol raakt.

18.2. Sleutelwoorden in dit hoofdstuk

Voordat dit hoofdstuk gelezen kan worden, moeten er een aantal audit gerelateerde termen uitgelegd worden:

- *evenement*: Een auditbaar evenement is elk evenement dat gelogged kan worden door het audit subsysteem. Voorbeelden van beveiligings gerelateerde evenementen zijn het creëren van een bestand, het opzetten van een netwerk verbinding, of van een gebruiker die aanlogt. Evenementen zijn ofwel “attributable” wat betekend dat ze getraceerd kunnen worden naar een geauthoriseerde gebruiker, of “non-attributable” voor situaties waarin dat niet mogelijk is. Voorbeelden van non-attributable evenementen zijn elk evenement dat gebeurt voordat autorisatie plaatsvindt in het login proces, zoals bij foutieve inlog pogingen.
- *class*: Evenement klassen zijn benoemde sets van gerelateerde evenementen en worden gebruikt in selectie expressies. Veel gebruikte klassen van evenementen zijn “bestands creatie” (fc), “exec” (ex) en “login_logout” (lo).
- *record*: Een record is een audit log regel die het beveiligings evenement beschrijft. Records bevatten een record evenement type, informatie over het onderwerp (de gebruiker) welke de actie uitvoert, de datum en de tijd, informatie over de objecten of argumenten, en een conditie die aangeeft of de actie geslaagd of mislukt is.
- *trail*: Een audit trail, of log bestand bestaat uit een serie van audit records welke beveiligings evenementen beschrijft. Meestal lopen deze trails in chronologische orde, gebaseerd op de tijd dat het evenement optrad. Alleen geauthoriseerde processen mogen records toevoegen aan de audit trail.
- *selection expression*: Een selectie expressie is een string welke een lijst bevat van prefixes en audit evenement klasse namen die overeenkomen met evenementen.
- *preselection*: Het proces waarbij het systeem bepaald welke evenementen interessant zijn voor de beheerder, zodat wordt voorkomen dat er audit records worden gegenereerd voor evenementen die niet interessant zijn. De “preselection” configuratie gebruikt een serie van selectie expressies om te identificeren welke klassen van evenementen van toepassing zijn op gebruikers en globale instellingen voor zowel geauthoriseerde als ongeauthoriseerde processen.
- *reduction*: Het proces waarbij records van bestaande audit trails worden geselecteerd voor bewaring, uitprinten of analyse. Ook is dit het proces waarbij ongewenste audit records worden verwijderd uit het audit trail. Door gebruik te maken van reduction kunnen beheerders policies implementeren die het bewaren van audit data verzorgen. Bijvoorbeeld gedetailleerde audit trails kunnen één maand bewaard worden maar erna worden trails gereduceerd zodat alleen login informatie bewaard worden voor archiverings redenen.

18.3. Installeren van audit ondersteuning.

Ondersteuning in de gebruikersomgeving voor evenement auditing wordt geïnstalleerd als onderdeel van het basis FreeBSD besturingssysteem. Kernel-ondersteuning voor evenement-auditing wordt standaard meegenomen tijdens compilatie, maar moet expliciet in de kernel gecompileerd worden door de volgende regel toe te voegen aan het configuratiebestand van de kernel:

```
options AUDIT
```

Bouw en herinstalleer de kernel volgens het normale proces zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Zodra een audit ondersteunende kernel is gebouwd en geïnstalleerd en deze is opgestart kan de audit daemon aangezet worden door de volgende regel aan [rc.conf\(5\)](#) toe te voegen:

```
auditd_enable="YES"
```

Audit ondersteuning moet daarna aangezet worden door een herstart van het systeem of door het handmatig starten van de audit daemon:

```
service auditd start
```

18.4. Audit Configuratie

Alle configuratie bestanden voor beveiligings audit kunnen worden gevonden in `/etc/security`. De volgende bestanden moeten aanwezig zijn voor de audit daemon wordt gestart:

- `audit_class` - Bevat de definities van de audit klassen.
- `audit_control` - Controleert aspecten van het audit subsysteem, zoals de standaard audit klassen, minimale hoeveelheid diskruimte die moet overblijven op de audit log schijf, de maximale audit trail grootte, etc.
- `audit_event` - Tekst namen en beschrijvingen van systeem audit evenementen, evenals een lijst van klassen waarin elk evenement zich bevind.
- `audit_user` - Gebruiker specifieke audit benodigheden welke gecombineerd worden met de globale standaarden tijdens het inloggen.
- `audit_warn` - Een bewerkbaar shell script gebruikt door de auditd applicatie welke waarschuwings berichten genereert in bijzondere situaties zoals wanneer de ruimte voor audit records te laag is of wanneer het audit trail bestand is geroteerd.



Waarschuwing

Audit configuratie bestanden moeten voorzichtig worden bewerkt en onderhouden, omdat fouten in de configuratie kunnen resulteren in het verkeerd loggen van evenementen.

18.4.1. Evenement selectie expressies

Selectie expressies worden gebruikt op een aantal plaatsen in de audit configuratie om te bepalen welke evenementen er geaudit moeten worden. Expressies bevatten een lijst van evenement klassen welke gelijk zijn aan een prefix welke aangeeft of gelijke records geaccepteerd moeten worden of genegeerd en optioneel om aan te geven of de regel is bedoeld om succesvolle of mislukte operaties te matchen. Selectie expressies worden geëvalueerd van links naar rechts en twee expressies worden gecombineerd door de één aan de ander toe te voegen.

De volgende lijst bevat de standaard audit evenement klassen welke aanwezig zijn in het `audit_class` bestand:

- `all` - *all* - Matched alle evenement klassen.
- `ad` - *administrative* - Administratieve acties welke uitgevoerd worden op het gehele systeem.
- `ap` - *application* - Applicatie gedefinieerde acties.
- `cl` - *file close* - Audit aanroepen naar de `close` systeem aanroep.
- `ex` - *exec* - Audit programma uitvoer. Het auditen van command line argumenten en omgevings variabelen wordt gecontroleerd via `audit_control(5)` door gebruik te maken van de `argv` en `envv` parameters in de `policy` setting.
- `fa` - *file attribute access* - Audit de toevoeging van object attributen zoals `stat(1)`, `pathconf(2)` en gelijkwaardige evenementen.
- `fc` - *file create* - Audit evenementen waar een bestand wordt gecreëerd als resultaat.
- `fd` - *file delete* - Audit evenementen waarbij bestanden verwijderd worden.
- `fm` - *file attribute modify* - Audit evenementen waarbij bestandsattribuut wijzigingen plaatsvinden zoals bij `chown(8)`, `chflags(1)`, `flock(2)`, etc.
- `fr` - *file read* - Audit evenementen waarbij data wordt gelezen, bestanden worden geopend voor lezen etc.

- *fw* - *file write* - Audit evenementen waarbij data wordt geschreven, bestanden worden geschreven of gewijzigd, etc.
- *io* - *ioctl* - Audit het gebruik van de [ioctl\(2\)](#) systeem aanroep.
- *ip* - *ipc* - Audit verschillende vormen van Inter-Process Communication, zoals POSIX pipes en System V IPC operaties.
- *lo* - *login_logout* - Audit [login\(1\)](#) en [logout\(1\)](#) evenementen die plaatsvinden op het systeem.
- *na* - *non attributable* - Audit non-attributable evenementen.
- *no* - *invalid class* - Matched geen enkel audit evenement.
- *nt* - *network* - Audit evenementen die gerelateerd zijn aan netwerk acties zoals [connect\(2\)](#) en [accept\(2\)](#).
- *ot* - *other* - Audit diverse evenementen.
- *pc* - *process* - Audit process operaties zoals [exec\(3\)](#) en [exit\(3\)](#)

Deze audit evenement klassen kunnen veranderd worden door het wijzigingen van de `audit_class` en `audit_event` configuratie bestanden.

Elke audit klasse in de lijst wordt gecombineerd met een voorzetsel welke aangeeft of er succesvolle of mislukte operaties hebben plaatsgevonden en of de regel wordt toegevoegd of verwijderd van het matchen van de klasse en het type.

- (none) Audit zowel succesvolle als mislukte informatie van het evenement.
- + Audit succesvolle evenementen in deze klasse.
- - Audit mislukte evenementen in deze klasse.
- ^ Audit geen enkele succesvolle of mislukte evenementen in deze klasse.
- ^+ Audit geen succesvolle evenementen in deze klasse.
- ^- Audit geen mislukte evenementen in deze klasse.

De volgende voorbeeld selectie strings selecteren zowel succesvolle als mislukte login/logout evenementen, maar alleen succesvolle uitvoer evenementen:

```
lo,+ex
```

18.4.2. Configuratie bestanden

In de meeste gevallen moet een beheerder twee bestanden wijzigingen wanneer het audit systeem wordt geconfigureerd: `audit_control` en `audit_user`. Het eerste controleert systeem brede audit eigenschappen en policies, het tweede kan gebruikt worden om diepgaande auditing per gebruiker uit te voeren.

18.4.2.1. Het `audit_control` bestand

Het `audit_control` bestand specificeert een aantal standaarden van het audit subsysteem. Als de inhoud bekeken wordt van dit bestand is het volgende te zien:

```
dir:/var/audit
flags:lo
minfree:20
naflags:lo
policy:cnt
```

```
filesz:0
```

De `dir` optie wordt gebruikt om één of meerdere directories te specificeren die gebruikt worden voor de opslag van audit logs. Als er meer dan één directory wordt gespecificeerd, worden ze op volgorde gebruikt naarmate ze gevuld worden. Het is standaard dat audit geconfigureerd wordt dat audit logs worden bewaard op een eigen bestandssysteem, om te voorkomen dat het audit subsysteem en andere subsystemen met elkaar botsen als het bestandssysteem volraakt.

Het `flags` veld stelt de systeem brede standaard preselection maskers voor attributable evenementen in. In het voorbeeld boven worden succesvolle en mislukte login en logout evenementen geaudit voor alle gebruikers.

De `minfree` optie definieert het minimale percentage aan vrije ruimte voor dit bestandssysteem waar de audit trails worden opgeslagen. Wanneer deze limiet wordt overschreven wordt er een waarschuwing gegenereerd. In het bovenstaande voorbeeld wordt de minimale vrije ruimte ingesteld op 20 procent.

De `denaflags` optie specificeert audit klassen welke geaudit moeten worden voor non-attributed evenementen zoals het login proces en voor systeem daemons.

De `depolicy` optie specificeert een komma gescheiden lijst van policy vlaggen welke diverse aspecten van het audit proces beheren. De standaard `cnt` vlag geeft aan dat het systeem moet blijven draaien ook al treden er audit fouten op (deze vlag wordt sterk aangeraden). Een andere veel gebruikte vlag is `argv`, wat het mogelijk maakt om command line argumenten aan de `execve(2)` systeem aanroep te auditen als onderdeel van het uitvoeren van commando's.

De `filesz` optie specificeert de maximale grootte in bytes hoeveel een audit trail bestand mag groeien voordat het automatisch getermineerd en geroteerd wordt. De standaard, 0, schakelt automatische log rotatie uit. Als de gevraagde bestands grootte niet nul is en onder de minimale 512k zit, wordt de optie genegeerd en wordt er een log bericht gegenereerd.

18.4.2.2. Het audit_user bestand

Het `audit_user` bestand staat de beheerder toe om verdere audit benodigdheden te specificeren voor gebruikers. Elke regel configureert auditing voor een gebruiker via twee velden, het eerste is het `alwaysaudit` veld, welke een set van evenementen specificeert welke altijd moet worden geaudit voor de gebruiker, en de tweede is het `neveraudit` veld, welke een set van evenementen specificeert die nooit geaudit moeten worden voor de gebruiker.

Het volgende voorbeeld `audit_user` bestand audit login/logout evenementen en succesvolle commando uitvoer voor de `root` gebruiker, en audit bestands creatie en succesvolle commando uitvoer voor de `www` gebruiker. Als dit gebruikt wordt in combinatie met het voorbeeld `audit_control` bestand hierboven, is de `root` regel dubbelop en zullen login/logout evenementen ook worden geaudit voor de `www` gebruiker.

```
root:lo,+ex:no  
www:fc,+ex:no
```

18.5. Het audit subsysteem beheren.

18.5.1. Audit trails inzien

Audit trails worden opgeslagen in het BSM binaire formaat, dus ondersteunende programma's moeten worden gebruikt om de informatie te wijzigen of converteren naar tekst. Het `praudit(1)` commando converteert trail bestanden naar een simpel tekst formaat; het `auditreduce(1)` commando kan gebruikt worden om de audit trail te reduceren voor analyse, archivering of voor het uitprinten van de data. `auditreduce` ondersteunt een variëteit aan selectie parameters, zoals evenement type, evenement klasse, gebruiker, datum of tijd van het evenement en het bestandspad of object dat gebruikt wordt.

Bijvoorbeeld, het `praudit` programma zal een dump maken van de volledige inhoud van een gespecificeerd audit log bestand in normale tekst:

```
# praudit /var/audit/AUDITFILE
```

Waar AUDITFILE het audit bestand is dat ingelezen moet worden.

Audit trails bestaan uit een serie van audit records die gevormd worden door tokens, welke praudit sequentieel print één per regel. Elke token is van een specifiek type, zoals een header welke de audit record header bevat, of path welke het bestandspad bevat van een lookup. Het volgende is een voorbeeld van een execve evenement:

```
header,133,10,execve(2),0,Mon Sep 25 15:58:03 2006, + 384 msec
exec_arg,finger,doug
path,/usr/bin/finger
attribute,555,root,wheel,90,24918,104944
subject,robert,root,wheel,root,wheel,38439,38032,42086,128.232.9.100
return,success,0
trailer,133
```

Deze audit representeert een succesvolle execve aanroep, waarbij het commando `finger doug` is aangeroepen. Het argument token bevat beide commando's gerepresenteerd door de shell aan de kernel. Het path token bevat het pad naar het uitvoerbare bestand zoals opgezocht door de kernel. Het attribute token beschrijft de binary en om precies te zijn bevat het de bestands mode welke gebruikt kan worden om te zien of het bestand setuid was. Het subject token beschrijft het onderwerp proces en bevat sequentieel het audit gebruikers ID, effectieve gebruikers ID en groep ID, echte gebruikers ID, groep ID, proces ID, sessie ID, port ID en login adres. Let op dat het audit gebruikers ID en het echte gebruikers ID van elkaar verschillen omdat de gebruiker `robert` veranderd is naar de `root` gebruiker voordat het commando werd uitgevoerd, maar welke geaudit wordt als de originele geauthoriseerde gebruiker. Als laatste wordt de return token gebruikt om aan te geven dat er een succesvolle uitvoer is geweest en trailer geeft het einde aan van het record.

praudit ook een XML output formaat, welke geselecteerd kan worden door gebruik te maken van het `x` argument.

18.5.2. Het reduceren van audit trails

Omdat audit logs erg groot kunnen worden, zal de beheerder waarschijnlijk een subset van records willen selecteren om te gebruiken, zoals records die gekoppeld zijn aan een specifieke gebruiker:

```
# auditreduce -u trhodes /var/audit/AUDITFILE | praudit
```

Dit selecteert alle audit records die geproduceert zijn voor de gebruiker `trhodes` die opgeslagen is in het AUDITFILE bestand.

18.5.3. Delegeren van audit onderzoek rechten

Leden van de audit groep krijgen permissie om de audit trails te lezen in `/var/audit`; standaard is deze groep leeg en kan alleen de `root` gebruiker deze audit trails lezen. Gebruikers kunnen toegevoegd worden aan de `audit` groep zodat onderzoek rechten kunnen worden gedelegeerd aan de gebruiker. Omdat de mogelijkheid van het inzien van audit log inhoud significante inzicht kan geven in het gedrag van gebruikers en processen, wordt het aangeraden dat de delegatie van onderzoek rechten eerst goed overdacht wordt.

18.5.4. Live monitoren door gebruik van audit pipes

Audit pipes zijn gecloonde pseudo-devices in het device bestands systeem, welke applicaties toestaat om een tap te plaatsen in de live audit record stream. Dit is primair interessant voor schrijvers van intrusion detection en systeem monitoring applicaties. Echter, voor een beheerder is het audit pipe device een makkelijke manier om live monitoring toe te staan zonder dat er problemen kunnen ontstaan met het eigenaarschap van het audit trail bestand, of dat een log rotatie de evenementen stroom in de weg zit. Om de live audit evenementen stroom te kunnen inzien is het volgende commando benodigd:

```
# praudit /dev/auditpipe
```

Standaard zijn de audit pipe device nodes alleen toegankelijk voor de `root` gebruiker. Om deze toegankelijk te maken voor leden van de `audit` groep, moet een `devfs` regel toegevoegd worden aan het `devfs.rules` bestand:

```
add path 'auditpipe*' mode 0440 group audit
```

Zie [devfs.rules\(5\)](#) voor meer informatie over het configureren van het devfs bestands systeem.



Waarschuwing

Het is makkelijk om audit evenement terugkoppeling cyclussen te creëren, waarbij het tonen van elk audit evenement resulteert in het genereren van nog meer audit evenementen. Bijvoorbeeld, als alle netwerk I/O wordt geaudit en [praudit\(1\)](#) wordt gestart vanuit een SSH sessie, wordt er een grote continue stroom aan audit evenementen gegenereert doordat elk getoond evenement een nieuw evenement genereert. Het is verstandig om [praudit](#) te draaien op een audit pipe device voor sessies zonder diepgaande I/O auditing om te voorkomen dat dit gebeurt.

18.5.5. Het roteren van audit trail bestanden

Audit trails worden alleen beschreven door de kernel en alleen beheerd worden door de audit daemon, [auditd](#). Beheerders mogen geen gebruik maken van [newsyslog.conf\(5\)](#) of soortgelijke programma's om de audit files te roteren. In plaats daarvan kan het audit management programma gebruikt worden om auditing te stoppen, het audit systeem te herconfigureren en log rotatie uit te voeren. Het volgende commando zorgt ervoor dat de audit daemon een nieuwe audit log maakt, en vervolgens de kernel een signaal stuurt om het nieuwe logbestand te gaan gebruiken. Het oude logbestand wordt getermineerd en hernoemd, waarna het bestand gemanipuleerd kan worden door de beheerder.

```
# audit -n
```



Waarschuwing

Als de [auditd](#) daemon op dit moment niet actief is, zal het commando falen en zal er een error bericht worden geproduceerd.

Als de volgende regel wordt toegevoegd aan het `/etc/crontab` bestand, zal er elke twaalf uur een rotatie plaatsvinden door middel van [cron\(8\)](#):

```
0 */12 * * * root /usr/sbin/audit -n
```

Deze wijziging wordt van kracht op het moment dat het nieuwe `/etc/crontab` bestand wordt opgeslagen.

Automatische rotatie van het audit trail bestand gebaseerd op de bestand grootte is mogelijk via de `filesz` optie in [audit_control\(5\)](#) en wordt beschreven in de configuratie bestanden sectie van dit hoofdstuk.

18.5.6. Audit trails comprimeren

Omdat audit trail bestanden erg groot kunnen worden, is het meestal gewenst om de trails te comprimeren of op een andere manier te archiveren zodra ze afgesloten zijn door de audit daemon. Het `audit_warn` script kan gebruikt worden om bewerkte operaties te doen voor een variatie aan audit gerelateerde evenementen inclusief een nette terminatie van audit trails wanneer deze geroteerd worden. Bijvoorbeeld het volgende kan worden toegevoegd aan het `audit_warn` script, dat de audit trails comprimeert zodra ze afgesloten worden:

```
#
# Compress audit trail files on close.
#
if [ "$1" = closefile - ]; then
    gzip -9 $2
```

fi

Andere archiverings activiteiten kunnen zijn het kopiëren van trail bestanden naar een gecentraliseerde server, het verwijderen van oude trail bestanden of het reduceren van de audit trail om onnodige records te verwijderen. Het script zal alleen draaien als audit trail bestanden netjes worden afgesloten, wat betekent dat het script niet uitgevoerd wordt op trails die niet netjes afgesloten zijn, waardoor bestanden corrupt kunnen raken.

Hoofdstuk 19. Opslag

Vertaald door René Ladan.

19.1. Overzicht

Dit hoofdstuk behandelt het gebruik van schijven in FreeBSD. Dit omvat geheugenschijven, schijven die met het netwerk verbonden zijn, SCSI/IDE-opslagapparaten en apparaten die gebruik maken van de USB-interface.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Welke terminologie FreeBSD gebruikt om de gegevensindeling op een fysieke schijf te beschrijven (partities en slices);
- Hoe aanvullende harde schijven aan een systeem toe te voegen;
- Hoe FreeBSD in te stellen om het gebruik te laten maken van USB-opslagapparaten;
- Hoe virtuele bestandssystemen, zoals geheugenschijven, aan te maken;
- Hoe quota te gebruiken om het schijfgebruik te beperken;
- Hoe schijven te versleutelen om ze tegen inbrekers te beschermen;
- Hoe vanuit FreeBSD CD's en DVD's aan te maken en te branden;
- Wat de verschillende mogelijkheden zijn voor opslagmedia voor back-ups;
- Hoe back-upprogramma's te gebruiken die beschikbaar zijn in FreeBSD;
- Hoe een back-up naar diskettes te maken;
- Wat bestandssysteem snapshots zijn en hoe ze efficiënt te gebruiken.

Aangeraden voorkennis:

- Hoe een nieuwe FreeBSD-kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

19.2. Apparaatnamen

De volgende lijst noemt de fysieke opslagapparaten die in FreeBSD ondersteund worden, samen met de bijhorende namen.

Tabel 19.1. Naamconventies voor fysieke Schijven

Type medium	Apparaatnaam medium
IDE harde schijven	ad
IDE CD-ROM-stations	acd
SCSI harde schijven en USB-apparaten voor massa-opslag	da
SCSI CD-ROM-schijven	cd
Overige niet-standaard-CD-ROM-stations	mcd voor Mitsumi CD-ROM en scd voor Sony CD-ROM apparaten.
Disktestations	fd
SCSI bandstations	sa

Type medium	Apparaatnaam medium
IDE bandstations	ast
Flashdrives	fla voor DiskOnChip® flashapparaten
RAID-schijven	aacd voor Adaptec® AdvancedRAID, m1xd en m1yd voor Mylex®, amrd voor AMI MegaRAID®, idad voor Compaq Smart RAID, twed voor 3ware® RAID.

19.3. Schijven toevoegen

Origineel bijgedragen door David O'Brien.

De volgende sectie beschrijft hoe een nieuwe SCSI schijf aan een machine toe te voegen die slechts een enkele drive heeft. Ten eerste dient de computer uitgeschakeld te worden en dient de schijf volgens de instructies van de computer, controller en schijffabrikant geïnstalleerd te worden. Wegens de grote variëteiten om dit soort procedures uit te voeren, vallen de details buiten het bereik van dit document.

Er dient als gebruiker root ingelogd te worden. Nadat de schijf is toegevoegd, dient `/var/run/dmesg.boot` bekeken te worden om er zeker van te zijn dat de nieuwe schijf is gevonden. Volgens het voorbeeld heet de nieuw toegevoegde schijf `da1` en die wordt aangekoppeld op `/1` (als er een IDE-schijf wordt toegevoegd, is de apparaatnaam `ad1`).

FreeBSD draait op IBM-PC-compatibele computers. Daarom moet het rekening houden met de PC-BIOS-partities. Deze wijken af van de traditionele BSD-partities. Een PC-schijf bevat tot vier ingangen voor BIOS-partities. Indien de schijf geheel aan FreeBSD wordt gewijd, kan de *toegewijde*-modus gebruikt worden. In het andere geval moet FreeBSD binnen één van de vier PC-BIOS-partities draaien. De PC-BIOS-partities worden door FreeBSD *slices* genoemd om ze niet met de traditionele BSD-partities te verwarren. Slices kunnen ook op een schijf worden gebruikt die toegewijd is aan FreeBSD, maar in een computer zit die ook andere besturingssystemen heeft geïnstalleerd. Dit is een goede manier om verwarring met het programma `fdisk` van andere, niet-FreeBSD besturingssystemen te voorkomen.

Als er met *slices* gewerkt wordt, wordt de schijf toegevoegd als `/dev/da1s1e`. Dit moet worden gelezen als: SCSI-schijf, eenheid 1 (tweede SCSI-schijf), slice 1 (PC-BIOS-partitie 1) en BSD-partitie `e`. Als de schijf toegewijd is, wordt deze simpelweg als `/dev/da1e` toegevoegd.

Omdat 32-bit-integers worden gebruikt om het aantal sectoren op te slaan, is `bsdlabel(8)` beperkt tot $2^{32}-1$ sectoren per schijf, wat meestal neerkomt op 2 TB. Het programma `fdisk(8)` staat geen hogere startsector toe dan $2^{32}-1$ en geen grotere lengte dan $2^{32}-1$, meestal worden hiermee partities tot 2 TB begrensd en schijven tot 4 TB. Het formaat van `sunlabel(8)` is beperkt tot $2^{32}-1$ sectoren per partitie en 8 partities per schijf, in totaal dus 16 TB. Voor grotere schijven kan `gpart(8)` worden gebruikt om GPT-partities aan te maken. GPT heeft het bijkomende voordeel dat het niet tot 4 slices beperkt is.

19.3.1. sysinstall(8) gebruiken

1. Navigeren door sysinstall

`sysinstall` kan gebruikt worden om een nieuwe schijf te partitioneren en te labelen met eenvoudig te gebruiken menu's. Hiervoor dient ofwel als gebruiker root ingelogd te zijn, ofwel gebruik te worden gemaakt van `su`. Draai `sysinstall` en ga naar het menu `Configure`. Scroll binnen het `FreeBSD Configuration Menu` naar beneden en kies de optie `Fdisk`.

2. fdisk partitie-bewerker

Eenmaal binnen `fdisk` kan op `A` gedrukt worden om de gehele schijf voor FreeBSD te gebruiken. Wanneer gevraagd wordt of het systeem compatibel dient te blijven met mogelijk toekomstige besturingssystemen, dient met `YES` geantwoord te worden. Met `W` kunnen de veranderingen naar de schijf worden geschreven.

Nu dient de FDISK-bewerker verlaten te worden door op Q te drukken. Vervolgens wordt er een vraag gesteld over het "Master Boot Record". Omdat er een schijf aan een reeds draaiend systeem wordt toegevoegd, dient hier None gekozen te worden.

3. Schijflabelbewerker

Vervolgens dient sysinstall verlaten en opnieuw gestart te worden. Volg bovenstaande aanwijzingen, maar kies deze keer voor de optie Label. Dit geeft toegang tot de Disk Label Editor. Hier worden de traditionele BSD-partities aangemaakt. Een schijf kan tot acht partities bevatten, gelabeld a-h. Enkele partielabels hebben een speciale functie. De partitie a wordt gebruikt voor de rootpartitie (/). Alleen de systeemschijf (bijvoorbeeld de schijf van waaruit opgestart wordt) moet een partitie a hebben. De partitie b wordt voor swap-partities gebruikt, en het is mogelijk om vele schijven met swappartities te hebben. De partitie c adresseert de gehele schijf in toegewijde modus, of de gehele FreeBSD-slice in slice-modus. De andere partities zijn voor algemeen gebruik.

sysinstall's Labelbewerker heeft een voorkeur voor de partitie e voor niet-root-niet-swap-partities. Binnen de Labelbewerker dient een enkel bestandssysteem te worden aangemaakt door op C te drukken. Kies FS wanneer gevraagd wordt of dit een FS (file system) of swap wordt, en geef een koppelpunt in (bijvoorbeeld /mnt). Wanneer een schijf in post-installatie-modus wordt toegevoegd, maakt sysinstall geen ingangen aan in /etc/fstab, dus dan is het opgegeven koppelpunt niet van belang.

Nu kan het nieuwe label naar de schijf worden geschreven en er een bestandssysteem op aangemaakt worden. Dit kan gedaan worden door op W te drukken. Fouten van sysinstall dat de nieuwe partitie niet aankoppeld kon worden kunnen genegeerd worden. De Labelbewerker en sysinstall kunnen nu volledig verlaten worden.

4. Afronden

De laatste stap bestaat uit het bewerken van /etc/fstab om hier een regel voor de nieuwe schijf aan toe te voegen.

19.3.2. Het gebruik van opdrachtregelgereedschappen

19.3.2.1. Het gebruik van slices

Deze installatie zorgt ervoor dat de schijf correct samenwerkt met andere besturingssystemen die eventueel op de computer zijn geïnstalleerd en dat de fdisk-gereedschappen van andere besturingssystemen niet verward raken. Het wordt aangeraden om deze methode te gebruiken voor de installatie van nieuwe schijven. Gebruik de toegewijde modus alleen als hier een goede reden voor bestaat!

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# fdisk -BI dal # Initialiseer de nieuwe schijf.
# bsdlabel -B -w dals1 auto # Label de schijf.
# bsdlabel -e dals1 # Bewerk de zojuist aangemaakte schijflabel en voeg partities toe.
# mkdir -p /1
# newfs /dev/dals1e # Herhaal dit voor alle aangemaakte partities.
# mount /dev/dals1e /1 # Mount de partitie(s).
# vi /etc/fstab # Voeg de juiste regel(s) aan /etc/fstab toe.
```

Vervang voor een IDE-schijf da door ad.

19.3.2.2. Toegewijd

Indien de nieuwe schijf niet met een ander besturingssysteem gedeeld wordt, kan de toegewijde modus gebruikt worden. Denk eraan dat deze modus besturingssystemen van Microsoft kan verwarren. Ze richten echter geen schade aan. IBM's OS/2® "fatsoeneert" echter partities die het niet begrijpt.

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal bs=1k count=1
# bsdlabel -Bw dal auto
# bsdlabel -e dal # Maak de `e'-partitie aan.
# newfs /dev/dale
```

```
# mkdir -p /1
# vi /etc/fstab # Voeg een regel voor /dev/dale toe.
# mount /1
```

Een alternatieve methode is:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/dal count=2
# bsdlabel /dev/dal | bsdlabel -BR dal /dev/stdin
# newfs /dev/dale
# mkdir -p /1 # Voeg een regel voor /dev/dale toe.
# mount /1
```

19.4. RAID

19.4.1. Software RAID

19.4.1.1. Concatenated Disk Driver (CCD) instellingen

Origineel werk van Christopher Shumway.

Herzien door Jim Brown.

Bij het kiezen van een medium voor massa-opslag zijn de belangrijkste afwegingen snelheid, betrouwbaarheid en kosten. Het komt zelden voor dat alle drie in balans zijn. Normaalgesproken is een snel, betrouwbaar apparaat voor massa-opslag duur en kosten sparen gaat ten koste van ófwel snelheid ófwel betrouwbaarheid.

Bij het ontwerpen van het onderstaande systeem werd primair op de kosten gelet, gevolgd door snelheid en als laatste betrouwbaarheid. De overdrachtsnelheid van gegevens wordt voor dit systeem uiteindelijk beperkt door het netwerk. En hoewel betrouwbaarheid erg belangrijk is, wordt onderstaande CCD-schijf gebruikt voor het serveren van on-line gegevens die reeds volledig op CD-R's zijn geback-up't en eenvoudig vervangen kunnen worden.

De eerste stap in het kiezen van een massa-opslagoplossing is het bepalen van de eigen behoeftes. Indien snelheid belangrijker is dan betrouwbaarheid of kosten, wijkt de oplossing af van het systeem dat in deze sectie wordt beschreven.

19.4.1.1.1. Hardware installeren

Als aanvulling op de IDE systeemschijf zijn drie Western Digital IDE-schijven van 30 GB, 5400 RPM vanuit de kern van de onderstaande CCD-schijf aanwezig, die ongeveer 90 GB aan on-line opslag bieden. Ideaal gezien heeft iedere IDE-schijf een eigen IDE-controller en kabel, maar om de kosten te minimaliseren zijn geen aanvullende IDE-kabels gebruikt. In plaats hiervan zijn de schijven zodanig met jumpers ingesteld dat elke IDE-controller één master en één slave heeft.

Tijdens het opnieuw opstarten werd het systeem-BIOS zodanig ingesteld dat het automatisch de aangekoppelde schijven detecteerde. Het was belangrijker dat FreeBSD ze tijdens het opnieuw opstarten herkende:

```
ad0: 19574MB <WDC WD205BA> [39770/16/63] at ata0-master UDMA33
ad1: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata0-slave UDMA33
ad2: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-master UDMA33
ad3: 29333MB <WDC WD307AA> [59598/16/63] at ata1-slave UDMA33
```



Opmerking

Indien FreeBSD niet alle schijven detecteert, moet gecontroleerd worden of de jumpers juist zijn ingesteld. De meeste IDE-schijven hebben ook een jumper voor "Cable Select". Dit is *niet* de jumper voor de master/slave-instelling. Voor hulp met het identificeren van de juiste jumper dient de documentatie van de schijf geraadpleegd te worden.

19.4.1.1.2. CCD installeren

Het stuurprogramma `ccd(4)` biedt de mogelijkheid om meerdere identieke schijven aaneen te rijgen tot één logisch bestandssysteem. Om gebruik te kunnen maken van `ccd(4)` is een kernel met ingebouwde ondersteuning voor `ccd(4)` nodig. De volgende regel dient toegevoegd te worden aan het kernelinstellingenbestand en de kernel dient opnieuw gebouwd en geïnstalleerd te worden:

```
device ccd
```

Om `ccd(4)` te installeren dient eerst `bsdlabel(8)` gebruikt te worden om de schijven te labelen:

```
bsdlabel -w -ad1 auto
bsdlabel -w ad2 auto
bsdlabel -w ad3 auto
```

Bovenstaande maakt een schijflabel aan voor `ad1c`, `ad2c` en `ad3c` die de gehele schijf beslaat.

Vervolgens dient het labeltype van de schijf veranderd te worden. Voor het bewerken van de schijven kan `bsdlabel(8)` gebruikt worden:

```
bsdlabel -e ad1
bsdlabel -e ad2
bsdlabel -e ad3
```

Dit zorgt ervoor dat het huidige schijflabel van elke schijf met de tekstverwerker wordt geopend die door de omgevingsvariabele `EDITOR` wordt gespecificeerd, vaak `vi(1)`.

Een ongewijzigd schijflabel ziet er ongeveer als volgt uit:

```
8 partitions:
# size offset fstype [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784 0 unused 0 0 0 # (Cyl. 0 - 59597)
```

Er dient een nieuwe partitie `e` toegevoegd te worden die door `ccd(4)` gebruikt kan worden. Deze kan gewoonlijk van partitie `c` overgenomen worden, maar het `fstype` moet **4.2BSD** zijn. Het schijflabel ziet er nu ongeveer als volgt uit:

```
8 partitions:
# size offset fstype [fsize bsize bps/cpg]
c: 60074784 0 unused 0 0 0 # (Cyl. 0 - 59597)
e: 60074784 0 4.2BSD 0 0 0 # (Cyl. 0 - 59597)
```

19.4.1.1.3. Bestandssysteem aanmaken

Nu alle schijven gelabeld zijn, moet de `ccd(4)` gebouwd worden. Om dit te doen, dient `ccdconfig(8)` gebruikt te worden met opties die ongeveer gelijk zijn aan de volgende:

```
ccdconfig ccd0❶ 32❷ 0❸ /dev/ad1e❹ /dev/ad2e /dev/ad3e
```

Hieronder staat het gebruik en de betekenis van elke optie:

- ❶ Het eerste argument is het in te stellen apparaat, in dit geval `/dev/ccd0c`. Het gedeelte `/dev/` is optioneel.
- ❷ De interleave voor het bestandssysteem. De interleave definiëert de grootte van een stripe in schijfblokken, elk schijfblok is normaalgesproken 512 bytes groot. Een interleave van 32 is dus 16.384 bytes groot.
- ❸ Vlaggen voor `ccdconfig(8)`. Indien het gewenst is om schijfspiegeling aan te zetten, kan er hier een vlag voor gespecificeerd worden. Deze opstelling biedt geen spiegeling voor `ccd(4)`, dus is die op 0 (nul) ingesteld.
- ❹ De laatste argumenten voor `ccdconfig(8)` zijn de apparaten die in de rij geplaatst dienen te worden. Voor elk apparaat dient de complete padnaam gebruikt te worden.

Nadat `ccdconfig(8)` gedraaid is, is de `ccd(4)` ingesteld. Er kan een bestandssysteem worden geïnstalleerd. Er kan in `newfs(8)` worden gekeken voor opties, of het draaien van het onderstaande commando is ook toereikend:

```
newfs /dev/ccd0c
```

19.4.1.1.4. Alles automatisch maken

In het algemeen is het wenselijk om de `ccd(4)` telkens te mouten wanneer er opnieuw opgestart wordt. Dit dient eerst ingesteld te worden. Met het volgende commando worden de huidige instellingen naar `/etc/ccd.conf` geschreven:

```
ccdconfig -g > /etc/ccd.conf
```

Tijdens het opstarten draait het script `/etc/rc.ccdconfig -C` indien `/etc/ccd.conf` bestaat. Dit stelt automatisch de `ccd(4)` in, zodat die kan worden aangekoppeld.



Opmerking

Indien er in enkele-gebruiker-modus wordt opgestart, dient het volgende commando te worden uitgevoerd om de rij in te stellen voordat de `ccd(4)` aangekoppeld kan worden:

```
ccdconfig -C
```

Om de `ccd(4)` automatisch aan te koppelen, kan er een regel voor de `ccd(4)` in `/etc/fstab` geplaatst worden, zodat die tijdens het opstarten aangekoppeld wordt:

```
/dev/ccd0c /media ufs rw 2 2
```

19.4.1.2. Volumebeheerder Vinum

De volumebeheerder Vinum is een blokstuurprogramma dat virtuele schijven implementeert. Het isoleert schijfhardware van de blokapparaat-interface en projecteert gegevens op een manier die de flexibiliteit, prestatie en betrouwbaarheid verhoogt in vergelijking met de traditionele slice-blik op schijfopslag. `vinum(4)` implementeert de modellen RAID-0, RAID-1 en RAID-5, zowel individueel als als combinatie.

19.4.2. Hardwarematige RAID

FreeBSD ondersteunt ook een verscheidenheid aan hardwarematige RAID-stuurprogramma's. Deze apparaten besturen een RAID-deelsysteem zonder dat er FreeBSD-specifieke software nodig is om de rij te beheren.

Door gebruik te maken van een BIOS die op de kaart aanwezig is, beheert de kaart de meeste schijfbewerkingen zelf. Nu volgt een korte beschrijving van een opzet waarbij een Promise IDE-stuurprogramma is gebruikt. Wanneer deze kaart geïnstalleerd en het systeem opgestart is, beeldt het een prompt af waarbij om informatie wordt gevraagd. De instructies dienen opgevolgd te worden om bij het instelscherm van de kaart te komen. Van hieruit kunnen alle aangekoppelde schijven gecombineerd worden. Nadat dit gedaan is, zien de schijven er voor FreeBSD als één enkele schijf uit. Andere RAID-niveaus kunnen overeenkomstig ingesteld worden.

19.4.3. ATA RAID1-rijen opnieuw bouwen

Met FreeBSD is het mogelijk om een defecte schijf in een rij te vervangen terwijl de computer aanstaat ("hot replace"). Hiervoor dient de schijf vóór het opnieuw opstarten vervangen te zijn.

Waarschijnlijk is zoets als het volgende in `/var/log/messages` of in de uitvoer van `dmesg(8)` te zien:

```
ad6 on monster1 suffered a hard error.
ad6: READ command timeout tag=0 serv=0 - resetting
ad6: trying fallback to PIO mode
ata3: resetting devices .. done
```

```
ad6: hard error reading fsbn 1116119 of 0-7 (ad6 bn 1116119; cn 1107 tn 4 sn 11)\  
status=59 error=40  
ar0: WARNING - mirror lost
```

Meer informatie kan met behulp van [atacontrol\(8\)](#) gezocht worden:

```
# atacontrol list  
ATA channel 0:  
Master:      no device present  
Slave:   acd0 <HL-DT-ST CD-ROM GCR-8520B/1.00> ATA/ATAPI rev 0  
  
ATA channel 1:  
Master:      no device present  
Slave:      no device present  
  
ATA channel 2:  
Master:   ad4 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5  
Slave:    no device present  
  
ATA channel 3:  
Master:   ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5  
Slave:    no device present  
  
# atacontrol status ar0  
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: DEGRADED
```

1. Ontkoppel eerst het ata kanaal met de falende schijf zodat deze veilig kan worden verwijderd:

```
# atacontrol detach ata3
```

2. Vervang de schijf.
3. Koppel het ata kanaal opnieuw aan:

```
# atacontrol attach ata3  
Master:   ad6 <MAXTOR 6L080J4/A93.0500> ATA/ATAPI rev 5  
Slave:    no device present
```

4. Voeg de nieuwe schijf toe aan de rij als reserve:

```
# atacontrol addspare ar0 ad6
```

5. De rij dient nu opnieuw opgebouwd te worden:

```
# atacontrol rebuild ar0
```

6. Het is mogelijk de voortgang te volgen met het volgende commando:

```
# dmesg | tail -10  
[uitvoer verwijderd]  
ad6: removed from configuration  
ad6: deleted from ar0 disk1  
ad6: inserted into ar0 disk1 as spare  
  
# atacontrol status ar0  
ar0: ATA RAID1 subdisks: ad4 ad6 status: REBUILDING 0% completed
```

7. Nu moet er gewacht worden tot de bewerking voltooid is.

19.5. USB-opslagapparaten

Bijgedragen door Marc Fonvieille.

Veel externe opslagoplossingen gebruiken tegenwoordig de Universele Seriële Bus (USB): harde schijven, USB-duimdrives, CD-R-branders, etc. FreeBSD biedt voor al dit soort apparaten ondersteuning.

19.5.1. Instellen

Het stuurprogramma [umass\(4\)](#) biedt de ondersteuning voor USB-opslagapparaten. Indien de kernel GENERIC wordt gebruikt, hoeft er niets aan de instellingen gewijzigd te worden. Als er een eigen kernel wordt gebruikt, dienen de volgende regels in het kernelinstellingenbestand aanwezig zijn:

```
device scbus
device da
device pass
device uhci
device ohci
device ehci
device usb
device umass
```

Het stuurprogramma [umass\(4\)](#) gebruikt het subsysteem SCSI om toegang te krijgen tot de USB-opslagapparaten. Het USB-apparaat wordt door het systeem als een SCSI-apparaat gezien. Afhankelijk van de chipset op het moederbord is slechts òf `device uhci` òf `device ohci` nodig voor ondersteuning van USB 1.X. Het kan echter geen kwaad om ze beiden in het kernelinstellingenbestand te hebben. Ondersteuning voor USB 2.0 wordt geleverd door het stuurprogramma [ehci\(4\)](#) (de regel met `device ehci`). Indien er regels zijn toegevoegd dient de kernel opnieuw gecompileerd en geïnstalleerd te worden.



Opmerking

Indien het USB-apparaat een CD-R- of DVD-brander is, dient het SCSI CD-ROM-stuurprogramma [cd\(4\)](#) met de volgende regel aan de kernel toegevoegd te worden:

```
device cd
```

Aangezien de brander als een SCSI-schijf gezien wordt, dient het stuurprogramma [atapi-cam\(4\)](#) niet in de kernelinstellingen gebruikt te worden.

19.5.2. Instellingen testen

De instellingen zijn klaar om getest te worden: het USB-apparaat dient aangesloten te worden en in de buffer voor systeemmeldingen ([dmesg\(8\)](#)) dient het stuurprogramma ongeveer als volgt te verschijnen:

```
umass0: USB Solid state disk, rev 1.10/1.00, addr 2
GEOM: create disk da0 dp=0xc2d74850
da0 at umass-sim0 bus 0 target 0 lun 0
da0: <Generic Traveling Disk 1.11> Removable Direct Access SCSI-2 device
da0: 1.000MB/s transfers
da0: 126MB (258048 512 byte sectors: 64H 32S/T 126C)
```

Uiteraard kunnen het merk, de apparaatnode (`da0`) en andere details verschillen naar gelang de instelling.

Aangezien het USB-apparaat als een SCSI-apparaat gezien wordt, kan het commando `camcontrol` gebruikt worden om de USB-opslagapparaten weer te geven die aan het systeem gekoppeld zijn:

```
# camcontrol devlist
<Generic Traveling Disk 1.11>      at scbus0 target 0 lun 0 (da0,pass0)
```

Indien er een bestandssysteem op de schijf aanwezig is, kan dat aangekoppeld worden. [Paragraaf 19.3, “Schijven toevoegen”](#) biedt indien nodig hulp bij het formatteren en aanmaken van partities op de USB-drive.



Waarschuwing

Door het toestaan dat gewone gebruikers verschillende media kunnen koppelen door bijvoorbeeld het aanzetten van `vfs.usermount` zoals hieronder beschreven, zou niet als veilig beschouwd moeten worden uit een beveiligings oogpunt. Veel bestandssystemen in FreeBSD zijn niet geschreven om beveiliging te bieden tegen kwaadaardige apparaten.

Om het apparaat koppelbaar te maken voor de gewone gebruiker moeten er een aantal stappen ondernomen worden. Als eerste moeten de apparaten die gecreeerd worden wanneer het USB opslag- medium wordt toegevoegd toegankelijk zijn voor de gebruiker. Een oplossing is om alle gebruikers die deze rechten nodig hebben toe te voegen aan de operator groep. Dit kan gedaan worden met [pw\(8\)](#). Daarna moet het voor de operator groep mogelijk zijn te lezen en te schrijven naar de gecreeerde apparaten. Dit kan bewerkstelligd worden door de volgende regels toe te voegen aan `/etc/devfs.rules`:

```
[localrules=5]
add path 'da*' mode 0660 group operator
```



Opmerking

Als er SCSI schijven in het systeem aanwezig zijn moet dit anders aangepakt worden. Stel dat het systeem reeds over de volgende schijven beschikt `da0` tot en met `da2`, verander de regel dan in het volgende:

```
add path 'da[3-9]*' mode 0660 group operator
```

Dit sluit de reeds bestaande schijven buiten van toegang door de operator groep.

Erna moet ook de nieuwe ruleset voor [devfs.rules\(5\)](#) ingeschakeld worden door middel van `/etc/rc.conf`:

```
devfs_system_ruleset="localrules"
```

Hierna moet de kernel worden geconfigureerd zodat gewone gebruikers rechten krijgen om bestandssystemen te koppelen. De makkelijkste manier is door de volgende regel toe te voegen aan `/etc/sysctl.conf`:

```
vfs.usermount=1
```

Let op, deze wijziging wordt pas actief na de volgende start van het systeem. Als alternatief kan ook [sysctl\(8\)](#) gebruikt worden om deze variabele te zetten.

De laatste stap is het creëren van de map waar het bestandssysteem gekoppeld wordt. Deze map moet eigendom zijn van de gebruiker die het bestandssysteem gaat koppelen. Een manier om dat te bewerkstelligen is door met de gebruiker `root` een submap aan te maken die eigendom is van de gebruiker als `/mntgebruikersnaam` (verander *gebruikersnaam* door de loginnaam van de daadwerkelijke gebruiker en *gebruikersgroep* door de primaire groep van de gebruiker):

```
# mkdir /mnt/gebruikersnaam
# chown gebruikersnaam:gebruikersgroep /mnt/gebruikersnaam
```

Stel dat er vervolgens een USB-stick ingeplugd wordt en er een `/dev/da0s1` aangemaakt wordt. Omdat deze apparaten meestal voorgeformatteerd met een FAT-bestandssysteem komen, kan deze als volgende gekoppeld worden:

```
% mount -t msdosfs -o -m=644,-M=755 /dev/da0s1 /mnt/gebruikersnaam
```

Indien het apparaat losgekoppeld wordt (nadat de schijf afgekoppeld is), dient in de buffer voor systeemmeldingen iets als het volgende te zien te zijn:

```
umass0: at uhub0 port 1 (addr2) disconnected
(da0:umass-sim0:0:0:0): lost device
(da0:umass-sim0:0:0:0): removing device entry
GEOM: destroy disk da0 dp=0xc2d74850
umass0: detached
```

19.5.3. Referenties

Naast de onderdelen [Schijven toevoegen](#) en [Bestandssystemen aan- en afkoppelen](#), kunnen de volgende hulppagina's ook nuttig zijn: [umass\(4\)](#), [camcontrol\(8\)](#) en [usbconfig\(8\)](#) voor FreeBSD 8.X of [usbdevs\(8\)](#) voor eerdere versies van FreeBSD.

19.6. Optische media (CD's) aanmaken en gebruiken

Bijgedragen door Mike Meyer.

19.6.1. Inleiding

CD's hebben een aantal eigenschappen waardoor ze verschillen van conventionele schijven. Initieel zijn ze door de gebruiker niet beschrijfbaar. Ze zijn zó ontworpen dat ze continu, zonder vertragingen van het verplaatsen van de kop tussen tracks, gelezen kunnen worden. Ze zijn ook veel gemakkelijker tussen twee systemen te verplaatsen dan gelijksoortige media in hun tijd waren.

CD's hebben tracks, maar die verwijzen naar secties van gegevens die continu gelezen dienen te worden en niet naar fysieke eigenschappen van de schijf. Om een CD op FreeBSD te produceren, dienen de gegevensbestanden waaruit de tracks op de CD gaan bestaan te worden voorbereid, waarna de tracks op de CD worden geschreven.

Het bestandssysteem ISO 9660 is ontworpen om met deze verschillen om te gaan. Helaas codeert het bestandssysteemgrenzen die destijds gebruikelijk waren. Gelukkig biedt het een uitbreidingsmechanisme dat correct geschreven CD's toestaat om deze grenzen te overschrijden en nog steeds te werken met systemen die deze uitbreidingen niet ondersteunen.

De port [sysutils/cdrtools](#) bevat [mkisofs\(8\)](#), een programma dat gebruikt kan worden om een gegevensbestand aan te maken dat een ISO 9660-bestandssysteem bevat. Het bevat opties die verschillende uitbreidingen ondersteunen en wordt hieronder beschreven.

Het gereedschap om de CD te branden hangt af van het feit of de CD-brander ATAPI of iets anders is. ATAPI CD-branders gebruiken het programma `burncd` dat deel uitmaakt van het basissysteem. SCSI en USB CD-branders dienen `cdrecord` van de port [sysutils/cdrtools](#) te gebruiken. Het is ook mogelijk om `cdrecord` en andere gereedschappen voor SCSI-drives op ATAPI-hardware te gebruiken door middel van de [module ATAPI/CAM](#).

Indien CD-brandsoftware met een grafische gebruikersinterface gewenst is, is X-CD-Roast of K3b een mogelijkheid. Deze gereedschappen zijn beschikbaar als package of vanuit de ports [sysutils/xcdroast](#) en [sysutils/k3b](#). X-CD-Roast en K3b hebben de [module ATAPI/CAM](#) met ATAPI-hardware nodig.

19.6.2. mkisofs

Het programma [mkisofs\(8\)](#), dat deel uitmaakt van de port [sysutils/cdrtools](#), maakt een ISO 9660-bestandssysteem aan dat een beeld is van een boomstructuur in de UNIX® bestandssysteem-namespace. De eenvoudigste gebruiksvorm is:

```
# mkisofs -o beeldbestand.iso /pad/naar/boomstructuur
```

Dit commando maakt een `beeldbestand.iso` aan dat een ISO 9660-bestandssysteem bevat dat een kopie is van de boomstructuur in `/pad/naar/boomstructuur`. Tijdens het proces beeldt het bestandsnamen af op namen die aan

de beperkingen van het standaard ISO 9660-bestandssysteem voldoen en sluit het bestanden uit die namen hebben die niet karakteristiek zijn voor ISO-bestandssystemen.

Er is een aantal opties beschikbaar om over deze beperkingen heen te komen. In het bijzonder zet `-R` de Rock Ridge-uitbreidingen aan die gangbaar zijn voor UNIX® systemen, zet `-J` de Rock Ridge-uitbreidingen aan die gebruikt worden op Microsoft-systemen en `-hfs` kan gebruikt worden om HFS-bestandssystemen aan te maken die door Mac OS® gebruikt worden.

Voor CD's die alleen op FreeBSD-systemen gebruikt gaan worden, kan `-U` gebruikt worden om alle restricties op bestandsnamen uit te zetten. Indien het met `-R` gebruikt wordt, maakt het een bestandssysteembeeld aan dat identiek is aan de FreeBSD-boomstructuur van waaruit begonnen is, alhoewel het mogelijk is dat het zich op aantal manieren niet aan de ISO 9660-standaard houdt.

De laatste optie voor algemeen gebruik is `-b`. Deze wordt gebruikt om de plaats van het opstartbeeld aan te geven om een “El Torito” opstartbare CD te maken. Deze optie heeft een argument nodig, namelijk het pad naar een opstartbeeld dat het begin van de boomstructuur die naar de CD geschreven wordt voorstelt. Gewoonlijk maakt `mkisofs(8)` een ISO-beeld aan in de zogenaamde “diskette-emulatie”-modus en verwacht het dus dat het beeldbestand exact 1200, 1440 of 2880 KB groot is. Sommige bootloaders, zoals degene die door de distributieschijven van FreeBSD wordt gebruikt, gebruiken de emulatiemodus niet. In dat geval dient de optie `-no-emul-boot` gebruikt te worden. Dus indien `/tmp/myboot` een opstartbaar FreeBSD-systeem met het beeldbestand in `/tmp/myboot/boot/cdboot` bevat, kan het beeld van een ISO 9660-bestandssysteem als volgt in `/tmp/bootable.iso` aangemaakt worden:

```
# mkisofs -R -no-emul-boot -b boot/cdboot -o /tmp/bootable.iso /tmp/myboot
```

Als dit gedaan is en `md` in de kernel is ingesteld, kan het bestandssysteem gekoppeld worden:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /tmp/bootable.iso -u 0
# mount -t cd9660 /dev/md0 /mnt
```

Nu kan gecontroleerd worden of `/mnt` en `/tmp/myboot` identiek zijn.

Er zijn vele andere opties die met `mkisofs(8)` gebruikt kunnen worden om het gedrag af te stemmen. In het bijzonder wijzigingen aan een ISO 9660-structuur en het aanmaken van Joliet- en HFS-schijven. Details staan in `mkisofs(8)`.

19.6.3. burncd

Indien er een ATAPI CD-brander aanwezig is, kan het commando `burncd` gebruikt worden om een ISO-beeld naar een CD te branden. `burncd` maakt deel uit van het basissysteem en is geïnstalleerd als `/usr/sbin/burncd`. Het gebruik is erg eenvoudig, aangezien het weinig opties heeft.

```
# burncd -f cd-apparaat gegevens beeldbestand.iso fixate
```

Het bovenstaande commando brandt een kopie van `beeldbestand.iso` naar `cd-apparaat`. Het standaardapparaat is `/dev/acd0`. Opties om de schrijfsnelheid in te stellen, de CD na het branden uit te werpen en geluidsgegevens te schrijven staan in `burncd(8)`.

19.6.4. cdrecord

Indien er geen ATAPI CD-brander aanwezig is, dient `cdrecord` gebruikt te worden om CD's te branden. `cdrecord` maakt geen deel uit van het basissysteem. Het dient òfwel vanuit de port in `sysutils/cdrtools` òfwel als package geïnstalleerd te worden. Veranderingen in het basissysteem kunnen ervoor zorgen dat binaire versies van dit programma falen, wat mogelijk tot een “coaster” leidt. Daarom dient òfwel de port bijgewerkt te worden als het systeem wordt bijgewerkt, òwel, als `-STABLE` gevolgd wordt, dient de port bijgewerkt te worden wanneer er een nieuwe versie beschikbaar komt.

Hoewel `cdrecord` vele opties heeft, is het gebruik voor gewone situaties nog eenvoudiger dan dat van `burncd`. Een ISO 9660-beeld kan gebrand worden met:

```
# cdrecord dev=device beeldbestand.iso
```

Het lastige gedeelte in het gebruik van `cdrecord` is het vinden van de juiste `dev`. Om de juiste instelling te vinden, kan de vlag `-scanbus` van `cdrecord` gebruikt worden, wat resultaten zoals de onderstaande kan geven:

```
# cdrecord -scanbus
Cdrecord-Clone 2.01 (i386-unknown-freebsd7.0) Copyright (C) 1995-2004 Jörg Schilling
Using libscg version 'schily-0.1'
scsibus0:
 0,0,0 0) 'SEAGATE ' 'ST39236LW      ' '0004' Disk
 0,1,0 1) 'SEAGATE ' 'ST39173W      ' '5958' Disk
 0,2,0 2) *
 0,3,0 3) 'iomega   ' 'jaz 1GB       ' 'J.86' Removable Disk
 0,4,0 4) 'NEC      ' 'CD-ROM DRIVE:466' '1.26' Removable CD-ROM
 0,5,0 5) *
 0,6,0 6) *
 0,7,0 7) *
scsibus1:
 1,0,0 100) *
 1,1,0 101) *
 1,2,0 102) *
 1,3,0 103) *
 1,4,0 104) *
 1,5,0 105) 'YAMAHA   ' 'CRW4260      ' '1.0q' Removable CD-ROM
 1,6,0 106) 'ARTEC    ' 'AM12S        ' '1.06' Scanner
 1,7,0 107) *
```

Dit geeft de gepaste `dev`-waarden voor de apparaten in de lijst. De CD-brander dient gezocht te worden, waarna de drie getallen gescheiden door komma's gebruikt kunnen worden als de waarde voor `dev`. In dit geval is het CD-RW-apparaat 1,5,0, dus is de juiste invoer `dev=1,5,0`. Er zijn eenvoudigere manieren om deze waarde te specificeren. In [cdrecord\(1\)](#) staan meer details. Hier staat ook informatie over geluidstracks, de snelheid instellen en meer.

19.6.5. Audio-CD's dupliceren

Een audio-CD kan gedupliceerd worden door de geluidsgegevens van de CD naar een serie bestanden te schrijven en deze bestanden daarna naar een lege CD te schrijven. Het proces verschilt licht tussen ATAPI- en SCSI-drives.

Procedure 19.1. SCSI-drives

1. Onttrek `cdda2wav` de audio:

```
% cdda2wav -va11 -D2,0 -B -0wav
```

2. Schrijf met `cdrecord` de `.wav`-bestanden:

```
% cdrecord -v dev=2,0 -dao -useinfo *.wav
```

Controleer of `2,0` juist is opgegeven, zoals beschreven in [Paragraaf 19.6.4, "cdrecord"](#).

Procedure 19.2. ATAPI-drives



Opmerking

Met behulp van de [ATAPI/CAM module](#) kan `cdda2wav` ook gebruikt worden voor ATAPI-drives. Dit gereedschap is vaak een betere keuze voor de meeste gebruikers (jitter-correctie, endianness-zaken, etc.) dan de methode die hieronder wordt voorgesteld.

1. Het ATAPI CD-stuurprogramma maakt elke track beschikbaar als `/dev/acddtnn`, waarin `d` het stationsnummer is en `nn` het tracknummer is in twee decimale cijfers, dat indien nodig vooraf wordt gegaan door een nul. Dus is de eerste track op de eerste schijf `/dev/acd0t01`, de tweede `/dev/acd0t02`, de derde `/dev/acd0t03`, enzovoort.

Controleer of de juiste bestanden in `/dev` bestaan. Als de benodigde namen er niet bijstaan, forceer het systeem dan om opnieuw te kijken:

```
# dd if=/dev/acd0 of=/dev/null count=1
```

- De track kan met `dd(1)` onttrokken worden. Bij het onttrekken van de bestanden dient een specifieke blok-grootte gebruikt te worden.

```
# dd if=/dev/acd0t01 of=track1.cdr bs=2352
#dd if=/dev/acd0t02 of=track2.cdr bs=2352
...
```

- Brand de onttrokken bestanden met `burncd`. Er dient opgegeven te worden dat het geluidsbestanden zijn en dat `burncd` de schijf moet fixeren wanneer na afronding van het proces.

```
# burncd -f /dev/acd0 audio track1.cdr track2.cdr ... fixate
```

19.6.6. Gegevens-CD's dupliceren

Een gegevens-CD kan gekopieerd worden naar een beeldbestand dat functioneel gelijk is aan het beeldbestand dat met `mkisofs(8)` gemaakt is en het kan gebruikt worden om elke gegevens-CD te dupliceren. Het hier gegeven voorbeeld neemt aan dat het CD-ROM-apparaat `acd0` is.

```
# dd if=/dev/acd0 of=bestand.iso bs=2048
```

Nu het beeld beschikbaar is, kan het naar CD geschreven worden zoals hierboven beschreven.

19.6.7. Gegevens-CD's gebruiken

Nu er een standaard gegevens-CD-ROM is aangemaakt moet deze waarschijnlijk aangekoppeld worden om de gegevens die er op staan te lezen. Normaalgesproken neemt `mount(8)` aan dat een bestandssysteem van het soort `ufs` is. Als zoiets als onderstaande geprobeerd wordt komt er een klacht over `Incorrect super block` en wordt er niet aangekoppeld:

```
# mount /dev/cd0 /mnt
```

De CD-ROM bevat geen `UFS`-bestandssysteem, dus pogingen om zo aan te koppelen mislukken. Er dient aan `mount(8)` verteld te worden dat het bestandssysteem van het soort `ISO9660` is en dan werkt alles. Dit kan door de optie `-t cd9660` van `mount(8)` op te geven. Het CD-ROM-apparaat `/dev/cd0` onder `/mnt` aankoppelen kan zo:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

De apparaatnaam (in dit voorbeeld `/dev/cd0`) kan afwijken, afhankelijk van de interface die de CD-ROM gebruikt. Verder voert de optie `-t cd9660` gewoon `mount_cd9660(8)` uit. Bovenstaand voorbeeld kan verkort worden tot:

```
# mount_cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Het is in het algemeen mogelijk om gegevens-CD-ROMs van elke fabrikant op deze manier te gebruiken. Schijven met bepaalde uitbreidingen op `ISO 9660` kunnen zich echter vreemd gedragen. Joliet-schijven bijvoorbeeld, slaan alle bestandsnamen op in twee-byte Unicode-karakters. De `FreeBSD`-kernel spreekt geen Unicode, maar het `FreeBSD CD9660` stuurprogramma is in staat om Unicode karakters direct te converteren. Als er niet-Engelse karakters verschijnen als vraagtekens, moet de lokale karakterset gedefinieerd worden met de `-C` optie. Zie de `mount_cd9660(8)` handleiding voor meer informatie.



Opmerking

Om in staat te zijn om de karakter conversie te doen met behulp van de `-C` optie, heeft de kernel de `cd9660_iconv.ko` module nodig. Deze kan ingeladen worden door het volgende toe te voegen aan `/boot/loader.conf`:

```
cd9660_iconv_load="YES"
```

en daarna de machine te herstarten of door de module direct in te laden met [kldload\(8\)](#).

Zo nu en dan kan Device not configured verschijnen als geprobeerd wordt om een CD-ROM aan te koppelen. Dit betekent meestal dat het CD-ROM-station denkt dat er geen schijf in de lade ligt of dat het station niet zichtbaar is op de bus. Omdat het enkele seconden kan duren voordat een CD-ROM-station doorheeft dat er een CD-ROM in ligt, is geduld geboden.

Soms wordt een SCSI CD-ROM gemist omdat het station niet genoeg tijd had om antwoord te geven op de busreset. Indien er een SCSI CD-ROM aanwezig is, dient de volgende optie aan de kernelinstellingen toegevoegd te worden en de [kernel opnieuw gebouwd](#) te worden.

```
options SCSI_DELAY=15000
```

Dit zorgt ervoor dat de SCSI-bus 15 seconden pauzeert tijdens het opstarten opdat het CD-ROM-station elke gelegenheid krijgt om de busreset te beantwoorden.

19.6.8. Rauwe gegevens-CD's branden

Een bestand kan direct naar CD geschreven worden zonder een ISO 9660-bestandssysteem aan te maken. Sommige mensen doen dit voor back-updoeleinden. Dit gaat sneller dan een standaard-CD branden:

```
# burncd -f /dev/acd1 -s 12 gegevens archief.tar.gz fixate
```

Om de gegevens terug te halen die op zo'n CD gebrand zijn, is het noodzakelijk om gegevens van de rauwe apparaatnode te lezen:

```
# tar xzvf /dev/acd1
```

Het is niet mogelijk om deze schijf aan te koppelen zoals dat voor een normale CD-ROM gedaan wordt. Zo'n CD-ROM kan onder geen enkel besturingssysteem, behalve FreeBSD, gelezen worden. Om de CD aan te kunnen koppelen of gegevens te delen met een ander besturingssysteem, dient [mkisofs\(8\)](#) gebruikt te worden, zoals boven beschreven is.

19.6.9. Het ATAPI/CAM-stuurprogramma gebruiken

Bijgedragen door Marc Fonvieille.

Dit stuurprogramma stelt ATAPI-apparaten (CD-ROM, CD-RW, DVD-stations, enzovoort) in staat om vanuit het SCSI-subsysteem benaderd te worden en maakt daarmee het gebruik van applicaties zoals [sysutils/cdrdao](#) of [cdrecord\(1\)](#) mogelijk.

Om dit stuurprogramma te gebruiken, is het noodzakelijk om de volgende regel aan het `/boot/loader.conf` bestand toe te voegen:

```
atapicam_load="YES"
```

om daarna de machine opnieuw op te starten.



Opmerking

Als het noodzakelijk is om [atapicam\(4\)](#) statisch toe te voegen aan de kernel moet de volgende regel worden toegevoegd aan het kernelinstellingenbestand:

```
device atapicam
```

Ook zijn de volgende regels in het kernelinstellingenbestand nodig, die meestal wel aanwezig zijn:

```
device ata
device scbus
device cd
device pass
```

Hierna dient de nieuwe kernel opnieuw gebouwd en geïnstalleerd te worden en dient de machine opnieuw gestart te worden.

Tijdens het opstartproces dient de brander als volgt te verschijnen:

```
acd0: CD-RW <MATSHITA CD-RW/DVD-ROM UJDA740> at ata1-master PI04
cd0 at ata1 bus 0 target 0 lun 0
cd0: <MATSHITA CD-RW/DVD UJDA740 1.00> Removable CD-ROM SCSI-0 device
cd0: 16.000MB/s transfers
cd0: Attempt to query device size failed: NOT READY, Medium not present - tray closed
```

Het station is nu toegankelijk via de apparaatnaam `/dev/cd0`. Om bijvoorbeeld een CD-ROM op `/mnt` aan te koppelen:

```
# mount -t cd9660 /dev/cd0 /mnt
```

Als root kan het volgende commando gegeven worden om het SCSI-adres van de brander te verkrijgen:

```
# camcontrol devlist
<MATSHITA CD-RW/DVD UJDA740 1.00> at scbus1 target 0 lun 0 (pass0,cd0)
```

Dus `1,0,0` is het SCSI-adres dat met [cdrecord\(1\)](#) en andere SCSI-toepassingen gebruikt dient te worden.

Meer informatie over het ATAPI/CAM en het SCSI-systeem staat in de hulppagina's van [atopicam\(4\)](#) en [cam\(4\)](#).

19.7. Optische media (DVD's) aanmaken en gebruiken

Bijgedragen door Marc Fonvieille.

Met toevoegingen van Andy Polyakov.

19.7.1. Inleiding

Vergeleken met de CD behoort de DVD de tot de volgende generatie van optische media-opslagtechnologie. De DVD kan meer gegevens bevatten dan enige CD en is tegenwoordig de standaard voor videopublicatie.

Er kunnen vijf fysieke opneembare formaten gedefinieerd worden die opneembare DVD heten:

- DVD-R: dit was het eerst beschikbare opneembare DVD-formaat. De DVD-R-standaard is gedefinieerd door het [DVD Forum](#). Dit formaat is voor eenmalig schrijven.
- DVD-RW: dit is de herschrijfbaar versie van de DVD-R-standaard. Een DVD-RW kan tot ongeveer 1.000 maal herschreven worden.
- DVD-RAM: dit is ook een herschrijfbaar formaat dat door het DVD Forum ondersteund wordt. Een DVD-RAM kan gezien worden als een verwisselbare harde schijf. Dit medium is echter niet uitwisselbaar met de meeste DVD-ROM-stations en DVD-Video-spelers. Slechts enkele DVD-schrijvers ondersteunen het DVD-RAM-formaat. Lees [Paragraaf 19.7.9, "DVD-RAM gebruiken"](#) voor meer informatie over het gebruik van DVD-RAM.
- DVD+RW: dit is het herschrijfbaar formaat dat is gedefinieerd door de [DVD+RW Alliance](#). Een DVD+RW kan tot ongeveer 1.000 maal herschreven worden.

- DVD+R: dit formaat is de eenmalig beschrijfbare versie van het DVD+RW-formaat.

Een enkellaags opneembare DVD kan maximaal 4.700.000.000 bytes bevatten, wat eigenlijk 4,38 GB of 4.485 MB is (1 kB is 1024 bytes).



Opmerking

Er dient onderscheid gemaakt te worden tussen het fysieke medium en de toepassing. Een DVD-Video bijvoorbeeld is een specifiek bestandsschema dat op elk fysiek opneembaar DVD-medium geschreven kan worden: DVD-R, DVD+R, DVD-RW, enzovoort. Voordat het medium-type gekozen wordt, dient het zeker te zijn dat zowel de brander als de DVD-Video-speler (een onafhankelijke speler of een DVD-ROM-station in een computer) overweg kunnen met het overwogen medium.

19.7.2. Instellingen

Het programma [growisofs\(1\)](#) wordt gebruikt om DVD's op te nemen. Dit commando is deel van de `dvd+rw-tools` gereedschappen ([sysutils/dvd+rw-tools](#)). `dvd+rw-tools` ondersteunt alle types DVD-media.

Deze gereedschappen gebruiken het SCSI-subsysteem om toegang tot de apparaten te krijgen, daarvoor moet [ondersteuning voor ATAPI/CAM](#) aan de kernel toegevoegd worden. Indien de brander de USB-interface gebruikt, is deze toevoeging nutteloos en dient [Paragraaf 19.5, "USB-opslagapparaten"](#) gelezen te worden voor meer details over het instellen van USB-apparaten.

De DMA-toegang voor ATAPI-apparaten dient ook aangezet te worden door de volgende regel aan het bestand `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

Voordat de `dvd+rw-tools` gebruikt kunnen worden, dienen de [dvd+rw-tools' hardware compatibility notes](#) geraadpleegd te worden voor enige informatie die betrekking heeft op de DVD-brander.



Opmerking

Indien een grafische gebruikersinterface gewenst is, is `K3b` ([sysutils/k3b](#)), die een gebruikersvriendelijke interface biedt voor [growisofs\(1\)](#) en vele andere brandprogramma's, het bekijken waard.

19.7.3. Gegevens-DVD's branden

Het commando [growisofs\(1\)](#) is een frontend voor [mkisofs](#). Het roept [mkisofs\(8\)](#) aan om het bestandssysteemoverzicht aan te maken en het schrijft naar de DVD. Hierdoor is het niet nodig om een beeld van de gegevens aan te maken voordat met branden begonnen wordt.

Om de gegevens uit de map `/pad/naar/gegevens` op een DVD+R of een DVD-R te branden:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/gegevens
```

De opties `-J -R` worden doorgegeven aan [mkisofs\(8\)](#) voor het aanmaken van het bestandssysteem (in dit geval een ISO 9660-bestandssysteem met Joliet en Rock Ridge uitbreidingen). Meer details staan in de hulppagina [mkisofs\(8\)](#).

De optie `-Z` wordt gebruikt voor het opnemen van de eerste sessie, ook bij meerdere sessies. Het DVD-apparaat, `/dev/cd0`, dient aan de hand van de instellingen aangepast te worden. De parameter `-dvd-compat` sluit de schijf

zodat er niets aan de opname toegevoegd kan worden. Dit zou als tegenprestatie betere uitwisselbaarheid met DVD-ROM-stations moeten geven.

Het is ook mogelijk om een vooraf gemastered beeld te branden, om bijvoorbeeld het beeld *beeldbestand.iso* te branden:

```
# growisofs -dvd-compat -Z /dev/cd0=beeldbestand.iso
```

De schrijfsnelheid moet automatisch gedetecteerd en ingesteld worden, afhankelijk van het medium en het gebruikte station. Om de schrijfsnelheid te forceren, dient de parameter `-speed=` gebruikt te worden. Meer informatie staat in de hulppagina [growisofs\(1\)](#).



Opmerking

Om bestanden groter dan 4,38GB in de compilatie op te nemen dient een UDF/ISO-9660 hybride bestandssysteem aangemaakt te worden door de aanvullende parameter `-udf -iso-level 3` aan [mkisofs\(8\)](#) en alle gerelateerde programma's (i.e., [growisofs\(1\)](#)) door te geven. Dit is alleen nodig als een ISO beeldbestand wordt aangemaakt, of als bestanden direct naar een schijf worden geschreven. Schijven die op deze manier zijn aangemaakt moeten als een UDF-bestandssysteem worden aangekoppeld met het hulpmiddel [mount_udf\(8\)](#), zodat het alleen bruikbaar is op een besturingssysteem dat zich van UDF bewust is, anders zal het lijken of er corrupte bestanden op staan.

Om zo'n ISO-bestand aan te maken:

```
% mkisofs -R -J -udf -iso-level 3 -o beeldbestand.iso /pad/naar/gegevens
```

Om de bestanden direct naar een schijf te schrijven:

```
# growisofs -dvd-compat -udf -iso-level 3 -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/gegevens
```

Wanneer u een ISO-beeld heeft dat al grote bestanden bevat, zijn er geen extra opties nodig om met [growisofs\(1\)](#) het beeld naar een schijf te schrijven.

Zorg er ook voor dat u een actuele versie van [sysutils/cdrtools](#) heeft (welke [mkisofs\(8\)](#) bevat), aangezien oudere versies geen ondersteuning voor grote bestanden bieden. Als u problemen tegenkomt, gebruik dan de ontwikkelversie, [sysutils/cdrtools-devel](#) en lees de handleiding-pagina [mkisofs\(8\)](#).

19.7.4. DVD-Video branden

Een DVD-Video is een specifiek bestandsschema dat gebaseerd is op de ISO 9660 en de micro-UDF (M-UDF) specificaties. DVD-Video heeft ook een specifieke hiërarchie voor de gegevensstructuur, de reden waarom een speciaal programma zoals [multimedia/dvdauthor](#) nodig is om de DVD te schrijven.

Indien er reeds een beeld van het bestandssysteem van de DVD-Video beschikbaar is, kan het zoals elk ander beeld gebrand worden. In de vorige sectie staat een voorbeeld. Als het resultaat voor de inhoud voor de DVD bijvoorbeeld in de map `/pad/naar/video` staat, kan de DVD-Video als volgt gebrand worden:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -dvd-video /pad/naar/video
```

De optie `-dvd-video` wordt doorgegeven aan [mkisofs\(8\)](#) en geeft het opdracht om een bestandssystemschemata voor een DVD-Video aan te maken. Verder impliceert de optie `-dvd-video` de optie `-dvd-compat` van [growisofs\(1\)](#).

19.7.5. DVD+RW gebruiken

In tegenstelling tot een CD-RW dient een nieuwe DVD+RW voor het eerste gebruik geformatteerd te worden. Het programma `growisofs(1)` regelt dit automatisch als nodig. Dit is de *aanbevolen* manier. Het is ook mogelijk om `dvd+rw-format` te gebruiken om een DVD+RW te formatteren:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Deze operatie hoeft slechts één maal uitgevoerd te worden. Onthoud dat alleen nieuwe DVD+RW-media geformatteerd dienen te worden. Daarna is het mogelijk om de DVD+RW op dezelfde manier te branden zoals in bovenstaande secties staat vermeldt.

Om nieuwe gegevens op een DVD+RW te branden (een geheel nieuw bestandssysteem branden, niet wat gegevens toevoegen), is het niet nodig om deze te wissen. Het is voldoende om de vorige opname te overschrijven (tijdens het aanmaken van een initiële sessie), zoals hieronder:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/nieuwe gegevens
```

Het DVD+RW-formaat biedt de mogelijkheid om eenvoudig nieuwe gegevens aan een vorige opname toe te voegen. De operatie bestaat uit het samenvoegen van een nieuwe sessie en de bestaande. Het is geen multisessie-schrijven. `growisofs(1)` laat het ISO 9660-bestandssysteem dat aanwezig is op het medium *groeien*.

Om gegevens aan de vorige DVD+RW toe te voegen:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /pad/naar/volgende gegevens
```

Dezelfde opties van `mkisofs(8)` die gebruikt werden om de initiële sessie te branden, dienen gebruikt te worden tijdens schrijfsessies.



Opmerking

De optie `-dvd-compat` kan gebruikt worden als betere uitwisselbaarheid met DVD-ROM-stations gewenst is. In het geval van een DVD+RW verhindert dit het toevoegen van gegevens niet.

Om het medium te wissen:

```
# growisofs -Z /dev/cd0=/dev/zero
```

19.7.6. DVD-RW gebruiken

Een DVD-RW accepteert twee schijfformaten: de incrementele sequentiële en beperkt overschrijven. Standaard zijn DVD-RW-schijven in het sequentiële formaat.

Een nieuwe DVD-RW kan direct beschreven worden zonder deze te formatteren. Een gebruikte DVD-RW in sequentiële formaat dient echter gewist te worden voordat het mogelijk is om een nieuwe initiële sessie te schrijven.

Om een DVD-RW in sequentiële toestand te wissen, dient het volgende gedaan te worden:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```



Opmerking

Volledig wissen (`-blank=full`) neemt ongeveer één uur in beslag op een 1x-medium. Het is mogelijk om snel te wissen door gebruik te maken van de optie `blank` als de DVD-RW in Disk-At-Once-modus (DAO) wordt opgenomen. Om de DVD-RW in DAO-modus te branden:

```
# growisofs -use-the-force-luke=dao -Z /dev/cd0=beeldbestand.iso
```

De optie `-use-the-force-luke=dao` is niet nodig aangezien `growisofs(1)` probeert om minimale (snel gewiste) media te detecteren en gebruik te maken van DAO-schrijven.

Eigenlijk moet beperkt overschrijven gebruikt worden met elke DVD-RW. Dit formaat is flexibeler dan het standaard incrementeel sequentiële.

Om gegevens op een sequentiële DVD-RW te schrijven, worden dezelfde instructies gebruikt als voor de andere DVD-formaten:

```
# growisofs -Z /dev/cd0 -J -R /pad/naar/gegevens
```

Om wat gegevens aan de vorige opname toe te voegen, dient de optie `-M` van `growisofs(1)` gebruikt te worden. Als echter gegevens aan een DVD-RW in incrementeel sequentiële modus worden toegevoegd, wordt een nieuwe sessie op de schijf aangemaakt wat resulteert in een multisessie schijf.

Een DVD-RW in het beperkt overschrijven formaat hoeft niet gewist te worden vóór een nieuwe initiële sessie. Het is voldoende om de schijf te overschrijven met de optie `-Z`, wat analoog is aan het geval van de DVD+RW. Het is ook mogelijk om een bestaand ISO 9660-bestandssysteem te laten groeien op soortgelijke wijze als voor een DVD+RW met de optie `-M`. Het resultaat is een enkelsessie DVD.

Om een DVD-RW in het beperkt overschrijven-formaat te zetten:

```
# dvd+rw-format /dev/cd0
```

Om terug te gaan naar het sequentiële formaat:

```
# dvd+rw-format -blank=full /dev/cd0
```

19.7.7. Multisessie

Multisessie DVD's worden door zeer weinig DVD-ROM-stations geaccepteerd en meestal lezen ze hopelijk tenminste de eerste sessie. DVD+R, DVD-R en DVD-RW kunnen in het sequentiële formaat meerdere sessies accepteren. Het idee van meerdere sessies bestaat niet voor de formaten DVD+RW en DVD-RW in beperkt overschrijven.

Om een nieuwe sessie achter een initiële (niet-gesloten) sessie op een DVD+R, DVD-R of DVD-RW in sequentieel formaat toe te voegen:

```
# growisofs -M /dev/cd0 -J -R /pad/naar/volgende gegevens
```

Het gebruik van dit commando met een DVD+RW of een DVD-RW in beperkt overschrijven-formaat voegt gegevens toe door de nieuwe sessie samen te voegen met de bestaande. Dit leidt tot een enkelsessie schijf. Deze manier kan gebruikt worden om gegevens achter een initiële sessie aan deze media toe te voegen.



Opmerking

Op deze media wordt wat ruimte gebruikt tussen elke sessie om het einde en begin van de sessies aan te geven. Daarom dienen sessies met grote hoeveelheden gegevens toegevoegd te worden om de mediaruimte te optimaliseren. Het aantal sessies is beperkt tot 154 voor een DVD+R, ongeveer 2000 voor een DVD-R en 127 voor een dubbellaags DVD+R.

19.7.8. Meer informatie

Om meer informatie over een DVD te verkrijgen kan het commando `dvd+rw-mediainfo /dev/cd0` met de schijf in het station gebruikt worden.

Meer informatie over dvd+rw-tools staat in de hulppagina [growisofs\(1\)](#), op de [dvd+rw-tools website](#) en in de archieven van de [cdwrite mailing list](#).



Opmerking

De uitvoer van `dvd+rw-mediainfo` met betrekking tot de resulterende opname of het medium met problemen is verplicht voor elk probleemrapport. Zonder deze uitvoer volgt geen hulp.

19.7.9. DVD-RAM gebruiken

19.7.9.1. Configuratie

DVD-RAM schrijvers komen met of een SCSI of een ATAPI interface. DMA toegang voor ATAPI apparaten moet worden ingeschakeld, wat gedaan kan worden door de volgende regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf`:

```
hw.ata.atapi_dma="1"
```

19.7.9.2. Voorbereiden van het medium

Zoals vermeld in de introductie van dit hoofdstuk kan DVD-RAM gezien worden als een verwijderbare harde schijf. Zoals elke andere harde schijf moet de DVD-RAM “voorbereid” worden voor het eerste gebruik. In het voorbeeld wordt alle beschikbare ruimte gebruikt voor een standaard UFS2 bestandssysteem:

```
# dd if=/dev/zero of=/dev/acd0 bs=2k count=1
# bsdlabel -Bw acd0
# newfs /dev/acd0
```

Het DVD apparaat, `acd0` moet worden gewijzigd naar gelang de configuratie.

19.7.9.3. Het medium gebruiken

Zodra de voorgaande operaties uitgevoerd zijn op de DVD-RAM kan het gekoppeld worden net als een normale harde schijf:

```
# mount /dev/acd0 /mnt
```

Hierna zal de DVD-RAM zowel lees- als beschrijfbaar zijn.

19.8. Diskettes aanmaken en gebruiken

Origineel werk door Julio Merino.

Herschreven door Martin Karlsson.

Soms is het opslaan van gegevens op een diskette nuttig, bijvoorbeeld als er geen andere verwijderbare opslagmedia beschikbaar zijn of als kleine hoeveelheden gegevens naar een andere computer moeten worden overgedragen.

In deze sectie wordt beschreven hoe diskettes in FreeBSD gebruikt dienen te worden. Hier worden hoofdzakelijk het formatteren en gebruik van 3,5 inch DOS-diskettes behandeld, maar de concepten zijn vergelijkbaar voor andere disketteformaten.

19.8.1. Diskettes formatteren

19.8.1.1. Het apparaat

Diskettes worden benaderd door ingangen in `/dev` net zoals andere apparaten. Om een rauwe floppy te benaderen gebruikt u `/dev/fdN`.

19.8.1.2. Formatteren

Een diskette dient op laag niveau geformatteerd te worden voordat deze kan worden gebruikt. Dit wordt meestal door de fabrikant gedaan, maar formatteren is een goede manier om de integriteit van het medium te controleren. Hoewel het mogelijk is om grotere (of kleinere) schijfgroottes te forceren, zijn de meeste diskettes ontworpen voor 1440kB.

Een diskette kan op laag niveau geformatteerd worden met `fdformat(1)`. Dit gereedschap verwacht de apparaatnaam als parameter.

Op basis van eventuele foutmeldingen kan bepaald worden of een schijf goed of slecht is.

19.8.1.2.1. Formatteren van floppies

Voor het formatteren van de diskette dienen de apparaten `/dev/fdN` gebruikt te worden. Nadat een 3,5 inch diskette in het station is gestoken:

```
# /usr/sbin/fdformat -f 1440 /dev/fd0
```

19.8.2. Schijflabels

Nadat de diskette op laag niveau is geformatteerd, dient er schijflabel aan gekoppeld te worden. Dit schijflabel wordt later vernietigd, maar het systeem heeft het nodig om later de grootte en de geometrie van de schijf te bepalen.

Het nieuwe schijflabel neemt de gehele schijf over en bevat alle benodigde informatie over de geometrie van de diskette. De geometriewaarden van het schijflabel staan vermeld in `/etc/disktab`.

Nu kan `bsdlabel(8)` als volgt gedraaid worden:

```
# /sbin/bsdlabel -B -w /dev/fd0 fd1440
```

19.8.3. Bestandssystemen

Nu is de diskette klaar om op hoog niveau geformatteerd te worden. Hiermee wordt een nieuw bestandssysteem opgezet, wat FreeBSD in staat stelt om naar de schijf te lezen en te schrijven. Nadat het nieuwe bestandssysteem is aangemaakt, wordt het schijflabel vernietigd, dus om de schijf te herformatteren is het noodzakelijk om het schijflabel opnieuw aan te maken.

Het bestandssysteem voor diskettes kan zowel UFS als FAT zijn. FAT is over het algemeen een betere keuze voor diskettes.

Om een nieuw bestandssysteem op de diskettes te zetten:

```
# /sbin/newfs_msdos /dev/fd0
```

De schijf is nu klaar voor gebruik.

19.8.4. Diskettes gebruiken

Om de diskette te gebruiken kan `mount_msdosfs(8)` gebruikt worden om het medium aan te koppelen. Ook kan `emulators/mtools` uit de Portscollectie worden gebruikt.

19.9. Gegevensbanden aanmaken en gebruiken

Bandtechnologie is zich blijven ontwikkelen maar het is minder waarschijnlijk dat het in moderne systemen wordt gebruikt. Moderne back-upsystemen neigen om offsite gecombineerd met technologieën voor plaatselijke verwisselbare schijfstations te gebruiken. FreeBSD zal nog steeds elk bandstation dat SCSI gebruikt zoals LTO en oudere apparaten zoals DAT ondersteunen. Er is ook beperkte ondersteuning voor SATA- en USB-bandstations.

19.9.1. Seriële toegang met sa(4)

FreeBSD gebruikt het stuurprogramma [sa\(4\)](#), dat `/dev/sa0`, `/dev/nsa0` en `/dev/esa0` aanbiedt. Voor normaal gebruik is alleen `/dev/sa0` nodig. `/dev/nsa0` is fysiek hetzelfde apparaat als `/dev/sa0` maar spoelt de band niet terug nadat een bestand is geschreven. Dit maakt het mogelijk om meer dan één bestand naar een band te schrijven. `/dev/esa0` werpt, indien van toepassing, de band uit nadat het apparaat is gesloten.

19.9.2. Het bandstation met mt(1) beheren

[mt\(1\)](#) is het hulpmiddel van FreeBSD om andere bewerkingen op het bandstation uit te voeren, zoals bestanden op een band doorzoeken of controlepunten naar de band schrijven.

Als voorbeeld kunnen de eerste drie bestanden op een band bewaard worden door ze over te slaan voordat een nieuw bestand wordt geschreven:

```
# mt -f /dev/nsa0 fsf 3
```

19.9.3. tar(1) gebruiken om back-ups op banden te lezen en schrijven

[tar\(1\)](#) gebruiken om een enkel bestand naar band te schrijven:

```
# tar cvf /dev/sa0 bestand
```

Bestanden vanuit een [tar\(1\)](#)-archief op band naar de huidige map herstellen:

```
# tar xvf /dev/sa0
```

19.9.4. dump(8) en restore(8) gebruiken om back-ups aan te maken en te herstellen

Een eenvoudige back-up van `/usr` maken met [dump\(8\)](#):

```
# dump -0aL -b64 -f /dev/nsa0 /usr
```

Interactief bestanden van een [dump\(8\)](#)-bestand vanaf band naar de huidige map herstellen:

```
# restore -i -f /dev/nsa0
```

19.9.5. Andere bandsoftware

Er zijn programma's op hoger niveau beschikbaar om het back-uppen naar banden eenvoudiger te maken. De populairste zijn AMANDA en Bacula. Deze programma's hebben als doel om back-uppen eenvoudiger en aangenamer te maken, of om complexe back-ups van meerdere machines te automatiseren. De Portscollectie bevat deze beide en andere toepassingen om met banden te werken.

19.10. Naar diskettes back-uppen

19.10.1. Kunnen diskettes gebruikt worden om gegevens te back-uppen?

Diskettes zijn niet bepaald een geschikt medium om back-ups mee te maken, omdat:

- Het medium onbetrouwbaar is, in het bijzonder op de langere termijn;
- Het back-uppen en terugzetten erg traag is;
- Diskettes een zeer beperkte capaciteit hebben. De tijden dat een hele harde schijf naar een tiental diskettes kon worden geback-upped zijn allang verstreken.

Maar als er geen andere manier beschikbaar is om de gegevens te back-uppen, is een back-up naar diskettes beter dan helemaal geen back-up.

Gebruikte diskettes moet van goede kwaliteit zijn. Diskettes die al jaren op kantoor rondgeslingerd hebben, zijn een slechte keuze. In het ideale geval dienen nieuwe diskettes van een reputable fabrikant gebruikt te worden.

19.10.2. Hoe de gegevens naar diskettes back-uppen?

Het beste kan naar diskettes worden geback-upped door gebruik te maken van `tar(1)` met de optie `-M` (meerdere volumes), die back-ups over meerdere diskettes ondersteunt.

Om alle bestanden in de huidige map en de submappen te back-uppen (als `root`):

```
# tar Mcvf /dev/fd0 *
```

Als de eerste diskette vol is, vraagt `tar(1)` om het volgende volume. Omdat `tar(1)` media-onafhankelijk is, refereert het aan volumes, in deze context diskettes.

```
Prepare volume #2 for /dev/fd0 and hit return:
```

Dit wordt herhaald (met oplopend volumenummer) totdat alle gespecificeerde bestanden zijn geback-upped.

19.10.3. Kunnen back-ups gecompriemd worden?

Helaas staat `tar(1)` het gebruik van de optie `-z` niet toe voor archieven over meerdere volumes. Het is uiteraard mogelijk om alle bestanden met `gzip(1)` te comprimeren, ze met `tar(1)` op diskettes te zetten en ze daarna met `gunzip(1)` weer te decomprimeren!

19.10.4. Hoe worden de back-ups teruggezet?

Om een volledige archief terug te zetten:

```
# tar Mxvf /dev/fd0
```

Er zijn twee manieren om alleen specifieke bestanden terug te zetten. Ten eerste kan met de eerste diskette begonnen worden:

```
# tar Mxvf /dev/fd0 bestandsnaam
```

Het programma `tar(1)` vraagt om de vervolgdiskettes totdat het benodigde bestand is gevonden.

Als alternatief kan, als bekend is op welke diskette het bestand staat, de betreffende diskette worden ingestoken en bovenstaand commando gebruikt worden. Als het eerste bestand op de diskette een vervolg is van de vorige diskette, waarschuwt `tar(1)` dat het bestand niet teruggezet kan worden, zelfs als hier niet om gevraagd is!

19.11. Back-up strategieën

Oorspronkelijk werk van Lowell Gilbert.

Het eerste wat nodig is voor het ontwerpen van een back-upplan, is er voor te zorgen dat de volgende mogelijke problemen worden ondervangen:

- Schijffalen
- Per ongeluk verwijderde bestanden
- Willekeurige bestands corruptie
- Complete machinevernietiging (door bijvoorbeeld brand), inclusief de vernietiging van lokaal beschikbare back-ups.

Het is goed mogelijk dat een aantal systemen het best geholpen zijn door voor al deze problemen een andere techniek te gebruiken. Behalve voor volledig persoonlijke systemen met niet echt belangrijke gegevens, is het zelfs onwaarschijnlijk dat één techniek alle mogelijke problemen kan afvangen.

Een aantal technieken in de gereedschapskist zijn:

- Archiveren van een heel systeem op een back-up die niet lokaal wordt bewaard. Dit biedt bescherming tegen alle hierboven beschreven problemen, maar het is langzaam en onhandig om er een restore van te maken. Het is mogelijk om lokaal een kopie aan te houden en/of online, maar dan zijn er nog steeds onhandigheden, in het bijzonder voor restores voor gebruikers met beperkte rechten.
- Snapshots van bestandssystemen. Dit werkt eigenlijk alleen in het geval bestanden per ongelijk verwijderd worden, maar het kan in dat geval *erg* handig zijn en het werkt snel en eenvoudig.
- Een kopie maken van hele bestandssystemen en/of schijven (bijvoorbeeld een periodieke [rsync\(1\)](#) van een hele machine). Dit is in het algemeen het meest bruikbaar in netwerken met specifieke eisen. Voor algemene bescherming tegen het falen van een schijf, is het meestal minder geschikt dan RAID. Voor het herstellen van per ongeluk verwijderde bestanden is het vergelijkbaar aan UFS snapshots, maar dat hangt af van persoonlijke voorkeuren.
- RAID. Minimaliseert of voorkomt downtijd als een schijf faalt. Dit ten koste van het vaker hebben van schijven die falen (omdat er meer van zijn), maar wel met een veel lagere urgentie.
- Controleren van fingerprints van bestanden. Het hulpprogramma [mtree\(8\)](#) kan hier bij helpen. Hoewel dit geen back-uptechniek is, zorgt het er wel voor dat kan worden opgemerkt wanneer back-ups geraadpleegd moeten worden. Dit is in het bijzonder belangrijk voor offline back-ups en de fingerprints horen periodiek gecontroleerd te worden.

Het is makkelijk om met nog meer technieken op de proppen te komen, waaronder veel variaties op de bovengenoemde. Bijzondere eisen leiden vaak tot bijzondere oplossingen. Het back-uppen van een draaiende database vereist bijvoorbeeld een methode die toegespitst is op de gebruikte database software als tussenstap. Het is van groot belang om te onderkennen tegen welke gevaren er bescherming dient te zijn en hoe daarmee om te gaan.

19.12. Back-upbeginselen

De drie grote back-upprogramma's zijn [dump\(8\)](#), [tar\(1\)](#) en [cpio\(1\)](#).

19.12.1. Dump en Restore

De traditionele back-upprogramma's voor UNIX® zijn `dump` en `restore`. Deze zien het station als een verzameling van schijfblokken, onder de abstracties van bestanden, koppelingen en mappen die door de bestandssystemen worden aangemaakt. In tegenstelling tot andere back-upprogramma's, verzorgt `dump` een back-up van een compleet bestandssysteem op een apparaat. Het is niet in staat om slechts een gedeelte van een bestandssysteem of een mapstructuur die meer dan één bestandssysteem in beslag neemt te back-uppen. Het commando `dump` schrijft geen bestanden en mappen naar band, maar de rauwe gegevensblokken waaruit de bestanden en mappen bestaan. Wanneer het gebruikt wordt om gegevens te extraheren, slaat `restore` tijdelijke bestanden standaard op in `/tmp/` — als u werkt vanaf een herstelschijf met een kleine map `/tmp`, moet u wellicht de omgevingsvariabele `TMPDIR` op een map met meer vrije ruimte instellen zodat de `restore` kan slagen.



Opmerking

Indien `dump` op een hoofdmap wordt gebruikt, wordt er geen back-up gemaakt van `/home`, `/usr` of van de vele andere mappen, aangezien dit typisch koppelpunten voor andere bestandssystemen of symbolische koppelingen binnen deze bestandssystemen zijn.

dump bevat eigenaardigheden die uit de begintijd in Versie 6 van AT&T UNIX® (circa 1975) zijn overgebleven. De standaardparameters zijn geschikt voor banden met 9 sporen (6.250 bpi), niet voor de media met hoge dichtheid die vandaag beschikbaar zijn (tot 62.182 ftpi). Deze standaardwaarden dienen op de opdrachtregel overschreven te worden om de capaciteit van de huidige bandstations te benutten.

Het is ook mogelijk om gegevens met `rdump` en `rrestore` over een netwerk naar een bandstation dat aan een andere computer gekoppeld is te back-uppen. Beide programma's maken gebruik van `rcmd(3)` en `ruserok(3)` om toegang tot het bandstation op afstand te krijgen. De gebruiker die de back-up uitvoert moet vermeld staan in het bestand `.rhosts` op de computer op afstand. De argumenten die aan `rdump` en `rrestore` gegeven worden dienen geschikt te zijn voor gebruik op de computer op afstand. Als `rdump` gebruikt wordt om een dump te maken van een FreeBSD computer naar een Exabyte-bandstation dat met een Sun-computer genaamd komodo verbonden is:

```
# /sbin/rdump 0dsbfu 54000 13000 126 komodo:/dev/nsa8 /dev/da0a 2>&1
```

Let op: er kleven veiligheidsbezwaren aan het toestaan van authenticatie met `.rhosts`. De situatie dient goed geëvalueerd te worden.

Het is ook mogelijk om dump en restore op een veiligere manier via ssh te gebruiken.

Voorbeeld 19.1. Het gebruik van `dump` via ssh

```
# /sbin/dump -0uan -f - /usr | gzip -2 | ssh -c blowfish \
doelgebruiker@doelmachine.example.com dd of=/mijngrotebestanden/dump-usr-10.gz
```

Ook kan de ingebouwde manier van `dump` gebruikt worden, door de omgevingsvariabele `RSH` in te stellen:

Voorbeeld 19.2. Het gebruik van `dump` via ssh met ingestelde `RSH`

```
# env RSH=/usr/bin/ssh /sbin/dump -0uan -f doelgebruiker@doelmachine.example.com:/
dev/sa0 /usr
```

19.12.2. tar

`tar(1)` stamt ook uit de tijd van Versie 6 van AT&T UNIX® (circa 1975). Het werkt samen met het bestandssysteem. `tar` schrijft bestanden en mappen naar band en ondersteunt niet het volledige scala aan opties dat beschikbaar is met `cpio(1)`, maar `tar` heeft niet de gebruikelijke opdrachtlijn nodig die `cpio` gebruikt.

Om `tar` toe te passen op een Exabyte-bandstation die met een Sun genaamd komodo verbonden is:

```
# tar cf - . | rsh komodo dd of=tape-device obs=20b
```

Indien de veiligheid van back-uppen over een netwerk een punt is, dient gebruik te worden gemaakt van het commando `ssh` en niet van `rsh`.

19.12.3. cpio

`cpio(1)` is het originele UNIX® bandprogramma voor magnetische media om bestanden uit te wisselen. `cpio` heeft opties (naast vele anderen) om byte-swapping uit te voeren, een aantal verschillende archiefformaten te schrijven en de gegevens over een pijplijn naar andere programma's te voeren. Deze laatste optie maakt `cpio` een uitstekende keuze voor installatiemedia. `cpio` weet niet hoe het door een mapstructuur moet lopen. Er dient een lijst met bestanden door `stdin` aangeleverd te worden.

cpio biedt geen ondersteuning voor back-ups over het netwerk. Er kan gebruik worden gemaakt van een pijplijn en rsh om de gegevens naar een banddrive op afstand te sturen.

```
# for f in maplijst; do
find $f >> back-up.lijst
done
# cpio -v -o --format=newc < back-up.lijst | ssh gebruiker@host "cat > back-upapparaat"
```

Hier is *maplijst* een lijst van de mappen waarvan een back-up gemaakt dient te worden, *gebruiker@host* de gebruiker/hostnaam-combinatie die de back-ups uitvoert, en *back-upapparaat* het apparaat waar de back-ups naar toe geschreven te worden (bijvoorbeeld */dev/nsa0*).

19.12.4. pax

pax(1) is het antwoord van IEEE en POSIX® op *tar* en *cpio*. In de loop der jaren zijn de verscheidene versies van *tar* en *cpio* licht incompatibel geworden. Dus in plaats van dit uit te vechten en ze volledig te standaardiseren, heeft POSIX® een nieuw archiveringsprogramma gemaakt. *pax* poogt om veel van de verscheidene formaten van *cpio* en *tar* te lezen en te schrijven, met daarbij nog nieuwe, eigen formaten. De commandoverzameling lijkt meer op die van *cpio* dan op die van *tar*.

19.12.5. Amanda

Amanda (Advanced Maryland Network Disk Archiver) is een client/server-back-upsysteem, in plaats van een enkel programma. Een Amanda server back-upt elk aantal computers dat een Amanda client en een netwerkverbinding met de Amanda server heeft naar een enkel bandstation. Een veelvoorkomend probleem bij bedrijven met een groot aantal schijven is dat de tijd die nodig is om de gegevens direct naar band te back-uppen langer is dan de tijd die voor de taak gereserveerd is. Amanda lost dit probleem op. Amanda kan gebruik maken van een “tussenschijf” om verschillende bestandssystemen tegelijkertijd te back-uppen. Amanda maakt “archiefverzamelingen” aan, een groep banden die gedurende een tijd gebruikt wordt om volledige back-ups te maken van alle bestandssystemen die in het instellingenbestand van Amanda vermeld staan. De “archiefverzameling” bevat ook incrementele (of differentiële) back-ups van alle bestandssystemen. Voor het herstellen van een beschadigd bestandssysteem zijn de meest recente volledige back-up en de incrementele back-ups nodig.

Het instellingenbestand biedt verfijnde controle over de back-ups en het netwerkverkeer door Amanda. Amanda kan elk bovenstaand back-upprogramma gebruiken om de gegevens naar de band te schrijven. Amanda is òf als port òf als package beschikbaar.

19.12.6. Nietsdoen

“Nietsdoen” is geen computerprogramma, maar de meest gebruikte back-upstrategie. Er zijn geen initiële kosten. Er is geen back-upschema om te volgen. Zeg gewoon nee. Als er iets met gegevens gebeurt, lach erom en leef ermee!

Als tijd en gegevens weinig tot niets waard zijn, is “Nietsdoen” het meest geschikte back-upprogramma. Maar wees bedacht, UNIX® is een nuttig stuk gereedschap en er is zo maar binnen zes maanden een verzameling bestanden die wèl van waarde is.

“Nietsdoen” is de juiste back-upmethode voor */usr/obj* en andere mapstructuren die zo opnieuw aangemaakt kunnen worden. Een voorbeeld zijn de bestanden waaruit de HTML- of PostScript® versie van dit Handboek bestaan. Deze documentformaten zijn vanuit XML-invoerbestanden aangemaakt. Het back-uppen van de HTML- of PostScript® bestanden is niet nodig. Van de XML-bestanden dient regelmatig een back-up gemaakt te worden.

19.12.7. Welk back-upprogramma is het beste?

dump(8). *Punt uit..* Elizabeth D. Zwicky heeft stresstesten op alle hierboven besproken back-upprogramma's uitgevoerd. De heldere keuze voor het behouden van alle gegevens en alle eigenaardigheden van UNIX® bestandssystemen is *dump*. Elizabeth heeft bestandssystemen aangemaakt met een grote verscheidenheid aan ongewone omstandigheden (en enkele minder ongebruikelijke) en heeft elk programma getest door een back-up van die be-

standssystemen uit te voeren en ze te herstellen. De eigenaardigheden omvatten bestanden met gaten, bestanden met gaten en een blok nullen, bestanden met vreemde tekens in hun namen, onleesbare en onschrijfbaar bestanden, apparaten, bestanden waarvan de grootte verandert tijdens het back-uppen, bestanden die aangemaakt/verwijderd worden tijdens het back-uppen en meer. Ze presenteerde de resultaten op LISA V in oktober 1991. Zie [tor-ture-testing Backup and Archive Programs](#).

19.12.8. Noodterugzetprocedure

19.12.8.1. Vóór de ramp

Er zijn slechts vier stappen om te volgen bij het voorbereiden op elke ramp die voor kan komen.

Het schijflabel van elke schijf dient afgedrukt te worden (bijvoorbeeld met `bsdlabel da0 | lpr`), de bestandssysteemtabel (`/etc/fstab`) en alle opstartboodschappen, alles in tweevoud.

Ten tweede dient een “livefs” CD-ROM gebrandt te worden. Deze CD-ROM biedt ondersteuning voor het opstarten in een FreeBSD “livefs” reddingsmodus die gebruiker in staat stelt om vele taken uit te voeren zoals het draaien van [dump\(8\)](#), [restore\(8\)](#), [fdisk\(8\)](#), [bsdlabel\(8\)](#), [newfs\(8\)](#) en meer. Een livefs CD-beeld voor FreeBSD/i386 10.4-RELEASE is beschikbaar op <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/ISO-IMAGES/10.4/FreeBSD-10.4-RELEASE-i386-livefs.iso>.



Opmerking

Livefs CD-beelden zijn niet beschikbaar voor FreeBSD 11.1-RELEASE en nieuwer. Naast de beelden voor CDROM-installaties kunnen ook beelden voor flash-drive-installaties gebruikt worden om een systeem te redden. Het “memstick”-beelden voor FreeBSD/i386 11.1-RELEASE is beschikbaar op <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/releases/i386/i386/ISO-IMAGES/11.1/FreeBSD-11.1-RELEASE-i386-memstick.img>.

Ten derde dienen regelmatig back-upbanden aangemaakt te worden. Alle veranderingen die na de laatste back-up zijn gemaakt kunnen onherroepelijk verloren zijn gegaan. De back-upbanden dienen beveiligd te worden tegen overschrijven.

Ten vierde dienen de “livefs” CD-ROM die in stap twee gemaakt is en de back-upbanden getest te worden. Van de handelingen dienen aantekeningen gemaakt te worden. De aantekeningen, de CD-ROM, de afdrukken en de back-upbanden dienen gezamenlijk bewaard te worden. Tijdens het herstellen kunnen de notities ervoor zorgen dat de back-upbanden vernietigd worden. Hoe? In plaats van `tar xvf /dev/sa0` kan per ongeluk `tar cvf /dev/sa0` worden ingetypt, waardoor de back-upband overschreven wordt.

Als extra veiligheidsmaatregel dienen telkens een “livefs” CD-ROM en twee back-upbanden gemaakt te worden. Eén van deze banden dient op een plaats op afstand bewaard te worden. Zo'n plaats is NIET de kelder van het zelfde kantoorgebouw. Een aantal bedrijven in het World Trade Center heeft deze les op de harde manier geleerd. Zo'n plaats dient fysiek gescheiden te zijn van de computers en de schijven door een significante afstand.

19.12.8.2. Na de ramp

De hamvraag is: heeft de hardware het overleefd? Er zijn regelmatig back-ups gemaakt, dus zorgen over de software zijn niet nodig.

Indien hardware beschadigd is, dienen kapotte onderdelen vervangen te worden voordat gepoogd wordt om een computer te gebruiken.

Plaats de “livefs” CD-ROM in de CD-ROM drive indien de hardware in orde is en start de computer op. Het originele installatiemenu wordt op het scherm getoond. Kies het land van toepassing en kies daarna `Fixit -- Repair mode with CDROM/DVD/floppy` en kies het item `CDROM/DVD -- Use the live filesystem CDROM/DVD.restore` en de andere benodigde programma's staan in `/mnt2/rescue`.

Herstel elk bestandssysteem apart.

Probeer de rootpartitie van de eerste schijf aan te koppelen (bijvoorbeeld `mount /dev/da0a /mnt`). Als het schijf-label beschadigd is, gebruik dan `bsdlabel` om de schijf opnieuw te partitioneren en te labelen zodat deze overeenkomt met het afgedrukte en bewaarde label. Gebruik voor het opnieuw aanmaken van de bestandssystemen `newfs`. Koppel de rootpartitie van de schijf opnieuw aan voor lezen en schrijven (`mount -u -o rw /mnt`). Gebruik voor het herstellen van de gegevens van dit bestandssysteem het back-upprogramma en de back-upbanden (bijvoorbeeld `restore vrf /dev/sa0`). Koppel nu het bestandssysteem af (bijvoorbeeld `umount /mnt`). Herhaal dit voor elk beschadigd bestandssysteem.

Back-up de gegevens naar nieuwe banden als het systeem weer draait. De omstandigheden die verantwoordelijk waren voor de crash of het gegevensverlies kunnen weer voorkomen. Nu een extra uur investeren, kan later grote zorgen besparen.

19.13. Netwerk-, geheugen-, en bestandsgebaseerde bestands- systemen

Geherstructureerd en verbeterd door Marc Fonvieille.

Naast de schijven die fysiek in de computer zitten, diskettes, CD's, harde schijven, enzovoort, worden er ook andere vormen van schijven door FreeBSD begrepen: de *virtuele schijven*.

Dit omvat netwerkbestandssystemen zoals het [Network File System](#) en Coda, geheugengebaseerde bestandssystemen en bestandsgebaseerde bestandssystemen.

Nagelang de gebruikte versie van FreeBSD, zijn er andere gereedschappen voor het aanmaken en gebruiken van bestandsgebaseerde en geheugengebaseerde bestandssystemen.



Opmerking

Gebruik [devfs\(8\)](#) om de apparaatnodes transparant voor de gebruiker toe te wijzen.

19.13.1. Bestandsgebaseerd bestandssysteem

Met [mdconfig\(8\)](#) kunnen geheugenschijven, [md\(4\)](#), ingesteld worden en aangezet worden. Om [mdconfig\(8\)](#) te gebruiken, moet de module [md\(4\)](#) geladen worden of ondersteuning aan het kernelinstellingenbestand toegevoegd worden:

```
device md
```

Het commando [mdconfig\(8\)](#) ondersteunt drie types geheugen-gebaseerde virtuele schijven: geheugenschijven die met [malloc\(9\)](#) toegewezen zijn, geheugenschijven die een bestand als basis gebruiken en geheugenschijven die swapruimte als basis gebruiken. Een mogelijk gebruik is het aankoppelen van een beeld van een diskette of CD dat in een bestand bewaard wordt.

Om een bestaand beeld van een bestandssysteem aan te koppelen:

Voorbeeld 19.3. `mdconfig` gebruiken om een bestaand beeld van een bestandssysteem aan te koppelen

```
# mdconfig -a -t vnode -f schijfbeeld -u 0
```

```
# mount /dev/md0 /mnt
```

Om een nieuw beeld van een bestandssysteem aan te maken met [mdconfig\(8\)](#):

Voorbeeld 19.4. Nieuwe bestandsgebaseerde schijf aanmaken met [mdconfig](#)

```
# dd if=/dev/zero of=nieuwbeeld bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdconfig -a -t vnode -f nieuwbeeld -u 0
# bsdlabel -w md0 auto
# newfs md0a
/dev/md0a: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
using 4 cylinder groups of 1.25MB, 80 blks, 192 inodes.
super-block backups (for fsck -b #) at:
 160, 2720, 5280, 7840
# mount /dev/md0a /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0a      4710    4 4330    0% /mnt
```

Indien het eenheidsnummer niet met de optie `-u` gespecificeerd wordt, gebruikt [mdconfig\(8\)](#) de automatische toewijzing van [md\(4\)](#) om een ongebruikt apparaat te selecteren. De naam van het toegewezen apparaat wordt op stdout weergegeven als `md4`. Meer details staan in de hulppagina van [mdconfig\(8\)](#).

Het commando [mdconfig\(8\)](#) is erg nuttig, hoewel het veel opdrachten vergt om een bestandsgebaseerd bestandssysteem aan te maken. FreeBSD wordt met [mdmfs\(8\)](#) geleverd. Dit programma stelt een [md\(4\)](#)-schijf in door gebruik te maken van [mdconfig\(8\)](#), zet er een bestandssysteem op door gebruik te maken van [newfs\(8\)](#) en koppel het aan door gebruik te maken van [mount\(8\)](#). Om hetzelfde bestandssysteembeeld als hierboven aan te maken en aan te koppelen:

Voorbeeld 19.5. Instellen en aankoppelen van een bestandsgebaseerde schijf met [mdmfs](#)

```
# dd if=/dev/zero of=nieuwbeeld bs=1k count=5k
5120+0 records in
5120+0 records out
# mdmfs -F nieuwbeeld -s 5m md0 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md0      4718    4 4338    0% /mnt
```

Als de optie `md` zonder eenheidsnummer gebruikt wordt, gebruikt [mdmfs\(8\)](#) de automatische toewijzing van [md\(4\)](#) om automatisch een ongebruikt apparaat te selecteren. Meer details staan in de hulppagina van [mdmfs\(8\)](#).

19.13.2. Geheugengebaseerd bestandssysteem

Voor een geheugen gebaseerd bestandssysteem moet normaal gesproken “wisselbestand geheugen” gebruikt worden. Gebruik maken van wisselbestand geheugen wil niet perse zeggen dat de geheugen schijf direct in het wisselbestand gezet wordt, maar dat het bestand naar het wisselbestand geschreven kan worden indien nodig. Het is

ook mogelijk om [malloc\(9\)](#) gebaseerde geheugen schijven te maken, maar door hiervan gebruik te maken kan het gebeuren dat het systeem crashed als de kernel uit het geheugen loopt.

Voorbeeld 19.6. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met `mdconfig`

```
# mdconfig -a -t swap -s 5m -u 1
# newfs -U md1
/dev/md1: 5.0MB (10240 sectors) block size 16384, fragment size 2048
  using 4 cylinder groups of 1.27MB, 81 blks, 192 inodes.
  with soft updates
  super-block backups (for fsck -b #) at:
    160, 2752, 5344, 7936
# mount /dev/md1 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md1    4718      4 4338    0%    /mnt
```

Voorbeeld 19.7. Nieuwe geheugengebaseerde schijf aanmaken met `mdmfs`

```
# mdmfs -s 5m md2 /mnt
# df /mnt
Filesystem 1K-blocks Used Avail Capacity Mounted on
/dev/md2    4846      2 4458    0%    /mnt
```

19.13.3. Geheugenschijf van het systeem afkoppelen

Als een geheugen- of bestandsgebaseerd bestandssysteem niet gebruikt wordt, dienen alle bronnen aan het systeem vrijgegeven te worden. Koppel als eerste het bestandssysteem af, gebruik daarna [mdconfig\(8\)](#) om de schijf van een systeem los te koppelen en de bronnen vrij te geven.

Om bijvoorbeeld alle bronnen die door `/dev/md4` gebruikt worden los te koppelen en vrij te geven:

```
# mdconfig -d -u 4
```

Het is mogelijk om de informatie over ingestelde [md\(4\)](#) apparaten weer te geven door gebruik te maken van `mdconfig -l`.

19.14. Snapshots van bestandssystemen

Bijgedragen door Tom Rhodes.

FreeBSD biedt een mogelijkheid om samen met [Soft Updates](#): snapshots van bestandssystemen.

Snapshots bieden de mogelijkheid om beelden van een gespecificeerd bestandssysteem te maken en ze als bestand te behandelen. Snapshotbestanden moeten aangemaakt worden in het bestandssysteem waarop de handeling wordt uitgevoerd en er mogen niet meer dan 20 snapshots per bestandssysteem worden aangemaakt. Actieve snapshots worden opgeslagen in het superblok zodat ze persistent zijn met afkoppel- en heraankeppelbewerkingen en met het opnieuw opstarten van het systeem. Als een snapshot niet langer nodig is, kan het met het standaardcommando [rm\(1\)](#) worden verwijderd. Snapshots kunnen in elke volgorde verwijderd worden, alhoewel mis-

schien niet alle gebruikte ruimte teruggewonnen wordt omdat sommige vrijgegeven blokken mogelijk door een ander snapshot geclaimd worden.

De onveranderlijke bestandsvlag `snapshot` wordt door `mksnap_ffs(8)` ingesteld nadat het snapshotbestand initieel is aangemaakt. Het commando `unlink(1)` maakt een uitzondering voor snapshotbestanden aangezien het toestaat dat ze verwijderd worden.

Snapshotbestanden worden aangemaakt met `mount(8)`. Om een snapshot van `/var` in het bestand `/var/snapshot/snap` te plaatsen:

```
# mount -o -o snapshot /var/snapshot/snap /var
```

Als alternatief kan `mksnap_ffs(8)` gebruikt worden om een snapshot aan te maken:

```
# mksnap_ffs /var /var/snapshot/snap
```

Snapshotbestanden kunnen gezocht worden op een bestandssysteem (bijvoorbeeld `/var`) door gebruik te maken van het commando `find(1)`:

```
# find /var -flags snapshot
```

Nadat een snapshot is aangemaakt, kan het voor een aantal dingen gebruikt worden:

- Sommige systeembeheerders gebruiken een snapshotbestand voor back-updoeleinden, omdat het snapshot naar CD's of band overgezet kan worden;
- De bestandssysteem integriteit controle, `fsck(8)` kan gebruikt worden op het snapshot. Ervan uitgaande dat het bestandssysteem schoon was toen het werd aangekoppeld, zou dit altijd een schoon (en onveranderlijk) resultaat moeten opleveren. Dit is in principe wat het `fsck(8)`-achtergrondproces doet;
- Het commando `dump(8)` draaien op het snapshot. Er wordt een dump teruggegeven die consistent is met het bestandssysteem en tijdstempel van het snapshot. `dump(8)` kan ook in één commando een snapshot maken, een dumpbeeld aanmaken en daarna het snapshot verwijderen door gebruik te maken van de vlag `-L`;
- Het snapshot kan met `mount(8)` als bevroren beeld van het bestandssysteem worden aangekoppeld. Om het snapshot `/var/snapshot/snap` aan te koppelen:

```
# mdconfig -a -t vnode -f /var/snapshot/snap -u 4  
# mount -r /dev/md4 /mnt
```

Het is nu mogelijk om door de structuur van het bevroren bestandssysteem `/var` te lopen dat aangekoppeld is op `/mnt`. Alles zal initieel in dezelfde toestand verkeren als op het moment dat het snapshot werd aangemaakt. De enige uitzondering hierop is dat eerdere snapshots als bestanden met lengte nul verschijnen. Als een snapshot niet meer nodig is, kan het als volgt afgekoppeld worden:

```
# umount /mnt  
# mdconfig -d -u 4
```

Meer informatie over `softupdates` en snapshots van bestandssystemen, inclusief technische documenten, staat op de website van Marshall Kirk McKusick op <http://www.mckusick.com/>.

19.15. Bestandssysteemquota

Quota zijn een optionele mogelijkheid van het besturingssysteem om de hoeveelheid schijfruimte en/of het aantal bestanden dat gebruikers of leden van een groep per bestandssysteem mogen gebruiken te beperken. Dit wordt het meeste gebruikt op timesharing-systemen waar het wenselijk is om het aantal bronnen dat elke gebruiker of groep van gebruikers mag gebruiken te beperken. Dit voorkomt dat één gebruiker of groep van gebruikers alle beschikbare schijfruimte in beslag neemt.

19.15.1. Schijfquota inschakelen

Controleer alvorens te proberen om schijfquota te gebruiken of quota ingesteld zijn in de kernel. Dit gebeurt door het toevoegen van de volgende regel aan het kernelinstellingenbestand:

```
options QUOTA
```

De standaardkernel GENERIC heeft deze optie niet aanstaan, dus is het nodig om een eigen kernel in te stellen, te bouwen en te installeren om gebruik te kunnen maken van schijfquota. Meer informatie over het instellen van de kernel staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Vervolgens dienen schijfquota aangezet te worden in `/etc/rc.conf`. Op FreeBSD 7.X en eerder wordt deze regel toegevoegd:

```
enable_quotas="YES"
```

Voeg op FreeBSD 8.0-RELEASE en nieuwer in plaats daarvan deze regel toe:

```
quota_enable="YES"
```

Voor fijnere controle over de opstartquota zijn extra instellingsvariabelen beschikbaar. Normaalgesproken wordt de integriteit van de quota van elk bestandssysteem tijdens het opstarten door `quotacheck(8)` gecontroleerd. `quota-check(8)` verzekert dat de gegevens in de quotadatabase een juiste afspiegeling vormen van de gegevens op het bestandssysteem. Dit proces neemt erg veel tijd in beslag en beïnvloedt de tijd die een systeem nodig heeft om op te starten significant. Om deze stap over te slaan, bestaat een variabele in `/etc/rc.conf`:

```
check_quotas="NO"
```

Als laatste dient `/etc/fstab` bewerkt te worden om schijfquota per bestandssysteem aan te zetten. Hier kunnen gebruiker- of groepquota of beide worden aangezet voor alle bestandssystemen.

Om quota per gebruiker op een bestandssysteem aan te zetten, dient de optie `userquota` aan het optieveld toegevoegd te worden aan de regel in `/etc/fstab` voor het bestandssysteem waar quota worden aangezet. Bijvoorbeeld:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota 1 2
```

Analoog, om groepquota aan te zetten, dient de optie `groupquota` in plaats van `userquota` gebruikt te worden. Om zowel gebruikers- als groepquota aan te zetten, dient de regel als volgt veranderd te worden:

```
/dev/dals2g /home ufs rw,userquota,groupquota 1 2
```

Standaard worden de quotabestanden opgeslagen in de hoofdmap van het bestandssysteem onder de namen `quota.user` en `quota.group` voor respectievelijk gebruikers- en groepsquota. Meer informatie staat in [fstab\(5\)](#). Alhoewel de hulppagina [fstab\(5\)](#) vermeldt dat een alternatieve plaats voor de quotabestanden gespecificeerd kan worden, wordt dit niet aangeraden omdat de verschillende quotagereedschappen dit niet juist schijnen af te handelen.

Hier aangekomen dient het systeem opnieuw opgestart te worden met de nieuwe kernel. `/etc/rc` voert automatisch de juiste commando's uit om de initiële quotabestanden aan te maken voor alle quota die in `/etc/fstab` zijn aangezet. Het is dus niet nodig om handmatig quotabestanden met lengte nul aan te maken.

Tijdens normale bewerkingen moet het niet nodig zijn om de commando's `quotacheck(8)`, `quotaon(8)` of `quotaoff(8)` handmatig te draaien. Lees wel de betreffende hulppagina's om bekend te raken met de werking ervan.

19.15.2. Quotalimieten instellen

Indien het systeem ingesteld voor gebruik van quota, controleer dan of ze echt aanstaan. Een eenvoudige manier om dit te doen is de volgende:

```
# quota -v
```


Er hoort een eenregelige samenvatting te verschijnen over het schijfgebruik en de huidige quotalimieten voor elk bestandssysteem waarop quota aanstaan.

Nu kunnen quotalimieten toegewezen worden met `edquota(8)`.

Er zijn verschillende opties om grenzen te stellen aan de hoeveelheid schijfruimte die een gebruiker of groep mag toewijzen en het aantal bestanden dat ze mogen aanmaken. Toewijzingen kunnen begrensd worden met betrekking tot schijfruimte (blokquota) of het aantal bestanden (inode-quota) of een combinatie van beide. Elk van deze limieten is op zijn beurt weer opgesplitst in twee categoriën: harde en zachte limieten.

Een harde limiet mag niet overschreden worden. Indien een gebruiker de harde limiet bereikt, mag deze geen verdere toewijzingen maken op het betreffende bestandssysteem. Indien een gebruiker bijvoorbeeld een harde limiet heeft van 500 kB op een bestandssysteem en er 490 kB van gebruikt, kan deze nog slechts 10 kB toewijzen. Een poging om 11 kB toe te wijzen zal mislukken.

Zachte limieten kunnen voor een beperkte tijd overschreden worden. Deze periode staat bekend als de gratieperiode, die standaard een week bedraagt. Als een gebruiker de zachte limiet langer dan de gratieperiode overschrijdt, verandert de zachte limiet in een harde limiet en zijn er geen verdere toewijzingen toegestaan. Als de gebruiker onder de zachte limiet komt, wordt de gratieperiode opnieuw ingesteld.

Het volgende is een voorbeeld van een mogelijk gebruik van `edquota(8)`. Als het commando `edquota(8)` gestart wordt, wordt de tekstverwerker opgestart die door de omgevingsvariabele `EDITOR` gespecificeerd is, of de tekstverwerker vi als de variabele `EDITOR` niet is ingesteld. Nu kunnen de quotalimieten bewerkt worden.

```
# edquota -u test
```

```
Quotas for user test:
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
      inodes in use: 7, limits (soft = 50, hard = 60)
/usr/var: kbytes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 75)
          inodes in use: 0, limits (soft = 50, hard = 60)
```

Normaalgesproken worden er twee regels weergegeven voor elk bestandssysteem waarvoor quota gelden: één regel voor de bloklimieten, en één voor de inode-limieten. Om de quotalimieten te veranderen dient de waarde ervan veranderd te worden. Om bijvoorbeeld de bloklimiet van een gebruiker te veranderen van een zachte limiet van 50 en een harde limiet van 75 in een zachte limiet van 500 en een harde limiet van 600, dient het volgende veranderd te worden:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 50, hard = 75)
```

In:

```
/usr: kbytes in use: 65, limits (soft = 500, hard = 600)
```

De nieuwe quotalimieten gelden zodra de tekstverwerker verlaten wordt.

Soms is het gewenst om quotalimieten in te stellen op een aantal UID's. Dit kan gedaan worden door de optie `-p` van `edquota(8)` te gebruiken. Wijs eerst de gewenste quotalimiet aan een gebruiker toe en draai daarna `edquota -p protogebruiker beginuid-einduid`. Indien bijvoorbeeld gebruiker `test` de gewenste quotalimieten heeft, kan het volgende commando gebruikt worden om deze quotalimieten te dupliceren voor UID's 10.000 tot en met 19.999:

```
# edquota -p test 10000-19999
```

Meer informatie staat in de hulppagina voor `edquota(8)`.

19.15.3. Quotalimieten en schijfgebruik controleren

Zowel `quota(1)` als `repquota(8)` kunnen gebruikt worden om de quotalimieten en het schijfgebruik te controleren. Het commando `quota(1)` kan gebruikt worden om de quota van zowel individuele gebruikers als groepen en het

schijfgebruik te controleren. Een gebruiker mag alleen de eigen quota en de quota van een groep waarvan deze lid is controleren. Alleen de beheerder mag alle gebruikers- en groepsquota bekijken. Het commando `repquota(8)` kan gebruikt worden om een overzicht te krijgen van alle quota en gebruik van bestandssystemen waarvan quota aanstaan.

Het volgende is een mogelijke uitvoer van het commando `quota -v` voor een gebruiker die quotalimieten heeft op twee bestandssystemen.

```
Disk quotas for user test (uid 1002):
  Filesystem  usage  quota  limit  grace  files  quota  limit  grace
    /usr      65*   50     75    5days    7     50     60
    /usr/var   0     50     75
```

Voor het bestandssysteem `/usr` in bovenstaand voorbeeld overschrijdt deze gebruiker de zachte limiet van 50 kB momenteel met 15 kB en heeft deze 5 dagen van de gratieperiode over. De asterisk, * geeft aan dat de gebruiker momenteel de quotalimiet overschrijdt.

Normaalgesproken worden bestandssystemen waarvan de gebruiker geen schijfruimte gebruikt niet weergegeven in de uitvoer van `quota(1)`, zelfs niet als er de gebruiker een quotalimiet heeft voor dat bestandssysteem. De optie `-v` geeft deze bestandssystemen weer, zoals het bestandssysteem `/usr/var` in bovenstaand voorbeeld.

19.15.4. Quota over NFS

Quota worden afgedwongen door het quota-subsysteem op de NFS-server. De daemon `rpc.rquotad(8)` stelt quota-informatie beschikbaar aan het commando `quota(1)` op de NFS-cliënten, wat de gebruikers op deze machines in staat stelt hun quota-statistieken in te zien.

`rpc.rquotad` dient als volgt in `/etc/inetd.conf` aangezet te worden:

```
rquotad/1      dgram rpc/udp wait root /usr/libexec/rpc.rquotad rpc.rquotad
```

Vervolgens dient `inetd` opnieuw gestart te worden:

```
# service inetd restart
```

19.16. Schijfpartities versleutelen

Bijgedragen door Lucky Green.

FreeBSD biedt uitstekende on-line bescherming tegen onbevoegde gegevenstoegang. Bestandsrechten en Mandatory Access Control (MAC) (zie [Hoofdstuk 17, Verplichte Toegangscntrole \(MAC\)](#)) helpen voorkomen dat onbevoegde derde partijen toegang tot de gegevens krijgen als het besturingssysteem actief is en de computer aanstaat. De door het besturingssysteem afgedwongen rechten zijn echter niet relevant als een aanvaller fysieke toegang tot een computer heeft en deze de harde schijf van de computer in een ander systeem kan plaatsen om de gevoelige gegevens te kopiëren en te analyseren.

Afgezien van hoe een aanvaller in het bezit van een harde schijf of een uitgezette computer gekomen is, kan GEOM Based Disk Encryption (gbde) de gegevens op het bestandssysteem van de computer zelfs tegen hooggemotiveerde aanvallers met aanzienlijke middelen beschermen. In tegenstelling tot lastige versleutelmethode die alleen losse bestanden versleutelen, versleutelt gbde gehele bestandssystemen op een transparante manier. De harde schijf komt nooit in aanraking met klare tekst.

Los van hoe een aanvaller in het bezit van een harde schijf of een uitgezette computer gekomen is, kunnen de cryptografische subsystemen GEOM Based Disk Encryption (gbde) en `geli` in FreeBSD gegevens op bestandssystemen van een computer beschermen tegen zelfs de meer gemotiveerde belagers die ook nog eens adequate middelen hebben. Anders dan met lastige versleutelmethode die alleen individuele bestanden versleutelen, versleutelen gbde en `geli` transparant complete bestandssystemen. Er komt nooit platte tekst op een harde schijf.

19.16.1. Schijven versleutelen met gbde

1. Word **root**

Het instellen van gbde vereist beheerdersrechten.

```
% su -
Password:
```

2. Voeg ondersteuning voor [gbde\(4\)](#) aan het kernelinstellingenbestand toe

Voeg de volgende regel toe aan het kernelinstellingenbestand:

```
options GEOM_BDE
```

Herbouw de kernel opnieuw zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Start op met de nieuwe kernel.

3. Een alternatief voor het hercompileren van de kernel is door gebruik te maken van [kldload\(8\)](#) om [gbde\(4\)](#) te laden:

```
# kldload geom_bde
```

19.16.1.1. Versleutelde harde schijf voorbereiden

In het volgende voorbeeld wordt aangenomen dat er een nieuwe harde schijf aan het systeem wordt toegevoegd die een enkele versleutelde partitie zal bevatten. Deze partitie wordt aangekoppeld als `/private`. gbde kan ook gebruikt worden om `/home` en `/var/mail` te versleutelen, maar daarvoor zijn complexere instructies nodig die buiten het bereik van deze inleiding vallen.

1. Voeg een nieuwe harde schijf toe

Voeg de nieuwe harde schijf toe zoals beschreven in [Paragraaf 19.3, "Schijven toevoegen"](#). In dit voorbeeld is een nieuwe harde schijfpartitie toegevoegd als `/dev/ad4s1c`. De apparaten `/dev/ad0s1*` stellen bestaande standaard FreeBSD partities van het voorbeeldsysteem voor.

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b      /dev/ad0s1e      /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c      /dev/ad0s1f      /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d      /dev/ad4
```

2. Maak een map aan voor gbde lockbestanden

```
# mkdir /etc/gbde
```

Het lockbestand voor gbde bevat informatie die gbde nodig heeft om toegang te krijgen tot versleutelde partities. Zonder toegang tot de lockbestand is gbde niet in staat om de gegevens die op de versleutelde partitie staan te ontsleutelen zonder aanzienlijke handmatige tussenkomst die niet door de software ondersteund wordt. Elke versleutelde partitie gebruikt een ander lockbestand.

3. Initialiseer de gbde-partitie

Een gbde-partitie dient geïntialiseerd te worden voordat deze kan worden gebruikt. Deze initialisatie dient slechts eenmalig uitgevoerd te worden:

```
# gbde init /dev/ad4s1c -i -L /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

[gbde\(8\)](#) opent een tekstverwerker om verschillende instellingen in een sjabloon te kunnen instellen. Stel de `sector_size` in op 2048 als UFS of UFS2 wordt gebruikt:

```
# $FreeBSD: src/sbin/gbde/template.txt,v 1.1 2002/10/20 11:16:13 phk Exp $
```

```
#
# Sector size is the smallest unit of data which can be read or written.
# Making it too small decreases performance and decreases available space.
# Making it too large may prevent filesystems from working. 512 is the
# minimum and always safe. For UFS, use the fragment size
#
sector_size = 2048
[...]
```

`gbde(8)` vraagt twee keer om de wachtwoordzin voor het beveiligen van de gegevens. De wachtwoordzin dient beide keren hetzelfde te zijn. De mogelijkheid van `gbde` om de gegevens te beveiligen is geheel afhankelijk de gekozen wachtwoordzin.¹

Het commando `gbde init` maakt een lockbestand aan voor de `gbde`-partitie die in dit voorbeeld is opgeslagen als `/etc/gbde/ad4s1c.lock`. `gbde` slotbestanden moeten eindigen op “.lock” om correct door het opstartscript `/etc/rc.d/gbde` gedetecteerd te worden.



Let op

`gbde` lockbestanden *moeten* samen met de inhoud van versleutelde partities geback-up-ped worden. Hoewel het verwijderen van een lockbestand op zich een gedreven aanvaller er niet van weerhoudt een `gbde` partitie te ontsleutelen, is de wettige eigenaar zonder het lockbestand niet in staat om de gegevens op de versleutelde partitie te benaderen zonder een aanzienlijke hoeveelheid werk die in het geheel niet ondersteund wordt door `gbde(8)` of de ontwerper ervan.

4. Koppel de versleutelde partitie aan de kernel

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Er wordt om de wachtwoordzin gevraagd die gekozen is tijdens de initialisatie van de versleutelde partitie. Het nieuwe versleutelde apparaat verschijnt in `/dev` als `/dev/apparaatnaam.bde`:

```
# ls /dev/ad*
/dev/ad0          /dev/ad0s1b      /dev/ad0s1e      /dev/ad4s1
/dev/ad0s1        /dev/ad0s1c      /dev/ad0s1f      /dev/ad4s1c
/dev/ad0s1a       /dev/ad0s1d      /dev/ad4          /dev/ad4s1c.bde
```

5. Maak een bestandssysteem op het versleutelde apparaat

Nu het versleutelde apparaat aan de kernel gekoppeld is, kan een bestandssysteem op het apparaat aangemaakt worden. Met `newfs(8)` kan een bestandssysteem op het versleutelde apparaat aangemaakt worden. Aangezien het veel sneller is om een nieuw UFS2 bestandssysteem te initialiseren dan om een oud UFS1 bestandssysteem te initialiseren, is het aan te raden om `newfs(8)` met de optie `-O2` te gebruiken.

```
# newfs -U -O2 /dev/ad4s1c.bde
```



Opmerking

Voer `newfs(8)` uit op een aangekoppelde `gbde`-partitie die geïndificeerd wordt door de uitbreiding `*.bde` op de apparaatnaam.

¹Tips met betrekking tot het kiezen van veilige wachtwoordzinnen die gemakkelijk te onthouden zijn staan op de website [Diceware Passphrase](#).

6. Mount de versleutelde partitie

Maak een koppelpunt voor het versleutelde bestandssysteem aan:

```
# mkdir /private
```

Mount het versleutelde bestandssysteem:

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

7. Controleer of het versleutelde bestandssysteem beschikbaar is

Het versleutelde bestandssysteem is nu zichtbaar met [df\(1\)](#) en gebruiksklaar:

```
% df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     1037M    72M   883M     8%      /
/dev/vfs        1.0K    1.0K    0B    100%    /dev
/dev/ad0s1f     8.1G    55K   7.5G     0%    /home
/dev/ad0s1e    1037M    1.1M   953M     0%    /tmp
/dev/ad0s1d     6.1G    1.9G   3.7G    35%    /usr
/dev/ad4s1c.bde 150G    4.1K  138G     0%    /private
```

19.16.1.2. Bestaande versleutelde bestandssystemen aankoppelen

Elke keer nadat het systeem is opgestart dient elk versleuteld bestandssysteem opnieuw aan de kernel gekoppeld te worden, op fouten gecontroleerd te worden, en aangekoppeld te worden voordat de bestandssystemen gebruikt kunnen worden. De benodigde commando's dienen als de gebruiker `root` uitgevoerd te worden.

1. Koppel de gbde-partitie aan de kernel

```
# gbde attach /dev/ad4s1c -l /etc/gbde/ad4s1c.lock
```

Er wordt om de wachtwoordzin gevraagd die gekozen is tijdens de initialisatie van de versleutelde gbde-partitie.

2. Controleer het bestandssysteem op fouten

Aangezien het nog niet mogelijk is om versleutelde bestandssystemen op te nemen in `/etc/fstab` voor automatische controle, dienen de bestandssystemen voordat ze aangekoppeld worden handmatig op fouten gecontroleerd te worden door [fsck\(8\)](#) uit te voeren:

```
# fsck -p -t ffs /dev/ad4s1c.bde
```

3. Mount het versleutelde bestandssysteem

```
# mount /dev/ad4s1c.bde /private
```

Het versleutelde bestandssysteem is nu klaar voor gebruik.

19.16.1.2.1. Versleutelde partities automatisch aankoppelen

Het is mogelijk om een script aan te maken om automatisch een versleutelde partitie aan te koppelen, op fouten te controleren en aan te koppelen, maar vanwege veiligheidsredenen dient het script niet het wachtwoord voor [gbde\(8\)](#) te bevatten. In plaats hiervan wordt het aangeraden om zulke scripts handmatig uit te voeren en het wachtwoord via de console of [ssh\(1\)](#) te geven.

Als alternatief, wordt er een `rc.d` script bijgeleverd. De argumenten kunnen via [rc.conf\(5\)](#) doorgegeven worden. Bijvoorbeeld:

```
gbde_autoattach_all="YES"
gbde_devices="ad4s1c"
```

```
gbde_lockdir="/etc/gbde"
```

Hierdoor is het noodzakelijk dat de wachtwoordzin voor gbde bij het starten wordt ingegeven. Na het invoeren van de juiste wachtwoordzin wordt de met gbde versleutelde partitie automatisch aangekoppeld. Dit kan erg handig zijn bij het gebruik van gbde op notebooks.

19.16.1.3. Door gbde gebruikte cryptografische beschermingen

[gbde\(8\)](#) versleutelt de sectorlading door gebruik te maken van 128-bit AES in CBC-modus. Elke sector op de schijf wordt met een andere AES-sleutel versleuteld. Meer informatie over het cryptografische ontwerp van gbde, inclusief de methode die gebruikt wordt om de sectorsleutels van de door de gebruiker gegeven wachtwoordzin af te leiden, staan in [gbde\(4\)](#).

19.16.1.4. Compatibiliteitspunten

[sysinstall\(8\)](#) is niet compatibel met apparaten die met gbde versleuteld zijn. Alle *.bde apparaten moeten van de kernel ontkoppeld worden voordat [sysinstall\(8\)](#) gebruikt wordt om te voorkomen dat het crasht tijdens het initiële zoeken naar apparaten. Om het versleutelde apparaat dat in dit voorbeeld gebruikt wordt te ontkoppelen:

```
# gbde detach /dev/ad4s1c
```

19.16.2. Schijfversleuteling met geli

Bijgedragen door Daniel Gerzo.

Een alternatieve cryptografische GEOM klassie is beschikbaar - geli. Deze wordt op het moment ontwikkeld door Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>. geli verschilt van gbde in de mogelijkheden en in het gebruik van een andere methode voor het versleutelen.

De meest belangrijke mogelijkheden van [geli\(8\)](#) zijn:

- Gebruikt het [crypto\(9\)](#) framework; als cryptografische hardware aanwezig is, gebruikt geli die automatisch;
- Ondersteunt meerdere cryptografische algoritmen. Op dit moment AES, Blowfish en 3DES;
- Staat toe dat de root-partitie wordt versleuteld. De wachtwoordzin die wordt gebruikt om de root-partitie te versleutelen wordt opgevraagd tijdens het starten van een systeem;
- Staat het gebruik van twee onafhankelijke sleutels toe, bijvoorbeeld een “sleutel” en een “bedrijfsleutel”;
- geli is snel; het werkt met sector-naar-sector versleuteling;
- Ondersteunt back-up en restore van Master Keys. Als een gebruiker sleutels moet vernietigen, is het mogelijk weer toegang te krijgen tot de gegevens door sleutels uit een back-up te halen;
- Ondersteunt het koppelen van een schijf met een willekeurige, eenmalige sleutel. Handig voor swap-partities en tijdelijke bestandssystemen.

Meer mogelijkheden van geli staan beschreven in de handleiding van [geli\(8\)](#).

De volgende stappen beschrijven hoe ondersteuning voor geli in de FreeBSD-kernel ingeschakeld kan worden en hoe een nieuwe geli versleutelingsvoorziening gemaakt kan worden.

Het is noodzakelijk super-user rechten te hebben omdat de kernel wordt aangepast.

1. Toevoegen van geli-ondersteuning

Voeg de volgende regels toe aan het bestand met kernelinstellingen:

```
options GEOM_ELI
```

```
device crypto
```

Herbouw de kernel zoals beschreven is in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

De geli-module kan ook bij het opstarten geladen worden. Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf`:

```
geom_eli_load="YES"
```

Nu hoort `geli(8)` door de kernel ondersteund te worden.

2. Een Master Key genereren

Het volgende voorbeeld beschrijft hoe een sleutelbestand te maken, dat wordt gebruikt als onderdeel van de Master Key voor de versleutelde dienst die wordt aangekoppeld onder `/private`. Het sleutelbestand zorgt voor wat willekeurige gegevens die worden gebruikt om de Master Key te versleutelen. De Master Key wordt ook door een wachtwoordzin beschermd. De sectorgrootte van de dienst wordt 4 kB. Ook wordt beschreven hoe de geli-dienst te koppelen, er een bestandssysteem op te maken, dat aan te koppelen, hoe ermee te werken en tenslotte hoe te ontkoppelen.

Het wordt aangeraden een grotere sectorgrootte in te stellen (zoals 4 kB) voor betere prestaties.

De Master Key wordt beschermd door een wachtwoordzin en de gegevensbron voor het sleutelbestand wordt `/dev/random`. De sectorgrootte van `/dev/da2.eli`, die als dienst wordt aangeduid, wordt 4 kB.

```
# dd if=/dev/random of=/root/da2.key bs=64 count=1
# geli init -s 4096 -K /root/da2.key /dev/da2
Enter new passphrase:
Reenter new passphrase:
```

Het is niet verplicht om zowel een wachtwoordzin als een sleutelbestand te gebruiken. De methodes kunnen onafhankelijk van elkaar gebruikt worden.

Als een sleutelbestand wordt opgegeven als “-”, wordt de standaardinvoer gebruikt. In het onderstaande voorbeeld wordt aangegeven hoe meer dan een sleutelbestand kan worden gebruikt.

```
# cat sleutelbestand1 sleutelbestand2 sleutelbestand3 | geli init -K - /dev/da2
```

3. De dienst koppelen met de gemaakte sleutel

```
# geli attach -k /root/da2.key /dev/da2
Enter passphrase:
```

Het nieuwe platte tekst-apparaat wordt `/dev/da2.eli` genoemd.

```
# ls /dev/da2*
/dev/da2 /dev/da2.eli
```

4. Het nieuwe bestandssysteem maken

```
# dd if=/dev/random of=/dev/da2.eli bs=1m
# newfs /dev/da2.eli
# mount /dev/da2.eli /private
```

Het versleutelde bestandssysteem moet nu zichtbaar zijn voor [df\(1\)](#) en beschikbaar zijn voor gebruik:

```
# df -H
Filesystem      Size  Used Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a     248M   89M  139M   38%      /
/dev/vfs         1.0K   1.0K    0B  100%    /dev
/dev/ad0s1f     7.7G   2.3G   4.9G   32%    /usr
/dev/ad0s1d     989M   1.5M   909M    0%    /tmp
/dev/ad0s1e     3.9G   1.3G   2.3G   35%    /var
```

```
/dev/da2.eli 150G 4.1K 138G 0% /private
```

5. De dienst afkoppelen

Als het werk met de versleutelde partitie is afgehandeld en de `/private`-partitie niet langer nodig is, dan is het verstandig te overwegen de met `geli` versleutelde partitie af te koppelen van het bestandssysteem en de kernel.

```
# umount /private
# geli detach da2.eli
```

Meer informatie over [geli\(8\)](#) staat in de handleiding.

19.16.2.1. Gebruik maken van het `geli rc.d` script.

Bij `geli` hoort een `rc.d` script dat gebruikt kan worden om het gebruik van `geli` te vereenvoudigen. Een voorbeeld van hoe `geli` met [rc.conf\(5\)](#) ingesteld kan worden volgt:

```
geli_devices="da2"
geli_da2_flags="-p -k /root/da2.key"
```

Hiermee wordt `/dev/da2` ingesteld als `geli`-dienst met Master Key-bestand `/root/da2.key` en `geli` gebruikt geen wachtwoordzin als de dienst wordt gekoppeld (dit kan alleen gebruikt worden als `-P` is meegegeven tijdens de `geli init` fase van `geli`). Een systeem ontkoppelt de `geli`-dienst van de kernel voordat het afsluit.

Meer informatie over het instellen van `rc.d` staat in het onderdeel over [rc.d](#).

19.17. Het versleutelen van de wisselbestand ruimte

*Geschreven door Christian Brüffer.
Vertaald door Remko Lodder.*

Het versleutelen van de wisselbestand ruimte is gemakkelijk met FreeBSD te configureren. Afhankelijk van welke versie er gebruikt wordt zijn er verschillende configuratie opties en instellingen mogelijk. De [gbde\(8\)](#) en [geli\(8\)](#) programma's kunnen gebruikt worden voor het versleutelen van het wisselbestand. Beide systemen maken gebruik van het `encswap rc.d` script.

De vorige sectie, [Schijfpartities versleutelen](#), biedt een korte discussie over de verschillende versleutel systemen.

19.17.1. Waarom moet het wisselbestand versleuteld worden?

Net als met het versleutelen van harde schijven, wordt het versleutelen van het wisselbestand gebruikt om gevoelige data te beschermen. Stelt u eens een applicatie voor dat omgaat het wachtwoorden. Zolang deze wachtwoorden in het fysieke geheugen blijven is er niets aan de hand. Echter zodra deze verplaatst worden naar het wisselbestand om ruimte te maken voor andere applicaties, kan het gebeuren dat de wachtwoorden onbeschermd op de harde schijf geschreven worden, waardoor het makkelijk te achterhalen is voor iemand die kwaad wilt. Het versleutelen van het wisselbestand biedt hierin een mogelijke uitkomst.

19.17.2. Voorbereiding



Opmerking

Tot het einde van deze sectie zal `ad0s1b` het wisselbestand bevatten.

Tot op dit moment is het wisselbestand niet versleuteld. Het is mogelijk dat er reeds wachtwoorden of andere gevoelige data onbeschermd op de harde schijf geschreven zijn. Om dit te corrigeren, moet de data op de swap partitie overschreven worden met willekeurige data:

```
# dd if=/dev/random of=/dev/ad0s1b bs=1m
```

19.17.3. Versleutelen van het wisselbestand met gbde(8)

Er moet gebruik gemaakt worden van het `.bde` achtervoegsel aan het apparaat in de respectievelijke `/etc/fstab` -regel betreffende het wisselbestand:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/ad0s1b.bde none swap sw 0 0
```

19.17.4. Versleutelen van het wisselbestand met geli(8)

Het opzetten van `geli(8)` voor het versleutelen van het wisselbestand is hetzelfde als dat van `gbde(8)`. Hier moet echter gebruik gemaakt worden van het `.eli` achtervoegsel aan het apparaat in de respectievelijke `/etc/fstab` wisselbestand regel:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/ad0s1b.eli none swap sw 0 0
```

`geli(8)` maakt standaard gebruik van het AES algoritme met een sleutelengte van 128 bits.

Optioneel kunnen deze standaardwaarden worden aangepast door gebruik te maken van de `geli_swap_flags` optie in `/etc/rc.conf`. De volgende regel verteld het `encswap rc.d` bestand om een `geli(8)` wisselbestand te maken met het Blowfish algoritme met een sleutel lengte van 128 bit, een sectorgrootte van 4 kilobytes en met de optie "ontkoppelen nadat de laatste afsluiting" gezet:

```
geli_swap_flags="-e blowfish -l 128 -s 4096 -d"
```

Zie de uitleg over het `onetime` commando in de `geli(8)` handleiding voor een lijst van mogelijke opties.

19.17.5. Controleren of het werkt

Zodra het systeem opnieuw opgestart is kan gekeken worden of alles nog goed werkt door gebruik te maken van het `swapinfo` commando.

Als gebruik gemaakt wordt van `gbde(8)`:

```
% swapinfo
Device          1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.bde  542720        0    542720    0%
```

Als gebruik gemaakt wordt van `geli(8)`:

```
% swapinfo
Device          1K-blocks    Used    Avail Capacity
/dev/ad0s1b.eli  542720        0    542720    0%
```

19.18. Highly Available Storage (HAST)

Bijgedragen door Daniel Gerzo.

Met informatie van Freddie Cash, Pawel Jakub Dawidek, Michael W. Lucas en Viktor Petersson.

19.18.1. Overzicht

Hoge beschikbaarheid is een van de hoofdzaken in serieuze zakelijke toepassingen en hoog beschikbare opslag is een sleutelonderdeel in zulke omgevingen. Hoog beschikbare opslag, of HAST *Highly Available Storage*, werd ont-

wikkeld door Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org> als een raamwerk dat transparante opslag van dezelfde gegevens toestaat over fysiek gescheiden machines die verbonden zijn door een TCP/IP-netwerk. HAST kan gezien worden als een netwerkgebaseerde RAID1 (spiegel) en is vergelijkbaar met het DRBD® opslagsysteem bekend van het GNU/Linux® platform. In combinatie met andere eigenschappen voor hoge beschikbaarheid van FreeBSD zoals CARP maakt HAST het mogelijk om een opslagcluster met hoge beschikbaarheid te bouwen dat resistent is tegen falende hardware.

Na het lezen van deze sectie weet u:

- Wat HAST is, hoe het werkt en welke mogelijkheden het biedt.
- Hoe HAST op FreeBSD te op te zetten en te gebruiken.
- Hoe CARP en [devd\(8\)](#) te integreren om een robuust opslagsysteem te bouwen.

Voor het lezen van deze sectie dient u:

- De beginselen van UNIX® en FreeBSD te begrijpen ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Te weten hoe de netwerkinterfaces en andere kerndeelsystemen van FreeBSD in te stellen ([Hoofdstuk 12, Instellingen en optimalisatie](#)).
- Netwerken op FreeBSD goed te begrijpen ([Deel IV, “Netwerkcommunicatie”](#)).
- FreeBSD 8.1-RELEASE of nieuwer te gebruiken.

Het HAST-project werd gesponsord door The FreeBSD Foundation met ondersteuning van [OMCnet Internet Service GmbH](#) en [TransIP BV](#).

19.18.2. Eigenschappen van HAST

De belangrijkste eigenschappen van HAST zijn:

- Het kan gebruikt worden om I/O-fouten op lokale harde schijven te maskeren.
- Agnostisch qua bestandssysteem, dus het werkt met elk bestandssysteem dat door FreeBSD wordt ondersteund.
- Efficiënte en snelle hersynchronisatie, alleen de blokken die zijn veranderd toen een knooppunt uitstond worden gesynchroniseerd.
- Het kan gebruikt worden in reeds uitgerolde omgevingen om aanvullende redundantie toe te voegen.
- Samen met CARP, Heartbeat of andere gereedschappen kan het worden gebruikt om een robuust en duurzaam opslagsysteem te bouwen.

19.18.3. Werking van HAST

Omdat HAST synchrone replicatie op blokniveau van elk opslagmedium naar verscheidene machines biedt, heeft het tenminste twee knooppunten (fysieke machines) nodig — het *primaire* (ook bekend als *meester*) knooppunt en het *secundaire* (*slaaf*) knooppunt. Tezamen worden deze twee machines een cluster genoemd.



Opmerking

HAST is momenteel beperkt tot een totaal van twee clusterknooppunten.

Aangezien HAST in een primaire-secundaire configuratie werkt, kan er op elk moment slechts één van de cluster-knooppunten actief zijn. Het primaire knooppunt, ookwel actief, is degene die alle I/O-verzoeken aan apparaten die door HAST worden beheerd afhandelt. Het secundaire knooppunt wordt dan automatisch gesynchroniseerd vanuit het primaire knooppunt.

De fysieke componenten van het HAST-systeem zijn:

- lokale schijf (op primair knooppunt)
- schijf op verre machine (secundair knooppunt)

HAST werkt synchroon op blokniveau, wat het transparant maakt voor bestandssystemen en toepassingen. HAST biedt reguliere GEOM-aanbieders aan in `/dev/hast/` voor zowel andere gereedschappen als toepassingen, er is dus geen verschil tussen het gebruik van apparaten die door HAST worden geleverd en rauwe schijven, partities, etc.

Elke bewerking met betrekking tot schrijven, verwijderen of spoelen wordt naar de plaatselijke schijf en over TCP/IP naar de verre schijf gestuurd. Elke leesbewerking wordt gedaan door de plaatselijke schijf, tenzij de plaatselijke schijf niet actueel is of er een I/O-fout optreedt. In zulke gevallen wordt de leesbewerking naar het secundaire knooppunt gestuurd.

19.18.3.1. Synchronisatie- en replicatiemodi

HAST probeert om een snel herstel van fouten te leveren. Om deze reden is het heel belangrijk om de synchronisatietijd te verkorten nadat een knooppunt is hersteld van een uitval. Om een snelle synchronisatie te leveren, beheert HAST op de schijf een bitmap van gebruikte extents en synchroniseert het die alleen tijdens een reguliere synchronisatie (met uitzondering van de initiële synchronisatie).

Er zijn vele manieren om synchronisatie af te handelen. HAST implementeert meerdere replicatiemodi om verschillende synchronisatiemethodes af te handelen:

- *memsync*: rapporteer een schrijfbewerking als voltooid wanneer de plaatselijke schrijfbewerking klaar is en wanneer het verre knooppunt de gegevensaankomst bevestigt, maar voordat het de gegevens daadwerkelijk heeft opgeslagen. De gegevens op het verre knooppunt zullen meteen na het versturen van de bevestiging worden opgeslagen. Deze modus is bedoeld om latency te verminderen en nog steeds een zeer goede betrouwbaarheid te bieden. De replicatiemodus *memsync* is momenteel niet geïmplementeerd.
- *fullsync*: rapporteer een schrijfbewerking als voltooid wanneer zowel de plaatselijke en de verre schrijfbewerking voltooid zijn. Dit is de veiligste en traagste replicatiemodus. Dit is de standaardmodus.
- *async*: rapporteer de schrijfbewerking als voltooid wanneer de plaatselijke schrijfbewerking klaar is. Dit is de snelste en gevaarlijkste replicatiemodus. Het dient gebruikt te worden wanneer er naar een verre knooppunt wordt gerepliceerd en de latency te hoog is voor andere modi. De replicatiemodus *async* is momenteel niet geïmplementeerd.



Waarschuwing

Momenteel wordt alleen de replicatiemodus *fullsync* ondersteund.

19.18.4. HAST-configuratie

HAST heeft ondersteuning voor `GEOM_GATE` nodig om te kunnen functioneren. De kernel `GENERIC` bevat standaard geen `GEOM_GATE`, de laadbare module `geom_gate.ko` is echter beschikbaar in de standaardinstallatie van FreeBSD. Zorg ervoor dat deze module beschikbaar is voor afgeslankte systemen. Het is ook mogelijk om ondersteuning voor `GEOM_GATE` statisch in de kernel te bouwen, door deze regel aan het kernelconfiguratiebestand toe te voegen:

```
options GEOM_GATE
```

Het HAST-raamwerk bestaat vanuit het besturingssysteem gezien uit verschillende delen:

- het daemon [hastd\(8\)](#) dat verantwoordelijk is voor de gegevenssynchronisatie,
- het beheerprogramma [hastctl\(8\)](#) voor de gebruikers,
- het configuratiebestand [hast.conf\(5\)](#).

Het volgende voorbeeld beschrijft hoe twee knooppunten in een meester-slaaf / primaire-secundaire opstelling te configureren door HAST te gebruiken om de gegevens tussen de twee te repliceren. De knooppunten worden *hasta* met IP-adres *172.16.0.1* en *hastb* met IP-adres *172.16.0.2* genoemd. Beide knooppunten hebben een toegewijde harde schijf */dev/ad6* van dezelfde grootte om met HAST te werken. De HAST-pool (soms ook een hulpbron genoemd, i.e., de GEOM-aanbieder in */dev/hast/*) wordt *test* genoemd.

Het bestand */etc/hast.conf* regelt de configuratie van HAST. Dit bestand dient hetzelfde te zijn op beide knooppunten. Het volgende is de eenvoudigste configuratie die mogelijk is:

```
resource test {
  on hasta {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.2
  }
  on hastb {
    local /dev/ad6
    remote 172.16.0.1
  }
}
```

Raadpleeg voor geavanceerdere configuraties de handleidingpagina [hast.conf\(5\)](#).



Tip

Het is ook mogelijk om hostnamen in de regels met *remote* te gebruiken. Zorg er in dat geval voor dat deze hosts vindbaar zijn, bijvoorbeeld doordat ze zijn gedefinieerd in het bestand */etc/hosts* of anders in het plaatselijke DNS.

Nu de configuratie op beide knooppunten aanwezig is, kan de HAST-pool aangemaakt worden. Voer deze commando's op beide knooppunten uit om de initiële metagegevens op de plaatselijke schijf te plaatsen en het [hastd\(8\)](#)-daemon te starten:

```
# hastctl create test
# service hastd onestart
```



Opmerking

Het is *niet* mogelijk om GEOM-aanbieders met een bestaand bestandssysteem te gebruiken (i.e., een bestaande opslag omzetten naar een door HAST beheerde pool), omdat deze procedure wat metagegevens op de aanbieder moet opslaan en er daarvoor niet genoeg beschikbare ruimte is.

De rol van een HAST-knooppunt (primaïr of secundair) wordt uitgekozen door een beheerder of software zoals Heartbeat dat het gereedschap [hastctl\(8\)](#) gebruikt. Voer het volgende commando uit op het primaire knooppunt (*hasta*):

```
# hastctl role primary test
```

Voer dit soortgelijke commando uit op het secundaire knooppunt (`hastb`):

```
# hastctl role secondary test
```



Let op

De situatie dat de knooppunten niet met elkaar kunnen communiceren en beide geconfigureerd zijn als primaire knooppunten; wordt `split-brain` genoemd. Volg de stappen zoals beschreven in [Paragraaf 19.18.5.2, “Herstellen van de Split-brain-conditie”](#) om deze situatie op te lossen.

Verifieer met het gereedschap `hastctl(8)` het resultaat op elk knooppunt:

```
# hastctl status test
```

De belangrijke tekst is de regel met `status` dat voor alle knooppunten `complete` dient te bevatten. Als het `degraded` bevat, is er iets verkeerd gegaan. Op dat moment is de synchronisatie tussen de knooppunten al begonnen. De synchronisatie is compleet wanneer `hastctl status 0` bytes aan `dirty extents` rapporteert.

De volgende stap is het aanmaken van een bestandssysteem op de GEOM-aanbieder `/dev/hast/test` en het aan te koppelen. Dit moet op het primaire knooppunt gebeuren, aangezien `/dev/hast/test` alleen op het primaire knooppunt verschijnt. Het aanmaken van het bestandssysteem kan afhankelijk van de grootte van de harde schijf enkele minuten duren:

```
# newfs -U /dev/hast/test
# mkdir /hast/test
# mount /dev/hast/test /hast/test
```

Wanneer het HAST-raamwerk correct is geconfigureerd, betreft de laatste stap het ervoor zorgen dat HAST automatisch tijdens het opstarten wordt gestart. Voeg deze regel toe aan het bestand `/etc/rc.conf` :

```
hastd_enable="YES"
```

19.18.4.1. Failover-configuratie

Het doel van dit voorbeeld is om een robuust opslagsysteem te bouwen dat resistent is tegen het falen van alle knooppunten. Het scenario is dat een primair knooppunt van het cluster faalt. Als dit gebeurt, dan neemt het secundaire knooppunt het feilloos over, controleert het het bestandssysteem en koppelt het het bestandssysteem aan, en gaat het verder zonder dat er een bit aan gegevens ontbreekt.

Om dit voor elkaar te krijgen, is er een andere eigenschap die beschikbaar is op FreeBSD dat voorziet in automatische failover van de IP-laag — CARP. CARP (Common Address Redundancy Protocol) maakt het mogelijk dat meerdere hosts in hetzelfde netwerksegment een IP-adres delen. Stel CARP in op beide knooppunten van het cluster volgens de documentatie die beschikbaar is in [Paragraaf 31.13, “Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)”](#). Nadat de opzet voltooid is, heeft elk knooppunt een eigen interface `carp0` met een gedeeld IP-adres `172.16.0.254`. Het primaire HAST-knooppunt van het cluster moet het meester-CARP-knooppunt zijn.

De HAST-pool die in de vorige sectie is gemaakt is nu klaar om geëxporteerd te worden naar de andere hosts op het netwerk. Dit kan gedaan worden door het te exporteren over NFS, Samba, etc., door gebruik te maken van het gedeelde IP-adres `172.16.0.254`. Het enige overgebleven probleem is een automatische failover in het geval dat het primaire knooppunt het begeeft.

Als een CARP-interface aan- of uitgaat, genereert FreeBSD een `devd(8)`-gebeurtenis, wat het mogelijk maakt om toestandsveranderingen op de CARP-interfaces in de gaten te houden. Een toestandsverandering op het CARP-

interface geeft aan dat een van de knooppunten het begaf of weer online kwam. Deze toestandsveranderingen maken het mogelijk om een script te draaien dat automatisch de HAST-failover afhandelt.

Voeg, om toestandsverandering op de CARP-interfaces af te vangen, het volgende toe aan het bestand `/etc/devd.conf` op elk knooppunt:

```
notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_UP";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch master";
};

notify 30 {
  match "system" "IFNET";
  match "subsystem" "carp0";
  match "type" "LINK_DOWN";
  action "/usr/local/sbin/carp-hast-switch slave";
};
```

Herstart `devd(8)` op beide knooppunten om de nieuwe configuratie te laten gelden:

```
# service devd restart
```

Als het interface `carp0` aan of uit gaat (i.e., de toestand van het interface verandert), genereert het systeem een notificatie wat het subsysteem `devd(8)` in staat stelt om een willekeurig script te draaien, in dit geval `/usr/local/sbin/carp-hast-switch`. Dit is het script dat de automatische failover afhandelt. Raadpleeg de handleiding-pagina `devd.conf(5)` voor verdere uitleg over de bovenstaande configuratie van `devd(8)`.

Dit zou een voorbeeld van zo'n script kunnen zijn:

```
#!/bin/sh
# Origineel script door Freddie Cash <fjwcash@gmail.com>
# Gewijzigd door Michael W. Lucas <mwluca@BlackHelicopters.org>
# en Viktor Petersson <vpetersson@wireload.net>

# De namen van de HAST-hulpbronnen, zoals vermeld in /etc/hast.conf
resources="test"

# vertraging voor het aankoppelen van de HAST-hulpbron na het worden van meester
# doe een gok
delay=3

# logging
log="local0.debug"
name="carp-hast"

# einde van gebruiker-instelbare dingen

case "$1" in
  master)
    logger -p $log -t $name "Omschakelen naar primaire aanbieder voor ${resources}."
    sleep ${delay}

    # Wacht totdat de "hastd secondary" processen zijn gestopt
    for disk in ${resources}; do
      while $( pgrep -lf "hastd: ${disk} \ (secondary\)" > /dev/null 2>&1 ); do
        sleep 1
      done

      # Verwissel de rol voor elke schijf
      hastctl role primary ${disk}
      if [ $? -ne 0 -]; then
        logger -p $log -t $name "Omschakelen van rol naar primair voor hulpbron ${disk} ⚡
mislukt."
```

```

    exit 1
fi
done

# Wacht totdat de apparaten /dev/hast/* verschijnen
for disk in ${resources}; do
  for I in $( jot 60 ); do
    [ -c "/dev/hast/${disk}" - ] && break
    sleep 0.5
  done

  if [ ! -c "/dev/hast/${disk}" - ]; then
    logger -p $log -t $name "GEOM-aanbieder /dev/hast/${disk} is niet verschenen."
    exit 1
  fi
done

logger -p $log -t $name "Rollen van HAST-hulpbronnen ${resources} omgeschakeld naar ♂
primair."

logger -p $log -t $name "Schijven aankoppelen."
for disk in ${resources}; do
  mkdir -p /hast/${disk}
  fsck -p -y -t ufs /dev/hast/${disk}
  mount /dev/hast/${disk} /hast/${disk}
done

;;

slave)
  logger -p $log -t $name "Omschakelen naar secundaire aanbieder voor ${resources}."

  # Schakel de rollen van de HAST-hulpbronnen om
  for disk in ${resources}; do
    if ! mount | grep -q "^/dev/hast/${disk} on "
    then
      else
        umount -f /hast/${disk}
      fi
      sleep $delay
      hastctl role secondary ${disk} 2>&1
      if [ $? -ne 0 - ]; then
        logger -p $log -t $name "Omschakelen van rol naar secundair voor hulpbron ${disk} ♂
mislukt."
        exit 1
      fi
      logger -p $log -t $name "Rol van hulpbron ${disk} omgeschakeld naar secundair."
    done
  ;;
esac

```

In een notendop neemt het script deze acties wanneer een knooppunt meester / primair wordt:

- De HAST-pools opwaarderen naar primair op een gegeven knooppunt.
- Het bestandssysteem onder de HAST-pool controleren.
- De pools op een juiste plaats aankoppelen.

Wanneer een knooppunt back-up / secundair wordt:

- De HAST-pools afkoppelen.
- De HAST-pools degraderen naar secundair.



Let op

Houd in gedachte dat dit slechts een voorbeeldscript is om aan te tonen dat alles werkt. Het behandeld niet alle mogelijke situaties en kan op elke manier worden uitgebreid of veranderd, het kan bijvoorbeeld benodigde diensten starten en stoppen.



Tip

Voor dit voorbeeld hebben we een standaard UFS-bestandssysteem gebruikt. Om de tijd die nodig is voor herstel te verkorten, kan een bestandssysteem met UFS-journaling of ZFS worden gebruikt.

Meer gedetailleerde informatie met aanvullende voorbeelden kunnen gevonden worden op de [HAST Wiki](#)-pagina.

19.18.5. Problemen oplossen

19.18.5.1. Algemene tips om problemen op te lossen

HAST zou over het algemeen zonder problemen moeten werken. Net als met elk ander software-product zijn er momenten waarop het anders werkt dan het zou moeten. De oorzaken van de problemen kunnen verschillen, maar de vuistregel is om ervoor te zorgen dat de klokken zijn gesynchroniseerd op alle knooppunten in het cluster.

Wanneer problemen met HAST worden verholpen, dient het debug-niveau van `hastd(8)` verhoogd te worden door het daemon `hastd(8)` met het argument `-d` op te starten. Merk op dat dit argument meerdere malen kan worden opgegeven om het debug-niveau nog verder op te hogen. Op deze manier kan veel nuttige informatie worden vergaard. Overweeg ook om het argument `-F` te gebruiken, dat het daemon `hastd(8)` in de voorgrond zal starten.

19.18.5.2. Herstellen van de Split-brain-conditie

Split-brain treedt op wanneer de knooppunten van het cluster niet met elkaar kunnen communiceren, en beide als primair zijn geconfigureerd. Dit is een gevaarlijke situatie omdat het beide knooppunten in staat stelt om incompatibele veranderingen aan de gegevens te maken. Dit probleem dient handmatig door de systeembeheerder te worden gecorrigeerd.

De beheerder moet besluiten welk knooppunt de belangrijkste veranderingen bevat (of ze handmatig samenvoegen) en HAST een volledige synchronisatie op het knooppunt dat de kapotte gegevens heeft laten uitvoeren. Voer hiervoor deze commando's uit op het knooppunt dat opnieuw gesynchroniseerd moet worden:

```
# hastctl role init <resource>
# hastctl create <resource>
# hastctl role secondary <resource>
```


Hoofdstuk 20. GEOM: Modulair schijftransformatie raamwerk

Geschreven door Tom Rhodes.
Vertaald door Siebrand Mazeland.

20.1. Overzicht

Dit hoofdstuk beschrijft het gebruik van schijven in het GEOM raamwerk in FreeBSD. Hieronder vallen de belangrijkste RAID besturingsprogramma's die het raamwerk gebruikt voor instellingen. In dit hoofdstuk wordt niet diepgaand beschreven hoe GEOM omgaat met I/O, het onderliggende subsysteem of code. Die informatie staat in het hulppagina voor [geom\(4\)](#) en de verscheidene “SEE ALSO” referenties. Dit hoofdstuk is ook geen definitief stuk over het instellen van RAID. Alleen de door GEOM ondersteunde RAID-classificaties worden beschreven.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Welk type RAID-ondersteuning via GEOM beschikbaar is;
- Hoe de basisgereedschappen te gebruiken om de verschillende RAID-niveaus in te stellen, te onderhouden en te wijzigen;
- Hoe schijfapparaten via GEOM te spiegelen, aaneen te schakelen, te versleutelen en vanaf afstand schijven aan te sluiten;
- Hoe problemen op te lossen met schijven die via het GEOM raamwerk zijn aangesloten.

Veronderstelde voorkennis:

- Begrijpen hoe FreeBSD omgaat met schijfapparaten ([Hoofdstuk 19, Opslag](#));
- Weten hoe een nieuwe FreeBSD kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).

20.2. GEOM inleiding

GEOM staat toegang en controle toe op klassen, Master Boot Records, BSD labels, enzovoort, door gebruik te maken van diensten of de speciale bestanden in `/dev`. GEOM ondersteunt verschillende software RAID instellingen en biedt transparante toegang tot het besturingssysteem en de hulpprogramma's.

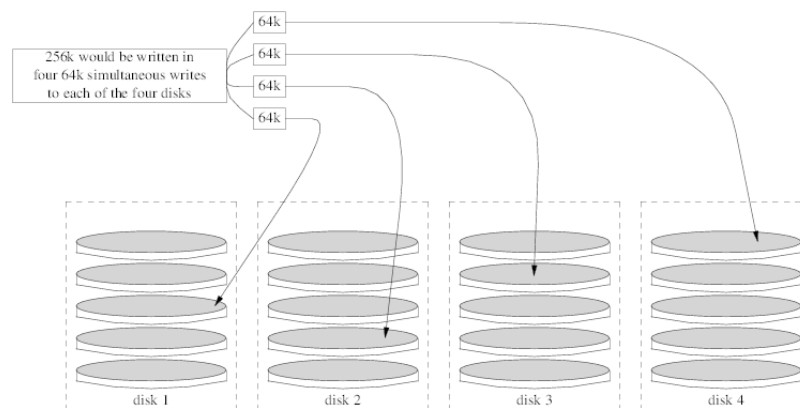
20.3. RAID0 - aaneengeschakeld

Geschreven door Tom Rhodes en Murray Stokely.

Aaneenschakelen is een methode die gebruikt wordt om meerdere schijven te combineren tot een enkele volume. In veel gevallen wordt dit gedaan met hardware controllers. Het GEOM subsysteem biedt softwareondersteuning voor RAID0, ook wel bekend als aaneenschakelen (“disk striping”).

In een RAID0-systeem worden gegevens opgedeeld in blokken die verdeeld worden over de schijven in een reeks. In plaats van te hoeven wachten tot een systeem 256k naar één schijf heeft geschreven, kan een RAID0-systeem tegelijkertijd 64k naar vier verschillende schijven schrijven, waardoor superieure I/O prestaties worden bereikt. Deze prestaties kunnen nog verbeterd worden door meerdere schijfcontrollers te gebruiken.

Iedere schijf in een RAID0-aaneenschakeling moet van dezelfde grootte zijn, omdat I/O-verzoeken altijd zijn opgebouwd uit precies gelijk over de schijven verdeelde verzoeken tot lezen of schrijven.



Procedure 20.1. Ongeformatteerde ATA-schijven aaneenschakelen

1. Laad de module `geom_stripe.ko`:

```
# kldload geom_stripe
```

2. Zorg ervoor dat er een koppelpunt beschikbaar is. Als dit volume een rootpartitie wordt, gebruikt dan tijdelijk een ander koppelpunt zoals `/mnt`:

```
# mkdir /mnt
```

3. Stel de apparaatnamen voor de schijven vast die aaneen worden geschakeld en maak het nieuwe apparaat aan. Om twee ongebruikte, ongepartitioneerde ATA schijven aaneen te schakelen (`/dev/ad2` en `/dev/ad3`):

```
# gstripe label -v st0 /dev/ad2 /dev/ad3
Metadata value stored on /dev/ad2.
Metadata value stored on /dev/ad3.
Done.
```

4. Schrijf een standaard label naar de nieuwe partitie, ook wel bekend als een partitietabel en installeer de standaard opstart code:

```
# bsdlabel -wB /dev/stripe/st0
```

5. Dit proces hoort twee nieuwe apparaten gemaakt te hebben in de map `/dev/stripe` naast het apparaat `st0`, te weten `st0a` en `st0c`. Vanaf nu kan er een bestandssysteem op `st0a` worden gezet met behulp van de `newfs` applicatie:

```
# newfs -U /dev/stripe/st0a
```

Na het uitvoeren van het bovenstaande commando rollen er veel getallen over het scherm en na een aantal seconden is het proces afgerond. Het volume is gereed en klaar om aangekoppeld te worden.

Om de nieuwe aaneengeschakelde schijf handmatig te koppelen moet het volgende gedaan worden:

```
# mount /dev/stripe/st0a /mnt
```

Om dit aaneengeschakelde bestandssysteem automatisch aan te koppelen bij het opstarten wordt de volume-informatie in `/etc/fstab` gezet. Voor dit doel wordt een permanent koppelpunt, genaamd `stripe`, aangemaakt:

```
# mkdir /stripe
# echo "/dev/stripe/st0a /mnt ufs rw 2 2" \
  >> /etc/fstab
```

Laadt de module `geom_stripe.ko` ook automatisch bij het initialiseren van een systeem door de volgende regel toe te voegen aan `/boot/loader.conf`:

```
# echo 'geom_stripe_load="YES"' >> /boot/loader.conf
```

20.4. RAID1 - spiegelen

RAID1, of *spiegelen*, is de techniek om dezelfde gegevens naar meer dan één schijf te schrijven. Spiegels worden normaliter gebruikt om tegen gegevensverlies te beschermen indien een schijf kapot gaat. Elke schijf in een spiegel bevat een identieke kopie van de gegevens. Wanneer een individuele schijf het begeeft, blijft de spiegel functioneren, en levert het gegevens van de schijven die nog wel functioneren. De computer blijft draaien en de beheerder heeft tijd om de kapotte schijf te vervangen zonder onderbreking voor de gebruikers.

Twee veelvoorkomende situaties worden in deze voorbeelden getoond. Het eerste is het maken van een spiegel van twee nieuwe schijven en het als vervanging voor een bestaande enkele schijf te gebruiken. Het tweede voorbeeld maakt een spiegel op een enkele nieuwe schijf aan, kopieert de gegevens van de oude schijf er naar toe, en plaatst daarna de oude schijf in de spiegel. Hoewel deze procedure iets moeilijker is, is er maar één nieuwe schijf nodig.

Traditioneel zijn de twee schijven in een spiegel van hetzelfde model en hebben ze dezelfde capaciteit, maar [gmirror\(8\)](#) verplicht dit niet. Spiegels die met ongelijke schijven zijn gemaakt zullen de capaciteit van de kleinste schijf in de spiegel aannemen. Extra schijfruimte op grotere schijven zal ongebruikt blijven. Schijven die later in de spiegel worden geplaatst moeten tenminste evenveel capaciteit hebben als de kleinste schijf die reeds in de spiegel zit.



Waarschuwing

De procedures voor het spiegelen die hier getoond worden zijn niet-destructief, maar maak zoals bij elke grote schijfoperatie eerst een volledige back-up.

20.4.1. Kwesties met meta-gegevens

Veel schijfsystemen slaan meta-gegevens op aan het einde van elke schijf. Oude meta-gegevens dienen gewist te worden voordat de schijf herbruikt wordt voor een spiegel. De meeste problemen worden veroorzaakt door twee soorten van achtergebleven meta-gegevens: GPT-partitietabellen en oude meta-gegevens van [gmirror\(8\)](#) van een vorige spiegel.

GPT-meta-gegevens kunnen gewist worden met [gpart\(8\)](#). Dit voorbeeld wist zowel de primaire als de back-up GPT-partitietabellen van schijf `ada8`:

```
# gpart destroy -F ada8
```

[gmirror\(8\)](#) kan in één stap een schijf uit een actieve spiegel halen en de meta-gegevens wissen. Hier wordt de voorbeeldschijf `ada8` uit de actieve spiegel `gm4` gehaald:

```
# gmirror remove gm4 ada8
```

Gebruik, als de spiegel niet draait maar er nog oude meta-gegevens van de spiegel op de schijf staan, `gmirror clear` om deze te verwijderen:

```
# gmirror clear ada8
```

[gmirror\(8\)](#) slaat één blok aan meta-gegevens aan het einde van de schijf op. Omdat GPT-partitieschema's ook meta-gegevens aan het einde van de schijf opslaan, wordt het spiegelen van volledige GPT-schijven met [gmirror\(8\)](#) niet aangeraden. Hier wordt MBR-partitionering gebruikt omdat het alleen een partitietabel aan het begin van de schijf opslaat en niet conflicteert met [gmirror\(8\)](#).

20.4.2. Een spiegel met twee nieuwe schijven maken

In dit voorbeeld is FreeBSD reeds op een enkele schijf `ada0` geïnstalleerd. Twee nieuwe schijven, `ada1` en `ada2` zijn met het systeem verbonden. Er zal een nieuwe spiegel op deze twee schijven aangemaakt worden die de oude enkele schijf zal vervangen.

[gmirror\(8\)](#) heeft een kernelmodule `geom_mirror.ko` nodig, ingebouwd in de kernel of geladen tijdens het opstarten of draaien. Laadt nu handmatig de kernelmodule:

```
# gmirror load
```

Maak de spiegel aan met de twee nieuwe schijven:

```
# gmirror label -v gm0 /dev/ada1 /dev/ada2
```

`gm0` is een door de gebruiker gekozen apparaatnaam die aan de nieuwe spiegel wordt toegekend. Nadat de spiegel is gestart, zal deze apparaatnaam verschijnen in de map `/dev/mirror/`.

Nu kunnen er met [gpart\(8\)](#) MBR- en `bsdlablel`-partitietabellen op de spiegel worden aangemaakt. Hier wordt er een traditioneel schema van een gesplitst bestandssysteem getoond, met partities voor `/`, `swap`, `/var`, `/tmp` en `/usr`. Dit werkt ook voor een enkel bestandssysteem met enkel `/` en een wisselpartitie.

Partities op de spiegel hoeven niet dezelfde grootte te hebben als die op de bestaande schijf, maar moeten groot genoeg zijn om alle gegevens die reeds op `ada0` staan te kunnen bevatten.

```
# gpart create -s MBR mirror/gm0
# gpart add -t freebsd -a 4k mirror/gm0
# gpart show mirror/gm0
=>      63 156301423 mirror/gm0 MBR (74G)
        63      63                - free - (31k)
        126 156301299             1 freebsd (74G)
156301425      61                - free - (30k)
```

```
# gpart create -s BSD mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-swap -a 4k -s 4g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 2g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k -s 1g mirror/gm0s1
# gpart add -t freebsd-ufs -a 4k      mirror/gm0s1
# gpart show mirror/gm0s1
=>      0 156301299 mirror/gm0s1 BSD (74G)
        0      2                - free - (1.0k)
        2 4194304             1 freebsd-ufs (2.0G)
 4194306 8388608             2 freebsd-swap (4.0G)
12582914 4194304             4 freebsd-ufs (2.0G)
16777218 2097152             5 freebsd-ufs (1.0G)
18874370 137426928           6 freebsd-ufs (65G)
156301298      1                - free - (512B)
```

Maak de spiegel opstartbaar door opstartcode in het MBR en `bsdlablel` te installeren en de actieve slice in te stellen:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Formateer de bestandssystemen op de nieuwe spiegel en zet daarbij `soft-updates` aan.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f
```

Bestandssystemen van de originele schijf (`ada0`) kunnen nu met [dump\(8\)](#) en [restore\(8\)](#) naar de spiegel gekopieerd worden:

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/tmp
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/usr
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
```

```
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /tmp | (cd /mnt/tmp && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
```

/mnt/etc/fstab moet bewerkt worden om naar de nieuwe bestandssystemen op de spiegel te wijzen:

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0sla / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0slb none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0sld /var ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0sle /tmp ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0slf /usr ufs rw 2 2
```

Als de kernelmodule [gmirror\(8\)](#) niet in de kernel is ingebouwd, wordt /mnt/boot/loader.conf bewerkt om de module tijdens het opstarten te laden:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Herstart het systeem om de nieuwe spiegel te testen en te verifiëren dat alle gegevens zijn gekopieerd. Het BIOS zal de spiegel als twee individuele schijven zien in plaats van als een spiegel. Omdat de schijven identiek zijn, maakt het niet uit vanaf welke schijf wordt opgestart.

Bekijk de sectie [Problemen oplossen](#) als er problemen zijn tijdens het opstarten. Door de originele `ada0` uit te schakelen en los te koppelen kan het als offline back-up bewaard worden.

Tijdens het gebruik zal de spiegel zich net zoals de originele enkele schijf gedragen.

20.4.3. Een spiegel met een bestaande schijf aanmaken

In dit voorbeeld is FreeBSD reeds geïnstalleerd op een enkele schijf, `ada0`. Een nieuwe schijf, `ada1`, is met het systeem verbonden. Er zal een spiegel van één schijf worden aangemaakt op de nieuwe schijf, het bestaande systeem zal ernaar worden gekopieerd, en daarna zal de oude schijf in de spiegel worden geplaatst. Deze enigszins complexe procedure is nodig omdat [gmirror\(8\)](#) een blok van 512 bytes aan meta-gegevens aan het einde van elke schijf moet plaatsen en de bestaande `ada0` meestal alle ruimte reeds heeft toegewezen.

Laadt de kernelmodule [gmirror\(8\)](#):

```
# gmirror load
```

Controleer de mediagrootte van de originele schijf met [diskinfo\(8\)](#):

```
# diskinfo -v ada0 | head -n3
/dev/ada0
 512          # sectorsize
1000204821504 # mediasize in bytes (931G)
```

Maak een spiegel aan op de nieuwe schijf. Om er zeker van te zijn dat de capaciteit van de spiegel niet groter is dan die van de originele schijf, wordt [gnop\(8\)](#) gebruikt om een nepschijf van precies dezelfde grootte aan te maken. Deze schijf slaat geen gegevens op, maar wordt alleen gebruikt om de grootte van de spiegel te begrenzen. Wanneer [gmirror\(8\)](#) de spiegel aanmaakt, zal het de capaciteit beperken tot de grootte van `gzero.nop` zelfs als de nieuwe schijf (`ada1`) meer ruimte heeft. Merk op dat de `1000204821504` op de tweede regel gelijk moet zijn aan de mediagrootte van `ada0` zoals hierboven door [diskinfo\(8\)](#) is getoond.

```
# geom zero load
# gnop create -s 1000204821504 gzero
# gmirror label -v gm0 gzero.nop ada1
# gmirror forget gm0
```

`gzero.nop` slaat geen gegevens op, dus ziet de spiegel het niet als verbonden. De spiegel wordt verteld om componenten die niet verbonden zijn te “vergeten”, waarbij referenties naar `gzero.nop` worden verwijderd. Het resultaat is een spiegelapparaat dat slechts één enkele schijf, `ada1`, bevat.

Bekijk de partitietabel van `ada0` nadat `gm0` is aangemaakt.

Deze uitvoer komt van een schijf van 1 TB. Als er wat niet-toegewezen ruimte aanwezig is aan het einde van de schijf, kan de inhoud direct van `ada0` naar de nieuwe spiegel worden gekopieerd.

Als de uitvoer echter toont dat alle ruimte op de schijf is toegewezen zoals in de volgende lijst, is er geen ruimte over voor de 512 bytes aan meta-gegevens van `gmirror(8)` aan het einde van de schijf.

```
# gpart show ada0
=>      63 1953525105      ada0 MBR (931G)
        63 1953525105      1 freebsd [active] (931G)
```

In dit geval moet de partitietabel worden bewerkt om de capaciteit op `mirror/gm0` met één sector te verminderen. De procedure hiervoor wordt later uitgelegd.

In beide gevallen dienen de partitietabellen op de primaire schijf eerst gekopieerd te worden. Dit kan gedaan worden met de subcommando's `backup` en `restore` van `gpart(8)`.

```
# gpart backup ada0 > table.ada0
# gpart backup ada0s1 > table.ada0s1
```

Deze subcommando's maken twee bestanden aan, `table.ada0` en `table.ada0s1`. Dit voorbeeld komt van een schijf van 1 TB af:

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525105  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0 4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640881
```

Als de gehele schijf was gebruikt in de uitvoer van `gpart(8) show`, dan moet de capaciteit in deze partitietabellen met één sector verminderd worden. Bewerk de twee bestanden zodat de grootte van zowel de slice als de laatste partitie met één verminderd wordt. Dit zijn de laatste getallen in elke lijst.

```
# cat table.ada0
MBR 4
1 freebsd      63 1953525104  [active]
```

```
# cat table.ada0s1
BSD 8
1 freebsd-ufs      0 4194304
2 freebsd-swap    4194304 33554432
4 freebsd-ufs    37748736 50331648
5 freebsd-ufs    88080384 41943040
6 freebsd-ufs   130023424 838860800
7 freebsd-ufs   968884224 984640880
```

Als er tenminste één sector aan het einde van de schijf niet was toegewezen, kunnen deze twee bestanden ongewijzigd gebruikt worden.

Herstel nu de partitietabel naar `mirror/gm0`.

```
# gpart restore mirror/gm0 < table.ada0
# gpart restore mirror/gm0s1 < table.ada0s1
```

Controleer de partitietabel met `gpart(8) show`. Dit voorbeeld heeft `gm0s1a` voor `/`, `gm0s1d` voor `/var`, `gm0s1e` voor `/usr`, `gm0s1f` voor `/data1` en `gm0s1g` voor `/data2`.

```
# gpart show mirror/gm0
=>      63 1953525104  mirror/gm0 MBR (931G)
```

```
        63 1953525042          1 freebsd [active] (931G)
1953525105          62          - free - (31k)

# gpart show mirror/gm0s1
=>      0 1953525042 mirror/gm0s1 BSD (931G)
        0 2097152      1 freebsd-ufs (1.0G)
2097152 16777216      2 freebsd-swap (8.0G)
18874368 41943040      4 freebsd-ufs (20G)
60817408 20971520      5 freebsd-ufs (10G)
81788928 629145600      6 freebsd-ufs (300G)
710934528 1242590514      7 freebsd-ufs (592G)
1953525042          63          - free - (31k)
```

Zowel de slice als de laatste partitie dienen wat vrije ruimte aan het einde van elke schijf te hebben.

Maak bestandssystemen aan op deze nieuwe partities. Het aantal partities zal variëren, overeenkomend met de partities op de originele schijf, `ada0`.

```
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1a
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1d
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1e
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1f
# newfs -U /dev/mirror/gm0s1g
```

Maak de spiegel opstartbaar door opstartcode in het MBR en `bsdlabel` te installeren en de actieve slice in te stellen:

```
# gpart bootcode -b /boot/mbr mirror/gm0
# gpart set -a active -i 1 mirror/gm0
# gpart bootcode -b /boot/boot mirror/gm0s1
```

Pas `/etc/fstab` aan zodat het de nieuwe partities op de spiegel gebruikt. Maak eerst een kopie van dit bestand als `/etc/fstab.orig`.

```
# cp /etc/fstab /etc/fstab.orig
```

Wijzig `/etc/fstab` door `/dev/ada0` door `mirror/gm0` te vervangen.

```
# Device Mountpoint FStype Options Dump Pass#
/dev/mirror/gm0s1a / ufs rw 1 1
/dev/mirror/gm0s1b none swap sw 0 0
/dev/mirror/gm0s1d /var ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1e /usr ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1f /data1 ufs rw 2 2
/dev/mirror/gm0s1g /data2 ufs rw 2 2
```

Als de kernelmodule `gmirror(8)` niet in de kernel is gebouwd, wijzig dan `/boot/loader.conf` om het te laden:

```
geom_mirror_load="YES"
```

Bestandssystemen van de originele schijf kunnen nu met `dump(8)` en `restore(8)` naar de spiegel gekopieerd worden. Merk op dat het maken van een snapshot voor elk bestandssysteem dat met `dump -L` gedumpt is even kan duren.

```
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
# dump -C16 -b64 -0aL -f - / | (cd /mnt && restore -rf -)
# mount /dev/mirror/gm0s1d /mnt/var
# mount /dev/mirror/gm0s1e /mnt/usr
# mount /dev/mirror/gm0s1f /mnt/data1
# mount /dev/mirror/gm0s1g /mnt/data2
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /usr | (cd /mnt/usr && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /var | (cd /mnt/var && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data1 | (cd /mnt/data1 && restore -rf -)
# dump -C16 -b64 -0aL -f - /data2 | (cd /mnt/data2 && restore -rf -)
```

Start het systeem opnieuw op vanaf `ada1`. Als alles werkt, zal het systeem opstarten vanaf `mirror/gm0`, wat nu dezelfde gegevens bevat die `ada0` eerder bevatte. Zie de sectie [Problemen oplossen](#) als er problemen zijn met het opstarten.

Op dit moment bestaat de spiegel nog steeds alleen uit de enkele schijf `ada1`.

Nadat er succesvol van `mirror/gm0` is opgestart, is de laatste stap het plaatsen van `ada0` in de spiegel.



Belangrijk

Als `ada0` in de spiegel wordt geplaatst, zal de vorige inhoud worden overschreven door gegevens in de spiegel. Ben er zeker van dat `mirror/gm0` dezelfde gegevens bevat als `ada0` voordat `ada0` aan de spiegel wordt toegevoegd. Als er iets mis is met de gegevens die door `dump(8)` en `restore(8)` gekopieerd zijn, draai dan `/etc/fstab` terug om de bestandssystemen op `ada0` aan te koppelen, start opnieuw op, en probeer de hele procedure nogmaals.

```
# gmirror insert gm0 ada0
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0
```

De synchronisatie tussen de twee schijven zal onmiddellijk beginnen. `gmirror(8)` status toont de voortgang.

```
# gmirror status
  Name      Status  Components
mirror/gm0  DEGRADED  ada1 (ACTIVE)
              ada0 (SYNCHRONIZING, 64%)
```

Na een tijd zal de synchronisatie voltooid zijn.

```
GEOM_MIRROR: Device gm0: rebuilding provider ada0 finished.
# gmirror status
  Name      Status  Components
mirror/gm0  COMPLETE  ada1 (ACTIVE)
              ada0 (ACTIVE)
```

`mirror/gm0` bestaat nu uit de twee schijven `ada0` en `ada1`, en de inhoud wordt automatisch met elkaar gesynchroniseerd. In het gebruik zal `mirror/gm0` zich net zo gedragen als de originele enkele schijf.

20.4.4. Problemen oplossen

20.4.4.1. Problemen met opstarten

20.4.4.1.1. BIOS-instellingen

Mogelijk is het nodig om de BIOS-instellingen te wijzigen om van één van de nieuwe gespiegelde schijven op te starten. Beide spiegel schijven kunnen gebruikt worden voor het opstarten. Als componenten van een spiegel bevatten ze identieke gegevens.

20.4.4.1.2. Opstartproblemen

Als het opstarten met dit bericht stopt, is er iets mis met het spiegelapparaat:

```
Mounting from ufs:/dev/mirror/gm0s1a failed with error 19.

Loader variables:
  vfs.root.mountfrom=ufs:/dev/mirror/gm0s1a
  vfs.root.mountfrom.options=rw

Manual root filesystem specification:
  <fstype>:<device> [options]
  Mount <device> using filesystem <fstype>
  and with the specified (optional) option list.

  eg. ufs:/dev/da0s1a
      zfs:tank
      cd9660:/dev/acd0 ro
```



```
(which is equivalent to: mount -t cd9660 -o ro /dev/acd0 /)

?          List valid disk boot devices
.          Yield 1 second (for background tasks)
<empty line> Abort manual input

mountroot>
```

Het vergeten om de module `geom_mirror` in `/boot/loader.conf` te laden kan dit probleem veroorzaken. Start op vanaf een FreeBSD-9 of nieuwere CD of USB-stick en kies `Shell` op de eerste prompt om dit op te lossen. Laadt daarna de spiegelmodule en en koppel het spiegelapparaat aan:

```
# gmirror load
# mount /dev/mirror/gm0s1a /mnt
```

Voeg een regel om de spiegelmodule te laden toe aan `/mnt/boot/loader.conf` :

```
geom_mirror_load="YES"
```

Sla het bestand op en start opnieuw op.

Andere problemen die `error 19` veroorzaken zijn lastiger om op te lossen. Typ `ufs:/dev/ada0s1a` in op de prompt. Hoewel het systeem van `ada0` zou moeten opstarten, verschijnt er een andere prompt om een shell uit te kiezen omdat `/etc/fstab` onjuist is. Druk op de prompt op de Enter-toets. Draai de wijzigingen tot nu toe terug door `/etc/fstab` terug te draaien, waardoor de bestandssystemen vanaf de originele schijf (`ada0`) in plaats vanaf de spiegel worden aangekoppeld. Start het systeem opnieuw op en probeer de procedure nogmaals.

```
Enter full pathname of shell or RETURN for /bin/sh:
# cp /etc/fstab.orig /etc/fstab
# reboot
```

20.4.5. Herstellen van falende schijven

Het mooie aan het spiegelen van schijven is dat een individuele schijf kan falen zonder dat de spiegel gegevens verliest.

`ada0` is één van de twee schijven die de spiegel in het vorige voorbeeld vormen. Als `ada0` faalt zal de spiegel blijven werken en gegevens leveren van de overgebleven werkende schijf, `ada1`.

Om de kapotte schijf te vervangen wordt de computer uitgezet en de kapotte schijf fysiek vervangen door een nieuwe schijf van gelijke of grotere capaciteit. Fabrikanten passen enigszins willekeurige waarden toe om schijven in gigabytes aan te duiden, de enige manier om er echt zeker van te zijn is om de totale hoeveelheid aan sectors aangegeven door `diskinfo -v` te vergelijken. Een schijf met een grotere capaciteit dan in de spiegel zal werken, alhoewel de extra ruimte op de nieuwe schijf niet gebruikt zal worden.

Nadat de computer opnieuw is aangezet, zal de spiegel in een “degraded” toestand met slechts één schijf draaien. De spiegel wordt verteld om schijven die momenteel niet verbonden zijn te vergeten:

```
# gmirror forget gm0
```

Alle oude meta-gegevens zouden [van de vervangende schijf gewist](#) moeten zijn. Daarna wordt de schijf, in dit voorbeeld `ada4`, in de spiegel geplaatst:

```
# gmirror insert gm0 /dev/ada4
```

De hersynchronisatie begint wanneer de nieuwe schijf in de spiegel wordt geplaatst. Het kopiëren van gegevens van de spiegel naar een nieuwe schijf kan een tijd duren. De prestaties van de spiegel zullen tijdens het kopiëren sterk verminderd zijn, dus is het het beste om nieuwe schijven in te voegen wanneer de vraag op de computer laag is.

De voortgang kan met `gmirror status` gevolgd worden, wat de schijven die gesynchroniseerd en het percentage van de voltooiing laat zien. Tijdens de hersynchronisatie zal de status `DEGRADED` zijn en veranderen in `COMPLETE` wanneer het proces is voltooid.

20.5. RAID3 - Striping op byte-niveau met toegewijde pariteit

Geschreven door Mark Gladman en Daniel Gerzo.

Gebaseerd op documentatie van Tom Rhodes en Murray Stokely.

RAID3 is een methode om verschillende schijven te combineren in een enkel volume met een toegewijde schijf voor de pariteit. In een RAID3-systeem worden de gegevens opgesplitst in een aantal bytes die over alle schijven in de rij worden geschreven, behalve naar één schijf die als een toegewijde schijf voor de pariteit dient. Dit betekent dat het lezen van 1024 kB van een RAID3-implementatie alle schijven in de rij zal benaderen. De prestatie kan worden verhoogd door meerdere schijfcontrollers te gebruiken. De RAID3-rij biedt een fouttolerantie van 1 schijf, terwijl het een capaciteit van $1 - 1/n$ maal de totale capaciteit biedt van alle schijven in de rij, waarbij n het aantal harde schijven in de rij is. Zulke configuraties zijn meestal geschikt voor het opslaan van gegevens van grotere groottes, bijvoorbeeld multimedia-bestanden.

Er zijn minstens 3 fysieke harde schijven nodig om een RAID3-rij te bouwen. Elke schijf moet van dezelfde grootte zijn, aangezien I/O-verzoeken worden verweven om parallel naar meerdere schijven te lezen of schrijven. Bovendien moet vanwege de aard van RAID3 het aantal schijven gelijk zijn aan 3, 5, 9, 17, enzovoorts (dus $2^n + 1$).

20.5.1. Een toegewijde RAID3-rij aanmaken.

In FreeBSD is ondersteuning voor RAID3 geïmplementeerd in de GEOM-klasse [graid3\(8\)](#). Voor het aanmaken van een toegewijde RAID3-rij op FreeBSD zijn deze stappen nodig.



Opmerking

Hoewel het theoretisch mogelijk is om op FreeBSD van een RAID3-rij op te starten, is deze configuratie ongebruikelijk en niet aangeraden.

1. Laad ten eerste de kernelmodule `geom_raid3.ko` door de volgende opdracht uit te voeren:

```
# graid3 load
```

Het is ook mogelijk om handmatig de module `geom_raid3.ko` te laden:

```
# kldload geom_raid3.ko
```

2. Zorg ervoor dat er een geschikt aankoppelpunt bestaat of maak het aan:

```
# mkdir /multimedia/
```

3. Bepaal de apparaatnamen voor de schijven die aan de rij worden toegevoegd en maak het nieuwe RAID3-apparaat aan. Het laatst vermelde apparaat zal dienst doen als de toegewijde schijf voor de pariteit. Dit voorbeeld gebruikt drie ongepartitioneerde ATA-schijven: `ada1` en `ada2` voor gegevens en `ada3` voor pariteit.

```
# graid3 label -v gr0 /dev/ada1 /dev/ada2 /dev/ada3
Metadata value stored on /dev/ada1.
Metadata value stored on /dev/ada2.
Metadata value stored on /dev/ada3.
Done.
```

4. Partitioneer het nieuw aangemaakte apparaat `gr0` en zet er een UFS-bestandssysteem op:

```
# gpart create -s GPT /dev/raid3/gr0
# gpart add -t freebsd-ufs /dev/raid3/gr0
# newfs -j /dev/raid3/gr0p1
```

Vele getallen zullen over het scherm lopen, en na wat tijd zal het proces voltooid zijn. Het volume is aangeemaakt en is klaar om aangekoppeld te worden.

5. De laatste stap is het aankoppelen van het bestandssysteem:

```
# mount /dev/raid3/gr0p1 /multimedia/
```

De RAID3-rij is nu klaar voor gebruik.

Aanvullende configuratie is nodig om de bovenstaande opstelling te behouden tussen het opnieuw starten van het systeem.

1. De module `geom_raid3.ko` moet geladen zijn voordat de rij kan worden aangekoppeld. Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf` om de kernelmodule automatisch tijdens de initialisatie van het systeem te laden:

```
geom_raid3_load="YES"
```

2. De volgende volume-informatie moet aan het bestand `/etc/fstab` worden toegevoegd om het bestandssysteem van de rij automatisch aan de koppelen tijdens het opstarten van het systeem:

```
/dev/raid3/gr0p1 /multimedia ufs rw 2 2
```

20.6. GEOM Gate netwerk apparaten

GEOM ondersteunt het op afstand gebruiken van apparaten, zoals schijven, CD-ROMs, bestanden, etcetera door het gebruik van de gate-applicaties. Dit is vergelijkbaar met NFS.

Om te beginnen moet er een exports bestand gemaakt worden. Dit bestand specificeert wie de geëxporteerde bron mag benaderen en welke rechten er op dat moment verleend worden. Bijvoorbeeld om de vierde slice te exporteren van de eerste SCSI schijf, moet het volgende in `/etc/gg.exports` gezet worden:

```
192.168.1.0/24 RW /dev/da0s4d
```

Dit staat alle machines in het privé netwerk toe om het bestandssysteem op `da0s4d` te benaderen.

Om dit apparaat te kunnen exporteren is het van belang dat de schijf nog niet gekoppeld is en moet de [gated\(8\)](#) dienst gestart worden.

```
# gated
```

Om vervolgens het apparaat aan een client machine te koppelen moet het volgende gedaan worden:

```
# ggatec create -o rw 192.168.1.1 /dev/da0s4d  
ggate0  
# mount /dev/ggate0 /mnt
```

Vanaf dit moment kan de schijf benaderd worden via het koppelpunt `/mnt`.



Opmerking

Let op, dit mislukt als de schijf reeds gekoppeld is op de server machine of als deze reeds gekoppeld is aan een andere machine op het netwerk.

Zodra het apparaat niet langer nodig is, kan het veilig ontkoppeld worden met behulp van [umount\(8\)](#) net zoals met elke andere schijf.

20.7. Het labelen van schijven

Tijdens het initialiseren van het systeem zal de FreeBSD kernel apparaatknooppunten creëren nadat het een apparaat gevonden heeft. Deze manier om te zoeken naar apparaten levert wat problemen op bijvoorbeeld wanneer er een nieuwe schijf wordt toegevoegd via USB. Het is hoogst waarschijnlijk dat een flash apparaat een apparaatknooppunt krijgt van `da0`, waarna de originele `da0` op schuift naar `da1`. Dit levert problemen op als bestandssystemen worden gekoppeld als ze gedefinieerd zijn in `/etc/fstab`, dit kan zelfs ertoe leiden dat het systeem niet opstart.

Een mogelijke oplossing hiervoor is om de SCSI schijven een vaste plek te geven op een bepaalde volgorde, zodat zodra er een nieuwe schijf geplaatst wordt, deze een ongebruikt apparaatknooppunt toegewezen krijgt. Maar wat als er USB apparaten zijn die de primaire SCSI schijf vervangt? Dit gebeurt omdat USB apparaten meestal eerder gevonden worden dan een SCSI kaart. Een oplossing hiervoor is om de apparaten pas toe te voegen als het systeem reeds gestart is, een andere methode kan zijn om alleen een enkele ATA schijf te koppelen en nooit SCSI schijven door middel van `/etc/fstab`.

Maar er is een betere oplossing beschikbaar. Door het gebruik van `glabel` kunnen beheerders en gebruikers een label toevoegen aan een schijf, en deze labels gebruiken in `/etc/fstab`. Omdat `glabel` het label bewaard in de laatste sector van de schijf, kan het label bewaard blijven ook na een reboot en kan het bestandssysteem altijd gekoppeld worden ongeacht welk apparaatknooppunt toegekend is aan het apparaat.



Opmerking

Uiteraard hoeft een label niet permanent te zijn, het `glabel` programma kan zowel tijdelijke als permanente labels aanmaken. Alleen een permanent label blijft beschikbaar ook na een reboot. Zie de [glabel\(8\)](#) handleiding voor meer informatie over de verschillen tussen de labeltypes.

20.7.1. Label types en voorbeelden

Er zijn twee type labels: een generiek label en een bestandssysteemplaat. Labels kunnen permanent of tijdelijk zijn. Permanente labels kunnen met de commando's `tunefs(8)` of `newfs(8)` aangemaakt worden. Ze zullen vervolgens worden aangemaakt in een submap van `/dev`, welke genoemd wordt naar het bestandssysteemtype. Bijvoorbeeld UFS2 labels worden geplaatst in de map `/dev/ufs`. Permanente labels kunnen ook worden aangemaakt met het commando `glabel label`. Deze zijn niet specifiek voor het bestandssysteem, en zullen in de map `/dev/label` aangemaakt worden.

Een tijdelijk label verdwijnt na een herstart van het systeem. Deze labels worden gecreëerd in `/dev/label` en zijn perfect voor experimenten. Een tijdelijk kan met het commando `glabel create` worden aangemaakt. Lees voor meer informatie de handleidingpagina van [glabel\(8\)](#).

Om een permanent label te schrijven voor een UFS2-bestandssysteem zonder de huidige data te vernietigen:

```
# tunefs -L home /dev/da3
```



Waarschuwing

Als het bestandssysteem vol is kan dit leiden tot data corruptie; echter als het bestandssysteem vol is zou het hoofddoel moeten zijn om oude achtergebleven bestanden weg te halen in plaats van het toevoegen van labels.

Er zou nu een label moeten bestaan in `/dev/ufs`, welke toegevoegd kan worden aan het `/etc/fstab` bestand:

```
/dev/ufs/home /home          ufs      rw        2         2
```



Opmerking

Het bestandssysteem mag niet aangekoppeld zijn op het moment dat tunefs gebruikt wordt.

Nu kan het bestandssysteem net als normaal worden gekoppeld:

```
# mount /home
```

Vanaf dit moment is het mogelijk om, zolang de `geom_label.ko` geladen wordt tijdens het opstarten van het systeem, of als deze is meegecompileerd door middel van de `GEOM_LABEL` optie in de kernel, het apparaatknooppunt te wijzigen zonder ernstige gevolgen voor het systeem.

Bestandssystemen kunnen ook een standaard label mee krijgen door gebruik te maken van de `-L` optie met het `newfs` commando. Zie de [newfs\(8\)](#) handleiding voor meer informatie.

Het volgende commando kan worden gebruikt om een label te verwijderen:

```
# glabel destroy home
```

Het volgende voorbeeld laat zien hoe de partities van een opstartschijf gelabeld worden.

Voorbeeld 20.1. Partities op de opstartschijf labelen

Door de partities op de opstartschijf permanent te labelen zou het systeem in staat moeten zijn om normaal door te gaan met opstarten, zelfs als de schijf verplaatst is naar een andere controller of is overgeplaatst naar een ander systeem. In dit voorbeeld wordt aangenomen dat er een enkele ATA-schijf wordt gebruikt, die momenteel als `ad0` door het systeem wordt herkend. Het wordt ook aangenomen dat het standaard partitieschema van FreeBSD wordt gebruikt, met de bestandssystemen `/`, `/var`, `/usr`, en `/tmp`, alsmede een wisselpartitie.

Start het systeem opnieuw op, en druk bij de `loader(8)`-prompt op 4 om in enkele gebruikersmodus op te starten. Geef dan de volgende commando's:

```
# glabel label rootfs /dev/ad0s1a
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1a is label/rootfs
# glabel label var /dev/ad0s1d
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1d is label/var
# glabel label usr /dev/ad0s1f
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1f is label/usr
# glabel label tmp /dev/ad0s1e
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1e is label/tmp
# glabel label swap /dev/ad0s1b
GEOM_LABEL: Label for provider /dev/ad0s1b is label/swap
# exit
```

Het systeem zal doorgaan met opstarten in meergebruikersmodus. Bewerk, nadat het opstarten is voltooid, `/etc/fstab` en vervang de conventionele namen door de respectievelijke labels. Het uiteindelijke bestand `/etc/fstab` zal er als volgt uitzien:

# Device	Mountpoint	FStype	Options	Dump	Pass#
/dev/label/swap	none	swap	sw	0	0
/dev/label/rootfs	/	ufs	rw	1	1
/dev/label/tmp	/tmp	ufs	rw	2	2
/dev/label/usr	/usr	ufs	rw	2	2

```
/dev/label/var          /var          ufs          rw          2          2
```

Het systeem kan nu worden herstart. Als alles goed ging, zal het normaal opstarten en zal mount dit laten zien:

```
# mount
/dev/label/rootfs on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/label/tmp on /tmp (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/usr on /usr (ufs, local, soft-updates)
/dev/label/var on /var (ufs, local, soft-updates)
```

Beginnend met FreeBSD 7.2 ondersteunt de klasse [glabel\(8\)](#) een nieuw labeltype voor UFS-bestandssystemen, gebaseerd op het unieke id van het bestandssysteem, `ufsid`. Deze labels kunnen in de map `/dev/ufsid` gevonden worden en worden automatisch tijdens het opstarten aangemaakt. Het is mogelijk om de `ufsid`-labels te gebruiken om partities aan te koppelen door middel van de faciliteit `/etc/fstab`. Gebruik `glabel status` om een lijst van bestandssystemen en hun overeenkomende `ufsid`-labels te ontvangen:

```
% glabel status
      Name      Status  Components
ufsid/486b6fc38d330916      N/A      ad4s1d
ufsid/486b6fc16926168e      N/A      ad4s1f
```

In het bovenstaande voorbeeld representeert `ad4s1d` het bestandssysteem `/var`, terwijl `ad4s1f` het bestandssysteem `/usr` representeert. Door gebruik te maken van de gegeven `ufsid`-waarden kunnen deze partities nu aangekoppeld worden met de volgende regels in `/etc/fstab`:

```
/dev/ufsid/486b6fc38d330916 /var ufs rw 2 2
/dev/ufsid/486b6fc16926168e /usr ufs rw 2 2
```

Elke partitie met een `ufsid`-label kan op deze manier worden aangekoppeld, waardoor het niet meer nodig is om handmatig permanente labels voor ze aan te maken, terwijl er nog steeds van de voordelen van apparaatnaam-onafhankelijk aankoppelen genoten kan worden.

20.8. UFS logboeken door middel van GEOM

Met de komst van FreeBSD 7.0 komt ook de langverwachte optie van UFS logboeken. De implementatie zelf is gedaan door middel van het GEOM subsysteem, welke makkelijk geconfigureerd kan worden met behulp van de [gjournal\(8\)](#) applicatie.

Wat is logboeken? Logboek mogelijkheden betekend het opslaan van bestandssysteem transacties, zoals wijzigingen die een complete schrijfactie zijn, voor er meta-data wordt toegevoegd en voor de wijzigingen op schijf worden gezet. Deze transactie log kan later opnieuw afgespeeld worden om te voorkomen dat er bestandssysteem inconsistenties voorkomen.

Deze methode is een extra manier om te beschermen tegen gegevensverlies en inconsistenties van het bestandssysteem. In tegenstelling tot Soft Updates, welke bijhoudt welke meta-data wijzigingen er worden uitgevoerd en Snapshots, wat een beeld bestand is van het bestandssysteem, wordt er een complete log bewaard in de schijfruimte die speciaal voor deze taak is gereserveerd, en in sommige gevallen op een compleet andere schijf.

In tegenstelling tot andere logboek implementaties is de `gjournal` methode blok gebaseerd en niet geïmplementeerd als onderdeel van het bestandssysteem maar als uitbreiding op GEOM.

Om ondersteuning in te schakelen voor `gjournal`, moet de kernel over de volgende optie beschikken, welke standaard is op FreeBSD 7.X-systemen:

```
options          UFS_GJOURNAL
```

Indien gejournalde volumes tijdens het opstarten aangekoppeld moeten worden, moet de kernelmodule `geom_journal.ko` ook geladen zijn, door de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
geom_journal_load="YES"
```

Ook kan deze functie in een eigen kernel worden ingebouwd, door de volgende regel aan het kernelinstellingenbestand toe te voegen:

```
options GEOM_JOURNAL
```

Het creëren van een logboek op een vrij en beschikbaar bestandssysteem kan nu gedaan worden met behulp van de volgende stappen, ervan uitgaande dat `da4` de nieuwe beschikbare SCSI schijf is:

```
# gjournal load  
# gjournal label /dev/da4
```

Op dit moment zou er een `ad4` apparaatknooppunt en een `ad4.journal` apparaatknooppunt moeten zijn. Nu kan er een bestandssysteem op gezet worden:

```
# newfs -o 2 -J /dev/da4.journal
```

Het hiervoor ingevoerde commando zal een UFS2 bestandssysteem met logboek ondersteuning aanmaken.

Koppel het apparaat op een gewenst koppelpunt met:

```
# mount /dev/da4.journal /mnt
```



Opmerking

In het geval dat er meerdere slices zijn, zal er een logboek voor elke slice gecreëerd worden. Bijvoorbeeld, als `ad4s1` en `ad4s2` allebei slices zijn, dan zal `gjournal` een `ad4s1.journal` en een `ad4s2.journal` creëren.

Voor performance doeleinden is het gewenst om het logboek op een andere schijf te bewaren. Voor deze gevallen moet de logboekleverancier of het opslagapparaat gespecificeerd worden achter het apparaat waarop de logboek functionaliteit aangebracht moet worden. De logboekfunctionaliteit kan ook worden ingeschakeld op een reeds bestaand systeem met behulp van `tunefs`. Maak echter altijd een back-up voor dat dit soort dingen uitgeprobeerd worden. In de meeste gevallen zal `gjournal` falen als het geen actueel logboek kan maken, maar het voorkomt geen dataverlies als gevolg van verkeerd gebruik van `tunefs`.

Het is ook mogelijk om een journal van de opstartschijf van een FreeBSD-systeem bij te houden. Voor gedetailleerde instructies over deze taak wordt naar het artikel [Implementing UFS Journaling on a Desktop PC](#) verwezen.

Hoofdstuk 21. Ondersteuning van bestandssystemen

Geschreven door Tom Rhodes.

Vertaald door Wouter Reckman en René Ladan.

21.1. Overzicht

Bestandssystemen zijn een integraal onderdeel van ieder besturingssysteem. Ze stellen gebruikers in de gelegenheid om bestanden te uploaden en op te slaan, geven toegang tot gegevens en maken natuurlijk harde schijven bruikbaar. Verschillende besturingssystemen hebben gewoonlijk één gezamenlijk aspect, namelijk het bestandssysteem. Op FreeBSD staat dit bestandssysteem bekend onder de naam Fast File System ofwel FFS, dat is gebaseerd op het oorspronkelijke Unix™ File System, ook bekend als UFS. Dit is het oorspronkelijke bestandssysteem van FreeBSD dat op harde schijven wordt geplaatst voor gegevenstoegang.

FreeBSD ondersteunt daarnaast ook een groot aantal andere bestandssystemen om lokaal toegang tot gegevens van andere besturingssystemen te bewerkstelligen; dat wil zeggen: gegevens opgeslagen op lokaal aangesloten USB opslagapparaten, flash drives, en harde schijven. Verder is er ook ondersteuning voor vreemde bestandssystemen. Dit zijn bestandssystemen ontwikkeld voor andere besturingssystemen zoals het Linux® Extended File System (EXT) en het Sun™ Z File System (ZFS).

Er zijn verschillende gradaties van ondersteuning voor de verschillende bestandssystemen op FreeBSD. Sommigen vereisen het laden van een kernelmodule, voor anderen moet een toolset worden geïnstalleerd. Dit hoofdstuk is geschreven om gebruikers van FreeBSD te helpen om op hun systeem toegang te verkrijgen tot andere bestandssystemen, te beginnen met het Sun™ Z File System.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Het verschil tussen eigen en ondersteunde bestandssystemen.
- Welke bestandssystemen zijn ondersteund in FreeBSD.
- Hoe niet-eigen bestandssystemen geactiveerd, geconfigureerd, benaderd en gebruikt kunnen worden.

Voorafgaand aan het lezen van dit hoofdstuk dient de lezer:

- Begrip te hebben van de beginselen van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Bekend te zijn met de beginselen van kernelconfiguratie en -compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).
- Vertrouwd te zijn met installatie van software van derden in FreeBSD ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).
- Enigszins bekend te zijn met schijven, opslag en apparaatnamen in FreeBSD ([Hoofdstuk 19, Opslag](#)).

21.2. Het Z File System (ZFS)

Het Z File System, ontwikkeld door Sun™, is een nieuwe technologie ontwikkeld om gebruik te maken van een pool-gebaseerde opslagmethode. Dit houdt in dat ruimte pas wordt gebruikt wanneer het nodig is voor dataopslag. Verder is het ontworpen voor maximale integriteit van gegevens, ondersteuning van gegevens-snapshots, meerdere kopieën, en gegevenschecksums. Ook is een nieuw gegevensreplicatiemodel, bekend als RAID-Z, toegevoegd; RAID-Z lijkt op RAID5, maar is ontworpen om corruptie tijdens het schrijven van gegevens te voorkomen.

21.2.1. ZFS tuning

Het ZFS subsysteem maakt gebruik van veel systeembronnen waardoor het nodig kan zijn een en ander af te stellen, zodat voor het dagelijks gebruik maximale efficiëntie wordt behaald. Doordat het een experimentele eigenschap van FreeBSD is, kan dit in de nabije toekomst veranderen; op dit moment echter, worden de volgende stappen aangeraden.

21.2.1.1. Geheugen

De totale hoeveelheid systeemgeheugen dient minstens één gigabyte te zijn, maar twee gigabytes of meer wordt aanbevolen. In alle voorbeelden hier heeft het systeem één gigabyte geheugen, met verschillende andere afstelmechanismen in werking.

Sommigen hebben succes gehad met minder dan een gigabyte geheugen, maar met een dergelijke, beperkte hoeveelheid geheugen is de kans groot dat onder zware belasting een kernelpanic in FreeBSD op zal treden door uitputting van het geheugen.

21.2.1.2. Kernelconfiguratie

Het wordt aangeraden om ongebruikte stuurprogramma's en opties te verwijderen uit het kernelconfiguratiebestand. Omdat de meeste stuurprogramma's beschikbaar zijn als modules kunnen ze alsnog worden geladen door middel van het bestand `/boot/loader.conf`.

Gebruikers van de i386™-architectuur dienen de volgende optie aan hun kernelconfiguratiebestand toe te voegen, de kernel opnieuw te compileren, en opnieuw op te starten:

```
options KVA_PAGES=512
```

Deze optie vergroot de kerneladresruimte, waarmee het mogelijk wordt gemaakt om de `vm.kvm_size` afstelling hoger dan de huidige limiet van 1 GB (2 GB voor PAE) in te stellen. Deel, om de meest geschikte waarde voor deze optie te vinden, de gewenste hoeveelheid adresruimte door vier (4). In dit geval is dat 512 voor 2 GB.

21.2.1.3. Loader tunables

De `kmem` adresruimte dient te worden vergroot op alle FreeBSD architecturen. Op het testsysteem met één gigabyte fysiek geheugen werd succes behaald met de volgende opties, die in het bestand `/boot/loader.conf` geplaatst dienen te worden, waarna het systeem opnieuw moet worden opgestart:

```
vm.kmem_size="330M"
vm.kmem_size_max="330M"
vfs.zfs.arc_max="40M"
vfs.zfs.vdev.cache.size="5M"
```

Zie voor een meer gedetailleerde lijst van aanbevelingen aangaande ZFS-afstelling: <http://wiki.freebsd.org/ZFSTuningGuide>.

21.2.2. Gebruik maken van ZFS

Er is een opstartmechanisme dat FreeBSD in staat stelt om ZFS pools te mounten tijdens initialisatie van het systeem. Voer de volgende commando's uit om dit in te stellen:

```
# echo 'zfs_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
# service zfs start
```

In het resterende deel van dit document wordt aangenomen dat er drie SCSI-schijven beschikbaar zijn, en dat hun apparaatnamen respectievelijk `da0`, `da1` en `da2` zijn. Gebruikers van IDE-hardware kunnen de `ad` apparaten gebruiken in plaats van SCSI-apparaten.

21.2.2.1. Een pool op een enkele schijf

Voer het commando `zpool` uit om een simpele, niet-redundante ZFS-pool op een enkele schijf aan te maken:

```
# zpool create example /dev/da0
```

Bestudeer de uitvoer van het commando `df` om de nieuwe pool te zien:

```
# df
Filesystem 1K-blocks  Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235230 1628718   13%      /
devfs        1         1       0    100%    /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032846 48737598   2%      /usr
example     17547136  0 17547136   0%      /example
```

In deze uitvoer wordt duidelijk dat de `example`-pool niet alleen is aangemaakt, maar ook direct *gemount* is. Hij is ook toegankelijk, net als een gewoon bestandssysteem; er kunnen bestanden op worden aangemaakt en gebruikers kunnen er op rondkijken zoals in het volgende voorbeeld:

```
# cd /example
# ls
# touch testfile
# ls -al
total 4
drwxr-xr-x  2 root  wheel   3 Aug 29 23:15 .
drwxr-xr-x 21 root  wheel  512 Aug 29 23:12 ..
-rw-r--r--  1 root  wheel   0 Aug 29 23:15 testfile
```

Helaas benut deze pool nog geen ZFS-mogelijkheden. Maak een bestandssysteem aan op deze pool en activeer er compressie op:

```
# zfs create example/compressed
# zfs set compression=gzip example/compressed
```

`example/compressed` is nu een gecomprimeerd ZFS-bestandssysteem. Probeer er een paar grote bestanden naartoe te kopiëren door ze naar `/example/compressed` te kopiëren.

De compressie kan nu worden uitgeschakeld met:

```
# zfs set compression=off example/compressed
```

Voer het volgende commando uit om het bestandssysteem te unmounten, en controleer dat daarna met `df`:

```
# zfs umount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks  Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235234 1628716   13%      /
devfs        1         1       0    100%    /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580   2%      /usr
example     17547008  0 17547008   0%      /example
```

Mount het bestandssysteem opnieuw om het weer toegankelijk te maken en controleer met `df`:

```
# zfs mount example/compressed
# df
Filesystem 1K-blocks  Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a 2026030 235234 1628714   13%      /
devfs        1         1       0    100%    /dev
/dev/ad0s1d 54098308 1032864 48737580   2%      /usr
example     17547008  0 17547008   0%      /example
example/compressed 17547008  0 17547008   0%      /example/compressed
```

De pool en het bestandssysteem zijn ook zichtbaar in de uitvoer van `mount`:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
```

```
example on /example (zfs, local)
example/data on /example/data (zfs, local)
example/compressed on /example/compressed (zfs, local)
```

Zoals is te zien kunnen ZFS-bestandssystemen, nadat ze zijn gecreëerd, net als gewone bestandssystemen worden gebruikt; er zijn echter ook vele andere mogelijkheden beschikbaar. In het volgende voorbeeld wordt er een nieuw bestandssysteem `data` gecreëerd. Er zullen belangrijke bestanden op worden bewaard, dus het bestandssysteem wordt zodanig ingesteld dat het twee kopieën van ieder gegevensblok opslaat:

```
# zfs create example/data
# zfs set copies=2 example/data
```

Het is nu mogelijk om het gegevens- en ruimtegebruik te bekijken door `df` opnieuw te draaien:

```
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030  235234  1628714    13%      /
devfs            1          1         0    100%    /dev
/dev/ad0s1d     54098308 1032864 48737580     2%      /usr
example         17547008     0 17547008     0%      /example
example/compressed 17547008     0 17547008     0%      /example/compressed
example/data    17547008     0 17547008     0%      /example/data
```

Merk op dat ieder bestandssysteem in de pool dezelfde hoeveelheid vrije ruimte heeft. Dit is de reden dat `df` steeds wordt gebruikt tussen de voorbeelden door, om te laten zien dat de bestandssystemen slechts zoveel ruimte gebruiken als ze nodig hebben en allemaal putten uit dezelfde pool. Het ZFS bestandssysteem elimineert concepten als volumes en partities, en staat verschillende bestandssystemen toe om in dezelfde pool te bestaan. Verwijder nu de bestandssystemen en verwijder daarna de pool, omdat deze niet meer nodig zijn:

```
# zfs destroy example/compressed
# zfs destroy example/data
# zpool destroy example
```

Schijven gaan slechter werken en begeven het, een onvermijdelijke eigenschap. Wanneer de schijf stukgaat zullen de gegevens verloren gaan. Een methode om gegevensverlies ten gevolge van een kapotte harde schijf te vermijden is het implementeren van RAID. ZFS ondersteunt deze mogelijkheid in zijn pool-ontwerp en wordt beschreven in de volgende sectie.

21.2.2.2. ZFS RAID-Z

Zoals eerder opgemerkt wordt in deze sectie aangenomen dat er drie SCSI-schijven bestaan als de apparaten `da0`, `da1` en `da2` (of `ad0` en hoger als IDE-schijven worden gebruikt). Voer het volgende commando uit om een RAID-Z-pool te creëren:

```
# zpool create storage raidz da0 da1 da2
```



Opmerking

Sun™ raadt aan om tussen de drie en negen schijven te gebruiken voor een RAID-Z-configuratie. Overweeg, als u een enkele pool met 10 of meer schijven nodig heeft, om deze te splitsen in kleine RAID-Z-groepen. Overweeg, als u slechts twee schijven heeft en nog steeds redundantie nodig heeft, om in plaats hiervan een ZFS-spiegel te gebruiken. Bekijk de handleidingpagina [zpool\(8\)](#) voor meer details.

De storage zpool zou gecreëerd moeten zijn. Dit kan worden geverifieerd met de [mount\(8\)](#) en [df\(1\)](#) commando's zoals eerder. Er kunnen meer schijfapparaten worden toegewezen door ze aan het einde van de bovenstaande lijst toe te voegen. Maak een nieuw bestandssysteem in de pool, genaamd `home`, waar op den duur de gebruikersbestanden geplaatst zullen worden:

```
# zfs create storage/home
```

Het is nu mogelijk om compressie in te schakelen en extra kopieën te bewaren van de gebruikersmappen en -bestanden. Dit kan net als eerder worden bewerkstelligd door de volgende commando's uit te voeren:

```
# zfs set copies=2 storage/home
# zfs set compression=gzip storage/home
```

Kopieer, om dit als de nieuwe home-map voor gebruikers in te stellen, de gebruikersgegevens naar deze map en creëer de benodigde links:

```
# cp -rp /home/* /storage/home
# rm -rf /home /usr/home
# ln -s /storage/home /home
# ln -s /storage/home /usr/home
```

De gebruikersgegevens zouden nu op het nieuw aangemaakte `/storage/home` bestandssysteem moeten staan. Test dit door een nieuwe gebruiker aan te maken en daarmee in te loggen.

Probeer een snapshot te maken dat later weer hersteld kan worden:

```
# zfs snapshot storage/home@08-30-08
```

Merk op dat de snapshot-optie alleen een echt bestandssysteem vastlegt, geen mappen of bestanden. Het `@`-karakter wordt gebruikt als scheidingsteken tussen de naam van het bestandssysteem of de naam van het volume. Wanneer de home-map van een gebruiker wordt weggegooid, kan deze worden hersteld met:

```
# zfs rollback storage/home@08-30-08
```

Voer `ls` in de `.zfs/snapshot` directory van het bestandssysteem uit om een lijst van alle beschikbare snapshots te krijgen. Voer, om bijvoorbeeld het zojuist gemaakte snapshot te zien, het volgende commando uit:

```
# ls /storage/home/.zfs/snapshot
```

Het is mogelijk om een script te schrijven dat maandelijks een snapshot van de gebruikersgegevens maakt; na verloop van tijd kunnen snapshots echter een grote hoeveelheid schrijfruimte in beslag nemen. Het vorige snapshot kan worden verwijderd met het volgende commando:

```
# zfs destroy storage/home@08-30-08
```

Na al dit testen is er geen reden om `/storage/home` in zijn huidige staat nog te bewaren. Maak er het echte `/home` bestandssysteem van:

```
# zfs set mountpoint=/home storage/home
```

Het uitvoeren van de commando's `df` en `mount` laat zien dat het systeem ons bestandssysteem nu als de echte `/home` behandelt:

```
# mount
/dev/ad0s1a on / (ufs, local)
devfs on /dev (devfs, local)
/dev/ad0s1d on /usr (ufs, local, soft-updates)
storage on /storage (zfs, local)
storage/home on /home (zfs, local)
# df
Filesystem      1K-blocks    Used   Avail Capacity  Mounted on
/dev/ad0s1a      2026030    235240 1628708    13%      /
devfs              1            1         0    100%     /dev
/dev/ad0s1d     54098308   1032826 48737618     2%      /usr
storage          26320512      0 26320512     0%      /storage
storage/home    26320512      0 26320512     0%      /home
```

Hiermee is de RAID-Z configuratie compleet. Voer het volgende commando uit om status-updates van de gecreëerde bestandssystemen te krijgen tijdens het draaien van de nachtelijke [periodic\(8\)](#):

```
# echo 'daily_status_zfs_enable="YES"' >> /etc/periodic.conf
```

21.2.2.3. Het herstellen van RAID-Z

Iedere software-RAID heeft een methode om zijn status te inspecteren. ZFS is geen uitzondering. De status van RAID-Z-apparaten kan worden geïnspecteerd met het volgende commando:

```
# zpool status -x
```

Als alle pools in orde zijn en alles is normaal, dan wordt het volgende bericht weergegeven:

```
all pools are healthy
```

Als er een probleem is, misschien een schijf die offline is gegaan, dan wordt de status van de pool weergegeven en dat zal er als volgt uitzien:

```
pool: storage
state: DEGRADED
status: One or more devices has been taken offline by the administrator.
Sufficient replicas exist for the pool to continue functioning in a
degraded state.
action: Online the device using 'zpool online' or replace the device with
'zpool replace'.
scrub: none requested
config:

NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       DEGRADED   0     0     0
  raidz1      DEGRADED   0     0     0
    da0       ONLINE     0     0     0
    da1       OFFLINE    0     0     0
    da2       ONLINE     0     0     0

errors: No known data errors
```

Hier staat dat het apparaat offline is gezet door de beheerder. Dat is waar voor dit specifieke voorbeeld. Om de schijf offline te zetten werd het volgende commando gebruikt:

```
# zpool offline storage da1
```

Het is nu mogelijk om de schijf da1 te vervangen nadat het systeem uitgeschakeld is. Zodra het systeem weer opgestart is, kan het volgende commando worden uitgevoerd om de schijf te vervangen:

```
# zpool replace storage da1
```

Nu kan de status opnieuw geïnspecteerd worden, dit keer zonder de -x vlag, om de statusinformatie op te vragen:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: resilver completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:44:11 2008
config:

NAME          STATE      READ WRITE CKSUM
storage       ONLINE     0     0     0
  raidz1      ONLINE     0     0     0
    da0       ONLINE     0     0     0
    da1       ONLINE     0     0     0
    da2       ONLINE     0     0     0

errors: No known data errors
```

Zoals te zien in dit voorbeeld lijkt alles normaal te zijn.

21.2.2.4. Gegevensverificatie

Zoals eerder opgemerkt gebruikt ZFS checksums om de integriteit van opgeslagen gegevens te verifiëren. Ze worden automatisch ingeschakeld bij het creëren van bestandssystemen en kunnen worden uitgeschakeld door middel van het volgende commando:

```
# zfs set checksum=off storage/home
```

Dit is echter geen verstandig idee, omdat checksums zeer weinig opslagruimte innemen en nuttiger zijn wanneer ze zijn ingeschakeld. Het lijkt daarnaast ook geen merkbare invloed op de prestaties te hebben wanneer ze zijn ingeschakeld. Wanneer ze aanstaan is het mogelijk om ZFS gegevensintegriteit te laten controleren door middel van checksum-verificatie. Dit proces staat bekend als “scrubbing”. Voer het volgende commando uit om de gegevensintegriteit van de storage-pool te controleren:

```
# zpool scrub storage
```

Dit proces kan, afhankelijk van de hoeveelheid opgeslagen gegevens, een aanzienlijke hoeveelheid tijd in beslag nemen. Het is daarnaast ook zeer I/O-intensief, zozeer dat slechts één van deze operaties tegelijkertijd uitgevoerd kan worden. Nadat de scrub is voltooid wordt de status bijgewerkt en kan deze worden bekeken door een statusaanvraag te doen:

```
# zpool status storage
pool: storage
state: ONLINE
scrub: scrub completed with 0 errors on Sat Aug 30 19:57:37 2008
config:

NAME      STATE      READ WRITE CKSUM
storage   ONLINE     0    0    0
raidz1    ONLINE     0    0    0
 da0      ONLINE     0    0    0
 da1      ONLINE     0    0    0
 da2      ONLINE     0    0    0

errors: No known data errors
```

De voltooiingstijd is in dit voorbeeld duidelijk zichtbaar. Deze eigenschap helpt om gegevensintegriteit te garanderen gedurende een langere tijdsperiode.

Er zijn vele andere opties voor het Z-bestandssysteem, zie de handleidingpagina's [zfs\(8\)](#) en [zpool\(8\)](#).

21.2.2.5. ZFS quota

ZFS ondersteunt verschillende soorten quota: de refquota, de algemene quota, de gebruikersquota en de groepsquota. Deze sectie legt de beginselen van ieder van deze uit en bevat wat instructies voor gebruik.

Quota beperken de hoeveelheid ruimte die een gegevensverzameling en zijn afstammelingen kunnen gebruiken en dwingen een limiet af op de hoeveelheid ruimte dat gebruikt wordt door bestandssystemen en snapshots voor deze afstammelingen. Vanuit gebruikers zijn quota handig om de hoeveelheid ruimte die een bepaalde gebruiker kan gebruiken te beperken.



Opmerking

Quota kunnen niet op volumes worden ingesteld, aangezien de eigenschap `volsize` als een impliciet quotum optreedt.

De refquota, `refquota=grootte`, beperkt de hoeveelheid ruimte die een gegevensverzameling in beslag kan nemen door een harde grens aan de gebruikte ruimte te stellen. Deze harde grens bevat echter niet de ruimte gebruikt door afstammelingen, zoals bestandssystemen of snapshots.

Gebruik het volgende om een algemeen quotum van 10 GB voor `/home/storage/bob` af te dwingen:

```
# zfs set quota=10G storage/home/bob
```

Gebruikersquota beperken de hoeveelheid ruimte die door de aangegeven gebruiker kan worden gebruikt. Het algemene formaat is `userquota@gebruiker=grootte` waarbij de gebruikersnaam in één van de volgende formaten dient te zijn:

- Naam compatibel met POSIX (bijvoorbeeld *jan*).
- Numeriek POSIX-ID (bijvoorbeeld *789*).
- SID-naam (bijvoorbeeld *jan.bloggs@example.com*).
- Numeriek SID-ID (bijvoorbeeld *S-1-123-456-789*).

Gebruik het volgende om bijvoorbeeld een quotum van 50 GB voor een gebruiker *jan* af te dwingen:

```
# zfs set userquota@jan=50G
```

Gebruik in plaats hiervan, om het quotum te verwijderen of er zeker van te zijn dat er geen is ingesteld:

```
# zfs set userquota@jan=none
```

Eigenschappen van gebruikersquota worden niet weergegeven door `zfs get all`. Niet-root gebruikers kunnen alleen hun eigen quota zien tenzij het privilege `userquota` aan ze is gegeven. Gebruikers met dit privilege kunnen ieders quota bekijken en instellen.

Groepsquota beperken de hoeveelheid ruimte die de gespecificeerde gebruikersgroep in beslag kan nemen. Het algemene formaat is `groupquota@groep=grootte`.

Gebruik om het quotum voor de groep *eerstegroep* op 50 GB in te stellen:

```
# zfs set groupquota@eerstegroep=50G
```

Gebruik in plaats hiervan, om het quotum voor de groep *eerstegroep* te verwijderen of om er voor te zorgen dat deze niet is ingesteld:

```
# zfs set groupquota@eerstegroep=none
```

Net zoals bij de eigenschappen van gebruikersquota kunnen niet-root-gebruikers alleen de quota zien die geassocieerd zijn met de gebruikersgroepen waar ze bij horen, een root-gebruiker of een gebruiker met het privilege `groupquota` kan alle quota voor alle groepen bekijken en instellen.

Het deelcommando `zfs userspace` geeft de hoeveelheid ruimte weer die door elke gebruiker op de snapshot van het gespecificeerde bestandssysteem in beslag wordt genomen, tezamen met alle ingestelde quota. Het deelcommando `zfs groupspace` doet hetzelfde voor groepen. Bekijk [zfs\(1\)](#) voor meer informatie over ondersteunde opties of het weergegeven van specifieke opties.

Gebruik het volgende om de quota voor `storage/home/bob` weer te geven, als u de juiste privileges heeft of root bent:

```
# zfs get quota storage/home/bob
```

21.2.2.6. Reserveringen in ZFS

ZFS ondersteunt twee soorten van ruimtereserveringen. Deze sectie legt de beginselen van elk van de twee uit en bevat enkele instructies voor gebruik.

De eigenschap `reservation` maakt het mogelijk om een gegarandeerde minimale hoeveelheid ruimte voor een gegevensverzameling en zijn afstammelingen te reserveren. Dit betekent dat als er een reservering van 10 GB is ingesteld voor `storage/home/bob` en de schijfruimte op raakt, er tenminste 10 GB aan ruimte is gereserveerd voor

deze gegevensverzameling. De eigenschap `reservation` stelt de minimale hoeveelheid ruimte in die gegarandeerd is voor een gegevensverzameling exclusief afstammelingen zoals snapshots, of geeft deze aan. Als er bijvoorbeeld een snapshot is genomen van `storage/home/bob` moet er genoeg schijfruimte zijn buiten de `reservation` hoeveelheid om de operatie te laten slagen omdat afstammelingen van de hoofdgegevensverzameling niet worden meegeteld in de `reservation` hoeveelheid en dus niet stiekem de vastgestelde ruimte wijzigen.

Reserveringen kunnen in allerlei situaties nuttig zijn, bijvoorbeeld voor het plannen en testen van de geschiktheid van het toewijzen van schijfruimte in een nieuw systeem, of om ervoor te zorgen dat er genoeg schijfruimte beschikbaar is op bestandssystemen voor systeemherstelprocedures en bestanden.

Het algemene formaat van de eigenschap `reservation` is `reservation=grootte`, dus gebruik het onderstaande commando om een reservering van 10 GB op `storage/home/bob` te plaatsen:

```
# zfs set reservation=10G storage/home/bob
```

Gebruik, om te controleren of er geen reservatie is geplaatst of om een reservatie te verwijderen:

```
# zfs set reservation=none storage/home/bob
```

Het zelfde principe kan worden toegepast op de eigenschap `refreservation` om een `refreservation` in te stellen, met het algemene formaat `refreservation=grootte`.

Gebruik één van de volgende commando's om te kijken of er een reservatie of `refreservation` bestaat op `storage/home/bob`:

```
# zfs get reservation storage/home/bob
# zfs get refreservation storage/home/bob
```

21.3. Linux® bestandssystemen

Deze sectie beschrijft enkele van de Linux® bestandssystemen die door FreeBSD worden ondersteund.

21.3.1. Ext2FS

De kernelimplementatie van het `ext2fs(5)` bestandssysteem was geschreven door Godmar Back, het eerste stuurprogramma verscheen in FreeBSD 2.2. In FreeBSD 8 en eerder is de code gelicenseerd onder de GNU Public License, onder FreeBSD 9 is de code echter herschreven en nu beschikbaar onder de BSD-licentie.

Het stuurprogramma `ext2fs(5)` stelt de FreeBSD-kernel in staat om ext2 bestandssystemen te lezen en er naar te schrijven.

Laad ten eerste de kernelmodule:

```
# kldload ext2fs
```

Koppel daarna een `ext2fs(5)`-volume aan dat zich op `/dev/ad1s1` bevindt:

```
# mount -t ext2fs /dev/ad1s1 /mnt
```

21.3.2. XFS

Het X-bestandssysteem, XFS, is origineel geschreven door SGI voor het besturingssysteem IRIX, ze hebben het overgebracht naar Linux®. De broncode is vrijgegeven onder de GNU Public License. Kijk op [deze pagina](#) voor meer details. De FreeBSD-port werd gestart door Russel Cattelan, Alexander Kabaev <kan@FreeBSD.org> en Craig Rodrigues <rodriguez@FreeBSD.org>.

Om XFS als een kernelmodule te laden:

```
# kldload xfs
```

Het stuurprogramma [xfs\(5\)](#) stelt de FreeBSD-kernel in staat om XFS-bestandssystemen te benaderen. Momenteel is echter alleen ondersteuning voor lezen aanwezig. Schrijven naar een volume is niet mogelijk.

Om een [xfs\(5\)](#)-volume wat op `/dev/ad1s1` aan te koppelen:

```
# mount -t xfs /dev/ad1s1 /mnt
```

Merk op dat de port [sysutils/xfsprogs](#) het gereedschap `mkfs.xfs` bevat wat het mogelijk maakt om XFS-bestandssystemen aan te maken, en verder gereedschappen om ze te analyseren en repareren.

De vlag `-p` van `mkfs.xfs` kan worden gebruikt om een [xfs\(5\)](#)-bestandssysteem aan te maken welke bevolkt wordt met bestanden en andere meta-gegevens. Dit kan worden gebruikt om snel een alleen-lezen bestandssysteem aan te maken welke op FreeBSD getest kan worden.

21.3.3. ReiserFS

Het Reiser bestandssysteem, ReiserFS, was overgebracht naar FreeBSD door Jean-Sébastien Pédrón <dumb-bell@FreeBSD.org> en is vrijgegeven onder de GNU Public License.

Het stuurprogramma voor ReiserFS stelt de FreeBSD-kernel momenteel in staat om ReiserFS bestandssystemen te benaderen en hun inhoud te lezen, maar het kan ze momenteel niet beschrijven.

Laad ten eerste eerst de kernelmodule:

```
# kldload reiserfs
```

Om ten tweede een ReiserFS-volume dat zich op `/dev/ad1s1` aan te koppelen:

```
# mount -t reiserfs /dev/ad1s1 /mnt
```

Hoofdstuk 22. Virtualisatie

Bijgedragen door Murray Stokely.
Vertaald door René Ladan.

22.1. Overzicht

Virtualisatiesoftware maakt het mogelijk om meerdere besturingssystemen gelijktijdig op dezelfde computer te draaien. Zulke softwaresystemen voor PC's gebruiken vaak een gastheer-besturingssysteem dat de virtualisatiesoftware draait en dat elk aantal gast-besturingssystemen ondersteunt.

Aan het einde van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Het verschil tussen een gastheer-besturingssysteem en een gast-besturingssysteem.
- Hoe FreeBSD op een Intel®-gebaseerde Apple® Macintosh® computer te installeren.
- Hoe FreeBSD op Microsoft® Windows® te installeren met Virtual PC.
- Hoe een FreeBSD-systeem in te stellen voor de beste prestaties tijdens virtualisatie.

Voor het lezen van dit hoofdstuk, dient de lezer:

- De beginselen van UNIX® en FreeBSD ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)) te begrijpen.
- Te weten hoe FreeBSD te installeren ([Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#)).
- Te weten hoe een netwerkverbinding te installeren ([Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#)).
- Te weten hoe aanvullende software van derde partijen te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

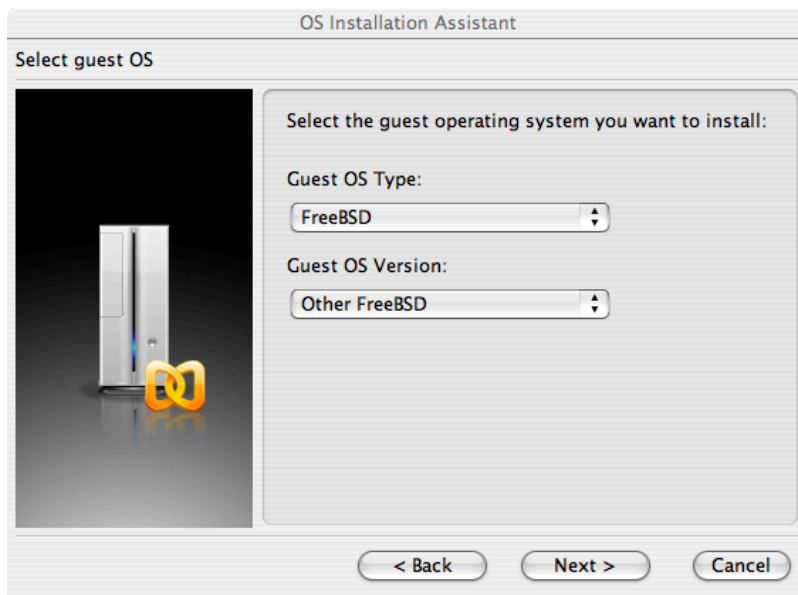
22.2. FreeBSD als een gast-besturingssysteem

22.2.1. Parallels op Mac OS®

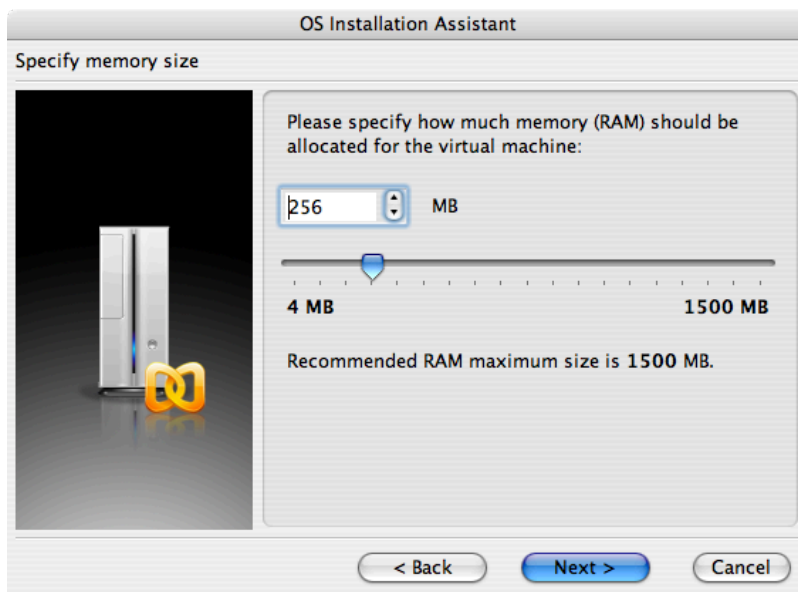
Parallels Desktop voor Mac OS® is een commercieel softwareprodukt voor Intel®-gebaseerde Apple® Mac® computers die Mac OS® 10.4.6 of nieuwer draaien. FreeBSD is een volledig ondersteund gast-besturingssysteem. Nadat Parallels is geïnstalleerd op Mac OS® X dient de gebruiker een virtuele machine in te stellen en daarna het gewenste gast-besturingssysteem te installeren.

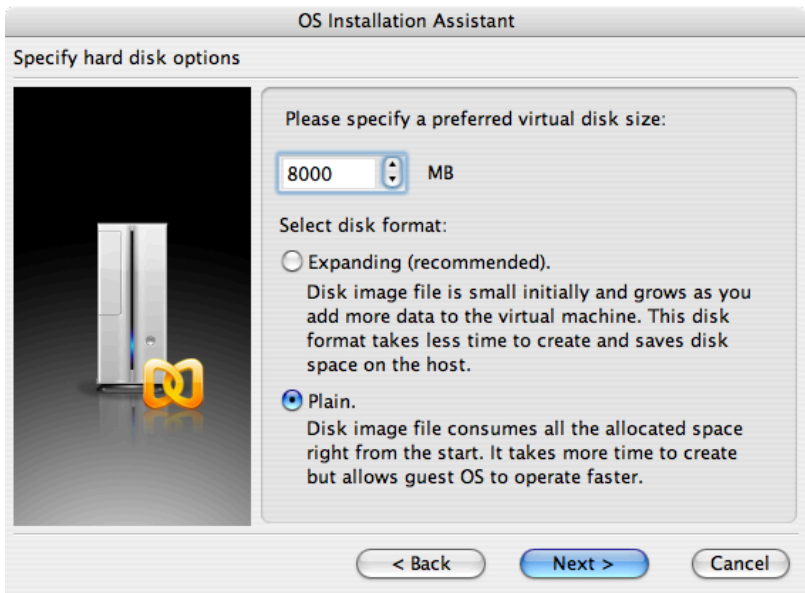
22.2.1.1. FreeBSD installeren op Parallels/Mac OS® X

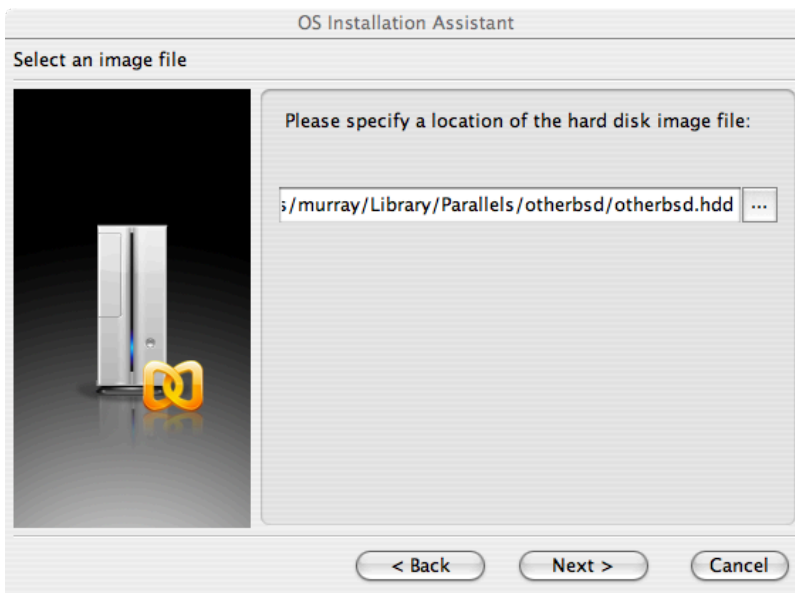
De eerste stap in het installeren van FreeBSD op Mac OS® X Parallels is het aanmaken van een nieuwe virtuele machine voor het installeren van FreeBSD. Selecteer FreeBSD als het Guest OS Type wanneer dit gevraagd wordt:



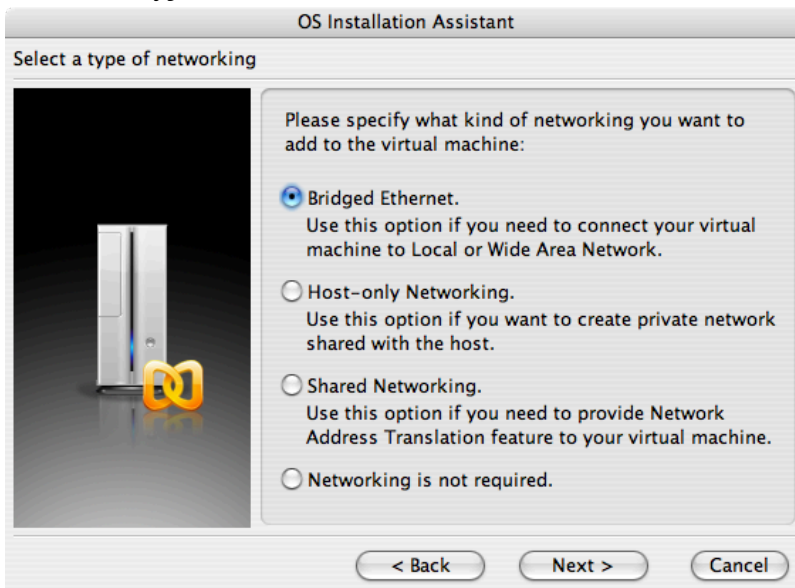
Kies verder een hoeveelheid aan schijf- en geheugenruimte afhankelijk van de plannen voor deze virtuele instantie van FreeBSD. 4GB aan schijfruimte en 512MB aan RAM werken goed voor de meeste gebruikers van FreeBSD onder Parallels:

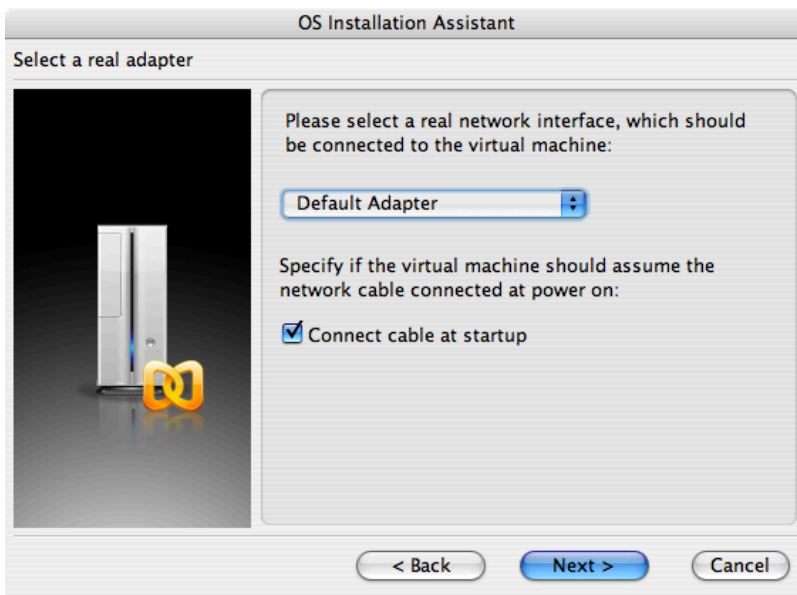




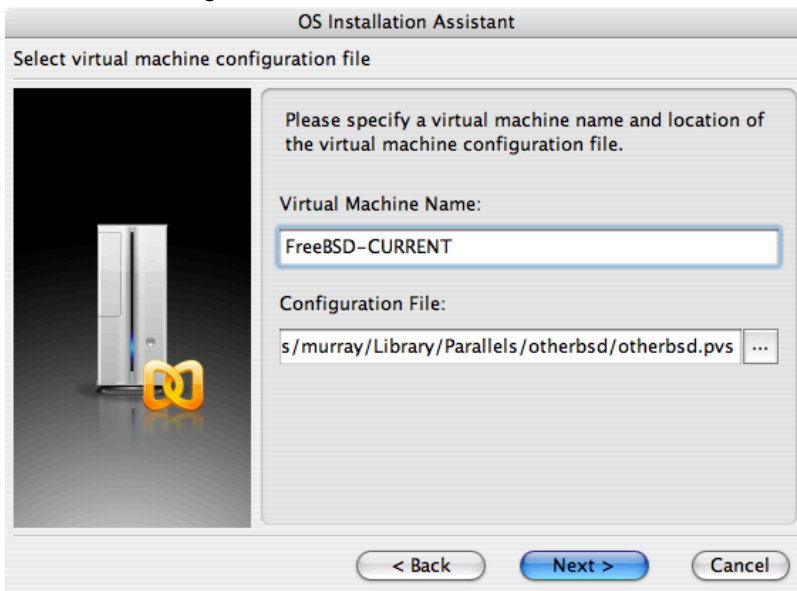


Selecteer het type netwerk en een netwerkinterface:



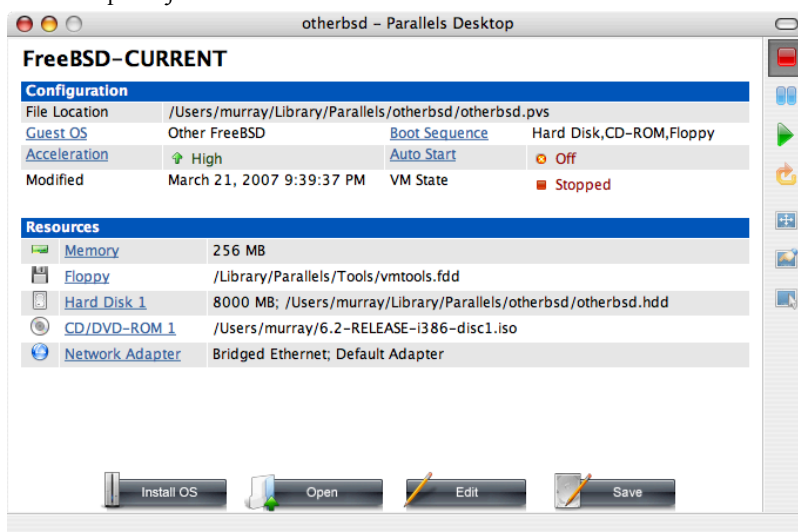


Bewaar de instellingen en sluit af:

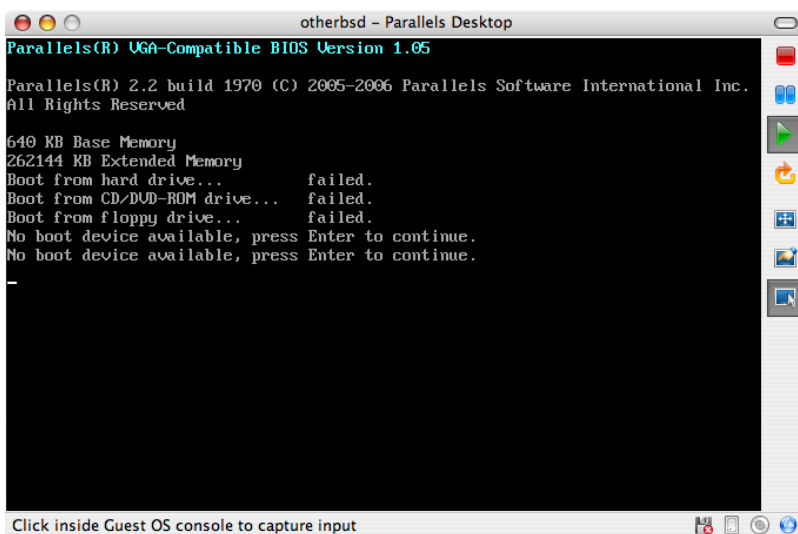




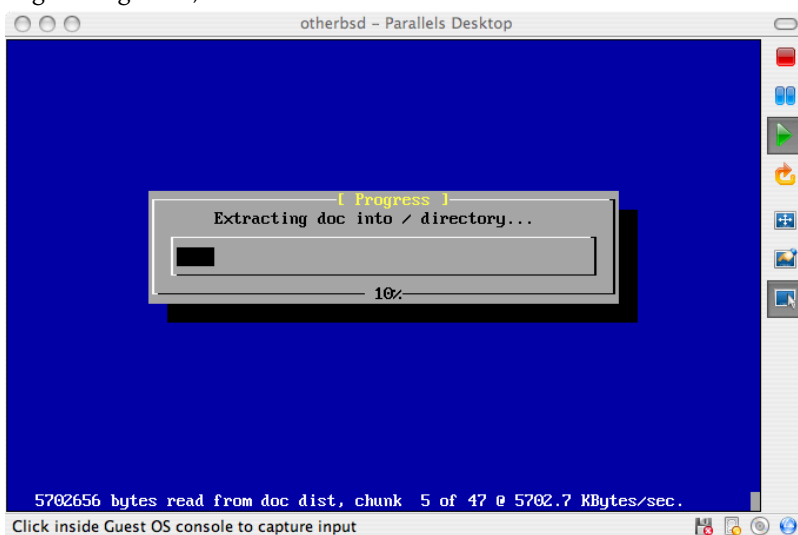
Nadat de virtuele FreeBSD-machine is aangemaakt, dient er FreeBSD op geïnstalleerd te worden. Dit gaat het beste met een officiële FreeBSD CDROM of met een ISO-beeld dat is gedownload van een officiële FTP-site. Wanneer het juiste ISO-beeld op het plaatselijke Mac®-bestandssysteem of een CDROM in de CD-drive van de Mac® aanwezig is, dient op het schijficon in de rechteronderhoek van het FreeBSD Parallels-scherf geklikt te worden. Dit zal een scherm tonen dat het mogelijk maakt om de CDROM-drive in de virtuele machine te associëren met een ISO-bestand op schijf of met een echte CDROM-drive.



Nadat deze associatie met de CDROM-bron is gemaakt, dient de virtuele FreeBSD-machine herstart te worden door op het herstart-icoon te klikken. Parallels zal herstarten met een speciale BIOS dat eerst controleert of er een CDROM aanwezig is, net zoals een normale BIOS zou doen.



In dit geval zal het de installatiemedia van FreeBSD vinden en een normale installatie gebaseerd op sysinstall beginnen zoals beschreven in [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#). X11 kan nu geïnstalleerd, maar nog niet ingesteld, worden.



Nadat de installatie is voltooid, kan naar de nieuw geïnstalleerde virtuele FreeBSD-machine herstart worden.

```

otherbsd - Parallels Desktop
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

> pwd
/usr/home/murray
> su -m
Password:
%ifconfig -a
ed0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:a6:db:8f:82:ca
    media: Ethernet autoselect (10baseT/UTP)
lo0: flags=8049<UP,LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> mtu 16384
    inet6 fe80::1:1lo0 prefixlen 64 scopeid 0x2
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient ed0
DHCPDISCOVER on ed0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPOFFER from 192.168.1.1
DHCPREREQUEST on ed0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.1.1
bound to 192.168.1.107 -- renewal in 43200 seconds.

```

22.2.1.2. FreeBSD instellen op Mac OS® X/Parallels

Nadat FreeBSD succesvol op Mac OS® X met Parallels is geïnstalleerd, zijn er een aantal instellingen die gewijzigd kunnen worden om het systeem voor virtuele werking te optimaliseren.

1. De variabelen voor de bootloader instellen

De belangrijkste stap is om de tunable kern.hz te verlagen om het CPU-gebruik van FreeBSD onder de Parallels-omgeving te verminderen. Dit kan bereikt worden door de volgende regel aan /boot/loader.conf toe te voegen:

```
kern.hz=100
```

Zonder deze instelling zal een rustend FreeBSD Parallels gast-besturingssysteem ongeveer 15% van de CPU van een enkele iMac®-processor gebruiken. Na deze wijziging zal het gebruik slechts ongeveer 5% zijn.

2. Een nieuw instellingenbestand voor de kernel aanmaken

Alle stuurprogramma's voor SCSI, FireWire, en USB kunnen verwijderd worden. Parallels biedt een virtuele netwerkadapter die door het stuurprogramma ed(4) wordt gebruikt, dus kunnen alle andere netwerkapparaten behalve ed(4) en miibus(4) uit de kernel verwijderd worden.

3. Het netwerk instellen

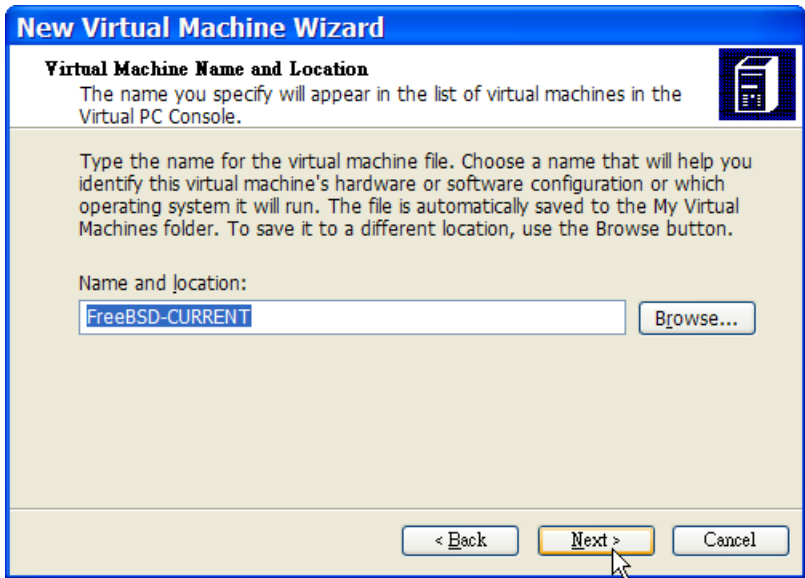
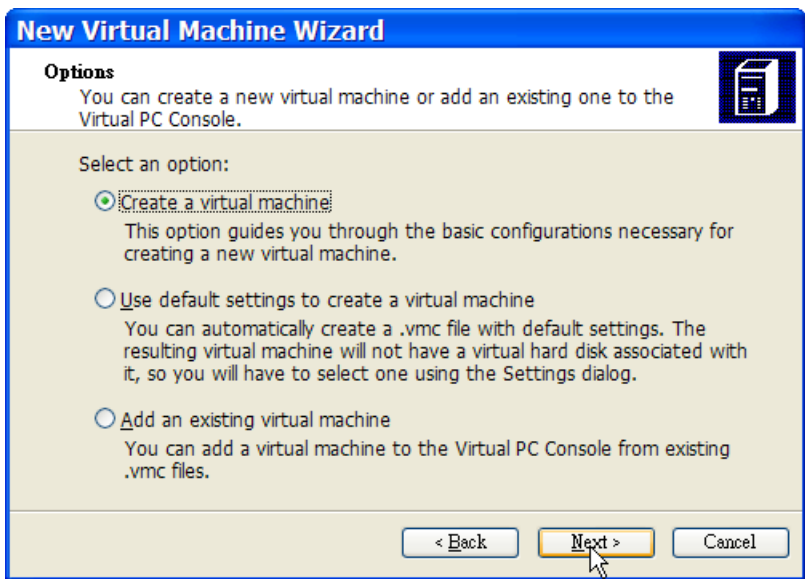
De eenvoudigste netwerkinstallatie omvat het gebruik van DHCP om de virtuele machine met hetzelfde LAN te verbinden als het Mac®-gastheer. Dit kan bereikt worden door ifconfig_ed0="DHCP" aan /etc/rc.conf toe te voegen. Meer geavanceerde netwerkinstallaties staan beschreven in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

22.2.2. Virtual PC op Windows®

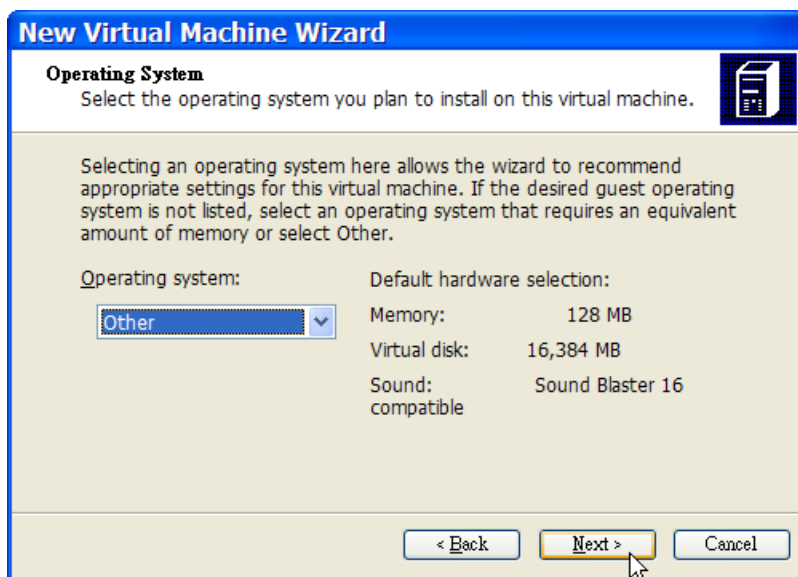
Virtual PC voor Windows® is een softwareprodukt van Microsoft® dat gratis gedownload kan worden. Zie [systeemeisen](#). Nadat Virtual PC is geïnstalleerd op Microsoft® Windows®, dient de gebruiker een virtuele machine in te stellen en daarna het gewenste gast-besturingssysteem te installeren.

22.2.2.1. FreeBSD installeren op Virtual PC/Microsoft® Windows®

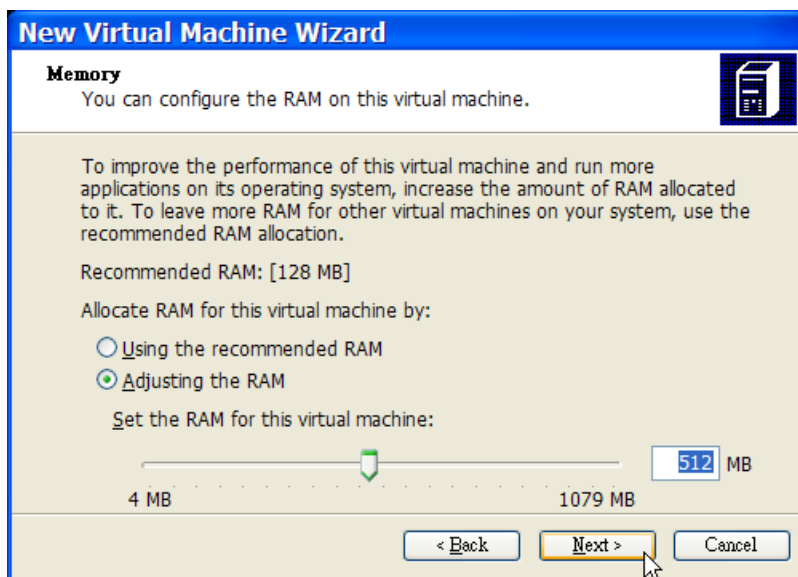
De eerste stap in het installeren van FreeBSD op Microsoft® Windows®/Virtual PC is het aanmaken van een nieuwe virtuele machine voor het installeren van FreeBSD. Kies Create a virtual machine wanneer daarom wordt gevraagd:

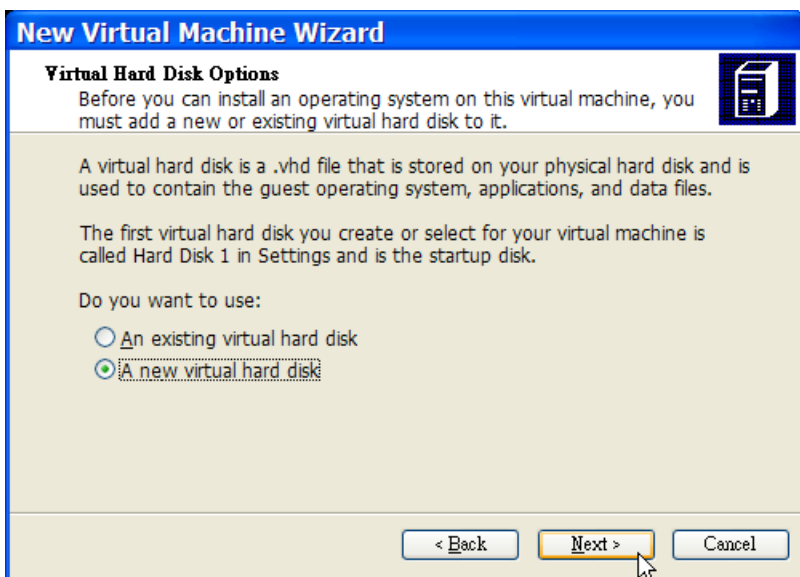


Selecteer Other als het Operating system wanneer dat gevraagd wordt:

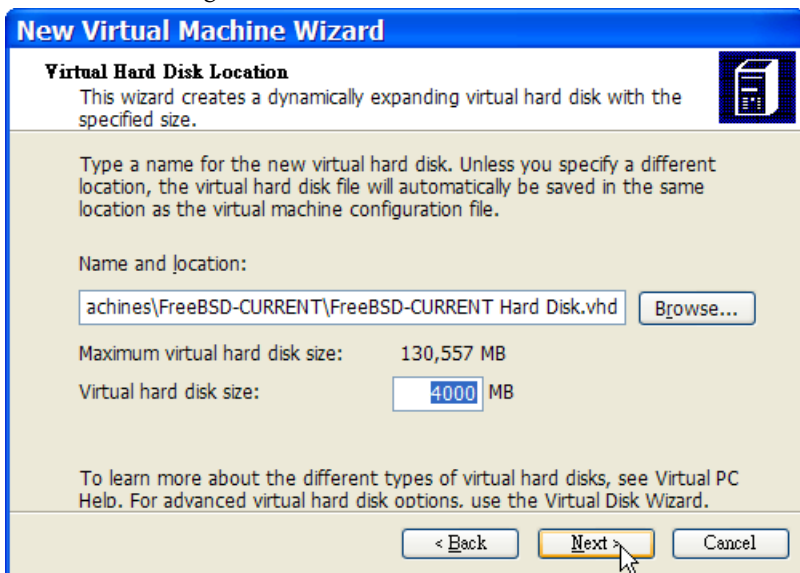


Kies vervolgens een gepaste hoeveelheid aan schijf- en geheugenruimte afhankelijk van de plannen voor deze virtuele instantie van FreeBSD. 4GB aan schijfruimte en 512MB aan RAM werken goed voor de meeste gebruikers van FreeBSD onder Virtual PC:

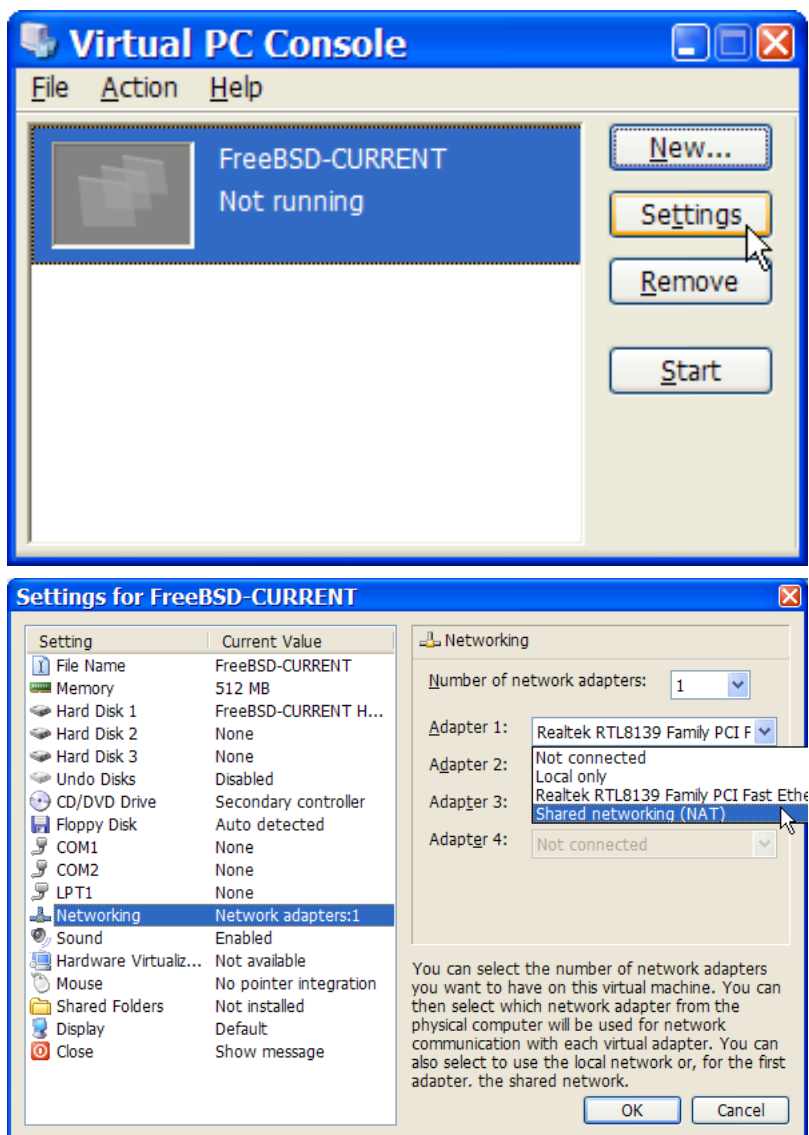




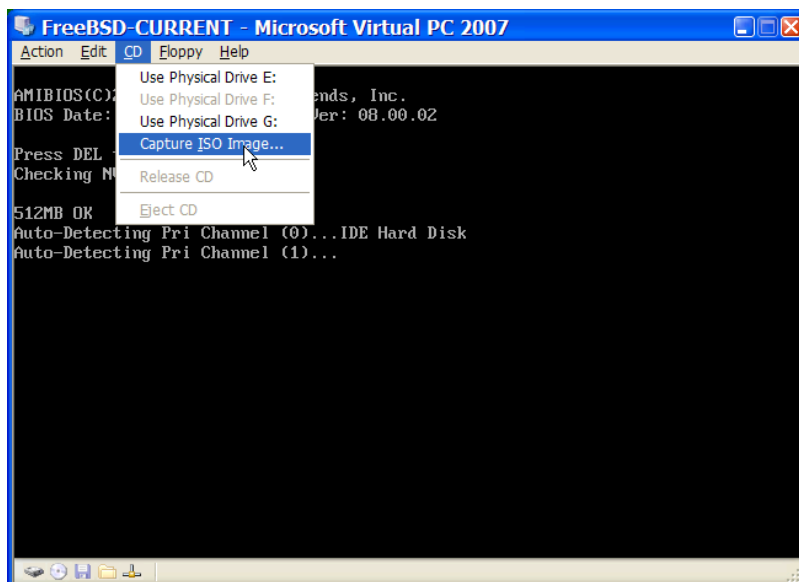
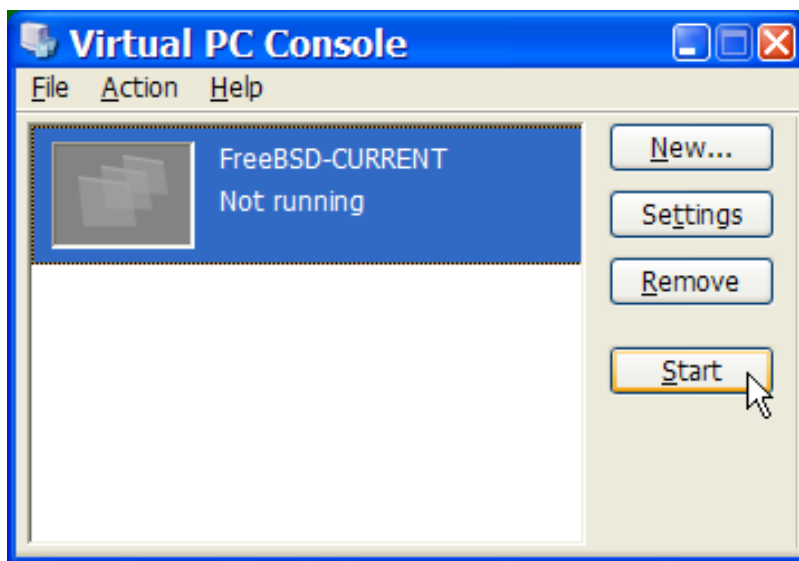
Bewaar de instellingen en sluit ze af:



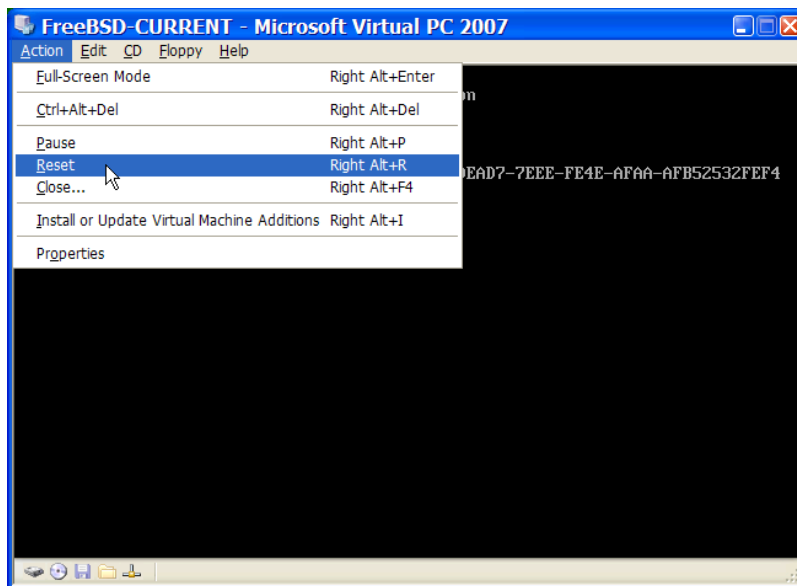
Selecteer de virtuele FreeBSD-machine en klik op Settings, stel daarna het type netwerk en een netwerkinterface in:



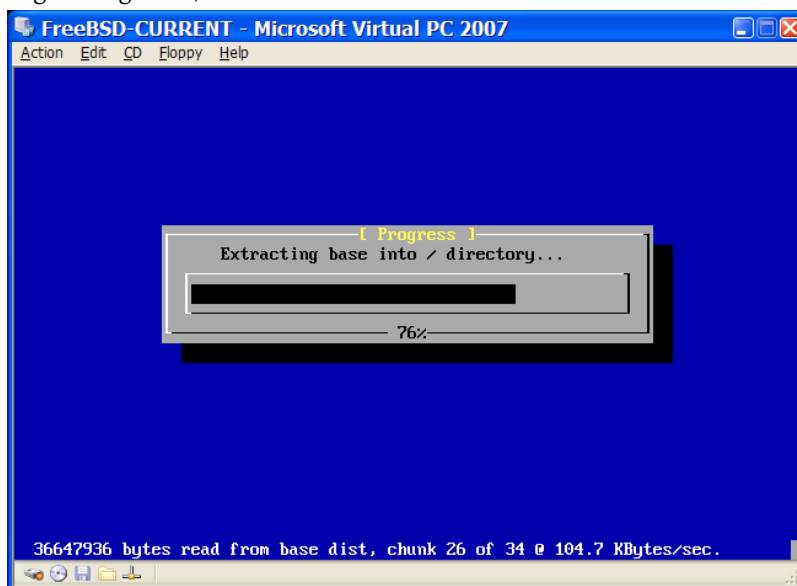
Nadat de virtuele FreeBSD-machine is aangemaakt, dient FreeBSD erop geïnstalleerd te worden. Dit gaat het beste met een officiële FreeBSD-CDROM of met een ISO-beeld dat van een officiële FTP-site is gedownload. Wanneer het juiste ISO-beeld op het lokale bestandssysteem van Windows® staat of er een CDROM in de CD-drive zit, dubbelklik dan op de virtuele FreeBSD-machine om op te starten. Klik daarna op CD en kies Capture ISO Image... in het venster van Virtual PC. Dit toont een scherm dat het mogelijk maakt om de CDROM-drive in de virtuele machine te associëren met een ISO-bestand op schijf of met een echte CDROM-drive.



Start, nadat deze associatie met de CDRom-bron is gemaakt, de virtuele FreeBSD-machine opnieuw op zoals gewoonlijk door op Action en Reset te klikken. Virtual PC zal herstarten met een speciale BIOS dat eerst controleert of er een CDRom aanwezig is, net zoals een normale BIOS dat zou doen.



In dit geval zal het de installatiemedia van FreeBSD vinden en een normale installatie gebaseerd op sysinstall beginnen zoals beschreven in [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#). X11 kan nu geïnstalleerd, maar nog niet ingesteld, worden.



Denk eraan om de CDROM of het ISO-beeld te verwijderen nadat de installatie voltooid is. Start als laatste op naar de nieuw geïnstalleerde virtuele FreeBSD-machine.


```

FreeBSD-CURRENT - Microsoft Virtual PC 2007
Action Edit CD Floppy Help
unfamiliar with FreeBSD's directory layout, please refer to the hier(7)
manual page. If you are not familiar with manual pages, type 'man man'.

You may also use sysinstall(8) to re-enter the installation and
configuration utility. Edit /etc/motd to change this login announcement.

%pwd
/usr/home/chinsan
%su -m
Password:
%ifconfig -a
de0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
    ether 00:03:ff:fc:ff:ff
    media: Ethernet autoselect (100baseTX)
    status: active
plip0: flags=108810<POINTOPOINT,SIMPLEX,MULTICAST,NEEDSGIANT> metric 0 mtu 1500
lo0: flags=8049<LOOPBACK,RUNNING,MULTICAST> metric 0 mtu 16384
    inet6 fe80::1:lo0 prefixlen 64 scopeid 0x3
    inet6 ::1 prefixlen 128
    inet 127.0.0.1 netmask 0xff000000
%dhclient de0
DHCPREQUEST on de0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.131.254
bound to 192.168.131.67 -- renewal in 536870911 seconds.
    
```

22.2.2.2. FreeBSD instellen op Microsoft® Windows®/Virtual PC

Nadat FreeBSD succesvol is geïnstalleerd op Microsoft® Windows® met Virtual PC zijn er een aantal instellingen die aangepast kunnen worden om het system te optimaliseren voor virtueel gebruik.

1. De variabelen voor de bootloader instellen

De belangrijkste stap is om de tunable kern.hz te verlagen om zo het CPU-gebruik van FreeBSD in de omgeving van Virtual PC te verminderen. Dit kan bereikt worden door de volgende regel aan /boot/loader.conf toe te voegen:

```
kern.hz=100
```

Zonder deze instelling zal een FreeBSD als gast-besturingssysteem voor Virtual PC in rust ongeveer 40% van de CPU van een computer met een enkele processor gebruiken. Na deze verandering zal het gebruik slechts rond de 3% liggen.

2. Een nieuw instellingenbestand voor de kernel aanmaken

Alle stuurprogramma's voor SCSI, FireWire, en USB kunnen verwijderd worden. Virtual PC biedt een virtuele netwerkadapter dat door het stuurprogramma de(4) gebruikt wordt, dus kunnen alle netwerkapparaten behalve de(4) en miibus(4) uit de kernel verwijderd worden.

3. Het netwerk instellen

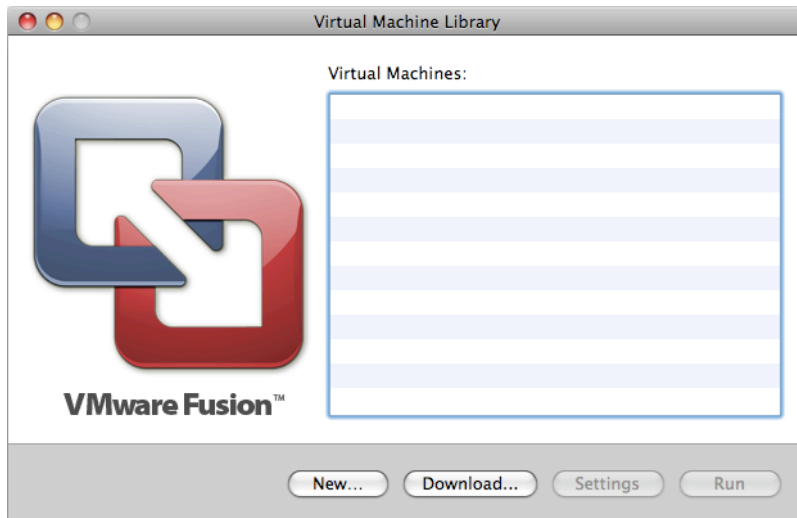
De eenvoudigste netwerkinstallatie omvat het gebruik van DHCP om de virtuele machine met het zelfde LAN te verbinden als de Microsoft® Windows®-gastheer. Dit kan bereikt worden door ifconfig_de0="DHCP" toe te voegen aan /etc/rc.conf. Geavanceerdere netwerkinstallaties staan beschreven in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

22.2.3. VMware op Mac OS®

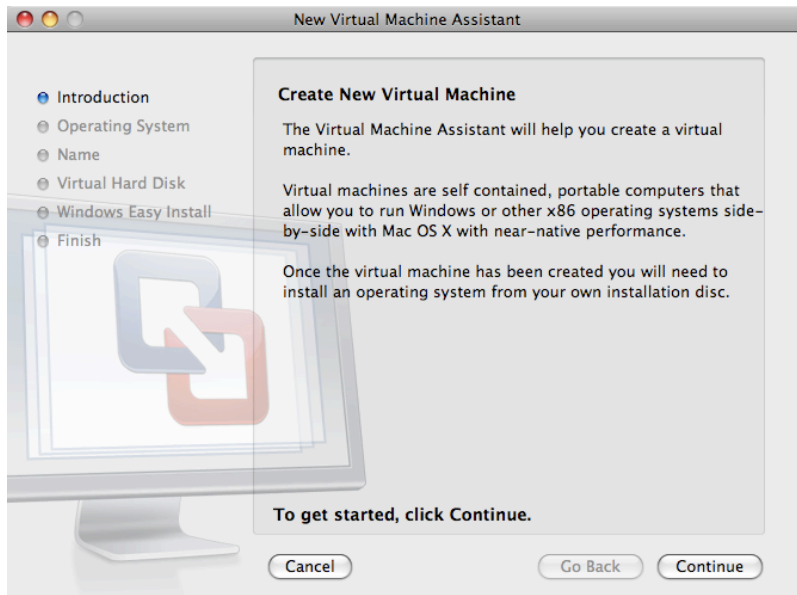
VMware Fusion voor Mac® is een commercieel softwareprodukt beschikbaar voor op Intel® gebaseerde Mac®-computers die Mac OS® 10.4.9 of nieuwer draaien. FreeBSD is een volledig ondersteund gast-besturingssysteem. Nadat VMware Fusion is geïnstalleerd op Mac OS® X dient de gebruiker een virtuele machine in te stellen en daarna het gewenste gast-besturingssysteem te installeren.

22.2.3.1. FreeBSD installeren op VMware/Mac OS® X

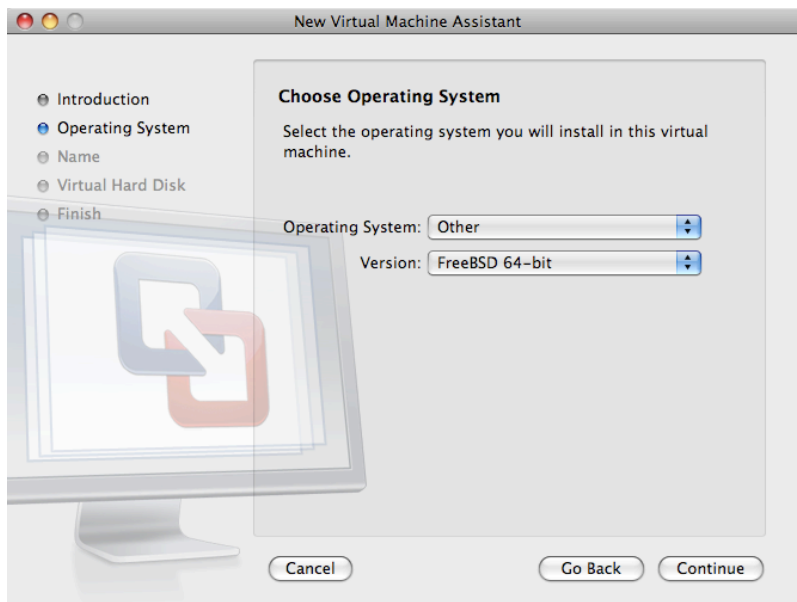
De eerste stap is om VMware Fusion te laden, de Virtual Machine Library zal geladen worden. Klik op "New" om de VM aan te maken:



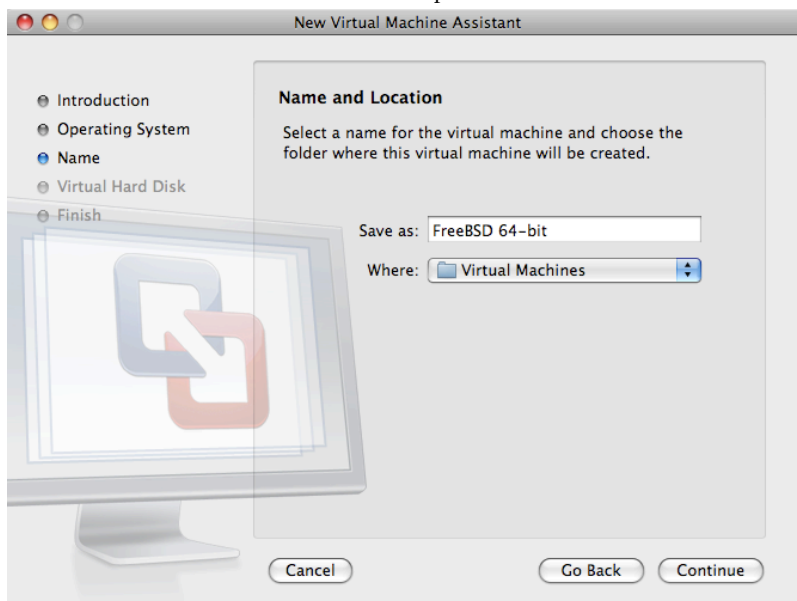
Dit laadt de New Virtual Machine Assistant dat helpt om de VM aan te maken, klik op Continue om verder te gaan:



Selecteer Other als het Operating System en FreeBSD of FreeBSD 64-bit , afhankelijk van de wens voor ondersteuning voor 64-bit, als de Version wanneer dat gevraagd wordt:



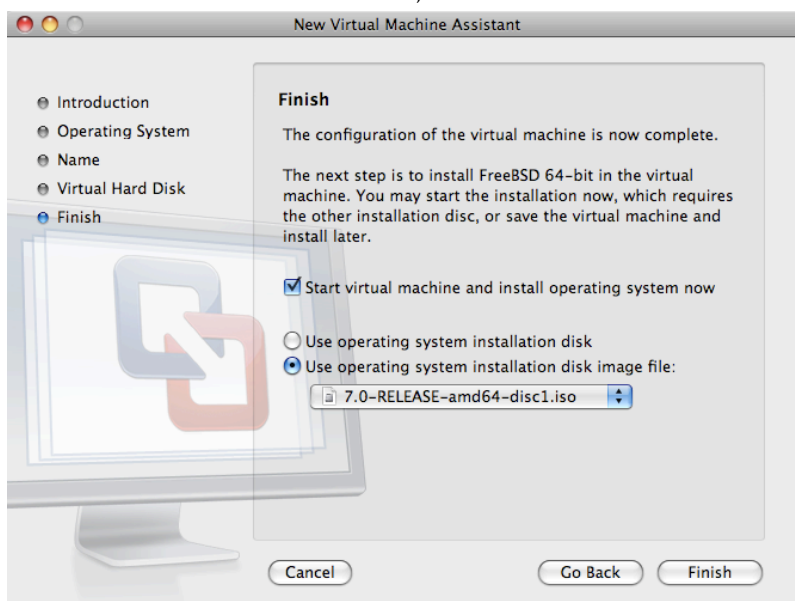
Kies de naam van het VM-beeld en de map waarin het bewaard dient te worden:



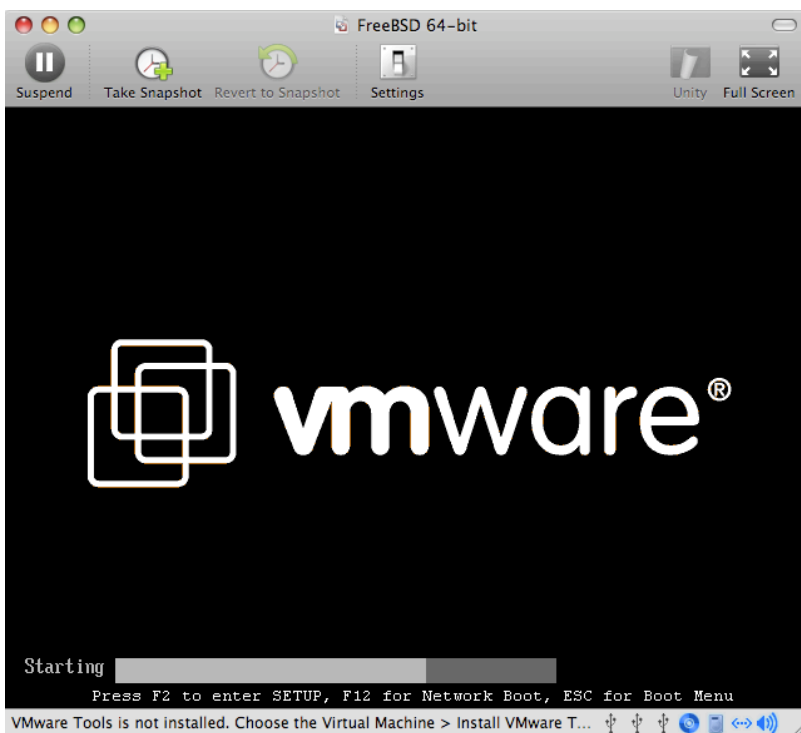
Kies de grootte van de virtuele harde schijf voor de VM:



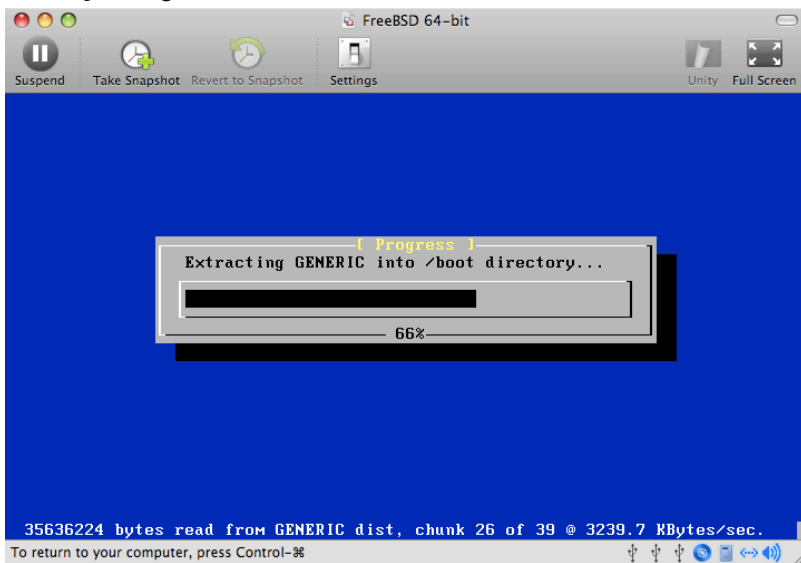
Kies de manier om de VM te installeren, van een ISO-beeld of van een CD:



Nadat op Finish is geklikt, zal de VM opstarten:



Installeer FreeBSD zoals gewoonlijk, of door de aanwijzingen in [Hoofdstuk 2, FreeBSD installeren op FreeBSD 8.X en eerder](#) op te volgen:

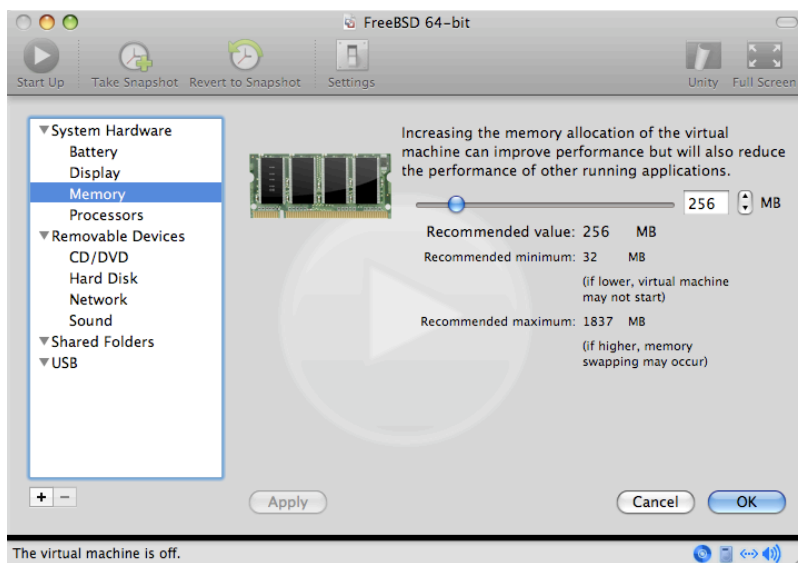


Nadat de installatie voltooid is kunnen de instellingen van de VM aangepast worden, zoals het geheugengebruik:

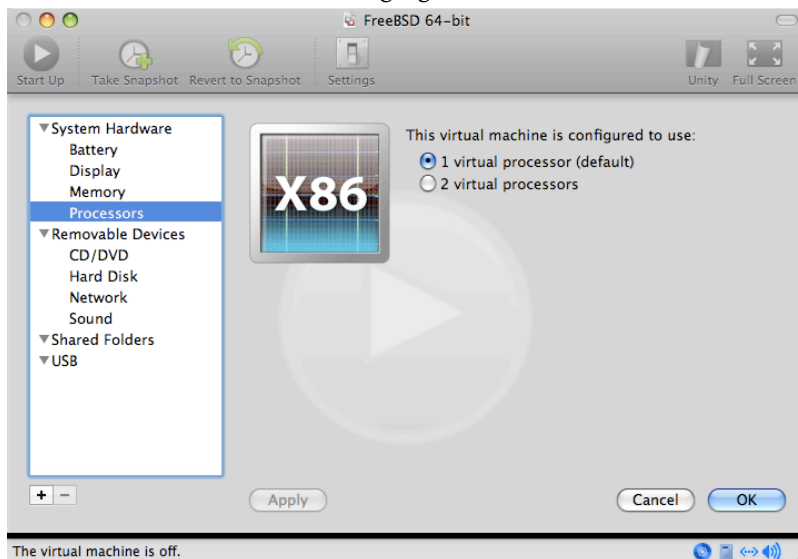


Opmerking

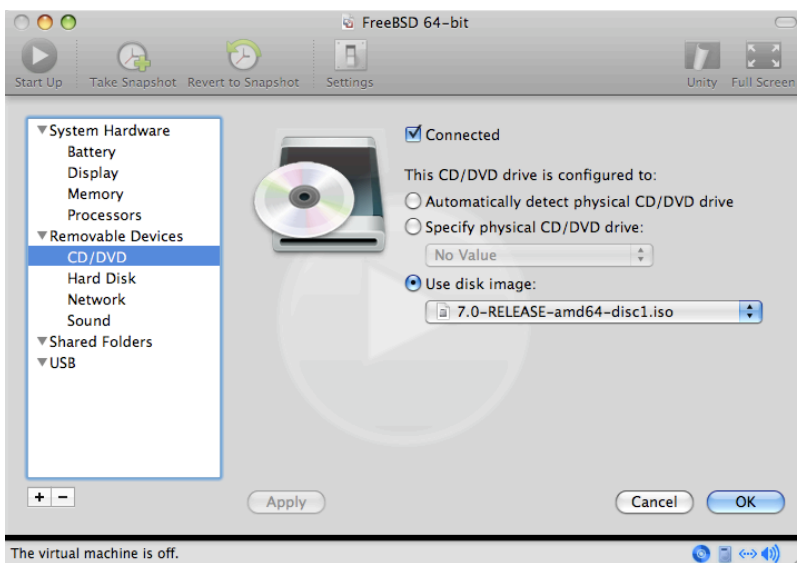
De instellingen van de systeemhardware van de VM kunnen niet veranderd worden zolang de VM draait.



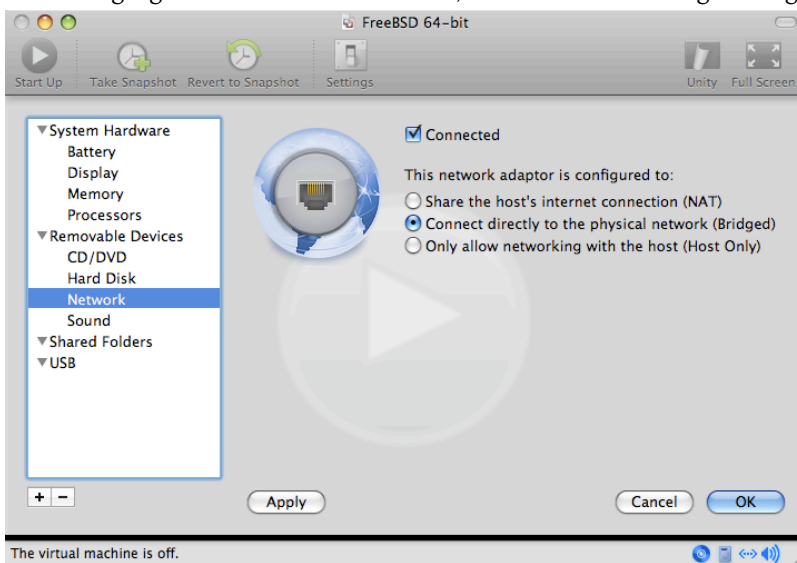
Het aantal CPU's waartoe de VM toegang heeft:



De status van het CD-ROM-apparaat. Gewoonlijk kan de CD-ROM of het ISO-beeld van de VM worden losgekoppeld wanneer het niet meer nodig is.



Het laatste om te veranderen is de manier waarop de VM verbinding met het netwerk maakt. Indien verbindingen naar de VM van andere machines naast de gastheer gewenst zijn, dient Connect directly to the physical network (Bridged) gekozen te worden. In andere situaties is Share the host's internet connection (NAT) te verkiezen, zodat de VM toegang kan hebben tot het Internet, maar dat het netwerk geen toegang heeft tot de VM.



Herstart de nieuw geïnstalleerde virtuele FreeBSD-machine nadat alle instellingen zijn aangepast.

22.2.3.2. FreeBSD instellen op Mac OS® X/VMware

Nadat FreeBSD succesvol is geïnstalleerd op Mac OS® X met VMware, zijn er een aantal instellingen die gewijzigd kunnen worden op het systeem te optimaliseren voor virtueel gebruik.

1. De variabelen voor de bootloader instellen

De belangrijkste stap is het verlagen van de tunable kern .hz om het CPU-gebruik van FreeBSD in de omgeving van VMware te verminderen. Dit kan bereikt worden door de volgende regel aan /boot/loader.conf toe te voegen:

```
kern.hz=100
```

Zonder deze instelling gebruikt FreeBSD als VMware gast-besturingssysteem ongeveer 15% van de CPU van een enkele iMac®-processor. Na deze verandering zal het gebruik dichterbij 5% liggen.

2. Een nieuw instellingenbestand voor de kernel aanmaken

Alle stuurprogramma's voor FireWire en USB kunnen verwijderd worden. VMware biedt een virtuele netwerkadapter dat door het stuurprogramma `em(4)` gebruikt wordt, dus alle netwerkapparaten behalve `em(4)` kunnen uit de kernel verwijderd worden.

3. Het netwerk instellen

De eenvoudigste netwerkinstallatie omvat het gebruik van DHCP om de virtuele machine met hetzelfde LAN te verbinden als de Mac®-gastheer. Dit kan bereikt worden door `ifconfig_em0="DHCP"` toe te voegen aan `/etc/rc.conf`. Geavanceerdere netwerkinstallaties staan beschreven in [Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#).

22.2.4. VirtualBox™ gasttoevoegingen op een FreeBSD-gast

De gasttoevoegingen van VirtualBox™ bieden ondersteuning voor:

- Het delen van het prikbord
- Integratie van de muiscursor
- Synchronisatie met de tijd van de gastheer
- Het schalen van vensters
- Naadloze modus



Opmerking

De volgende commando's worden gedraaid in de FreeBSD-gast.

Installeer ten eerste het pakket [emulators/virtualbox-ose-additions](#) in de FreeBSD-gast.

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose-additions && make install clean
```

Voeg deze regels toe aan `/etc/rc.conf` :

```
vboxguest_enable="YES"
vboxservice_enable="YES"
```

Als `ntpd(8)` of `ntpdate(8)` gebruikt, dient de synchronisatie met de tijd van de gastheer te worden uitgeschakeld:

```
vboxservice_flags="--disable-timesync"
```

De `vboxvideo_drv` zou herkend moeten worden door `Xorg -configure`. Als dit niet zo is, dient `xorg.conf` gewijzigd te worden voor de videokaart van VirtualBox™:

```
Section "Device"
### Available Driver options are:-
### Values: <i>: integer, <f>: float, <bool>: "True"/"False",
### <string>: "String", <freq>: "<f> Hz/kHz/MHz"
### [arg]: arg optional
Identifier "Card0"
Driver "vboxvideo"
```



```
VendorName "InnoTek Systemberatung GmbH"
BoardName "VirtualBox Graphics Adapter"
BusID "PCI:0:2:0"
EndSection
```

Pas het gedeelte over de muis in `xorg.conf` aan om `vboxmouse_drv` te gebruiken:

```
Section "InputDevice"
    Identifier "Mouse0"
    Driver "vboxmouse"
EndSection
```

Gebruikers van HAL dienen dit bestand aan te maken als `/usr/local/etc/hal/fdi/policy/90-vboxguest.fdi` of het te kopiëren van `/usr/local/hal/fdi/policy/10osvendor/90-vboxguest.fdi` :

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<!--
# Sun VirtualBox
# Hal driver description for the vboxmouse driver
# $Id$

    Copyright (C) 2008-2009 Sun Microsystems, Inc.

    This file is part of VirtualBox Open Source Edition (OSE, as
    available from http://www.virtualbox.org. This file is free software;
    you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU
    General Public License (GPL) as published by the Free Software
    Foundation, in version 2 as it comes in the "COPYING" file of the
    VirtualBox OSE distribution. VirtualBox OSE is distributed in the
    hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY of any kind.

    Please contact Sun Microsystems, Inc., 4150 Network Circle, Santa
    Clara, CA 95054 USA or visit http://www.sun.com if you need
    additional information or have any questions.
-->
<deviceinfo version="0.2">
  <device>
    <match key="info.subsystem" string="pci">
      <match key="info.product" string="VirtualBox guest Service">
        <append key="info.capabilities" type="strlist">input</append>
        <append key="info.capabilities" type="strlist">input.mouse</append>
        <merge key="input.x11_driver" type="string">vboxmouse</merge>
        <merge key="input.device" type="string">/dev/vboxguest</merge>
      </match>
    </match>
  </device>
</deviceinfo>
```

22.3. FreeBSD als een gastheer-besturingssysteem

Voor een aantal jaren werd FreeBSD niet officieel ondersteund als een gastheer-besturingssysteem door de beschikbare virtualisatiepakketten. Sommige mensen gebruikten oudere en meestal overbodige versies van VMware (zoals [emulators/vmware3](#)), die gebruik maakten van de Linux® binaire compatibiliteitslaag. Kort na de uitgave van FreeBSD 7.2 verscheen Sun's VirtualBox™ in de Ports; Collectie als een programma dat voor FreeBSD zelf bedoeld is.

VirtualBox™ is een actief ontwikkeld en compleet virtualisatiepakket dat beschikbaar is voor de meeste besturingssystemen waaronder Windows®, Mac OS®, Linux® en FreeBSD. Het kan evengoed Windows® of UNIX® als gast draaien. Het is gerealiseerd als een open-source pakket met gesloten-source componenten beschikbaar in een apart uitbreidingspakket. Deze componenten bevatten onder andere ondersteuning voor USB-2.0-apparaten. Meer informatie kan gevonden worden op de pagina "Downloads" van de VirtualBox™-wiki op <http://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>. Momenteel zijn deze uitbreidingen niet beschikbaar voor FreeBSD.

22.3.1. VirtualBox™ installeren

VirtualBox™ is beschikbaar als een FreeBSD-port in [emulators/virtualbox-ose](#). Zorg ervoor, aangezien VirtualBox™ erg actief ontwikkeld wordt, dat uw ports bijgewerkt is voordat u met de installatie begint. Installeer het met deze commando's:

```
# cd /usr/ports/emulators/virtualbox-ose
# make install clean
```

Een nuttige optie in het configuratiescherm is de verzameling GuestAdditions programma's. Deze bieden een aantal nuttige mogelijkheden in gastbesturingssystemen, zoals integratie van de muiscursor (wat het mogelijk maakt om de muis te delen tussen de gast en de gastheer zonder dat er een speciale toetsencombinatie hoeft te worden gebruikt voor het omwisselen) en snellere video-rendering, met name in Windows®-gasten. De gastaanvullingen zijn beschikbaar in het menu Devices, nadat de installatie van het gastbesturingssysteem is voltooid.

Er zijn enkele aanpassingen aan de instellingen nodig voordat VirtualBox™ voor het eerst wordt gestart. De port installeert een kernelmodule in `/boot/modules` welke in de draaiende kernel geladen moet worden:

```
# kldload vboxdrv
```

Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf` om er zeker van te zijn dat de module altijd na een herstart wordt geladen:

```
vboxdrv_load="YES"
```

Voeg het volgende aan `/etc/rc.conf` toe en herstart de computer om de kernelmodules te gebruiken die in gebridgete of gastheer-only netwerken voorzien:

```
vboxnet_enable="YES"
```

De groep `vboxusers` wordt tijdens de installatie van VirtualBox™ aangemaakt. Alle gebruikers die toegang tot VirtualBox™ nodig hebben moeten als lid van deze groep worden toegevoegd. Met het commando `pw` kunnen nieuwe leden worden toegevoegd:

```
# pw groupmod vboxusers -m uwgebruikersnaam
```

De standaardpermissies voor `/dev/vboxnetctl` zijn restrictief en moeten veranderd worden voor gebridgete netwerken.

Om het tijdelijk te testen:

```
# chown root:vboxusers /dev/vboxnetctl
# chmod 0660 /dev/vboxnetctl
```

Voeg deze regels toe aan `/etc/devfs.conf` om de permissiewijziging permanent te maken:

```
own vboxnetctl root:vboxusers
perm vboxnetctl 0660
```

Gebruik de optie Sun VirtualBox van het menu van de grafische omgeving of typ het volgende in een terminal om VirtualBox™ te starten:

```
% VirtualBox
```

Bezoek de officiële website op <http://www.virtualbox.org> voor meer informatie over het configureren en gebruiken van VirtualBox™. Aangezien de FreeBSD-port erg nieuw is, wordt het nog volop ontwikkeld. Kijk voor de laatste informatie en instructies om problemen op te lossen op de relevantie pagina in de FreeBSD-wiki op <http://wiki.FreeBSD.org/VirtualBox>.

22.3.2. USB-ondersteuning in VirtualBox™



Opmerking

Voor deze stappen is VirtualBox 4.0.0 of nieuwer nodig.

Om van UBS-apparaten te kunnen lezen en ernaar te kunnen schrijven dienen gebruikers lid te zijn van de groep operator:

```
# pw groupmod operator -m jerry
```

Voeg vervolgens het volgende toe aan `/etc/devfs.rules` (maak het aan als het nog niet bestaat):

```
[system=10]
add path 'usb/*' mode 0660 group operator
```

Voeg het volgende aan toe aan `/etc/rc.conf` om deze nieuwe regels te laden:

```
devfs_system_ruleset="system"
```

Herstart vervolgens devfs:

```
# service devfs restart
```

USB kan nu in het gast-besturingssysteem worden aangezet. USB-apparaten zouden zichtbaar moeten zijn in de voorkeuren van VirtualBox™.

22.3.3. DVD/CD-toegang van de gastheer in VirtualBox™

Toegang tot de CD/DVD-stations van de gastheer wordt bereikt door het delen van de fysieke stations. In de GUI kan dit vanuit het scherm Opslag in de Instellingen van de virtuele machine worden ingesteld. Maak eerst een leeg IDE CD-/DVD-apparaat aan. Kies daarna het Gastheerstation van het popup-menu voor het kiezen van het virtuele CD-/DVD-station. Later zal er een checkbox genaamd `Passthrough` verschijnen. Dit stelt de virtuele machine in staat om de hardware direct te gebruiken. Audio-CDs en branders bijvoorbeeld werken alleen als deze optie is aangezet.

HAL moet draaien om de DVD/CD-functies van VirtualBox™ te laten werken, zet het dus aan in `/etc/rc.conf` en start het (als het niet reeds draait):

```
hald_enable="YES"
```

```
# service hald start
```

Om gebruikers de DVD/CD-functionaliteit van VirtualBox™ te laten gebruiken, dienen ze toegang te hebben tot `/dev/xpt0`, `/dev/cdN` en `/dev/passN`. Dit wordt normaliter gedaan door de gebruiker van VirtualBox™ lid te maken van de groep operator, wat ook de standaardgroep is voor bovengenoemde apparaten. De rechten van deze apparaten dienen gecorrigeerd te worden door de volgende regels aan `/etc/devfs.conf` toe te voegen:

```
perm cd* 0600
perm xpt0 0660
perm pass* 0660
```

```
# service devfs restart
```


Hoofdstuk 23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen

Bijgedragen door Andrey Chernov.

Herschreven door Michael C. Wu.

Vertaald door René Ladan.

23.1. Overzicht

FreeBSD is een zeer gedistribueerd project met gebruikers over de gehele wereld. Dit hoofdstuk behandelt de internationalisatie- en lokalisatie-eigenschappen van FreeBSD die niet-Engelssprekende gebruikers echt werk laten verzetten. Er zitten veel aspecten van de i18n-implementatie in zowel de systeem- als applicatieniveaus, dus waar mogelijk wordt de lezer verwezen naar meer specifieke bronnen.

Na dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe verschillende talen en locales gecodeerd zijn op moderne besturingssystemen.
- Hoe de locale in te stellen voor een login-shell.
- Hoe de console voor niet-Engelse talen in te stellen.
- Hoe het X Window systeem effectief met meerdere talen te gebruiken.
- Waar meer informatie te vinden over het schrijven van i18n-respecterende applicaties.

Veronderstelde voorkennis:

- Weten hoe aanvullende applicaties van derde partijen geïnstalleerd worden ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

23.2. Beginselen

23.2.1. Wat is I18N/L10N?

Ontwikkelaars hebben internationalisatie (“internationalization” afgekort tot de term I18N, de eerste en de laatste letter en het aantal tussenliggende letters. L10N gebruikt hetzelfde schema voor naamgeving en komt van “localization”. Samen staan I18N/L10N methoden, protocollen en applicaties gebruikers toe de taal van hun keuze te gebruiken.

I18N-applicaties zijn geprogrammeerd door gebruik te maken van I18N-gereedschappen van bibliotheken. Daarmee kunnen ontwikkelaars een eenvoudig bestand schrijven en menu's en teksten weergeven in elke taal. Programmeurs worden door het FreeBSD Project sterk aangemoedigd deze conventie te volgen.

23.2.2. Waarom I18N/L10N gebruiken?

I18N/L10N wordt gebruikt als een gebruiker gegevens wil bekijken, invoeren of verwerken in niet-Engelse talen.

23.2.3. Welke talen worden ondersteund door I18N?

I18N en L10N zijn niet FreeBSD specifiek. Momenteel kan er gekozen worden uit de meeste grote wereldtalen, inclusief maar niet beperkt tot: Chinees, Duits, Japans, Koreaans, Frans, Russisch en Vietnamees.

23.3. Lokalisatie gebruiken

In al zijn pracht is I18N niet FreeBSD specifiek maar een conventie. Het FreeBSD Project moedigt iedereen aan FreeBSD te helpen deze conventie te gebruiken.

Lokalisatie-instellingen zijn gebaseerd op drie hoofdtermen: Taalcode, Landcode en Codering. Localenamen zijn als volgt opgebouwd:

```
Taalcode_Landcode.Codering
```

23.3.1. Taal- en landcodes

Om een FreeBSD-systeem (of een ander I18N-ondersteunend UNIX® achtig systeem) te lokaliseren naar een bepaalde taal, moet de gebruiker de codes voor het specifieke land en taal achterhalen. Landcodes geven applicaties aan welke variatie van de gegeven taal gebruikt moet worden. Ook webbrowsers, SMTP/POP-servers, webservers, enzovoorts maken beslissingen gebaseerd op die codes. Hieronder staan voorbeelden van taal- en landcodes:

Taal- en landcode	Omschrijving
en_US	Engels - Verenigde Staten
ru_RU	Russisch voor Rusland
zh_TW	Traditioneel Chinees voor Taiwan

Een complete lijst van beschikbare locales is beschikbaar via:

```
% locale -a
```

23.3.2. Coderingen

Sommige talen gebruiken andere ASCII-coderingen dan 8-bit, wijde of multibyte karakters, zie [multibyte\(3\)](#). Oudere programma's herkennen die niet en interpreteren ze foutief als controlekarakters aan. Afhankelijk van de implementatie moeten gebruikers eventueel een applicatie met wijde of multibyte karakterondersteuning compileren, of hem correct instellen. Om wijde of multibyte karakters in te kunnen voeren en te kunnen verwerken levert de [FreeBSD Portscollectie](#) voor elke taal programma's. Hiervoor staat I18N-documentatie in de respectievelijke FreeBSD Port.

Voor het bouwen van een gewenste applicatie met lokalisatie is het verstandig de applicatiedocumentatie te bekijken om te bepalen hoe de juiste waarden doorgegeven kunnen worden naar configure, Makefile of de compiler.

Houd rekening met:

- Taalspecifieke enkele C-karakters karakterverzamelingen (zie [multibyte\(3\)](#)), bijvoorbeeld ISO8859-1, ISO-8859-15, KOI8-R of CP437.
- Wijde of multibyte coderingen, bijvoorbeeld EUC of Big5.

Een lijst met actieve karakterverzamelingen staat bij de [IANA Registry](#).



Opmerking

FreeBSD gebruikt in plaats hiervan X11-compatible locale-coderingen.

23.3.3. I18N applicaties

In het FreeBSD Ports en Package systeem hebben I18N-applicaties I18N in hun naam zodat ze eenvoudig herkend kunnen worden. Toch ondersteunen ze niet altijd iedere mogelijk gewenste taal.

23.3.4. Locale instellen

Meestal is het voldoende om de waarde van de localenaam te exporteren als LANG in de login-shell. Dit kan door die waarde in ~/.login_conf van de gebruiker of in ~/.profile, ~/.bashrc of ~/.cshrc van de gebruiker te zetten. Het is niet nodig om localedeelverzamelingen als LC_CTYPE of LC_TIME in te stellen. Bij de taalspecifieke FreeBSD documentatie staat vaak nog informatie.

De twee volgende omgevingsvariabelen moeten in de instellingenbestanden ingesteld worden:

- LANG voor de POSIX® [setlocale\(3\)](#) functies.
- MM_CHARSET voor de MIME karakters voor applicaties.

Dit is inclusief het instellen van de gebruikers-shell, het instellen van de specifieke applicatie en de instellingen voor X11.

23.3.4.1. Methoden om locale in te stellen

Er zijn twee methoden om de locale in te stellen en beiden worden hieronder beschreven. De eerste (aanbevolen) methode is door middel van het toekennen van omgevingsvariabelen in de [loginklasse](#) en de tweede is mogelijk door middel van het toevoegen van de omgevingsvariabelen aan het [opstartbestand](#) van de systeem-shell.

23.3.4.1.1. Methode loginklasse

Deze methode biedt de mogelijkheid om omgevingsvariabelen die nodig zijn voor de localenaam en MIME karakterverzamelingen éénmalig voor elke mogelijke shell toe te kennen in plaats van door toekenning via het opstartbestand van elke shell. [Gebruikersinstellingen](#) kunnen door de gebruiker zelf worden gemaakt en voor [Beheerdersinstellingen](#) zijn superuser-rechten nodig.

23.3.4.1.1.1. Gebruikersinstellingen

Hieronder staat een minimaal voorbeeld van een .login_conf bestand in de thuismap van een gebruiker die beide variabelen heeft ingesteld op Latin-1 codering:

```
me:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.ISO8859-1:
```

Hieronder staat is een voorbeeld van een .login_conf die variabelen instelt voor traditioneel Chinees in BIG-5 codering. Er zijn veel andere variabelen ingesteld zijn omdat sommige software localevariabelen niet correct respecteert voor Chinees, Japans, en Koreaans.

```
# Gebruikers die geen valuta eenheden of tijdformaten voor Taiwan
# willen gebruiken kunnen handmatig elke variabele wijzigen.
me:\
:lang=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_ALL=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_COLLATE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_CTYPE=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MESSAGES=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_MONETARY=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_NUMERIC=zh_TW.Big5:\
:setenv=LC_TIME=zh_TW.Big5:\
:charset=big5:\
:xmodifiers="@im=gcin": # Stel gcin in als XIM invoerserver
```

Zie [Beheerdersinstellingen](#) en [login.conf\(5\)](#) voor meer details.

23.3.4.1.1.2. Beheerdersinstellingen

Er dient gecontroleerd te worden of loginklasse voor gebruikers, `/etc/login.conf`, de juiste taal instelt door de volgende instellingen in `/etc/login.conf`:

```
taalnaam |accountstitel :\
:charset=MIME_karakterverzameling :
:lang=localenaam :\
:tc=default:
```

Voor het bovenstaande voorbeeld dat gebruik maakt van Latin-1 ziet dat er als hieronder uit:

```
german |Duitse gebruikersaccounts:\
:charset=ISO-8859-1:\
:lang=de_DE.IS08859-1:\
:tc=default:
```

Voer voordat de gebruikers login class wordt gewijzigd het volgende uit:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```

om de nieuwe configuratie in `/etc/login.conf` zichtbaar te maken voor het systeem.

Loginklasse wijzigen met [vipw\(8\)](#)

Met `vipw` kunnen nieuwe gebruikers toegevoegd worden en de instellingen dienen ongeveer als volgt uit te zien:

```
gebruiker:wachtwoord:1111:11:taal:0:0:Gebruikersnaam:/home/gebruiker:/bin/sh
```

Loginklasse wijzigen met [adduser\(8\)](#)

Met `adduser` kunnen nieuwe gebruikers toegevoegd worden. Hierna dient één van de volgende stappen uitgevoerd te worden:

- `defaultclass = taal` instellen in `/etc/adduser.conf`. In dit geval dient er voor alle gebruikers van andere talen een default klasse ingevoerd te worden.
- Er kan ook gekozen worden voor een antwoord op de vraag over taal vanuit [adduser\(8\)](#):

```
Enter login class: default []:
```

- Ook kan het volgende gebruikt worden voor elke gebruiker die een andere taal gebruikt:

```
# adduser -class taal
```

Loginklasse wijzigen met [pw\(8\)](#)

Als [pw\(8\)](#) wordt gebruikt om nieuwe gebruikers toe te voegen:

```
# pw useradd gebruikersnaam -L taal
```

23.3.4.1.2. Methode opstartbestand shell



Opmerking

Deze methode wordt niet aanbevolen omdat er instellingen nodig zijn voor elke mogelijke shell. Het advies is de [Methode Loginklasse](#) te gebruiken.

Hoofdstuk 23. Lokalisatie - I18N/L10N gebruiken en instellen

Om de localenaam en MIME karakterverzameling toe te voegen kunnen gewoon twee omgevingsvariabelen ingesteld worden, zoals hieronder te zien is, in `/etc/profile` en/of `/etc/csh.login` opstartbestanden voor shells. Hier wordt de Duitse taal als voorbeeld gebruikt:

In `/etc/profile`:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
MM_CHARSET=ISO-8859-1; export MM_CHARSET
```

Of in `/etc/csh.login`:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
setenv MM_CHARSET ISO-8859-1
```

Het is ook mogelijk de bovenstaande instructies toe te voegen `/usr/share/skel/dot.profile` (ongeveer gelijk aan wat hierboven in `/etc/profile` is gebruikt) of aan `/usr/share/skel/dot.login` (ongeveer gelijk aan wat hierboven in `/etc/csh.login` is gebruikt).

Voor X11:

In `$HOME/.xinitrc`:

```
LANG=de_DE.ISO8859-1; export LANG
```

Of:

```
setenv LANG de_DE.ISO8859-1
```

Afhankelijk van de shell (zie boven).

23.3.5. Console instellen

Voor alle enkele C-karakters karakterverzamelingen worden de juiste lettertypen voor het console ingesteld in `/etc/rc.conf` voor de taal in kwestie met:

```
font8x16=lettertypenaam
font8x14=fontnaam
font8x8=fontnaam
```

De *lettertypenaam* komt uit de map `/usr/share/syscons/fonts` zonder het achtervoegsel `.fnt`.

De gebruiker dient ervoor te zorgen dat indien nodig de juiste enkele C-karakters karakterverzameling wordt ingesteld met `/stand/sysinstall`. In `sysinstall` kan Configure en Console gekozen worden. Het is ook mogelijk het volgende aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
scrnmap=schermmappingnaam
keymap=toetsenmappingnaam
keychange="fkey_nummer sequentie "
```

schermmappingnaam komt uit de map `/usr/share/syscons/scrnmaps` zonder het achtervoegsel `.scm`. Meestal is een schermmapping met een overeenkomstig gemapt lettertype nodig als workaround om bit 8 naar bit 9 uit te breiden op een lettertype-karaktermatrix van een VGA-adaptor in pseudografische gebieden, dat wil zeggen om letters uit dat gebied te halen als het schermlettertype een bit 8 kolom gebruikt.

Als de `moused` daemon is ingeschakeld met de onderstaande regel in `/etc/rc.conf`, dan wordt aangeraden de muiscursorinformatie in de volgende paragraaf te bekijken.

```
moused_enable="YES"
```

Standaard neemt de muiscursor van het `syscons(4)` stuurprogramma het bereik `0xd0-0xd3` van de tekenverzameling in beslag. Als een ingestelde taal dit bereik gebruikt, moet het cursorbereik hierbuiten gehaald worden. Om de workaround voor FreeBSD aan te zetten kan de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toegevoegd worden:

```
mousechar_start=3
```

De *toetsenmappingnaam* komt uit de map `/usr/share/syscons/keymaps` zonder het achtervoegsel `.kbd`. Als niet precies duidelijk is welke toetsenmapping te gebruiken, kan de toetsenmapping getest worden met `kbdmap(1)` zonder opnieuw op te starten.

`keychange` is nodig om functietoetsen zo te programmeren dat ze overeenkomen met het geselecteerde terminaltype omdat functietoetssequenties niet in de toetsenmapping gedefinieerd kunnen worden.

Er dient ook een controle te zijn op een juiste instelling van het juiste terminaltype voor het console in `/etc/ttys` voor alle `ttv*` regels. De huidige instellingen zijn:

Karakterverzameling	Terminaltype
ISO8859-1 of ISO-8859-15	cons25l1
ISO8859-2	cons25l2
ISO8859-7	cons25l7
KOI8-R	cons25r
KOI8-U	cons25u
CP437 (VGA standaardinstelling)	cons25
US-ASCII	cons25w

Voor wijde of multibyte karaktertalen kan je juiste FreeBSD port in de map `/usr/ports/taal` gebruikt worden. Sommige ports verschijnen als console terwijl het systeem ze als serieële `vty` ziet. Er dienen dus voldoende `vty`'s gereserveerd te zijn voor zowel X11 als de pseudo-serieële console. Hier is een gedeeltelijke lijst van applicaties voor het gebruik van andere talen in console:

Taal	Locatie
traditioneel Chinees (BIG-5)	chinese/big5con
Japans	japanese/kon2-16dot of japanese/mule-freewm
Koreaans	korean/han

23.3.6. X11 instellen

Hoewel X11 geen deel is van het FreeBSD Project wordt het hier wel besproken voor FreeBSD gebruikers. Meer details zijn te vinden op de [Xorg website](#) of op de website van een andere X11 server die gebruikt wordt.

In `~/Xresources` kunnen applicatiespecifieke I18N instellingen gemaakt worden als lettertypen, menu's, enzovoort.

23.3.6.1. Lettertypen weergeven

Eerst moet Xorg server ([x11-servers/xorg-server](#)), geïnstalleerd worden en daarna de TrueType® lettertypen van de taal. Door de gewenste locale in te stellen worden de menu's en dergelijke in de gekozen taal weergegeven.

23.3.6.2. Niet-Engelse karakters invoeren

Het X11 Input Method (XIM) protocol is een nieuwe standaard voor alle X11-cliënten. Alle X11-applicaties horen geschreven te worden als XIM-cliënten die invoer aannemen van de XIM-invoerservers. Er zijn meerdere XIM-servers beschikbaar voor verschillende talen.

23.3.7. Printerinstellingen

Sommige enkele C-karakters karakterverzamelingen zijn standaard hardware-gecodeerd in printers. Voor wijde of multibyte karakterverzamelingen is een speciale installatie nodig en het gebruik van `apsfilter` wordt dan aan-

geraden. Een document kan ook naar PostScript® of PDF formaat omgezet worden door gebruik te maken van taalspecifieke conversieprogramma's.

23.3.8. Kernel en bestandssystemen

Het FreeBSD Snelle Bestandssysteem (FFS) is 8-bit schoon, dus het kan gebruikt worden met elke enkele C-karakters karakterverzameling (zie [multibyte\(3\)](#)), maar er is geen karakterverzamelingnaam opgeslagen in het bestandssysteem. Het is dus rauw 8-bit en het weet niets van coderingsbevelen. Officieel ondersteunt FFS nog geen enkele vorm van wijde of multibyte karakterverzamelingen. Toch hebben sommige wijde of multibyte karakterverzamelingen onafhankelijke patches voor FFS die ondersteuning inschakelen. Dit zijn tijdelijke oplossingen of hacks die niet overdraagbaar zijn en daarom is besloten ze niet in de source tree op te nemen. Op de websites van de talen staan de patchbestanden en meer informatie.

Voor het FreeBSD MS-DOS® bestandssysteem kan geschakeld worden tussen MS-DOS®, Unicode karakterverzamelingen en gekozen FreeBSD bestandssysteem-karakterverzamelingen. [mount_msdosfs\(8\)](#) beschijft de details.

23.4. I18N-programma's compileren

Veel FreeBSD Ports zijn geschikt gemaakt voor FreeBSD met I18N-ondersteuning. Een aantal daarvan zijn gemarkeerd met “-I18N” in de portnaam. Deze en nog veel andere programma's hebben ingebouwde ondersteuning voor I18N en behoeven geen speciale aandacht.

Toch is het voor sommige applicaties zoals MySQL nodig dat de `Makefile` ingesteld is met de specifieke karakterverzameling. Dit wordt normaliter gedaan in de `Makefile` of door middel van het doorgeven van een waarde aan configure in de broncode.

23.5. FreeBSD lokaliseren naar talen

23.5.1. Russisch (KOI8-R codering)

Oorspronkelijk bijgedragen door Andrey Chernov.

Voor meer informatie over KOI8-R codering, zie de [KOI8-R References \(Russian Net Character Set\)](#).

23.5.1.1. Locale instellen

Voeg de volgende regels toe aan `~/login_conf` bestand:

```
me:Mijn account:\
:charset=KOI8-R:\
:lang=ru_RU.KOI8-R:
```

Zie eerder in dit hoofdstuk voor voorbeelden over het opzetten van de [locale](#).

23.5.1.2. Console instellen

- Voeg de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` :

```
mousechar_start=3
```

- Gebruik ook de volgende instellingen in `/etc/rc.conf` :

```
keymap="ru.koi8-r"
scrnmap="koi8-r2cp866"
font8x16="cp866b-8x16"
font8x14="cp866-8x14"
font8x8="cp866-8x8"
```

- Voor elke `ttyv*` regel in `/etc/ttys`, gebruik `cons25r` als het terminaltype.

Zie eerder in dit hoofdstuk voor voorbeelden over het opzetten van de [console](#).

23.5.1.3. Printer instellen

Aangezien de meeste printers met Russische karakters met hardware-codepagina CP866 komen, is een speciaal uitvoerfilter nodig om KOI8-R om te zetten in CP866. Zo'n filter is standaard geïnstalleerd als `/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt`. Een `/etc/printcap` regel voor een Russische printer moet er uit zien als:

```
lp|Russische lokale lijnprinter:\
:sh:of=/usr/libexec/lpr/ru/koi2alt:\
:lp=/dev/lpt0:sd=/var/spool/output/lpd:lf=/var/log/lpd-errs:
```

Zie [printcap\(5\)](#) voor een gedetailleerde beschrijving.

23.5.1.4. MS-DOS® bestandssysteem en Russische bestandsnamen

De volgende voorbeeld [fstab\(5\)](#) regel zet ondersteuning aan voor Russische bestandsnamen gekoppeld op MS-DOS® bestandssystemen:

```
/dev/ad0s2 /dos/c msdos rw,-Wkoi2dos,-Lru_RU.KOI8-R 0 0
```

De `-L` optie selecteert de te gebruiken localenaam, en `-W` stelt de karakteromzetting in. Om de `-W` te gebruiken moet `/usr` gemount zijn voor de MS-DOS® partitie omdat de omzettingen zich bevinden in `/usr/libdata/msdosfs`. [mount_msdosfs\(8\)](#) geeft verdere uitleg.

23.5.1.5. X11 instellen

1. Voer eerst de [niet-X lokale instellingen](#) uit zoals beschreven.
2. Installeer bij gebruik van Xorg het package [x11-fonts/xorg-fonts-cyrillic](#).

Controleer de "Files" sectie in `/etc/X11/xorg.conf` bestand. Zorg dat de volgende regel *vóór* andere `FontPath` regels staan:

```
FontPath "/usr/local/lib/X11/fonts/cyrillic"
```



Opmerking

Zie de Ports Collectie voor meer cyrillic fonts.

3. Om een Russisch toetsenbord te activeren dient het volgende in het "Keyboard" gedeelte van `xorg.conf` te staan:

```
XkbLayout "ru"
XkbOptions "grp:caps_toggle"
```

Voor Xorg:

```
Option "XkbLayout" "us,ru"
Option "XkbOptions" "grp:caps_toggle"
```

Ook moet daar `XkbDisable` uitgeschakeld (uitgecomment) zijn.

Voor `grp:toggle` is de `RUS/LAT`-schakelaar Rechter Alt voor de `grp:ctrl_shift_toggle` schakelaar zal dat `Ctrl+Shift` zijn. Voor `grp:caps_toggle` zal de `RUS/LAT`-schakelaar CapsLock zijn. De oude CapsLock functie is nog steeds beschikbaar via `Shift+CapsLock` (alleen in `LAT`-modus). `grp:caps_toggle` werkt om onbekende reden niet in Xorg.

Als er “Windows®” toetsen op een toetsenbord zitten en het blijkt dat sommige niet-alfabetische toetsen verkeerd gemapt zijn in RUS-modus, dan kan de volgende regel aan `xorg.conf` toegevoegd worden:

```
Option "XkbVariant" " ,winkeys"
```



Opmerking

Het Russische XKB toetsenbord hoeft niet te werken met niet-gelocaliseerde applicaties.



Opmerking

Minimaal gelocaliseerde applicaties moeten vroeg in het programma een aanroep naar de `XtSetLanguageProc (NULL, NULL,);` functie doen.

In [KOI8-R for X Window](#) staan meer instructies over het lokaliseren van X11-applicaties.

23.5.2. Traditioneel Chinees voor Taiwan

Het FreeBSD-Taiwan Project heeft een Chinese HOWTO voor FreeBSD op <http://netlab.cse.yzu.edu.tw/~statue/zh-L10n-tut/> die gebruik maakt van veel Chinese ports. De huidige redacteur voor de FreeBSD Chinese HOWTO is Shen Chuan-Hsing <statue@freebsd.sinica.edu.tw>.

Chuan-Hsing Shen heeft de [Chinese FreeBSD Collection \(CFC\)](#) gemaakt met gebruik van FreeBSD-Taiwan's zh-L10N-tut. De packages en scriptbestanden zijn beschikbaar op <ftp://freebsd.csie.nctu.edu.tw/pub/taiwan/CFC>.

23.5.3. Duits (alle ISO 8859-1 talen)

Slaven Rezig <eserte@cs.tu-berlin.de> heeft een tutorial geschreven over het gebruik van umlauten op een FreeBSD-machine. De tutorial is in het Duits geschreven en staat op <http://user.cs.tu-berlin.de/~eserte/FreeBSD/doc/umlaute/umlaute.html>.

23.5.4. Grieks

Nikos Kokkalis <nickkokkalis@gmail.com> heeft een compleet artikel over Griekse ondersteuning in FreeBSD geschreven. Het is beschikbaar als deel van de officiële Griekse FreeBSD-documentatie, in http://www.freebsd.org/doc/el_GR.ISO8859-7/articles/greek-language-support/index.html. Merk opdat dit *alleen* in het Grieks beschikbaar is.

23.5.5. Japans en Koreaans

Japane lokalizatsie staat beschreven op <http://www.jp.FreeBSD.org/> en de Koreaanse lokalizatsie staat op <http://www.kr.FreeBSD.org/>.

23.5.6. Niet-Engelstalige FreeBSD documentatie

Sommige delen van de FreeBSD-documentatie zijn naar andere talen vertaald. Hiernaar staan links op de [hoofdsite](#) of in `/usr/share/doc`.

Hoofdstuk 24. FreeBSD updaten en upgraden

Geherstructureerd, gereorganiseerd en delen bijgewerkt door Jim Mock.
Origineel door Jordan Hubbard, Poul-Henning Kamp, John Polstra en Nik Clayton.
Vertaald door Remko Lodder, Siebrand Mazeland en René Ladan.

24.1. Overzicht

FreeBSD wordt ontwikkeld tussen de verschillende versies in. Sommige mensen prefereren om de officieel uitgegeven versies te draaien, terwijl anderen gesynchroniseerd willen blijven met de nieuwste ontwikkelingen. Zelfs officiële uitgaven echter worden vaak bijgewerkt met veiligheids- en andere kritieke reparaties. Ongeacht de gebruikte versie biedt FreeBSD alle noodzakelijke gereedschappen om uw systeem bijgewerkt te houden, en maakt FreeBSD het upgraden tussen versies ook gemakkelijk. Dit hoofdstuk helpt om een keuze te maken of het wenselijk is het ontwikkelsysteem te volgen of één van de uitgegeven versies. De basisgereedschappen om uw systeem bijgewerkt te houden worden ook gepresenteerd.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Welke gereedschappen gebruikt kunnen worden om het systeem en de Portscollectie te updaten.
- Hoe een systeem bijgewerkt kan worden met `freebsd-update`, `CVSup`, `CVS` of `CTM`;
- Hoe de toestand van een geïnstalleerd systeem met een bekende maagdelijke kopie te vergelijken.
- Hoe uw documentatie bijgewerkt te houden met `CVSup` of `documentatie-ports`.
- De verschillen tussen de ontwikkeltakken `FreeBSD-STABLE` en `FreeBSD-CURRENT`;
- Hoe een basissysteem opnieuw te compileren en te herinstalleren met `make buildworld`, enzovoort.

Veronderstelde criteria:

- Een juist ingesteld netwerk ([Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#));
- Weten hoe software van derden te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).



Opmerking

Door dit hoofdstuk heen wordt `cvsup` gebruikt om de broncode van FreeBSD te verkrijgen en bij te werken. Om het te gebruiken, dient u de port of het pakket voor `net/cvsup` te installeren (als u niet de grafische `cvsup`-cliënt wilt installeren, kunt u de port `net/cvsup-without-gui` installeren. U kunt ervoor kiezen om dit te vervangen door `csup(1)` welke onderdeel is van het basissysteem.

24.2. FreeBSD Update

*Geschreven door Tom Rhodes.
Gebaseerd op notities aangeleverd door Colin Percival.*

Het toepassen van beveiligingspatches is een belangrijk onderdeel van het beheren van computersoftware, met name het besturingssysteem. Dit was voor een lange tijd geen gemakkelijk proces op FreeBSD. Er moesten patches

op de broncode worden toegepast, de code moest herbouwd worden tot binair, en daarna moesten de binair worden geïnstalleerd.

Dit is niet langer het geval aangezien FreeBSD nu een gereedschap heeft dat eenvoudigweg `freebsd-update` heet. Dit gereedschap biedt twee gescheiden functies. Ten eerste voorziet het in het toepassen van binaire beveiligings- en errata-updates op het basissysteem van FreeBSD zonder de eis om te bouwen en te installeren. Ten tweede ondersteunt het gereedschap kleine en grote uitgave-upgrades.



Opmerking

Binaire updates zijn beschikbaar voor alle architecturen en uitgaveaankondigingen dienen gelezen te worden aangezien deze belangrijke informatie over de gewenste uitgave kunnen bevatten. De aankondigingen kunnen op de volgende koppeling bekeken worden: <http://www.FreeBSD.org/releases/>.

Als er een crontab bestaat die de mogelijkheden van `freebsd-update` gebruikt, moet het uitgeschakeld worden voordat aan de volgende operatie wordt begonnen.

24.2.1. Het configuratiebestand

Sommige gebruikers willen het standaard configuratiebestand optimaliseren, waardoor het proces beter gecontroleerd kan worden. De opties zijn goed gedocumenteerd, maar voor de volgende is wat extra uitleg nodig:

```
# Componenten van het basissysteem die bijgewerkt moeten blijven
Components src world kernel
```

Deze parameter bepaalt welke delen van FreeBSD bijgewerkt blijven. Standaard wordt de broncode bijgewerkt, het hele basissysteem, en de kernel. Dezelfde componenten als tijdens de installatie zijn beschikbaar, het toevoegen van bijvoorbeeld `world/games` zou de spelpatches toepassen. Het gebruik van `src/bin` zou de broncode in `src/bin` bijgewerkt houden.

Het beste kan dit op de standaardwaarde blijven aangezien het veranderen hiervan om specifieke items te bevatten de gebruiker dwingt om alle items die bijgewerkt dienen te worden op te noemen. Dit kan rampzalige gevolgen hebben aangezien de broncode en de binair asynchroon kunnen raken.

```
# Paden die beginnen met iets wat overeenkomt met een regel in een IgnorePaths
# statement zullen genegeerd worden.
IgnorePaths
```

Voeg paden, zoals `/bin` of `/sbin` toe om deze specifieke mappen ongemoeid te laten tijdens het updateproces. Deze optie kan gebruikt worden om te voorkomen dat `freebsd-update` lokale wijzigingen overschrijft.

```
# Paden die beginnen met iets wat overeenkomt met een regel in een UpdateIfUnmodified
# statement zullen alleen worden bijgewerkt als de inhoud van het bestand niet is
# gewijzigd door de gebruiker (tenzij veranderingen zijn samengevoegd; zie beneden).
UpdateIfUnmodified /etc/ /var/ /root/ /.cshrc /.profile
```

Werk configuratiebestanden in de aangegeven mappen alleen bij als ze niet zijn gewijzigd. Alle veranderingen die door de gebruiker zijn gemaakt maken het automatisch bijwerken van deze bestanden ongeldig. Er is een andere optie, `KeepModifiedMetadata`, die `freebsd-update` instrueert om de veranderingen tijdens het samenvoegen te bewaren.

```
# Wanneer naar een nieuwe uitgave van FreeBSD wordt ge-upgraded, worden lokale ↵
veranderingen van bestanden die overeenkomen met MergeChanges
# samengevoegd in de versie van de nieuwe uitgave.
MergeChanges /etc/ /var/named/etc/
```

Lijst van mappen met instellingenbestanden waar `freebsd-update` moet proberen om in samen te voegen. Het proces van bestanden samenvoegen is een serie van `diff(1)`-patches die ongeveer gelijk is aan `mergemaster(8)` met

minder opties, de samenvoegingen worden ofwel geaccepteerd, of openen een tekstverwerker, of zorgen ervoor dat `freebsd-update` afbreekt. Maak in geval van twijfel een reservekopie van `/etc` en accepteer de samenvoegingen. In [Paragraaf 24.7.11.1, “mergemaster”](#) staat meer informatie over het commando `mergemaster`.

```
# Map waarin de gedownloade updates en tijdelijke
bestanden
# die door een FreeBSD Update worden gebruikt worden opgeslagen.
# WorkDir /var/db/freebsd-update
```

Dit is de map waarin alle patches en tijdelijke bestanden worden geplaatst. In het geval dat de gebruiker een versie-upgrade uitvoert, dient deze locatie tenminste een gigabyte aan vrije schijfruimte te hebben.

```
# Wanneer tussen uitgaven wordt ge-upgraded, dient de lijst van Componenten dan
# strikt gelezen te worden (StrictComponents yes) of slechts als een lijst van  $\cup$ 
componenten

# die geïnstalleerd *kunnen* worden en waarvan FreeBSD Update uit dient te zoeken
# welke daadwerkelijk zijn geïnstalleerd en die te upgraden (StrictComponents no)?
# StrictComponents no
```

Wanneer ingesteld op `yes`, zal `freebsd-update` aannemen dat de lijst `Components` compleet is en zal het niet proberen om wijzigingen buiten de lijst te maken. Effectief zal `freebsd-update` proberen om elk bestand bij te werken dat op de lijst `Components` staat.

24.2.2. Beveiligingspatches

Beveiligingspatches staan op een verre machine en kunnen met het volgende commando gedownload en geïnstalleerd worden:

```
# freebsd-update fetch
# freebsd-update install
```

Als er kernelpatches zijn toegepast moet het systeem opnieuw opgestart worden. Als alles goed is gegaan dient het systeem gepatcht te zijn en kan `freebsd-update` als een nachtelijke [cron\(8\)](#)-taak gedraaid worden. Een regel in `/etc/crontab` zou genoeg moeten zijn om deze taak te volbrengen:

```
@daily                                root    freebsd-update cron
```

Deze regel verklaart dat eenmaal per dag het commando `freebsd-update` gedraaid zal worden. Op deze manier, door het argument `cron` te gebruiken, zal het gereedschap `freebsd-update` alleen kijken of er updates bestaan. Als er patches bestaan, zullen ze automatisch worden gedownload naar de plaatselijke schijf maar niet worden toegepast. Er zal een email aan de gebruiker `root` worden verstuurd zodat ze handmatig geïnstalleerd kunnen worden.

Als er iets misging, heeft `freebsd-update` de mogelijkheid om de laatste verzamelingen veranderingen terug te draaien met het volgende commando:

```
# freebsd-update rollback
```

Enmaal voltooid, dient het systeem herstart te worden als de kernel of enige kernelmodule is gewijzigd. Dit stelt FreeBSD in staat om de nieuwe binairen in het geheugen te laden.

Het gereedschap `freebsd-update` kan alleen de kernel `GENERIC` automatisch bijwerken. Als een eigen kernel wordt gebruikt, moet het herbouwd en geherinstalleerd worden nadat `freebsd-update` klaar is met het installeren de rest van de updates. `freebsd-update` zal echter de kernel `GENERIC` in `/boot/GENERIC` detecteren en bijwerken (als het bestaat), zelfs als het niet de huidige (draaiende) kernel van het systeem is.



Opmerking

Het is een goed idee om altijd een kopie van de kernel `GENERIC` in `/boot/GENERIC` te bewaren. Het kan van pas komen bij het vaststellen van een keur aan problemen, en bij het uitvoeren

van versie-upgrades met `freebsd-update` zoals beschreven in [Paragraaf 24.2.3, "Grote en kleine upgrades"](#).

Tenzij de standaardconfiguratie in `/etc/freebsd-update.conf` is gewijzigd, zal `freebsd-update` de bijgewerkte kernelbronnen samen met de rest van de updates installeren. Het herbouwen en herinstalleren van uw nieuwe eigen kernel kan daarna op de gebruikelijke manier gedaan worden.



Opmerking

De updates die via `freebsd-update` verspreid worden hebben niet altijd betrekking op de kernel. Het is niet nodig om uw eigen kernel te herbouwen als de kernelbronnen niet zijn aangepast door het uitvoeren van `freebsd-update install`. `freebsd-update install` zal echter altijd het bestand `/usr/src/sys/conf/newvers.sh` bijwerken. Het huidige patchniveau (zoals aangegeven door het `-p`-nummer gerapporteerd door `uname -r`) wordt uit dit bestand gehaald. Het herbouwen van uw eigen kernel, zelfs als er niets veranderd is, stelt [uname\(1\)](#) in staat om het huidige patchniveau van het systeem accuraat te rapporteren. Dit is in het bijzonder behulpzaam wanneer meerdere systemen onderhouden worden, aangezien hierdoor snel de geïnstalleerde updates op elk ervan kunnen worden nagegaan.

24.2.3. Grote en kleine upgrades

Dit proces ruimt oude objectbestanden en bibliotheken op waardoor de meeste applicaties van derde partijen kapot gaan. Het wordt aangeraden dat alle geïnstalleerde poorten ofwel verwijderd en geherinstalleerd worden of later ge-upgraded worden met het hulpmiddel [ports-mgmt/portupgrade](#). De meeste gebruikers zullen willen proefdraaien met het volgende commando:

```
# portupgrade -af
```

Dit zorgt ervoor dat alles juist wordt geherinstalleerd. Merk op dat het instellen van de omgevingsvariabele `BATCH` op `yes` het antwoord `yes` zal geven op alle prompts tijdens dit proces, waardoor het niet nodig is om handmatig in het bouwproces in te grijpen.

Als een eigen kernel wordt gebruikt, is het upgradeproces iets ingewikkelder. Een kopie van de kernel `GENERIC` is nodig en dient in `/boot/GENERIC` geplaatst te worden. Als de kernel `GENERIC` niet reeds op het systeem aanwezig is, moet het met één van de volgende methoden verkregen worden:

- Als er slechts eenmaal een eigen kernel is gebouwd, dan is de kernel in `/boot/kernel.old` eigenlijk de `GENERIC`. Hernoem deze map naar `/boot/GENERIC`.
- Aannemende dat fysieke toegang tot de machine mogelijk is, kan een kopie van de kernel `GENERIC` van het CD-ROM-medium worden geïnstalleerd. Laad de installatieschijf en geef de volgende commando's:

```
# mount /cdrom
# cd /cdrom/X.Y-RELEASE/kernels
# ./install.sh GENERIC
```

Vervang `X.Y-RELEASE` met de versie van de uitgave die u gebruikt. De kernel `GENERIC` zal standaard in `/boot/GENERIC` worden geïnstalleerd.

- Als al het bovenstaande niet lukt, kan de kernel `GENERIC` herbouwd en geherinstalleerd worden vanaf de broncode:

```
# cd /usr/src
# env DESTDIR=/boot/GENERIC make kernel
# mv /boot/GENERIC/boot/kernel/* /boot/GENERIC
```

```
# rm -rf /boot/GENERIC/boot
```

Om deze kernel door `freebsd-update` als `GENERIC` te laten herkennen, mag het configuratiebestand voor `GENERIC` niet op enige wijze veranderd zijn. Het is ook aan te raden dat het zonder andere speciale opties wordt gebouwd (bij voorkeur met een leeg `/etc/make.conf`).

Opnieuw opstarten naar de kernel `GENERIC` is in dit stadium niet nodig.

Updates van grote en kleine versies kunnen worden uitgevoerd door een uitgaveversie als doel aan `freebsd-update` op te geven, het volgende commando zal bijvoorbeeld updaten naar FreeBSD 8.1:

```
# freebsd-update -r 8.1-RELEASE upgrade
```

Nadat het commando is ontvangen, zal `freebsd-update` het instellingenbestand en het huidige systeem evalueren in een poging om de benodigde informatie te verzamelen om het systeem te updaten. Een lijst op het scherm zal aangeven welke componenten zijn gedetecteerd en welke niet. Bijvoorbeeld:

```
Looking up update.FreeBSD.org mirrors... 1 mirrors found.
Fetching metadata signature for 8.0-RELEASE from update1.FreeBSD.org... done.
Fetching metadata index... done.
Inspecting system... done.
```

```
The following components of FreeBSD seem to be installed:
kernel/smp src/base src/bin src/contrib src/crypto src/etc src/games
src/gnu src/include src/krb5 src/lib src/libexec src/release src/rescue
src/sbin src/secure src/share src/sys src/tools src/ubin src/usbin
world/base world/info world/lib32 world/manpages
```

```
The following components of FreeBSD do not seem to be installed:
kernel/generic world/catpages world/dict world/doc world/games
world/proflibs
```

```
Does this look reasonable (y/n)? y
```

Nu zal `freebsd-update` proberen om alle bestanden die nodig zijn voor de upgrade te downloaden. In sommige gevallen kan de gebruiker worden gevraagd wat te installeren of hoe verder te gaan.

Wanneer een eigen kernel wordt gebruikt, zal de bovenstaande stap een waarschuwing geven die lijkt op de volgende:

```
WARNING: This system is running a "MIJNKERNEL" kernel, which is not a
kernel configuration distributed as part of FreeBSD 8.0-RELEASE.
This kernel will not be updated: you MUST update the kernel manually
before running "/usr/sbin/freebsd-update install"
```

Deze waarschuwing kan op dit moment veilig worden genegeerd. De bijgewerkte kernel `GENERIC` zal als tussenliggende stap in het upgradeproces worden gebruikt.

Nadat alle patches zijn gedownload naar het plaatselijke systeem zullen ze worden toegepast. Dit proces kan afhankelijk van de snelheid en werklast van de machine even duren. Hierna zullen instellingenbestanden worden samengevoegd – voor dit gedeelte van het proces is enige tussenkomst van de gebruiker nodig aangezien een bestand kan worden samengevoegd of omdat er een tekstverwerker op het scherm kan verschijnen om het bestand handmatig samen te voegen. Het resultaat van elke succesvolle samenvoeging zal aan de gebruiker worden getoond naarmate het proces verder gaat. Een mislukte of genegeerde samenvoegpoging zal het proces afbreken. Het is mogelijk voor gebruikers om een reservekopie van `/etc` te maken en belangrijke bestanden, zoals `master.passwd` of `group`, later samen te voegen.



Opmerking

Het systeem is nog niet veranderd, al het patchen en samenvoegen gebeurt in een andere map. Wanneer alle patches succesvol zijn toegepast, alle instellingenbestanden zijn samen-

gevoegd en het erop lijkt dat het proces soepel verloopt, dienen de veranderingen verzegeld te worden door de gebruiker.

Als dit proces eenmaal voltooid is, kan de upgrade aan de schijf toevertrouwd worden met het volgende commando.

```
# freebsd-update install
```

De kernel en kernelmodules zullen als eerste gepatcht worden. Nu moet de machine opnieuw opgestart worden. Als het systeem een eigen kernel draaide, gebruik dan het commando `nextboot(8)` om de kernel voor de volgende keer dat opgestart wordt in te stellen op `/boot/GENERIC` (welke is bijgewerkt):

```
# nextboot -k GENERIC
```



Waarschuwing

Voordat er met de kernel `GENERIC` wordt opgestart, dient te worden gecontroleerd dat het alle stuurprogramma's bevat om uw systeem juist te laten opstarten (en met het netwerk te verbinden, als de machine die bijgewerkt wordt van afstand wordt benaderd). In het bijzonder, als de vorige kernel die draaide ingebouwde functionaliteit bevatte die normaalgesproken door kernelmodules wordt geleverd, zorg er dan voor dat deze modules tijdelijk in de kernel `GENERIC` worden geladen door de faciliteit `/boot/loader.conf` te gebruiken. U kunt er ook voor kiezen om niet-essentiële diensten, schijf- en netwerkkoppelingen, enzovoorts uit te zetten totdat het upgradeproces voltooid is.

De machine dient nu te worden herstart met de bijgewerkte kernel:

```
# shutdown -r now
```

Als het systeem weer actief is, moet `freebsd-update` nogmaals gestart worden. De toestand van het proces is opgeslagen en dus zal `freebsd-update` niet vooraan beginnen, maar zal het alle oude gedeelde bibliotheken en objectbestanden verwijderen. Geef het volgende commando om verder te gaan op dit punt:

```
# freebsd-update install
```



Opmerking

Afhankelijk van het feit of er versienummers van bibliotheken zijn opgehoogd, kunnen er slechts twee in plaats van drie installatiefasen zijn.

Alle software van derde partijen dient nu opnieuw gebouwd en geïnstalleerd te worden. Dit is nodig omdat geïnstalleerde software van bibliotheken afhankelijk kan zijn die tijdens het upgradeproces zijn verwijderd. Het commando `ports-mgmt/portupgrade` kan gebruikt worden om dit proces te automatiseren. Dit proces kan met de volgende commando's gestart worden:

```
# portupgrade -f ruby
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db
# portupgrade -f ruby18-bdb
# rm /var/db/pkg/pkgdb.db /usr/ports/INDEX-*.db
# portupgrade -af
```

Voltooi, nadat dit voltooid is, het upgradeproces met een laatste aanroep naar `freebsd-update`. Geef het volgende commando om alle losse eindjes in het upgradeproces samen te knopen:

```
# freebsd-update install
```

Als de kernel GENERIC tijdelijk werd gebruikt, is dit het moment om een nieuwe eigen kernel op de gebruikelijke manier te bouwen en installeren.

Start de machine opnieuw op in de nieuwe FreeBSD-versie. Het proces is voltooid.

24.2.4. Het vergelijken van systeemtoestanden

Het gereedschap `freebsd-update` kan gebruikt worden om de toestand van de geïnstalleerde versie van FreeBSD met een bekende goede kopie te vergelijken. Deze optie evalueert de huidige versie van systeemgereedschappen, bibliotheken, en instellingenbestanden. Geef het volgende commando om met de vergelijking te beginnen:

```
# freebsd-update IDS >> uitvoerbestand.ids
```



Waarschuwing

Hoewel de commandonaam `IDS` is, is het in geen geval een vervanging voor een indringdetectiesysteem zoals [security/snort](#). Aangezien `freebsd-update` gegevens op schijf opslaat, is de mogelijkheid om te knoeien duidelijk. Hoewel deze mogelijkheid verminderd kan worden door de instelling `kern.securelevel` te gebruiken en de gegevens van `freebsd-update` op een bestandssysteem dat alleen gelezen kan worden op te slaan wanneer deze niet gebruikt worden, zou een betere oplossing zijn om het systeem met een veilige schijf te vergelijken, zoals een DVD of een veilig opgeslagen externe USB-schijf.

Het systeem zal nu geïnspecteerd worden, en er zal een lijst van hun [sha256\(1\)](#)-hashwaarden, zowel de bekende waarde in de uitgave en de huidige geïnstalleerde waarde, afgebeeld worden. Hierom wordt de uitvoer naar het bestand `uitvoerbestand.ids` gezonden. Het scrollt te snel voorbij om het met het oog te vergelijken, en het vult al snel de gehele consolebuffer op.

Deze regels zijn ook extreem lang, maar het uitvoerformaat kan vrij eenvoudig geparsed worden. Geef, om bijvoorbeeld een lijst van alle bestanden te krijgen die verschillen van die in de uitgave, het volgende commando:

```
# cat uitvoerbestand.ids | awk '{ print $1 }' | more
/etc/master.passwd
/etc/motd
/etc/passwd
/etc/pf.conf
```

Deze uitvoer is afgekapt, er bestaan veel meer bestanden. Sommige van deze bestanden hebben natuurlijke veranderingen, het `/etc/passwd` is gewijzigd omdat er gebruikers aan het systeem zijn toegevoegd. In sommige gevallen kunnen er andere bestanden zijn, zoals kernelmodules, die verschillen aangezien `freebsd-update` ze geupdated kan hebben. Voeg, om bepaalde bestanden of mappen uit te sluiten, deze toe aan de optie `IDSIgnorePaths` in `/etc/freebsd-update.conf`.

Dit systeem kan gebruikt worden als deel van een uitgebreide upgrademethode, afgezien van de eerder besproken versie.

24.3. Portsnap: een updategereedschap voor de Portscollectie

Geschreven door Tom Rhodes.

Gebaseerd op notities geleverd door Colin Percival.

Het basissysteem van FreeBSD bevat ook een gereedschap om de Portscollectie bij te werken: het hulpmiddel [portsnap\(8\)](#). Wanneer het wordt uitgevoerd, zal het een verbinding maken met een verre site, de veilige sleutel contro-

leren, en een nieuwe kopie van de Portscollectie downloaden. De sleutel wordt gebruikt om de integriteit van alle gedownloade bestanden te controleren, om er zeker van te zijn dat ze niet tijdens het downloaden zijn gewijzigd. Geef het volgende commando om de nieuwste versie van de bestanden van de Portscollectie te downloaden:

```
# portsnap fetch
Looking up portsnap.FreeBSD.org mirrors... 9 mirrors found.
Fetching snapshot tag from geodns-1.portsnap.freebsd.org... done.
Fetching snapshot metadata... done.
Updating from Tue May 22 02:12:15 CEST 2012 to Wed May 23 16:28:31 CEST 2012.
Fetching 3 metadata patches.. done.
Applying metadata patches... done.
Fetching 3 metadata files... done.
Fetching 90 patches.....10....20....30....40....50....60....70....80....90. done.
Applying patches... done.
Fetching 133 new ports or files... done.
```

Dit voorbeeld laat zien dat `portsnap(8)` verscheidene patches heeft gevonden en deze met de huidige portsgegevens heeft gecontroleerd. Het geeft ook aan dat het gereedschap eerder is gedraaid, als het voor de eerste keer was gedraaid, had het simpelweg de collectie gedownload.

Wanneer `portsnap(8)` succesvol een `fetch`-operatie afrondt, bestaan de Portscollectie en de vervolgpaches die de verificatie doorstaan hebben op het plaatselijke systeem. Gebruik de eerste keer dat `portsnap` wordt uitgevoerd `extract` om de gedownloade bestanden te installeren:

```
# portsnap extract
/usr/ports/.cvsignore
/usr/ports/CHANGES
/usr/ports/COPYRIGHT
/usr/ports/GIDs
/usr/ports/KNOBS
/usr/ports/LEGAL
/usr/ports/MOVED
/usr/ports/Makefile
/usr/ports/Mk/bsd.apache.mk
/usr/ports/Mk/bsd.autotools.mk
/usr/ports/Mk/bsd.cmake.mk
...
```

Om een reeds geïnstalleerde Ports Collectie te updaten kan er gebruik worden gemaakt van het commando `port-snap update`:

```
# portsnap update
```

Het proces is nu compleet, en applicaties kunnen met de bijgewerkte Portscollectie worden geïnstalleerd of worden bijgewerkt.

De bewerkingen `fetch` en `extract` of `update` kunnen achter elkaar uitgevoerd worden, zoals het volgende voorbeeld laat zien:

```
# portsnap fetch update
```

Dit commando zal de laatste versie van de Ports Collectie downloaden en de lokale versie bijwerken in de `/usr/ports`.

24.4. De documentatie bijwerken

Naast het basissysteem en de Portscollectie is documentatie een integraal onderdeel van het besturingssysteem FreeBSD. Hoewel een actuele versie van de FreeBSD-documentatie altijd beschikbaar is op de [FreeBSD website](#), hebben sommige gebruikers een langzame of helemaal geen permanente netwerkverbinding. Gelukkig zijn er ver-

schillende manieren om de documentatie die bij elke uitgave wordt geleverd bij te werken door een lokale kopie van de nieuwste FreeBSD-documentatie bij te houden.

24.4.1. Subversion gebruiken om de documentatie bij te werken

De bronnen van de FreeBSD-documentatie kunnen met Subversion worden bijgewerkt. Deze sectie beschrijft:

- Hoe de documentatiegereedschappen, de gereedschappen die nodig zijn om de FreeBSD-documentatie vanuit de broncode te herbouwen, te installeren.
- Hoe een kopie van de documentatiebronnen in `/usr/doc` te downloaden door Subversion te gebruiken.
- Hoe de FreeBSD-documentatie vanuit de broncode te herbouwen en onder `/usr/share/doc` te installeren.
- Sommige bouwopties die door het bouwsysteem van de documentatie ondersteund worden, i.e., de opties die slechts enkele van de verschillende vertalingen van de documentatie bouwen of de opties die een specifiek uitvoerformaat selecteren.

24.4.2. Subversion en de documentatiegereedschappen installeren

Voor het herbouwen van de FreeBSD-documentatie vanuit de broncode is een aardig grote verzameling gereedschappen nodig. Deze gereedschappen zijn geen deel van het basissysteem van FreeBSD omdat ze een grote hoeveelheid schijfruimte nodig hebben en niet voor alle FreeBSD-gebruikers nuttig zijn; ze zijn alleen nuttig voor die gebruikers die actief nieuwe documentatie voor FreeBSD schrijven of regelmatig hun documentatie vanuit de broncode bijwerken.

Alle benodigde gereedschappen zijn beschikbaar als deel van de Portscollectie. De port [textproc/docproj](#) is een meester-port die door het FreeBSD Documentatieproject is ontwikkeld om de installatie en toekomstige updates van deze gereedschappen makkelijker te maken.



Opmerking

Wanneer er geen PostScript®- of PDF-documentatie nodig is, kan men overwegen om in plaats hiervan de port [textproc/docproj-nojadetex](#) te installeren. Deze versie van de documentatiegereedschappen bevat alles behalve de typesetting-engine teTeX. teTeX is een erg grote verzameling van gereedschappen, dus kan het zinvol zijn om de installatie ervan achterwege te laten als PDF-uitvoer niet echt nodig is.

Subversion wordt geïnstalleerd met de port [textproc/docproj](#).

24.4.3. De documentatiebroncode bijwerken

Het programma Subversion kan een schone kopie van de documentatiebroncode ophalen door het volgende te typen:

```
# svn checkout svn://svn.FreeBSD.org/doc/head /usr/doc
```

De initiële download van de documentatiebroncode kan een tijd duren. Laat het draaien totdat het voltooid is.

Toekomstige updates van de documentatiebroncode kunnen opgehaald worden door het volgende commando te draaien:

```
# svn update /usr/doc
```

Nadat de broncode is uitgecheckt, wordt een alternatieve manier om de documentatie bij te werken ondersteund door Makefile van de map `/usr/doc` door het volgende te draaien:

```
# cd /usr/doc
# make update
```

24.4.4. Instelbare opties van de documentatiebroncode

Het bijwerk- en bouwsysteem van de FreeBSD-documentatie ondersteunt enkele opties die het proces om de documentatie alleen gedeeltelijk bij te werken, of om specifieke vertalingen te bouwen, makkelijker maken. Deze opties kunnen of als systeemwijde opties in het bestand `/etc/make.conf` worden ingesteld, of als opdrachtregelopties aan het hulpmiddel `make(1)` worden doorgegeven.

De volgende opties zijn er enkelen van:

DOC_LANG

De lijst van te bouwen en te installeren talen en coderingen, bijvoorbeeld `en_US.IS08859-1` voor alleen de Engelse documentatie.

FORMATS

Een enkel formaat of een lijst van uitvoerformaten die gebouwd moeten worden. Momenteel worden `html`, `html-split`, `txt`, `ps`, `pdf`, en `rtf` ondersteund.

DOCDIR

Waar de documentatie te installeren. Dit staat standaard op `/usr/share/doc`.

Bekijk `make.conf(5)` voor meer `make`-variabelen die als systeemwijde opties in FreeBSD worden ondersteund.

Voor meer `make`-variabelen die door het bouwsysteem van de FreeBSD-documentatie ondersteund worden, wordt naar het [FreeBSD Documentation Project Primer for New Contributors](#) verwezen.

24.4.5. De FreeBSD-documentatie vanuit de broncode installeren

Wanneer er een actueel snapshot van de documentatiebroncode is opgehaald in `/usr/doc`, is alles gereed om de geïnstalleerde documentatie bij te werken.

Het volledig bijwerken van alle talen die in de Makefile-optie `DOC_LANG` zijn gedefinieerd kan worden gedaan door te typen:

```
# cd /usr/doc
# make install clean
```

Als alleen het bijwerken van een specifieke taal gewenst is, dan kan `make(1)` worden aangeroepen in een taalspecifieke submap van `/usr/doc`, i.e.:

```
# cd /usr/doc/en_US.IS08859-1
# make update install clean
```

De te installeren uitvoerformaten kunnen worden gespecificeerd door de `make`-variabele `FORMATS` in te stellen, i.e.:

```
# cd /usr/doc
# make FORMATS='html html-split' install clean
```

24.4.6. Documentatieports gebruiken

Gebaseerd op het werk van Marc Fonvieille.

In de vorige sectie werd er een methode voor het bijwerken van de FreeBSD-documentatie vanaf de broncode gepresenteerd. Het bijwerken gebaseerd op broncode is echter niet voor alle FreeBSD-systemen haalbaar of praktisch. Voor het bouwen van de documentatiebronnen zijn een redelijk grote verzameling van gereedschappen, de *documentatie gereedschapskist*, een bepaald niveau van bekendheid met Subversion en checkouts van broncode vanuit een reservoir nodig, en een aantal handmatige stappen om de uitgecheckte broncode te bouwen. In deze sectie wordt een alternatieve manier beschreven om de geïnstalleerde kopiën van de FreeBSD-documentatie bij te werken; een die de Ports Collectie gebruikt en het mogelijk maakt om:

- Voorgebouwde versies van de documentatie te downloaden en te installeren, zonder iets lokaal te hoeven bouwen (op deze manier wordt de noodzaak voor een installatie van de gehele documentatie-gereedschapskist voorkomen).
- De documentatiebronnen te bouwen en ze via het ports-raamwerk te bouwen (de stappen van het uitchecken en bouwen worden iets eenvoudiger gemaakt).

Deze twee methoden om de FreeBSD-documentatie bij te werken worden ondersteund door een verzameling van *documentatie-ports* die maandelijks door het Documentatie Engineering Team <doceng@FreeBSD.org> worden bijgewerkt. Deze zijn vermeld in de FreeBSD Ports Collectie onder de virtuele categorie [docs](#).

24.4.6.1. Documentatie-ports bouwen en installeren

De documentatie-ports gebruiken het bouwraamwerk van de ports om het bouwen van documentatie eenvoudiger te maken. Ze automatiseren het proces van het uitchecken van de broncode van de documentatie, het draaien van [make\(1\)](#) met de juiste omgevingsinstellingen en opdrachtregelopties, en ze maken de installatie of deïnstallatie van documentatie net zo eenvoudig als de installatie van elke andere FreeBSD-port of -pakket.



Opmerking

Als een extra eigenschap registreren de documentatie-ports, wanneer ze lokaal zijn gebouwd, een afhankelijkheid naar de ports van de *documentatie-gereedschapskist*, zodat de laatste ook automatisch is geïnstalleerd.

De organisatie van de documentatie-ports is als volgt:

- Er is een “meester-port”, [misc/freebsd-doc-en](#), waar de bestanden van de documentatie-ports gevonden kunnen worden. Het is de basis van alle documentatie-ports. Standaard bouwt het alleen de Engelstalige documentatie.
- Er is een “alles-in-één port”, [misc/freebsd-doc-all](#), en het bouwt en installeert alle documentatie in alle beschikbare talen.
- Ten slotte is er een “slaaf-port” voor elke vertaling, bijvoorbeeld [misc/freebsd-doc-hu](#) voor de documenten in het Hongaars. Ze zijn allemaal afhankelijk van de meester-port en installeren de vertaalde documentatie van de respectievelijke taal.

Gebruik de volgende commando's (als root) om een documentatieport vanaf de broncode te installeren:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-en
# make install clean
```

Dit zal de Engelstalige documentatie in gesplitst HTML-formaat (hetzelfde als dat op <http://www.FreeBSD.org> wordt gebruikt) in de map `/usr/local/share/doc/freebsd` bouwen en installeren.

24.4.6.1.1. Algemene knoppen en opties

Er zijn vele opties om het standaardgedrag van de documentatie-ports aan te passen. Het volgende is slechts een korte lijst:

WITH_HTML

Staat bouwen van het HTML-formaat toe: een enkel HTML-bestand per document. De opgemaakte documentatie wordt naar gelang in een bestand genaamd `article.html`, of `book.html`, met afbeeldingen opgeslagen.

WITH_PDF

Staat bouwen van het Adobe® Portable Document Format toe, te gebruiken met Adobe® Acrobat Reader®, Ghostscript, of andere PDF-lezers. De opgemaakte documentatie wordt naar gelang opgeslagen in een bestand genaamd `article.pdf` of `book.pdf` opgeslagen.

DOCBASE

Waar de documentatie te installeren. Standaard is dit `/usr/local/share/doc/freebsd` .



Opmerking

Merk op dat de standaard doelmap afwijkt van de map die door de Subversion-methode wordt gebruikt. Dit komt omdat er een port wordt geïnstalleerd, en ports worden normaliter onder de map `/usr/local` geïnstalleerd. Dit kan veranderd worden door de variabele `PREFIX` toe te voegen.

Hier is een kort voorbeeld over hoe de bovengenoemde variabelen te gebruiken om de Hongaarse documentatie in Portable Document Format te installeren:

```
# cd /usr/ports/misc/freebsd-doc-hu
# make -DWITH_PDF DOCBASE=share/doc/freebsd/hu install clean
```

24.4.6.2. Documentatiepakketten gebruiken

Voor het bouwen van de documentatie-ports vanaf broncode, zoals beschreven in de vorige sectie, is een lokale installatie van de documentatie-gereedschapskist en wat schijfruimte voor het bouwen van de ports nodig. Wanneer de bronnen voor het installeren van de documentatie-gereedschapskist niet aanwezig zijn, of wanneer het bouwen vanaf broncode te veel schijfruimte in beslag neemt, is het nog steeds mogelijk om de vooraf gebouwde versies van de documentatie-ports te installeren.

Het Documentatie Engineering Team <doceng@FreeBSD.org> bereidt maandelijkse versies van de FreeBSD documentatiepakketten voor. Deze binaire pakketten kunnen met elk van de meegeleverde pakketgereedschappen, zoals `pkg_add(1)`, `pkg_delete(1)`, enzovoorts gebruikt worden.



Opmerking

Wanneer binaire pakketten worden gebruikt, zal de FreeBSD documentatie in *alle* beschikbare formaten voor de gegeven taal geïnstalleerd worden.

Het volgende commando bijvoorbeeld zal het nieuwste vooraf gebouwde pakket van de Hongaarse documentatie installeren:

```
# pkg_add -r hu-freebsd-doc
```



Opmerking

Pakketten hebben het volgende naamformaat welke afwijkt van de naam van de overeenkomstige port: `taal-freebsd-doc` . Hier is *taal* het korte formaat van de taalcode, i.e., `hu` voor Hongaars, of `zh_cn` voor Vereenvoudigd Chinees.

24.4.6.3. Documentatieports bijwerken

Voor het bijwerken van een eerder geïnstalleerde documentatieport is elk gereedschap voor het bijwerken van ports geschikt. Het volgende commando bijvoorbeeld werkt de geïnstalleerde Hongaarse documentatie bij via het gereedschap `ports-mgmt/portupgrade` door alleen pakketten te gebruiken:

```
# portupgrade -PP hu-freebsd-doc
```

24.5. Een ontwikkelingstak volgen

Er zijn twee ontwikkeltakken voor FreeBSD: FreeBSD-CURRENT en FreeBSD-STABLE. Deze sectie licht beiden toe en beschrijft hoe een systeem bijgewerkt te houden met elke tak. FreeBSD-CURRENT wordt eerst behandeld, daarna FreeBSD-STABLE.

24.5.1. Bijblijven met FreeBSD

Bedenk dat FreeBSD-CURRENT het “nieuwste van het nieuwste” is van FreeBSD ontwikkeling. Van FreeBSD-CURRENT gebruikers wordt verwacht dat ze veel technische kennis hebben en capabel zijn om zelfstandig lastige systeemproblemen op te lossen. Nieuwe gebruikers van FreeBSD kunnen het beste twee keer nadenken alvorens het te installeren.

24.5.1.1. Wat is FreeBSD-CURRENT?

FreeBSD-CURRENT is de laatste werkende set broncode voor FreeBSD. Dit bevat werk in uitvoering, experimentele wijzigingen en overgangsmechanismes die mogelijk wel of niet meegenomen worden in de volgende officiële uitgave van het besturingssysteem. Alhoewel veel FreeBSD-ontwikkelaars de broncode van FreeBSD-CURRENT dagelijks compileren, zijn er periodes dat de broncode niet compileerbaar is. Deze problemen worden zo snel mogelijk gerepareerd, maar het is mogelijk dat FreeBSD-CURRENT een ramp veroorzaakt in plaats van dat het de gewenste functionaliteit levert. Dit ligt geheel aan het moment waarop de broncode is opgehaald.

24.5.1.2. Wie heeft FreeBSD-CURRENT nodig?

FreeBSD-CURRENT is beschikbaar voor drie primaire aandachtsgroepen:

1. Leden van de FreeBSD-gemeenschap die actief werken aan een deel van de broncode voor wie “current” een echte eis is.
2. Leden van de FreeBSD-gemeenschap die actief testen en tijd hebben om problemen op te lossen om zeker te stellen dat FreeBSD-CURRENT zo gezond als mogelijk is. Er zijn ook mensen die actuele suggesties maken over wijzigingen en de algemene richting van FreeBSD en die patches opsturen om deze te implementeren.
3. Diegenen die alleen een oogje in het zeil willen houden of de huidige bronnen gebruiken ter referentie (bijvoorbeeld voor het *lezen* en niet het *draaien*). Deze mensen geven ook regelmatig commentaar of dragen bij in de code.

24.5.1.3. Wat is FreeBSD-CURRENT niet?

1. Een snelle manier om pre-release versies te krijgen omdat bekend is dat er een aantal leuke nieuwe mogelijkheden in zitten en het leuk is deze als eerste te gebruiken. Het als eerste gebruiken van nieuwe mogelijkheden betekent ook de eerste zijn die nieuwe bugs ontdekt.
2. Een snelle manier om bugfixes te krijgen. Elke willekeurige versie van FreeBSD-CURRENT heeft waarschijnlijk net zoveel nieuwe bugs als dat er bugs opgelost zijn.
3. Op welke manier dan ook “officieel ondersteund”. We doen onze best om mensen echt te helpen in één van de drie “legitieme” FreeBSD-CURRENT groepen maar er is simpelweg *niet genoeg tijd* om technische ondersteuning te leveren. Dit is niet omdat we gemene en vervelende mensen zijn die anderen niet willen helpen (we zouden niet eens aan FreeBSD werken als we dat durfden). De ontwikkelaars kunnen simpelweg geen honderd berichten per dag beantwoorden *én* aan FreeBSD werken. Bij de keuze tussen het verbeteren van FreeBSD en vragen beantwoorden over experimentele code, kiezen ontwikkelaars voor het eerste.

24.5.1.4. FreeBSD-CURRENT gebruiken

1. Neem een abonnement op de mailinglijsten [freebsd-current](#) en [svn-src-head](#). Dit is niet alleen een goed idee, het is *essentieel*. Geen berichten ontvangen van de lijst [freebsd-current](#) betekent geen commentaar zien dat mensen

maken over de huidige staat van het systeem en dus waarschijnlijk struikelen over problemen die anderen al gevonden en opgelost hebben. Nog belangrijker is het missen van belangrijke informatie die kritisch kan zijn voor een systeem.

De lijst [svn-src-head](#) biedt de mogelijkheid de wijzigingsboodschap te zien voor elke wijziging die gemaakt wordt, samen met relevante informatie over mogelijke bijwerkingen.

Ga om op deze lijsten of één van de andere beschikbare lijsten te abonneren naar <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> en klik op de gewenste lijst. Instructies over de rest van de procedure zijn daar beschikbaar. Als u geïnteresseerd bent in het volgen van veranderingen voor de gehele broncodeboom, raden wij u aan een abonnement te nemen op de lijst [svn-src-all](#).

2. Haal de broncode van een FreeBSD [mirrorsite](#). Dit kan op de volgende twee manieren:
 - a. Gebruik het programma `cvsup` met de `supfile` genaamd `standard-supfile` uit `/usr/share/examples/cvsup`. Dit is de geadviseerde methode, omdat de gehele collectie in één keer wordt binnengehaald en daarna alleen hetgeen wat gewijzigd is. Veel mensen draaien `cvsup` vanuit de `cron` en houden daarmee hun broncode automatisch bijgewerkt. De voorbeeld `supfile` dient aangepast te worden om `cvsup` in te stellen voor uw omgeving.



Opmerking

Het voorbeeld `standard-supfile` is bedoeld om een specifieke beveiligingstak van FreeBSD te volgen, niet FreeBSD-CURRENT. U moet dit bestand bewerken en de volgende regel vervangen:

```
*default release=cvs tag=RELENG_X_Y
```

door deze:

```
*default release=cvs tag=.
```

Voor een gedetailleerde uitleg over bruikbare tags wordt naar de sectie [CVS Tags](#) van het Handboek verwezen.

- b. Gebruik de faciliteit CTM. Bij een “slechte verbinding”, dure connecties of alleen e-mail toegang, is CTM een optie. Het werkt echter lastig en geeft mogelijk corrupte bestanden. Dit zorgt ervoor dat het zelden gebruikt wordt, dat de kans verhoogt dat het niet werkt voor redelijk lange periodes. Het advies is CVSup te gebruiken.
3. Als de broncode wordt opgehaald om te draaien en niet alleen om naar te kijken, haal dan *alles* op van FreeBSD-CURRENT en niet alleen geselecteerde delen. De reden hiervoor is dat verschillende delen van de code afhangen van updates op andere plekken en het compileren van een onderdeel gegarandeerd problemen oplevert.

Voordat FreeBSD-CURRENT gecompileerd wordt is het raadzaam om de `Makefile` in `/usr/src` aandachtig te bekijken. Het is handig om de eerste keer op zijn minst [de kernel en de “wereld” opnieuw te bouwen](#) als onderdeel van het updateproces. Via de [FreeBSD-CURRENT mailinglijst](#) en `/usr/src/UPDATING` is het mogelijk op de hoogte te blijven van mogelijke wijzigingen in de opstartprocedures die soms nodig zijn tussen verschillende versies.

4. Wees actief! Ervaringen van FreeBSD-CURRENT-gebruikers zijn belangrijk, zeker als het gaat om suggesties voor verbeteringen of bugfixes. Suggesties met bijbehorende code worden enthousiast ontvangen!

24.5.2. FreeBSD stabiel houden

24.5.2.1. Wat is FreeBSD-STABLE?

FreeBSD-STABLE is de ontwikkeltak waaruit grote releases gemaakt worden. Wijzigingen in deze tak gaan in een ander tempo en met de algemene aanname dat ze eerst in FreeBSD-CURRENT worden ingebracht ter test. Dit is *nog steeds* een ontwikkeltak, echter dit betekent dat op elk gegeven moment de code voor FreeBSD-STABLE wel of niet geschikt is voor een speciaal doel. Het is simpelweg een andere ontwikkelomgeving en geen bron voor eindgebruikers.

24.5.2.2. Wie heeft FreeBSD-STABLE nodig?

Bij interesse in het bijhouden van of bijdragen aan het FreeBSD-ontwikkelp proces, speciaal als het gerelateerd is aan de volgende versie van FreeBSD, is het volgen van FreeBSD-STABLE het overwegen waard.

Ondanks dat security fixes ook in de FreeBSD-STABLE-tak komen, hoeft dit *niet* per se. In elke beveiligingswaarschuwing voor FreeBSD wordt uitgelegd uit hoe het probleem opgelost kan worden voor de release die het betreft.¹ Het volgen van de volledige ontwikkeltak alleen om veiligheidsredenen levert ongetwijfeld ongewenste wijzigingen op.

Ondanks het voornemen ervoor te zorgen dat de FreeBSD-STABLE-tak compileert en altijd draait, wordt dit niet gegarandeerd. Terwijl code ontwikkeld wordt in FreeBSD-CURRENT voordat die in FreeBSD-STABLE verwerkt wordt, draaien meer mensen FreeBSD-STABLE dan FreeBSD-CURRENT, dus het is onontkoombaar dat bugs en randgevallen soms in FreeBSD-STABLE gevonden worden die niet in FreeBSD-CURRENT bekend waren.

Om deze redenen wordt *niet* aangeraden FreeBSD-STABLE blindelings te volgen en het is extra belangrijk geen productieservers bij te werken naar FreeBSD-STABLE zonder de code te testen in een testomgeving.

Als de mogelijkheden om dit te doen niet beschikbaar zijn, dan is het advies de meest recente release van FreeBSD te draaien en dan de binaire update methode te hanteren om bij te werken tussen verschillende releases.

24.5.2.3. FreeBSD-STABLE gebruiken

1. Neem een abonnement op de lijst [freebsd-stable](#). Deze biedt informatie over onderdelen van de build die mogelijk verschijnen in FreeBSD-STABLE of eventuele andere kwesties die speciale aandacht vereisen. Ontwikkelaars kondigen in deze mailinglijst ook aan wanneer ze overwegen om een controversiële fix of aanpassing willen maken, waardoor de gebruikers een kans hebben om te reageren als ze goede redenen hebben tegen de voorgestelde wijziging.

Wordt lid van de relevante SVN-lijst voor de tak die u volgt. Als u bijvoorbeeld de tak 7-STABLE volgt, wordt u lid van de [svn-src-stable-7](#) lijst. Dit stelt u in staat om het commit-log-bericht te bekijken voor elke verandering die is gemaakt, tezamen met relevante informatie over mogelijke bijwerkingen.

Ga om te abonneren op deze lijsten, of één van de andere beschikbare lijsten naar <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> en klik op de lijst waarop een abonnement gewenst is. Instructies over de rest van de procedure zijn daar beschikbaar. Als u geïnteresseerd bent in het volgen van veranderingen voor de gehele broncodeboom, raden wij u aan een abonnement te nemen op de [svn-src-all](#) lijst.

2. Kijk op de webpagina [Snapshots](#) om een systeem te installeren van een maandelijks snapshot van FreeBSD-STABLE. Het is ook mogelijk om de meest recente FreeBSD-STABLE release te installeren van de [mirrorsites](#). Volg de onderstaande instructies om een systeem bij te werken naar de meest recente FreeBSD-STABLE broncode.

Als al een vorige release van FreeBSD draait en bijgewerkt moet worden via de broncodes dan kan dat via de FreeBSD [mirrorsites](#). Dit kan op één van de twee volgende manieren:

- a. Gebruik het programma [cvsup](#) met de `supfile stable-supfile` uit de map `/usr/share/examples/cvsup`. Dit is de aanbevolen methode omdat het hiermee mogelijk is de volledige collectie te downloaden en daarna alleen hetgeen wat veranderd is. Veel mensen draaien `cvsup` vanuit de `cron` om de broncodes automatisch bij te werken. Het voorbeeld van de `supfile` dient aangepast en ingesteld te worden voor de omgeving waarin het instellingenbestand gebruikt wordt.

¹Dit is niet helemaal waar. Oude releases van FreeBSD kunnen niet eeuwig ondersteund worden, ook al duurt ondersteuning vele jaren. Een volledige beschrijving van het huidige beveiligingsbeleid voor oudere releases van FreeBSD staat op <http://www.FreeBSD.org/security/>.

- b. Gebruik CTM als er geen snelle, goedkope verbinding is met internet. Dan is dit de methode om te gebruiken.
3. Als er snelle on-demand toegang nodig is tot de broncode en bandbreedte is geen overweging, gebruik dan `cvsup` of `ftp`. Gebruik anders CTM.
4. Lees alvorens FreeBSD-STABLE te compileren goed de `Makefile` in `/usr/src`. Het is handig om de eerste keer op zijn minst [de kernel en de “wereld” opnieuw te bouwen](#) als onderdeel van het updateproces. Via de [FreeBSD-STABLE mailinglijst](#) en `/usr/src/UPDATING` is het mogelijk op de hoogte te blijven van mogelijke wijzigingen in de opstartprocedures die soms nodig zijn tussen verschillende releases.

24.6. Broncode synchroniseren

Er zijn verschillende manieren om een internet (of e-mail) verbinding te gebruiken om bij te blijven met elk onderdeel van de FreeBSD projectbronnen of alle onderdelen, afhankelijk van het interessegebied. De primaire diensten zijn [Anonieme CVS](#) en [CTM](#).



Waarschuwing

Ondanks dat het mogelijk is om alleen delen van de broncode bij te werken, is de enige ondersteunde methode de totale broncode bijwerken en zowel `userland` (alle programma's die in gebruikersruimte draaien, zoals programma's in `/bin` en `/sbin`) als de kernel opnieuw compileren. Als alleen delen van de broncode worden bijgewerkt, alleen de kernel of alleen het `userland`, resulteert dat vaak in problemen. Deze problemen kunnen verschillen van compilerfouten tot kernel panics of corruptie van gegevens.

Anonieme CVS en CVSup gebruiken het *pull* model om broncode bij te werken. In het geval van CVSup start de gebruiker (of een cron script) het programma `cvsup` waarbij het communiceert met een `cvsupd` server om bestanden bij te werken. De ontvangen updates zijn op de minuut nauwkeurig en ze komen alleen wanneer dat is ingesteld. Updates kunnen eenvoudig beperkt worden tot specifieke bestanden of mappen uit een interessegebied. Updates worden automatisch gegenereerd door een server, aan de hand van wat is ingesteld. Anonieme CVS is veel eenvoudiger dan CVSup omdat dat alleen een uitbreiding is van CVS die de mogelijkheid biedt om wijzigingen direct van een CVS repository op afstand te halen. CVSup kan dit veel efficiënter doen, maar anonieme CVS is makkelijker in het gebruik.

CTM aan de andere kant maakt geen vergelijking tussen de aanwezige bronnen en die op de master server. In plaats daarvan wordt een script uitgevoerd dat wijzigingen in bestanden ziet sinds de vorige keer dat is bijgewerkt en die meerdere keren per dag worden uitgevoerd op de master CTM machine. Elke ontdekte wijziging wordt gecomprimeerd, krijgt een volgnummer toegekend en wordt gecodeerd voor verzending via e-mail (in leesbare ASCII). Deze “CTM delta's” kunnen dan aangeleverd worden aan `ctm_rmail(1)` die ze automatisch decodeert, controleert en toepast in de gebruikerskopie van de bronnen. Dit proces is veel efficiënter dan CVSup en claimt minder systeembronnen omdat het model *push* in plaats van *pull* is.

Er zijn andere nadelen. Als per ongeluk een deel van het archief wordt verwijderd, kan CVSup dat detecteren en het beschadigde deel repareren. CTM doet dit niet en als een deel van de broncode wordt verwijderd (en er geen backup is), dan moet er opnieuw begonnen worden (vanaf de meest recente CVS “base delta” en moet alles opnieuw opgebouwd worden met CTM. Met Anonymous CVS kan simpelweg het slechte deel verwijderd worden alvorens weer te synchroniseren.

24.7. De “wereld” opnieuw bouwen

Zodra de lokale broncode gesynchroniseerd is met een bepaalde versie van FreeBSD (FreeBSD-STABLE, FreeBSD-CURRENT, enzovoort) kan de broncode gebruikt worden om een systeem te herbouwen.



Maak een back-up

Het kan niet vaak genoeg verteld worden hoe belangrijk het is om een back-up te maken van een systeem *vóór* deze taak uit te voeren. Ook al is het opnieuw bouwen van de wereld vrij simpel (als deze instructies gevolgd worden), er worden ongetwijfeld ooit fouten gemaakt, misschien zelfs in de broncode, die het onmogelijk maken om een systeem op te starten.

Wees ervan verzekerd dat er een back-up gemaakt is en dat er een reparatiediskette of cd-rom bij de hand is. Deze wordt waarschijnlijk nooit gebruikt maar “better safe than sorry”.



Abonneer op de juiste mailinglijsten

De FreeBSD-STABLE en FreeBSD-CURRENT takken zijn van nature *in ontwikkeling*. Mensen die bijdragen aan FreeBSD zijn menselijk en foutjes ontstaan regelmatig.

Soms zijn deze foutjes onschadelijk, ze geven dan hooguit een nieuwe diagnostische waarschuwing weer. Maar de wijziging kan ook catastrofaal zijn en ervoor zorgen dat een systeem niet meer opstart of bestandssystemen vernietigt (of erger).

Als problemen zoals deze voorkomen wordt er een “heads up” naar de juiste mailinglijst gestuurd, waarin uitgelegd wordt wat het probleem is en welke systemen het raakt. Er wordt een “all clear” bericht gestuurd als het probleem is opgelost.

FreeBSD-STABLE of FreeBSD-CURRENT volgen zonder de [FreeBSD-STABLE mailinglijst](#) of [FreeBSD-CURRENT mailinglijst](#) te volgen is vragen om problemen.



Gebruik geen `make world`

Veel oudere documentatie raadt aan om `make world` te gebruiken. In dat geval worden er belangrijke stappen overgeslagen en gebruik het commando alleen als er voldoende kennis over aanwezig is. In bijna alle omstandigheden is `make world` verkeerd en de procedure die hier beschreven is hoort in plaats daarvan gebruikt te worden.

24.7.1. De universele wijze om een systeem bij te werken

Om uw systeem bij te werken, dient u `/usr/src/UPDATING` te controleren op eventuele pre-buildworld stappen die nodig zijn voor uw versie van de broncode en daarna de procedure te gebruiken die hier beschreven staat.

Deze bijwerkstappen nemen aan dat u nu een oude versie van FreeBSD gebruikt, die uit een oude compiler, een oude kernel, een oude wereld en oude instellingenbestanden bestaat. Onder “wereld” worden de binaireren, bibliotheken, en programmeerbestanden van het kernsysteem verstaan. De compiler is deel van “wereld”, maar heeft enkele speciale aandachtspunten.

We nemen ook aan dat u reeds de broncode van een nieuwer systeem heeft verkregen. Bekijk, als de bronnen op een bepaald systeem ook oud zijn, [Paragraaf 24.6, “Broncode synchroniseren”](#) voor uitgebreide hulp over het synchroniseren ervan naar een nieuwere versie.

Het bijwerken van het systeem vanaf de broncode is wat subtieler dan het op het eerste gezicht lijkt, en de ontwikkelaars van FreeBSD vonden het in de loop der jaren nodig om de aangeraden methode redelijk drastisch te veranderen met het aan het licht komen van nieuwe soorten onontwikkbare afhankelijkheden. De rest van deze sectie beschrijft de rationale achter de huidige aanbevolen bijwerkmethode.

Elke succesvolle bijwerkmethode krijgt te maken met de volgende punten:

- Het kan voorkomen dat de oude compiler de nieuwe kernel niet kan compileren. (Oude compilers bevatten soms bugs.) De nieuwe kernel dient dus met de nieuwe compiler gebouwd te worden. In het bijzonder moet de nieuwe compiler gebouwd worden voordat de nieuwe kernel gebouwd wordt. Dit betekent niet per se dat de nieuwe compiler *geïnstalleerd* moet worden voordat de nieuwe kernel gebouwd wordt.
- De nieuwe wereld kan afhankelijk zijn van mogelijkheden van de nieuwe kernel. Dus moet de nieuwe kernel worden geïnstalleerd voordat de nieuwe wereld wordt geïnstalleerd.

De eerste twee gevallen zijn de basis voor de methode `buildworld`, `buildkernel`, `installkernel`, `installworld` die we in de volgende paragrafen beschrijven. Dit is geen uitputtende lijst van alle redenen waarom het huidige aanbevolen bijwerkproces de voorkeur verdient. Wat minder voor de hand liggende redenen worden hieronder genoemd:

- Het kan zijn dat de oude wereld niet correct draait op de nieuwe kernel, dus moet de nieuwe wereld onmiddellijk na het installeren van de nieuwe kernel geïnstalleerd worden.
- Sommige instellingen moeten veranderd worden voordat de nieuwe wereld wordt geïnstalleerd, maar anderen kunnen de oude wereld kapot maken. Vandaar dat over het algemeen twee verschillende bijwerkstappen voor de instellingen nodig zijn.
- Voor het grootste gedeelte houdt het bijwerkproces zich alleen bezig met het vervangen of toevoegen van bestanden; bestaande oude bestanden worden niet verwijderd. Dit kan in sommige gevallen problemen geven. Als een gevolg zal de bijwerkprocedure soms aangeven dat bepaalde bestanden tijdens bepaalde stappen handmatig verwijderd dienen te worden. Dit kan in de toekomst eventueel geautomatiseerd worden.

Deze zorgen hebben tot het volgende aanbevolen bijwerkproces geleid. Merk op dat het gedetailleerde proces voor bepaalde updates aanvullende stappen nodig kan hebben, maar dit kernproces zou de komende tijd ongewijzigd moeten blijven:

1. `make buildworld`

Dit compileert eerst de nieuwe compiler en enkele aanverwante gereedschappen, daarna wordt de nieuwe compiler gebruikt om de rest van de nieuwe wereld te compileren. Het resultaat komt in `/usr/obj` te staan.

2. `make buildkernel`

In tegenstelling tot de oude aanpak, die `config(8)` en `make(1)` gebruikt, gebruikt dit de *nieuwe* compiler die in `/usr/obj` verblijft. Dit beschermt u tegen mismatches tussen de compiler en de kernel.

3. `make installkernel`

Plaats de nieuwe kernel en kernelmodules op de schijf, waardoor het mogelijk wordt om met de nieuw bijgewerkte kernel op te starten.

4. Start opnieuw op in enkele-gebruikersmodus.

De enkele-gebruikersmodus minimaliseert problemen met het bijwerken van software die al draait. Het minimaliseert ook problemen die opduiken door een oude wereld op een nieuwe kernel te draaien.

5. `mergemaster -p`

Dit voert wat initiële updates aan instellingenbestanden uit ter voorbereiding op de nieuwe wereld. Het kan bijvoorbeeld nieuwe gebruikersgroepen aan het systeem, of nieuwe gebruikersnamen aan de wachtwoorddata-

base toevoegen. Dit is vaak nodig wanneer er nieuwe groepen of speciale accounts voor systeemgebruikers zijn toegevoegd sinds de laatste keer bijwerken, zodat de stap `installworld` zonder problemen de nieuw geïnstalleerde namen van systeemgebruikers of systeemgroepen kan gebruiken.

6. `make installworld`

Kopieert de wereld van `/usr/obj`. U heeft nu een nieuwe kernel en een nieuwe wereld op schijf staan.

7. `mergemaster`

Nu kunt u de overgebleven instellingenbestanden bijwerken, aangezien u een nieuwe wereld op schijf heeft staan.

8. Start opnieuw op.

Een volledige nieuwe start van de machine is nodig om de nieuwe kernel en de nieuwe wereld met nieuwe instellingenbestanden te laden.

Merk op dat als u van de ene uitgave van dezelfde tak van FreeBSD bijwerkt naar een recentere uitgave van dezelfde tak, i.e. van 7.0 naar 7.1, dat deze procedure dan niet absoluut nodig is, aangezien het onwaarschijnlijk is dat u serieuze problemen krijgt met de compiler, kernel, gebruikersland en instellingenbestanden. De oudere aanpak met `make world` gevolgd door het bouwen en installeren van een nieuwe kernel kan voor kleine updates goed genoeg zijn.

Maar mensen die deze procedure niet volgen tijdens het bijwerken tussen grote uitgaven kunnen wat problemen verwachten.

Het is ook goed om op te merken dat veel upgrades (i.e. 4.X naar 5.0) wat specifieke aanvullende stappen nodig hebben (bijvoorbeeld het hernoemen of verwijderen van specifieke bestanden voorafgaand aan `installworld`). Lees het bestand `/usr/src/UPDATING` zorgvuldig, met name het einde, waar het huidig aangeraden bijwerkproces expliciet wordt beschreven.

Deze procedure is in de loop der tijd veranderd aangezien de ontwikkelaars zagen dat het onmogelijk was om bepaalde mismatch-problemen volledig te voorkomen. Hopelijk blijft de huidige procedure voor een lange tijd stabiel.

Samengevat is de huidige aanbevolen manier om FreeBSD vanaf broncode bij te werken:

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
# make installkernel
# shutdown -r now
```



Opmerking

Er zijn een aantal zeldzame gevallen waarin `mergemaster -p` nog een keer moet draaien voor de stap met `buildworld`. Deze staan beschreven in `UPDATING`. In het algemeen kan deze stap echter zonder risico worden overgeslagen als er niet tussen een of meer hoofdversies wordt bijgewerkt.

Nadat `installkernel` succesvol is afgerond, dient er in single-user modus opgestart te worden (met `boot -s` vanaf de loaderprompt). Draai dan:

```
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# adjkerntz -i
```

```
# mergemaster -p
# cd /usr/src
# make installworld
# mergemaster
# reboot
```



Lees verdere uitleg

De hierboven beschreven volgorde is alleen een korte samenvatting. Ook de volgende secties lezen geeft een beter beeld van elke stap, met name als er een op maat gemaakte kernelinstelling wordt gebruikt.

24.7.2. /usr/src/UPDATING lezen

Lees voor verder te gaan `/usr/src/UPDATING` (of het gelijknamige bestand waar de kopie van de broncode ook staat). Dit bestand kan belangrijke informatie bevatten over mogelijke problemen of specificeert de volgorde waarin bepaalde commando's gestart moeten worden. Als `UPDATING` tegenstrijdig is met wat hier wordt beschreven, heeft `UPDATING` voorrang.



Belangrijk

`UPDATING` lezen is geen acceptabele vervanging voor het abonneren op de correcte mailinglijst zoals eerder beschreven. De twee vullen elkaar aan en zijn niet exclusief.

24.7.3. /etc/make.conf controleren

Controleer `/usr/share/examples/etc/make.conf` en `/etc/make.conf`. Het eerste bestand bevat standaard definities, waarvan de meeste uitgecommentarieerd zijn. Om hiervan gebruik te maken als het systeem opnieuw opgebouwd wordt vanuit de broncode, moeten ze toegevoegd worden aan `/etc/make.conf`. Bedenk dat alles wat toegevoegd wordt aan `/etc/make.conf` ook gebruikt wordt bij elk `make` commando. Het is dus verstandig om daar redelijke waarden in te vullen voor een systeem.

Een typische gebruiker wil waarschijnlijk de regel `NO_PROFILE` uit `/usr/share/examples/etc/make.conf` kopiëren naar `/etc/make.conf` en het commentaar verwijderen.

Bekijk de andere definities, zoals `NOPORTDOCS` en bepaal of deze relevant zijn.

24.7.4. /etc bijwerken

De map `/etc` bevat een groot deel van de systeeminstellingen en scripts die gestart worden tijdens de systeemstart. Sommige van deze scripts verschillen van versie tot versie in FreeBSD.

Sommige van de instellingenbestanden worden dagelijks gebruikt voor het draaien van een systeem. In het bijzonder `/etc/group`.

Er zijn gevallen geweest waarbij het installatiegedeelte van `make installworld` een aantal gebruikersnamen of groepen verwachtte. Als er een upgrade wordt uitgevoerd is het waarschijnlijk dat deze gebruikers of groepen niet bestaan. Dit levert problemen op bij upgraden. In sommige gevallen controleert `make buildworld` of deze gebruikers of groepen bestaan.

Een voorbeeld hiervan is het toevoegen van de gebruiker `smmsp`. Gebruikers hadden een falend installatieproces toen `mtree(8)` probeerde om `/var/spool/clientmqueue` te creëren.

`mergemaster(8)` kan in voorbereidende modus gedraaid worden als de optie `-p` wordt meegegeven. Dan worden alleen de bestanden vergeleken die essentieel zijn voor het succes van `buildworld` of `installworld`:



Tip

In “paranoide beheerdersmodus” kan er gecontroleerd worden welke bestanden op een systeem eigendom zijn van de groep die wordt hernoemd of verwijderd:

```
# find / -group GID -print
```

Dit commando toont alle bestanden die eigendom zijn van de groep `GID` (een groepsnaam of een numeriek groeps-ID).

24.7.5. Systeem naar single-user modus brengen

Het kan zijn dat een systeem in single-user modus gecompileerd moet worden. Buiten het duidelijke voordeel dat de operatie iets sneller verloopt, is het voordeel dat bij een herinstallatie van een systeem een aantal belangrijke systeembestanden waaronder binaire systeembestanden, bibliotheken, include bestanden, enzovoort, worden aangepast, iets wat op een actief systeem vragen om problemen is (zeker als er actieve gebruikers op een systeem aanwezig zijn).

Een andere methode is het systeem compileren in multi-user modus en daarna naar single-user modus gaan voor de installatie. Bij deze methode moeten de volgende stappen gevolgd worden. Het overschakelen naar single-user modus kan uitgesteld worden tot en met `installkernel` of `installworld`.

Een supergebruiker kan als volgt een draaiend systeem naar single-user modus overgeschakelen:

```
# shutdown now
```

Als alternatief kan tijdens het opstarten de optie `single user` worden gekozen. Het systeem start dan in single-user modus. Op de shell prompt moet dan worden ingegeven:

```
# fsck -p
# mount -u /
# mount -a -t ufs
# swapon -a
```

Hierdoor worden de bestandssystemen gecontroleerd, `/` met lees en schrijf rechten opnieuw gemount, worden alle andere UFS bestandssystemen die in `/etc/fstab` staan gemount en wordt swap ingeschakeld.



Opmerking

Als de CMOS-klok ingesteld is naar de lokale tijd en niet naar GMT (dit is waar als het resultaat van `date(1)` niet de correcte tijd en zone weergeeft), dan is het misschien handig om het volgende commando te starten:

```
# adjkerntz -i
```

Dit zorgt ervoor dat de lokale tijdzoneinstellingen correct ingesteld worden. Zonder deze instelling kunnen er later problemen ontstaan.

24.7.6. /usr/obj verwijderen

Als delen van een systeem opnieuw gebouwd worden, worden ze standaard geplaatst in mappen onder `/usr/obj`. Deze mappen schaduwen de mappen onder `/usr/src`.

Het proces `make buildworld` kan versneld worden en problemen met afhankelijkheden kunnen voorkomen worden als deze map wordt verwijderd.

Sommige bestanden onder `/usr/obj` hebben mogelijk de optie “niet aanpassen” ingesteld (zie [chflags\(1\)](#)) die eerst verwijderd moet worden:

```
# cd /usr/obj
# chflags -R noschg *
# rm -rf *
```

24.7.7. Broncode van het basissysteem hercompileren

24.7.7.1. Uitvoer bewaren

Het is een goed idee om de uitvoer van [make\(1\)](#) te bewaren in een ander bestand. Als er iets misgaat is er een kopie van de foutmelding aanwezig. Hoewel dit misschien niet helpt in de diagnose van wat er fout is gegaan, kan het anderen helpen als het probleem wordt aangegeven in een FreeBSD mailinglijst.

De makkelijkste manier om dit te doen is door het commando [script\(1\)](#) te gebruiken, met een parameter die de naam specificeert waar de uitvoer naartoe moet. Dit moet direct gedaan worden vóór het herbouwen van de wereld, zodat het proces klaar is moet `exit` worden ingegeven:

```
# script /var/tmp/mw.out
Script started, output file is /var/tmp/mw.out
# make TARGET
... compile, compile, compile ...
# exit
Script done, ...
```

Bewaar de uitvoer in deze stap *niet* in `/tmp`. Deze map wordt mogelijk opgeschoond tijdens de volgende herstart. Een betere plaats om dit bestand te bewaren is de map `/var/tmp` (zoals in het vorige voorbeeld) of in de thuismap van root.

24.7.7.2. Basissysteem compileren

Ga naar de map `/usr/src`, tenzij de broncode ergens anders staat, in welk geval naar die map gegaan moet worden:

```
# cd /usr/src
```

Om de wereld opnieuw te bouwen moet het commando [make\(1\)](#) gebruikt worden. Dit commando leest zijn instructies uit het bestand `Makefile`, dat beschrijft hoe de programma's die samen FreeBSD vormen moeten worden gebouwd, in welke volgorde ze gebouwd moeten worden, enzovoort.

Het algemene formaat van de commandoregel die gebruikt moet worden is als volgt:

```
# make -x -DVARIABLELE doel
```

In dit voorbeeld is de optie `-x` een optie die wordt meegegeven aan [make\(1\)](#). In de hulppagina voor [make\(1\)](#) staat een voorbeeld van de opties die meegegeven kunnen worden.

`-DVARIABLELE` geeft een variabele door aan `Makefile`. Het gedrag van `Makefile` wordt beïnvloed door deze variabele. Dit zijn dezelfde variabelen die ingesteld worden in `/etc/make.conf`. Deze optie biedt een alternatief om deze opties in te stellen.

```
# make -DNO_PROFILE doel
```

Het bovenstaande commando is een andere manier om aan te geven dat geprofileerde bibliotheken niet gebouwd moeten worden en correspondeert met de onderstaande regel in `/etc/make.conf`:

```
NO_PROFILE= true # Avoid compiling profiled libraries
```

`doel` geeft `make(1)` aan wat er gedaan moet worden. Elke `Makefile` definieert een aantal van verschillende doelen en het gekozen doel bepaalt wat er gebeurt.

Sommige doelen staan vermeld in het bestand `Makefile`, maar zijn niet geschikt om direct te starten. Integendeel, deze worden gebruikt door het bouwproces om de benodigde stappen onder te verdelen.

In veel gevallen hoeven er geen parameters te worden meegegeven aan `make(1)` en dus ziet de commando regel er als volgt uit:

```
# make doel
```

Waar `doel` een van de vele bouw opties is. De eerste target moet echter altijd `buildworld` zijn.

Zoals de namen impliceren bouwt `buildworld` een compleet nieuwe boom onder `/usr/obj` en `installworld`, een andere target, installeert deze boom op de huidige machine.

Het hebben van verschillende opties is handig om twee redenen. Als eerste biedt het de mogelijkheid om de bouw veilig te doen met de wetenschap dat geen enkel draaiend onderdeel van een systeem geraakt wordt. De bouw is “zelf ondersteunend”. Hierdoor kan veilig in multi-user modus `buildworld` gedraaid worden. Het wordt echter nog steeds aangeraden om `installworld` in single-user modus te starten.

Ten tweede geeft het de mogelijkheid om NFS-mounts te gebruiken om meerdere machines in het netwerk bij te werken. Als er drie machines zijn, A, B en C, die bijgewerkt moeten worden, dan kunnen `make buildworld` en `make installworld` gedraaid worden op A waarna B en C een NFS-mount kunnen opzetten naar `/usr/src` en `/usr/obj` op machine A waarna `make installworld` gedraaid kan worden op B en C om de resultaten te installeren.

Alhoewel het doel `world` nog wel bestaat wordt het gebruik ervan sterk *afgeraden*.

Voer het volgende commando uit:

```
# make buildworld
```

Het is mogelijk om de optie `-j` mee te geven aan `make`, wat resulteert in meerdere processen die tegelijkertijd draaien. Dit heeft het meeste effect op machines met meerdere processoren. Echter, omdat het compilatieproces meer IO-gericht is dan processorgericht, kan het ook nuttig zijn op systemen met één processor.

Start als volgt op een systeem met één processor:

```
# make -j4 buildworld
```

`make(1)` draait dan maximaal 4 processen tegelijkertijd. In het algemeen blijkt uit de mailinglijsten dat dit de beste resultaten geeft.

Als er meerdere processoren in een systeem zitten en gebruik gemaakt wordt van een SMP kernel, probeer dan waardes tussen de 6 en 10 en bekijk hoe het systeem reageert.

24.7.7.3. Doorlooptijd

Veel factoren bepalen de doorlooptijd van het bouwen van een boom, maar redelijk recente machines doen er maar 1 tot 2 uur over om de FreeBSD-STABLE boom te bouwen, zonder extra trucjes. Een FreeBSD-CURRENT boom kan wat langer duren.

24.7.8. Nieuwe kernel compileren en installeren

Om volledig gebruik te maken van het nieuwe systeem moet de kernel opnieuw gecompileerd worden. Dit is bijna altijd nodig omdat sommige geheugenstructuren mogelijk anders zijn en programma's als `ps(1)` en `top(1)` niet werken totdat de kernel en de broncode dezelfde versie hebben.

De simpelste en makkelijkste manier om dit te doen is om een kernel te maken die gebaseerd is op GENERIC. Ondanks dat GENERIC mogelijk niet alle benodigde apparaten heeft voor een systeem, hoort het alles te bevatten dat nodig

is om een systeem te starten in single-user modus. Dit is een goede test op de correcte werking van een nieuw systeem. Na het opstarten van `GENERIC` en een systeemcontrole kan erna een nieuwe kernel gebouwd worden gebaseerd op een aangepast kernelinstellingenbestand.

Op FreeBSD is het belangrijk om de [wereld opnieuw te bouwen](#) voordat een nieuwe kernel gebouwd wordt.



Opmerking

Als een aangepaste kernel gemaakt moet worden en er reeds een instellingenbestand aanwezig is, gebruik dan `KERNCONF=MYKERNEL` als volgt:

```
# cd /usr/src
# make buildkernel KERNCONF=MYKERNEL
# make installkernel KERNCONF=MYKERNEL
```

Let op dat als `kern.securelevel` een waarde hoger dan 1 heeft of `noschg` of gelijksoortige opties geplaatst zijn op het binaire kernelbestand, is het misschien nodig om terug te gaan naar single-user modus om `installkernel` uit te voeren. In andere gevallen moet het mogelijk zijn om deze commando's zonder problemen uit te voeren in multi-user modus. Zie [init\(8\)](#) voor meer informatie over `kern.securelevel` en [chflags\(1\)](#) voor informatie over diverse bestandsopties.

24.7.9. Opnieuw opstarten in single-user modus

Start met de instructies in [Paragraaf 24.7.5, "Systeem naar single-user modus brengen"](#) in single-user modus op om te testen of de nieuwe kernel werkt.

24.7.10. Nieuwe binaire systeembestanden installeren

Na het draaien van `make buildworld` kan nu `installworld` gebruikt worden om de nieuwe binaire systeembestanden te installeren.

Voer de volgende commando's uit:

```
# cd /usr/src
# make installworld
```



Opmerking

Als er variabelen gespecificeerd zijn op de commandoregel van `make buildworld` moeten dezelfde variabelen gebruikt worden op de commandoregel van `make installworld`. Dit is niet per se waar voor opties zoals `-j`, die nooit gebruikt mogen worden met `installworld`.

Als bijvoorbeeld het volgende commando is uitgevoerd:

```
# make -DNO_PROFILE buildworld
```

Dan moet het resultaat geïnstalleerd worden met:

```
# make -DNO_PROFILE installworld
```

Anders wordt geprobeerd geprofileerde bibliotheken te installeren die niet gebouwd zijn tijdens de fase `make buildworld`.

24.7.11. Bestanden bijwerken die niet bijgewerkt zijn door `make installworld`

Het herbouwen van de wereld werkt bepaalde mappen niet bij (in het bijzonder `/etc`, `/var` en `/usr`) met nieuwe of gewijzigde instellingenbestanden.

De simpelste manier om deze bestanden bij te werken is door `mergemaster(8)` te gebruiken, maar het is ook mogelijk dit handmatig te doen. Welke manier er ook gekozen wordt, zorg er altijd voor dat een back-up van `/etc` beschikbaar is voor het geval er iets misgaat.

24.7.11.1. `mergemaster`

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Het hulpprogramma `mergemaster(8)` is een Bourne script dat helpt bij het bepalen van de verschillen tussen de instellingenbestanden in `/etc` en de instellingenbestanden in de broncodeboom `/usr/src/etc`. Deze methode wordt aangeraden om instellingenbestanden van een systeem bijgewerkt te houden met de bestanden die in de broncodeboom staan.

Het programma wordt gestart met `mergemaster` op de commandoregel en geeft dan resultaten weer. `mergemaster` bouwt dan een tijdelijke root omgeving vanaf `/` en vult deze met diverse instellingenbestanden voor een systeem. Deze bestanden worden vergeleken met de bestanden die geïnstalleerd zijn op een systeem. Op dit punt worden de bestanden getoond die verschillen in het `diff(1)`-formaat, met een `+` voor toegevoegde of gewijzigde regels en een `-` voor regels die verwijderd of vervangen zijn. In de hulppagina voor `diff(1)` staat meer informatie over de syntaxis van `diff(1)` en hoe bestandsverschillen getoond worden.

`mergemaster(8)` toont dan elk bestand dat verschilt en op dit moment is er de mogelijkheid om of het nieuwe bestand te verwijderen (ofwel het tijdelijke bestand), het tijdelijke bestand te installeren zonder enige wijzigingen, het verwerken van het oude bestand in het nieuwe bestand of de resultaten van `diff(1)` nogmaals te tonen.

Als gekozen wordt om het tijdelijke bestand te verwijderen, geeft dit `mergemaster(8)` aan dat het huidige bestand niet gewijzigd dient te worden en de nieuwe versie verwijderd kan worden. Deze optie wordt niet aangeraden, behalve als er geen reden is om het huidige bestand aan te passen. Op ieder moment kunnen hulpteksten getoond worden door `?` in te geven op de prompt van `mergemaster(8)`. Als een bestand wordt overgeslagen, dan wordt het weer getoond als alle overige bestanden verwerkt zijn.

Bij de keuze om het ongewijzigde tijdelijke bestand te installeren wordt het huidige bestand vervangen door het nieuwe. Voor de meeste ongewijzigde bestanden is dit de beste optie.

Als ervoor gekozen wordt om de wijzigingen te verwerken wordt er een tekstverwerker gestart die de inhoud van beide bestanden toont. De verschillen kunnen verwerkt worden terwijl beide bestanden naast elkaar op het scherm staan. Hier kunnen delen gekozen worden die gezamenlijk een nieuw bestand opleveren. Als de bestanden zij aan zij vergeleken worden, wordt met de toets `l` de inhoud links geselecteerd en met de toets `r` de inhoud rechts geselecteerd. Het eindresultaat bestaat uit delen van beide bestanden die erna geïnstalleerd kunnen worden. Deze optie wordt voornamelijk gebruikt voor bestanden die gewijzigd zijn door de beheerder.

Als ervoor gekozen wordt om de `diff(1)` resultaten nog een keer te tonen, worden dezelfde verschillen getoond zoals `mergemaster(8)` deed voordat een optie gevraagd werd.

Zodra `mergemaster(8)` klaar is met de systeembestanden worden er andere opties getoond. `mergemaster(8)` kan vragen of het wachtwoordbestand opnieuw gebouwd moet worden. Als laatste wordt een optie getoond om alle overgebleven tijdelijke bestanden te verwijderen.

24.7.11.2. Handmatig bijwerken

Bij handmatig bijwerken kunnen de bestanden van `/usr/src/etc` niet zomaar naar `/etc` gekopieerd worden om een werkend systeem te krijgen. Sommige van deze bestanden moeten eerst “geïnstalleerd” worden. Dit omdat de map `/usr/src/etc` geen kopie is van `/etc`. Daarnaast staan er in `/etc` bestanden die niet in `/usr/src/etc` staan.

Als `mergemaster(8)` gebruikt wordt (zoals aangeraden), kan doorgedaan worden met het volgende onderdeel.

De simpelste manier om met de hand bij te werken, is de bestanden in een nieuwe map installeren en daarna naar verschillen tussen de bestanden te zoeken.



Back-up maken van `/etc`

Ondanks dat, in theorie, niets in deze map automatisch wordt aangepast, is het altijd beter om daar zeker van te zijn. Dus kopieer de bestaande `/etc` naar een veilige locatie. Zoals bijvoorbeeld met het volgende commando:

```
# cp -Rp /etc /etc.old
```

`-R` maakt een recursieve kopie, `-p` bewaart tijden, eigenaarschap, enzovoorts op bestanden.

Er moet een dummyset van mappen gemaakt worden om de nieuwe `/etc` en andere bestanden in te installeren. `/var/tmp/root` is een redelijke keuze en er zijn hier een aantal benodigde submappen aanwezig:

```
# mkdir /var/tmp/root
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root distrib-dirs distribution
```

Dit maakt de benodigde mappenstructuur en installeert de bestanden. Een groot deel van de submappen die gemaakt zijn in `/var/tmp/root` zijn leeg en moeten verwijderd worden. De simpelste manier om dit te doen is:

```
# cd /var/tmp/root
# find -d . -type d | xargs rmdir 2>/dev/null
```

Dit verwijderd alle lege mappen. De standaardfout wordt omgeleid naar `/dev/null` om waarschuwingen te voorkomen over mappen die niet leeg zijn.

`/var/tmp/root` bevat nu alle bestanden die geplaatst zouden moeten worden op de juiste locaties in `/`. Er moet nu in de bestanden gekeken worden om te bepalen of deze verschillen met de huidige bestanden.

Let op dat sommige van de bestanden die geïnstalleerd zijn in `/var/tmp/root` beginnen met een `."`. Op het moment van schrijven hebben alleen shell opstartscripts in `/var/tmp/root` en `/var/tmp/root/root` dit, maar er kunnen ook andere zijn. Zorg ervoor dat `ls -a` gebruikt wordt om deze bestanden te zien.

De simpelste manier om twee bestanden te vergelijken is `diff(1)` gebruiken:

```
# diff /etc/shells /var/tmp/root/etc/shells
```

Dit toont de verschillen tussen de huidige `/etc/shells` en de nieuwe `/var/tmp/root/etc/shells`. Gebruik dit om te bepalen of de wijzigingen gemigreerd moeten worden of dat het oude bestand gekopieerd moet worden.



Voeg aan de naam van de nieuwe rootmap (`/var/tmp/root`) een tijdsindicatie toe zodat makkelijk verschillen tussen versies bepaald kunnen worden

Als de wereld regelmatig wordt herbouwd moeten bestanden in `/etc` ook regelmatig bijgewerkt moeten worden, wat een vervelend werkje kan zijn.

Dit proces kan versneld worden door een kopie te bewaren van de bestanden die gemigreerd zijn naar `/etc`. De volgende procedure geeft een idee over hoe dit gedaan kan worden.

1. Maak de wereld zoals normaal. Als `/etc` en de andere mappen bijgewerkt moeten worden, geef dan de doelmap een naam gebaseerd op de huidige datum. Op 14 februari 1998 wordt dat als volgt gedaan:


```
# mkdir /var/tmp/root-19980214
# cd /usr/src/etc
# make DESTDIR=/var/tmp/root-19980214 \
  distrib-dirs distribution
```

2. Migreer de wijzigingen van deze map zoals hierboven beschreven.
Verwijder de map `/var/tmp/root-19980214` *niet* na afronden.
3. Als de laatste versie van de broncode gedownload en opnieuw gemaakt is, volg stap 1. Dit geeft een nieuwe map die wellicht `/var/tmp/root-19980221` heet (als er een week zit tussen het bijwerken).
4. De verschillen die gemaakt zijn in de tussenliggende week kunnen nu getoond worden door met `diff(1)` een recursieve diff te maken tussen de twee mappen:

```
# cd /var/tmp
# diff -r root-19980214 root-19980221
```

Vaak is dit een kleinere set aan verschillen dan tussen `/var/tmp/root-19980221/etc` en `/etc`. Omdat de set verschillen kleiner is, is het makkelijker om deze te migreren naar de map `/etc`.

5. De oudste van de twee `/var/tmp/root-*` -mappen kan nu verwijderd worden:

```
# rm -rf /var/tmp/root-19980214
```

6. Herhaal dit proces elke keer als er wijzigingen gemigreerd moeten worden naar `/etc`.

Met `date(1)` kan het maken van de mappen geautomatiseerd worden:

```
# mkdir /var/tmp/root-`date "+%Y%m%d"`
```

24.7.12. Herstarten

Dit was het. Na een controle of alles op de juiste plaats staat kan het systeem herstart worden. Dan kan met een simpele `shutdown(8)`:

```
# shutdown -r now
```

24.7.13. Klaar

Het FreeBSD systeem is nu succesvol bijgewerkt. Gefeliciteerd!

Als er dingen misgingen is het makkelijk om een deel van het systeem opnieuw te bouwen. Als bijvoorbeeld per ongeluk `/etc/magic` verwijderd is als onderdeel van de upgrade of door het samenvoegen van `/etc`, dan werkt `file(1)` niet meer. Dat kan als volgt opgelost worden:

```
# cd /usr/src/usr.bin/file
# make all install
```

24.7.14. Vragen

Vraag: Moet de wereld opnieuw gemaakt worden voor elke wijziging?

Ant- Op deze vraag bestaat geen eenvoudig antwoord, omdat dit afhangt van de aard van de wijziging. Als bijvoorbeeld net CVSup is gedraaid en de onderstaande bestanden zijn bijgewerkt, dan is het waarschijnlijk niet de moeite waard om de volledige wereld te herbouwen:

```
src/games/cribbage/instr.c
```

```
src/games/sail/pl_main.c
src/release/sysinstall/config.c
src/release/sysinstall/media.c
src/share/mk/bsd.port.mk
```

Dan is het handiger om naar de juiste submappen te gaan, daar `make all install` uit te voeren en dat is het zo'n beetje. Maar als er iets wezenlijks is veranderd, bijvoorbeeld `src/lib/libc/stdlib`, dan dient ofwel de wereld herbouwd te worden of tenminste die delen die statisch gelinkt zijn (en ook al het andere dat statisch gelinkt is en onderdeel is van een systeem).

Uiteindelijk beslist een beheerder zelf. Misschien vindt die het prettig iedere twee weken de wereld te herbouwen terwijl de wijzigingen in die twee weken binnenkomen. Een andere beheerder herbouwt alleen die onderdelen die veranderd zijn en vertrouwt erop dat hij alle afhankelijkheden in de gaten heeft.

Natuurlijk hangt het ook af van de keuze hoe vaak het wenselijk is bij te werken en of FreeBSD-STABLE of FreeBSD-CURRENT wordt bijgehouden.

VraagHet compileren gaat fout met veel meldingen van signal 11 (of andere signalnummers). Wat is er aan de hand?

Ant- Dit wijst meestal op hardwareproblemen. Het (her)bouwen van de wereld is een prima manier om een woordstresstest op hardware uit te voeren en hierdoor komen vaak geheugenproblemen bovendrijven. Die resultaten vaak in een compiler die op mysterieuze wijze overlijdt na het ontvangen van vreemde signalen.

Dit probleem is nog duidelijker als na het herstarten van de `make` het proces opnieuw stopt op een ander punt.

Hier biedt niets anders uitkomst dan componenten in een systeem wisselen om uit te zoeken welk component er faalt.

VraagKan `/usr/obj` verwijderd worden na afloop?

Ant- Het korte antwoord is ja.

woord:

`/usr/obj` bevat alle objectbestanden die tijdens het compileren zijn gemaakt. Normaliter is een van de eerste stappen in het `make buildworld` proces deze map verwijderen en een verse start maken. In dit geval heeft het behouden van `/usr/obj` na het afronden weinig zin en geeft het ook nogal wat extra vrije schijfruimte (ongeveer 2 GB).

Als er veel kennis aanwezig is bij een beheerder, dan kan `make buildworld` aangegeven worden deze stap over te slaan. Hierdoor draaien volgende builds veel sneller, omdat veel broncode niet opnieuw gecompileerd hoeft te worden. De andere kant van de medaille is dat er subtiele afhankelijkheidsproblemen kunnen ontstaan, waardoor een build op bijzondere wijze kan falen. Hierdoor ontstaat regelmatig ruis op FreeBSD mailinglijsten als er iemand klaagt dat zijn build faalt, terwijl hij zich niet realiseert dat dit komt doordat hij zijn updateproces niet volgens het boekje heeft uitgevoerd.

VraagKunnen onderbroken builds gecontinueerd worden?

Ant- Dit hangt af van hoever een systeem was voordat een probleem gevonden werd.

woord:

Normaal gesproken (en dit is geen vaste regel) maakt het proces `make buildworld` nieuwe kopieën van essentiële hulpprogramma's (zoals `gcc(1)` en `make(1)`) en de systeembibliotheken. Deze hulpprogramma's en bibliotheken worden daarna geïnstalleerd. De nieuwe hulpprogramma's en bibliotheken worden daarna gebruikt om zichzelf opnieuw op te bouwen en wederom te installeren. Het complete systeem (nu met gewone programma's zoals `ls(1)` en `grep(1)`) wordt daarna opnieuw gebouwd met de nieuwe systeembestanden.

Als een systeem in de laatste fase zit (wat uit de uitvoer blijkt) kan dit redelijk veilig gedaan worden:

```
... fix the problem ...
# cd /usr/src
# make -DNO_CLEAN all
```

Dit maakt het werk van de vorige `make buildworld` niet ongedaan.

Als het onderstaande bericht in de uitvoer van `make buildworld` staat, dan is het redelijk veilig om het te doen:

```
-----  
Building everything..  
-----
```

Als dat bericht er niet is, of er is onzekerheid over, dan is het altijd beter om de build opnieuw te starten vanaf het begin.

Vraag Kan kan de wereld bouwen versneld worden?

Ant- • Draai in single-user modus;

woord:

- Zet de mappen `/usr/src` en `/usr/obj` op aparte bestandssystemen die op aparte schijven staan. Hang deze schijven als mogelijk aan aparte schijfcontrollers;
- Nog beter, verspreid de bestandssystemen over meerdere schijven via het apparaat `ccd(4)` (concatenated disk driver);
- Zet profiling uit (voeg “`NO_PROFILE=true`” toe aan `/etc/make.conf`). Het is zeer waarschijnlijk niet nodig;
- Geef de optie `-jn` mee aan `make(1)` om meerdere processen parallel te laten lopen. Dit helpt in de meeste gevallen, onafhankelijk of er gewerkt wordt op een systeem met één of meerdere processoren;
- Het bestandssysteem dat `/usr/src` bevat, kan (opnieuw) gemount worden met de optie `noatime`. Dit voorkomt dat het bestandssysteem de toegangsmomenten registreert. Deze informatie is waarschijnlijk toch niet nodig.

```
# mount -u -o noatime /usr/src
```



Waarschuwing

In dit voorbeeld wordt aangenomen dat `/usr/src` op zijn eigen bestandssysteem staat. Als dit niet het geval is (bijvoorbeeld als het onderdeel is van `/usr`), dan moet het mountpunt voor dat bestandssysteem gebruikt moeten worden en niet `/usr/src`;

- Het bestandssysteem dat `/usr/obj` bevat kan (opnieuw) worden gemount met de optie `async`. Dit zorgt ervoor dat schrijfacties naar een schijf asynchroon plaatsvinden. In andere woorden: de schrijfactie wordt direct uitgevoerd en de gegevens worden later naar de schijf geschreven. Dit stelt het systeem in staat om data geclusterd weg te schrijven, wat een grote prestatieverbetering kan opleveren.



Waarschuwing

Houd er rekening mee dat deze optie het bestandssysteem kwetsbaarder maakt. Met deze optie is er een vergrote kans dat, indien er een stroomstoring optreedt, het bestandssysteem in een niet meer te herstellen staat komt als de machine herstart.

Als op dit bestandssysteem alleen `/usr/obj` staat, is dit geen probleem. Als er andere belangrijke gegevens op hetzelfde bestandssysteem staan, zorg er dan voor dat er verse back-ups zijn voordat deze optie aangezet wordt.

```
# mount -u -o async /usr/obj
```



Waarschuwing

Zorg ervoor, zoals al eerder is aangegeven, dat als `/usr/obj` niet op een eigen bestandssysteem staat, het juiste mountpunt wordt gebruikt.

Vraag: Wat te doen als er iets mis gaat?

Ant- Zorg ervoor dat het systeem geen rommel meer bevat van eerdere builds. Het volgende helpt daarbij: woord:

```
# chflags -R noschg /usr/obj/usr  
# rm -rf /usr/obj/usr  
# cd /usr/src  
# make cleandir  
# make cleandir
```

Inderdaad, `make cleandir` moet twee keer gedraaid worden.

Herstart daarna het complete proces vanaf `make buildworld`.

Als er nog steeds problemen zijn, stuur dan de foutmelding en de uitvoer van `uname -a` naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#). Wees bereid aanvullende vragen over het systeem te beantwoorden!

24.8. Het verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken

Gebaseerd op notities van Antn Shterenlikht.

Als onderdeel van de FreeBSD ontwikkel levenscyclus kan het van tijd tot tijd gebeuren dat bestanden en de inhoud ervan overbodig worden. Dit kan komen doordat de functionaliteit ergens anders geïmplementeerd is, het versienummer van de bibliotheek veranderd is of hij is totaal van het systeem verdwenen. Dit is inclusief oude bestanden, bibliotheken en directories welke verwijderd moeten worden bij het updaten van het systeem. Het voordeel voor de gebruiker is dat het systeem niet vervuild wordt met oude bestanden die onnodig ruimte innemen op het opslag (en back-up) systeem. Ook is het zo dat als de oude bibliotheek een beveiligings of stabiliteits probleem had, er moet worden geupdate naar de nieuwere bibliotheek om het systeem veilig te houden en te voorkomen dat er crashes komen door de oude implementatie van de bibliotheek. De bestanden, directories en bibliotheken welke als overbodig worden gezien zijn beschreven in `/usr/src/ObsoleteFiles.inc`. De volgende instructies zullen helpen om deze verouderde bestanden te verwijderen tijdens het systeem upgrade proces.

Er wordt aangenomen dat de stappen gevolgd worden zoals uitgelegd in [Paragraaf 24.7.1, “De universele wijze om een systeem bij te werken”](#). Na het `make installworld` commando en het daarop volgende `merge-master` commando succesvol uitgevoerd zijn kan er op de volgende manier gecontroleerd worden voor verouderde bestanden en bibliotheken:

```
# cd /usr/src  
# make check-old
```

Als er verouderde bestanden gevonden worden kunnen deze verwijderd worden door het volgende commando:

```
# make delete-old
```



Tip

Zie het `/usr/src/Makefile` bestand voor meer interessante targets.

Er wordt een prompt getoond voordat elk verouderd bestand wordt verwijderd. Deze prompt kan worden overgeslagen en het systeem deze bestanden automatisch laten verwijderen door gebruik te maken van de `BATCH_DELETE_OLD_FILES` make variabele als volgt:

```
# make -DBATCH_DELETE_OLD_FILES delete-old
```

Dit kan ook worden gedaan door deze commando's door `yes` te pipen als volgt:

```
# yes|make delete-old
```



Waarschuwing

Het verwijderen van verouderde bestanden zal applicaties stuk maken die nog gebruik maken van de overbodige bestanden. Dit is zeker waar voor oude bibliotheken. In de meeste gevallen moeten de programma's, ports of bibliotheken opnieuw gecompileerd worden voordat `make delete-old-libs` wordt uitgevoerd.

Gereedschappen om gedeelde bibliotheek afhankelijkheden te controleren zijn beschikbaar in de Ports Collectie in [sysutils/libchk](#) of [sysutils/bsdadminscripts](#).

Overbodige gedeelde bibliotheken kunnen conflicteren met nieuwere bibliotheken welke berichten zoals deze kunnen veroorzaken:

```
/usr/bin/ld: warning: libz.so.4, needed by /usr/local/lib/libtiff.so, may conflict with libz.so.5
/usr/bin/ld: warning: librpcsvc.so.4, needed by /usr/local/lib/libXext.so, may conflict with librpcsvc.so.5
```

Om deze problemen op te lossen moet bepaald worden welke port deze bibliotheek heeft geïnstalleerd:

```
# pkg_info -W /usr/local/lib/libtiff.so
/usr/local/lib/libtiff.so was installed by package tiff-3.9.4
# pkg_info -W /usr/local/lib/libXext.so
/usr/local/lib/libXext.so was installed by package libXext-1.1.1,1
```

Deïnstalleer, herbouw en herinstalleer de port. De [ports-mgmt/portmaster](#) en [ports-mgmt/portupgrade](#) gereedschappen kunnen gebruikt worden om deze processen te automatiseren. Nadat zeker is dat alle ports opnieuw gebouwd zijn, en de oude bibliotheken niet meer gebruikt worden, kunnen deze verwijderd worden met het volgende commando:

```
# make delete-old-libs
```

24.9. Meerdere machines bijwerken

Bijgedragen door Mike Meyer.

Als er meerdere machines zijn die dezelfde broncode bijhouden, lijkt het downloaden van alle broncode en alles overall opnieuw bouwen zonde van de bronnen: harde schijfruimte, netwerk bandbreedte, en processorbelasting.

Dit klopt en de oplossing is om alles op één machine te doen terwijl de overige machines het uitgevoerde werk benaderen via NFS. Nu wordt een methode beschreven waarmee dit gedaan kan worden.

24.9.1. Benodigdheden

Als eerste moet er een groep van machines gekozen worden die dezelfde set aan binaire bestanden zal draaien, hier een *bouwgroep*. Elke machine kan een eigen afwijkende kernel hebben maar moet dezelfde binaire gebruikersbestanden draaien. Uit die groep moet een machine gekozen worden die de *bouwmachine* wordt. Dit wordt de machine waar de wereld en kernel op gebouwd worden. In het meest ideale geval is dit een snelle machine die genoeg processorkracht vrij heeft om `make buildworld` en `make buildkernel` te draaien. Er moet ook een machine gekozen worden die de *testmachine* wordt waarop alle bijgewerkte software wordt test voordat die in productie wordt genomen. Dit *moet* een machine zijn die voor langere tijd down mag zijn. Dit kan de bouwmachine zijn maar dat hoeft niet per se.

Alle machines in deze bouwgroep moeten ingesteld worden om `/usr/obj` en `/usr/src` vanaf dezelfde machine te mounten op hetzelfde punt. In het meest ideale geval zijn dit twee verschillende schijven op de bouwmachine, maar ze kunnen ook door middel van NFS op die machine gemount zijn. Als er meerdere bouwgroepen zijn, dan moet `/usr/src` op één bouwmachine staan en door middel van NFS gemount worden op de overige machines.

Zorg er als laatste voor dat `/etc/make.conf` en `/etc/src.conf` op alle machines in de bouwgroep het eens zijn met de bouwmachine. Dat betekent dat de bouwmachine alle delen van het basissysteem moet bouwen die elke machine in de bouwgroep installeert. Ook heeft elke bouwmachine zijn kernelnaam ingesteld met `KERNCONF` in `/etc/make.conf` en de bouwmachine moet ze allemaal hebben in `KERNCONF`, zijn eigen kernel eerst. De bouwmachine moet de instellingenbestanden voor elke machine in `/usr/src/sys/arch/conf` hebben als deze machine de kernels voor de overige machines gaat bouwen.

24.9.2. Basissysteem

Nu kan één systeem alles bouwen. Bouw de kernel en wereld zoals beschreven in [Paragraaf 24.7.7.2, “Basissysteem compileren”](#) op de bouwmachine, maar installeer niets. Zodra de bouw klaar is, moet op de testmachine de kernel geïnstalleerd en getest worden. Als deze machine `/usr/src` en `/usr/obj` mount via NFS, moet na een herstart in single-user modus het netwerk ingeschakeld worden zodat de mounts opnieuw gemaakt kunnen worden. De makkelijkste manier om dit te doen is om te starten in multi-user modus en daar `shutdown now` starten om in single-user modus te komen. Eenmaal daar aangekomen kunnen de nieuwe kernel en de wereld geïnstalleerd worden en kan daarna normaal `mergemaster` gestart worden. Zodra dit klaar is, kan de machine opnieuw gestart worden om naar multi-user modus terug te keren.

Nadat zeker is dat alles op de testmachine correct werkt, kan dezelfde procedure gebruikt worden om de nieuwe software op elke machine te installeren in de bouwgroep.

24.9.3. Ports

Dezelfde ideeën kunnen gebruikt worden voor de ports. De eerste kritieke stap is om `/usr/ports` te mounten op alle machines in de bouwgroep. Daarna kan `/etc/make.conf` correct ingesteld worden om de distfiles te delen. De variabele `DISTDIR` moet wijzen naar een gedeelde map waarin geschreven kan worden door de gebruiker waar `root` naar wijst in de NFS mounts. Op elke machine moet `WRKDIRPREFIX` naar een lokale bouwmap wijzen. Als er pakketten gebouwd en gedistribueerd worden moet `PACKAGES` naar een map wijzen gelijkvormig aan de instelling voor `DISTDIR`.

Hoofdstuk 25. DTrace

Geschreven door Tom Rhodes.
Vertaald door René Ladan.

25.1. Overzicht

DTrace, ook bekend als Dynamic Tracing, was ontwikkeld door Sun™ als een gereedschap om prestatie-bottlenecks in productie- en preproductiesystemen op te sporen. Het is in geen enkel opzicht een debug-gereedschap, maar een gereedschap voor real-time analyse om prestatie- en andere zaken op te sporen.

DTrace is een opmerkelijk profileringsgereedschap, met een indrukwekkende verzameling mogelijkheden om systeemzaken te diagnosticeren. Het kan ook worden gebruikt om vooraf geschreven scripts te draaien om zo voordeel te halen uit de mogelijkheden. Gebruikers kunnen zelfs hun eigen middelen schrijven door gebruik te maken van de DTrace D Language, wat ze in staat stelt om hun profilering aan te passen aan hun specifieke behoeften.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet u:

- Wat DTrace is en welke mogelijkheden het biedt.
- De verschillen tussen de DTrace-implementatie van Solaris™ en degene die door FreeBSD wordt aangeboden.
- Hoe DTrace op FreeBSD aan te zetten en te gebruiken.

Voordat u dit hoofdstuk leest, dient u:

- De beginselen van UNIX® en FreeBSD te begrijpen ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#)).
- Bekend te zijn met de beginselen van kernelconfiguratie en -compilatie ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).
- Wat bekendheid te hebben met beveiliging en hoe het zich verhoudt tot FreeBSD ([Hoofdstuk 15, Beveiliging](#)).
- Te begrijpen hoe de broncode van FreeBSD te verkrijgen en te herbouwen ([Hoofdstuk 24, FreeBSD updaten en upgraden](#)).



Waarschuwing

Deze mogelijkheid wordt als experimenteel beschouwd. Van sommige opties kan er functionaliteit ontbreken, andere delen kunnen in het geheel niet werken. In de loop der tijd zal deze mogelijkheid als productierijp worden beschouwd en zal deze documentatie worden aangepast om die situatie te representeren.

25.2. Implementatieverschillen

Hoewel DTrace in FreeBSD erg lijkt op degene die in Solaris™ zit, zijn er verschillen die uitgelegd moeten worden voordat er verder wordt gegaan. Het primaire verschil dat gebruikers zullen zien is dat DTrace specifiek moet worden aangezet op FreeBSD. Er zijn kernelopties en modules die aangezet moeten worden om DTrace juist te laten werken. Deze zullen later worden uitgelegd.

Er is een kerneloptie `DDB_CTF` die gebruikt wordt om ondersteuning voor het laden van CTF-gegevens van kernel-modules en de kernel zelf. CTF is het Compact C Type Format van Solaris™ welke een beperkte vorm van debug-

informatie bevat die vergelijkbaar is met DWARF en de befaamde stabs. Deze CTF-gegevens worden door de bouw-middelen `ctfconvert` en `ctfmerge` aan de binairen toegevoegd. Het hulpmiddel `ctfconvert` parseert DWARF ELF-debug-secties die door de compiler zijn aangemaakt en `ctfmerge` voegt CTF ELF-secties van objecten samen in hun executables of gedeelde bibliotheken. Meer informatie over hoe dit voor de bouw van de kernel en FreeBSD aan te zetten komt eraan.

Sommige aanbieders voor FreeBSD verschillen van die voor Solaris™. De meest opmerkelijke is de aanbieder `dt_malloc`, welke het volgen van `malloc()` op soort in de FreeBSD-kernel toestaat.

Alleen `root` mag DTrace op FreeBSD gebruiken. Dit heeft te maken met beveiligingsverschillen, Solaris™ heeft enkele beveiligingscontroles op laag niveau die nog niet bestaan in FreeBSD. Hierom is `/dev/dtrace/dtrace` strikt beperkt tot `root`.

Tenslotte valt de DTrace-software onder de CDDL-licentie van Sun™. De Common Development and Distribution License wordt bij FreeBSD geleverd, zie `/usr/src/cddl/contrib/opensolaris/OPENSOLARIS.LICENSE` of bekijk het online op <http://www.opensolaris.org/os/licensing>.

Deze licentie houdt in dat een FreeBSD-kernel met de DTrace-opties nog steeds onder de BSD-licentie valt; de CDDL komt echter op de proppen wanneer de modulen in binaire vorm worden verspreid, of wanneer de binairen zijn geladen.

25.3. Ondersteuning voor DTrace aanzetten

Voeg de volgende regels toe aan het kernelinstellingenbestand om ondersteuning voor DTrace aan te zetten:

```
options      KDTRACE_HOOKS
options      DDB_CTF
```



Opmerking

Gebruikers van de AMD64-architectuur zullen de volgende regel aan hun kernelinstellingenbestand willen toevoegen:

```
options      KDTRACE_FRAME
```

Deze optie biedt ondersteuning voor de mogelijkheid FBT. DTrace zal zonder deze optie werken; er zal echter beperkte ondersteuning zijn voor het volgen van functiegrenzen.

Alle broncode moet herbouwd en geïnstalleerd worden met de CTF-opties. Om deze taak te volbrengen, wordt de FreeBSD-broncode herbouwd met:

```
# cd /usr/src
# make WITH_CTF=1 kernel
```

Het systeem moet opnieuw gestart worden.

Nadat opnieuw is opgestart en de nieuwe kernel in het geheugen is geladen, dient ondersteuning voor de Korn-shell te worden toegevoegd. Dit is nodig omdat de verschillende hulpmiddelen van DTraceToolkit in ksh zijn geschreven. Installeer [shells/ksh93](#). Het is ook mogelijk om deze hulpmiddelen in [shells/pdksh](#) of [shells/mksh](#) te draaien.

Als laatste dient de huidige DTraceToolkit verkregen te worden. Indien u FreeBSD 10 draait, vindt u de DTraceToolkit in `/usr/share/dtrace`. In andere gevallen kunt u de DTraceToolkit installeren via de port [sysutils/DTraceToolkit](#).

25.4. DTrace gebruiken

Voordat er gebruik wordt gemaakt van de functionaliteit van DTrace, moet het DTrace-apparaat bestaan. Geef het volgende commando om het apparaat te laten:

```
# kldload dtraceall
```

Ondersteuning van DTrace zou nu beschikbaar moeten zijn. De beheerder kan het volgende commando uitvoeren om alle sondes te bekijken:

```
# dtrace -l | more
```

Alle uitvoer wordt aan het hulpmiddel `more` doorgegeven omdat het snel de schermbuffer zal laten overstromen. DTrace kan nu als werkend worden beschouwd. Het is nu tijd om de gereedschapskist te bekijken.

De gereedschapskist is een verzameling van kant-en-klare scripts die met DTrace gedraaid kunnen worden om informatie over het systeem te verzamelen. Er zijn scripts om open bestanden, geheugen, CPU-gebruik, en nog veel meer te controleren. Pak de scripts uit met het volgende commando:

```
# gunzip -c DTraceToolkit* | tar xvf -
```

Ga naar die map met `cd` en zet de uitvoerpermissies voor alle bestanden waarvan de naam uit kleine letters bestaat, op 755.

De inhoud van al deze scripts moet veranderd worden. Degenen die naar `/usr/bin/ksh` verwijzen dienen naar `/usr/local/bin/ksh` te verwijzen, de anderen die `/usr/bin/sh` gebruiken dienen gewijzigd te worden om `/bin/sh` te gebruiken, en tenslotte dienen degenen die `/usr/bin/perl` gebruiken veranderd te worden om `/usr/local/bin/perl` te gebruiken.



Belangrijk

Op dit moment is het voorzichtig om de lezer eraan te herinneren dat de ondersteuning voor DTrace in FreeBSD *niet compleet en experimenteel* is. Veel van deze scripts zullen niet werken omdat ze of te Solaris™-specifiek zijn of omdat ze sondes gebruiken die momenteel niet ondersteund worden.

Op het moment van schrijven worden slechts twee scripts van de DTrace Toolkit volledig ondersteund in FreeBSD: de scripts `hotkernel` en `procsystime`. Dit zijn de twee die we in de volgende gedeelten van deze sectie zullen bekijken.

De `hotkernel` is ontworpen om te identificeren welke functie de meeste kerneltijd gebruikt. Als het normaal gedraaid wordt, zal het uitvoer die op de volgende lijkt produceren:

```
# cd /usr/share/dtrace/toolkit
# ./hotkernel
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
```

De systeembeheerder moet de toetsencombinatie `Ctrl+C` gebruiken om het proces te stoppen. Nadat het gestopt is, zal het script een lijst van kernelfuncties en timinginformatie weergeven, waarbij de uitvoer in volgorde van toenemende tijd is gesorteerd:

```
kernel`_thread_lock_flags      2   0.0%
0xc1097063                      2   0.0%
kernel`sched_userret           2   0.0%
kernel`kern_select             2   0.0%
kernel`generic_copyin          3   0.0%
kernel`_mtx_assert             3   0.0%
kernel`vm_fault                3   0.0%
```

kernel`sopoll_generic	3	0.0%
kernel`fixup_filename	4	0.0%
kernel`_isitmyx	4	0.0%
kernel`find_instance	4	0.0%
kernel`_mtx_unlock_flags	5	0.0%
kernel`syscall	5	0.0%
kernel`DELAY	5	0.0%
0xc108a253	6	0.0%
kernel`witness_lock	7	0.0%
kernel`read_aux_data_no_wait	7	0.0%
kernel`Xint0x80_syscall	7	0.0%
kernel`witness_checkorder	7	0.0%
kernel`sse2_pagezero	8	0.0%
kernel`strncmp	9	0.0%
kernel`spinlock_exit	10	0.0%
kernel`_mtx_lock_flags	11	0.0%
kernel`witness_unlock	15	0.0%
kernel`sched_idletd	137	0.3%
0xc10981a5	42139	99.3%

Het script werkt ook met kernelmodules. Draai het script met de vlag `-m` om deze mogelijkheid te gebruiken:

```
# ./hotkernel -m
Sampling... Hit Ctrl-C to end.
^C
MODULE                COUNT    PCNT
0xc107882e             1      0.0%
0xc10e6aa4             1      0.0%
0xc1076983             1      0.0%
0xc109708a             1      0.0%
0xc1075a5d             1      0.0%
0xc1077325             1      0.0%
0xc108a245             1      0.0%
0xc107730d             1      0.0%
0xc1097063             2      0.0%
0xc108a253             73     0.0%
kernel                 874    0.4%
0xc10981a5            213781 99.6%
```

Het script `procsystime` vangt en beeldt het tijdsgebruik van systeemaanroepen af voor een gegeven PID of procesnaam. In het volgende voorbeeld wordt er een nieuwe instantie van `/bin/csh` gedraaid. Het `procsystime` werd uitgevoerd en bleef wachten terwijl er enkele commando's op de andere instantie van `csh` werden getypt. Dit zijn de resultaten van deze test:

```
# ./procsystime -n csh
Tracing... Hit Ctrl-C to end...
^C

Elapsed Times for processes csh,

      SYSCALL          TIME (ns)
      getpid           6131
sigreturn              8121
      close            19127
      fcntl            19959
      dup              26955
      setpgid          28070
      stat             31899
      setitimer        40938
      wait4            62717
      sigaction        67372
      sigprocmask      119091
      gettimeofday     183710
      write            263242
      execve           492547
      ioctl            770073
```

vfork	3258923
sigsuspend	6985124
read	3988049784

Zoals te zien is, lijkt de systeemaanroep `read()` de meeste tijd in nanoseconden te gebruiken en gebruikte de systeemaanroep `getpid()` de minste hoeveelheid tijd.

25.5. De taal D

De DTrace-gereedschapskist bevat vele scripts in de speciale taal van DTrace. Deze taal wordt “de taal D” genoemd door de documentatie van Sun™, en lijkt sterk op C++. Een diepgaande discussie over de taal valt buiten het bereik van dit document. Het wordt uitgebreid behandeld op <http://wikis.oracle.com/display/DTrace/Documentation>.

Deel IV. Netwerkcommunicatie

Als het om servers gaat die hoge prestaties moeten leveren, wordt wereldwijd vaak FreeBSD toegepast. De hoofdstukken in dit deel behandelen:

- Seriële communicatie;
- PPP en PPP over Ethernet;
- E-mail;
- Netwerkdiensten;
- Firewalls;
- Overig gevorderd netwerken.

Deze hoofdstukken zijn geschreven om gelezen te worden als de informatie nodig is. Ze hoeven niet allemaal in een bepaalde volgorde gelezen te worden. Ze hoeven ook niet allemaal gelezen te worden om FreeBSD in een netwerkomgeving in te zetten.

Inhoudsopgave

26. Seriële communicatie	567
26.1. Overzicht	567
26.2. Inleiding	567
26.3. Terminals	571
26.4. Inbeldienst	576
26.5. Uitbeldienst	583
26.6. Seriële console opzetten	586
27. PPP en SLIP	595
27.1. Overzicht	595
27.2. Gebruikmaken van gebruiker-PPP	595
27.3. Kernel-PPP gebruiken	605
27.4. Het problemen oplossen van PPP-verbindingen	612
27.5. PPP gebruiken over Ethernet (PPPoE)	615
27.6. Gebruik maken van PPP over ATM (PPPoA)	616
27.7. Gebruik maken van SLIP	619
28. Elektronische mail	627
28.1. Overzicht	627
28.2. Gebruik maken van elektronische mail	627
28.3. sendmail instellen	629
28.4. De Mail Transfer Agent vervangen	632
28.5. Problemen oplossen	634
28.6. Geavanceerde onderwerpen	636
28.7. SMTP met UUCP	638
28.8. Instellen om alleen te versturen	639
28.9. Mail gebruiken met een inbelverbinding	640
28.10. SMTP-authenticatie	641
28.11. Mail User Agents	642
28.12. fetchmail gebruiken	648
28.13. procmail gebruiken	649
29. Netwerkdiensten	651
29.1. Overzicht	651
29.2. De inetd “Super-Server”	651
29.3. Netwerkbestandssysteem (NFS)	655
29.4. Netwerkinformatiesysteem (NIS/YP)	660
29.5. Automatisch netwerk instellen (DHCP)	674
29.6. Domeinnaamsysteem (DNS)	678
29.7. Apache HTTP server	692
29.8. File Transfer Protocol (FTP)	696
29.9. Bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten (Samba)	698
29.10. Tijd synchroniseren met NTP	700
29.11. Hosts op afstand loggen met syslogd	702
30. Firewalls	707
30.1. Inleiding	707
30.2. Firewallconcepten	707
30.3. Firewallsoftware	708
30.4. De OpenBSD Packet Filter (PF) en ALTQ	708
30.5. De IPFILTER (IPF) firewall	711
30.6. IPFW	728
31. Geavanceerde netwerken	743
31.1. Samenvatting	743
31.2. Gateways en routes	743
31.3. Draadloze netwerken	749
31.4. Bluetooth	765
31.5. Bridging	772
31.6. Verbindingsaggregatie en failover	777
31.7. Schijfloos werken	781

31.8. Met PXE en een NFS-root-bestandssysteem opstarten	787
31.9. ISDN	790
31.10. Network Address Translation	793
31.11. IPv6	797
31.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM)	800
31.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)	802

Hoofdstuk 26. Seriële communicatie

Vertaald door René Ladan.

26.1. Overzicht

UNIX® heeft altijd ondersteuning geboden voor seriële communicatie. Het is een feit dat de allereerste UNIX®-machines afhankelijk waren van seriële kabels voor gebruikersinvoer en -uitvoer. De dingen zijn flink veranderd sinds de tijd dat de gemiddelde “terminal” uit een 10-tekens-per-seconde seriële printer en een toetsenbord bestond. Dit hoofdstuk beschrijft enkele manieren waarop FreeBSD gebruik maakt van seriële communicatie.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe terminals met een FreeBSD-systeem te verbinden;
- Hoe een modem te gebruiken om naar computers op afstand te bellen;
- Hoe het mogelijk te maken voor gebruikers op afstand om met een modem op een systeem aan te melden;
- Hoe een systeem van een seriële console op te starten.

Veronderstelde voorkennis:

- Weten hoe een nieuwe kernel ingesteld en geïnstalleerd wordt ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#));
- Begrijpen hoe rechten en processen in UNIX® werken ([Hoofdstuk 4, UNIX® beginselen](#));
- De beschikking hebben over het technische handboek voor de hardware (modem of meerpoortige kaart) die gebruikt wordt met FreeBSD.

26.2. Inleiding



Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuaN` naar `/dev/cuaU` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

26.2.1. Terminologie

bps

Bits per seconde: de snelheid waarmee gegevens verstuurd worden

DTE

Data Terminal Equipment (apparatuur voor gegevensterminal): bijvoorbeeld een computer

DCE

Data Communications Equipment (apparatuur voor gegevenscommunicatie): een modem

RS-232

EIA standaard voor hardwarematige seriële communicatie

Deze sectie gebruikt niet de term “baud” als er over snelheden van gegevenscommunicatie gesproken wordt. Baud verwijst naar het aantal elektrische toestandsovergangen dat binnen een tijdsperiode gemaakt mag worden, “bps” (bits per seconde) is de *correcte* term om te gebruiken (de oude mopperkonten schijnen zich er niet erg druk over te maken).

26.2.2. Kabels en poorten

Om een modem of terminal met een FreeBSD-systeem te verbinden, dienen een seriële poort op een computer en een kabel om verbinding te maken met een serieel apparaat aanwezig te zijn. Indien kennis over hardware en de benodigde kabel reeds aanwezig is, kan deze sectie veilig worden overgeslagen.

26.2.2.1. Kabels

Er zijn verschillende soorten seriële kabels. De twee meest voorkomende types in deze context zijn nulmodem-kabels en standaard (“rechte”) RS-232-kabels. De documentatie van de hardware beschrijft het type kabel dat nodig is.

26.2.2.1.1. Nulmodem-kabels

Een nulmodem-kabel geeft sommige signalen, zoals “Aardesignaal” recht door, maar kruist andere signalen. Bijvoorbeeld, de “Verzonden Gegevens”-pin aan de ene kant gaat naar de “Ontvangen Gegevens”-pin aan de andere kant.

Een nulmodem-kabel voor het gebruik met terminals kan ook zelf worden gemaakt (bijvoorbeeld voor kwaliteitsdoeleinden). Deze tabel toont de RS-232C signalen en de pinnummers op een DB-25-aansluiting. De standaard vereist ook een *Aardebescherming* rechte lijn van pin 1 naar pin 1, maar deze wordt vaak weggelaten. Sommige terminals werken goed met slechts pin 2, 3 en 7, terwijl andere instellingen eisen die afwijken van die in de onderstaande voorbeelden.

Tabel 26.1. DB-25 naar DB-25 nulmodem-kabel

Signaal	Pin #		Pin #	Signaal
SG	7	verbonden met	7	SG
TD	2	verbonden met	3	RD
RD	3	verbonden met	2	TD
RTS	4	verbonden met	5	CTS
CTS	5	verbonden met	4	RTS
DTR	20	verbonden met	6	DSR
DTR	20	verbonden met	8	DCD

In de onderstaande tabellen volgen twee schema's die momenteel meer gebruikelijk zijn:

Tabel 26.2. DB-9 naar DB-9 nulmodem-kabel

Signaal	Pin #		Pin #	Signaal
RD	2	verbonden met	3	TD
TD	3	verbonden met	2	RD
DTR	4	verbonden met	6	DSR
DTR	4	verbonden met	1	DCD
SG	5	verbonden met	5	SG
DSR	6	verbonden met	4	DTR
DCD	1	verbonden met	4	DTR
RTS	7	verbonden met	8	CTS
CTS	8	verbonden met	7	RTS

Tabel 26.3. DB-9 naar DB-25 nulmodem-kabel

Signaal	Pin #		Pin #	Signaal
RD	2	verbonden met	2	TD
TD	3	verbonden met	3	RD
DTR	4	verbonden met	6	DSR
DTR	4	verbonden met	8	DCD
SG	5	verbonden met	7	SG
DSR	6	verbonden met	20	DTR
DCD	1	verbonden met	20	DTR
RTS	7	verbonden met	5	CTS
CTS	8	verbonden met	4	RTS



Opmerking

Als een pin aan het ene eind verbonden is met een pinnenpaar aan het andere eind, is dit meestal geïmplementeerd met een korte draad tussen het pinnenpaar in de stekker en een lange draad naar de andere, enkele pin.

Bovenstaande ontwerpen lijken het populairst. In een andere variatie (uitgelegd in het boek *RS-232 Made Easy*) worden de volgende verbindingen gemaakt: SG met SG, TD met RD, RTS en CTS met DCD, DTR met DSR en vice-versa.

26.2.2.1.2. Standaard RS-232C-kabels

Een standaard seriële kabel laat alle RS-232C-signalen recht door. Dit betekent dat de “Verzonden Gegevens”-pin aan de ene kant naar de “Verzonden Gegevens”-pin aan de andere kant gaat. Dit type kabel wordt gebruikt om een modem met een FreeBSD-systeem te verbinden en is ook geschikt voor sommige terminals.

26.2.2.2. Poorten

Seriële poorten zijn apparaten die gebruikt worden om gegevens te versturen tussen een FreeBSD gastcomputer en een terminal. Deze sectie beschrijft de bestaande soorten poorten en hoe deze aangesproken worden in FreeBSD.

26.2.2.2.1. Soorten poorten

Er bestaan verschillende soorten seriële poorten. Controleer of een kabel past op de poorten van een terminal en een FreeBSD-systeem alvorens deze te kopen of te maken.

De meeste terminals hebben DB-25-poorten. PC's, inclusief PC's die FreeBSD draaien, hebben DB-25- of DB-9-poorten. Indien een meerpoortige seriële kaart voor een PC beschikbaar is, kan het zijn dat er RJ-12- of RJ-45-poorten aanwezig zijn.

In documentatie die bij hardware zit, staan specificaties over het soort poort dat gebruikt wordt. Vaak volstaat ook een visuele inspectie van een poort.

26.2.2.2.2. Poortnamen

In FreeBSD wordt elke seriële poort benaderd door een ingang in de map `/dev`. Er zijn twee verschillende soorten ingangen:

- Inbelpoorten heten `/dev/ttyuN` waarbij *N* het poortnummer is, beginnend met nul. In het algemeen kunnen inbelpoorten voor terminals gebruikt worden. Inbelpoorten stellen de eis dat een seriële kabel ervoor zorgt dat het data carrier detect (DCD) signaal correct werkt.

- Uitbelpoorten heten `/dev/cuaN`. In het algemeen worden uitbelpoorten niet voor terminals maar voor modems gebruikt. Gebruik een uitbelpoort als een seriële kabel of terminal het carrier detect-sigitaal niet ondersteunt.

Als er een terminal met de eerste seriële poort (COM1 in MS-DOS®) verbonden is, wordt `/dev/ttyu0` gebruikt om naar de terminal te verwijzen. Als een terminal op de tweede seriële poort is aangesloten (ook bekend als COM2), dient `/dev/ttyu1` gebruikt te worden, enzovoort.

26.2.3. Kernelinstellingen

FreeBSD ondersteunt standaard vier seriële poorten. In de wereld van MS-DOS® staan ze bekend als COM1, COM2, COM3 en COM4. FreeBSD ondersteunt momenteel “domme” meerpoortige seriële interfacekaarten, zoals de Boca-Board 1008 en 2016, alsook intelligentere meerpoortige kaarten van fabrikanten als Digiboard en Stallion Technologies. De kernel kijkt echter alleen naar de standaard COM-poorten.

Bekijk de boodschappen tijdens het opstarten van de kernel om te zien of de kernel seriële poorten herkent of gebruik het commando `/sbin/dmesg` om de opstartboodschappen van de kernel te herhalen. Kijk in het bijzonder naar boodschappen die met de tekens `uart` beginnen als u FreeBSD 8.0 of nieuwer gebruikt, of `sio` voor FreeBSD 7.4 of ouder.



Tip

Gebruik het volgende commando om alleen de boodschappen die het woord `sio` bevatten te zien:

```
# /sbin/dmesg | grep 'uart'
# /sbin/dmesg | grep 'sio'
```

Voor bijvoorbeeld een FreeBSD 7.X systeem met vier seriële poorten zijn dit de opstartboodschappen van de kernel die specifiek zijn voor de seriële poorten:

```
sio0 at 0x3f8-0x3ff irq 4 on isa
sio0: type 16550A
sio1 at 0x2f8-0x2ff irq 3 on isa
sio1: type 16550A
sio2 at 0x3e8-0x3ef irq 5 on isa
sio2: type 16550A
sio3 at 0x2e8-0x2ef irq 9 on isa
sio3: type 16550A
```

Als een kernel niet alle seriële poorten herkent, dan dient waarschijnlijk de kernel aangepast te worden in het bestand `/boot/device.hints`. Het is ook mogelijk regels uit te schakelen of volledig te verwijderen voor apparaten die niet aanwezig zijn.

Zie de hulppagina [sio\(4\)](#) voor meer informatie over het instellen van seriële poorten en meerpoortige kaarten. Bij gebruik van een instellingenbestand dat eerder voor een andere versie van FreeBSD werd gebruikt is voorzichtigheid geboden omdat de apparaatvlaggen en de syntaxis tussen de versies veranderd zijn.



Opmerking

port `IO_COM1` is een substitutie voor port `0x3f8`, `IO_COM2` is `0x2f8`, `IO_COM3` is `0x3e8` en `IO_COM4` is `0x2e8`, welke redelijk algemene poortadressen zijn voor hun overeenkomstige seriële poorten. Interrupts 4, 3, 5 en 9 zijn redelijk algemene interruptlijnen. Reguliere seriële poorten kunnen *geen* interrupts delen op ISA-bus-PC's (meerpoortige kaarten hebben

elektronica die alle 16550A's op een kaart in staat stellen om één of twee interruptlijnen te delen).

26.2.4. Speciale apparaatbestanden

De meeste apparaten in de kernel worden benaderd met “speciale apparaatbestanden” die in de map `/dev` staan. De apparaten `sio` worden benaderd met de apparaten `/dev/ttyuN` (inbellen) en `/dev/cuauN` (uitbellen). FreeBSD biedt ook initialisatie-apparaten (`/dev/ttyuN.init` en `/dev/cuauN.init`) en slotapparaten (`/dev/ttyuN.lock` en `/dev/cuadN.lock`). De initialisatie-apparaten worden gebruikt om telkens als een poort wordt geopend de parameters van de communicatiepoorten te initialiseren, zoals `crtcscts` voor modems die gebruik maken van RTS/CTS-signalering voor gegevensstroombeheer. De slotapparaten worden gebruikt om vlaggen op poorten op slot te zetten om te voorkomen dat gebruikers of programma's bepaalde parameters veranderen. In de hulppagina's [termios\(4\)](#), [sio\(4\)](#) en [stty\(1\)](#) staat informatie over respectievelijk terminalinstellingen, apparaten op slot zetten en initialiseren en terminalopties instellen.

26.2.5. De seriële poort instellen

Het apparaat `ttyuN` (of `cuauN`) is het gebruikelijke apparaat dat geopend dient te worden voor de applicaties. Wanneer een proces het apparaat opent, heeft het een standaardverzameling aan terminal I/O-instellingen. Bekijk deze instellingen met het volgende commando:

```
# stty -a -f /dev/ttyu1
```

Als de instellingen van dit apparaat veranderd worden, blijven de instellingen geldig totdat het apparaat gesloten wordt. Als het heropend wordt, gaat het terug naar de standaardverzameling. Om de standaardverzameling te veranderen, dient het apparaat voor de “initiële toestand” geopend te worden en die instellingen veranderd te worden. Om bijvoorbeeld de `CLOCAL`-modus, 8-bits-communicatie en `XON/XOFF`-gegevensstroombeheer voor apparaat `ttyu5` standaard aan te zetten:

```
# stty -f /dev/ttyu5.init clocal cs8 ixon ixoff
```

De systeembrede initialisatie van de seriële apparaten wordt beheerd in `/etc/rc.d/serial`. Dit bestand heeft invloed op de standaardinstellingen van seriële apparaten.

Om te voorkomen dat bepaalde instellingen door een applicatie worden veranderd, dienen wijzigingen aan het “slottoestand”-apparaat te worden aangebracht. Om bijvoorbeeld de snelheid van `ttyu5` vast te zetten op 57600 bps:

```
# stty -f /dev/ttyu5.lock 57600
```

Nu blijft een applicatie die `ttyu5` en de snelheid van de poort probeert te veranderen zitten op 57600 bps.

Uiteraard dienen de apparaten voor de initiële toestand en de slottoestand alleen voor het account `root` schrijfbaar te zijn.

26.3. Terminals

Bijgedragen door Sean Kelly.



Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuaN` naar `/dev/cuauN` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

Terminals bieden een handige en goedkope manier om een FreeBSD systeem te benaderen als de console van of een netwerk naar een computer niet beschikbaar is. Deze sectie beschrijft hoe terminals met FreeBSD te gebruiken.

26.3.1. Types terminals en ze gebruiken

De originele UNIX®-systemen hadden geen consoles. In plaats daarvan werd er aangemeld en werden programma's via terminals gedraaid die verbonden waren met de seriële poorten van een computer. Het is goed vergelijkbaar met het gebruik van een modem en terminalsoftware om op een systeem op afstand in te bellen en werk te doen wat alleen uit tekst bestaat.

De consoles van hedendaagse PC's kunnen grafische uitvoer van hoge kwaliteit produceren, maar de mogelijkheid om een aanmeldsessie op een seriële poort tot stand te brengen bestaat nog steeds op bijna elk hedendaags UNIX®-achtig systeem. FreeBSD is geen uitzondering. Door gebruik te maken van een terminal die aangesloten is op een ongebruikte seriële poort, kan er aangemeld worden en kan bijna elk tekstprogramma gedraaid worden dat normaalgesproken op de console of in een xterm-venster in het X Window-systeem gedraaid wordt.

Een zakelijke gebruiker kan vele terminals aan een FreeBSD-systeem koppelen en deze op de bureaus van medewerkers neerzetten. Een thuisgebruiker kan een reservecomputer, zoals een oudere IBM PC of een Macintosh®, met de terminal verbinden met een krachtigere computer die FreeBSD draait. Op deze manier kan wat anders een computer voor een enkele gebruiker zou zijn, worden veranderd in een krachtig systeem voor meerdere gebruikers.

Er zijn drie soorten terminals voor FreeBSD:

- [Domme terminals](#);
- [PC's die als terminals dienen](#);
- [X-terminals](#).

De overige subsecties beschrijven elk van deze soorten.

26.3.1.1. Domme terminals

Domme terminals zijn gespecialiseerde stukken hardware die computers door seriële kabels kunnen verbinden. Ze worden “dom” genoemd omdat ze alleen maar tekst kunnen weergeven, verzenden en ontvangen. Het is niet mogelijk om programma's op deze terminals te draaien. De computer waar ze op zijn aangesloten heeft de benodigde kracht om tekstverwerkers, compilers, e-mail, spellen, enzovoort te draaien.

Er zijn honderden soorten domme terminals gemaakt door vele fabrikanten, inclusief de VT-100 van Digital Equipment Corporation en de WY-75 van Wyse. Bijna elke soort werkt met FreeBSD. Sommige terminals uit de hoogste klasse kunnen zelfs grafisch weergeven, maar slechts bepaalde softwarepakketten kunnen gebruik maken van deze geavanceerde mogelijkheden.

Domme terminals zijn ook populair in werkomgevingen waarin gebruikers geen toegang tot grafische applicaties nodig hebben, zoals die door het X Window systeem worden geleverd.

26.3.1.2. PC's die als terminal dienen

Indien een [domme terminal](#) net genoeg mogelijkheden heeft om tekst weer te geven, te verzenden en te ontvangen, dan kan zeker elke reserve-PC een domme terminal zijn. De enige benodigdheden zijn de juiste kabel en wat *terminal-emulatie* software om op de computer te draaien.

Zo'n opstelling is populair in thuissituaties. Indien bijvoorbeeld persoon A werkt op de console van een FreeBSD-systeem, kan persoon B wat alleen-tekst-werk verrichten op een minder krachtige PC die als terminal met het FreeBSD-systeem verbonden is.

Er zijn minstens twee applicaties beschikbaar in het basissysteem van FreeBSD welke gebruikt kunnen worden om te communiceren door een seriële connectie: [cu\(1\)](#) en [tip\(1\)](#).

Om een connectie op te zetten vanaf een systeem dat FreeBSD draait naar een seriële connectie van een andere machine kan het volgende gedaan worden:

```
# cu -l serial-port-device
```

Hierbij is "serial-port-device" de naam is van de speciale apparaatnode die gebruikt wordt voor de seriële poort op het systeem. Deze bestanden heten `/dev/cuaN`.

Het "N" gedeelte van de apparaatnaam is het nummer van de seriële poort.



Opmerking

Let op, de apparaatnummers beginnen in FreeBSD bij nul en niet bij één (zoals ze bijvoorbeeld wel doen bij MS-DOS® gebaseerde systemen). Dit betekent dat wat MS-DOS® gebaseerde systemen COM1 noemt bij FreeBSD meestal `/dev/cua0` genoemd wordt.



Opmerking

Sommige mensen preferen andere programma's die beschikbaar zijn via de Ports Collectie. De ports bevatten een aantal programma's die hetzelfde kunnen werken als [cu\(1\)](#) en [tip\(1\)](#), zoals [comms/minicom](#).

26.3.1.3. X-terminals

X-terminals behoren tot de meest geavanceerde terminalsoort die beschikbaar is. In plaats van dat ze verbinding maken met een seriële poort, maken ze meestal verbinding met een netwerk zoals Ethernet. In plaats van dat ze alleen tekstapplicaties weergeven, kunnen ze elke X-applicatie weergeven.

X-terminals worden slechts voor de compleetheit geïntroduceerd. Dit hoofdstuk behandelt echter *niet* de installatie, het instellen of het gebruik van X-terminals.

26.3.2. Instellen

Deze sectie beschrijft wat in te stellen op een os;-systeem om een aanmeldsessie op een terminal mogelijk te maken. De sectie gaat ervan uit dat er al een kernel is ingesteld met ondersteuning voor een seriële poort waar de terminal op is aangesloten en dat deze verbonden is.

In [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#) staat beschreven dat het proces `init` verantwoordelijk is voor het beheer van alle processen en voor de initialisatie tijdens het opstarten van een systeem. Eén van de taken die door `init` wordt uitgevoerd is het lezen van het bestand `/etc/ttys` en het starten van een proces `getty` op de beschikbare terminals. Het proces `getty` is verantwoordelijk voor het lezen van een aanmeldnaam en het starten van het programma `login`.

Voer volgende stappen als root uit om terminals voor een FreeBSD-systeem in te stellen:

1. Voeg een regel aan `/etc/ttys` toe voor de ingang in de map `/dev` voor een seriële poort als deze er nog niet is;
2. Specificeer dat `/usr/libexec/getty` uitgevoerd moet worden op de poort en het juiste type `getty` van het bestand `/etc/gettytab`;
3. Specificeer het standaard terminaltype;
4. Stel de poort in op “on”;
5. Specificeer of de poort “secure” dient te zijn;
6. `init` dient `/etc/ttys` opnieuw te lezen.

Als optionele stap kan het wenselijk zijn om een eigen type `getty` aan te maken voor stap 2 door een ingang in `/etc/gettytab` te maken. Dit wordt hier niet beschreven. Meer informatie staat in de hulppagina's [gettytab\(5\)](#) en [getty\(8\)](#).

26.3.2.1. Een regel aan `/etc/ttys` toevoegen

Het bestand `/etc/ttys` bevat alle poorten op een FreeBSD-systeem waar aanmelden is toegestaan. De eerste virtuele console `ttyv0` staat bijvoorbeeld in dit bestand vermeld. Met deze vermelding kan er op de console worden aangemeld. Dit bestand bevat ook vermeldingen voor de andere virtuele consoles, seriële poorten en pseudo-tty's. Vermeld voor een vast aangesloten terminal de `/dev`-regel van de seriële poort zonder het `/dev`-gedeelte (`/dev/ttyv0` wordt bijvoorbeeld `ttyv0`).

Een standaard FreeBSD installatie bevat een bestand `/etc/ttys` met ondersteuning voor de eerste vier seriële poorten: `ttyu0` tot en met `ttyu3`. Indien er aan een van deze poorten een terminal wordt gekoppeld is het niet nodig om een regel toe te voegen.

Voorbeeld 26.1. Terminalregels aan `/etc/ttys` toevoegen

Stel dat er twee terminals verbonden moeten worden met een systeem: een Wyse-50 en een oude 286 IBM-PC waarop Procomm terminalsoftware draait dat een VT-100 terminal emuleert. De Wyse wordt met de tweede seriële poort verbonden en de 286 met de zesde seriële poort (een poort op een meerpoortige seriële kaart). De overeenkomstige regels in `/etc/ttys` zien er als volgt uit:

```
ttyu1 "/usr/libexec getty std.38400" wy50 on insecure
ttyu5 "/usr/libexec/getty std.19200" vt100 on insecure
```

- 1 Het eerste veld specificeert normaalgesproken de naam van het speciale terminalbestand zoals dat in `/dev` staat.
- 2 Het tweede veld bevat het commando dat voor deze regel uitgevoerd moet worden, meestal is dit [getty\(8\)](#). `getty` initialiseert en opent een lijn, stelt een snelheid in, vraagt om een gebruikersnaam en draait daarna het programma [login\(1\)](#).

Het programma `getty` accepteert één (optionele) parameter op de opdrachtregel, het type `getty`. Een type `getty` stelt karakteristieken op een terminallijn in, zoals de bps-snelheid en de pariteit. Het programma `getty` leest deze karakteristieken uit het bestand `/etc/gettytab`.

Het bestand `/etc/gettytab` bevat een hoop regels voor zowel oude als nieuwe terminallijnen. In bijna alle gevallen werken de regels die met de tekst `std` beginnen voor vast aangesloten terminals. Deze regels negeren pariteit. Er is een `std`-regel voor elke bps-snelheid van 110 tot en met 115200. Uiteraard kunnen eigen regels aan dit bestand worden toegevoegd. De hulppagina [gettytab\(5\)](#) biedt meer informatie.

Zorg er tijdens het instellen van het type `getty` in het bestand `/etc/ttys` voor dat de communicatie-instellingen op de terminal ermee over komen.

In bovenstaand voorbeeld gebruikt de Wyse-50 geen pariteit en maakt deze verbinding met 38400 bps. De 286 PC gebruikt geen pariteit en maakt verbinding met 19200 bps.

- ③ Het derde veld bevat het type terminal dat normaalgesproken is verbonden met de tty-lijn. Voor inbelpoorten wordt voor dit veld normaalgesproken `unknown` of `dialup` gebruikt omdat gebruikers bijna elk type terminal of software gebruiken om in te bellen. Voor terminals met een vaste aansluiting verandert het type terminal niet, dus kan in dit veld een echt terminaltype uit het databasebestand `termcap(5)` worden gebruikt.

In bovenstaand voorbeeld gebruikt de Wyse-50 het echte terminaltype, terwijl de 286 PC die Procomm draait zo ingesteld wordt dat deze een VT-100 emuleert.

- ④ Het vierde veld geeft aan of de poort aan moet staan. Indien hier `on` staat, start `init` het programma in het tweede veld, `getty`, op. Indien hier `off` staat wordt `getty` niet uitgevoerd en kan er daarom niet op de poort worden aangemeld.
- ⑤ Het laatste veld geeft aan of de poort veilig is. Indien deze poort als veilig is aangemerkt betekent dit dat er genoeg vertrouwen is om de gebruiker `root` (of iedere andere account met een gebruikers-id 0) aan te laten melden via deze poort. Onveilige poorten staan aanmelden door `root` niet toe. Meld op onveilige poorten eerst aan een account zonder rechten en gebruik daarna `su(1)` of een soortgelijk mechanisme om rootrechten te verkrijgen.

Het wordt sterk aangeraden om “insecure” zelfs voor terminals achter gesloten deuren te gebruiken. Het is vrij gemakkelijk om aan te melden en `su` te gebruiken indien rootrechten nodig zijn.

26.3.2.2. `init` forceren om `/etc/ttys` opnieuw te lezen

Stuur na het maken van de benodigde veranderingen aan het bestand `/etc/ttys` een SIGHUP-sigitaal (ophangen) naar het proces `init` om het te dwingen het instellingenbestand opnieuw te lezen:

```
# kill -HUP 1
```



Opmerking

`init` is altijd het eerste proces dat op een systeem gedraaid wordt, daarom heeft het altijd PID 1.

Indien alles juist is ingesteld, alle kabels juist zijn aangesloten en alle terminals aanstaan, draait er op elke terminal een proces `getty` en is er een aanmeldprompt zichtbaar op de terminals.

26.3.3. Problemen met een verbinding oplossen

Zelfs met de grootste aandacht voor details kan er nog steeds iets mis gaan met het instellen van een terminal. Hier is een lijst van symptomen en mogelijke oplossingen.

26.3.3.1. Er verschijnt geen aanmeldprompt

Controleer of de terminal is aangesloten en aan staat. Indien het een PC is die als terminal fungeert, controleer of de terminalemulatiesoftware op de juiste seriële poort draait.

Controleer of de kabel stevig verbonden is met zowel de terminal als de FreeBSD computer en dat de kabel van het juiste soort is.

Controleer of de terminal en FreeBSD dezelfde bps-snelheid en pariteit gebruiken. Indien de terminal een beeldscherm is, controleer dan of de video- en helderheidsniveaus zijn ingesteld. Indien de terminal een printer is, controleer of er voldoende papier en inkt aanwezig zijn.

Controleer of er een proces `getty` draait dat de terminal bedient. Om bijvoorbeeld een lijst van draaiende `getty`-processen te krijgen:

```
# ps -axww|grep getty
```

Er zou een regel voor de terminal zichtbaar moeten zijn. Het volgende scherm geeft bijvoorbeeld weer dat `getty` op de tweede seriële poort `ttyu1` draait en de regel `std.38400` in `/etc/gettytab` gebruikt:

```
22189 d1 Is+ 0:00.03 /usr/libexec/getty std.38400 ttyu1
```

Indien er geen proces `getty` draait, controleer dan of de poort in `/etc/ttys` aan staat. Draai `kill -HUP 1` nadat het bestand `ttys` is gewijzigd.

Indien het proces `getty` draait maar de terminal nog steeds geen aanmeldprompt weergeeft of als het een prompt weergeeft maar er niet getypt kan worden, kan het zijn dat de terminal of de kabel hardwarematige handshaking niet ondersteunt. Probeer om de regel in `/etc/ttys` van `std.38400` in `3wire.38400` te veranderen (draai na het wijzigen van `/etc/ttys` `kill -HUP 1`). De regel `3wire` is vergelijkbaar met de regel `std`, maar negeert hardwarematige handshaking. Het kan nodig zijn om de baudsnelheid te verlagen of om softwarematig doorvoerbeheer aan te zetten als `3wire` gebruikt wordt, om overspoelde buffers te voorkomen.

26.3.3.2. Als er rommel in plaats van een aanmeldprompt verschijnt

Controleer of de terminal en FreeBSD dezelfde bps-snelheid en pariteit gebruiken. Controleer de `getty`-processen op het gebruik van het juiste type `getty`. Indien dit niet het geval is, wijzig dan `/etc/ttys` en draai `kill -HUP 1`.

26.3.3.3. Tekens verschijnen dubbel en/of het wachtwoord verschijnt tijdens de invoer

Wijzig de terminal (of de terminalemulatiesoftware) van “half duplex” of “local echo” naar “full duplex”.

26.4. Inbeldienst

Bijgedragen door Guy Helmer.

Toevoegingen door Sean Kelly.



Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cuaaN` naar `/dev/cuauN` en van `/dev/ttydN` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

Het instellen van het FreeBSD-systeem voor inbeldiensten is vrijwel gelijk aan het verbinden van terminals, behalve dat er met modems in plaats van terminals wordt gewerkt.

26.4.1. Externe en interne modems

Externe modems lijken gemakkelijker voor het inbellen, omdat externe modems vaak semi-permanent ingesteld kunnen worden via parameters die in een niet-vluchtig RAM worden opgeslagen en ze hebben gewoonlijk LED's die de toestand van belangrijke RS-232-signalen weergeven. Knipperende LED's maken indruk op bezoekers, maar LED's zijn ook zeer nuttig om te zien of een modem goed functioneert.

Interne modems hebben vaak geen niet-vluchtig RAM en het kan dus voorkomen dat de instelmogelijkheden beperkt zijn tot het instellen van DIP-schakelaars. Als een intern modem al indicatie-LED's voor signalen heeft, zijn ze moeilijk te zien in de behuizing van een systeem.

26.4.1.1. Modems en kabels

Bij gebruik van een extern modem is uiteraard een juiste kabel nodig. Een standaard RS-232C seriële kabel moet voldoen zolang alle normale signalen zijn aangesloten.

Tabel 26.4. Signaalnamen

Acroniemen	Namen
RD	Received Data (ontvangen gegevens)
TD	Transmitted Data (verzonden gegevens)
DTR	Data Terminal Ready (gegevensterminal gereed)
DSR	Data Set Ready (gegevensverzameling gereed)
DCD	Data Carrier Detect (RS-232's detector voor signaal lijn-ontvangen)
SG	Signal Ground (signaalaarde)
RTS	Request to Send (verzoek om te zenden)
CTS	Clear to Send (gereed om te zenden)

FreeBSD heeft de signalen RTS en CTS nodig voor doorstroombeheer bij snelheden van meer dan 2400 bps, het signaal CD om te bepalen wanneer een oproep beantwoord of geannuleerd is, en het signaal DTR om een modem opnieuw in te stellen nadat een sessie voltooid is. Op sommige kabels ontbreken sommige benodigde signalen. Dus als zich problemen voordoen, zoals een aanmeldsessie die niet weggaat nadat de verbinding verbroken is, kan dit aan de kabel liggen.

Net als andere UNIX®-achtige besturingssystemen gebruikt FreeBSD hardwaresignalen om te bepalen of een oproep beantwoord of weggedrukt is en om met het modem op te hangen en dit opnieuw in te stellen na een oproep. FreeBSD vermijdt het versturen van commando's naar een modem en het bekijken van de toestand van een modem. Dit kan vreemd lijken als bekend is hoe modems met PC-gebaseerde prikbordsystemen (BBS) verbinden.

26.4.2. Overwegingen voor de seriële interface

FreeBSD ondersteunt EIA RS-232C (CCITT V.24) communicatie-interfaces gebaseerd op NS8250, NS1645, NS16550 en NS16550A. De 8250- en 16450-apparaten hebben buffers van een enkel karakter. Het 16550-apparaat biedt een buffer van 16 karakters, wat betere systeemprestaties toestaat. Door fouten in platte 16550's is het niet mogelijk de buffer van 16 karakters te gebruiken, dus gebruik indien mogelijk 16550A's. Omdat apparaten met een buffer van een enkel karakter meer werk door het besturingssysteem vereisen dan apparaten met een buffer van 16 karakters, ligt de voorkeur bij seriële interfacekaarten gebaseerd op de 16550A. Indien een systeem veel actieve seriële poorten heeft of zwaar belast wordt, zijn kaarten gebaseerd op de 16550A beter voor communicatie met een lage foutenratio.

26.4.3. Snel overzicht

Net als met terminals zet `init` een `getty`-proces op voor elke seriële poort die voor inbelverbindingen is ingesteld. Indien bijvoorbeeld een modem aan `/dev/tty0` is gekoppeld, kan het commando `ps ax` het volgende weergeven:

```
4850 ?? I    0:00.09 /usr/libexec/getty V19200 tty0
```

Wanneer een gebruiker naar de modemplijn belt en de modems verbinding maken, wordt de CD-lijn (Carrier Detect) door het modem gerapporteerd. De kernel merkt op dat een draaggolf is gesignaleerd en laat `getty` het openen van de poort voltooien. `getty` stuurt een prompt `login:` met de initieel gespecificeerde lijnsnelheid. `getty` bekijkt of er geldige karakters zijn ontvangen en probeert, in een typische opstelling, indien het rommel aantreft (waarschijnlijk omdat de snelheid waarmee het modem verbindt afwijkt van de snelheid van `getty`) de lijnsnelheden aan te passen totdat het redelijke karakters ontvangt.

Nadat een gebruikersnaam is opgegeven voert `getty /usr/bin/login` uit, die het aanmelden voltooit door te vragen naar het wachtwoord van een gebruiker en daarna de shell van een gebruiker op te starten.

26.4.4. Instellingenbestanden

Er zijn drie systeeminstellingenbestanden in de map `/etc` die waarschijnlijk gewijzigd moeten worden om inbellen op een FreeBSD-systeem toe te staan. Het eerste bestand, `/etc/gettytab`, bevat informatie om de daemon `/usr/libexec/getty` in te stellen. Het tweede bestand, `/etc/ttys` bevat informatie voor `/sbin/init` dat vertelt op welke tty apparaten een proces `getty` moet draaien. Als laatste kunnen in het script `/etc/rc.d/serial` commando's geplaatst worden om poorten te initialiseren.

Er bestaan twee stromingen met betrekking tot inbelmodems op UNIX®. De ene houdt ervan om modems en systemen in te stellen zodat de lokale computer-naar-modem RS-232-interface met een vaste snelheid werkt, ongeacht de snelheid waarmee een gebruiker-op-afstand inbelt. Het voordeel van deze instelling is dat een gebruiker-op-afstand altijd meteen een aanmeldprompt van een systeem ziet. Het nadeel is dat een systeem niet weet wat de werkelijke gegevenssnelheid van een gebruiker is en dus passen programma's die met een volledig scherm werken, zoals Emacs, hun methode om het scherm te tekenen niet aan om hun reactie beter te maken voor langzame verbindingen.

De andere stroming stelt de RS-232-interface van een modem zo in dat de snelheid ervan varieert met de verbindingssnelheid van een gebruiker-op-afstand. Zo zorgen V.32bis-verbindingen (14,4 kbps) met een modem ervoor dat een modem de RS-232-interface op 19,2 kbps laat draaien, terwijl verbindingen op 2400 bps ervoor zorgen dat de RS-232-interface van een modem op 2400 bps draait. Omdat `getty` meldingen over de verbindingssnelheid van een gegeven modem niet begrijpt, geeft `getty` een bericht `login:` op een initiële snelheid en kijkt het naar de karakters die als antwoord terugkomen. Als een gebruiker rommel ziet, wordt ervan uitgegaan dat deze weet dat de Enter toets ingedrukt moet worden totdat een herkenbaar prompt zichtbaar is. Indien de gegevenssnelheden niet overeenkomen, ziet `getty` alles wat een gebruiker intypt als "rommel", probeert het op de volgende snelheid over te gaan en het geeft opnieuw het prompt `login:`. Deze procedure kan ad nauseam doorgaan, maar normaal gesproken zijn er slechts een stuk of twee toetsaanslagen nodig voordat een gebruiker een juist prompt ziet. Het is duidelijk dat deze aanmeldprocedure er niet zo mooi uitziet als de methode "vaste-snelheid", maar een gebruiker met een langzame verbinding zou betere interactiviteit moeten beleven met programma's die met een volledig scherm werken.

Deze sectie poogt om neutrale informatie over instellingen te geven, maar is geneigd om de gegevenssnelheid van het modem af te laten hangen van de verbindingssnelheid.

26.4.4.1. /etc/gettytab

`/etc/gettytab` is een bestand met informatie over instellingen voor `getty(8)` in de stijl van `termcap(5)`. In de hulppagina van `gettytab(5)` staat de volledige informatie over het formaat van het bestand en de lijst met mogelijkheden.

26.4.4.1.1. Vaste snelheid instellen

Indien de snelheid van een modem om gegevens te communiceren op een bepaalde waarde wordt vastgezet, is het waarschijnlijk niet nodig om wijzigingen aan te brengen in `/etc/gettytab`.

26.4.4.1.2. Overeenkomstige snelheid instellen

In `/etc/gettytab` dient een regel ingesteld te worden om `getty` informatie te geven over de snelheden die voor het modem gewenst zijn. Indien een 2400 bps modem aanwezig is, kan waarschijnlijk de bestaande regel `D2400` gebruikt worden.

```
#
# Voor snelle inbelterminals, 2400/1200/300 roterend (er kan met beide kanten begonnen worden)
#
D2400|d2400|Fast-Dial-2400:\
:nx=D1200:tc=2400-baud:
3|D1200|Fast-Dial-1200:\
:nx=D300:tc=1200-baud:
5|D300|Fast-Dial-300:\
```

```
:nx=D2400:tc=300-baud:
```

Indien er een modem voor hogere snelheden aanwezig is, dient er waarschijnlijk een regel aan `/etc/gettytab` toegevoegd te worden. Hieronder staat een regel die gebruikt kan worden voor een 14,4 kbps modem met een maximale interface-snelheid van 19,2 kbps:

```
#
# Toevoegingen voor een V.32bis modem
#
um|V300|High Speed Modem at 300,8-bit:\
 :nx=V19200:tc=std.300:
un|V1200|High Speed Modem at 1200,8-bit:\
 :nx=V300:tc=std.1200:
uo|V2400|High Speed Modem at 2400,8-bit:\
 :nx=V1200:tc=std.2400:
up|V9600|High Speed Modem at 9600,8-bit:\
 :nx=V2400:tc=std.9600:
uq|V19200|High Speed Modem at 19200,8-bit:\
 :nx=V9600:tc=std.19200:
```

Dit resulteert in 8-bits verbindingen zonder pariteit.

Het bovenstaande voorbeeld begint met een communicatiesnelheid van 19,2 kbps (voor een V.32bis-verbinding), daarna doorloopt het 9600 bps (voor V.32), 2400 bps, 1200 bps, 300 bps en daarna weer 19,2 kbps. Het doorlopen van de communicatiesnelheid is met de mogelijkheid `nx=` (“volgende tabel”) geïmplementeerd. Elk van deze regels gebruikt een regel `tc=` (“tabel continuëren”) om de rest van de “standaard”-instellingen voor een bepaalde gegevenssnelheid op te pikken.

Indien er een 28,8 kbps modem aanwezig is en/of het gewenst is om voordeel uit de compressie met een 14,4 kbps te halen, is het nodig om hogere communicatiesnelheden dan 19,2 kbps te gebruiken. Hieronder staat een voorbeeld van een regel voor `gettytab` die begint met 57,6 kbps.

```
#
# Toevoegingen voor een V.32bis of V.34 modem
# beginnend bij 57,6 kbps
#
vm|VH300|Very High Speed Modem at 300,8-bit:\
 :nx=VH57600:tc=std.300:
vn|VH1200|Very High Speed Modem at 1200,8-bit:\
 :nx=VH300:tc=std.1200:
vo|VH2400|Very High Speed Modem at 2400,8-bit:\
 :nx=VH1200:tc=std.2400:
vp|VH9600|Very High Speed Modem at 9600,8-bit:\
 :nx=VH2400:tc=std.9600:
vq|VH57600|Very High Speed Modem at 57600,8-bit:\
 :nx=VH9600:tc=std.57600:
```

Indien een CPU langzaam of een systeem zwaar belast is en er geen seriële poorten gebaseerd op 16550A aanwezig zijn, kunnen er sio “silo”-fouten optreden bij 57,6 kbps.

26.4.4.2. `/etc/ttys`

Het instellen van het bestand `/etc/ttys` staat beschreven in [Voorbeeld 26.1, “Terminalregels aan `/etc/ttys` toevoegen](#)”. Het instellen van modems is vergelijkbaar maar er moet een ander argument aan `getty` doorgegeven worden en er moet een ander type terminal doorgegeven te worden. Het algemene formaat voor zowel vaste snelheid als overeenkomstige snelheid is:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty xxx" dialup on
```

Het eerste item op bovenstaande regel is het speciale apparaatbestand. `ttyu0` betekent dat `/dev/ttyu0` het bestand is dat door `getty` in de gaten wordt gehouden. Het tweede item, `"/usr/libexec/gettyxxx"` (`xxx` wordt vervangen door de initiële mogelijkheden van `gettytab`) is het proces dat door `init` op het apparaat gedraaid wordt.

Het derde item, `dialup`, is het standaard terminaltype. De vierde parameter, `on`, geeft aan `init` aan dat de lijn operationeel is. Er kan een vijfde parameter zijn, `secure`, maar gebruik deze alleen voor terminals die fysiek veilig zijn (zoals de systeemconsole).

Het standaard terminaltype (`dialup` in bovenstaand voorbeeld) mag afhangen van lokale voorkeuren. Het traditionele standaard terminaltype voor inbellijnen is `dialup`, zodat gebruikers hun aanmeldscripts kunnen aanpassen om op te merken wanneer het terminal `dialup` is en automatisch hun terminaltype kunnen aanpassen. Wellicht is het makkelijker om `vt102` als het standaard terminaltype te specificeren, aangezien gebruikers gewoon VT102-emulatie op hun systemen-op-afstand gebruiken.

Nadat `/etc/ttys` gewijzigd is, kan aan het proces `init` een signaal HUP gestuurd worden om het bestand opnieuw te laten lezen. Gebruik volgende opdracht om het signaal te versturen:

```
# kill -HUP 1
```

Indien een systeem voor de eerste keer wordt geïnstalleerd, is het verstandig te wachten totdat een modem juist ingesteld en verbonden is voordat het signaal aan `init` verstuurd wordt.

26.4.4.2.1. Vaste snelheid instellen

Voor het instellen van een vaste snelheid dient de regel in `ttys` een vaste snelheid door te geven aan `getty`. Voor een modem met een vaste poortsnelheid van 19,2 kbps kan de regel in `ttys` er als volgt uitzien:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.19200" dialup on
```

Indien een modem op een andere gegevenssnelheid is ingesteld, dient de juiste waarde voor `std.snelheid` in plaats van `std.19200` ingesteld te worden. Gebruik een geldig type dat in `/etc/gettytab` vermeld staat.

26.4.4.2.2. Overeenkomstige snelheid instellen

Voor het instellen van een overeenkomstige snelheid dient de regel in `ttys` te verwijzen naar regel met de juiste begin-“auto-baud” (sic). Indien bijvoorbeeld de boven voorgestelde regel voor een modem met een overeenkomstige snelheid die begint met 19,2 kbps wordt toegevoegd (de regel in `gettytab` die het beginpunt `V19200`), kan de regel in `ttys` er als volgt uitzien:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty V19200" dialup on
```

26.4.4.3. /etc/rc.d/serial

Hogesnelheidsmodems, zoals V.32, V.32bis, en V.34 modems, moeten gebruik maken van hardwarematig (RTS/CTS) gegevensstroombeheer. Er kunnen `stty`-opdrachten aan `/etc/rc.d/serial` toegevoegd worden om de vlag voor hardwarematig gegevensstroombeheer in de kernel van FreeBSD voor modempoorten in te stellen.

Om bijvoorbeeld de `termios`-vlag `crtcts` op de apparaten die de in- en uitbelapparaten initialiseren op de eerste seriële poort (COM2) in te stellen, kunnen de volgende regels aan `/etc/rc.d/serial` worden toegevoegd:

```
# Seriële poort initieel instellen
stty -f /dev/ttyu1.init crtcts
stty -f /dev/cuau1.init crtcts
```

26.4.5. Modeminstellingen

Bij gebruik van een modem waarvan de parameters permanent in niet-vluchtig RAM ingesteld kunnen worden, is er een terminalprogramma (zoals `Telx` onder MS-DOS® of `tip` onder FreeBSD) nodig om parameters in te stellen. Maak een verbinding met een modem met dezelfde communicatiesnelheid als de initiële snelheid die door `getty` gebruikt wordt en stel het niet-vluchtige RAM van een modem in zodat aan deze voorwaarden voldaan wordt:

- CD geldt tijdens verbindingen;
- DTR geldt tijdens gebruik; het loslaten van DTR hangt de verbinding op en stelt het modem opnieuw in;

- gegevensstroombeheer door CTS verzonden;
- gegevensstroombeheer met XON/XOFF uitgezet;
- gegevensstroombeheer door RTS ontvangen;
- Stille modus (geen resultaatcodes);
- Geen opdrachtecho.

Kijk in de documentatie van een modem voor de benodigde opdrachten en/of instellingen van DIP-schakelaars.

Om de bovenstaande parameters bijvoorbeeld op een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem in te stellen, kunnen de volgende opdrachten aan het modem gegeven worden:

```
ATZ
AT&C1;&D2&H1&I0&R2&W
```

In deze fase kunnen ook andere modeminstellingen aangepast worden, zoals of het V.42bis en/of MNP5 compressie wordt gebruikt.

Een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 externe modem heeft ook enkele DIP-schakelaars die ingesteld moeten worden. Voor andere modems kunnen deze instellingen wellicht als voorbeeld dienen:

- Schakelaar 1: UP: DTR Normal
- Schakelaar 2: N/A (Verbal Result Codes/Numeric Result Codes)
- Schakelaar 3: UP: Suppress Result Codes
- Schakelaar 4: DOWN: Geen echo, offline opdrachten
- Schakelaar 5: UP: Auto Answer
- Schakelaar 6: UP: Carrier Detect Normal
- Schakelaar 7: UP: Load NVRAM Defaults
- Schakelaar 8: N/A (Smart Mode/Dumb Mode)

Schakel resultaatcodes voor alle inbelmodems uit of onderdruk ze om problemen te voorkomen die kunnen optreden als getty abusievelijk een prompt login: geeft aan een modem dat in opdrachtmodus staat en het modem de opdracht echoot of een resultaatcode teruggeeft. Deze sequentie kan tot een uitgebreide, onnozele discussie tussen getty en het modem leiden.

26.4.5.1. Vaste snelheid instellen

Stel voor een vaste snelheid een modem zodanig in dat die een constante gegevenssnelheid naar de computer, onafhankelijk van de communicatiesnelheid, behoudt. Op een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem zetten de volgende opdrachten de gegevenssnelheid naar de computer vast op de snelheid die gebruikt werd om de opdrachten te geven:

```
ATZ
AT&B1&W
```

26.4.5.2. Overeenkomstige snelheid instellen

Stel voor een variabele snelheid een modem zodanig in dat het de gegevenssnelheid van zijn seriële poort aanpast aan de snelheid van een binnenkomende oproep. Op een U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem zetten de

volgende opdrachten de gegevensnelheid van het modem, die op fouten gecorrigeerd wordt, vast op de snelheid die gebruikt werd om de opdrachten te geven, maar staan ze toe dat de snelheid van de seriële poort varieert voor verbindingen die niet op fouten gecorrigeerd worden:

```
ATZ
AT&B2&W
```

26.4.5.3. De modeminstellingen controleren

De meeste modems die op hoge snelheid werken, bieden opdrachten om de huidige werkparameters van een modem in een min of meer voor mensen leesbare vorm te bekijken. Op het U.S. Robotics® Sportster® 14.400 extern modem beeldt de opdracht ATI5 de instellingen af die in het niet-vluchtige RAM zijn opgeslagen. Gebruik om de werkelijke werkparameters van een modem te zien (zoals beïnvloed door de stand van de DIP-schakelaars van een modem) de opdrachten ATZ gevolgd door ATI4.

Kijk in de handleiding van een modem als er met een ander merk modem gewerkt wordt voor het controleren van de parameters voor het instellen van dat modem.

26.4.6. Problemen oplossen

Hier volgen wat stappen die gevolgd kunnen worden om een inbelmodem op een systeem te controleren.

26.4.6.1. Een FreeBSD-systeem controleren

Verbind een modem met een FreeBSD-systeem, start het systeem op en kijk, indien het modem lampjes bevat die de toestand aangeven, of de DTR-indicator oplicht als het prompt `login:` op de systeemconsole verschijnt. Als het oplicht zou dit betekenen dat FreeBSD een `getty`-proces heeft gestart op de juiste communicatiepoort en wacht op het modem om een gesprek aan te nemen.

Geef als de DTR-indicator niet oplicht, na aanmelden op de console, de opdracht `ps ax` om te zien of FreeBSD probeert een `getty`-proces op de juiste poort te draaien. Er dienen tussen de weergegeven processen regels zoals de onderstaande te verschijnen:

```
114 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
115 ?? I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu1
```

Er kan ook iets als het volgende verschijnen:

```
114 d0 I      0:00.10 /usr/libexec/getty V19200 ttyu0
```

Als het modem nog geen gesprek heeft aangenomen, betekent dit dat `getty` het openen van de communicatiepoort voltooid heeft. Dit kan duiden op een probleem met de bekabeling of op een verkeerd ingesteld modem omdat `getty` niet in staat zou moeten zijn om de communicatiepoort te openen totdat CD (kiestoon) door het modem is bevestigd.

Indien er geen enkel `getty`-proces verschijnt dat wacht op het openen van de gewenste poort `ttyuN`, controleer dan de regels in `/etc/ttys` op vergissingen. Controleer ook het logboekbestand `/var/log/messages` om te zien of er logboekberichten van `init` of `getty` met betrekking tot problemen zijn. Indien er problemen zijn, controleer dan nogmaals de instellingenbestanden `/etc/ttys` en `/etc/gettytab`, alsook de betreffende speciale apparaatbestanden `/dev/ttyuN`, op vergissingen, ontbrekende regels of ontbrekende speciale apparaatbestanden.

26.4.6.2. Proberen om in te bellen

Probeer in te bellen op een systeem. Controleer of op het systeem-op-afstand 8 bits, geen pariteit en 1 stopbit gebruikt wordt. Probeer, indien er niet meteen een prompt verschijnt of als er rommel verschijnt, ongeveer eens per seconde op Enter te drukken. Probeer, indien er na een tijd nog geen prompt `login:` verschijnt, een `BREAK` te versturen. Probeer, indien er een modem wordt gebruikt dat op hoge snelheid werkt om te bellen, opnieuw in te bellen nadat de interfacesnelheid van het bellende modem is vastgezet (bijvoorbeeld via `AT&B1` op een U.S. Robotics® Sportster® modem).

Controleer, indien er nog steeds geen prompt login: verschijnt, nogmaals `/etc/gettytab` en controleer of:

- De initiële specificatie die in `/etc/ttys` voor de lijn staat overeenkomt met een naam van een specificatie in `/etc/gettytab`;
- Elke regel `nx=` overeenkomt met een naam van een andere specificatie in `gettytab`;
- Elke regel `tc=` overeenkomt met een naam van een andere specificatie in `gettytab`.

Controleer, indien er gebeld wordt maar het modem op het FreeBSD-systeem niet reageert, of het modem ingesteld is om de telefoon te beantwoorden als DTR bevestigd is. Controleer, indien het modem juist ingesteld lijkt te zijn, of de DTR-lijn bevestigd is door de indicatielampjes van het modem te controleren (indien die aanwezig zijn).

Neem een pauze en probeer het later nog eens indien alles meerdere malen is geprobeerd en het nog steeds niet werkt. Indien het nog steeds niet werkt, stuur dan een e-mail naar de [FreeBSD algemene vragen mailinglijst](#) met een beschrijving van het modem en het probleem en de mensen op de lijst zullen proberen te helpen.

26.5. Uitbeldienst



Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van `/dev/cua0N` naar `/dev/cuauN` en van `/dev/tty0N` naar `/dev/ttyuN`. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

De volgende tips dienen voor het maken van een verbinding met een andere computer per modem. Dit is geschikt voor het opzetten van een terminalsessie met een gast op afstand.

Dit is nuttig bij het aanmelden op een BBS.

Dit soort verbinding kan extreem behulpzaam zijn om een bestand op het Internet te krijgen indien er problemen zijn met PPP. Indien FTP ergens voor nodig is en PPP kapot is, kan de terminalsessie voor FTP gebruikt worden. Vervolgens kan `zmodem` gebruikt worden om het naar de machine te verzenden.

26.5.1. Een gewone Hayes-modem wordt niet ondersteund, wat nu?

In feite is de hulppagina voor `tip` verouderd. Er is al een generiek belprogramma voor Hayes ingebouwd. Gebruik `at=hayes` in het bestand `/etc/remote`.

Het stuurprogramma voor Hayes is niet slim genoeg om enkele geavanceerde eigenschappen van nieuwere modems te herkennen. Berichten als `BUSY` (in gesprek), `NO DIALTONE` (geen kiestoon) of `CONNECT 115200` (verbinden 115200) verwarren het stuurprogramma. Schakel deze berichten uit bij gebruik van `tip` (door middel van `ATX0&W`).

Verder is de belttimeout voor `tip` 60 seconden. Het modem dient een lagere waarde te gebruiken om te voorkomen dat `tip` denkt dat er een probleem met de communicatie is. Probeer `ATS7=45&W`.

26.5.2. Hoe deze AT-commando's in te geven?

Maak een zogenaamde “directe” regel in het bestand `/etc/remote` aan. Als het modem bijvoorbeeld aan de eerste seriële poort, `/dev/cuau0`, is gekoppeld, voeg dan de volgende regel toe:

```
cuau0:dv=/dev/cuau0:br#19200:pa=none
```

Gebruik voor de mogelijkheid br de hoogst ondersteunde snelheid van het modem in bps. Typ hierna tip cuau0 om een verbinding met het modem te maken.

Als alternatief kan cu als root met het volgende commando gebruikt worden:

```
# cu
  -llijn
  -ssnelheid
```

De waarde *lijn* is de seriële poort (bijvoorbeeld /dev/cuau0) en *snelheid* is de snelheid (bijvoorbeeld 57600). Als alle AT-commando's zijn ingevoerd, voer dan ~. in om het programma te verlaten.

26.5.3. Het teken @ voor de optie pn werkt niet!

Het teken @ in de telefoonnummERMogelijkheid vertelt tip om in /etc/phones naar een telefoonnummer te kijken. Maar het teken @ is ook een speciaal teken in specificatiebestanden als /etc/remote. Gebruik een backslash om hieraan te ontsnappen:

```
pn=\\@
```

26.5.4. Hoe een telefoonnummer op de opdrachtregel te draaien?

Voeg een zogenaamde “generieke” regel aan het bestand /etc/remote toe. Bijvoorbeeld:

```
tip115200|Bel elk telefoonnummer met 115200 bps:\
      :dv=/dev/cuau0:br#115200:at=hayes:pa=none:du:
tip57600|Bel elk telefoonnummer met 57600 bps:\
      :dv=/dev/cuau0:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Hierna zijn onder andere de volgende mogelijkheden beschikbaar:

```
# tip -115200 5551234
```

Indien cu boven tip geprefereerd wordt, dient een generieke regel voor cu gebruikt te worden:

```
cu115200|Gebruik cu om elk nummer met 115200bps te bellen:\
      :dv=/dev/cuau1:br#57600:at=hayes:pa=none:du:
```

Voer in:

```
# cu 5551234 -s 115200
```

26.5.5. Dient de bps-snelheid telkens ingevoerd te worden?

Voeg een regel toe voor tip1200 of cu1200, maar gebruik een bps-snelheid die geschikt is voor de br-mogelijkheid. tip meint dat 1200 bps een goede standaardwaarde is, hierdoor zoekt het naar een regel tip1200. Uiteraard hoeft 1200 bps niet gebruikt te worden.

26.5.6. Een aantal hosts met een terminalserver benaderen

Om niet iedere keer te hoeven wachten totdat er verbinding is en CONNECT host in te typen, kan de mogelijkheid cm van tip gebruikt worden. Als voorbeeld bieden de onderstaande regels in /etc/remote de mogelijkheid om tip pain of tip muffin in te typen om met de hosts pain of muffin te verbinden, en tip deep13 om naar de terminalserver te gaan:

```
pain|pain.deep13.com|Forresters machine:\
      :cm=CONNECT pain\n:tc=deep13:
muffin|muffin.deep13.com|Franks machine:\
      :cm=CONNECT muffin\n:tc=deep13:
deep13|Gizmonics Institute terminalserver:\
      :dv=/dev/cuau2:br#38400:at=hayes:du:pa=none:pn=5551234:
```

26.5.7. Kan tip meer dan één lijn voor elke site proberen?

Dit is een vaak een probleem als een universiteit een handvol modemplijnen en enkele duizenden studenten heeft die ze proberen te gebruiken.

Voeg een regel voor de universiteit toe in `/etc/remotel` en gebruik `@` voor de mogelijkheid `pn`:

```
grote-universiteit:\
    :pn=\@:tc=dialout
dialout:\
    :dv=/dev/cuau3:br#9600:at=courier:du:pa=none:
```

Voeg hierna de telefoonnummers voor de universiteit toe aan `/etc/phones`:

```
grote-universiteit 5551111
grote-universiteit 5551112
grote-universiteit 5551113
grote-universiteit 5551114
```

Het commando `tip` probeert elk nummer in de volgorde van de lijst alvorens op te geven. Om de pogingen te herhalen, kan `tip` in een `while`-lus gedraaid worden.

26.5.8. Waarom moet Ctrl+P tweemaal worden ingedrukt om Ctrl+P éénmaal te versturen?

`Ctrl+P` is het standaard “forceer”-karakter, dat gebruikt wordt om `tip` te vertellen dat het volgende karakter letterlijk genomen dient te worden. Het forceerkarakter kan met de ontsnapping `~s`, wat “stel een variabele in” betekent, op elk ander karakter ingesteld worden.

Typ `~sforce=enkel`-karakter in gevolgd door een nieuwe regel. *enkel-karakter* is elk enkel karakter. Indien *enkel-karakter* weggelaten wordt, is het forceerkarakter het nul-karakter, wat door middel van `Ctrl+2` of `Ctrl+spatie` verkregen kan worden. Een redelijke standaardwaarde voor *enkel-karakter* is `Shift+Ctrl+6`, die slechts op enkele terminalservers gebruikt wordt.

Het forceerkarakter kan op elk gewenst karakter ingesteld worden door het volgende op te nemen in het bestand `$HOME/.tiprc`:

```
force=enkel-karakter
```

26.5.9. Alle ingevoerde tekst staat opeens in hoofdletters?

Waarschijnlijk is `Ctrl+A` ingedrukt, het “raisechar” van `tip`, dat speciaal voor mensen met een kapotte caps-lock toets is ontworpen. Gebruik `~s` zoals boven is aangegeven en stel de variabele `raisechar` op iets redelijks in. Het kan zelfs op hetzelfde als het forceerkarakter worden ingesteld, indien het onwaarschijnlijk is dat een van deze mogelijkheden ooit gebruikt wordt.

Hier volgt een voorbeeld voor het bestand `.tiprc` dat perfect is voor gebruikers van Emacs die `Ctrl+2` en `Ctrl+A` vaak moeten gebruiken:

```
force=^^
raisechar=^^
```

De `^^` is `Shift+Ctrl+6`.

26.5.10. Hoe kan met tip bestanden worden verstuurd?

In de communicatie met een ander UNIX®-systeem kunnen bestanden verzonden en ontvangen worden met de commando's `~p` (`put`) en `~t` (`take`). Deze commando's draaien `cat` en `echo` op een systeem op afstand om bestanden aan te nemen en te verzenden. De syntaxis is:

~p lokaal-bestand [bestand-op-afstand]

~t bestand-op-afstand [lokaal-bestand]

Er wordt niet op fouten gecontroleerd, het is dus verstandig om een ander protocol te gebruiken, zoals zmodem.

26.5.11. Hoe kan zmodem samen met tip draaien?

Start om bestanden te ontvangen het verstuurprogramma aan de andere kant. Typ daarna ~C rz om ze lokaal te ontvangen.

Start om bestanden te versturen het ontvangprogramma aan de andere kant. Typ daarna ~C sz bestanden om ze naar het systeem aan de andere kant te versturen.

26.6. Seriële console opzetten

Bijgedragen door Kazutaka YOKOTA.

Gebaseerd op een document van Bill Paul.



Waarschuwing

Vanaf FreeBSD 8.0 zijn de seriële poorten hernoemd van /dev/cuaN naar /dev/cuauN en van /dev/ttydN naar /dev/ttyuN. FreeBSD 7.X gebruikers moeten de documentatie aanpassen naar deze wijzigingen.

26.6.1. Inleiding

FreeBSD biedt de mogelijkheid om op een systeem op te starten met slechts een domme terminal en een seriële poort als console. Dit soort opstellingen is handig voor twee soorten mensen: voor systeembeheerders die FreeBSD willen installeren op machines die geen toetsenbord of beeldscherm hebben en voor ontwikkelaars die de kernel of apparaatstuurprogramma's willen debuggen.

Zoals beschreven in [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#), gebruikt FreeBSD drie fasen voor het opstarten. De eerste twee fasen bevinden zich in de code van het opstartblok dat zich aan het begin van de opstartslice van FreeBSD op de opstartschijf bevindt. Het opstartblok laadt vervolgens de opstartlader (/boot/loader) en draait als de code van de derde fase.

Om de seriële console gereed te maken moeten de code in het opstartblok, de code van de opstartlader en de kernel worden ingesteld.

26.6.2. De seriële console instellen, korte versie

Deze sectie neemt aan dat de standaard opstelling wordt gebruikt en dat een kort overzicht voor het opzetten van de seriële console gewenst is.

1. Verbind de seriële kabel met COM1 en de leidende terminal;
2. Om alle opstartmeldingen op de seriële console te zien, dient het volgende commando als supergebruiker uitgevoerd te worden:

```
# echo 'console="comconsole"' >> /boot/loader.conf
```

3. Bewerk /etc/ttys en wijzig off in on en dialup in vt100 voor de regel ttyu0. Indien dit niet gebeurt is er geen wachtwoord nodig om met de seriële console te verbinden, wat tot een mogelijk beveiligingslek leidt;

4. Start het systeem opnieuw op om te zien of de veranderingen effect hebben.

Indien een andere instelling nodig is, is er een diepgaandere uitleg over instellingen beschikbaar in [Paragraaf 26.6.3, “De seriële console instellen”](#).

26.6.3. De seriële console instellen

1. Bereid een seriële kabel voor.

Benodigd zijn een nulmodem-kabel òf een standaard seriële kabel samen met een nulmodem-adapter. Zie [Paragraaf 26.2.2, “Kabels en poorten”](#) voor een beschrijving van seriële kabels.

2. Ontkoppel het toetsenbord.

De meeste PC-systemen zoeken naar het toetsenbord tijdens de Power-On Self-Test (POST) en geven een foutmelding als het toetsenbord niet is gevonden. Sommige systemen klagen luid over het ontbreken van een toetsenbord en gaan niet verder met opstarten totdat het is aangesloten.

Indien de computer klaagt over de fout, maar desondanks opstart, is het niet nodig iets speciaals te doen. Sommige machines waarop Phoenix BIOS is geïnstalleerd melden enkel Toetsenbord faalde en gaan normaal door met opstarten.

Indien de machine weigert zonder toetsenbord op te starten dient het BIOS ingesteld te worden zodat het deze fout negeert (als het dit kan). Raadpleeg het handboek van het moederbord voor verdere aanwijzingen.



Tip

Stel het toetsenbord in op “Niet geïnstalleerd” in de BIOS-instellingen. Het is dan nog steeds mogelijk om het toetsenbord te gebruiken. Dit zorgt er alleen voor dat het BIOS niet naar een toetsenbord zoekt tijdens het aanzetten. Het BIOS dient niet te klagen als het toetsenbord ontbreekt. Het is mogelijk om het toetsenbord aangesloten te laten, zelfs als deze vlag is ingesteld op “Niet geïnstalleerd” en het toetsenbord werkt nog steeds. Kijk, als de bovenstaande optie niet in het BIOS aanwezig is, naar een optie “Halt on Error”. Het instellen van deze optie op “All but keyboard” of zelfs op “No Errors” zal hetzelfde effect hebben.



Opmerking

Als een systeem een PS/2®-muis heeft, is het goed mogelijk dat naast het toetsenbord ook de muis losgekoppeld moet worden. Dit komt doordat PS/2®-muisen wat hardware met het toetsenbord delen. Als de muis aangesloten blijft, kan het zoeken naar het toetsenbord als resultaat hebben dat het toetsenbord er nog steeds is. Een Gateway 2000 Pentium 90 MHz systeem met een AMI BIOS schijnt zich op deze manier te gedragen. Over het algemeen is dit geen probleem aangezien een muis zonder toetsenbord sowieso weinig nut heeft.

3. Sluit een domme terminal aan op COM1 (sio0).

Indien er geen domme terminal aanwezig is, kan een oude PC met een modemprogramma of de seriële poort van een andere UNIX® machine gebruikt worden. Indien er geen COM1 (sio0) aanwezig is dient deze geregeld te worden. Op dit moment is er geen manier om een andere poort dan COM1 voor de opstartblokken te selecteren, afgezien van deze opnieuw te compileren. Indien COM1 al voor een ander apparaat gebruikt wordt,

verwijder dat apparaat dan tijdelijk en installeer een nieuw opstartblok en een nieuwe kernel zodra FreeBSD werkt. Er wordt aangenomen dat COM1 sowieso beschikbaar is op een bestands-/reken-/terminalserver. Als COM1 ècht voor iets anders nodig is (en het niet mogelijk is om dat op COM2 (sio1) over te zetten), is het sowieso al onverstandig om hiermee bezig te zijn.)

4. Controleer of het instellingenbestand van de kernel de juiste vlaggen ingesteld heeft voor COM1 (sio0).

Relevante vlaggen zijn:

0x10

Zet console-ondersteuning voor deze eenheid aan. De andere consolevlaggen worden genegeerd tenzij deze is aangezet. Momenteel kan ten hoogste één eenheid console-ondersteuning hebben. De eerste (in de volgorde van het instellingenbestand) waarvan deze vlag is aangezet heeft de voorkeur. Deze optie zelf maakt de seriële poort geen console. Stel de volgende vlag in of gebruik de onderstaande optie -h samen met deze vlag.

0x20

Dwingt deze eenheid om de console te zijn (tenzij er een andere console met hogere prioriteit is), ongeacht de onderstaande optie -h. De vlag 0x20 dient samen met de vlag 0x10 gebruikt te worden.

0x40

Reserveert deze eenheid (in samenwerking met 0x10) en maakt de eenheid ontoegankelijk voor normale toegang. Deze vlag dient niet aangezet te worden op de seriële poort van de eenheid die als seriële console gebruikt gaat worden. De enige functie van deze vlag is de eenheid voor het debuggen van de kernel op afstand aan te merken. Zie het [Ontwikkelaarshandboek](#) voor meer informatie over debuggen op afstand.

Voorbeeld:

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x10 irq 4
```

Zie de hulppagina [sio\(4\)](#) voor meer details.

Indien de vlaggen niet waren ingesteld, dient UserConfig gedraaid te worden (op een andere console) of de kernel opnieuw gecompileerd te worden.

5. Maak boot.config aan in de hoofdmap van de partitie a van de opstartschijf.

Dit bestand instrueert de code op het opstartblok hoe het systeem opgestart dient te worden. Om de seriële console te activeren, zijn één of meer van de volgende opties nodig. Indien meerdere opties gewenst zijn, dienen ze allemaal op dezelfde regel te staan:

-h

Wisselt tussen de interne en de seriële console. Indien bijvoorbeeld vanaf de interne (video)console opgestart wordt, kan -h gebruikt worden om het console-apparaat van de opstartlader en de kernel om te leiden naar de seriële console. Indien vanaf de seriële poort opgestart wordt, kan -h gebruikt worden om de opstartlader en de kernel het videoscherm als console te laten gebruiken.

-D

Wisselt tussen opstellingen met een enkele en een dubbele console. In opstellingen met een enkele console is de console ófwel de interne console (videoscherm) ófwel de seriële poort, afhankelijk van bovenstaande optie -h. In opstellingen met een dubbele console worden zowel het videoscherm als de seriële poort tegelijkertijd console, ongeacht de toestand van de optie -h. De opstelling met een dubbele console heeft alleen effect als het opstartblok draait. Zodra de opstartlader het overneemt, wordt de console die met de optie -h gespecificeerd is de enige console.

-P

Zorgt ervoor dat het opstartblok naar het toetsenbord zoekt. Als er geen toetsenbord wordt gevonden, worden de opties -D en -h automatisch ingesteld.



Opmerking

Vanwege ruimtebeperkingen in de huidige versie van het opstartblok, is de optie -P alleen in staat om uitgebreide toetsenborden te detecteren. Toetsenborden met minder dan 101 toetsen (en zonder de toetsen F11 en F12) worden mogelijk niet gedetecteerd. Toetsenborden op sommige laptops worden vanwege deze beperking mogelijk niet correct gevonden. Indien dit het geval is met een systeem, vermijd dan de optie -P. Helaas is er geen mogelijkheid om dit probleem te omzeilen.

Gebruik om de console automatisch te selecteren òfwel de optie -P òfwel de optie -h om de seriële console te activeren.

De andere opties beschreven in [boot\(8\)](#) kunnen ook gebruikt worden.

De opties, behalve -P, worden aan de opstartlader (`/boot/loader` doorgegeven. De opstartlader bepaalt of de interne videopoort of de seriële poort de console wordt door enkel naar de toestand van de optie -h te kijken. Dit betekent dat als de optie -D, maar niet de optie -h in `/boot.config` gespecificeerd wordt, de seriële poort alleen tijdens het opstartblok als console gebruikt kan worden, de opstartlader gebruikt het interne videoscherm als console.

6. Start de machine op.

Als FreeBSD gestart wordt, tonen de opstartblokken de inhoud van `/boot.config` op de console. Bijvoorbeeld:

```
/boot.config: -P
Keyboard: no
```

De tweede regel verschijnt alleen als -P in `/boot.config` staat en aangegeven wordt of het toetsenbord aanwezig of afwezig is. Deze berichten gaan of naar de seriële of interne console of naar beide, afhankelijk van de optie in `/boot.config`.

Opties	Bericht gaat naar
geen	interne console
-h	seriële console
-D	seriële en interne consoles
-Dh	seriële en interne consoles
-P, toetsenbord aanwezig	interne console
-P, toetsenbord afwezig	seriële console

Na de bovenstaande berichten is er een korte pauze voordat de opstartblokken doorgaan met het laden van de opstartlader en voordat er verdere berichten op de console worden afgebeeld. Normaalgesproken hoeven de opstartblokken niet onderbroken te worden, maar het kan gedaan worden om er zeker van te zijn dat alles goed is ingesteld.

Om het opstartproces te onderbreken, kan op elke andere toets dan Enter gedrukt worden. De opstartblokken vragen dan om verdere actie. Er verschijnt iets als het volgende:

```
>> FreeBSD/i386 B00T
Default: 0:ad(0,a)/boot/loader
boot:
```

Controleer of de bovenstaande boodschap naar de seriële of interne console of beide gaat, naar gelang de opties in `/boot.config`. Indien de boodschap op de juiste console verschijnt kan op Enter gedrukt worden om het opstartproces voort te zetten.

Als de seriële console gewenst is maar de prompt niet op de seriële terminal verschijnt, is er iets mis met de instellingen. Voer in de tussentijd `-h` in en druk op Enter of Return (indien mogelijk) om aan het opstartblok (en vervolgens de opstartlader en de kernel) te vertellen dat de seriële poort console moet worden. Controleer als het systeem draait wat er verkeerd ging.

Nadat de opstartlader is geladen en het derde stadium van het opstartproces bereikt is, kan er nog steeds gewisseld worden tussen de interne console en de seriële console door de juiste omgevingsvariabelen in de opstartlader in te stellen. Zie [Paragraaf 26.6.6, “De console vanuit de opstartlader veranderen”](#).

26.6.4. Samenvatting

Hieronder volgt een samenvatting van de verschillende instellingen die in deze sectie en de uiteindelijk gekozen console beschreven zijn.

26.6.4.1. Geval 1: vlaggen ingesteld op 0x10 voor sio

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x10 irq 4
```

Opties in <code>/boot.config</code>	Console tijdens de opstartblokken	Console tijdens de opstartlader	Console in kernel
niets	intern	intern	intern
<code>-h</code>	serieel	serieel	serieel
<code>-D</code>	serieel en intern	intern	intern
<code>-Dh</code>	serieel en intern	serieel	serieel
<code>-P</code> , toetsenbord aanwezig	intern	intern	intern
<code>-P</code> , toetsenbord afwezig	serieel en intern	serieel	serieel

26.6.4.2. Geval 2: vlaggen ingesteld op 0x30 voor sio

```
device sio0 at isa? port IO_COM1 flags 0x30 irq 4
```

Opties in <code>/boot.config</code>	Console tijdens de opstartblokken	Console tijdens de opstartlader	Console in kernel
niets	intern	intern	serieel
<code>-h</code>	serieel	serieel	serieel
<code>-D</code>	serieel en intern	intern	serieel
<code>-Dh</code>	serieel en intern	serieel	serieel
<code>-P</code> , toetsenbord aanwezig	intern	intern	serieel
<code>-P</code> , toetsenbord afwezig	serieel en intern	serieel	serieel

26.6.5. Tips voor de seriële console

26.6.5.1. Een hogere snelheid voor de seriële poort instellen

Standaard zijn de instellingen van de seriële poort: 9600 baud, 8 bits, geen pariteit, en 1 stopbit. Indien het wenselijk is om de snelheid te veranderen, zijn de volgend opties beschikbaar:

- Hercompileer de opstart blokken met `BOOT_COMCONSOLE_SPEED` ingesteld op de nieuwe console snelheid. Zie [Paragraaf 26.6.5.2, “Een andere seriële poort dan sio0 voor de console gebruiken”](#) voor gedetailleerde instructies over het bouwen en installeren van nieuwe opstartblokken.

Als de seriële poort anders is gespecificeerd dan met `-h` bij het opstarten, of als de seriële console die gebruikt wordt door de kernel anders is dan die gebruikt wordt door de opstart blokken, dan moet de volgende optie aan het kernel instellingen bestand worden toegevoegd en moet de kernel opnieuw gecompileerd worden:

```
options CONSPEED=19200
```

- Gebruik de `-S` opstartoptie van de kernel. De optie `-S` kan worden toegevoegd aan het bestand `/boot.config`. Zie de handleiding [boot\(8\)](#) voor een beschrijving over hoe opties kunnen worden toegevoegd aan `/boot.conf`, en welke opties ondersteund worden.
- Zet de `comconsole_speed` optie in het `/boot/loader.conf` bestand.

Deze optie is ervan afhankelijk dat de `console`, `boot_serial` en `boot_multicons` ingesteld staan in `/boot/loader.conf`. Een voorbeeld van hoe `comconsole_speed` gebruikt kan worden om de console snelheid aan te passen:

```
boot_multicons="YES"
boot_serial="YES"
console_speed="115200"
console="comconsole,vidconsole"
```

26.6.5.2. Een andere seriële poort dan `sio0` voor de console gebruiken

Het gebruik van een andere poort dan `sio` vergt wat hercompileren. Indien het gewenst is om een andere seriële poort te gebruiken, hercompileer dan de opstartblokken, de opstartlader en de kernel als volgt:

1. De broncode van de kernel moet beschikbaar zijn. Zie [Hoofdstuk 24, FreeBSD updaten en upgraden](#);
2. Bewerk `/etc/make.conf` en stel `BOOT_COMCONSOLE_PORT` in op het adres van de te gebruiken poort (`0x3F8`, `0x2F8`, `0x3E8` of `0x2E8`). Alleen `sio0` tot en met `sio3` (`COM1` tot en met `COM4`) zijn te gebruiken. Seriële kaarten met meerdere poorten werken niet. Interrupts instellen is niet nodig;
3. Maak een aangepast kernelinstellingenbestand aan en voeg de juiste vlaggen toe voor de te gebruiken seriële poort. Als bijvoorbeeld `sio1` (`COM2`) de console moet worden:

```
device sio1 at isa? port IO_COM2 flags 0x10 irq 3
```

Alternatief:

```
device sio1 at isa? port IO_COM2 flags 0x30 irq 3
```

Stel de consolevlaggen voor de andere seriële poorten niet in;

4. Hercompileer en installeer de opstartblokken en de opstartlader:

```
# cd /sys/boot
# make clean
# make
# make install
```

5. Herbouw en installeer de kernel;
6. Schrijf de opstartblokken met [disklabel\(8\)](#) naar de opstartschijf en start met de nieuwe kernel op.

26.6.5.3. De debugger DDB gebruiken via de seriële verbinding

Als het wenselijk is om vanuit de seriële console in de kerneldebugger te vallen - nuttig voor diagnose op afstand, maar ook gevaarlijk indien een onbedoelde `BREAK` op de seriële poort wordt gegenereerd! - compileer de kernel dan met de volgende opties:

```
options BREAK_TO_DEBUGGER
options DDB
```

26.6.5.4. Een aanmeldprompt op de seriële console krijgen

Hoewel dit niet nodig is, kan het gewenst zijn om een *aanmeld* prompt over de seriële lijn te krijgen, nu het mogelijk is om opstartboodschappen te zien en de kerneldebugsessie door de seriële console betreden kan worden. Hier volgt hoe het te doen.

Open het bestand `/etc/ttys` met een tekstverwerker en zoek de volgende regels:

```
ttyu0 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu1 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu2 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
ttyu3 "/usr/libexec/getty std.9600" unknown off secure
```

`ttyu0` tot en met `ttyu3` komen overeen met `COM1` tot en met `COM4`. Wijzig `off` in `on` voor de gewenste poort. Als de snelheid van de seriële poort is gewijzigd, wijzig dan `std.9600` zodat het met de huidige instelling overeenkomt, bijvoorbeeld `std.19200`.

Het kan ook wenselijk zijn om het terminaltype te wijzigen van `unknown` naar het eigenlijke type van de seriële terminal.

Voer `kill -HUP 1` uit na het wijzigen van het bestand om de wijzigingen actief te maken.

26.6.6. De console vanuit de opstartlader veranderen

De vorige secties beschreven hoe de seriële console ingesteld kan worden door het instellen van het opstartblok. Deze sectie toont dat het mogelijk is om de console te specificeren door het invoeren van enkele opdrachten en omgevingsvariabelen in de opstartlader. Aangezien de opstartlader tijdens het derde stadium van het opstartproces wordt geactiveerd, na het opstartblok, overheersen de instellingen in de opstartlader de instellingen in het opstartblok.

26.6.6.1. De seriële console instellen

Het is mogelijk om de opstartlader en de kernel gebruik te laten maken van de seriële console door slechts één regel naar `/boot/loader.conf` te schrijven:

```
console="comconsole"
```

Dit heeft effect ongeacht de instellingen in het opstartblok die in de vorige sectie zijn besproken.

Het is verstandig om bovenstaande regel de eerste regel van `/boot/loader.conf` te maken om de opstartboodschappen zo vroeg mogelijk op de seriële console te kunnen zien.

Evenzo kan de interne videoconsole worden gespecificeerd met:

```
console="vidconsole"
```

Indien de omgevingsvariabele `console` van de opstartlader niet ingesteld wordt, gebruikt de opstartlader, en vervolgens de kernel, de console die door de optie `-h` in het opstartblok wordt aangegeven.

De console kan worden gespecificeerd in `/boot/loader.conf.local` of in `/boot/loader.conf`.

Zie [loader.conf\(5\)](#) voor meer informatie.



Opmerking

Momenteel heeft de opstartlader een optie die gelijk is aan de optie `-P` van het opstartblok en is er geen voorziening om automatisch de interne console en de seriële console te selecteren afhankelijk van de aanwezigheid van een toetsenbord.

26.6.6.2. Een andere seriële poort dan sio voor de console gebruiken

Compileer de opstartlader opnieuw om een andere seriële poort dan sio voor de seriële console te gebruiken. Volg de procedure zoals beschreven in [Paragraaf 26.6.5.2, “Een andere seriële poort dan sio voor de console gebruiken”](#).

26.6.7. Valkuilen

De doelstelling van dit stuk is beheerders in staat te stellen om toegewijde servers te installeren die geen grafische hardware of aangesloten toetsenborden nodig hebben. Hoewel de meeste systemen zonder toetsenbord opstarten, zijn er helaas aardig wat die niet zonder een grafische adapter opstarten. Machines met een AMI BIOS kunnen ingesteld worden om zonder grafische adapter op te starten door de instelling “graphics adapter” in de CMOS-instellingen te wijzigen in “Not installed”.

De meeste systemen ondersteunen deze optie echter niet en weigeren om zonder weergavehardware op te starten. Voor deze machines is het nodig om een of andere grafische kaart in een systeem te laten (zelfs al is het een afstandse monochrome kaart) hoewel het niet nodig is om een beeldscherm aan te sluiten. Ook kan geprobeerd worden om een AMI BIOS te installeren.

Hoofdstuk 27. PPP en SLIP

Geherstructureerd, gereorganiseerd en geupdate door Jim Mock.
Vertaald door Remko Lodder.

27.1. Overzicht

FreeBSD heeft een aantal manieren om de ene computer met de andere te verbinden. Om een netwerk of internet verbinding op te zetten door een inbelmodem, of om anderen toe te staan dit te doen door de machine heen vereist het gebruik van PPP en SLIP. Dit hoofdstuk beschrijft het opzetten van op modems gebaseerde diensten in meer detail.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet u:

- Hoe gebruikers PPP opgezet kan worden.
- Hoe kernel-PPP opgezet kan worden (alleen voor FreeBSD 7.X).
- Hoe PPPoE opgezet kan worden (PPP over Ethernet).
- Hoe PPPoA opgezet kan worden (PPP over ATM).
- Hoe een SLIP-server en cliënt opgezet kan worden en hoe dat geconfigureerd wordt (alleen voor FreeBSD 7.X).

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, moet u:

- Bekend zijn met basis netwerk terminologie.
- De basis en doeleinden van een inbel verbinding en van PPP en/of SLIP.

U kunt zich afvragen wat het verschil is tussen gebruiker-PPP en kernel-PPP. Het antwoord is simpel: gebruiker-PPP verwerkt inkomend en uitgaande data in het gebruikersland in plaats van in de kernel. Dit is duur in de zin van het kopiëren van de data tussen de kernel en het gebruikersland, maar levert meer mogelijkheden voor de PPP implementatie. Gebruikers PPP gebruikt het tun apparaat om te communiceren met de buitenwereld. Kernel-PPP maakt gebruik van het ppp apparaat.



Opmerking

Voor de rest van dit hoofdstuk, zal gebruiker-PPP gebruikt worden als ppp tenzij er onderscheid gemaakt moet worden met andere PPP software zoals pppd. Tenzij anders vermeld moeten alle uitgelegde commando's in dit hoofdstuk gestart worden als de root gebruiker.

27.2. Gebruikmaken van gebruiker-PPP

Bijgewerkt en uitgebreid door Tom Rhodes.

Origineel bijgedragen door Brian Somers.

Met input van Nik Clayton, Dirk Frömberg en Peter Childs.

27.2.1. Gebruiker-PPP

27.2.1.1. Vereisten

Dit document gaat er vanuit dat u de volgende punten beschikbaar heeft:

- Een account bij een Internet Service Provider (ISP) waarmee verbinding gemaakt wordt door middel van PPP.
- Een modem of een ander apparaat verbonden met uw PC en correct geconfigureerd zodat u verbinding kan maken met uw ISP.
- De inbelnummers van uw ISP.
- Uw loginnaam en wachtwoord (danwel een combinatie van een standaard UNIX®-stijl login en wachtwoord of een PAP of CHAP login en wachtwoordcombinatie).
- Het IP-adres van één of meerdere naamsservers. Normaal gesproken krijgt u twee IP adressen van uw ISP om te gebruiken. Als u er echter geen één gekregen heeft, kunt u het commando `enable dns` gebruiken in `ppp.conf` en `ppp` zal de naamsservers voor u configureren. Deze optie is afhankelijk van de PPP implementatie van de ISP, welke DNS onderhandeling moet ondersteunen.

De volgende informatie kan aangeleverd worden door uw ISP maar is niet echt noodzakelijk:

- Het IP-adres van de router van uw ISP. De router is de machine waarmee u verbinding maakt en welke ingesteld wordt als de *standaard route*. Als u deze informatie niet heeft, kunt u een willekeurig adres verzinnen waarna de PPP server van de ISP het juiste adres vertelt zodra u verbinding maakt.

Dit IP-adres wordt door `ppp HISADDR` genoemd.

- Het netwerkmasker wat gebruikt moet worden. Als uw ISP deze niet heeft opgegeven, kan `255.255.255.255` gebruikt worden.
- Als uw ISP u een vast IP-adres en hostnaam levert, kunt u deze invoeren. In andere gevallen bepaalt de andere kant welk adres er uitgegeven wordt.

Als u niet in bezit bent van de vereiste informatie, moet u contact opnemen met uw ISP.



Opmerking

Door de rest van dit hoofdstuk worden in veel van de voorbeelden configuratie bestanden genummerd per regel. Deze nummers dienen alleen als hulp voor de presentatie en discussie en zijn verder niet bedoeld om daadwerkelijk geïmplementeerd te worden. Een juiste inspringing met tabs en spaties zijn daarbij ook belangrijk.

27.2.1.2. Automatische configuratie van PPP

Zowel `ppp` als `pppd` (de implementatie van PPP op kernel niveau) gebruiken de configuratie bestanden die zich in de map `/etc/ppp` bevinden. Voorbeelden configuraties voor gebruiker-PPP kunnen gevonden worden in `/usr/share/examples/ppp/`.

Het configureren van `ppp` vereist dat u een aantal bestanden bewerkt, afhankelijk van uw eisen. Wat u moet invoeren is deels afhankelijk van wat uw ISP u aanbied met oog op statische IP-adressen (lees u krijgt een statisch adres welke u altijd gebruikt) of dynamisch (lees: uw IP-adres verandert elke keer als u verbinding maakt met uw ISP).

27.2.1.2.1. PPP en statische IP-adressen

U moet het `/etc/ppp/ppp.conf` bewerken. Het zou dan als volgend eruit moeten zien:



Opmerking

Regels die eindigen met een `:` starten in de eerste kolom (het begin van de regel) — alle andere regels moeten inspringen zoals getoond door middel van spaties of tabs.

```

1  default:
2      set log Phase Chat LCP IPCP CCP tun command
3      ident user-ppp VERSION (built COMPILATIONDATE)
4      set device /dev/cuau0
5      set speed 115200
6      set dial "ABORT BUSY ABORT NO\\sCARRIER TIMEOUT 5 \
7          \\\" AT OK-AT-OK ATE1Q0 OK \\dATDT\\T TIMEOUT 40 CONNECT"
8      set timeout 180
9      enable dns
10
11  provider:
12      set phone "(123) 456 7890"
13      set authname foo
14      set authkey bar
15      set login "TIMEOUT 10 \\\" \\\" gin:--gin: \\U word: \\P col: ppp"
16      set timeout 300
17      set ifaddr x.x.x.x y.y.y.y 255.255.255.255 0.0.0.0
18      add default HISADDR

```

Regel 1:

Deze regel identificeert de standaard regel. Commando's in deze regel worden automatisch gestart zodra ppp gestart wordt.

Regel 2:

Zet de log paramaters aan. Zodra de configuratie naar verwachting werkt, moet deze regel aangepast worden naar:

```
set log phase tun
```

om te voorkomen dat er extreem grote log files gemaakt worden.

Regel 3:

Vertelt PPP hoe het zich moet identificeren aan de router aan de andere kant, als deze problemen heeft met het onderhandelen en het opzetten van de link en het leveren van informatie die de beheerders van de andere kant nuttig kunnen vinden om zulke problemen te onderzoeken.

Regel 4:

Identificeert het apparaat waarmee het modem verbonden is. COM1 is `/dev/cuau0` en COM2 is `/dev/cuau1`.

Regel 5:

Stelt de snelheid in waarmee verbinding gemaakt wordt. Als 115200 niet werkt (wat wel zou moeten kunnen met elk nieuw modem), probeert u dan de instelling van 38400.

Regels 6 & 7:

De inbelregel. Gebruiker-PPP gebruikt een "expect-send" syntax wat vergelijkbaar is met het [chat\(8\)](#) programma. Bekijk de handleiding voor meer informatie over de mogelijkheden van deze taal.

Let op dat dit commando doorgaat op de volgende regel zodat deze leesbaar blijft. Elk commando in `ppp.conf` kan dit doen als het laatste karakter op een regel, het `\` karakter is.

Regel 8:

Stelt de idle timeout in voor een link. 180 seconden is standaard, dus deze regel is puur cosmetisch.

Regel 9:

Vertelt PPP om de andere kant te vragen om een bevestiging van de lokale naamserver instellingen. Als u een lokale naamserver draait moet deze regel uitcommentarieerd of verwijderd worden.

Regel 10:

Een blanco regel voor de leesbaarheid. Blanco regels worden door PPP genegeerd.

Regel 11:

Identificeert een sectie voor de provider die “provider” genoemd wordt. Dit kan gewijzigd worden in de naam van uw provider zodat er later gebruik gemaakt van worden bij de optie `load provider` om een verbinding op te zetten.

Regel 12:

Stelt het telefoonnummer in voor deze provider. Meerdere telefoonnummers kunnen gespecificeerd worden door gebruik te maken van de dubbele punt (:) of het pipe karakter (|) als scheidingstekens. Het verschil tussen de twee scheidingstekens wordt beschreven in de [ppp\(8\)](#) handleiding. Om samen te vatten, als u wilt rouleren tussen de nummers gebruikt u dan een dubbelepunt. Als u altijd het eerste nummer als eerste wilt draaien en alleen de andere nummers wilt draaien als het eerste nummer niet werkt, gebruik dan het pipe karakter. Quote altijd de hele set van telefoonnummers zoals getoond.

U moet het telefoonnummer citeren met dubbele quotes (") als er enige intentie is in het gebruik van spaties in het telefoonnummer. Dit kan een simpele, maar subtiele fout creëren.

Regels 13 & 14:

Identificeert de gebruikersnaam en het wachtwoord. Wanneer gebruik gemaakt wordt van een UNIX® stijl login worden deze waarden verwezen door het `set login` commando door gebruik te maken van de `\U` en `\P` variabelen. Wanneer er verbinding gemaakt wordt door PPP en CHAP worden deze waardes gebruikt tijdens het authenticeren.

Regels 15:

Als u gebruik maakt van PPP en CHAP, zal er geen login op dit moment zijn, en moet deze regel uitcommentarieerd of verwijderd worden. Zie het [PAP en CHAP authenticatie](#) hoofdstuk voor meer details.

De login regel is hetzelfde als de chat-achtige syntax van de inbelregel. In dit voorbeeld werkt de reegel voor een dienst wiens login sessie als volgt eruit ziet:

```
J. Random Provider
login: foo
password: bar
protocol: ppp
```

U moet dit script aanpassen om aan uw behoeften te voldoen. Wanneer u dit script voor het eerst schrijft, moet u ervoor zorgen dat u de “chat” log optie heeft aangezet zodat u kunt bepalen of de communicatie gaat zoals verwacht.

Regel 16:

Selt de standaard idle timeout in (in seconden) voor de connectie. Hier wordt de connectie automatisch afgesloten na 300 seconden van inactiviteit. Als u nooit een timeout wilt krijgen, kunt u de waarde op nul zetten of gebruik maken van de optie `-ddial` op de commando regel.

Regel 17:

Stelt het interface adres in. De regel `x.x.x.x` moet vervangen worden door het IP-adres dat uw provider aan u heeft uitgegeven. De regel `y.y.y.y` moet vervangen worden door het IP-adres dat uw provider aan u heeft gegeven voor de router (de machine waarmee u verbinding maakt). Als uw ISP u geen router adres heeft gegeven, gebruik dan `10.0.0.2/0`. Als u gebruik moet maken van een “gegotk”, zorg ervoor dat er een regel staat in `/etc/ppp/ppp.linkup` zoals beschreven in de instructies voor [PPP en dynamische IP adressen](#). Als deze regel weggelaten wordt kan ppp niet in `-auto` mode starten.

Regel 18:

Voegt een standaard routing toe naar uw providers router. Het speciale HISADDR woord, wordt vervangen door het router adres zoals gespecificeerd op regel 17. Het is belangrijk dat deze regel na regel 17 komt, anders is HISADDR nog niet geïnitieerd.

Als u ppp niet in -auto mode wilt draaien, moet deze regel verplaatst worden naar het ppp.linkup bestand.

Het is niet nodig om een regel toe te voegen aan ppp.linkup wanneer u een statisch IP-adres krijgt en ppp met de -auto mode gestart is omdat uw routerings tabel al correcte regels heeft voordat u verbinding maakt. U kunt echter een regel aanmaken om programma's te starten nadat de verbinding opgezet is. Dit wordt later uitgelegd met een voorbeeld over sendmail.

Voorbeeld van configuratiebestanden kunnen gevonden worden in de map `usr/share/examples/ppp`.

27.2.1.2.2. PPP en dynamische IP-adressen

Als uw provider geen statisch IP-adres aanlevert kan ppp geconfigureerd worden om het lokale en het remote adres te onderhandelen. Dit wordt gedaan door het "gokken" van een IP-adres en PPP toestaan dit adres te corrigeren door gebruik te maken van het IP Configuration Protocol (IPCP) nadat er een verbinding opgezet is. De ppp.conf configuratie is verders hetzelfde als voor de [PPP en statische IP adressen](#), met de volgende wijziging:

```
17      set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0 255.255.255.255 0.0.0.0
```

Nogmaals, het regelnummer hoeft niet te worden toegevoegd, deze dient puur ter referentie. Indentatie van minstens één spatie is vereist.

Regel 17:

Het nummer achter het / karakter is het aantal netwerk master bits van het adres die ppp eist. Het is mogelijk dat u IP-adressen wilt gebruiken die meer van toepassing zijn op uw situatie, maar bovenstaand voorbeeld zal altijd werken.

Het laatste argument (0.0.0.0) vertelt PPP om te onderhandelen met het adres 0.0.0.0 in plaats van met 10.0.0.1 en is benodigd voor sommige ISPs. Gebruik 0.0.0.0 niet als eerste argument voor het commando `set ifaddr`, omdat dit ervoor zorgt dat PPP geen initiële route kan opzetten in -auto mode.

Als u niet draait in -auto mode, moet u een nieuwe regel toevoegen aan `/etc/ppp/ppp.linkup`. `ppp.linkup` wordt uitgevoerd nadat een connectie is opgezet. Op dit moment krijgt ppp het interface adres en is het mogelijk om regels toe te voegen aan de route tabel:

```
1      provider:
2      add default HISADDR
```

Regel 1:

Bij het tot stand brengen van een verbinding zal ppp kijken voor een corresponderende regel in ppp.linkup volgens de volgende criteria: Als eerste, probeert het hetzelfde label te vinden zoals gebruikt in ppp.conf. Als dat mislukt, zoek dan een regel waarin het IP-adres van onze router in voorkomt. Deze regel bevat een IP stijl van 4 octetten. Als nu nog steeds geen corresponderende regel gevonden is wordt er gezocht naar de HISADDR regel.

Regel 2:

Deze regel verteld ppp om een standaard routing toe te voegen die wijst richting HISADDR. HISADDR wordt vervangen door het IP-adres van de router zoals onderhandeld door IPCP.

Zie de pmdemand regel in de bestanden `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf.sample` en `/usr/share/examples/ppp/ppp.linkup.sample` voor een gedetailleerd voorbeeld.

27.2.1.2.3. Het ontvangen van binnenkomende gesprekken

Wanneer ppp geconfigureerd is om inkomende gesprekken te ontvangen op een machine die verbonden is met een LAN, moet u beslissen of er pakketten worden doorgestuurd naar het LAN. Als u dat doet, moet u de andere kant een

IP-adres geven uit het subnet van uw LAN, en zult u gebruik moeten maken van het commando `enable proxy` in het `/etc/ppp/ppp.conf` bestand. U zult ook moeten controleren of het `/etc/rc.conf` bestand het volgende bevat:

```
gateway_enable="YES"
```

27.2.1.2.4. Welke getty?

Het configureren van FreeBSD voor inbel diensten levert een goede beschrijving van het inschakelen van inbel-diensten door gebruik te maken van `getty(8)`.

Een alternatief voor `getty` is `mgetty` (van de port `comms/mgetty+sendfax`), een betere versie van `getty` ontworpen voor onder andere inbellijnen.

De voordelen van het gebruik van `mgetty` is dat het actief *communiqueert* met modems, wat betekent dat als de port uitgeschakeld is in `/etc/ttys`, het modem de telefoon niet zal beantwoorden.

Latere versies van `mgetty` (vanaf 0.99beta en later) ondersteunen ook het automatisch detecteren van PPP stromen waardoor cliënten zonder extra scripting toegang kunnen krijgen tot uw server.

Raadpleeg naar [Mgetty en AutoPPP](#) voor meer informatie over `mgetty`.

27.2.1.2.5. PPP Permissies

Het `ppp` commando moet normaal gesproken gestart worden door de `root` gebruiker. Als u echter wilt toestaan dat `ppp` in server mode gestart wordt door een normale gebruiker door het uitvoeren van `ppp`, zoals beschreven hieronder, moet deze gebruiker permissie krijgen om `ppp` te starten. Dit kan gedaan worden door de gebruiker toe te voegen aan de network groep van het `/etc/group` bestand.

U moet de gebruiker ook toegang geven tot één of meerdere secties van het configuratie bestand door gebruik te maken van het `allow` commando:

```
allow users fred mary
```

Als dit commando wordt gebruikt in de `default` sectie, geeft `ppp` alle opgegeven gebruikers toegang tot alle opties.

27.2.1.2.6. PPP shells voor dynamische IP-gebruikers

Creeër een bestand genaamd `/etc/ppp/ppp-shell` welke de volgende gegevens bevat:

```
#!/bin/sh
IDENT=`echo $0 | sed -e 's/^.*-\(.*\)$/\1/'`
CALLEDAS="$IDENT"
TTY=`tty`

if [ x$IDENT = xdialup - ]; then
    IDENT=`basename $TTY`
fi

echo "PPP voor $CALLEDAS op $TTY"
echo "Starten van PPP voor $IDENT"

exec /usr/sbin/ppp -direct $IDENT
```

Dit script moet uitvoerbaar zijn. Ook moet er een symbolische link gemaakt worden naar dit script met de naam `ppp-dialup` door gebruik te maken van de volgende commando's:

```
# ln -s ppp-shell /etc/ppp/ppp-dialup
```

U moet dit script gebruiken als de *shell* voor al uw inbel gebruikers. Dit is een voorbeeld uit `/etc/passwd` voor een PPP inbelgebruiker met de gebruikersnaam `pchilds` (Let op, u mag niet direct het wachtwoord bestand bewerken, gebruik daarom het programma `vipw(8)`).

```
pchilds*:1011:300:Peter Childs PPP:/home/ppp:/etc/ppp/ppp-dialup
```

Creeër vervolgens een map `/home/ppp` die door iedereen gelezen en beschreven kan worden en zet daar de volgende 0 byte grote bestanden in:

```
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:23 .hushlogin
-r--r--r-- 1 root wheel 0 May 27 02:22 .rhosts
```

welke voorkomen dat `/etc/motd` getoond wordt.

27.2.1.2.7. PPP shells voor statische IP-gebruikers

Creeër het `ppp-shell` bestand zoals hierboven, en voor elk account met een statisch toegewezen IP-adres creeërt u een symbolische link naar `ppp-shell`.

Als u bijvoorbeeld drie inbelgebruikers hebt genaamd `fred`, `sam` en `mary` waar u een /24 CIDR netwerk voor routeert, moet u het volgende typen:

```
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-fred
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-sam
# ln -s /etc/ppp/ppp-shell /etc/ppp/ppp-mary
```

Elk van deze inbelgebruikers moet de shell ingesteld hebben op de symbolische link die hierboven is gecreeërd (bijvoorbeeld `mary's` shell moet zijn `/etc/ppp/ppp-mary`).

27.2.1.2.8. Het instellen van `ppp.conf` voor dynamische IP-gebruikers

Het `/etc/ppp/ppp.conf` bestand moet iets zoals hieronder bevatten:

```
default:
  set debug phase lcp chat
  set timeout 0

ttyu0:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20 255.255.255.255
  enable proxy

ttyu1:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.21 255.255.255.255
  enable proxy
```



Opmerking

Het inspringen is belangrijk.

De `default:` sectie wordt altijd geladen. Voor elke inbellijn die ingeschakeld is in `/etc/ttys` moet een soortgelijke regel worden gemaakt als die voor `ttyu0:` hierboven. Elke regel moet een uniek IP-adres krijgen van uw pool van IP-adressen voor dynamische gebruikers.

27.2.1.2.9. Het instellen van `ppp.conf` voor statische IP-gebruikers.

Samen met de inhoud van het voorbeeld `/usr/share/examples/ppp/ppp.conf` bestand hierboven moet een sectie aangemaakt worden voor elke van de statisch ingestelde inbelgebruikers. We gaan door met ons `fred`, `sam` en `mary` voorbeeld.

```
fred:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.101.1 255.255.255.255

sam:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.102.1 255.255.255.255

mary:
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.103.1 255.255.255.255
```

Het `/etc/ppp/ppp.linkup` bestand moet ook informatie over routeringen bevatten voor elke statische IP-gebruiker waar nodig. De regel hieronder voegt een routing toe voor het `203.14.201.0/24` netwerk via de ppp link van de gebruiker.

```
fred:
  add 203.14.101.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

sam:
  add 203.14.102.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR

mary:
  add 203.14.103.0 netmask 255.255.255.0 HISADDR
```

27.2.1.2.10. mgetty en AutoPPP

Standaard staat de optie `AUTO_PPP` in de port `comms/mgetty+sendfax` welke `mgetty` in staat stelt om de LCP fase van PPP connecties te detecteren en aan de hand daarvan automatisch een ppp shell te creëren. Echter, de standaard login procedure vindt in deze mode niet plaats, waardoor het nodig is om de gebruikers te authenticeren door middel van PAP of CHAP.

De volgende sectie gaat er vanuit dat u succesvol de port `comms/mgetty+sendfax` op uw systeem heeft geïmplementeerd en geïnstalleerd.

Zorg ervoor dat uw `/usr/local/etc/mgetty+sendfax/login.config` bestand de volgende inhoud heeft:

```
/AutoPPP/ - - /etc/ppp/ppp-pap-dialup
```

Dit verteld `mgetty` om het `ppp-pap-dialup` script te starten wanneer er een PPP connectie gedetecteerd wordt.

Creëer een bestand genaamd `/etc/ppp/ppp-pap-dialup` met de volgende inhoud (het bestand moet uitvoerbaar zijn):

```
#!/bin/sh
exec /usr/sbin/ppp -direct pap$IDENT
```

Voor elke inbelregel die ingeschakeld is in `/etc/ttyd`, creëer een corresponderende regel in `/etc/ppp/ppp.conf`. Dit gaat goed samen met de definities die hierboven gedaan zijn.

```
pap:
  enable pap
  set ifaddr 203.14.100.1 203.14.100.20-203.14.100.40
  enable proxy
```

Elke gebruiker die op deze manier inlogt moet een gebruikersnaam en wachtwoord hebben in het `/etc/ppp/ppp.secret` bestand of de volgende optie moet worden toegevoegd om gebruikers te authenticeren via PAP vanuit het `/etc/passwd` bestand.

```
enable passwdauth
```

Als u een aantal gebruikers een statisch IP-adres wilt geven, kan dat gespecificeerd worden als het derde argument in `/etc/ppp/ppp.secret`. Zie `/usr/share/examples/ppp/ppp.secret.sample` voor een voorbeeld.

27.2.1.2.11. Microsoft® Extensies

Het is mogelijk om PPP dusdanig te configureren dat deze DNS en NetBIOS naamserver adressen meegeeft.

Om deze extensies in te schakelen met PPP versie 1.x kunnen de volgende regels toegevoegd worden aan de relevante sectie in `/etc/ppp/ppp.conf`:

```
enable msextd
set ns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

en voor PPP versie 2 en hoger:

```
accept dns
set dns 203.14.100.1 203.14.100.2
set nbns 203.14.100.5
```

Dit verteld de cliënt het primaire en secundaire naamserver adres, en geeft een NetBIOS naamserver adres.

In versie 2 en hoger zal PPP gebruik maken van de instellingen in `/etc/resolv.conf` als de regel `set dns` niet wordt gevonden.

27.2.1.2.12. PAP en CHAP authenticatie

Sommige providers stellen hun systemen dusdanig in dat het authenticatie gedeelte van uw verbinding wordt afgehandeld door het PAP of CHAP authenticatie mechanisme. Als dit het geval is zal uw provider u niet voorzien van een login: prompt wanneer u verbinding maakt maar zal deze meteen gaan communiceren over het PPP protocol.

PAP is minder veilig dan CHAP, maar beveiliging is meestal geen probleem omdat wachtwoorden, ook al worden deze in platte tekst verstuurd met PAP, alleen worden verstuurd via een seriële lijn. Hier is maar weinig ruimte voor crackers om stiekem mee te luisteren.

Terug verwijzende naar de [PPP en statische IP-adressen](#) of [PPP en dynamische IP-adressen](#) secties moeten de volgende aanpassingen gedaan worden:

```
13      set authname Mijngebruikersnaam
14      set authkey Mijnwachtwoord
15      set login
```

Regel 13:

Deze regel geeft uw PPP/CHAP gebruikersnaam aan. U moet de juiste waardes invullen voor *Mijngebruikersnaam*.

Regel 14:

Deze regel geeft uw PPP/CHAP wachtwoord aan. U moet de juiste waarde invullen voor *Mijnwachtwoord*. Misschien wilt u een extra regel toevoegen als:

```
16      accept PAP
```

of

```
16      accept CHAP
```

om duidelijk te maken op welke manier u wilt authenticeren, standaard worden zowel PAP als CHAP geaccepteerd.

Regel 15:

Uw ISP zal normaal gesproken niet eisen dat u op de server aanlogt als u gebruik maakt van PAP of CHAP. Daarom moet u de “set login” regel uitschakelen.

27.2.1.2.13. Het aanpassen van uw ppp configuratie terwijl deze in gebruik is

Het is mogelijk om tegen met het ppp programma te communiceren terwijl deze in gebruik is op de achtergrond, maar dat kan alleen als er een geschikte diagnostische poort ingesteld is. Om dit te kunnen doen moet de volgende regel worden toegevoegd aan de configuratie:

```
set server /var/run/ppp-tun%d DiagnosticPassword 0177
```

Dit vertelt PPP om te luisteren naar het gespecificeerde UNIX® domein socket, waarbij de cliënten gevraagd worden om het opgegeven wachtwoord voordat toegang verleend kan worden. Het %d in de naam wordt vervangen door het tun apparaat dat gebruikt wordt voor de verbinding.

Zodra een socket ingesteld is kan het `pppctl(8)` programma gebruikt worden in scripts die het draaiende programma willen bewerken.

27.2.1.3. De vertaalmogelijkheden van PPP voor netwerkadressen gebruiken

PPP heeft de mogelijkheid om interne NAT te gebruiken zonder dat de kernel hiervoor iets hoeft te doen. Deze functionaliteit kan worden ingeschakeld door de volgende regel in `/etc/ppp/ppp.conf` :

```
nat enable yes
```

Ook kan PPP NAT ingeschakeld worden door de optie `-nat`. Er is ook een `/etc/rc.conf` optie genaamd `ppp_nat` welke standaard ingeschakeld is.

Als u gebruik wilt maken van deze optie, kunt u de volgende `/etc/ppp/ppp.conf` opties ook nuttig vinden om binnenkomende connecties door te sturen:

```
nat port tcp 10.0.0.2:ftp ftp
nat port tcp 10.0.0.2:http http
```

of als u niets vertrouwd vanaf buitenaf:

```
nat deny_incoming yes
```

27.2.1.4. Laatste systeemconfiguratie

U heeft nu `ppp` geconfigureerd, maar er moeten nog een aantal dingen gedaan worden voordat deze klaar is om te kunnen werken. Hiervoor moeten een aantal aanpassingen gedaan worden in het bestand `/etc/rc.conf` .

Van boven naar beneden kijkende zorgen we er als eerste voor dat de `hostname=` regel ingesteld is met bijvoorbeeld:

```
hostname="foo.example.com"
```

Als uw provider u een statisch adres en een naam heeft gegeven is het waarschijnlijk handig dat u deze naam gebruikt als uw hostnaam.

Zoek naar de `network_interfaces` variabele. Als u uw systeem wilt configureren om in te bellen bij uw provider wanneer nodig, zorg er dan voor dat het `tun0` apparaat is toegevoegd aan deze lijst. Haal deze anders weg.

```
network_interfaces="lo0 tun0"
ifconfig_tun0=
```



Opmerking

De `ifconfig_tun0` variabele moet leeg zijn, en een bestand genaamd `/etc/start_if.tun0` moet aangemaakt worden met de volgende inhoud:

```
ppp -auto mysystem
```

Dit script wordt uitgevoerd tijdens de netwerk configuratie, waarbij uw `ppp` daemon wordt gestart in automatische mode. Als u een LAN heeft waarvoor deze machine een router is wilt u wellicht ook de `-alias` meegeven. Bekijk de handleiding voor verdere details.

Zorg ervoor dat het router programma is ingesteld op `N0` door middel van de volgende regel in uw `/etc/rc.conf` bestand:

```
router_enable="N0"
```

Het is belangrijk dat de `routed` daemon niet gestart wordt, omdat `routed` de neiging heeft om de standaard routingtabel regels die gemaakt worden door `ppp` te verwijderen.

Het is waarschijnlijk een goed idee om te zorgen dat de `sendmail_flags` regel de `-q` optie niet wordt meegenomen, anders zal `sendmail` periodiek een zoek actie verrichten op het netwerk, wat ervoor zorgt dat uw machine gaat uitbellen. U kunt het volgende instellen:

```
sendmail_flags="-bd"
```

Het nadeel hiervan is dat u `sendmail` moet forceren om de mailqueue periodiek te bekijken zodra de ppp link op is door het typen van:

```
# /usr/sbin/sendmail -q
```

U wilt wellicht gebruik maken van het `!bg` commando in `ppp.linkup` om dit automatisch te doen:

```
1 provider:
2 delete ALL
3 add 0 0 HISADDR
4 !bg sendmail -bd -q30m
```

Als u dit niet wilt doen, is het mogelijk om een “dfiler” in te stellen welke SMTP verkeer blokkeert. Raadpleeg naar de voorbeeld bestanden voor verdere details.

Alles wat nu nog nodig is, is het herstarten van de machine. Na het herstarten kunt het volgende typen:

```
# ppp
```

en daarna `dial provider` om de PPP sessie te starten, of u indien u dat wilt kan `ppp` automatisch sessies opzetten wanneer er uitgaand verkeer is (en wanneer u geen `start_if.tun0` script heeft aangemaakt), typt u:

```
# ppp -auto provider
```

27.2.1.5. Samenvatting

Om samen te vatten zijn de volgende stappen benodigd om PPP voor de eerste keer in te stellen:

Aan de cliënt zijde:

1. Zorg ervoor dat het `tun` apparaat is ingeschakeld in uw kernel.
2. Zorg ervoor dat het apparaatbestand `tunN` beschikbaar is in de map `/dev`.
3. Creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.conf`. Het `pmdemand` voorbeeld zou moeten volstaand voor de meeste providers.
4. Als u dynamische IP-adressen heeft, creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.linkup`.
5. Update uw `/etc/rc.conf` bestand.
6. Creeër een `start_if.tun0` script als u op verzoek wilt inbellen.

Aan de server zijde:

1. Zorg ervoor dat het `tun` apparaat is ingeschakeld in uw kernel.
2. Zorg ervoor dat het apparaatbestand `tunN` beschikbaar is in de map `/dev`.
3. Creeër een regel in `/etc/passwd` (door gebruik te maken van het [vipw\(8\)](#) programma).
4. Creeër een profiel in deze gebruikers home directory die `ppp -direct direct-server` start of iets in die trant.
5. Creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.conf`. Het `direct-server` voorbeeld zou moeten volstaan.
6. Creeër een regel in `/etc/ppp/ppp.linkup`.
7. Update uw `/etc/rc.conf` bestand.

27.3. Kernel-PPP gebruiken

Delen origineel bijgedragen door Gennady B. Sorokopud en Robert Huff.

27.3.1. Het opzetten van kernel-PPP



Waarschuwing

Deze sectie geldt en is alleen geldig voor FreeBSD 7.X.

Voordat u begint met het opzetten van PPP op uw machine, zorg ervoor dat het `pppd` commando zich bevindt in de map `/usr/sbin` en dat de map `/etc/ppp` bestaat.

`pppd` kan in twee verschillende modes werken:

1. Als een “cliënt” — u wilt uw machine verbinden met de buitenwereld via een seriële PPP-verbinding of een modemplijn.
2. Als een “server” — uw machine bevindt zich in het netwerk en wordt gebruikt om andere computers te verbinden door middel van PPP.

In beide gevallen moet u een bestand met opties instellen (`/etc/ppp/options` of `~/.ppprc` als er meer dan één gebruiker is op uw machine die gebruik maakt van PPP).

U heeft ook enige modem/seriële software nodig ([comms/kermit](#) wordt aanbevolen), zodat u de andere kant kunt bellen en een verbinding kunt opzetten.

27.3.2. Gebruik maken van `pppd` als cliënt

Gebaseerd op informatie geleverd door Trev Roydhouse.

De volgende `/etc/ppp/options` kan gebruikt worden om met een Cisco terminal server PPP lijn verbinding te maken.

```
crtstcts      # Schakel hardware flow controle in
modem         # modem controle lijn
noipdefault   # De PPP-server aan de andere kant moet uw IP-adres
              # opgeven, als de machine aan de andere kant uw IP
              # adres niet meegeeft tijdens de IPCP onderhandeling
              # moet deze optie worden verwijderd
passive       # Wacht op LCP pakketten
domain ppp.foo.com # Vul uw domein naam hier in

:remote_ip    # Vul het IP-adres van de PPP
              # server in deze wordt gebruikt om pakketten te
              # routeren via de PPP link. Als u de noipdefault optie
              # niet heeft aangegeven verander dan deze regel in
              # local_ip:remote_ip

defaultroute  # Vul dit in als u wilt dat de PPP server de standaard
              # router wordt
```

Om verbinding te maken:

1. Bel naar de machine aan de andere kant door middel van Kermit (of een ander modem programma), en vul uw gebruikersnaam en wachtwoord in (of wat er ook nodig is om de verbinding op te brengen met de machine aan de andere kant).
2. Stop Kermit (zonder de lijn op te hangen).
3. Type het volgende:

```
# /usr/sbin/pppd /dev/tty01 19200
```


Wees er zeker van dat de juiste snelheid en het juiste apparaat wordt aangesproken.

Uw computer is nu verbonden met PPP. Als de connectie faalt, kan de `debug` optie worden meegegeven in het `/etc/ppp/options` bestand waarna op de console berichten kunnen worden geraadpleegd om het probleem te achterhalen.

Het volgende `/etc/ppp/pppup` script zal alle drie de stappen automatisch doen:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.dial
pppd /dev/tty01 19200
```

`/etc/ppp/kermit.dial` is een Kermit script dat belt en alle benodigde autorisaties doet op de machine aan de andere kant (een voorbeeld van zo'n script is bijgevoegd aan het einde van dit document).

Gebruik het volgende `/etc/ppp/pppdown` script om de PPP lijn af te breken:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill -TERM ${pid}
fi

pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

/sbin/ifconfig ppp0 down
/sbin/ifconfig ppp0 delete
kermit -y /etc/ppp/kermit.hup
/etc/ppp/ppptest
```

Controleer of pppd nog steeds draait door het uitvoeren van `/usr/etc/ppp/ppptest`, welke er als volgend uitziet:

```
#!/bin/sh
pid=`pgrep pppd`
if [ X${pid} != "X" -] -; then
    echo 'pppd running: PID=' ${pid-NONE}
else
    echo 'No pppd running.'
fi
set -x
netstat -n -I ppp0
ifconfig ppp0
```

Om het modem op te hangen, voer het `/etc/ppp/kermit.hup` script uit welke het volgende bevat:

```
set line /dev/tty01 ; vul hier uw modem in
set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
echo \13
exit
```

Hier is een alternatieve methode welke gebruik maakt van `chat` in plaats van `kermit`:

De volgende twee regels zijn voldoende om een `pppd` verbinding op te zetten.

`/etc/ppp/options` :

```
/dev/cuad1 115200

crtcts      # Schakel hardware flow controle in
modem       # modem controle lijn
connect "/usr/bin/chat -f /etc/ppp/login.chat.script"
noipdefault # De PPP server aan de andere kant moet uw IP-adres
            # opgeven, als de machine aan de andere kant uw IP
            # adres niet meegeeft tijdens de IPCP onderhandeling
            # moet deze optie worden verwijderd
passive     # Wacht op LCP pakketten
domain your.domain # Vul uw domein naam hier in

:remote_ip  # Vul het IP-adres van de PPP
            # server in deze wordt gebruikt om pakketten te
            # routeren via de PPP link. Als u de noipdefault optie
            # niet heeft aangegeven verander dan deze regel in
            # local_ip:remote_ip

defaultroute # Vul dit in als u wilt dat de PPP server de standaard
            # router wordt
```

`/etc/ppp/login.chat.script` :



Opmerking

Het volgende moet op één regel.

```
ABORT BUSY ABORT 'NO CARRIER' "" AT OK ATDTtelefoon.nummer
CONNECT "" TIMEOUT 10 ogin:-\r-ogin: login-id
TIMEOUT 5 sword: password
```

Zodra deze zijn geïnstalleerd en correct aangepast is het enige dat gedaan moet worden, het starten van `pppd` zoals volgt:

```
# pppd
```

27.3.3. Gebruik maken van pppd als server

/etc/ppp/options moet ongeveer het volgende bevatten:

```
crtscts          # Hardware flow controle
netmask 255.255.255.0 # netmask (niet vereist)
192.114.208.20:192.114.208.165 # IP's van lokale en niet lokale hosten
# het lokale IP moet anders zijn dan
# degeen die is toegewezen aan de
# Ethernet (of andere) interface op uw
# machine. remote IP is het IP-adres
# dat wordt toegewezen aan de machine
# aan de andere kant
domain ppp.foo.com # uw domein
passive           # Wacht op LCP
modem            # modem lijn
```

Het volgende /etc/ppp/pppserv script zal pppd vertellen zich te gedragen als server:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi

# reset ppp interface
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

# enable autoanswer mode
kermit -y /etc/ppp/kermit.ans

# run ppp
pppd /dev/tty01 19200
```

Gebruik dit /etc/ppp/pppservdown script om de server te stoppen:

```
#!/bin/sh
pgrep -l pppd
pid=`pgrep pppd`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing pppd, PID=' ${pid}
    kill ${pid}
fi
pgrep -l kermit
pid=`pgrep kermit`
if [ "X${pid}" != "X" -] -; then
    echo 'killing kermit, PID=' ${pid}
    kill -9 ${pid}
fi
ifconfig ppp0 down
ifconfig ppp0 delete

kermit -y /etc/ppp/kermit.noans
```

Het volgende Kermit script (/etc/ppp/kermit.ans) zal het automatisch beantwoorden van uw modem in of uitschakelen. Het moet eruit zien als volgend:

```
set line /dev/tty01
```

```

set speed 19200
set file type binary
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none

pau 1
out +++
inp 5 OK
out ATH0\13
inp 5 OK
echo \13
out AT50=1\13    -; Verander dit in out AT50=0\13 als u automatisch
                  -; beantwoorden wilt uitschakelen
inp 5 OK
echo \13
exit

```

Een script genaamd `/etc/ppp/kermit.dial` wordt gebruikt voor het bellen en authenticeren van de machine aan de andere kant. U moet deze aanpassen aan uw wensen. Vul in dit script uw inlognaam en wachtwoord in, u moet ook het input statement aanpassen afhankelijk hoe uw modem antwoordt en de communicatie van de machine aan de andere kant.

```

;
; Vul de seriële lijn in welke verbonden is met het modem
;
set line /dev/tty01
;
; Stel het modem snelheid in:
;
set speed 19200
set file type binary           -; volledige 8 bit bestands xfer
set file names literal
set win 8
set rec pack 1024
set send pack 1024
set block 3
set term bytesize 8
set command bytesize 8
set flow none
set modem hayes
set dial hangup off
set carrier auto              -; Daarna stel SET CARRIER in indien nodig
set dial display on          -; Stel daarna SET DIAL in indien nodig
set input echo on
set input timeout proceed
set input case ignore
def \%x 0                     -; login prompt teller
goto slhup

:slcmd                        -; stel het modem in op commandomodus
echo Stel het modem in op commandomodus.
clear                          -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
pause 1
output +++                     -; hayes escape sequence
input 1 OK\13\10              -; wacht op OK
if success goto slhup
output \13
pause 1
output at\13
input 1 OK\13\10

```

```

if fail goto slcmd          -; Als het modem niet antwoordt met OK, probeer het ʘ
opnieuw

:slhup                      -; hang de telefoon op
clear                      -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
pause 1
echo De telefoon wordt opgehangen.
output ath0\13             -; hayes command voo on hook
input 2 OK\13\10
if fail goto slcmd        -; Als er geen OK antwoord is, stel het modem in op ʘ
commandomodus

:sldial                     -; Draai het nummer
pause 1
echo Bellen.
output atdt9,550311\13\10   -; put phone number here
assign \%x 0               -; zero the time counter

:look
clear                      -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
increment \%x              -; Tel de seconden
input 1 {CONNECT }
if success goto sllogin
reinput 1 {NO CARRIER\13\10}
if success goto sldial
reinput 1 {NO DIALTONE\13\10}
if success goto slnodial
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 60 goto look
else goto slhup

:sllogin                   -; login
assign \%x 0               -; Stel de tijd teller in op nul
pause 1
echo Zoeken naar de login prompt

:sloop
increment \%x              -; Tel de seconden
clear                      -; Verwijder ongelezen karakters uit de input buffer
output \13
;
; Stel hier de verwachte login prompt in:
;
input 1 {Username: }
if success goto sluid
reinput 1 {\255}
if success goto slhup
reinput 1 {\127}
if success goto slhup
if < \%x 10 goto slloop    -; Probeer 10 x om een login prompt te krijgen
else goto slhup           -; Hang op en probeer het nogmaals als er 10 mislukte ʘ
pogingen zijn

:sluid
;
; Vul hier uw gebruikersnaam in:
;
output ppp-login\13
input 1 {Password: }
;
; Vul hier uw wachtwoord in:
;
output ppp-password\13

```

```
input 1 {Entering SLIP mode.-}
echo
quit

:slnodial
echo \7Er is geen kiestoon, controleer de telefoon lijn!\7
exit 1

; local variables:
; mode: csh
; comment-start: "; "
; comment-start-skip: "; "
; end:
```

27.4. Het problemen oplossen van PPP-verbindingen

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Deze sectie behandelt een paar problemen die kunnen optreden wanneer PPP wordt gebruikt over een modem-verbinding. Bijvoorbeeld, misschien moet u exact weten wat de prompt is die het systeem waarop u inbelt presenteert. Sommige providers presenteren de `ssword` prompt terwijl anderen `password` tonen als het `ppp` script niet goed geschreven is en de inlogin poging faalt. De meest standaard manier om `ppp` verbindingen te onderzoeken op problemen is door handmatig een connectie op te zetten. De volgende informatie helpt u om stap voor stap een handmatige connectie op te zetten.

27.4.1. Controleer de apparaatknooppunten

Als er een eigen kernel gebruikt wordt, vergeet dan niet om de volgende regel in uw kernelinstellingenbestand op te nemen:

```
device uart
```

Het apparaat `uart` is al in de kernel `GENERIC` opgenomen, dus zijn er in dit geval geen extra stappen nodig. Controleer de resultaten van het commando `dmesg` voor het modemapparaat door middel van:

```
# dmesg | grep uart
```

U zou enige informatie moeten ontvangen over de `uart` apparaten. Deze bevinden zich op de COM-poorten die we nodig hebben. Als uw modem zich gedraagt als een standaard seriële poort zou u deze moeten vinden als zijnde `uart1` of `COM2`. Als dat klopt hoeft u de kernel niet opnieuw te bouwen. Wanneer u de `sio`-apparaten controleert en het modem is op `uart1` te vinden of als `COM2` als u zich onder MS-DOS® bevindt, dan is uw modemapparaat / `dev/cua1`.

27.4.2. Handmatig verbinding maken

Verbinding maken met het internet door handmatig controle te hebben over `ppp` is snel, makkelijk en een geweldige manier om problemen te vinden bij een verbinding of zelfs voor alleen het verkrijgen van informatie over hoe uw provider de `ppp` cliënt verbindingen behandelt. Laten we starten met PPP vanaf de commando regel. Let op dat in al onze voorbeelden we gebruik maken van *example* als hostnaam van de machine die PPP draait. U start `ppp` door enkel het commando `ppp` te typen:

```
# ppp
```

We hebben nu `ppp` gestart.

```
ppp ON example> set device /dev/cua1
```

We stellen ons modem in, in dit geval is dat `cua1`.

```
ppp ON example> set speed 115200
```

We stellen de verbindingssnelheid in, in dit geval gebruiken we 115,200 kbps.

```
ppp ON example> enable dns
```

Vertel ppp om onze naam vertaler te configureren, en de juiste naamserver regels toe te voegen aan `/etc/resolv.conf`. Als ppp onze hostnaam niet kan bepalen, kunnen we deze later instellen.

```
ppp ON example> term
```

Wissel naar “terminal” mode zodat we handmatig het modem kunnen bedienen.

```
deflink: Entering terminal mode on /dev/cuaul  
type '~h' for help
```

```
at  
OK  
atdt123456789
```

Gebruik `at` om het modem te initialiseren, en daarna `atdt` en het nummer voor uw provider om het inbel proces te beginnen.

```
CONNECT
```

Bevestiging van de verbinding, als we tegen problemen aanlopen met de verbinding, welke niet gerelateerd zijn aan de hardware, is dit de plek om te beginnen om de problemen op te lossen.

```
provider login:myusername
```

Hier wordt u gevraagd om een gebruikersnaam. Geef de gebruikersnaam op welke aangeleverd is door de provider.

```
provider pass:mypassword
```

Deze keer worden we gevraagd voor een wachtwoord. Vul uw wachtwoord in welke u is aangeleverd door de provider. Net zoals het aanloggen op FreeBSD zal het wachtwoord niet getoond worden.

```
Shell or PPP:ppp
```

Afhankelijk van uw provider wordt deze prompt wellicht nooit getoond. Hier wordt ons gevraagd of we een shell willen starten op de host van de provider, of dat we ppp willen starten. In dit geval is er gekozen voor ppp omdat we een internet verbinding willen.

```
Ppp ON example>
```

Let op dat in dit voorbeeld de eerste `p` een hoofdletter geworden is. Dit geeft aan dat we succesvol verbonden zijn met de provider.

```
PPP ON example>
```

We hebben ons succesvol geauthenticeerd bij onze provider en we wachten op een IP-adres dat ons wordt toegewezen.

```
PPP ON example>
```

We hebben een IP adres verkregen en hebben succesvol een verbinding opgebouwd.

```
PPP ON example>add default HISADDR
```

Hier wordt een standaard route toegevoegd. Deze moet worden toegevoegd voordat we kunnen communiceren met de buitenwereld aangezien de enige verbinding op dit moment met de andere machine is. Als dit niet lukt omdat er al een route bestaat, kan er een “bang” karakter (!) geplaatst worden voor de `add` optie. Als alternatief kan dit ook gedaan worden voordat de verbinding opgezet wordt, waarna een nieuwe route onderhandeld wordt.

Als alles goed gegaan is, zou er nu een actieve verbinding moeten zijn met het internet, welke in de achtergrond gezet kan worden door CTRL+z te gebruiken. Als u ziet dat het commando PPP terugkeert naar ppp is de verbinding afgebroken. Dit is goed om te weten, aangezien dit de status van de verbinding toont. Hoofdletter P's betekenen dat er een verbinding is met de provider, en kleine letters betekend dat de verbinding verloren is gegaan om welke reden dan ook. ppp kent alleen deze twee statussen.

27.4.2.1. Debuggen

Als u een directe lijn heeft en geen verbinding kan maken, zet dan hardware flow CTS/RTS uit met de `set ctsrts off` optie. Dit is meestal het geval voor een PPP terminal server waar PPP hangt wanneer deze probeert te schrijven naar uw communicatie link, dus moet deze wachten op een CTS of een Clear To Send signaal welke misschien nooit komt. Als u deze optie gebruikt, moet u ook de `set accmap` optie gebruiken welke benodigd kan zijn om hardware afhankelijkheden te omzeilen door bepaalde karakters over en weer te sturen, meestal XON/XOFF. Zie de [ppp\(8\)](#) handleiding voor meer informatie over deze optie en hoe deze gebruikt kan worden.

Als u een ouder modem heeft, kan het voorkomen dat u ook de `set parity even` optie moet gebruiken. De parity is standaard ingesteld op none maar wordt gebruikt voor fout controle (met als gevolg een grote verhoging van de hoeveelheid data) bij oudere modems en sommige providers. Dit is bijvoorbeeld een benodigde optie bij de CompuServe provider.

Het kan voorkomen dat PPP niet terugkeert naar de commando mode, wat meestal betekent dat er een onderhandeling fout is waarbij de provider wacht op uw kant om de onderhandeling te kunnen beginnen. Op dit moment kunt u gebruik maken van het `~p` commando om ppp te forceren om de configuratie informatie te versturen.

Als u nooit een inlogin prompt krijgt is het zeer waarschijnlijk dat u PAP of CHAP authenticatie moet gebruiken in plaats van de UNIX® stijl in het voorbeeld hierboven. Om gebruik te maken van PAP of CHAP voegt u het volgende opties toe aan PPP voordat u de terminal mode ingaat:

```
ppp ON example> set authname mijngebruikersnaam
```

Waarbij *mijngebruikersnaam* moet worden vervangen met de gebruikersnaam die wordt toegewezen door de provider.

```
ppp ON example> set authkey mijnwachtwoord
```

Waarbij *mijnwachtwoord* moet worden vervangen door het wachtwoord wat u is toegewezen door de provider.

Als u een goed werkende verbinding kunt maken maar het onmogelijk lijkt om een domeinnaam te vinden, probeert u dan [ping\(8\)](#) te gebruiken met een IP adres en kijk of er enige informatie terugkomt. Als u 100 procent (100%) packet loss ziet is het zeer waarschijnlijk dat u geen default route heeft gekregen. Controleer nogmaals of de optie `add default HISADDR` ingesteld is tijdens de connectie. Als u verbinding kunt maken met een extern IP adres is het mogelijk dat een naamserver niet is toegevoegd aan het `/etc/resolv.conf` bestand. Dit bestand moet er uitzien als volgend:

```
domain example.com
nameserver x.x.x.x
nameserver y.y.y.y
```

Waar *x.x.x.x* en *y.y.y.y* moet worden vervangen door het IP adres van uw providers naamserver. Deze informatie kan mogelijk wel of niet geleverd zijn toen u zich inschreef, maar een snel telefoontje naar uw provider zou hierin uitkomst kunnen bieden.

U kunt ook [syslog\(3\)](#) gebruiken om een log functie voor PPP aan te maken. Voeg het volgende toe aan `/etc/syslog.conf`:

```
!ppp
*.* /var/log/ppp.log
```

Deze functionaliteit bestaat in de meeste gevallen al.

27.5. PPP gebruiken over Ethernet (PPPoE)

Bijgedragen (vanaf <http://node.to/freebsd/how-tos/how-to-freebsd-pppoe.html>) door Jim Mock.

Deze sectie beschrijft hoe PPP over Ethernet opgezet kan worden (PPPoE).

27.5.1. Het configureren van de kernel

Inmiddels is het niet langer benodigd om de kernel configuratie aan te passen voor PPPoE. Als de benodigde net-graph ondersteuning niet in de kernel aanwezig is zal deze dynamisch geladen worden door ppp.

27.5.2. Het instellen van ppp.conf

Hieronder volgt een voorbeeld van een werkende ppp.conf :

```
default:
  set log Phase tun command # Er kan meer gedetailleerde logging ingeschakeld worden ☺
  indien gewenst
  set ifaddr 10.0.0.1/0 10.0.0.2/0

name_of_service_provider:
  set device PPPoE:x11 # Vervang x11 met uw ethernet apparaat
  set authname UWLOGINNAAM
  set authkey UWWACHTWOORD
  set dial
  set login
  add default HISADDR
```

27.5.3. Het draaien van ppp

Als de root gebruiker kunt u het volgende draaien:

```
# ppp -ddial name_of_service_provider
```

27.5.4. Het pstarten van ppp tijdens het opstarten

Voeg het volgende toe aan uw /etc/rc.conf bestand:

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_nat="YES" # Indien u nat wilt inschakelen voor het lokale netwerk, gebruik anders NO
ppp_profile="naam_van_service_provider"
```

27.5.5. Gebruik maken van een PPPoE service label

Soms is het nodig om een service tag te gebruiken om verbinding te kunnen maken. Service tags worden gebruikt om onderscheid te maken tussen de verschillende PPPoE servers die verbonden zijn met een netwerk.

Uw provider zou u de juiste service tag gegevens verstrekt moeten hebben in de documentatie die opgeleverd is. Als u deze niet kunt vinden in de documentatie moet u deze opvragen bij uw technische support afdeling van uw provider.

Als allerlaatste optie kunt u de aangerade methode gebruiken van het [Roaring Penguin PPPoE](#) programma welke gevonden kan worden in de [Ports Collectie](#). Houd u echter in uw achterhoofd dat dit uw modem ernstige schade kan toebrengen, dus denkt u er goed over na voordat u het uitprobeert. Installeer simpelweg het programma dat is meegeleverd bij het modem door uw provider. Open hierna het System menu vanuit het programma. De naam van uw profiel moet hier te vinden zijn. Meestal is deze ISP.

De naam van het profiel (servicetag) zal worden gebruikt in de PPPoE configuratie regel van ppp.conf in het provider gedeelte van het set device commando (zie de [ppp\(8\)](#) handleiding voor meer informatie hierover). Dit zou er als volgend uit moeten zien:

```
set device PPPoE:x11:ISP
```

Vergeet u niet om `x11` te vervangen door het juiste apparaat voor uw Ethernet kaart.

Vergeet u niet om `ISP` te vervangen door het profiel wat hierboven ingesteld is.

Voor meer informatie zie:

- [Cheaper Broadband with FreeBSD on DSL](#) door Renaud Waldura.

27.5.6. PPPoE met een 3Com® HomeConnect® ADSL Modem Dual Link

Dit modem volgt [RFC 2516](#) niet (*Een methode voor het versturen van PPP over Ethernet (PPPoE)* geschreven door by L. Mamakos, K. Lidl, J. Evarts, D. Carrel, D. Simone, and R. Wheeler). Daarentegen is een ander type pakket code gebruikt voor de Ethernet frames. Klaagt u alstublist bij [3Com](#) als u vindt dat ze zich aan de PPPoE specificatie moeten houden.

Om FreeBSD in staat te stellen om te communiceren met dit apparaat, moet er een `sysctl` ingesteld worden. Dit kan automatisch tijdens het opstarten gedaan worden door het bewerken van `/etc/sysctl.conf`:

```
net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

Dit kan ook direct gedaan worden met het commando:

```
# sysctl net.graph.nonstandard_pppoe=1
```

Helaas is het, doordat dit een systeem brede instelling is, niet mogelijk om tegelijkertijd met een normale PPPoE cliënt of server en een 3Com® HomeConnect® ADSL-modem te communiceren.

27.6. Gebruik maken van PPP over ATM (PPPoA)

Het volgende beschrijft hoe PPP over ATM (PPPoA) opgezet kan worden. PPPoA is een populaire keuze binnen Europese DSL providers.

27.6.1. Gebruik maken van PPPoA met de Alcatel SpeedTouch™ USB

PPPoA ondersteuning voor dit apparaat wordt geleverd door middel van een port in FreeBSD omdat de firmware wordt gedistribueerd onder [Alcatel's licentie overeenkomst](#) en mag derhalve niet vrijelijk verspreid worden met het basis systeem van FreeBSD.

Om de software te installeren, wordt simpelweg de [Ports Collectie](#) gebruikt. Installeer de `net/pppoa` port en volg de instructies die meegeleverd worden.

Zoals de meeste USB apparaten moet de Alcatel SpeedTouch™ USB zijn firmware downloaden van de host computer om correct te kunnen werken. Het is mogelijk om dit proces te automatiseren binnen FreeBSD zodat deze overdracht elke keer gebeurt als het apparaat in een USB poort wordt gestoken. De volgende informatie kan worden toegevoegd aan het `/etc/usbd.conf` bestand om deze automatische overdracht in te schakelen. Dit bestand moet bewerkt worden door de root gebruiker.

```
device "Alcatel SpeedTouch USB"
  devname "ugen[0-9] +"
  vendor 0x06b9
  product 0x4061
  attach "/usr/local/sbin/modem_run -f /usr/local/libdata/mgmt.o"
```

Om de USB daemon, `usbd`, te starten moet de volgende regel toegevoegd worden aan `/etc/rc.conf`:

```
usbd_enable="YES"
```

Het is ook mogelijk om ppp op te zetten om in te bellen tijdens het opstarten. Om dit te doen moet de volgende regel worden toegevoegd aan `/etc/rc.conf`. Voor deze procedure moet er ook aangemeld zijn als de root gebruiker.

```
ppp_enable="YES"
ppp_mode="ddial"
ppp_profile="adsl"
```

Om dit correct te laten werken moet het voorbeeld `ppp.conf` bestand gebruikt worden welke geleverd wordt door de [net/pppoa](#) port.

27.6.2. Gebruik maken van mpd

U kunt mpd gebruiken om met een variatie aan diensten verbinding te maken, in het bijzonder PPTP diensten. U kunt mpd vinden in de Ports Collectie, [net/mpd](#). Veel ADSL-modems vereisen dat er een PPTP tunnel wordt gecreeërd tussen het modem en de computer, een voorbeeld van zo'n modem is de Alcatel SpeedTouch™ Home.

Eerst moet u de port installeren waarna mpd geconfigureerd kan worden om uw eisen en provider instellingen op te geven. De port plaatst een verzameling voorbeeldconfiguratiebestanden welke goed gedocumenteerd zijn in `PREFIX/etc/mpd/`. Let op dat `PREFIX` betekend dat dit de directory is waar uw ports in worden geïnstalleerd. Standaard is dit `/usr/local/`. Een complete handleiding om mpd te configureren is beschikbaar in HTML formaat zodra de port geïnstalleerd is. Deze wordt geplaatst in `PREFIX/share/doc/mpd/`. Hieronder staat een voorbeeld configuratie om verbinding te maken met een ADSL dienstverlener door het gebruik van mpd. De configuratie is verspreid over twee bestanden, allereerst het `mpd.conf` bestand:



Opmerking

Dit voorbeeld van het bestand `mpd.conf` werkt alleen met mpd 4.X.

```
default:
  load adsl

adsl:
  new -i ng0 adsl adsl
  set bundle authname gebruikersnaam ❶
  set bundle password wachtwoord ❷
  set bundle disable multilink

  set link no pap acfcomp protocomp
  set link disable chap
  set link accept chap
  set link keep-alive 30 10

  set ipcp no vjcomp
  set ipcp ranges 0.0.0.0/0 0.0.0.0/0

  set iface route default
  set iface disable on-demand
  set iface enable proxy-arp
  set iface idle 0

open
```

- ❶ De gebruikersnaam die gebruikt wordt om uzelf te authenticeren aan uw provider.
- ❷ Het wachtwoord wat gebruikt wordt om uzelf te authenticeren aan uw provider.

Het `mpd.links` bestand bevat informatie over de link, of linken waarmee u verbinding wilt maken. Een voorbeeld `mpd.links` wat bij bovenstaand voorbeeld hoort is hieronder gegeven:

```
adsl:
```

```
set link type pptp
set pptp mode active
set pptp enable originate outcall
set pptp self 10.0.0.1 ❶
set pptp peer 10.0.0.138 ❷
```

- ❶ Het IP-adres van uw FreeBSD computer waar vanaf mpd gebruikt wordt.
- ❷ Het IP-adres van uw ADSL-modem. Voor de Alcatel SpeedTouch™ Home is dit adres standaard 10.0.0.138.

Het is mogelijk om de verbinding makkelijk te initialiseren door het volgende commando als root uit te voeren:

```
# mpd -b adsl
```

U kunt de status van de verbinding zien met het volgende commando:

```
% ifconfig ng0
ng0: flags=88d1<UP,POINTOPOINT,RUNNING,NOARP,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
inet 216.136.204.117 --> 204.152.186.171 netmask 0xffffffff
```

Het gebruik van mpd is de aangeraden manier om met een ADSL dienst te verbinden met FreeBSD.

27.6.3. Gebruik maken van pptpclient

Het is ook mogelijk om FreeBSD te gebruiken om naar een andere PPPoA dienst een verbinding te maken door middel van de [net/pptpclient](#) port.

Om gebruik te maken van [net/pptpclient](#) om naar een DSL dienst verbinding te maken, installeert u de port of package en bewerkt u `/etc/ppp/ppp.conf`. U moet dit onder de root gebruiker doen, om beide acties uit te voeren. Een voorbeeld sectie van `ppp.conf` is hieronder gegeven. Voor meer informatie over `ppp.conf` consulteert u de [ppp\(8\)](#) handleiding.

```
adsl:
set log phase chat lcp ipcp ccp tun command
set timeout 0
enable dns
set authname gebruikersnaam ❶
set authkey wachtwoord ❷
set ifaddr 0 0
add default HISADDR
```

- ❶ De gebruikersnaam van uw account bij uw DSL provider.
- ❷ Het wachtwoord voor uw account.



Waarschuwing

Omdat u het wachtwoord van uw account in het `ppp.conf` bestand in leesbare vorm moet plaatsen, moet u ervoor zorgen dat niemand anders de inhoud van dit bestand kan lezen. De volgende serie van commando's zorgt ervoor dat het bestand alleen leesbaar is door de root gebruiker. Raadpleeg de handleidingen van [chmod\(1\)](#) en [chown\(8\)](#) voor verdere informatie.

```
# chown root:wheel /etc/ppp/ppp.conf
# chmod 600 /etc/ppp/ppp.conf
```

Dit opent een tunnel voor een PPP sessie naar uw DSL router. Ethernet DSL-modems hebben een voor geconfigureerd LAN IP adres waarmee u verbinding maakt. In het geval van de Alcatel SpeedTouch™ home is 10.0.0.138 het adres. Uw router documentatie vertelt u welk adres uw apparaat gebruikt. Om de tunnel te openen en om een PPP sessie op te zetten, start u het volgende commando:

```
# pptp address adsl
```



Tip

Het kan wenselijk zijn om een ampersand (“&”) toe te voegen aan het einde van het vorige commando, omdat pptp uw prompt niet teruggeeft.

Er wordt een tun virtueel tunnel apparaat gecreeërd voor interactie tussen de pptp en ppp processen. Zodra u terugbent op uw prompt, of als pptp bevestigd dat er een verbinding is, kunt u de tunnel als volgend inzien:

```
% ifconfig tun0
tun0: flags=8051<UP,POINTOPOINT,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 216.136.204.21 --> 204.152.186.171 netmask 0xfffff00
    Opened by PID 918
```

Als het niet mogelijk is om verbinding te maken, controleert u de configuratie van uw router, welke meestal bereikbaar is door middel van telnet of via een web browser. Als u nog steeds geen verbinding kunt maken moet u de resultaten van het pptp onderzoeken en de inhoud van het ppp log bestand, `/var/log/ppp.log` voor meer hints over wat er mis kan zijn.

27.7. Gebruik maken van SLIP

Origineel bijgedragen door Satoshi Asami.

Met input van Guy Helmer en Piero Serini.



Waarschuwing

Deze sectie geldt en is alleen geldig voor FreeBSD 7.X.

27.7.1. Het opzetten van een SLIP-cliënt

Het volgende is één manier om een FreeBSD machine in te stellen voor gebruik met SLIP op een statisch host netwerk. Voor dynamische hostnaam toewijzing (uw adres verandert elke keer als u inbelt), heeft u waarschijnlijk een meer complexe opzet nodig.

Bepaal eerst aan welke seriële poort uw modem verbonden is. Veel mensen gebruiken hiervoor een symbolische link zoals `/dev/modem` welke verwijst naar de echte naam van het apparaat `/dev/cuadN`. Dit geeft de mogelijkheid om naam abstract te houden, voor het geval het modem ooit verplaatst wordt naar een andere poort. Het kan best een vervelende klus zijn wanneer er een aantal bestanden in `/etc` en `.kermrc` bestanden verspreid over het gehele systeem gerepareerd moeten worden!



Opmerking

`/dev/cuad0` is COM1, `cuad1` is COM2, etc.

Zorg ervoor dat u het volgende in uw kernel configuratie bestand hebt:

```
device    sl
```

Deze is standaard opgenomen in de GENERIC kernel, dus dat zou geen problemen moeten opleveren tenzij u deze verwijderd heeft.

27.7.1.1. Dingen die u maar eenmalig hoeft uit te voeren

1. Voeg uw machine, de router en de naamserver toe aan uw `/etc/hosts` bestand. Ons bestand ziet er als volgend uit:

```
127.0.0.1      localhost localhost
136.152.64.181 water.CS.Example.EDU water.CS water
136.152.64.1  inr-3.CS.Example.EDU inr-3 slip-gateway
128.32.136.9  ns1.Example.EDU ns1
128.32.136.12 ns2.Example.EDU ns2
```

2. Zorg ervoor dat u files voor dns in de `hosts:` sectie van uw `/etc/nsswitch.conf` bestand. Zonder deze parameters zouden er interessante dingen kunnen gebeuren.
3. Bewerk het `/etc/rc.conf` bestand.

1. Stel uw hostnaam in door de regel te bewerken die aangeeft:

```
hostname="myname.my.domain"
```

De volledig gekwalificeerde internet hostnaam moet hier geplaatst worden.

2. Stel de standaard router in door het aanpassen van de volgende regel van:

```
defaultrouter="NO"
```

naar:

```
defaultrouter="slip-gateway"
```

4. Creeër een bestand genaamd `/etc/resolv.conf` welke het volgende bevat:

```
domain CS.Example.EDU
nameserver 128.32.136.9
nameserver 128.32.136.12
```

Zoals u kunt zien, stellen deze de naamserver hosten in. Uiteraard is het echte domein en adres afhankelijk van uw omgeving.

5. Stel het wachtwoord in voor de `root` en de `toor` gebruikers (en elke andere gebruiker die geen wachtwoord heeft).
6. Herstart de machine en controleer of deze opkomt met de correcte hostnaam.

27.7.1.2. Het opzetten van een SLIP-verbinding

1. Bel in, type `slip` op de prompt en voer uw machine naam en wachtwoord in. Wat is vereist, is afhankelijk van uw omgeving. Als u gebruik maakt van Kermit kan een script als de volgende gebruikt worden:

```
# kermit setup
set modem hayes
set line /dev/modem
set speed 115200
set parity none
set flow rts/cts
set terminal bytesize 8
set file type binary
# De volgende macro zal inbellen en ons inloggen.
define slip dial 643-9600, input 10 =>, if failure stop, -
output slip\x0d, input 10 Username:, if failure stop, -
```

```
output silvia\x0d, input 10 Password:, if failure stop, -
output ***\x0d, echo \x0aCONNECTED\x0a
```

Uiteraard moet u uw gebruikersnaam en wachtwoord wijzigen zodat deze overeenkomen met die van u. Nadat dit gedaan is kunt u `slip` invullen op de Kermit prompt om verbinding te maken.



Opmerking

Het achterlaten van uw wachtwoord in leesbare tekst waar dan ook op het bestandssysteem is zeker een *slecht* idee. Doe dit op eigen risico.

2. Laat Kermit daar (het programma kan tijdelijk uitgeschakeld worden door `Ctrl+z`) en type vervolgens als `root`:

```
# slattach -h -c -s 115200 /dev/modem
```

Als u in staat bent om andere hosten met `ping` te benaderen aan de andere kant van de router, bent u verbonden! Als dit niet werkt kunt u wellicht de `-a` gebruiken in plaats van de `-c` als argument voor `slattach`.

27.7.1.3. Hoe de verbinding afgebroken moet worden

Doe het volgende::

```
# kill -INT `cat /var/run/slattach.modem.pid`
```

om `slattach` te stoppen. Houd in uw achterhoofd dat u dit als `root` moet doen. Ga hierna terug naar `kermit` (door het intypen van `fg` als u deze tijdelijk uitgeschakeld had) en verlaat de applicatie (`q`).

De [slattach\(8\)](#) handleiding zegt dat `ifconfig s10 down` uitgevoerd moet worden om de interface uit te schakelen, maar dit lijkt geen verschil op te leveren. (`ifconfig s10` lijkt hetzelfde resultaat te geven.)

Soms kan het gebeuren dat het modem weigert om de carrier los te laten. Start in dat geval simpelweg `kermit` en stop deze wederom. Meestal stopt het met de tweede poging.

27.7.1.4. Problemen oplossen

Als dit niet werkt, voelt u zich dan vrij om rond te vragen op de [freebsd-net](#) mailing lijst. De volgende dingen zijn mensen al eens tegen aangelopen:

- Het niet gebruiken van de `-c` of `-a` optie voor `slattach` (Dit zou niet fataal moeten zijn, maar sommige mensen hebben aangegeven dat het de problemen oploste.)
- Het intypen van `s10` in plaats van `s10` (het verschil is wellicht lastig te zien met sommige fonts).
- Probeer `ifconfig s10` uit te voeren om de interface status te zien. U kunt bijvoorbeeld krijgen:

```
# ifconfig s10
s10: flags=10<POINTOPOINT>
    inet 136.152.64.181 --> 136.152.64.1 netmask ffffffff00
```

- Als u no route to host krijgt van het [ping\(8\)](#) commando, is er mogelijk een probleem met uw route tabel. U kunt het `netstat -r` commando uitvoeren om de huidige routes te zien:

```
# netstat -r
Routing tables
Destination      Gateway          Flags    Refs    Use  IfaceMTU    Rtt    Netmasks:
(root node)
(root node)
```

```
Route Tree for Protocol Family inet:
(root node) =>
default          inr-3.Example.EDU  UG          8   224515  sl0 -      -
localhost.Exampl localhost.Example.  UH          5   42127   lo0 -      0.438
inr-3.Example.ED water.CS.Example.E  UH          1    0       sl0 -      -
water.CS.Example localhost.Example.  UGH         34  47641234 lo0 -      0.438
(root node)
```

Het voorgaand voorbeeld komt van een relatief druk systeem. De getallen op uw systeem zullen anders zijn naar gelang de netwerk activiteiten.

27.7.2. Het opzetten van een SLIP-server

Dit document levert suggesties voor het opzetten van een SLIP-server op een FreeBSD systeem, welke meestal betekent het configureren van uw systeem om automatisch verbindingen op te zetten wanneer er wordt ingelogt met remote SLIP cliënten.

27.7.2.1. Eisen vooraf

Deze sectie is vrij technisch van aard, dus achtergrond informatie is vereist. Er wordt aangenomen dat u bekend bent met het TCP/IP-netwerk protocol, en in dan in het bijzonder met netwerk en node adresseringen, netwerk adres maskers, subnetten, routes en dynamische routing protocollen zoals RIP. Het configureren van een SLIP-dienst op een inbel server vereist kennis van deze concepten en als u daarmee niet bekend bent, leest u dan aub een versie van of Craig Hunt's *TCP/IP Network Administration* gepubliceerd door O'Reilly & Associates, Inc. (ISBN Number 0-937175-82-X), of Douglas Comer's boeken over het TCP/IP protocol.

Daarnaast wordt er vanuit gegaan dat u reeds uw modem(s) heeft geconfigureerd en dat u de juiste systeem bestanden heeft aangepast zodat er logins mogelijk zijn door uw modem(s) heen. Als u dat nog niet heeft gedaan, zie dan [Paragraaf 26.4, "Inbeldienst"](#) voor details over het opzetten van inbel diensten. Wellicht wilt u ook de handleiding bekijken voor [sio\(4\)](#) voor meer informatie over de seriële port device driver en de [ttys\(5\)](#), [gettytab\(5\)](#), [getty\(8\)](#), & [init\(8\)](#) handleidingen voor informatie die relevant zijn voor het configureren van het systeem zodat logins mogelijk worden op modems, en wellicht [stty\(1\)](#) voor informatie over het instellen van de seriële poort (zoals clocal voor direct verbonden seriële interfaces).

27.7.2.2. Snel overzicht

In een typische configuratie, werkt het gebruik van FreeBSD als een SLIP-server als volgend: een SLIP-gebruiker belt in op uw FreeBSD SLIP-server systeem en logt in met een speciaal SLIP-login ID dat gebruik maakt van `/usr/sbin/sliplogin`. Het `sliplogin` programma leest door het `/etc/sliphome/slip.hosts` bestand om een corresponderende regel te vinden voor de speciale gebruiker en als deze een match vindt verbind het de seriële lijn met een beschikbare SLIP-interface waarna het shellscript `/etc/sliphome/slip.login` wordt uitgevoerd om de SLIP-interface te configureren.

27.7.2.2.1. Een voorbeeld van SLIP-server login

Bijvoorbeeld, als een SLIP-user-ID Shelmergis, kan Shelmerg's regel in `/etc/master.passwd` er als volgt uitzien:

```
Shelmerg:password:1964:89::0:0:Guy Helmer - SLIP:/usr/users/Shelmerg:/usr/sbin/sliplogin
```

Wanneer Shelmerg inlogt, zoekt het `sliplogin` programma in het `/etc/sliphome/slip.hosts` bestand voor een regel dat een corresponderende user ID heeft, er kan bijvoorbeeld een regel staan in `/etc/sliphome/slip.hosts` dat eruit ziet als volgend:

```
Shelmerg      dc-slip sl-helmer      0xfffffc00      autocomp
```

`sliplogin` zal de corresponderende regel vinden en de seriële lijn koppelen aan de eerste beschikbare SLIP-interface, waarna `/etc/sliphome/slip.login` wordt uitgevoerd zoals volgend:

```
/etc/sliphome/slip.login 0 19200 Shelmerg dc-slip sl-helmer 0xfffffc00 autocomp
```


Als alles goed gaat, zal `/etc/sliphome/slip.login` een `ifconfig` commando uitvoeren voor de SLIP interface waaraan `sliplogin` zichzelf koppelt (SLIP-interface 0 zoals in bovenstaand voorbeeld was de eerste parameter in de lijst welke gegeven is aan `slip.login`) om een lokaal IP-adres in te stellen (`dc-slip`), een remote IP adres (`sl-helmer`), een netwerk master voor de SLIP-interface (`0xfffffc00`), en enkele additionele vlaggen (`autocomp`). Als er iets misgaat zal `sliplogin` meestal voldoende goede informatie loggen via de `syslogd` daemon faciliteiten, welke meestal logt naar `/var/log/messages` (zie de handleidingen van [syslogd\(8\)](#) en [syslog.conf\(5\)](#) en controleer het `/etc/syslog.conf` bestand om te zien wat `syslogd` logt en waar dit naartoe gelogt wordt).

27.7.2.3. Kernel-configuratie

FreeBSD's standaard kernel (GENERIC) heeft reeds ondersteuning voor SLIP ([sl\(4\)](#)), in het geval van een custom kernel moet de volgende regel worden toegevoegd aan de kernel configuratie:

```
device    sl
```

Standaard zal uw FreeBSD machine geen pakketten doorsturen. Als u wilt dat uw FreeBSD SLIP-server zich gedraagt als router zult u het bestand `/etc/rc.conf` moeten bewerken en de instelling van de `gateway_enable` variabele moeten aanpassen naar `YES`. Dit zorgt ervoor dat de machine na een herstart zich zal blijven gedragen als router.

Om de instellingen meteen actief te maken kunt u het volgende commando als `root` uitvoeren:

```
# service routing start
```

Raadpleeg aub [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) over het configureren van de FreeBSD kernel voor meer hulp over het herconfigureren van uw kernel.

27.7.2.4. Sliplogin-configuratie

Zoals eerder vermeld, zijn er drie bestanden in de map `/etc/sliphome` die onderdeel zijn van de configuratie voor `/usr/sbin/sliplogin` (zie [sliplogin\(8\)](#) voor de actuele handleiding voor `sliplogin`): `slip.hosts`, welke de SLIP-gebruikers definieert en de gekoppelde IP adressen; `slip.login`, welke meestal de SLIP-interface configureert en (optioneel) `slip.logout`, welke de effecten van `slip.login` ongedaan maakt wanneer de seriële verbinding verbroken wordt.

27.7.2.4.1. slip.hosts configuratie

`/etc/sliphome/slip.hosts` bevat regels welke minstens vier onderdelen heeft die gescheiden worden door een spatie:

- SLIP-gebruikers login ID
- Lokale adres (lokaal voor de SLIP-server) van de SLIP-link
- Remote adres van de SLIP-link
- Netwerk masker

De lokale en remote adressen mogen host namen zijn (Welke naar IP-adressen vertaald kunnen worden door `/etc/hosts` of door de DNS diensten, afhankelijk van uw specificaties in het `/etc/nsswitch.conf`, het netwerk masker mag een naam zijn dat vertaald kan worden door een zoek opdracht in `/etc/networks`. Op een voorbeeld systeem ziet het `/etc/sliphome/slip.hosts` bestand er als volgt uit:

```
#
# login local-addr      remote-addr      mask             opt1  opt2
#                               (normal,compress,noicmp)
#
Shelmerg dc-slip        sl-helmerg       0xfffffc00      autocomp
```

Aan het einde van deze regel staan één of meerdere opties:

- `normal` — geen compressie van de header

- `compress` — comprimeer headers
- `autocomp` — comprimeer de headers als de remote kant dit accepteert
- `noicmp` — schakelt ICMP pakketten uit (dus alle “ping” pakketten worden geweigerd in plaats van dat deze bandbreedte verbruiken)

Uw keuze van een lokaal en remote adres voor uw SLIP verbindingen is afhankelijk van of u een speciaal toegewezen TCP/IP-subnet gebruikt, of dat u gebruik gaat maken van “proxy ARP” op uw SLIP-server (het is geen echte “proxy ARP”, maar het is de terminologie welke in deze sectie gebruikt wordt om het te beschrijven). Als u niet zeker bent welke methode u moet kiezen, of hoe u IP-adressen moet toewijzen, raadpleegt u dan de TCP/IP boeken die vermeld worden in de SLIP vereisten ([Paragraaf 27.7.2.1, “Eisen vooraf”](#)) en/of vraag uw IP-netwerk manager om hulp.

Als u gebruik gaat maken van een separaat subnet voor uw SLIP-cliënten, moet u een subnet alloceren uit de voor u toegewezen IP-ruimte, en elke SLIP-cliënt een IP-adres geven uit dat subnet. Daarna moet u waarschijnlijk een statische route configureren voor uw SLIP-subnet via uw SLIP-server naar de dichtsbijzijnde IP-router.

In het andere geval moet u gebruik maken van de “proxy ARP” methode, u moet elke SLIP cliënt een IP-adres geven uit het Ethernet-subnet van uw SLIP-server, daarnaast moet u het `/etc/sliphome/slip.login` en het `/etc/sliphome/slip.logout` script aanpassen om gebruik te maken van [arp\(8\)](#) om de “proxy ARP” regels te beheren in de SLIP servers ARP tabel.

27.7.2.4.2. `slip.login` configuratie

Een typisch `/etc/sliphome/slip.login` bestand ziet er als volgend uit:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generiek loginbestand voor een SLIP-lijn.  sliplogin voert deze uit
# met de volgende parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
```

Dit `slip.login` bestand start alleen het `ifconfig` commando voor de betreffende SLIP-interace met het lokale en remote adres met het netwerkmasker van de SLIP-interface.

Als u besloten heeft om gebruik te maken van de “proxy ARP” methode (in plaats van het gebruiken van een apart subnet voor uw SLIP-cliënten) moet u het `/etc/sliphome/slip.login` bestand aanpassen zodat deze er ongeveer als volgend uitziet:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.login  5.1 (Berkeley) 7/1/90
#
# generiek loginbestand voor een SLIP-lijn.  sliplogin voert deze uit
# met de volgende parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#  slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 inet $4 $5 netmask $6
# Beantwoord ARP Verzoeken voor de SLIP-cliënt met ons Ethernet
# adres
/usr/sbin/arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub
```

De extra regel in het `slip.login` bestand, `arp -s $5 00:11:22:33:44:55 pub`, creëert een ARP-regel in de ARP-tabel van de SLIP-server. Deze ARP regel zorgt ervoor dat de SLIP-server antwoord geeft met het Ethernet MAC

adres van de SLIP-server wanneer een andere IP-node op het Ethernet vraagt om te communiceren met het IP-adres van de SLIP-cliënt.

Wanneer u gebruik maakt van het voorbeeld hierboven, wees u er dan zeker van dat u het Ethernet MAC adres (00:11:22:33:44:55) veranderd in het MAC adres van uw systeem's Ethernet kaart, anders werkt uw “proxy ARP” zeker niet! U kunt het Ethernet MAC adres van uw SLIP-server achterhalen door het bekijken van het resultaat van `netstat -i`; de tweede regel met resultaten moet er ongeveer als volgend uitzien:

```
ed0 1500 <Link>0.2.c1.28.5f.4a 191923 0 129457 0 116
```

Dit geeft aan dat het specifieke Ethernet MAC adres van het systeem is 00:02:c1:28:5f:4a — de punten in het Ethernet MAC adres welke gegeven wordt door `netstat -i` moet worden veranderd in dubbele punten (“:”) en voorloop nullen moeten worden toegevoegd aan elk enkel hexadecimaal getal om het adres te converteren naar de vorm die `arp(8)` wenst; zie de handleiding van `arp(8)` voor een compleet overzicht van het gebruik hiervan.



Opmerking

Wanneer u `/etc/sliphome/slip.login` en `/etc/sliphome/slip.logout`, aanmaakt moet het “uitvoerbare” bitje gezet zijn (bijvoorbeeld `chmod 755 /etc/sliphome/slip.login /etc/sliphome/slip.logout`) anders is `sliplogin` niet in staat om deze uit te voeren.

27.7.2.4.3. slip.logout configuratie

`/etc/sliphome/slip.logout` is niet strict noodzakelijk (tenzij u “proxy ARP” implementeert), maar als beslist om deze aan te maken is dit een voorbeeld basis `slip.logout` script:

```
#!/bin/sh -
#
#      slip.logout
#
# uitlogbestand voor een SLIP-regel. sliplogin voert deze uit met de
# parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#      slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
```

Als u gebruik maakt van “proxy ARP” wilt u waarschijnlijk dat het `/etc/sliphome/slip.logout` bestand de ARP regel weghaalt voor de SLIP-cliënt:

```
#!/bin/sh -
#
#      @(#)slip.logout
#
# uitlogbestand voor een SLIP-regel. sliplogin voert deze uit met de
# parameters:
#      1      2      3      4      5      6      7-n
#      slipunit ttyspeed loginname local-addr remote-addr mask opt-args
#
/sbin/ifconfig sl$1 down
# Stop met het beantwoorden van ARP verzoeken voor de SLIP-cliënt
/usr/sbin/arp -d $5
```

Het `arp -d $5` verwijderd de ARP regel, die “proxy ARP” heeft toegevoegd toen de SLIP-cliënt inlogde.

Het is belangrijk om dit te herhalen: zorg ervoor `/etc/sliphome/slip.logout` het uitvoerbare bitje heeft gezet nadat deze gecreeërd is (b.v. `chmod 755 /etc/sliphome/slip.logout`).

27.7.2.5. Routering-overwegingen

Als u geen gebruik maakt van de “proxy ARP” voor het routeren van pakketten tussen uw SLIP-cliënten en de rest van uw netwerk (en wellicht het internet), moeten er misschien een aantal statische routeringen naar de best bereikbare standaard router ingesteld worden om uw SLIP cliënts te routeren via uw SLIP0server.

27.7.2.5.1. Statische routeringen

Het toevoegen van statische routeringen naar de dichtst bijzijnde router kan problematisch zijn (of zelfs onmogelijk als u niet de bevoegdheden hebt om dit te doen). Als u een netwerk heeft met meerdere routers binnen uw organisatie kan het zijn dat sommige routers, zoals die van Cisco en Proteon , niet alleen geconfigureerd moeten worden met de statische route naar het SLIP-subnet, maar deze moeten dan ook geconfigureerd worden over welke statische routes aan andere routers verteld moeten worden. Enige expertise en fine tunen kan nodig zijn om statische routing te laten werken.

Hoofdstuk 28. Elektronische mail

Origineel werk van Bill Lloyd.

Herschreven door Jim Mock.

Vertaald door Tom Leeters.

Vertaling voortgezet door Frederic Van Assche.

Vertaling voortgezet door René Ladan.

28.1. Overzicht

“Elektronische Mail”, beter bekend als email, is tegenwoordig een van de meest gebruikte vormen van communicatie. Dit hoofdstuk geeft een algemene inleiding in het opzetten van een mailservers op FreeBSD, alsmede een introductie in het verzenden en ontvangen van email op FreeBSD; het is echter geen complete referentie en veel belangrijke overwegingen zullen buiten beschouwing worden gelaten. Voor een completere behandeling wordt de lezer gewezen op de vele uitstekende boeken welke worden vermeld in [Bijlage B, Bibliografie](#).

In dit hoofdstuk wordt behandeld:

- Welke software (componenten) gebruikt wordt(en) bij het verzenden en ontvangen van email.
- Waar algemene sendmail instellingsbestanden worden opgeslagen in FreeBSD.
- Het verschil tussen lokale en postbussen op-afstand.
- Hoe spammers te verhinderen dat ze de mailservers illegaal gebruiken als "relay".
- Hoe een andere MTA (Mail Transfer Agent) te installeren en configureren op het systeem, ter vervanging van sendmail.
- Hoe veel voorkomende problemen met mail servers worden opgelost.
- Hoe SMTP met UUCP te gebruiken.
- Hoe een systeem in te stellen om alleen mail te verzenden.
- Hoe email te gebruiken met een inbelverbinding.
- Hoe SMTP Authenticatie in te stellen voor verhoogde beveiliging.
- Hoe een Mail User Agent zoals mutt te installeren om email te verzenden en te ontvangen.
- Hoe mail te downloaden van een POP of IMAP server op afstand.
- Hoe automatisch filters en sorteerregels op inkomende email toe te passen.

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, dienen:

- De netwerkverbindingen correct ingesteld te zijn ([Hoofdstuk 31, Geavanceerde netwerken](#)).
- De juiste DNS-informatie ingesteld te zijn voor de mailservers ([Hoofdstuk 29, Netwerkdiensten](#)).
- Bekend te zijn hoe software van derde partijen te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

28.2. Gebruik maken van elektronische mail

Er zijn vijf belangrijke componenten betrokken bij het uitwisselen van email. Dit zijn: [het gebruikersprogramma](#), [de serverdaemon](#), [DNS](#), [een postbus, lokaal of op afstand](#), en natuurlijk [de mailhost zelf](#).

28.2.1. Het gebruikersprogramma

Dit omvat opdrachtregelprogramma's zoals `mutt`, `alpine`, `elm`, en `mail`, en GUI programma's zoals `balsa`, `xmmail`, en iets “geavanceerder” zoals een webbrowser. Deze programma's doen niets anders dan de mail bezorgen bij de lokale “`mailhost`”, door deze af te leveren of bij een van de beschikbare [serverdiensten](#), of via TCP.

28.2.2. Mailhost Server Daemon

FreeBSD wordt standaard geleverd met de `sendmail`, maar ondersteunt meerdere andere mailserver daemons, zoals:

- `exim`;
- `postfix`;
- `qmail`.

De server daemon heeft meestal twee functies—het is verantwoordelijk voor het ontvangen van inkomende mail en het bezorgen van uitgaande mail. Het is *niet* verantwoordelijk voor het verzamelen van mail door gebruik te maken van protocollen zoals POP of IMAP om mail te lezen, noch staat het toe om een verbinding te maken met een lokale `mbox` of Maildir postbus. Het is mogelijk dat daarvoor een extra [daemon](#) voor nodig is.



Waarschuwing

Oudere versies van `sendmail` hebben serieuze beveiligingslekken welke kunnen leiden tot een situatie waarbij een aanvalleur lokale of toegang van afstand tot de machine kan verkrijgen. Draai een actuele versie om deze problemen te voorkomen. Optioneel kan een alternatieve MTA van de [FreeBSD Portscollectie](#) geïnstalleerd worden.

28.2.3. Email en DNS

Het Domein Naam Systeem (DNS) en de daemon `named` spelen een grote rol in het bezorgen van email. Om het mogelijk te maken email van de deze lokatie naar een andere lokatie te bezorgen, zal de serverdaemon de andere lokatie opzoeken in het DNS om zo de host te bepalen die de email voor de bestemming in ontvangst zal nemen. Dit gebeurt ook als email verzonden wordt vanaf een andere host naar de lokale mailserver.

DNS is verantwoordelijk voor het koppelen van hostnamen aan IP-adressen, en voor het opslaan van specifieke informatie voor het bezorgen van mail, bekend als MX-regels. De MX-regel (Mail eXchanger) specificeert welke host(s) mail zullen ontvangen voor een specifiek domein. Als er geen MX-regel is voor deze hostnaam of dit domein, dan zal de mail direct bij de host worden afgeleverd, mits er een A-regel is die deze hostnaam aan dit IP-adres koppelt.

De MX-regels van een willekeurig domein kunnen worden bekeken door gebruik te maken van het commando `host(1)`, zoals te zien is in het onderstaande voorbeeld:

```
% host -t mx FreeBSD.org
FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by mx1.FreeBSD.org
```

28.2.4. Mail ontvangen

De mailhost verzorgt het ontvangen van mail voor het domein. Deze zal alle mail verzonden aan het domein verzamelen en deze afhankelijk van de configuratie opslaan in of `mbox` (de standaardmanier om mail op te slaan) of in Maildir-formaat. Wanneer de mail eenmaal is opgeslagen, kan het of lokaal gelezen worden door toepassingen als `mail(1)` of `mutt`, of op afstand bekeken en verzameld worden middels protocollen als POP of IMAP. Dit betekent, dat als mail alleen lokaal wordt gelezen, er geen POP- of IMAP-server geïnstalleerd hoeft te worden.

28.2.4.1. Op afstand toegang tot de postbus krijgen door gebruik te maken van POP en IMAP

Om op afstand toegang te krijgen tot postbussen is het nodig toegang te hebben tot een POP- of IMAP -server. Deze protocollen stellen gebruikers in staat hun postbus gemakkelijk op afstand te benaderen. Hoewel zowel POP als IMAP gebruikers in staat stellen op afstand een postbus te bereiken, biedt IMAP veel voordelen, waaronder:

- IMAP kan berichten zowel op de server op afstand opslaan als ze ophalen.
- IMAP ondersteunt gelijktijdig actualiseren.
- IMAP kan uitstekend worden gebruikt over langzame verbindingen omdat het gebruikers in staat stelt de structuur van berichten te bekijken zonder deze binnen te halen; het kan ook worden gebruikt om te zoeken op de server om zo de gegevensoverdracht tussen client en server te minimaliseren.

Om een POP- of IMAP- server te installeren, zijn de volgende stappen nodig:

1. Kies een IMAP- of POP -server die het beste aan de eisen voldoet. De volgende POP- en IMAP -servers zijn zeer bekend en zijn goede voorbeelden:
 - qpopper;
 - teapop;
 - imap-uw;
 - courier-imap;
 - dovecot;
2. Installeer de gewenste POP- of IMAP-daemon vanuit de Portscollectie.
3. Wijzig indien nodig `/etc/inetd.conf` om de POP- of IMAP - server te laden.



Waarschuwing

Let er wel op dat zowel POP en IMAP informatie, waaronder gegevens over gebruikersnaam en wachtwoord, onversleuteld versturen. Dit betekent, dat wanneer het gewenst is dat de uitwisseling van gegevens over deze protocollen versleuteld is, het verstandig is om te overwegen de sessies over [ssh\(1\)](#) te tunnelen of SSL te gebruiken. Het tunnelen van sessies wordt beschreven in [Paragraaf 15.10.8, "SSH tunnels"](#) en SSL in [Paragraaf 15.8, "OpenSSL"](#).

28.2.4.2. Toegang tot lokale postbussen

Postbussen kunnen lokaal benaderd worden door direct op de server waarop de postbus wordt bewaard MUAs te gebruiken. Dit kan gedaan worden door programma's zoals `mutt` of [mail\(1\)](#) te gebruiken.

28.2.5. De mailhost

De mailhost is de naam van de server welke verantwoordelijk is voor het afleveren en ontvangen van mail voor de server en mogelijk voor het netwerk.

28.3. sendmail instellen

Bijgedragen door Christopher Shumway.

[sendmail\(8\)](#) is de standaard Mail Transfer Agent (MTA) in FreeBSD. sendmail's taak is het accepteren van mail van gebruikersprogramma's (MUA) en deze te bezorgen bij de juiste mailer zoals gedefinieerd in het betreffende configuratiebestand. sendmail kan ook netwerkverbindingen accepteren en mail in lokale postbussen afleveren of bezorgen bij een ander programma.

sendmail gebruikt de volgende configuratiebestanden:

Bestandsnaam	Functie
/etc/mail/access	bestand met de toegangsdatabase van sendmail
/etc/mail/aliases	Aliases voor postbussen
/etc/mail/local-host-names	Lijst van servers waarvoor sendmail mail accepteert
/etc/mail/mailer.conf	Configuratie voor het mailerprogramma
/etc/mail/mailertable	Aflevertabel voor de mailer
/etc/mail/sendmail.cf	Hoofdconfiguratiebestand van sendmail
/etc/mail/virtusertable	Tabellen voor virtuele gebruikers en domeinen

28.3.1. /etc/mail/access

De toegangsdatabase definieert welke host(s) of IP-adressen toegang hebben tot de lokale mailserver en wat voor soort toegang ze hebben. Hosts kunnen in de lijst als OK, REJECT, of RELAY staan, of worden doorgevoerd naar de foutafhandelingsprocedure van sendmail met een bepaalde mailerfout. Hosts welke vermeld staan als OK, wat de standaard is, kunnen mail versturen naar deze host zolang de eindbestemming van de mail de lokale machine is. Hosts welke vermeld staan als REJECT worden voor alle verbindingen geweigerd. Hosts met een RELAY vermelding wordt toegestaan om via deze server mail naar elke bestemming te sturen.

Voorbeeld 28.1. Configureren van de sendmail toegangsdatabase

```
cyberspammer.com 550 We accepteren geen mail van spammers
FREE.STEALTH.MAILER@ 550 We accepteren geen mail van spammers
another.source.of.spam REJECT
okay.cyberspammer.com OK
128.32 RELAY
```

In dit voorbeeld staan vijf vermeldingen. Mailafzenders die overeenkomen met de linkerzijde van de tabel worden beïnvloed door de actie die vermeld staat aan de rechterzijde van de tabel. De eerste twee voorbeelden geven een foutcode af aan de foutafhandelingsroutine van sendmail. Het bericht wordt bij de externe host bekend gemaakt wanneer een mail voldoet aan de linkerzijde van de tabel. De volgende regel weigert mail van een specifieke host op het Internet, `another.source.of.spam`. De volgende regel accepteert mailverbindingen van een host `okay.cyberspammer.com`, welke nauwkeuriger is dan de regel met `cyberspammer.com` erboven. Specifiekere regels vervangen minder specifieke. De laatste regel staat het doorsturen van elektronische mail toe vanaf hosts waarvan de IP-adressen beginnen met `128.32`. Deze hosts zijn dan in staat om via deze mailserver naar een andere bestemming mail te versturen.

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `make` in `/etc/mail/` te gedraaid te worden om de database bij te werken.

28.3.2. /etc/mail/aliases

De aliasdatabase bevat een lijst met virtuele postbussen die verwijzen naar andere gebruiker(s), bestand(en), programma(s) of andere aliases. Hier zijn een paar voorbeelden die gebruikt kunnen worden in `/etc/mail/aliases` :

Voorbeeld 28.2. Mailaliassen

```
root: localuser
ftp-bugs: joe,eric,paul
bit.bucket: /dev/null
procmail: "|/usr/local/bin/procmail"
```

Het bestandsformaat is simpel; de postbusnaam aan de linkerzijde van de dubbele punt wordt verder uitgewerkt naar de doel(en) aan de rechterzijde. Het eerste voorbeeld breidt de postbus van `root` uit naar de postbus `localuser`, welke dan vervolgens weer wordt opgezocht in de aliasdatabase. Als er geen verdere overeenkomst wordt gevonden, dan wordt het bericht afgeleverd bij de lokale gebruiker `localuser`. Het volgende voorbeeld toont een mailinglijst. Mail voor de postbus `ftp-bugs` wordt doorverwezen naar de drie lokale postbussen `joe`, `eric` en `paul`. Merk op dat een externe postbus gespecificeerd kan worden als `<user@example.com>`. Het volgende voorbeeld toont het schrijven van mail naar een bestand, in dit geval `/dev/null`. Het laatste voorbeeld toont het sturen van mail naar een programma, in dit geval wordt het mailbericht doorgestuurd naar de standaard invoer van `/usr/local/bin/procmail` via een UNIX® pijp.

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `make` in `/etc/mail/` gedraaid te worden om de database bij te werken.

28.3.3. /etc/mail/local-host-names

Dit is een lijst van hostnamen die `sendmail(8)` moet accepteren als de lokale hostnaam. Hierin dienen alle hostnamen geplaatst te worden waarvoor `sendmail` mail moet ontvangen. Als deze mailserver mail moet ontvangen voor het domein `example.com` en de hostnaam is `mail.example.com`, dan ziet `local-host-names` er ongeveer zo uit:

```
example.com
mail.example.com
```

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `sendmail(8)` opnieuw gestart te worden zodat het de veranderingen kan lezen.

28.3.4. /etc/mail/sendmail.cf

Het hoofdinstantellingenbestand van `sendmail`, `sendmail.cf` controleert het algemene gedrag van `sendmail`, inclusief alles van het herschrijven van emailadressen tot het sturen van weigeringsberichten naar externe mailservers. Met zo'n diverse rol is dit instellingenbestand redelijk complex en vallen de details buiten het bereik van dit hoofdstuk. Gelukkig hoeft dit bestand maar zelden aangepast te worden voor standaard mailservers.

Het hoofdinstantellingenbestand van `sendmail` kan gebouwd worden met `m4(1)` macro's die het gedrag en de mogelijkheden van `sendmail` specificeren. Lees `/usr/src/contrib/sendmail/cf/README` voor meer details.

Wanneer dit bestand is bijgewerkt, dient `sendmail(8)` opnieuw gestart te worden om de wijzigingen door te voeren.

28.3.5. /etc/mail/virtusertable

De `virtusertable` verbindt mailadressen voor virtuele domeinen en postbussen met echte postbussen. Deze postbussen kunnen lokaal, op afstand, aliassen gedefinieerd in `/etc/mail/aliases`, of bestanden zijn.

Voorbeeld 28.3. Voorbeeld van een mailtabel voor een virtueel domein

```
root@example.com root
postmaster@example.com postmaster@noc.example.net
```

```
@example.com joe
```

In het voorbeeld hierboven staat een tabel voor een domein `example.com`. Dit bestand wordt van boven naar beneden verwerkt, en de eerste overeenkomende regel wordt gebruikt. De eerste regel verbindt `<root@example.com >` met de lokale postbus `root`. De volgende regel verbindt `< postmaster@example.com>` met de postbus `postmaster` op de host `noc.example.net`. Als geen van de vorige regels van `example.com` overeenkomen, zal de laatste regel gebruikt worden, die alle andere post geadresseerd aan iemand bij `example.com` opvangt en naar de lokale postbus `joe` stuurt.

28.4. De Mail Transfer Agent vervangen

Geschreven door Andrew Boothman.

Informatie genomen uit emails geschreven door Gregory Neil Shapiro.

Zoals eerder vermeld wordt FreeBSD geleverd met `sendmail` voorgeïnstalleerd als MTA (Mail Transfer Agent). Daarom regelt het standaard uitgaande en binnenkomende mail.

In sommige gevallen willen systeembeheerders wegens uiteenlopende redenen hun MTA vervangen. Deze redenen variëren van het uitproberen van een andere MTA tot het installeren van een bepaalde functionaliteit of pakket dat afhankelijk is van een andere MTA.

28.4.1. Een nieuwe MTA installeren

Er is een waaier van MTA's beschikbaar. Een goed startpunt is de [FreeBSD Ports Collectie](#) waar er veel gevonden kunnen worden. Het is natuurlijk mogelijk iedere MTA te gebruiken vanaf iedere locatie, zolang het draait op FreeBSD.

Begin met het installeren van de nieuwe MTA. Als de MTA eenmaal geïnstalleerd is wordt er de kans gegeven te beslissen of de nieuwe MTA echt voldoet aan de eisen, en is het mogelijk de nieuwe software te configureren voordat deze het werk van `sendmail` overneemt. Bevestig voordat de MTA geïnstalleerd wordt dat de nieuwe software geen poging onderneemt systeemtoepassingen zoals `/usr/bin/sendmail` te overschrijven, anders wordt de nieuwe software onmiddellijk in gebruik genomen voordat het is geconfigureerd.

Neem de documentatie van de gekozen MTA door voor meer informatie over het configureren van de software.

28.4.2. `sendmail` uitschakelen



Waarschuwing

Als `sendmail`'s uitgaande emaildienst uitgeschakeld wordt, is het belangrijk dat het vervangen wordt door een alternatief systeem. Als ervoor gekozen wordt dit niet te doen, zullen systeemfunctionaliteiten zoals `periodic(8)` niet in staat zijn hun resultaten te bezorgen per email, zoals ze normaliter verwachten te kunnen doen. Vele delen van het systeem zullen verwachten een werkend systeem aan te treffen dat compatibel is met `sendmail`. Als toepassingen binaries van `sendmail` blijven gebruiken om mail te versturen nadat deze uitgeschakeld werden, kan de mail in een inactieve `sendmail` wachtrij geplaatst worden, en nooit bezorgd worden.

Om `sendmail` volledig uit te schakelen, inclusief de uitgaande emaildienst, dient

```
sendmail_enable="NO"
sendmail_submit_enable="NO"
sendmail_outbound_enable="NO"
```

```
sendmail_msp_queue_enable="NO"
```

toegevoegd te worden aan `/etc/rc.conf` .

Als enkel sendmail's ingaande emaildienst uitgeschakeld dient te worden, dient

```
sendmail_enable="NO"
```

toegevoegd te worden aan `/etc/rc.conf` . Meer informatie over de opstartopties van sendmail is beschikbaar in de hulppagina [rc.sendmail\(8\)](#).

28.4.3. De nieuwe MTA starten tijdens het opstarten

De nieuwe MTA kan gestart worden door deze instellingsregel toe te voegen aan `/etc/rc.conf` , zoals het volgende voorbeeld voor postfix:

```
# echo 'postfix_enable="YES"' >> /etc/rc.conf
```

De MTA zal nu automatisch tijdens het opstarten worden gestart.

28.4.4. sendmail vervangen als de standaard systeemmailer

Het programma sendmail is zo vanzelfsprekend als standaard software op UNIX® systemen dat sommige softwarepakketten ervan uitgaan dat sendmail reeds geïnstalleerd en geconfigureerd is. Daarom voorzien vele alternatieve MTA's in compatibele implementaties van de opdrachtregelinterface van sendmail; dit vergemakkelijkt het gebruik van alternatieve MTA's als vervanging voor sendmail.

Bij het gebruiken van een alternatieve MTA moet men er zeker van zijn dat software die probeert de standaardtoepassingen van sendmail zoals `/usr/bin/sendmail` te gebruiken, ook daadwerkelijk de gekozen alternatieve mailer gebruikt. Gelukkig heeft FreeBSD hiervoor een systeem, [mailwrapper\(8\)](#), dat deze taak van de systeembeheerder overneemt.

Als sendmail werkt zoals origineel geïnstalleerd, bevat `/etc/mail/mailer.conf` bij benadering het volgende:

```
sendmail /usr/libexec/sendmail/sendmail
send-mail /usr/libexec/sendmail/sendmail
mailq /usr/libexec/sendmail/sendmail
newaliases /usr/libexec/sendmail/sendmail
hoststat /usr/libexec/sendmail/sendmail
purgestat /usr/libexec/sendmail/sendmail
```

Dit wil zeggen dat wanneer een van deze algemene opdrachten (zoals `sendmail` zelf) uitgevoerd wordt, het systeem in werkelijkheid een kopie van de mailwrapper genaamd `sendmail` uitvoert, dat `mailer.conf` controleert en `/usr/libexec/sendmail/sendmail` uitvoert. Dit systeem maakt het eenvoudiger te specificeren welke toepassingen daadwerkelijk uitgevoerd worden wanneer deze standaard `sendmail` functies aangeropen worden.

Als men bijvoorbeeld wil dat `/usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat` uitgevoerd wordt in plaats van `sendmail`, kan men `/etc/mail/mailer.conf` als volgt aanpassen:

```
sendmail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
send-mail /usr/local/supermailer/bin/sendmail-compat
mailq /usr/local/supermailer/bin/mailq-compat
newaliases /usr/local/supermailer/bin/newaliases-compat
hoststat /usr/local/supermailer/bin/hoststat-compat
purgestat /usr/local/supermailer/bin/purgestat-compat
```

28.4.5. Afwerking

Wanneer alles correct geconfigureerd is, dienen ofwel alle ongebruikte sendmail processen gestopt te worden en de processen behorend aan de nieuwe software gestart te worden, ofwel dient het systeem opnieuw gestart te worden. Herstarten geeft ook de mogelijkheid te controleren of de nieuwe MTA correct geconfigureerd is om tijdens het opstartproces gestart te worden.

28.5. Problemen oplossen

Vraag: Waarom is het nodig om de FQDN te gebruiken voor hosts op de site?

Ant- Het is waarschijnlijk dat de host zich in een ander domein bevindt; bijvoorbeeld als het gewenst is om host `mompel` in het domein `bar.edu` vanuit domein `foo.bar.edu` te bereiken, is het nodig om er met de volledig gekwalificeerde domeinnaam naar te verwijzen, `mompel.bar.edu`, in plaats van slechts `mompel`.

Traditioneel werd dit door BSD BIND resolvers toegestaan. De huidige versie van BIND die met FreeBSD wordt geleverd levert niet langer standaard afkortingen voor onvolledig gekwalificeerde domeinnamen anders dan het huidige domein. Dus moet een ongekwalificeerde host `mompel` of als `mompel.foo.bar.edu` gevonden worden, of wordt er naar gezocht in het root-domein.

Dit verschilt van het vorige gedrag, waar de zoektocht doorging over `mompel.bar.edu`, en `bar.edu`. Zie RFC 1535 voor de redenen waarom dit als een slechte gewoonte en zelfs als beveiligingslek werd beschouwd.

Als een goede tussenoplossing kan deze regel:

```
search foo.bar.edu bar.edu
```

in plaats van het voorgaande:

```
domain foo.bar.edu
```

in `/etc/resolv.conf` geplaatst worden. Ben er echter zeker van dat de zoekvolgorde niet verder gaat dan de “grens tussen lokale en publieke regelgeving”, zoals RFC 1535 het noemt.

Vraag: sendmail zegt mail loops back to myself

Ant- Dit wordt in de FAQ van sendmail als volgt beantwoord:
woord:

Deze foutmeldingen verschijnen:

```
553 MX list for domain.net points back to relay.domain.net
554 <user@domain.net>... Local configuration error
```

Hoe kan dit probleem worden opgelost?

Er is gevraagd om mail van het domein (bijvoorbeeld `domain.net`) naar een specifieke host door te sturen (in dit geval `relay.domain.net`) door gebruik te maken van een MX-regel, maar de machine die het door moet sturen herkent zichzelf niet als `domain.net`. Voeg `domain.net` toe aan `/etc/mail/local-host-names` [bekend als `/etc/sendmail.cw` voor versies eerder dan 8.10] (als `FEATURE(use_cw_file)` gebruikt wordt) of voeg “`Cw domain.net`” toe aan `/etc/mail/sendmail.cf`.

De FAQ van sendmail is te vinden op <http://www.sendmail.org/faq/> en wordt aangeraden om te lezen indien enig “tweaken” van de mailinstallatie gewenst is.

Vraag: Hoe kan een mailserver op een inbel-PPP-host gedraaid worden?

Ant- Het is gewenst om een FreeBSD-computer in een LAN met het Internet te verbinden. De FreeBSD-computer wordt dan als mail-gateway voor het LAN zijn. De PPP-verbinding is niet toegewijd.

Er zijn minstens twee manieren om dit te doen. Eén manier is om UUCP te gebruiken.

Een andere manier is ervoor te zorgen dat een server die altijd met het Internet verbonden is secundaire MX-diensten voor het domein biedt. Als het domein bijvoorbeeld `example.com` is en de internetprovider `example.net` heeft ingesteld om secundaire MX-diensten voor het domein te bieden:

```
example.com. MX 10 example.com.
MX 20 example.net.
```

Er dient slechts één host als de uiteindelijke ontvanger gespecificeerd te worden (voeg `CW example.com` toe aan `/etc/mail/sendmail.cf` op `example.com`).

Wanneer de verzendende `sendmail` probeert om mail af te leveren zal het proberen met `example.com` te verbinden via de modemverbinding. Waarschijnlijk zal dit een time-out geven omdat de computer niet online is. Het programma `sendmail` zal het automatisch aan de secundaire MX-site, de internetprovider (`example.net`) afleveren. De secundaire MX zal dan periodiek proberen om een verbinding te maken met de computer en de mail aan de primaire MX-host leveren (`example.com`).

Het kan wenselijk zijn om iets als het onderstaande als inlogscript te gebruiken:

```
#!/bin/sh
# Zet mij in /usr/local/bin/pppmyisp
( sleep 60 -; /usr/sbin/sendmail -q ) &
/usr/sbin/ppp -direct pppmyisp
```

Indien er een apart inlogscript voor een gebruiker wordt aangemaakt, kan `sendmail -qRexample.com` gebruikt worden in plaats van het bovenstaande script. Dit zorgt ervoor dat alle mail in de mailrij voor `example.com` onmiddellijk verwerkt wordt.

Een verdere verfijning van de situatie is deze:

Bericht gestolen van de [FreeBSD Internet service provider mailinglijst](#).

```
> we bieden de secundaire MX voor een klant.
> De klant maakt automatisch verschillende keren per dag een verbinding
> met onze diensten om de mailberichten naar zijn primaire MX te
> sturen (we bellen zijn site niet indien er een mail voor zijn
> domein arriveert). Onze sendmail verstuurt de mailrij om de 30
> minuten. Op het moment moet de klant 30 minuten online blijven om
> er zeker van te zijn dat alle mail naar de primaire MX is gegaan.
>
> Is er een commando dat sendmail er toe aanzet om alle mailberichten
> nu te versturen? De gebruiker heeft uiteraard geen root-rechten op
> onze machine.
```

In de sectie "privacy flags" van `sendmail.cf` staat een definitie `Oppoaway,restrictqrun`

Verwijder `restrictqrun` om niet-root-gebruikers toe te staan te beginnen de rij te verwerken. Het kan ook wenselijk zijn om de MXs opnieuw te rangschikken. Wij zijn zo de eerste MX voor onze klanten, en we hebben dit gedefinieerd:

```
# Als we de beste MX voor een host zijn, probeer direct in plaats van
# een lokale configuratiefout te genereren.
OwTrue
```

Op deze manier zal een site op afstand rechtstreeks hier afleveren, zonder de verbinding van de klant te proberen. Vervolgens wordt er naar de klant verstuurd. Dit werkt alleen voor "hosts", dus dient de klant hun mailcomputer "customer.com" te noemen en "hostname.customer.com" in de DNS de plaatsen. Plaats een A-regel in de DNS voor "customer.com".

Vraag: Waarom blijven er fouten als Relaying Denied verschijnen wanneer er mail van andere hosts wordt verstuurd?

Ant- In standaard FreeBSD-installaties is `sendmail` geconfigureerd om alleen mail te versturen van de host waarop het draait. Als bijvoorbeeld een POP-server beschikbaar is, kunnen gebruikers mail controleren vanuit school, werk, of andere lokaties op afstand, maar zullen ze nog steeds niet in staat zijn om uitgaande emails van lokaties van buitenaf te versturen. Gewoonlijk zal er na enkele ogenblikken na de poging een email van MAILER-DAEMON worden verzonden met een foutbericht 5.7 Relaying Denied.

Er zijn verschillende manieren om dit te omzeilen. De oplossing die het meest voor de hand ligt, is om het adres van de internetprovider in een bestand `relay-domains` op `/etc/mail/relay-domains` te zetten. Een snelle manier om dit te doen is:

```
# echo "your.isp.example.com" > /etc/mail/relay-domains
```

Nadat dit bestand is aangemaakt of bewerkt dient `sendmail` opnieuw gestart te worden. Dit werkt prima indien u een serverbeheerder bent en het niet wenselijk is om mail lokaal te verzenden, of indien het gewenst is om een point-en-click client/systeem op een andere machine of zelfs bij een andere internetprovider te gebruiken. Het is ook erg bruikbaar indien er slechts enkele email-accounts zijn aangemaakt. Als er een groot aantal adressen dient te worden toegevoegd, kan dit bestand in een tekstverwerker worden geopend en de domeinen worden toegevoegd, één per regel:

```
your.isp.example.com
other.isp.example.net
users-isp.example.org
www.example.org
```

Nu zal het verzenden van elke mail door dit systeem, verstuurd door elke host in deze lijst, lukken (aangenomen dat de gebruiker een account op het systeem heeft). Dit is een aardige manier om gebruikers toe te staan op afstand mail vanaf het systeem te verzenden zonder dat mensen wordt toegestaan om spam vanaf het systeem te verzenden.

28.6. Geavanceerde onderwerpen

De volgende sectie behandelt meer ervaren onderwerpen zoals mailinstellingen en het instellen van mail voor het gehele domein.

28.6.1. Basisinstellingen

Het verzenden van email naar externe hosts zou onmiddellijk moeten werken, zolang `/etc/resolv.conf` is aangemaakt of zolang er een nameserver wordt gedraaid. Indien het gewenst is dat mail voor de host aan de MTA (bijvoorbeeld `sendmail`) geleverd dient te worden op de FreeBSD-host, zijn er twee methoden:

- Draai een eigen nameserver op een eigen domein, bijvoorbeeld `FreeBSD.org`
- Zorg ervoor dat mail direct aan de host geleverd wordt. Dit wordt gedaan door mail direct aan de huidige DNS-naam voor de machine, bijvoorbeeld `example.FreeBSD.org`, te leveren.

Onafhankelijk van de hierboven gekozen methode, dient de host, om er direct mail aan geleverd te krijgen, een permanent statisch IP-adres te hebben (niet een dynamisch adres, zoals dat bij de meeste PPP-inbelverbindingen het geval is). Indien er een firewall actief is, dient het SMTP-verkeer naar de host door te geven. Indien het gewenst is dat de host direct mail ontvangt, dient één van de twee onderstaande dingen geregeld te zijn:

- Zorg ervoor dat de (laagstgenummerde) MX-regel in het DNS naar het IP-adres van de host wijst.
- Zorg ervoor dat er geen MX-regel in het DNS is voor de host.

Met elk van de bovenstaanden kan mail direct op de host ontvangen worden.

Probeer dit:

```
# hostname
example.FreeBSD.org
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
```

Indien dit verschijnt, zal mail die direct naar <yourlogin@example.FreeBSD.org> zonder problemen moeten werken (aangenomen dat sendmail correct werkt op example.FreeBSD.org).

Indien in plaats daarvan zoiets als dit verschijnt:

```
# host example.FreeBSD.org
example.FreeBSD.org has address 204.216.27.XX
example.FreeBSD.org mail is handled (pri=10) by hub.FreeBSD.org
```

zal alle mail die naar de host (example.FreeBSD.org) verzameld worden op hub onder dezelfde gebruikersnaam in plaats van direct naar de host verstuurd te worden.

Bovenstaande informatie wordt door de DNS-server afgehandeld. De DNS-regel die informatie over het routen van mail bevat is de Mail eXchange regel. Indien er geen MX-regel is, zal mail direct aan de host worden afgeleverd door middel van het IP-adres.

De MX-regel voor freefall.FreeBSD.org zag er eens als volgt uit:

```
freefall MX 30 mail.crl.net
freefall MX 40 agora.rdrop.com
freefall MX 10 freefall.FreeBSD.org
freefall MX 20 who.cdrom.com
```

Te zien is dat freefall vele MX-regels had. Het laagste MX-getal hoort bij de host die de mail direct ontvangt indien beschikbaar; indien het om een of andere reden niet beschikbaar is, accepteren de anderen (soms “reserve-MXs” genoemd) tijdelijk berichten en geven ze die door wanneer een lager-genummerde host beschikbaar is, om uiteindelijk aan de laagstgenummerde host af te leveren.

Alternatieve MX-sites zouden andere Internetverbindingen dan die van de host moeten hebben om het nuttigst te zijn. De internetprovider of een andere vriendelijke site zouden geen problemen moeten hebben met het leveren van deze dienst.

28.6.2. Mail voor het domein

Om een “mailhost” (ook bekend als een mailservers) te installeren, is het nodig om mail die verzonden wordt naar de verschillende werkstations ernaar toe te leiden. In principe dient alle mail voor elke hostnaam in het domein (in dit geval *.FreeBSD.org) geclaimd te worden en naar de mailservers omgeleid te worden zodat gebruikers hun mail op de hoofdmailservers kunnen ontvangen.

Het gemakkelijkste is het indien er een gebruikersaccount met dezelfde *gebruikersnaam* op beide machines bestaat. Hiervoor dient [adduser\(8\)](#) gebruikt te worden.

De mailhost die het meest gebruikt zal worden is de toegewezen mailuitwisselaar voor elk werkstation in het netwerk. Dit wordt in de DNS-instellingen als volgt gedaan:

```
example.FreeBSD.org A 204.216.27.XX ; werkstation
MX 10 hub.FreeBSD.org ; mailhost
```

Dit zal mail voor het werkstation naar de mailhost leiden onafhankelijk van waar de A-regel naar toe wijst. De mail wordt naar de MX-host verzonden.

Om dit te doen is het nodig om een eigen DNS-server te draaien. Neem, indien dit niet het geval is of het niet mogelijk is om een eigen DNS-server te draaien, contact op met degene die de DNS levert.

De volgende informatie is nuttig indien email virtueel gehost wordt. In dit voorbeeld wordt aangenomen dat er een klant is met een eigen domein, in dit geval customer1.org, en dat alle mail voor customer1.org naar de mailhost mail.myhost.com verzonden dient te worden. De regel in het DNS dient er als volgt uit te zien:

```
customer1.org MX 10 mail.myhost.com
```

Het is *niet* nodig om een A-regel voor customer1.org te hebben als er voor dat domein alleen email afgehandeld dient te worden.



Opmerking

Let erop dat `customer1.org` pingen niet werkt tenzij er een A-regel voor bestaat.

Als laatste dient `sendmail` op de mailhost te weten voor welke domeinen en/of hostnamen het mail dient te accepteren. Er bestaan enkele verschillende manieren om dit te doen. Elk van de volgende manieren zal werken:

- Voeg de hosts toe aan het bestand `/etc/mail/local-host-names` indien `FEATURE(use_cw_literal)`. Indien er een versie van `sendmail` wordt gebruikt die ouder is dan 8.10, is het te gebruiken bestand `/etc/sendmail.cw`.
- Voeg een regel met `Cyour.host.com` toe aan `/etc/sendmail.cf` of aan `/etc/mail/sendmail.cf` indien versie 8.10 of nieuwer van `sendmail` wordt gebruikt.

28.7. SMTP met UUCP

De instellingen van `sendmail` die met FreeBSD worden geleverd zijn ontworpen voor sites die een directe verbinding met het Internet hebben. Sites waarvoor de mail via UUCP willen uitwisselen dienen een ander instellingenbestand voor `sendmail` te installeren.

Het handmatig bijstellen van `/etc/mail/sendmail.cf` is een geavanceerd onderwerp. Versie 8 van `sendmail` genereert instellingenbestanden via `m4(1)` preprocessing, waarbij het eigenlijke instellen op een hoger abstractieniveau plaatsvindt. De instellingenbestanden voor `m4(1)` kunnen onder `/usr/share/sendmail/cf` gevonden worden. Het bestand `README` in de map `cf` kan dienen als een basisinstructie tot het instellen van `m4(1)`.

De beste manier om UUCP te ondersteunen is het gebruiken van de eigenschap `mailertable`. Dit maakt een database aan die `sendmail` kan gebruiken om beslissingen over routes te nemen.

Als eerste dient het `.mc`-bestand aangemaakt te worden. De map `/usr/share/sendmail/cf/cf` bevat enkele voorbeelden. Indien het bestand `foo.mc` heet, hoeft slechts het volgende gedaan te worden om het in een geldig `sendmail.cf` om te zetten:

```
# cd /etc/mail
# make foo.cf
# cp foo.cf /etc/mail/sendmail.cf
```

Een typisch `.mc`-bestand kan er als volgt uitzien:

```
VERSIONID(`Uw versienummer ') OSTYPE(bsd4.4)

FEATURE(accept_unresolvable_domains)
FEATURE(nocanonify)
FEATURE(mailertable, `hash -o /etc/mail/mailertable')

define(`UUCP_RELAY', uw.uucp.relay )
define(`UUCP_MAX_SIZE', 200000)
define(`confDONT_PROBE_INTERFACES')

MAILER(local)
MAILER(smtp)
MAILER(uucp)

Cw uw.alias.host.naam
Cw uwuucpnodenaam.UUCP
```

De regels die de eigenschappen `accept_unresolvable_domains`, `nocanonify`, en `confDONT_PROBE_INTERFACES` bevatten zorgen ervoor dat er geen gebruik wordt gemaakt van het DNS tijdens het afleveren van mail. De clause

UUCP_REPLAY is nodig om UUCP-aflevering te ondersteunen. Hier dient een hostnaam op het Internet ingevuld te worden die .UUCP pseudo-domeinadressen kan afhandelen, waarschijnlijk zal dit de mailrelay van de Internetprovider zijn.

Nadat dit gedaan is, is er een bestand `/etc/mail/mailertable` nodig. Indien er slechts één verbinding naar buiten is die voor alle mails gebruikt wordt, zal het volgende bestand volstaan:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
. uucp-dom:uw.uucp.relay
```

Een complexer voorbeeld kan er als volgt uitzien:

```
#
# makemap hash /etc/mail/mailertable.db < /etc/mail/mailertable
#
horus.interface-business.de uucp-dom:horus
.interface-business.de uucp-dom:if-bus
interface-business.de uucp-dom:if-bus
.heep.sax.de smtp8:%l
horus.UUCP uucp-dom:horus
if-bus.UUCP uucp-dom:if-bus
. uucp-dom:
```

De eerste drie regels behandelen speciale gevallen waarbij domein-geadresseerde mail niet naar de standaardroute verzonden dient te worden, maar in plaats daarvan naar een UUCP-buur om het afleverpad “af te snijden”. De volgende regel handelt mail naar het lokale Ethernetdomein die met SMTP afgeleverd kan worden af. Als laatste worden UUCP-buren in de .UUCP-pseudodomeinnotatie genoemd, om een uucp-buur!ontvanger -overname toe te staan. De laatste regel bestaat altijd uit een enkele punt, dat met al het andere matcht, met UUCP-aflevering naar een UUCP-buur die als universele mail-gateway naar de wereld dient. Alle nodenamen achter het sleutelwoord `uucp-dom:` dienen geldige UUCP-buren te zijn, dat met het commando `uname` gecontroleerd kan worden.

Dit bestand dient naar een DBM-database omgezet te worden voor gebruik. De opdrachtregel om dit te doen kan het beste als commentaar bovenaan het bestand `mailertable` gezet worden. Deze opdracht dient telkens wanneer het bestand `mailertable` wordt gewijzigd uitgevoerd te worden.

Laatste tip: indien de werking van een zekere mailroute niet zeker is, kan de optie `-bt` van `sendmail` gebruikt worden. Het start `sendmail` in *adrestestmodus* op; voer `3,0` gevolgd door het adres dat voor de mailrouting getest dient te worden in. De laatste regel bevat de gebruikte interne mailagent, de bestemmingshost waarmee deze agent aangeropen wordt, en het (mogelijk vertaalde) adres. Deze modus kan door het typen van `Ctrl+D` verlaten worden.

```
% sendmail -bt
ADDRESS TEST MODE (ruleset 3 NOT automatically invoked)
Enter <ruleset> <address>
> 3,0 foo@example.com
canonify input: foo @ example . com
...
parse returns: $# uucp-dom @$ uw.uucp.relay $: foo < @ example . com . >
> ^D
```

28.8. Instellen om alleen te versturen

Bijgedragen door Bill Moran.

Er zijn veel gevallen waarbij het gewenst is om enkel mail te verzenden via een relay. Voorbeelden hiervan zijn:

- De computer is een desktop, maar het is gewenst om programma's als `send-pr(1)` te gebruiken. Hiervoor dient de mailrelay van de internetprovider gebruikt te worden.
- De computer is een server welke mail niet lokaal verwerkt, maar alle mail voor verwerking doorstuurt.

Zowat elke MTA kan deze specifieke taak vervullen. Helaas kan het erg moeilijk zijn om een MTA met alle mogelijkheden correct in te stellen om alleen uitgaande mail te behandelen. Programma's als sendmail en postfix zijn hiervoor grotendeels overbodig.

Ook kan het zijn dat de overeenkomst van een typisch internetabonnement het draaien van een "mail server" verbiedt.

De gemakkelijkste manier om aan deze behoeften te voldoen is door de port [mail/ssmtp](#) te installeren. Voer als root de volgende opdrachten uit:

```
# cd /usr/ports/mail/ssmtp
# make install replace clean
```

Eenmaal geïnstalleerd kan [mail/ssmtp](#) door middel van het vier-regelige bestand `/usr/local/etc/ssmtp/ssmtp.conf` ingesteld worden:

```
root=uwechteemail@example.com
mailhub=mail.example.com
rewriteDomain=example.com
hostname=_HOSTNAME_
```

Let erop dat het echte emailadres voor root gebruikt wordt. Vervang `mail.example.com` door de uitgaande mail relay van de internetprovider (ook wel de "uitgaande mailserver" of "SMTP-server" genoemd).

Let erop dat sendmail uitgeschakeld wordt, inclusief de uitgaande maildienst. Raadpleeg [Paragraaf 28.4.2, "sendmail uitschakelen"](#) voor details.

[mail/ssmtp](#) heeft nog meer mogelijkheden. Raadpleeg het voorbeeldinstelbestand `/usr/local/etc/ssmtp` of de hulppagina van ssmtp voor enkele voorbeelden en meer informatie.

Door ssmtp op deze manier in te stellen kan alle software op de computer welke mail dient te versturen correct functioneren, zonder dat het beleid van de internetprovider geschonden wordt of dat de computer gekaapt kan worden om spam mee te versturen.

28.9. Mail gebruiken met een inbelverbinding

Indien het IP-adres statisch is, is het niet nodig om de standaardwaarden aan te passen. De toegewezen Internetnaam dient als hostnaam gebruikt te worden waarna sendmail de rest kan doen.

Indien het IP-adres dynamisch is en er een inbelverbinding naar het Internet gebruikt wordt, is de postbus waarschijnlijk op de mailserver van de Internetprovider geplaatst. Stel dat het domein van de Internetprovider `example.net` is, dat de gebruikersnaam `gebruiker` is, dat de machine `bsd.home` is, en dat volgens de Internetprovider `relay.example.net` als mailrelay gebruikt kan worden.

Om mail van de postbus te ontvangen, dient er een ontvangstagent geïnstalleerd te worden. Het gereedschap `fetchmail` is een goede keuze omdat het veel verschillende protocollen ondersteunt. Dit programma is als pakket of vanuit de Portscollectie ([mail/fetchmail](#)) beschikbaar. Normaliter levert de Internetprovider POP. Indien gebruikers-PPP gebruikt wordt, kan de mail automatisch worden opgehaald wanneer er een verbinding met Internet tot stand is gebracht door middel van de volgende regel in `/etc/ppp/ppp.linkup` :

```
MYADDR:
!bg su gebruiker -c fetchmail
```

Indien sendmail gebruikt wordt (zoals hieronder te zien is) om mail aan niet-lokale accounts af te leveren, is het waarschijnlijk gewenst dat sendmail de mailrij verwerkt zodra er een Internetverbinding tot stand is gebracht. Hiervoor dient de volgende opdracht na de `fetchmail`-opdracht in `/etc/ppp/ppp.linkup` geplaatst te worden:

```
!bg su gebruiker -c "sendmail -q"
```

Aangenomen wordt dat er een account voor gebruiker op `bsd.home` aanwezig is. In de thuismap van gebruiker op `bsd.home` dient een bestand `.fetchmailrc` aangemaakt te worden:

```
poll example.net protocol pop3 fetchall pass MijnGeheim
```

Dit bestand dient alleen voor gebruiker leesbaar te zijn aangezien dit bestand het wachtwoord `MijnGeheim` bevat.

Om mail met de correcte `from:`-header te versturen, dient `sendmail` < gebruiker@example.net> in plaats van < gebruiker@bsd.home> te gebruiken. Het kan ook wenselijk zijn om `sendmail` alle mail via `relay.example.net` te versturen, om sneller mail te verzenden.

Het volgende `.mc` zou voldoende moeten zijn:

```
VERSIONID(`bsd.home.mc version 1.0')
OSTYPE(bsd4.4)dnl
FEATURE(nouucp)dnl
MAILER(local)dnl
MAILER(smtp)dnl
Cwlocalhost
Cwbsd.home
MASQUERADE_AS(`example.net')dnl
FEATURE(allmasquerade)dnl
FEATURE(masquerade_envelope)dnl
FEATURE(nocanonify)dnl
FEATURE(nodns)dnl
define(`SMART_HOST', `relay.example.net')
Dmbsd.home
define(`confDOMAIN_NAME', `bsd.home')dnl
define(`confDELIVERY_MODE', `deferred')dnl
```

In de vorige sectie staan de details over het omzetten van een `.mc`-bestand in bestand `sendmail.cf`. Ook dient `sendmail` herstart te worden na het wijzigen van `sendmail.cf`.

28.10. SMTP-authenticatie

Geschreven door James Gorham.

Het hebben van SMTP-authenticatie op een mailserver heeft een aantal voordelen. SMTP-authenticatie kan een extra beveiligingslaag toevoegen aan `sendmail`, en het geeft mobiele gebruikers die van hosts wisselen de mogelijkheid om dezelfde mailserver te gebruiken zonder dat ze telkens de instellingen van hun mailclient moeten veranderen.

1. Installeer [security/cyrus-sasl2](#) vanuit de ports. Deze port is te vinden in [security/cyrus-sasl2](#). De port [security/cyrus-sasl2](#) ondersteunt een aantal opties tijdens de compilatie. Voor de SMTP-authenticatiemethode die hier gebruikt wordt, dient de optie `LOGIN` te zijn uitgezet.
2. Voeg nadat [security/cyrus-sasl2](#) is geïnstalleerd deze regel toe aan `/usr/local/lib/sasl2/Sendmail.conf` :


```
pwcheck_method: saslauthd
```
3. Installeer vervolgens [security/cyrus-sasl2-saslauthd](#), en voeg de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` :

```
saslauthd_enable="YES"
```

en start vervolgens het `saslauthd`-daemon op:

```
# service saslauthd start
```

Deze daemon fungeert als een onderhandelaar voor `sendmail` die zich tegen de FreeBSD `passwd`-database authenticaceert. Dit bespaart de moeite van het opnieuw creëren van een nieuwe verzameling gebruikersnamen en wachtwoorden voor elke gebruiker die SMTP-authenticatie nodig heeft, en het houdt de wachtwoorden voor het inloggen en de mail hetzelfde.

4. Voeg de volgende regels toe aan `/etc/make.conf` :

```
SENDMAIL_CFLAGS=-I/usr/local/include/sasl -DSASL
SENDMAIL_LDFLAGS=-L/usr/local/lib
SENDMAIL_LDADD=-lsasl2
```

Deze regels geven sendmail de juiste instelopties om tijdens het compileren met [cyrus-sasl2](#) te linken. Zorg ervoor dat [cyrus-sasl2](#) is geïnstalleerd voordat sendmail wordt gehercompileerd.

5. Hercompileer sendmail door de volgende opdrachten uit te voeren:

```
# cd /usr/src/lib/libsmutil
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/lib/libsm
# make cleandir && make obj && make
# cd /usr/src/usr.sbin/sendmail
# make cleandir && make obj && make && make install
```

Het compileren van sendmail zou geen problemen moeten geven indien `/usr/src` niet veel veranderd is en dat de benodigde gedeelde bibliotheken aanwezig zijn.

6. Nadat sendmail is gecompileerd en opnieuw is gecompileerd, dient `/etc/mail/freebsd.mc` (of het plaatselijke `.mc`-bestand) gewijzigd te worden. Veel beheerders kiezen ervoor om de uitvoer van [hostname\(1\)](#) als `.mc`-bestandsnaam te gebruiken vanwege de uniciteit. Voeg deze regels toe:

```
dn1 set SASL options
TRUST_AUTH_MECH(`GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
define(`confAUTH_MECHANISMS', `GSSAPI DIGEST-MD5 CRAM-MD5 LOGIN')dn1
```

Deze opties stellen de verschillende beschikbare methoden voor sendmail in om gebruikers te authenticeren. Gebruik de bijgeleverde documentatie indien een andere methode dan `pwcheck` gewenst is.

7. Voer als laatste [make\(1\)](#) in `/etc/mail` uit. Hierdoor wordt het nieuwe `.mc`-bestand uitgevoerd en wordt een bestand `freebsd.cf` (of de plaatselijke variant ervan) aangemaakt. Voer hierna de opdracht `make install restart` uit, wat het bestand naar `sendmail.cf` kopieert en sendmail op de juiste manier herstart. In `/etc/mail/Makefile` staat meer informatie over dit proces.

Indien alles goed is gegaan, moet het mogelijk zijn om de inloginformatie in de mailclient in te voeren en een testbericht te versturen. Zet voor verdere onderzoekingen de `LogLevel` van sendmail op 13 en houdt `/var/log/maillog` in de gaten voor foutmeldingen.

Refereer naar de sendmail-pagina betreffende [SMTP-authenticatie](#) voor meer informatie.

28.11. Mail User Agents

Bijgedragen door Marc Silver.

Een mail user agent (MUA) is een toepassing die wordt gebruikt om email te versturen en te ontvangen. Bovendien, omdat email “evolueert” en steeds complexer wordt, worden MUAs steeds krachtiger in de manier waarop ze met email omgaan; dit biedt gebruikers verhoogde functionaliteit en flexibiliteit. FreeBSD ondersteunt verschillende mail user agents die allemaal eenvoudig geïnstalleerd kunnen worden door de [FreeBSD Ports Collectie](#) te gebruiken. Gebruikers kunnen kiezen tussen grafische emailclients zoals `evolution` of `balsa`, op de console gebaseerde clients zoals `mutt`, `alpine` of `mail`, of de webinterface die door sommige grote organisaties wordt gebruikt.

28.11.1. mail

[mail\(1\)](#) is de standaard mail user agent (MUA) in FreeBSD. Het is een consolegebaseerde MUA die alle basisfunctionaliteit biedt die nodig is om tekstgebaseerde email te verzenden en te ontvangen, maar het is beperkt in de mogelijkheden om met bijlagen om te gaan en het ondersteunt alleen plaatselijke postbussen.

Hoewel mail van huis uit geen ondersteuning voor POP- of IMAP -servers biedt, kunnen deze postbussen gedownload worden naar een lokaal mbox-bestand door een toepassing als fetchmail te gebruiken, welke later in dit hoofdstuk behandeld wordt (Paragraaf 28.12, "fetchmail gebruiken").

Draai mail om email te versturen en te ontvangen:

```
% mail
```

De inhoud van de gebruikerspostbus in /var/mail wordt automatisch gelezen door het programma mail. Indien de postbus leeg is, eindigt het programma met een melding dat er geen mail gevonden kon worden. Wanneer de postbus is gelezen, wordt de applicatie-interface gestart, en wordt er een berichtenlijst weergegeven. Berichten worden automatisch genummerd, zoals in het volgende voorbeeld te zien is:

```
Mail version 8.1 6/6/93. Type ? for help.
"/var/mail/marcs": 3 messages 3 new
>N 1 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/510  "test"
  N 2 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "user account"
  N 3 root@localhost      Mon Mar  8 14:05  14/509  "sample"
```

Berichten kunnen nu worden gelezen door middel van het commando t van mail, gevolgd door het gewenste berichtnummer. In dit voorbeeld wordt de eerste email gelezen:

```
& t 1
Message 1:
From root@localhost Mon Mar  8 14:05:52 2004
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Mon,  8 Mar 2004 14:05:52 +0200 (SAST)
From: root@localhost (Charlie Root)

This is a test message, please reply if you receive it.
```

Zoals in bovenstaand voorbeeld te zien is, zorgt de toets t ervoor dat het bericht met volledige headers wordt getoond. Om de berichtenlijst nogmaals weer te geven, dient de toets h gebruikt te worden.

Er kan met mail op een email gereageerd worden, door gebruik te maken één van de toetsen R of r. De toets R vertelt mail dat er alleen aan de verzender van het bericht geantwoord dient te worden, terwijl de toets r niet alleen aan de verzender antwoordt, maar ook aan andere ontvangers van het bericht. Het is ook mogelijk om achter deze commando's het berichtnummer te plaatsen waarop gereageerd dient te worden. Nadat dit gedaan is, dient het antwoord gegeven te worden, en dient het einde van het bericht aangegeven te worden met een enkele . op een nieuwe regel. Een voorbeeld staat hieronder:

```
& R 1
To: root@localhost
Subject: Re: test

Thank you, I did get your email.
.
EOT
```

Om een nieuwe email te verzenden, dient de toets m gebruikt te worden, gevolgd door het adres van de ontvanger. Er kunnen meerdere ontvangers gespecificeerd worden door ze met een , te scheiden. Hierna kan het onderwerp van het bericht worden gegeven, gevolgd door de inhoud van het bericht. Het einde van het bericht dient te worden aangegeven door een enkele . op een nieuwe regel te plaatsen.

```
& mail root@localhost
Subject: I mastered mail

Now I can send and receive email using mail ... :)
.
EOT
```

Binnen het programma `mail` kan op elk moment de opdracht `?gebruikt` worden om hulp weer te geven, hiervoor kan ook de hulppagina `mail(1)` worden geraadpleegd.



Opmerking

Zoals eerder is aangegeven, is het programma `mail(1)` van origine niet ontworpen om met bijlagen om te gaan, dus behandelt het deze slecht. Nieuwere MUAs zoals `mutt` gaan veel intelligenter met bijlagen om. Maar indien het programma `mail` nog steeds geprefereerd wordt, kan de port `converters/mpack` van aanzienlijk nut zijn.

28.11.2. mutt

`mutt` is een kleine doch zeer krachtige mail user agent, met uitstekende mogelijkheden, waaronder:

- De mogelijkheid om berichten te threaden;
- PGP-ondersteuning voor het digitaal ondertekenen en versleutelen van email;
- MIME-ondersteuning;
- Maildir-ondersteuning;
- Erg goed aan te passen.

Al deze eigenschappen zorgen ervoor dat `mutt` een van de meest geavanceerde beschikbare mail user agents is. Op <http://www.mutt.org> staat meer informatie.

De stabiele versie van `mutt` kan geïnstalleerd worden door de port `mail/mutt` te gebruiken, terwijl de huidige ontwikkelaarsversie geïnstalleerd kan worden via de port `mail/mutt-devel`. Nadat de port is geïnstalleerd, kan `mutt` gestart worden met het volgende commando:

```
% mutt
```

`mutt` zal automatisch de inhoud van de gebruikerspostbus in `/var/mail` lezen en de inhoud weergeven indien van toepassing. Indien er geen mails gevonden zijn in de gebruikerspostbus, zal `mutt` wachten voor opdrachten van de gebruiker. Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe `mutt` een lijst berichten weergeeft:

```
q:Quit d:Del u:Undel s:Save n:Mail r:Reply g:Group ?:Help
 1 N Mar 09 Super-User ( 1) test
 2 N Mar 09 Super-User ( 1) user account
 3 N Mar 09 Super-User ( 1) sample

--*Mutt: /var/mail/marcs [Msgs:3 New:3 1.6K]---(date/date)----- (all)---
```

Selecteer om een email te lezen deze met de cursortoetsen, en sla de toets `Enter` aan. Een voorbeeld waarbij `mutt` email laat zien staat hieronder:

```
i:Exit  -:PreVPg <Space>:NextPg u:View Attachm. d:Del r:Reply j:Next ?:Help
X-Original-To: marcs@localhost
Delivered-To: marcs@localhost
To: marcs@localhost
Subject: test
Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>

This is a test message, please reply if you receive it.

-N - 1/1: Super-User          test          -- (all)
```

Net zoals het commando [mail\(1\)](#) staat mutt gebruikers toe om alleen de afzender alsook alle ontvangers te beantwoorden. Om alleen de afzender van de email te antwoorden, wordt de toets r gebruikt. Om aan een groep te antwoorden, welke aan zowel de originele afzender als aan alle berichtontvangers wordt gestuurd, wordt de toets g gebruikt.



Opmerking

mutt maakt gebruik van het programma [vi\(1\)](#) als tekstverwerker voor het aanmaken en beantwoorden van emails. De gebruiker kan dit aanpassen door een eigen `.muttrc` aan te maken in hun thuismap en de variabele `editor` of de omgevingsvariabele `EDITOR` aan te passen. Zie <http://www.mutt.org/> voor meer informatie over het instellen van mutt.

Voor het opstellen van een nieuw mailbericht wordt de toets m gebruikt. Nadat er een geldig bericht is gegeven, start mutt [vi\(1\)](#) op en kan de mail geschreven worden. Nadat de inhoud van de mail is geschreven, zal mutt nadat vi verlaten is, zichzelf hervatten en een overzichtsscherm van de te verzenden mail afbeelden. Om de mail te versturen wordt de toets y gebruikt. Een voorbeeld van het overzichtsscherm is hieronder te zien:

```
y:Send q:Abort t:To c:CC s:Subj a:Attach file d:Descrip ?:Help
  From: Marc Silver <marcs@localhost>
  To: Super-User <root@localhost>
  Cc:
  Bcc:
  Subject: Re: test
  Reply-To:
  Fcc:
  Security: Clear

-- Attachments
- I 1 /tmp/mutt-bsd-c0hobscQ [text/plain, 7bit, us-ascii, 1.1K]

-- Mutt: Compose [Approx. msg size: 1.1K Atts: 1]
```

mutt bevat ook uitgebreide hulp, welke in de meeste menu's geactiveerd kan worden door de toets ? aan te slaan. De bovenste regel geeft ook de relevante toetsen aan.

28.11.3. alpine

alpine richt zich op de beginnende gebruiker, maar bevat ook geavanceerde mogelijkheden.



Waarschuwing

Er zijn in het verleden verschillende kwetsbaarheden voor alpine ontdekt, welke aanvallers op afstand in staat stelden om willekeurige code als gebruikers op het lokale systeem uit te voeren, door een speciaal voorbereide email te versturen. Alle bekende problemen van dit type zijn gerepareerd, maar de code van alpine is op een zeer onveilige manier geschreven en de beveiligingsofficier van FreeBSD gelooft dat het waarschijnlijk is dat er nog meer onontdekte kwetsbaarheden zijn. Installeer alpine op eigen risico.

De huidige versie van alpine kan door middel van de port [mail/alpine](#) geïnstalleerd worden. Wanneer de port geïnstalleerd is, kan alpine met het volgende commando gestart worden:

```
% alpine
```

De eerste keer dat alpine wordt gedraaid geeft het een welkomspagina met een korte introductie weer, alsmede een verzoek van het ontwikkelteam van alpine om een anoniem emailbericht te versturen wat ze in staat stelt om te beoordelen hoeveel gebruikers hun client gebruiken. Druk op Enter om dit anonieme bericht te versturen, of druk op E om het welkomstscherf te verlaten zonder een anoniem bericht te versturen. Een voorbeeld van het welkomstscherf is hieronder te zien:

```

PINE 4.58  GREETING TEXT  No Messages

<<<This message will appear only once>>>

Welcome to Pine ... a Program for Internet News and Email

We hope you will explore Pine's many capabilities. From the Main Menu,
select Setup/Config to see many of the options available to you. Also
note that all screens have context-sensitive help text available.

SPECIAL REQUEST: This software is made available world-wide as a public
service of the University of Washington in Seattle. In order to justify
continuing development, it is helpful to have an idea of how many people
are using Pine. Are you willing to be counted as a Pine user? Pressing
Return will send an anonymous (meaning, your real email address will not
be revealed) message to the Pine development team at the University of
Washington for purposes of tallying.

Pine is a trademark of the University of Washington.

[ALL of greeting text]
? Help      E Exit this greeting  P PrevPage  Z Print
Ret [Be Counted?]  Spc NextPage

```

Vervolgens wordt het hoofdmenu getoond, waarin gemakkelijk met de cursortoetsen kan worden genavigeerd. Dit hoofdmenu biedt afkortingen voor het schrijven van nieuwe mail, het doorbladeren van mailmappen, en zelfs het beheren van het adresboek. Onder het hoofdmenu worden relevante toetscombinaties voor de huidige taak getoond.

De standaardmap die door alpine wordt geopend is de inbox. Gebruik de toets I om de berichtenindex te zien, of selecteer de optie MESSAGE INDEX zoals hieronder te zien is:


```

PINE 4.58  MAIN MENU                               Folder: INBOX  3 Messages

?  HELP                - Get help using Pine
C  COMPOSE MESSAGE     - Compose and send a message
I  MESSAGE INDEX       - View messages in current folder
L  FOLDER LIST         - Select a folder to view
A  ADDRESS BOOK        - Update address book
S  SETUP               - Configure Pine Options
Q  QUIT                - Leave the Pine program

Copyright 1989-2003.  PINE is a trademark of the University of Washington.

? Help          P Prevcmd          R RelNotes
O OTHER CMDS > [Index]  N NextCmd          K KBlock
    
```

De berichtenindex geeft de berichten in de huidige map weer, en kan met de cursortoetsen worden genavigeerd. Gemarkeerde berichten kunnen worden gelezen door op Enter te drukken.

```

PINE 4.58  MESSAGE INDEX                           Folder: INBOX  Message 1 of 3 ANS

A  1 Mar  9 Super-User      (471) test
A  2 Mar  9 Super-User      (479) user account
A  3 Mar  9 Super-User      (473) sample

? Help          < FldrList      P PrevMsg          | PrevPage  D Delete      R Reply
O OTHER CMDS > [ViewMsg]  N NextMsg          Spc NextPage  U Undelete    F Forward
    
```

In onderstaand screenshot wordt een voorbeeldbericht door alpine weergegeven. Toetsencombinaties worden ter referentie aan de onderkant van het scherm weergegeven. Een voorbeeld van een van deze combinaties is de toets r, welke de MUA vertelt op het huidige bericht te antwoorden.

```

PINE 4.58  MESSAGE TEXT                             Folder: INBOX  Message 1 of 3 ALL ANS

Date: Tue, 9 Mar 2004 10:28:36 +0200 (SAST)
From: Super-User <root@localhost>
To: marcs@localhost
Subject: test

This is a test message, please reply if you receive it.

[ALL of message]

? Help          < MsgIndex      P PrevMsg          | PrevPage  D Delete      R Reply
O OTHER CMDS > [ViewAttch] N NextMsg          Spc NextPage  U Undelete    F Forward
    
```

Voor het beantwoorden van een bericht wordt in alpine gebruikt gemaakt van de tekstverwerker pico, welke standaard bij alpine wordt geïnstalleerd. Het programma pico maakt het gemakkelijk om in het bericht te navigeren en is meer vergevingsgezind voor nieuwe gebruikers dan [vi\(1\)](#) of [mail\(1\)](#). Wanneer het antwoord voltooid is, kan het bericht worden verzonden door Ctrl+X te gebruiken. Het programma alpine zal om bevestiging vragen.

```

PINE 4.58  COMPOSE MESSAGE REPLY          Folder: INBOX  3 Messages
-----
To       : Super-User <root@localhost>
Cc       :
Attchmnt:
Subject : Re: test
----- Message Text -----
I did recieve your message...

^G Get Help  ^X Send      ^R Read File ^Y Prev Pg  ^K Cut Text  ^O Postpone
^C Cancel    ^J Justify   ^W Where is  ^U Next Pg  ^U UnCut Text ^T To Spell

```

Het programma alpine kan worden aangepast door de optie SETUP van het hoofdmenu te gebruiken. Raadpleeg <http://www.washington.edu/pine/> voor meer informatie.

28.12. fetchmail gebruiken

Bijgedragen door Marc Silver.

fetchmail is een volwaardige client voor IMAP en POP welke gebruikers in staat stelt om automatisch mail van IMAP- en POP-servers op afstand naar plaatselijke postbussen te downloaden; daar kan het gemakkelijker worden benaderd. fetchmail kan met de port [mail/fetchmail](#) worden geïnstalleerd, en biedt verschillende mogelijkheden, waaronder:

- Ondersteuning voor POP3, APOP, KPOP, IMAP, ETRN, en ODMR protocollen.
- De mogelijkheid om mail via SMTP door te sturen, wat filteren, doorsturen, en aliassen toestaat om normaal te functioneren.
- Kan in daemon-modus gedraaid worden om periodiek op nieuwe berichten te controleren.
- Kan verschillende postbussen ophalen en ze afhankelijk van de instellingen naar verschillende plaatselijke gebruikers doorsturen.

Hoewel het niet de bedoeling van dit document is om alle mogelijkheden van fetchmail uit te leggen, zullen sommige basismogelijkheden worden uitgelegd. Het gereedschap fetchmail heeft een instellingenbestand `.fetchmailrc` nodig om correct te kunnen werken. Dit bestand bevat zowel informatie over de server als de inloggegevens. Vanwege de gevoelige aard van de inhoud van dit bestand is het aan te raden om het met het volgende commando alleen leesbaar te maken voor de eigenaar ervan :

```
% chmod 600 .fetchmailrc
```

Het volgende `.fetchmailrc` dient als een voorbeeld voor het downloaden van een postbus van een enkele gebruiker via POP. Het vertelt fetchmail om met `example.com` te verbinden als gebruiker `joesoap` met wachtwoord `XXX` . Dit voorbeeld gaat ervan uit dat de gebruiker `joesoap` ook een gebruiker is op het plaatselijke systeem.

```
poll example.com protocol pop3 username "joesoap" password "XXX"
```

Het volgende voorbeeld legt verbinding met meerdere POP- en IMAP-servers en stuurt de mail door naar verschillende plaatselijke gebruikers indien van toepassing:

```
poll example.com proto pop3:
user "joesoap", with password "XXX", is "jsoap" here;
user "andrea", with password "XXXX";
poll example2.net proto imap:
user "john", with password "XXXXX", is "myth" here;
```

Het gereedschap fetchmail kan in daemon-modus worden gedraaid met de vlag `-d` gevolgd door het interval (in seconden) waarmee fetchmail de servers die in het bestand `.fetchmailrc` vermeld staan dient te vragen. Het volgende voorbeeld zorgt ervoor dat fetchmail elke 600 seconden vraagt:

```
% fetchmail -d 600
```

Meer informatie over fetchmail is te vinden op <http://fetchmail.berlios.de/>.

28.13. procmail gebruiken

Bijgedragen door Marc Silver.

Het gereedschap procmail is een zeer krachtig gereedschap voor het filteren van binnenkomende mail. Het stelt gebruikers in staat om “regels” te definiëren welke aan binnenkomende mail gekoppeld kunnen worden om specifieke taken uit te voeren of om de mail naar alternatieve postbussen en/of emailadressen door te sturen. procmail kan met de port [mail/procmail](#) geïnstalleerd worden. Eenmaal geïnstalleerd kan het direct met de meeste MTAs geïntegreerd worden; raadpleeg de documentatie van de MTA voor meer informatie. Als alternatief kan procmail geïntegreerd worden door de volgende regel aan het bestand `.forward` in de thuismap van de gebruiker die procmail gebruikt toe te voegen:

```
"|exec /usr/local/bin/procmail || exit 75"
```

De volgende sectie geeft wat basisregels van procmail met een korte beschrijving ervan. Deze, en andere, regels dienen in het bestand `.procmailrc` geplaatst te worden, welke zich in de thuismap van de gebruiker dient te bevinden.

De meerderheid van deze regels kan ook in de hulppagina [procmailex\(5\)](#) gevonden worden.

Stuur alle mail van `<user@example.com >` door naar het externe adres `<goodmail@example2.com>`:

```
:0
* ^From.*user@example.com
! goodmail@example2.com
```

Stuur alle mails korter dan 1000 bytes door naar het externe adres `<goodmail@example2.com>`:

```
:0
* < 1000
! goodmail@example2.com
```

Stuur alle mail verzonden aan `<alternate@example.com>` door naar een postbus `alternate`:

```
:0
* ^T0alternate@example.com
alternate
```

Stuur alle mail met het onderwerp “Spam” door naar `/dev/null`:

```
:0
^Subject:.*Spam
/dev/null
```

Een handig recept dat binnenkomende FreeBSD.org mailinglijsten parseert en elke lijst in en eigen postbus plaatst:

```
:0
* ^Sender: .owner-freebsd-\\[^\@]+\@FreeBSD.ORG
{
  LISTNAME=${MATCH}
  :0
  * LISTNAME??^\\[^\@]+
  FreeBSD-${MATCH}
}
```

Hoofdstuk 29. Netwerkdiensten

Gereorganiseerd door Murray Stokely.
Vertaald door Siebrand Mazeland en René Ladan.

29.1. Overzicht

Dit hoofdstuk behandelt een aantal veelgebruikte netwerkdiensten op UNIX® systemen. Er wordt ingegaan op de installatie, het instellen, testen en beheren van verschillende typen netwerkdiensten. Overal in dit hoofdstuk staan voorbeeldbestanden met instellingen waar de lezer zijn voordeel mee kan doen.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe om te gaan met de inetd daemon;
- Hoe een netwerkbestandssysteem opgezet kan worden;
- Hoe een netwerkinformatiedienst (NIS) opgezet kan worden voor het delen van gebruikersaccounts;
- Hoe automatische netwerkinstellingen gemaakt kunnen worden met DHCP;
- Hoe een domeinnaam server opgezet kan worden;
- Hoe een Apache HTTP Server opgezet kan worden;
- Hoe een File Transfer Protocol (FTP) Server opgezet kan worden;
- Hoe een bestand-- en printserver voor Windows® cliënten opgezet kan worden met Samba;
- Hoe datum en tijd gesynchroniseerd kunnen worden en hoe een tijdserver opgezet kan worden met het NTP-protocol.
- Hoe het standaard log-daemon syslogd in te stellen om logs van hosts op afstand te accepteren.

Veronderstelde voorkennis:

- Basisbegrip van de scripts in /etc/rc ;
- Bekend zijn met basis netwerkterminologie;
- Kennis van de installatie van software van derde partijen ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

29.2. De inetd “Super-Server”

*Bijgedragen door Chern Lee.
Bijgewerkt door The FreeBSD Documentation Project.*

29.2.1. Overzicht

`inetd(8)` wordt soms de “Internet Super-Server” genoemd, omdat het verbindingen voor meerdere diensten beheert. Als door inetd een verbinding wordt ontvangen, bepaalt die voor welk programma de verbinding bedoeld is, splitst het dat proces af en delegeert de socket (het programma wordt gestart met de socket van de dienst als zijn standaardinvoer, -uitvoer en -foutbeschrijvingen). Het draaien van inetd voor servers die niet veel gebruikt worden kan de algehele werklast verminderen in vergelijking met het draaien van elke daemon individueel in stand-alone modus.

inetd wordt primair gebruikt om andere daemons aan te roepen, maar het handelt een aantal triviale protocollen direct af, zoals chargen, auth en daytime.

In deze paragraaf worden de basisinstellingen van `inetd` behandeld met de opties vanaf de commandoregel en met het instellingenbestand `/etc/inetd.conf`.

29.2.2. Instellingen

`inetd` wordt gestart door het `rc(8)`-systeem. De optie `inetd_enable` staat standaard op `NO`, maar kan tijdens de installatie door `sysinstall` worden aangezet. Door het plaatsen van

```
inetd_enable="YES"
```

of

```
inetd_enable="NO"
```

in `/etc/rc.conf` wordt `inetd` bij het opstarten van een systeem wel of niet ingeschakeld. Het commando:

```
# service inetd rcvar
```

kan gedraaid worden om de huidige effectieve instellingen weer te geven.

Dan kunnen er ook nog een aantal commandoregelopties aan `inetd` meegegeven worden met de optie `inetd_flags`.

29.2.3. Commandoregelopties

Zoals de meeste serverdaemons heeft `inetd` een aantal opties die doorgegeven kunnen worden om het gedrag aan te passen. Zie de handleidingpagina [inetd\(8\)](#) voor een volledige lijst van de opties.

Opties kunnen door middel van de optie `inetd_flags` in `/etc/rc.conf` aan `inetd` worden doorgegeven. Standaard staat `inetd_flags` ingesteld op `-wW -C 60`, dat TCP-wrapping aanzet voor de diensten van `inetd`, en voorkomt dat elk enkelvoudig IP-adres enige dienst meer dan 60 keer per minuut opvraagt.

Ook al worden er hieronder rate-limiting opties besproken, beginnende gebruikers kunnen blij zijn met het feit dat deze parameters gewoonlijk niet hoeven te worden aangepast. Deze opties kunnen interessant zijn wanneer er een buitensporige hoeveelheid verbindingen worden opgezet. Een volledige lijst van opties staat in de hulppagina [inetd\(8\)](#).

`-c maximum`

Geeft het maximale aantal gelijktijdige verzoeken voor iedere dienst aan. De standaard is ongelimiteerd. Kan per dienst ter zijde geschoven worden met de parameter `max-child`.

`-C rate`

Geeft het maximale aantal keren aan dat een dienst vanaf een bepaald IP-adres per minuut aangeroepen kan worden. Kan per dienst ter zijde geschoven worden met de parameter `max-connections-per-ip-per-minute`.

`-R rate`

Geeft het maximale aantal keren aan dat een dienst per minuut aangeroepen kan worden. De standaard is 256. De instelling 0 geeft aan dat er geen limiet is.

`-s maximum`

Specificeert het maximaal aantal keer per minuut dat een dienst aangeroepen kan worden vanuit een enkelvoudig IP-adres; de standaard is onbeperkt. Kan worden overstemd op een per-dienst-basis met de parameter `max-child-per-ip`.

29.2.4. `inetd.conf`

De instellingen van `inetd` worden beheerd in `/etc/inetd.conf`.

Als er een wijziging wordt aangebracht in `/etc/inetd.conf`, dan kan `inetd` gedwongen worden om de instellingen opnieuw in te lezen door dit commando te draaien:

Voorbeeld 29.1. Het instellingenbestand van inetd herladen

```
# service inetd reload
```

Iedere regel in het bestand met instellingen heeft betrekking op een individuele daemon. Commentaar wordt vooraf gegaan door een #. De opmaak van elke regel van /etc/inetd.conf is als volgt:

```
service-name
socket-type
protocol
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
user[:group][[/login-class]]
server-program
server-program-arguments
```

Een voorbeeldregel voor de daemon [ftpd\(8\)](#) met IPv4 kan eruit zien als:

```
ftp      stream  tcp      nowait  root    /usr/libexec/ftpd      ftpd -l
```

service-name

Dit is de dienstnaam van een daemon. Die moet overeenkomen met een dienst uit /etc/services. Hiermee kan de poort waarop inetd moet luisteren aangegeven worden. Als er een nieuwe dienst wordt gemaakt, moet die eerst in /etc/services gezet worden.

socket-type

Dit is stream, dgram, raw of seqpacket. stream moet gebruikt worden voor verbindingsgebaseerde TCP-daemons, terwijl dgram wordt gebruikt voor daemons die gebruik maken van het transportprotocol UDP.

protocol

Een van de volgende:

Protocol	Toelichting
tcp, tcp4	TCP IPv4
udp, udp4	UDP IPv4
tcp6	TCP IPv6
udp6	UDP IPv6
tcp46	Zowel TCP IPv4 als v6
udp46	Zowel UDP IPv4 als v6

```
{wait|nowait}[/max-child[/max-connections-per-ip-per-minute[/max-child-per-ip]]]
```

wait|nowait geeft aan of de daemon die door inetd wordt aangesproken zijn eigen sockets kan afhandelen of niet. dgram sockettypen moeten de optie wait gebruiken, terwijl streamsocket daemons, die meestal multi-threaded zijn, de optie nowait horen te gebruiken. wait geeft meestal meerdere sockets aan een daemon, terwijl nowait een kinddaemon draait voor iedere nieuwe socket.

Het maximum aantal kinddaemons dat inetd mag voortbrengen kan ingesteld worden met de optie max-child. Als een limiet van tien instanties van een bepaalde daemon gewenst is, dan zou er /10 achter nowait gezet worden. Door /0 wordt een onbeperkt aantal kinderen toegestaan.

Naast max-child zijn er nog twee andere opties waarmee het maximale aantal verbindingen van een bepaalde plaats naar een daemon ingesteld kan worden. max-connections-per-ip-per-minute beperkt het aantal verbindingen per minuut voor enig IP-adres, een waarde van tien betekent hier dat er van ieder IP-adres maximaal tien verbindingen naar een bepaalde dienst tot stand gebracht kunnen worden. max-child-per-

ip beperkt het aantal kindprocessen dat namens enig IP-adres op enig moment gestart kan worden. Deze opties kunnen zijn nuttig om bedoeld en onbedoeld buitensporig bronnengebruik van en Denial of Service (DoS) aanvallen op een machine te voorkomen.

In dit veld is één van `wait` of `nowait` verplicht. `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` en `max-child-per-ip` zijn optioneel.

Een stream-type multi-threaded daemon zonder één van de limieten `max-child`, `max-connections-per-ip-per-minute` of `max-child-per-ip` is eenvoudigweg: `nowait`.

Dezelfde daemon met een maximale limiet van tien daemons zou zijn: `nowait/10`.

Dezelfde instellingen met een limiet van twintig verbindingen per IP-adres per minuut en een totaal maximum van tien kinddaemons zou zijn: `nowait/10/20`.

Deze opties worden allemaal gebruikt door de standaardinstellingen van de daemon [fingerd\(8\)](#):

```
finger stream tcp nowait/3/10 nobody /usr/libexec/fingerd fingerd -s
```

Als afsluiting, een voorbeeld in dit veld met een maximum van 100 kinderen in totaal, met een maximum van 5 voor enig IP-adres zou zijn: `nowait/100/0/5`.

user

Dit is de gebruikersnaam waar een daemon onder draait. Daemons draaien meestal als de gebruiker `root`. Om veiligheidsredenen draaien sommige daemons onder de gebruiker `daemon` of de gebruiker met de minste rechten: `nobody`.

server-program

Het volledige pad van de daemon die uitgevoerd moet worden als er een verbinding wordt ontvangen. Als de daemon een dienst is die door `inetd` intern wordt geleverd, dan moet de optie `internal` gebruikt worden.

server-program-arguments

Deze optie werkt samen met de optie `server-program` en hierin worden de argumenten ingesteld, beginnend met `argv[0]`, die bij het starten aan de daemon worden meegegeven. Als `mijndaemon -d` de commandoregel is, dan zou `mijndaemon -d` de waarde van `server-program-arguments` zijn. Hier geldt ook dat als de daemon een interne dienst is, hier de optie `internal` moet worden.

29.2.5. Beveiliging

Afhankelijk van keuzes gemaakt tijdens de installatie, kunnen veel van de diensten van `inetd` standaard ingeschakeld zijn. Het is verstandig te overwegen om een daemon dat niet noodzakelijk is uit te schakelen. Plaats een `#` voor de daemon in `/etc/inetd.conf` en [herlaad vervolgens de instellingen van inetd](#). Sommige daemons, zoals `fingerd`, zijn wellicht helemaal niet gewenst omdat ze informatie geven die nuttig kan zijn voor een aanvaller.

Sommige daemons zijn zich niet echt bewust van beveiliging en hebben lange of niet bestaande timeouts voor verbindingspogingen. Hierdoor kan een aanvaller langzaam veel verbindingen maken met een daemon en zo beschikbare bronnen verzadigen. Het is verstandig voor die daemons de limietopties `max-connections-per-ip-per-minute`, `max-child` of `max-child-per-ip` te gebruiken als ze naar uw smaak teveel verbindingen hebben.

TCP-wrapping staat standaard aan. Er staat meer informatie over het zetten van TCP-restricties op de verschillende daemons die door `inetd` worden aangesproken in [hosts_access\(5\)](#).

29.2.6. Allerlei

`daytime`, `time`, `echo`, `discard`, `chargen` en `auth` zijn allemaal interne diensten van `inetd`.

De dienst `auth` biedt identiteitsnetwerkdiensten en is tot op een bepaald niveau instelbaar, terwijl de anderen eenvoudigweg aan of uit staan.

Meer diepgaande informatie staat in [inetd\(8\)](#).

29.3. Netwerkbestandssysteem (NFS)

Gereorganiseerd en verbeterd door Tom Rhodes.

Geschreven door Bill Swingle.

Het Netwerkbestandssysteem (Network File System) is een van de vele bestandssystemen die FreeBSD ondersteunt. Het staat ook wel bekend als NFS. Met NFS is het mogelijk om mappen en bestanden met anderen in een netwerk te delen. Door het gebruik van NFS kunnen gebruikers en programma's bij bestanden op andere systemen op bijna dezelfde manier als bij hun eigen lokale bestanden.

De grootste voordelen van NFS zijn:

- Lokale werkstations gebruiken minder schijfruimte omdat veel gebruikte data op één machine opgeslagen kan worden en nog steeds toegankelijk is voor gebruikers via het netwerk;
- Gebruikers hoeven niet op iedere machine een thuismap te hebben. Thuismappen kunnen op de NFS server staan en op het hele netwerk beschikbaar zijn;
- Opslagapparaten als floppydisks, CD-ROM drives en Zip® drives kunnen door andere machines op een netwerk gebruikt worden. Hierdoor kan het aantal drives met verwijderbare media in een netwerk verkleind worden.

29.3.1. Hoe NFS werkt

NFS bestaat uit tenminste twee hoofdonderdelen: een server en een of meer cliënten. De cliënt benadert de gegevens die op een servermachine zijn opgeslagen via een netwerk. Om dit mogelijk te maken moeten er een aantal processen ingesteld en gestart worden.

Op de server moeten de volgende daemons draaien:

Daemon	Beschrijving
nfsd	De NFS-daemon die verzoeken van de NFS cliënten afhandelt.
mountd	De NFS koppeldemon die doorgestuurde verzoeken van nfsd(8) uitvoert.
rpcbind	Deze daemon geeft voor NFS-clieñten aan welke poort de NFS-server gebruikt.

Op de cliënt kan ook een daemon draaien: nfsiod. De daemon nfsiod handelt verzoeken van de NFS-server af. Dit is optioneel en kan de prestaties verbeteren, maar het is niet noodzakelijk voor een normale en correcte werking. Meer informatie staat in [nfsiod\(8\)](#).

29.3.2. NFS instellen

NFS instellen gaat redelijk rechtlijnig. Alle processen die moeten draaien kunnen meestarten bij het opstarten door een paar wijzigingen in `/etc/rc.conf`.

Op de NFS server dienen de volgende opties in `/etc/rc.conf` te staan:

```
rpcbind_enable="YES"
nfs_server_enable="YES"
mountd_flags="-r"
```

mountd start automatisch als de NFS server is ingeschakeld.

Op de cliënt dient de volgende optie in `/etc/rc.conf` te staan:

```
nfs_client_enable="YES"
```

In het bestand `/etc/exports` staat beschreven welke bestandssystemen NFS moet exporteren (soms heet dat ook wel delen of "sharen"). Iedere regel in `/etc/exports` slaat op een bestandssysteem dat wordt geëxporteerd en welke machines toegang hebben tot dat bestandssysteem. Samen met machines die toegang hebben, kunnen ook toegangsopties worden aangegeven. Er zijn veel opties beschikbaar, maar hier worden er maar een paar beschreven. Alle opties staan beschreven in [exports\(5\)](#).

Nu volgen een aantal voorbeelden voor `/etc/exports` :

Het volgende voorbeeld geeft een beeld van hoe een bestandssysteem te exporteren, hoewel de instellingen afhankelijk zijn van de omgeving en het netwerk. Om bijvoorbeeld de map `/cdrom` te exporteren naar drie machines die dezelfde domeinnaam hebben als de server (vandaar dat de machinenaamen geef domeinachtervoegsel hebben) of in `/etc/hosts` staan. De vlag `-ro` exporteert het bestandssysteem als alleen-lezen. Door die vlag kan een ander systeem niet schrijven naar het geëxporteerde bestandssysteem.

```
/cdrom -ro host1 host2 host3
```

Het volgende voorbeeld exporteert `/home` naar drie hosts op basis van IP-adres. Dit heeft zin als er een privaat netwerk bestaat, zonder dat er een DNS server is ingesteld. Optioneel kan `/etc/hosts` gebruikt worden om interne hostnamen in te stellen. Er is meer informatie te vinden in [hosts\(5\)](#). Met de vlag `-alldirs` mogen submappen ook koppelpunten zijn. De submap wordt dan niet feitelijk aangekoppeld, maar de cliënt koppelt dan alleen de submappen aan die verplicht of nodig zijn.

```
/home -alldirs 10.0.0.2 10.0.0.3 10.0.0.4
```

Het volgende voorbeeld exporteert `/a` zo dat twee cliënten uit verschillende domeinen bij het bestandssysteem mogen. Met de vlag `-maproot=root` mag de gebruiker op het andere systeem gegevens naar het geëxporteerde bestandssysteem schrijven als `root`. Als de vlag `-maproot=root` niet wordt gebruikt, dan kan een gebruiker geen bestanden wijzigen op het geëxporteerde bestandssysteem, zelfs niet als een gebruiker daar `root` is.

```
/a -maproot=root host.example.com box.example.org
```

Om een cliënt toegang te geven tot een geëxporteerde bestandssysteem, moet die cliënt daar rechten voor hebben. De cliënt moet daarvoor genoemd worden in `/etc/exports`.

In `/etc/exports` staat iedere regel voor de exportinformatie van één bestandssysteem naar één host. Per bestandssysteem mag een host maar één keer genoemd worden en mag maar één standaard hebben. Stel bijvoorbeeld dat `/usr` een enkel bestandssysteem is. Dan is de volgende `/etc/exports` niet geldig:

```
># Werkt niet als /usr 1 bestandssysteem is
/usr/src client
/usr/ports client
```

Eén bestandssysteem, `/usr`, heeft twee regels waarin exports naar dezelfde host worden aangegeven, `client`. In deze situatie is de juiste instelling:

```
/usr/src /usr/ports client
```

De eigenschappen van een bestandssysteem dat naar een bepaalde host wordt geëxporteerde moeten allemaal op één regel staan. Regels waarop geen cliënt wordt aangegeven worden behandeld als een enkele host. Dit beperkt hoe bestandssysteem geëxporteerde kunnen worden, maar dat blijkt meestal geen probleem te zijn.

Het volgende voorbeeld is een geldige exportlijst waar `/usr` en `/exports` lokale bestandssystemen zijn:

```
# Exporteer src en ports naar client01 en client02,
# maar alleen client01 heeft er rootprivileges
/usr/src /usr/ports -maproot=root client01
/usr/src /usr/ports client02
# De cliëntmachines hebben rootrechten en kunnen overal aankoppelen
# op /exports. Iedereen in de wereld kan /exports/obj als alleen-lezen aankoppelen.
/exports -alldirs -maproot=root client01 client02
/exports/obj -ro
```

De daemon `mountd` moet gedwongen worden om het bestand `/etc/exports` te controleren steeds wanneer het is aangepast, zodat de veranderingen effectief kunnen worden. Dit kan worden bereikt door óf wel een HUP-signaal naar de draaiende daemon te sturen:

```
# kill -HUP `cat /var/run/mountd.pid`
```

of door het [rc\(8\)](#) script `mountd` met de juiste parameter aan te roepen:

```
# service mountd onereoad
```

Raadpleeg [Paragraaf 12.7, “Gebruik van rc met FreeBSD”](#) voor meer informatie over het gebruik van rc-scripts.

Het is ook mogelijk een machine te herstarten, zodat FreeBSD alles netjes in kan stellen, maar dat is niet nodig. Het uitvoeren van de volgende commando's als root hoort hetzelfde resultaat te hebben.

Op de NFS server:

```
# rpcbind
# nfsd -u -t -n 4
# mountd -r
```

Op de NFS cliënt:

```
# nfsiod -n 4
```

Nu is alles klaar om feitelijk het netwerkbestandssysteem aan te koppelen. In de volgende voorbeelden is de naam van de server `server` en de naam van de cliënt is `cliënt`. Om een netwerkbestandssysteem slechts tijdelijk aan te koppelen of om alleen te testen, kan een commando als het onderstaande als root op de cliënt uitgevoerd worden:

```
# mount server:/home /mnt
```

Hiermee wordt de map `/home` op de server aangekoppeld op `/mnt` op de cliënt. Als alles juist is ingesteld, zijn nu in `/mnt` op de cliënt de bestanden van de server zichtbaar.

Om een netwerkbestandssysteem iedere keer als een computer opstart aan te koppelen, kan het bestandssysteem worden toegevoegd aan het bestand `/etc/fstab` :

```
server:/home /mnt nfs rw 0 0
```

Alle beschikbare opties staan in [fstab\(5\)](#).

29.3.3. Op slot zetten

Voor sommige applicaties (b.v. mutt) is het nodig dat bestanden op slot staan om correct te werken. In het geval van NFS, kan `rpc.lockd` worden gebruikt voor het op slot zetten van bestanden. Voeg het volgende toe aan het bestand `/etc/rc.conf` op zowel de cliënt als de server om het aan te zetten (het wordt aangenomen dat de NFS-client en `-server` reeds zijn geconfigureerd):

```
rpc_lockd_enable="YES"
rpc_statd_enable="YES"
```

Start de applicatie met:

```
# service lockd start
# service statd start
```

Als echt op slot zetten tussen de NFS-clienten en de NFS-server niet nodig is, is het mogelijk om de NFS-client bestanden lokaal op slot te laten zetten door `-L` aan [mount_nfs\(8\)](#) door te geven. In de handleidingpagina [mount_nfs\(8\)](#) staan verdere details.

29.3.4. Mogelijkheden voor gebruik

NFS is voor veel doeleinden in te zetten. Een aantal voorbeelden:

- Een aantal machines een CD-ROM of andere media laten delen. Dat is goedkoper en vaak ook handiger, bijvoorbeeld bij het installeren van software op meerdere machines;
- Op grote netwerken kan het praktisch zijn om een centrale NFS server in te richten, waarop alle thuismappen staan. Die thuismappen kunnen dan geëxporteerd worden, zodat gebruikers altijd dezelfde thuismap hebben, op welk werkstation ze ook aanmelden;

- Meerdere machines kunnen een gezamenlijke map `/usr/ports/distfiles` hebben. Dan is het mogelijk om een port op meerdere machines te installeren, zonder op iedere machine de broncode te hoeven downloaden.

29.3.5. Automatisch aankoppelen met amd

Geschreven door Wylie Stilwell.

Herschreven door Chern Lee.

`amd(8)` (de automatic mounter daemon) koppelt automatisch netwerkbestandssystemen aan als er aan een bestand of map binnen dat bestandssysteem wordt gerefereerd. `amd` ontkoppelt ook bestandssystemen die een bepaalde tijd niet gebruikt worden. Het gebruik van `amd` is een aantrekkelijk en eenvoudig alternatief ten opzichte van permanente koppelingen, die meestal in `/etc/fstab` staan.

`amd` werkt door zichzelf als NFS-server te koppelen aan de mappen `/host` en `/net`. Als binnen die mappen een bestand wordt geraadpleegd, dan zoekt `amd` de bijbehorende netwerkkoppeling op en koppelt die automatisch aan. `/net` wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een IP-adres aan te koppelen, terwijl `/host` wordt gebruikt om een geëxporteerd bestandssysteem van een hostnaam aan te koppelen.

Het raadplegen van een bestand in `/host/foobar/usr` geeft `amd` aan dat die moet proberen de `/usr` export op de host `foobar` aan te koppelen.

Voorbeeld 29.2. Een export aankoppelen met amd

De beschikbare koppelingen van een netwerkhost zijn te bekijken met `showmount`. Om bijvoorbeeld de koppelingen van de host `foobar` te bekijken:

```
% showmount -e foobar
Exports list on foobar:
/usr                10.10.10.0
/a                 10.10.10.0
% cd /host/foobar/usr
```

Zoals in het bovenstaande voorbeeld te zien is, toont `showmount /usr` als een export. Als er naar de map `/host/foobar/usr` wordt gegaan, probeert `amd` de hostnaam `foobar` te resolvable en de gewenste export automatisch aan te koppelen.

`amd` kan gestart worden door de opstartscript door de volgende regel in `/etc/rc.conf` te plaatsen:

```
amd_enable="YES"
```

Er kunnen ook nog opties meegegeven worden aan `amd` met de optie `amd_flags`. Standaard staat `amd_flags` ingesteld op:

```
amd_flags="-a /.amd_mnt -l syslog /host /etc/amd.map /net /etc/amd.map"
```

In het bestand `/etc/amd.map` staan de standaardinstellingen waarmee exports aangekoppeld worden. In het bestand `/etc/amd.conf` staan een aantal van de meer geavanceerde instellingen van `amd`.

In `amd(8)` en `amd.conf(5)` staat meer informatie.

29.3.6. Problemen bij samenwerking met andere systemen

Geschreven door John Lind.

Bepaalde Ethernet adapters voor ISA PC systemen kennen limieten die tot serieuze netwerkproblemen kunnen leiden, in het bijzonder met NFS. Dit probleem is niet specifiek voor FreeBSD, maar het kan op FreeBSD wel voor komen.

Het probleem ontstaat bijna altijd als (FreeBSD) PC-systemen netwerken met hoog presterende werkstations, zoals van Silicon Graphics, Inc. en Sun Microsystems, Inc. De NFS-koppeling werkt prima en wellicht lukken een aantal acties ook, maar dan ineens lijkt de server niet meer te reageren voor de cliënt, hoewel verzoeken van en naar andere systemen gewoon verwerkt worden. Dit gebeurt op een cliëntsysteem, of de cliënt nu het FreeBSD systeem is of het workstation. Op veel systemen is er geen manier om de cliënt netjes af te sluiten als dit probleem is ontstaan. Vaak is de enige mogelijkheid een reset van de cliënt, omdat het probleem met NFS niet opgelost kan worden.

Hoewel de enige “correcte” oplossing de aanschaf van een snellere en betere Ethernet adapter voor het FreeBSD systeem is, is er zo om het probleem heen te werken dat het werkbaar is. Als FreeBSD de *server* is, kan de optie `-w=1024` gebruikt worden bij het aankoppelen door de cliënt. Als het FreeBSD systeem de *cliënt* is, dan dient het NFS-bestandssysteem aangekoppeld te worden met de optie `r=1024`. Deze opties kunnen het vierde veld zijn in een regel in `fstab` voor automatische aankoppelingen en bij handmatige aankoppelingen met `mount(8)` kan de parameter `-o` gebruikt worden.

Soms wordt een ander probleem voor dit probleem versleten, als servers en cliënten zich op verschillende netwerken bevinden. Als dat het geval is, dan dient *vastgesteld* te worden dat routers de UDP informatie op de juiste wijze routeren, omdat er anders nooit NFS-verkeer gerouteerd kan worden.

In de volgende voorbeelden is `fastws` de host(interface)naam van een hoog presterend workstation en `freebox` is de host(interface)naam van een FreeBSD systeem met een Ethernet adapter die mindere prestaties levert. `/sharedfs` wordt het geëxporteerde NFS-bestandssysteem (zie `exports(5)`) en `/project` wordt het koppelpunt voor het geëxporteerde bestandssysteem op de cliënt.



Opmerking

In sommige gevallen kunnen applicaties beter draaien als extra opties als `hard` of `soft` en `bg` gebruikt worden.

Voorbeelden voor het FreeBSD systeem (`freebox`) als de cliënt in `/etc/fstab` op `freebox`:

```
fastws:/sharedfs /project nfs rw,-r=1024 0 0
```

Als een handmatig aankoppelcommando op `freebox`:

```
# mount -t nfs -o -r=1024 fastws:/sharedfs /project
```

Voorbeelden voor het FreeBSD systeem als de server in `/etc/fstab` op `fastws`:

```
freebox:/sharedfs /project nfs rw,-w=1024 0 0
```

Als een handmatig aankoppelcommando op `fastws`:

```
# mount -t nfs -o -w=1024 freebox:/sharedfs /project
```

Bijna iedere 16-bit Ethernet adapter werkt zonder de hierboven beschreven restricties op de lees- en schrijfgrootte.

Voor wie het wil weten wordt nu beschreven wat er gebeurt als de fout ontstaat, wat ook duidelijk maakt waarom het niet hersteld kan worden. NFS werkt meestal met een “block”grootte van 8 K (hoewel het mogelijk is dat er kleinere fragmenten worden verwerkt). Omdat de maximale grootte van een Ethernet pakket rond de 1500 bytes ligt, wordt een “block” opgesplitst in meerdere Ethernetpakketten, hoewel het hoger in de code nog steeds één eenheid is, en wordt ontvangen, samengevoegd en *bevestigd* als een eenheid. De hoog presterende werkstations kunnen de pakketten waaruit een NFS-eenheid bestaat bijzonder snel naar buiten pompen. Op de kaarten met minder capaciteit worden de eerdere pakketten door de latere pakketten van dezelfde eenheid ingehaald voordat ze bij die host zijn aangekomen en daarom kan de eenheid niet worden samengesteld en bevestigd. Als gevolg daarvan ontstaat er op het workstation een timeout en probeert die de eenheid opnieuw te sturen, maar dan weer de hele eenheid van 8 K, waardoor het proces wordt herhaald, ad infinitum.

Door de grootte van de eenheid kleiner te houden dan de grootte van een Ethernet pakket, is het zeker dat elk Ethernetpakket dat compleet is aangekomen bevestigd kan worden, zodat de deadlock niet ontstaat.

Toch kan een PC systeem nog wel overrompeld worden als hoog presterende werkstations er op inhakken, maar met de betere netwerkkaarten valt het dan in ieder geval niet om door de NFS “eenheden”. Als het systeem toch wordt overrompeld, dan worden de betrokken eenheden opnieuw verstuurd en dan is de kans groot dat ze worden ontvangen, samengevoegd en bevestigd.

29.4. Netwerkinformatiesysteem (NIS/YP)

Geschreven door Bill Swingle.

Verbeterd door Eric Ogren en Udo Erdelhoff.

29.4.1. Wat is het?

NIS, dat staat voor Netwerkinformatiediensten (Network Information Services), is ontwikkeld door Sun Microsystems om het beheer van UNIX® (origineel SunOS™) systemen te centraliseren. Tegenwoordig is het eigenlijk een industriestandaard geworden. Alle grote UNIX® achtige systemen (Solaris™, HP-UX, AIX®, Linux®, NetBSD, OpenBSD, FreeBSD, enzovoort) ondersteunen NIS.

NIS stond vroeger bekend als Yellow Pages, maar vanwege problemen met het handelsmerk heeft Sun de naam veranderd. De oude term, en yp, wordt nog steeds vaak gebruikt.

Het is een op RPC-gebaseerd cliënt/serversysteem waarmee een groep machines binnen een NIS-domein een gezamenlijke verzameling met instellingenbestanden kan delen. Hierdoor kan een beheerder NIS-systemen opzetten met een minimaal aantal instellingen en vanaf een centrale lokatie instellingen toevoegen, verwijderen en wijzigen.

Het is te vergelijken met het Windows NT® domeinsysteem en hoewel de interne implementatie van de twee helemaal niet overeenkomt, is de basisfunctionaliteit vergelijkbaar.

29.4.2. Termen en processen om te onthouden

Er zijn een aantal termen en belangrijke gebruikersprocessen die een rol spelen bij het implementeren van NIS op FreeBSD, zowel bij het maken van een NIS-server als bij het maken van een systeem dan NIS-client is:

Term	Beschrijving
NIS-domeinnaam	Een NIS-masterserver en al zijn cliënten (inclusief zijn slave master) hebben een NIS-domeinnaam. Vergelijkbaar met een Windows NT® domeinnaam, maar de NIS-domeinnaam heeft niets te maken met DNS.
rpcbind	Moet draaien om RPC (Remote Procedure Call in te schakelen, een netwerkprotocol dat door NIS gebruikt wordt). Als rpcbind niet draait, dan kan er geen NIS-server draaien en kan een machine ook geen NIS-client zijn.
ypbind	“Verbindt” een NIS-client aan zijn NIS-server. Dat gebeurt door met de NIS-domeinnaam van het systeem en door het gebruik van RPC te verbinden met de server. ypbind is de kern van cliënt-server communicatie in een NIS-omgeving. Als ypbind op een machine stopt, dan kan die niet meer bij de NIS-server komen.
ypserv	Hoort alleen te draaien op NIS-servers. Dit is het NIS-serverproces zelf. Als ypserv(8) stopt, dan kan de server niet langer reageren op NIS-verzoeken (hopelijk is er dan een slaveserver om het over te nemen). Er zijn een aantal implementaties van NIS, maar niet die op FreeBSD, die geen verbinding met een andere server proberen te maken als de server waarmee ze verbonden waren niet meer reageert. In dat geval is vaak het enige dat werkt het serverproces herstarten (of zelfs de hele server) of het ypbind-proces op de cliënt.

Term	Beschrijving
rpc.yppasswdd	Nog een proces dat alleen op NIS-masterservers hoort te draaien. Dit is een daemon waarbij NIS-cliënten hun NIS-wachtwoorden kunnen wijzigen. Als deze daemon niet draait, moeten gebruikers zich aanmelden op de NIS-masterserver en daar hun wachtwoord wijzigen.

29.4.3. Hoe werkt het?

Er zijn drie typen hosts in een NIS-omgeving: master servers, slaveservers en cliënten. Servers zijn het centrale depot voor instellingen voor een host. Masterservers bevatten de geautoriseerde kopie van die informatie, terwijl slaveservers die informatie spiegelen voor redundantie. Cliënten verlaten zich op de servers om hun die informatie ter beschikking te stellen.

Op deze manier kan informatie uit veel bestanden gedeeld worden. De bestanden `master.passwd`, `group` en `hosts` worden meestal via NIS gedeeld. Als een proces op een cliënt informatie nodig heeft die normaliter in een van die lokale bestanden staat, dan vraagt die het in plaats daarvan aan de NIS-servers waarmee hij verbonden is.

29.4.3.1. Soorten machines

- Een *NIS-masterserver*. Deze server onderhoudt, analoog aan een Windows NT® primaire domeincontroller, de bestanden die door alle NIS-cliënten gebruikt worden. De bestanden `passwd`, `group` en andere bestanden die door de NIS-cliënten gebruikt worden staan op de masterserver.



Opmerking

Het is mogelijk om één machine master server te laten zijn voor meerdere NIS-domeinen. Dat wordt in deze inleiding echter niet beschreven, omdat die uitgaat van een relatief kleine omgeving.

- *NIS-slaveservers*. Deze zijn te vergelijken met Windows NT® backup domain controllers. NIS-slaveservers beheeren een kopie van de bestanden met gegevens op de NIS-master. NIS-slaveservers bieden redundantie, die nodig is in belangrijke omgevingen. Ze helpen ook om de belasting te verdelen met de master server: NIS-cliënten maken altijd een verbinding met de NIS-server die het eerst reageert en dat geldt ook voor antwoorden van slaveservers.
- *NIS-cliënten*. NIS-cliënten authenticeren, net als de meeste Windows NT® werkstations, tegen de NIS-server (of de Windows NT® domain controller in het geval van Windows NT® werkstations) bij het aanmelden.

29.4.4. NIS/YP gebruiken

Dit onderdeel behandelt het opzetten van een NIS-voorbeeldomgeving.

29.4.4.1. Plannen

Er wordt uitgegaan van een beheerder van een klein universiteitslab. Dat lab, dat bestaat uit FreeBSD machines, kent op dit moment geen centraal beheer. Iedere machine heeft zijn eigen `/etc/passwd` en `/etc/master.passwd`. Die bestanden worden alleen met elkaar in lijn gehouden door handmatige handelingen. Als er op dit moment een gebruiker aan het lab wordt toegevoegd, moet `adduser` op alle 15 machines gedraaid worden. Dat moet natuurlijk veranderen en daarom is besloten het lab in te richten met NIS, waarbij twee machines als server worden gebruikt.

Het lab ziet er ongeveer als volgt uit:

Machinenaam	IP-adres	Rol Machine
ellington	10.0.0.2	NIS-master

Machinenaam	IP-adres	Rol Machine
coltrane	10.0.0.3	NIS-slave
basie	10.0.0.4	Wetenschappelijk werkstation
bird	10.0.0.5	Cliënt machine
cli[1-11]	10.0.0.[6-17]	Andere cliënt machines

Bij het voor de eerste keer instellen van een NIS-schema is het verstandig eerst na te denken over hoe dat opgezet moet worden. Hoe groot een netwerk ook is, er moeten een aantal beslissingen gemaakt worden.

29.4.4.1.1. Een NIS-domeinnaam kiezen

Dit is wellicht niet de bekende “domeinnaam”. Daarom wordt het ook de “NIS-domeinnaam” genoemd. Bij de broadcast van een cliënt om informatie wordt ook de naam van het NIS-domein waar hij onderdeel van uitmaakt meegezonden. Zo kunnen meerdere servers op een netwerk bepalen of er antwoord gegeven dient te worden op een verzoek. De NIS-domeinnaam kan voorgesteld worden als de naam van een groep hosts die op een of andere manier aan elkaar gerelateerd zijn.

Sommige organisaties kiezen hun Internet-domeinnaam als NIS-domeinnaam. Dat wordt niet aangeraden omdat het voor verwarring kan zorgen bij het debuggen van netwerkproblemen. De NIS-domeinnaam moet uniek zijn binnen een netwerk en het is handig als die de groep machines beschrijft waarvoor hij geldt. Zo kan bijvoorbeeld de financiële afdeling van Acme Inc. als NIS-domeinnaam “acme-fin” hebben. In dit voorbeeld wordt de naam `test-domain` gekozen.

Sommige besturingssystemen gebruiken echter (met name SunOS™) hun NIS-domeinnaam als hun Internet-domeinnaam. Als er machines zijn op een netwerk die deze restrictie kennen, dan *moet* de Internet-domeinnaam als de naam voor het NIS-domeinnaam gekozen worden.

29.4.4.1.2. Systeemeisen

Bij het kiezen van een machine die als NIS-server wordt gebruikt zijn er een aantal aandachtspunten. Een van de onhandige dingen aan NIS is de afhankelijkheid van de cliënten van de server. Als een cliënt de server voor zijn NIS-domein niet kan bereiken, dan wordt die machine vaak onbruikbaar. Door het gebrek aan gebruiker- en groepsinformatie bevriezen de meeste systemen. Daarom moet er een machine gekozen worden die niet vaak herstart hoeft te worden of wordt gebruikt voor ontwikkeling. De NIS-server is in het meest ideale geval een alleenstaande server die als enige doel heeft NIS-server te zijn. Als een netwerk niet zwaar wordt gebruikt, kan de NIS-server op een machine die ook andere diensten aanbiedt gezet worden, maar het blijft belangrijk om ervan bewust te zijn dat als de NIS-server niet beschikbaar is, dat nadelige invloed heeft op *alle* NIS-clieënten.

29.4.4.2. NIS-servers

De hoofdversies van alle NIS-informatie staan opgeslagen op één machine die de NIS-masterserver heet. De databases waarin de informatie wordt opgeslagen heten NIS-afbeeldingen. In FreeBSD worden die afbeeldingen opgeslagen in `/var/yp/[domeinnaam]` waar `[domeinnaam]` de naam is van het NIS-domein dat wordt bediend. Een enkele NIS-server kan tegelijkertijd meerdere NIS-domeinen ondersteunen en het is dus mogelijk dat er meerdere van zulke mappen zijn, een voor ieder ondersteund domein. Ieder domein heeft zijn eigen onafhankelijke verzameling afbeeldingen.

In NIS-master- en -slaveservers worden alle NIS-verzoeken door de daemon `ypserv` afgehandeld. `ypserv` is verantwoordelijk voor het ontvangen van inkomende verzoeken van NIS-clieënten, het vertalen van de gevraagde domeinnaam en mapnaam naar een pad naar het corresponderende databasebestand en het terugsturen van de database naar de cliënten.

29.4.4.2.1. Een NIS-masterserver opzetten

Het opzetten van een master NIS-server kan erg eenvoudig zijn, afhankelijk van de behoeften. FreeBSD heeft ondersteuning voor NIS als basisfunctie. Alleen de volgende regels hoeven aan `/etc/rc.conf` toegevoegd te worden en FreeBSD doet de rest:

1. `nisdomainname="test-domain"`

Deze regel stelt de NIS-domeinnaam in op `test-domain` bij het instellen van het netwerk (bij het opstarten).

2. `nis_server_enable="YES"`

Dit geeft FreeBSD aan de NIS-serverprocessen te starten als het netwerk de volgende keer wordt opgestart.

3. `nis_yppasswdd_enable="YES"`

Dit schakelt de daemon `rpc.yppasswdd` in die, zoals al eerder aangegeven, cliënten toestaat om hun NIS-wachtwoord vanaf een cliënt-machine te wijzigen.



Opmerking

Afhankelijk van de inrichting van NIS, kunnen er nog meer instellingen nodig zijn. In het onderdeel [NIS-servers die ook NIS-clieñten zijn](#) staan meer details.

Draai na het instellen van bovenstaande regels het commando `/etc/netstart` als supergebruiker. Het zal alles voor u instellen, gebruikmakende van de waarden die u in `/etc/rc.conf` heeft ingesteld. Start als laatste stap, voor het initialiseren van de NIS-afbeeldingen, de daemon `ypserv` handmatig:

```
# service ypserv start
```

29.4.4.2.2. NIS-afbeeldingen initialiseren

Die *NIS-afbeeldingen* zijn databasebestanden die in de map `/var/yp` staan. Ze worden gemaakt uit de bestanden met instellingen uit de map `/etc` van de NIS-master, met één uitzondering: `/etc/master.passwd`. Daar is een goede reden voor, want het is niet wenselijk om de wachtwoorden voor `root` en andere administratieve accounts naar alle servers in het NIS-domein te sturen. Daar moet voor het initialiseren van de NIS-afbeeldingen het volgende uitgevoerd worden:

```
# cp /etc/master.passwd /var/yp/master.passwd
# cd /var/yp
# vi master.passwd
```

Dan horen alle systeemaccounts verwijderd te worden (`bin`, `tty`, `kmem`, `games`, enzovoort) en alle overige accounts waarvoor het niet wenselijk is dat ze op de NIS-clieñten terecht komen (bijvoorbeeld `root` en alle andere UID 0 (supergebruiker) accounts).



Opmerking

`/var/yp/master.passwd` hoort niet te lezen te zijn voor een groep of voor de wereld (dus `modus 600`)! Voor het aanpassen van de rechten kan `chmod` gebruikt worden.

Als dat is gedaan, kunnen de NIS-afbeeldingen geïntialiseerd worden. Bij FreeBSD zit een script `ypinit` waarmee dit kan (in de hulppagina staat meer informatie). Dit script is beschikbaar op de meeste UNIX® besturingssystemen, maar niet op allemaal. Op Digital UNIX/Compaq Tru64 UNIX heet het `ypsetup`. Omdat er afbeeldingen voor een NIS-master worden gemaakt, wordt de optie `-m` meegegeven aan `ypinit`. Aangenomen dat de voorgaande stappen zijn uitgevoerd, kunnen de NIS-afbeeldingen gemaakt worden op de volgende manier:

```
ellington# ypinit -m test-domain
Server Type: MASTER Domain: test-domain
Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.
```

```

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n
Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
At this point, we have to construct a list of this domains YP servers.
rod.darktech.org is already known as master server.
Please continue to add any slave servers, one per line. When you are
done with the list, type a <control D>.
master server   : ellington
next host to add: coltrane
next host to add: ^D
The current list of NIS servers looks like this:
ellington
coltrane
Is this correct? [y/n: y] y

```

[..uitvoer van het maken van de afbeeldingen..-]

```

NIS Map update completed.
ellington has been setup as an YP master server without any errors.

```

ypinit hoort /var/yp/Makefile gemaakt te hebben uit /var/yp/Makefile.dist. Als dit bestand is gemaakt, neemt dat bestand aan dat er in een omgeving met een enkele NIS-server wordt gewerkt met alleen FreeBSD-machines. Omdat test-domain ook een slaveserver bevat, dient /var/yp/Makefile gewijzigd te worden:

```
ellington# vi /var/yp/Makefile
```

Als de onderstaande regel niet al uitgecommentarieerd is, dient dat alsnog te gebeuren:

```
NOPUSH = "True"
```

29.4.4.2.3. Een NIS-slaveserver opzetten

Het opzetten van een NIS-slaveserver is nog makkelijker dan het opzetten van de master. Dit kan door aan te melden op de slaveserver en net als voor de masterserver /etc/rc.conf te wijzigen. Het enige verschil is dat nu de optie -s gebruikt wordt voor het draaien van ypinit. Met de optie -s moet ook de naam van de NIS-master meegegeven worden. Het commando ziet er dus als volgt uit:

```

coltrane# ypinit -s ellington test-domain

Server Type: SLAVE Domain: test-domain Master: ellington

Creating an YP server will require that you answer a few questions.
Questions will all be asked at the beginning of the procedure.

Do you want this procedure to quit on non-fatal errors? [y/n: n] n

Ok, please remember to go back and redo manually whatever fails.
If you don't, something might not work.
There will be no further questions. The remainder of the procedure
should take a few minutes, to copy the databases from ellington.
Transferring netgroup...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byuser...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netgroup.byhost...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byuid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.bygid...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring group.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred

```

```

Transferring services.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring rpc.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring master.passwd.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring networks.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring netid.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byaddr...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring protocols.bynumber...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring ypservers...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred
Transferring hosts.byname...
ypxfr: Exiting: Map successfully transferred

coltrane has been setup as an YP slave server without any errors.
Don't forget to update map ypservers on ellington.

```

Nu hoort er een map `/var/yp/test-domain` te zijn waarin kopieën van de NIS-masterserver afbeeldingen staan. Die moeten bijgewerkt blijven. De volgende regel in `/etc/crontab` op de slaveservers regelt dat:

```

20 * * * * root /usr/libexec/ypxfr passwd.byname
21 * * * * root /usr/libexec/ypxfr passwd.byuid

```

Met de bovenstaande twee regels wordt de slave gedwongen zijn afbeeldingen met de afbeeldingen op de master-server te synchroniseren. Dit is niet verplicht omdat de masterserver automatisch probeert veranderingen aan de NIS-afbeeldingen door te geven aan zijn slaves. Echter, vanwege het belang van correcte wachtwoordinformatie op andere cliënten die van de slaveserver afhankelijk zijn, is het aanbevolen om specifiek de wachtwoordafbeeldingen vaak tot bijwerken te dwingen. Dit is des te belangrijker op drukke netwerken, omdat daar het bijwerken van afbeeldingen niet altijd compleet afgehandeld hoeft te worden.

Nu kan ook op de slaveserver het commando `/etc/netstart` uitgevoerd worden, dat op zijn beurt de NIS-server start.

29.4.4.3. NIS-clienten

Een NIS-client maakt wat heet een verbinding (binding) met een NIS-server met de daemon `ypbind`. `ypbind` controleert het standaarddomein van het systeem (zoals ingesteld met `domainname`) en begint met het broadcasten van RPC-verzoeken op het lokale netwerk. Die verzoeken bevatten de naam van het domein waarvoor `ypbind` een binding probeert te maken. Als een server die is ingesteld om het gevraagde domein te bedienen een broadcast ontvangt, dan antwoordt die aan `ypbind` dat dan het IP-adres van de server opslaat. Als er meerdere servers beschikbaar zijn, een master en bijvoorbeeld meerdere slaves, dan gebruikt `ypbind` het adres van de eerste server die antwoord geeft. Vanaf dat moment stuurt de cliënt alle NIS-verzoeken naar die server. `ypbind` “pingt” de server zo nu en dan om te controleren of die nog draait. Als er na een bepaalde tijd geen antwoord komt op een ping, dan markeert `ypbind` het domein als niet verbonden en begint het broadcasten opnieuw, in de hoop dat er een andere server wordt gelocaliseerd.

29.4.4.3.1. Een NIS-client opzetten

Het opzetten van een FreeBSD machine als NIS-client is redelijk doorzichtig:

1. Wijzig `/etc/rc.conf` en voeg de volgende regels toe om de NIS-domeinnaam in te stellen en `ypbind` mee te laten starten bij het starten van het netwerk:

```
nisdomainname="test-domain"
nis_client_enable="YES"
```

2. Om alle mogelijke regels voor accounts uit de NIS-server te halen, dienen alle gebruikersaccounts uit `/etc/master.passwd` verwijderd te worden en dient met `vipw` de volgende regel aan het einde van het bestand geplaatst te worden:

```
+:::~::~:
```



Opmerking

Door deze regel wordt alle geldige accounts in de wachtwoordafbeelding van de NIS-server toegang gegeven. Er zijn veel manieren om de NIS-cliënt in te stellen door deze regel te veranderen. In het onderdeel [netgroepen](#) hieronder staat meer informatie. Zeer gedetailleerde informatie staat in het boek *NFS en NIS beheren* van O'Reilly.



Opmerking

Er moet tenminste één lokale account behouden blijven (dus niet geïmporteerd via NIS) in `/etc/master.passwd` en die hoort ook lid te zijn van de groep `wheel`. Als er iets mis is met NIS, dan kan die account gebruikt worden om via het netwerk aan te melden, root te worden en het systeem te repareren.

3. Om alle groepen van de NIS-server te importeren, kan de volgende regel aan `/etc/group` toegevoegd worden:

```
+:*:::
```

Voer, om de NIS-cliënt onmiddellijk te starten, de volgende commando's als supergebruiker uit:

```
# /etc/netstart
# service ypbind start
```

Na het afronden van deze stappen zou met `ypcat passwd` de `passwd` map van de NIS-server te zien moeten zijn.

29.4.5. NIS-beveiliging

In het algemeen kan iedere netwerkgebruiker een RPC-verzoek doen uitgaan naar [ypserv\(8\)](#) en de inhoud van de NIS-afbeeldingen ontvangen, mits die gebruiker de domeinnaam kent. Omdat soort ongeautoriseerde transacties te voorkomen, ondersteunt [ypserv\(8\)](#) de optie “securenets”, die gebruikt kan worden om de toegang te beperken tot een opgegeven aantal hosts. Bij het opstarten probeert [ypserv\(8\)](#) de `securenets` informatie te laden uit het bestand `/var/yp/securenets`.



Opmerking

Dit pad kan verschillen, afhankelijk van het pad dat opgegeven is met de optie `-p`. Dit bestand bevat regels die bestaan uit een netwerkspecificatie en een netwerkmasker, gescheiden door witruimte. Regels die beginnen met `#` worden als commentaar gezien. Een voorbeeld van een `securenets`bestand zou er zo uit kunnen zien:

```
# allow connections from local host -- mandatory
```

```
127.0.0.1    255.255.255.255
# allow connections from any host
# on the 192.168.128.0 network
192.168.128.0 255.255.255.0
# allow connections from any host
# between 10.0.0.0 to 10.0.15.255
# this includes the machines in the testlab
10.0.0.0     255.255.240.0
```

Als `ypserv(8)` een verzoek ontvangt van een adres dat overeenkomt met een van de bovenstaande regels, dan wordt dat verzoek normaal verwerkt. Als er geen enkele regel op het verzoek van toepassing is, dan wordt het verzoek genegeerd en wordt er een waarschuwing gelogd. Als het bestand `/var/yp/securenets` niet bestaat, dan accepteert `ypserv` verbindingen van iedere host.

Het programma `ypserv` ondersteunt ook het pakket TCP Wrapper van Wietse Venema. Daardoor kan een beheerder de instellingenbestanden van TCP Wrapper gebruiken voor toegangsbeperking in plaats van `/var/yp/securenets`.



Opmerking

Hoewel beide methoden van toegangscontrole enige vorm van beveiliging bieden, zijn ze net als de geprivilegieerde poorttest kwetsbaar voor “IP spoofing” aanvallen. Al het NIS-gerelateerde verkeer hoort door een firewall tegengehouden te worden.

Servers die gebruik maken van `/var/yp/securenets` kunnen wellicht legitieme verzoeken van NIS-clënten weigeren als die gebruik maken van erg oude TCP/IP-implementaties. Sommige van die implementaties zetten alle host bits op nul als ze een broadcast doen en/of kijken niet naar het subnetmasker als ze het broadcastadres berekenen. Hoewel sommige van die problemen opgelost kunnen worden door de instellingen op de cliënt aan te passen, zorgen andere problemen voor het noodgedwongen niet langer kunnen gebruiker van NIS voor die cliënt of het niet langer gebruiken van `/var/yp/securenets`.

Het gebruik van `/var/yp/securenets` op een server met zo'n oude implementatie van TCP/IP is echt een slecht idee en zal leiden tot verlies van NIS-functionaliteit voor grote delen van een netwerk.

Het gebruik van het pakket TCP Wrapper leidt tot langere wachttijden op de NIS-server. De extra vertraging kan net lang genoeg zijn om een timeout te veroorzaken in cliëntprogramma's, in het bijzonder als het netwerk druk is of de NIS-server traag is. Als een of meer cliënten last hebben van dat symptoom, dan is het verstandig om de cliëntstelsysteem in kwestie NIS-slaveserver te maken en naar zichzelf te laten wijzen.

29.4.6. Aanmelden voor bepaalde gebruikers blokkeren

In het lab staat de machine `basie`, die alleen faculteitswerkstation hoort te zijn. Het is niet gewenst die machine uit het NIS-domein te halen, maar het `passwd` bestand op de master NIS-server bevat nu eenmaal accounts voor zowel de faculteit als de studenten. Hoe kan dat opgelost worden?

Er is een manier om het aanmelden van specifieke gebruikers op een machine te weigeren, zelfs als ze in de NIS-database staan. Daarvoor hoeft er alleen maar `-gebruikersnaam` met het juiste aantal dubbele punten (zoals bij andere regels) aan het einde van `/etc/master.passwd` op de cliëntmachine toegevoegd te worden, waar `gebruikersnaam` de gebruikersnaam van de gebruiker die niet mag aanmelden is. De regel met de geblokkeerde gebruiker moet voor de regel met `+` staan om NIS-gebruikers toe te staan. Dit gebeurt bij voorkeur met `vipw`, omdat `vipw` de wijzigingen aan `/etc/master.passwd` controleert en ook de wachtwoord database opnieuw bouwt na het wijzigen. Om bijvoorbeeld de gebruiker `bill` te kunnen laten aanmelden op `basie`:

```
basie# vipw
[voeg -bill::::::::: aan het einde toe, exit]
```


Machinenamen	Beschrijving
one, two, three, four, ...	Gewone werkstations. Alleen <i>echte</i> medewerkers mogen zich op deze machines aanmelden.
trashcan	Een erg oude machine zonder kritische data. Zelfs de stagiair mag deze doos gebruiken.

Als deze restricties ingevoerd worden door iedere gebruiker afzonderlijk te blokkeren, dan wordt er een `-user` regel per systeem toegevoegd aan de `passwd` voor iedere gebruiker die niet mag aanmelden op dat systeem. Als er maar één regel wordt vergeten, kan dat een probleem opleveren. Wellicht lukt het nog dit juist in te stellen bij de bouw van een machine, maar het wordt *echt* vergeten de regels toe te voegen voor nieuwe gebruikers in de productiefase. Murphy was tenslotte een optimist.

Het gebruik van netgroepen biedt in deze situatie een aantal voordelen. Niet iedere gebruiker hoeft separaat afgehandeld te worden. Een gebruik kan aan een of meer groepen worden toegevoegd en aanmelden kan voor alle leden van zo'n groep worden toegestaan of geweigerd. Als er een nieuwe machine wordt toegevoegd, dan hoeven alleen de aanmeldrestricties voor de netgroepen te worden ingesteld. Als er een nieuwe gebruiker wordt toegevoegd, dan hoeft die alleen maar aan de juiste netgroepen te worden toegevoegd. Die veranderingen zijn niet van elkaar afhankelijk: geen “voor iedere combinatie van gebruiker en machine moet het volgende ...”. Als de NIS-opzet zorgvuldig is gepland, dan hoeft er maar één instellingenbestand gewijzigd te worden om toegang tot machines te geven of te ontnemen.

De eerst stap is het initialiseren van de NIS-afbeelding `netgroup`. `ypinit(8)` van FreeBSD maakt deze map niet standaard, maar als die is gemaakt, ondersteunt de NIS-implementatie hem wel. Een lege map wordt als volgt gemaakt:

```
ellington# vi /var/yp/netgroup
```

Nu kan hij gevuld worden. In het gebruikte voorbeeld zijn tenminste vier netgroepen: IT-medewerkers, IT-junioren, gewone medewerkers en stagiaars.

```
IT_MW  (,alpha,test-domain)  (,beta,test-domain)
IT_APP (,charlie,test-domain) (,delta,test-domain)
USERS  (,echo,test-domain)    (,foxtrott,test-domain) \
      (,golf,test-domain)
STAGS  (,able,test-domain)  (,baker,test-domain)
```

`IT_MW`, `IT_APP` enzovoort, zijn de namen van de netgroepen. Iedere groep tussen haakjes bevat een of meer gebruikersnamen voor die groep. De drie velden binnen een groep zijn:

1. De naam van de host of namen van de hosts waar de volgende onderdelen geldig zijn. Als er geen hostnaam wordt opgegeven dan is de regel geldig voor alle hosts. Als er wel een hostnaam wordt opgegeven, dan wordt een donker, spookachtig en verwarrend domein betreden.
2. De naam van de account die bij deze netgroep hoort.
3. Het NIS-domein voor de account. Er kunnen accounts uit andere NIS-domeinen geïmporteerd worden in een netgroep als een beheerder zo ongelukkig is meerdere NIS-domeinen te hebben.

Al deze velden kunnen jokerkarakters bevatten. Details daarover staan in [netgroup\(5\)](#).



Opmerking

De naam van een netgroep mag niet langer zijn dan acht karakters, zeker niet als er andere besturingssystemen binnen een NIS-domein worden gebruikt. De namen zijn hoofdlettergevoelig: alleen hoofdletters gebruiken voor de namen van netgroepen is een makkelijke manier om onderscheid te kunnen maken tussen gebruikers-, machine- en netgroepnamen.

Sommige NIS-cliënten (andere dan die op FreeBSD draaien) kunnen niet omgaan met netgroepen met veel leden. Sommige oudere versies van SunOS™ gaan bijvoorbeeld lastig doen

Na deze wijziging hoeft er nog maar één NIS-afbeelding gewijzigd te worden als er een nieuwe medewerker komt bij de IT-afdeling. Dezelfde aanpak kan gebruikt worden voor de minder belangrijke servers door de oude regel `+:::~::~:/sbin/nologin` in de lokale versie van `/etc/master.passwd` door iets als het volgende te vervangen:

```
+@IT_MW:::~::~:/sbin/nologin
+@IT_APP:::~::~:/sbin/nologin
+:::~::~:/sbin/nologin
```

Voor normale werkstations zijn het de volgende regels:

```
+@IT_MW:::~::~:/sbin/nologin
+@USERS:::~::~:/sbin/nologin
+:::~::~:/sbin/nologin
```

En dat zou allemaal leuk en aardig zijn als er niet na een paar weken een beleidsverandering komt: de IT-afdeling gaat stagiairs aannemen. De IT-stagiairs mogen de normale werkstations en de minder belangrijke servers gebruiken en de juniorbeheerders mogen gaan aanmelden op de hoofdservers. Dat kan door een nieuwe groep `IT_STAG` te maken en de nieuwe IT-stagiairs toe te voegen aan die netgroep en dan de instellingen op iedere machine te gaan veranderen. Maar zoals het spreekwoord zegt: “Fouten in een centrale planning leiden tot complete chaos.”

Deze situaties kunnen voorkomen worden door gebruik te maken van de mogelijkheid in NIS om netgroepen in netgroepen op te nemen. Het is mogelijk om rolgebaseerde netgroepen te maken. Er kan bijvoorbeeld een netgroep `BIGSRV` gemaakt worden om het aanmelden op de belangrijke servers te beperken en er kan een andere netgroep `SMALLSRV` voor de minder belangrijke servers zijn en een derde netgroep met de naam `USERBOX` voor de normale werkstations. Al die netgroepen kunnen de netgroepen bevatten die op die machines mogen aanmelden. De nieuwe regels in de NIS-afbeelding netgroup zien er dan zo uit:

```
BIGSRV    IT_MW  IT_APP
SMALLSRV  IT_MW  IT_APP  ITSTAG
USERBOX   IT_MW  ITSTAG  USERS
```

Deze methode voor het instellen van aanmeldbeperkingen werkt redelijk goed als er groepen van machines gemaakt kunnen worden met identieke beperkingen. Helaas blijkt dat eerder uitzondering dan regel. Meestal moet het mogelijk zijn om per machine in te stellen wie zich wel en wie zich niet mogen aanmelden.

Daarom is het ook mogelijk om via machinespecifieke netgroepen de hierboven aangegeven beleidswijziging op te vangen. In dat scenario bevat `/etc/master.passwd` op iedere machine twee regels die met “+” beginnen. De eerste voegt de netgroep toe met de accounts die op de machine mogen aanmelden en de tweede voegt alle andere accounts toe met `/sbin/nologin` als shell. Het is verstandig om als naam van de netgroep de machinenaam in “HOOFDLETTERS” te gebruiken. De regels zien er ongeveer als volgt uit:

```
+@MACHINENAAM :::~::~:/sbin/nologin
+:::~::~:/sbin/nologin
```

Als dit voor alle machines is gedaan, dan hoeven de lokale versies van `/etc/master.passwd` nooit meer veranderd te worden. Alle toekomstige wijzigingen kunnen dan gemaakt worden door de NIS-afbeelding te wijzigen. Hieronder staat een voorbeeld van een mogelijke netgroep map voor het beschreven scenario met een aantal toevoegingen:

```
# Definieer eerst de gebruikersgroepen
IT_MW    (,alpha,test-domain)  (,beta,test-domain)
IT_APP   (,charlie,test-domain)  (,delta,test-domain)
DEPT1    (,echo,test-domain)    (,foxtrott,test-domain)
DEPT2    (,golf,test-domain)  (,hotel,test-domain)
DEPT3    (,india,test-domain) (,juliet,test-domain)
ITSTAG   (,kilo,test-domain)   (,lima,test-domain)
D_STAGS  (,able,test-domain)     (,baker,test-domain)
#
# En nu een aantal groepen op basis van rollen
USERS    DEPT1  DEPT2  DEPT3
BIGSRV   IT_MW   IT_APP
SMALLSRV IT_MW   IT_APP  ITSTAG
USERBOX  IT_MW   ITSTAG  USERS
```

```
#
# Een een groep voor speciale taken.
# Geef echo en golf toegang tot de anti-virus machine.
SECURITY IT_MW (,echo,test-domain) (,golf,test-domain)
#
# Machinegebaseerde netgroepen
# Hoofdservers
WAR      BIGSRV
FAMINE   BIGSRV
# Gebruiker india heeft toegang tot deze server nodig.
POLLUTION BIGSRV (,india,test-domain)
#
# Deze is erg belangrijk en heeft strengere toegangseisen nodig.
DEATH    IT_MW
#
# De anti-virus machine als hierboven genoemd.
ONE      SECURITY
#
# Een machine die maar door 1 gebruiker gebruikt mag worden.
TWO      (,hotel,test-domain)
# [...hierna volgen de andere groepen]
```

Als er een soort database wordt gebruikt om de gebruikersaccounts te beheren, dan is het in ieder geval nodig dat ook het eerste deel van de afbeelding met de databaserapportagehulpmiddelen gemaakt kan worden. Dan krijgen nieuwe gebruikers automatisch toegang tot de machines.

Nog een laatste waarschuwing: het is niet altijd aan te raden gebruik te maken van machinegebaseerde netgroepen. Als er tientallen of zelfs honderden gelijke machines voor bijvoorbeeld studentenruimtes worden uitgerold, dan is het verstandiger rolgebaseerde netgroepen te gebruiken in plaats van machinegebaseerde netgroepen om de grootte van de NIS-afbeelding binnen de perken te houden.

29.4.8. Belangrijk om te onthouden

In een NIS-omgeving werken een aantal dingen wel anders.

- Als er een gebruiker toegevoegd moet worden, dan moet die *alleen* toegevoegd worden aan de master NIS-server en *mag niet vergeten worden dat de NIS-afbeeldingen herbouwd moeten worden*. Als dit wordt vergeten, dan kan de nieuwe gebruiker nergens anders aanmelden dan op de NIS-master. Als bijvoorbeeld een nieuwe gebruiker jsmith toegevoegd moet worden:

```
# pw useradd jsmith
# cd /var/yp
# make test-domain
```

Er kan ook `adduser jsmith` in plaats van `pw useradd jsmith` gebruikt worden.

- *De beheeraccounts moeten buiten de NIS-afbeeldingen gehouden worden*. Het is niet handig als de beheeraccounts en wachtwoorden naar machines waarop gebruikers zich aanmelden die geen toegang tot die informatie horen te hebben zouden gaan.
- *De NIS-master en slave moeten veilig blijven en zo min mogelijk niet beschikbaar zijn*. Als de machine wordt gehackt of als hij wordt uitgeschakeld, dan kunnen er in theorie nogal wat mensen niet meer aanmelden.

Dit is de belangrijkste zwakte van elk gecentraliseerd beheersysteem. Als de NIS-servers niet goed beschermd worden, dan worden veel gebruikers boos!

29.4.9. NIS v1-compatibiliteit

ypserv voor FreeBSD biedt wat ondersteuning voor NIS v1 cliënten. De NIS-implementatie van FreeBSD gebruikt alleen het NIS v2 protocol, maar andere implementaties bevatten ondersteuning voor het v1 protocol voor achterwaartse compatibiliteit met oudere systemen. De ypbind-daemons die bij deze systemen zitten proberen een binding op te zetten met een NIS v1 server, hoewel dat niet per se ooit nodig is (en ze gaan misschien nog wel door

met broadcasten nadat ze een antwoord van een v2 server hebben ontvangen). Het is belangrijk om te melden dat hoewel ondersteuning voor gewone cliëntoproepen aanwezig is, deze versie van ypserv geen overdrachtsverzoeken voor v1-afbeeldingen af kan handelen. Daarom kan ypserv niet gebruikt worden als master of slave in combinatie met oudere NIS-servers die alleen het v1 protocol ondersteunen. Gelukkig worden er in deze tijd niet meer zoveel van deze servers gebruikt.

29.4.10. NIS-servers die ook NIS-clënten zijn

Het is belangrijk voorzichtig om te gaan met het draaien van ypserv in een multi-server domein waar de server machines ook NIS-clënten zijn. Het is in het algemeen verstandiger om de servers te dwingen met zichzelf te binden dan ze toe te staan een bindverzoek te broadcasten en het risico te lopen dat ze een binding met elkaar maken. Er kunnen vreemde fouten optreden als een van de servers plat gaat als er andere servers van die server afhankelijk zijn. Na verloop van tijd treedt op de cliënten wel een timeout op en verbinden ze met een andere server, maar de daarmee gepaard gaande vertraging kan aanzienlijk zijn en de foutmodus is nog steeds van toepassing, omdat de servers dan toch weer opnieuw een verbinding met elkaar kunnen vinden.

Het is mogelijk een host aan een specifieke server te binden door aan `ybind` de vlag `-S` mee te geven. Om dit niet iedere keer handmatig na een herstart te hoeven uitvoeren, kan de volgende regel worden opgenomen in `/etc/rc.conf` van de NIS-server:

```
nis_client_enable="YES" # start ook het cliënt gedeelte
nis_client_flags="-S NIS domain ,server "
```

In [ypbind\(8\)](#) staat meer informatie.

29.4.11. Wachtwoordformaten

Een van de meest voorkomende problemen bij het implementeren van NIS is de compatibiliteit van het wachtwoordformaat. Als een NIS-server wachtwoorden gebruikt die met DES gecodeerd zijn, dan kunnen alleen cliënten die ook DES gebruiken ondersteund worden. Als er bijvoorbeeld Solaris™ NIS-clënten in een netwerk zijn, dan moet er vrijwel zeker gebruik gemaakt worden van met DES gecodeerde wachtwoorden.

Van welk formaat cliënten en servers gebruik maken is te zien in `/etc/login.conf`. Als een host gebruik maakt van met DES gecodeerde wachtwoorden, dan staat er in de klasse `default` een regel als de volgende:

```
default:\
:passwd_format=des:\
:copyright=/etc/COPYRIGHT:\
[Overige regels weggelaten]
```

Andere mogelijke waarden voor `passwd_format` zijn `blf` en `md5` (respectievelijk voor Blowfish en MD5 gecodeerde wachtwoorden).

Als er wijzigingen gemaakt zijn aan `/etc/login.conf` dan moet de login capability database herbouwd worden door het volgende commando als root uit te voeren:

```
# cap_mkdb /etc/login.conf
```



Opmerking

Het formaat van de wachtwoorden die al in `/etc/master.passwd` staan worden niet bijgewerkt totdat een gebruiker zijn wachtwoord voor de eerste keer wijzigt nadat de login capability database is herbouwd.

Om te zorgen dat de wachtwoorden in het gekozen formaat zijn gecodeerd, moet daarna gecontroleerd worden of de waarde `crypt_default` in `/etc/auth.conf` de voorkeur geeft aan het gekozen formaat. Om dat te realiseren

dient het gekozen formaat vooraan gezet te worden in de lijst. Als er bijvoorbeeld gebruik gemaakt wordt van DES gecodeerde wachtwoorden, dan hoort de regel er als volgt uit te zien:

```
crypt_default = des blf md5
```

Als de bovenstaande stappen op alle FreeBSD gebaseerde NIS-servers en cliënten zijn uitgevoerd, dan is het zeker dat ze het allemaal eens zijn over welk wachtwoordformaat er op het netwerk wordt gebruikt. Als er problemen zijn bij de authenticatie op een NIS-client, dan is dit een prima startpunt voor het uitzoeken waar de problemen vandaan komen. Nogmaals: als er een NIS-server in een heterogene omgeving wordt geplaatst, dan is het waarschijnlijk dat er gebruik gemaakt moet worden van DES op alle systemen, omdat dat de laagst overeenkomende standaard is.

29.5. Automatisch netwerk instellen (DHCP)

Geschreven door Greg Sutter.

29.5.1. Wat is DHCP?

DHCP, het Dynamic Host Configuration Protocol, schrijft voor hoe een systeem verbinding kan maken met een netwerk en hoe het de benodigde informatie kan krijgen om met dat netwerk te communiceren. FreeBSD gebruikt de OpenBSD `dhclient` welke uit OpenBSD 3.7 komt. Alle informatie over `dhclient` kan zowel voor de ISC als de OpenBSD DHCP-client gebruikt worden. De DHCP-server zit bij de ISC-distributie.

29.5.2. Wat behandeld wordt

In dit onderdeel worden de cliëntcomponenten van de ISC en OpenBSD DHCP-client en de servercomponenten van het ISC DHCP-systeem beschreven. Het programma voor de cliënt, `dhclient`, zit standaard in FreeBSD en de server is beschikbaar via de port [net/isc-dhcp42-server](#). Naast de onderstaande informatie, zijn de hulppagina's van [dhclient\(8\)](#), [dhcp-options\(5\)](#) en [dhclient.conf\(5\)](#) bruikbare bronnen.

29.5.3. Hoe het werkt

Als `dhclient`, de DHCP-client, wordt uitgevoerd op een cliëntmachine, dan begint die met het broadcasten van verzoeken om instellingeninformatie. Standaard worden deze verzoeken op UDP poort 68 gedaan. De server antwoordt op UDP 67 en geeft de cliënt een IP-adres en andere relevante netwerkinformatie, zoals een netmasker, router en DNS-servers. Al die informatie komt in de vorm van een DHCP "lease" en is voor een bepaalde tijd geldig (die is ingesteld door de beheerder van de DHCP-server). Op die manier kunnen IP-adressen voor cliënten die niet langer met het netwerk verbonden zijn (stale) automatisch weer ingenomen worden.

DHCP-clienten kunnen veel informatie van de server krijgen. Er staat een uitputtende lijst in [dhcp-options\(5\)](#).

29.5.4. FreeBSD integratie

FreeBSD integreert de OpenBSD DHCP-client `dhclient` volledig. Er is ondersteuning voor de DHCP-client in zowel het installatieprogramma als in het basissysteem, waardoor het niet noodzakelijk is om kennis te hebben van het maken van netwerkinstellingen voor het netwerk waar een DHCP-server draait.

DHCP wordt ondersteund door `sysinstall`. Bij het instellen van een netwerkkinterface binnen `sysinstall` is de tweede vraag: "Wil je proberen de interface met DHCP in te stellen?" Als het antwoord bevestigend luidt, dan wordt `dhclient` uitgevoerd en als dat succesvol verloopt, dan worden de netwerkinstellingen automatisch ingevuld.

Voor het gebruiken van DHCP bij het opstarten van het systeem zijn twee instellingen nodig:

- Het apparaat `bpf` moet in de kernel gecompileerd zijn. Dit kan door `device bpf` aan het bestand met kernelinstellingen toe te voegen en de kernel te herbouwen. Meer informatie over het bouwen van een kernel staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Het apparaat `bpf` is al onderdeel van de `GENERIC` kernel die bij FreeBSD zit, dus als er geen sprake is van een aangepaste kernel, dan hoeft er geen nieuwe gemaakt te worden om DHCP aan te praat te krijgen.



Opmerking

Voor de lezer die bijzonder begaan is met beveiliging, is het belangrijk aan te geven dat `bpf` ook het apparaat is waardoor pakkettsnuffelaars hun werk kunnen doen (hoewel ze nog steeds als `root` moeten draaien). `bpf` is noodzakelijk voor DHCP, maar als beveiliging bijzonder belangrijk is, dan hoort `bpf` waarschijnlijk niet in een kernel te zitten omdat de verwachting dat er in de toekomst ooit DHCP gebruikt gaat worden.

- Standaard draait de DHCP-synchronisatie op FreeBSD in de achtergrond, of *asynchroon*. Andere opstartscripten gaan verder terwijl DHCP wordt voltooid, wat het opstarten van het systeem versnelt.

DHCP in de achtergrond werkt goed als de DHCP-server snel op verzoeken reageert en het DHCP-configuratieproces snel gaat. Op sommige systemen kan het lang duren voordat DHCP klaar is. Als netwerkdiensten proberen te draaien voordat DHCP voltooid is, zullen ze falen. Door DHCP in *synchrone* modus te draaien wordt dit probleem voorkomen en wordt het opstarten gepauzeerd totdat de DHCP-configuratie voltooid is.

Gebruik om in de achtergrond verbinding te maken met een DHCP-server terwijl andere opstartscripts verder gaan (asynchrone modus) de waarde “DHCP” in `/etc/rc.conf` :

```
ifconfig_fxp0="DHCP"
```

Gebruik om het opstarten te pauzeren totdat DHCP voltooid is de synchrone modus met waarde “SYNDHCP”:

```
ifconfig_fxp0="SYNDHCP"
```



Opmerking

Vervang `fxp0` zoals getoond in deze voorbeelden met de naam van de interface dat dynamisch geconfigureerd moet worden, zoals getoond in [Paragraaf 12.8, “Netwerkkarten instellen”](#).

Als er een andere lokatie voor `dhclient` wordt gebruikt of als er extra parameters aan `dhclient` meegegeven moeten worden, dan dient ook iets als het volgende toegevoegd te worden:

```
dhclient_program="/sbin/dhclient"  
dhclient_flags=""
```

De DHCP-server, `dhcpcd`, zit bij de port [net/isc-dhcp42-server](#) in de Portscollectie. Deze port bevat de ISC DHCP-server en documentatie.

29.5.5. Bestanden

- `/etc/dhclient.conf`

Voor `dhclient` is een instellingenbestand `/etc/dhclient.conf` nodig. Dat bestand bevat meestal alleen maar commentaar, omdat de standaardinstellingen redelijk zinvol zijn. Dit bestand wordt beschreven in [dhclient.conf\(5\)](#).

- `/sbin/dhclient`

`dhclient` is statisch gelinkt en staat in `/sbin`. Er staat meer informatie over `dhclient` in [dhclient\(8\)](#).

- `/sbin/dhclient-script`

`dhclient-script` is het FreeBSD-specifieke DHCP-cliënt instellingenscript. Het wordt beschreven in [dhclient-script\(8\)](#), maar het is niet nodig het te wijzigen om goed te werken.

- `/var/db/dhclient.leases.interface`

De DHCP-cliënt houdt in dit bestand een database bij van geldige leases, die naar een logboekbestand worden geschreven. In [dhclient.leases\(5\)](#) staat een iets uitgebreidere beschrijving.

29.5.6. Verder lezen

Het DHCP-protocol staat volledig beschreven in [RFC 2131](#). Er is nog een bron van informatie ingesteld op <http://www.dhcp.org/>.

29.5.7. Een DHCP-server installeren en instellen

29.5.7.1. Wat behandeld wordt

In dit onderdeel wordt beschreven hoe een FreeBSD systeem zo ingesteld kan worden dat het opereert als DHCP-server door gebruik te maken van de ISC (Internet Systems Consortium) implementatie van de DHCP-server.

De server wordt niet geleverd als deel van FreeBSD en om deze dienst aan te bieden dient de port [net/isc-dhcp42-server](#) geïnstalleerd te worden. In [Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#) staat meer informatie over de Portscollectie.

29.5.7.2. DHCP-serverinstallatie

Om een FreeBSD systeem in te stellen als DHCP-server moet het apparaat [bpf\(4\)](#) in de kernel zijn opgenomen. Om dit te doen dient `device bpf` aan het bestand met kernelinstellingen toegevoegd te worden en dient de kernel herbouwd te worden. Meer informatie over het bouwen van kernels staat in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#).

Het apparaat `bpf` is al onderdeel van de GENERIC kernel die bij FreeBSD, dus het is meestal niet nodig om een aangepaste kernel te bouwen om DHCP aan de praat te krijgen.



Opmerking

Het is belangrijk te vermelden dat `bpf` ook het apparaat is waardoor pakketsnuffelaars kunnen werken (hoewel de programma's die er gebruik van maken wel bijzondere toegang nodig hebben). `bpf` is verplicht voor DHCP, maar als beveiliging van belang is, dan is het waarschijnlijk niet verstandig om `bpf` in een kernel op te nemen alleen omdat er in de toekomst misschien ooit DHCP gebruikt gaat worden.

Hierna dient het standaardbestand `dhcpd.conf` dat door de port [net/isc-dhcp42-server](#) is geïnstalleerd gewijzigd te worden. Standaard is dit `/usr/local/etc/dhcpd.conf.sample` en dit bestand dient gekopieerd te worden naar `/usr/local/etc/dhcpd.conf` voordat de wijzigingen worden gemaakt.

29.5.7.3. De DHCP-server instellen

`dhcpd.conf` is opgebouwd uit declaraties over subnetten en hosts en is wellicht het meest eenvoudig te beschrijven met een voorbeeld:

```
option domain-name "example.com";❶
```

```
option domain-name-servers 192.168.4.100;❷
option subnet-mask 255.255.255.0;❸

default-lease-time 3600;❹
max-lease-time 86400;❺
ddns-update-style none;❻

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.4.129 192.168.4.254;❼
    option routers 192.168.4.1;❽
}

host mailhost {
    hardware ethernet 02:03:04:05:06:07;❾
    fixed-address mailhost.example.com;⓫
}
```

- ❶ Deze optie geeft het domein aan dat door cliënten als standaard zoekdomein wordt gebruikt. In [resolv.conf\(5\)](#) staat meer over wat dat betekent.
- ❷ Deze optie beschrijft een door komma's gescheiden lijst met DNS-servers die de cliënt moet gebruiken.
- ❸ Het netmasker dat aan de cliënten wordt voorgeschreven.
- ❹ Een cliënt kan om een bepaalde duur vragen die een lease geldig is. Anders geeft de server aan wanneer de lease vervalt (in seconden).
- ❺ Dit is de maximale duur voor een lease die de server toestaat. Als een cliënt vraagt om een langere lease, dan wordt die wel verstrekt, maar is de maar geldig gedurende `max-lease-time` seconden.
- ❻ Deze optie geeft aan of de DHCP-server moet proberen de DNS-server bij te werken als een lease is geaccepteerd of wordt vrijgegeven. In de ISC implementatie is deze optie *verplicht*.
- ❼ Dit geeft aan welke IP-adressen in de groep met adressen zitten die zijn gereserveerd om uitgegeven te worden aan cliënten. Alle IP-adressen tussen de aangegeven adressen en die adressen zelf worden aan cliënten uitgegeven.
- ❽ Geeft de default gateway aan die aan de cliënten wordt voorgeschreven.
- ❾ Het hardware MAC-adres van een host, zodat de DHCP-server een host kan herkennen als die een verzoek doet.
- ⓫ Geeft een host aan die altijd hetzelfde IP-adres moet krijgen. Hier kan een hostnaam gebruikt worden, omdat de DHCP-server de hostnaam zelf opzoekt voordat de lease-informatie terug wordt gegeven.

Wanneer u klaar bent met het schrijven van uw `dhcpd.conf`, dient u de DHCP-server in `/etc/rc.conf` aan te zetten, door het volgende toe te voegen:

```
dhcpd_enable="YES"
dhcpd_ifaces="dc0"
```

Vervang de interfacenaam `dc0` door de interface (of interfaces, gescheiden door witruimte) waarop uw DHCP-server moet luisteren naar DHCP-verzoeken van cliënten.

Daarna kunt u doorgaan met het starten van de server door het volgende commando te geven:

```
# service isc-dhcpd start
```

Als er later wijzigingen in de instellingen gemaakt moeten worden, dan is het belangrijk te onthouden dat het sturen van een `SIGHUP` signaal naar `dhcpd` *niet* resulteert in het opnieuw laden van de instellingen, zoals voor de meeste daemons geldt. Voor deze daemon dient een signaal `SIGTERM` gestuurd te worden om het proces te stoppen. Daarna dient de daemon met het hiervoor beschreven commando weer gestart worden.

29.5.7.4. Bestanden

- `/usr/local/sbin/dhcpd`

`dhcpd` is statisch gelinkt en staat in `/usr/local/sbin`. In de hulppagina voor [dhcpd\(8\)](#) die meekomt met de port staat meer informatie over `dhcpd`.

- `/usr/local/etc/dhcpd.conf`

dhcpd heeft een instellingenbestand, `/usr/local/etc/dhcpd.conf`, nodig voordat de daemon diensten aan cliënten kan leveren. Het bestand moet alle informatie bevatten die aan cliënten gegeven moet worden en de informatie die nodig is voor het draaien van de dienst. Dit instellingenbestand staat beschreven in de hulppagina voor [dhcpd.conf\(5\)](#) die meekomt met de port.

- `/var/db/dhcpd.leases`

De DHCP-server houdt in dit bestand een database bij met leases die zijn uitgegeven en die naar een logboek worden geschreven. In de hulppagina [dhcpd.leases\(5\)](#) die bij de port zit wordt dit uitvoeriger beschreven.

- `/usr/local/sbin/dhcrelay`

dhcrelay wordt in uitgebreidere omgevingen gebruikt waar de ene DHCP-server een verzoek van een cliënt naar een andere DHCP-server op een ander netwerk doorstuurt. Als deze functionaliteit nodig is, kan die beschikbaar komen door de port [net/isc-dhcp42-relay](#) te installeren. De hulppagina voor [dhcrelay\(8\)](#) die bij de port zit bevat meer details.

29.6. Domeinnaamsysteem (DNS)

Geschreven door Chern Lee, Tom Rhodes en Daniel Gerzo.

29.6.1. Overzicht

FreeBSD gebruikt standaard een versie van BIND (Berkeley Internet Name Domain), wat de meest gebruikte implementatie van het DNS-protocol is. DNS is het protocol waarmee namen aan IP-adressen gebonden worden en vice versa. Zo wordt bijvoorbeeld op een zoekopdracht voor `www.FreeBSD.org` geantwoord met het IP-adres van de webserver van het FreeBSD Project en op een zoekopdracht voor `ftp.FreeBSD.org` wordt geantwoord met het IP-adres van de bijbehorende FTP-machine. Het tegenovergestelde kan ook gebeuren. Een zoekopdracht voor een IP-adres kan de bijbehorende hostnaam opleveren. Het is niet nodig om een naamserver te draaien om op een systeem zoekopdrachten met DNS uit te voeren.

FreeBSD wordt momenteel standaard geleverd met de BIND9 DNS-serversoftware. Onze installatie biedt verbeterde beveiligingsmogelijkheden, een nieuwe indeling van het bestandssysteem en geautomatiseerde configuratie van [chroot\(8\)](#).

DNS wordt op Internet onderhouden door een enigszins complex systeem van autoritaire root, Top Level Domain (TLD), en andere kleinschaligere naamservern die individuele domeininformatie hosten en cachen.

Op dit moment wordt BIND beheerd door het Internet Systems Consortium <https://www.isc.org/>.

29.6.2. Terminologie

Om dit document te begrijpen moeten een aantal termen gerelateerd aan DNS begrepen worden.

Term	Definitie
Voorwaartse DNS	Het afbeelden van hostnamen op IP-adressen.
Herkomst (origin)	Verwijst naar het domein dat door een bepaald zonebestand wordt gedekt.
named, BIND	Vaak gebruikte namen voor het naamserverpakket BIND in FreeBSD.
Resolver	Een systeemproces waarmee een machine zoekopdrachten om zoneinformatie aan een naamserver geeft.
Reverse DNS	Het afbeelden van IP-adressen op hostnamen.
Rootzone	Het begin van de Internet zonehiërarchie. Alle zones vallen onder de rootzone, net zoals alle bestanden in een bestandssysteem onder de rootmap vallen.

Term	Definitie
Zone	Een individueel domein, subdomein of een deel van de DNS die door dezelfde autoriteit wordt beheerd.

Voorbeelden van zones:

- `.` is hoe de rootzone normaliter in de documentatie genoemd wordt.
- `org.` is een Top Level Domain (TLD) onder de rootzone.
- `example.org.` is een zone onder het TLD `org.`
- `1.168.192.in-addr.arpa` is een zone die naar alle IP-adressen verwijst die onder de IP-adresruimte `192.168.1.*` vallen.

Zoals te zien is staat het specifiekere deel van een hostnaam aan de linkerkant. Zo is bijvoorbeeld `example.org` specifiekere dan `org.` en is `org.` specifiekere dan de rootzone. De indeling van ieder deel van een hostnaam lijkt veel op een bestandssysteem: de map `/dev` valt onder de root, enzovoort.

29.6.3. Redenen om een naamserver te draaien

Naamserveren bestaan in het algemeen in twee smaken: autoratieve naamserveren en caching (ook bekend als resolving) naamserveren.

Er is een autoratieve naamserver nodig als:

- Het gewenst is om DNS-informatie aan te bieden aan de wereld om met autoriteit op verzoeken te antwoorden.
- Een domein, zoals `example.org`, is geregistreerd en er IP-adressen aan hostnamen die daaronder liggen toegewezen moeten worden.
- Een IP-adresblok omgekeerde DNS-ingangen nodig heeft (IP naar hostnaam).
- Een omgekeerde of tweede naamserver, die een slaaf wordt genoemd, moet antwoorden op verzoeken.

Er is een caching naamserver nodig als:

- Een lokale DNS-server kan cachen en wellicht sneller kan antwoorden dan een naamserver die verder weg staat.

Als er een verzoek wordt gedaan voor `www.FreeBSD.org`, dan doet de resolver meestal een verzoek bij de naamserver van de ISP die de uplink levert en ontvangt daarop een antwoord. Met een lokale, caching DNS-server hoeft het verzoek maar één keer door de caching DNS-server naar de buitenwereld gedaan te worden. Voor aanvullende verzoeken hoeft niet buiten het lokale netwerk te gaan omdat het al lokaal in de cache staat.

29.6.4. Hoe het werkt

De daemon BIND heet in FreeBSD `named`.

Bestand	Beschrijving
<code>named(8)</code>	De daemon BIND.
<code>rndc(8)</code>	Naamserverbeheerprogramma.
<code>/etc/namedb</code>	Map waar zoneinformatie van BIND staat.
<code>/etc/namedb/named.conf</code>	Instellingenbestand van de daemon.

Afhankelijk van hoe en gegeven zone op de server is geconfigureerd, staan de bestanden gerelateerd aan die zone in de submappen `master`, `slave`, of `dynamic` van de map `/etc/namedb`. Deze bestanden bevatten de DNS-informatie die door de naamserver als antwoord op zoekopdrachten gegeven zal worden.

29.6.5. BIND starten


```
// Als er een DNS-server beschikbaar is bij een upstream provider dan
// kan het IP-adres op de regel hieronder ingegeven worden en kan die
// geactiveerd worden. Hierdoor wordt voordeel gehaald uit de cache,
// waardoor het algehele DNS-verkeer op het Internet vermindert.
/*
    forwarders {
        127.0.0.1;
    };
*/

// Als de 'forwarders'-clausule niet leeg is, is de standaard om "forward
// first" te gebruiken, welke terug zal vallen op het versturen van een
// verzoek naar uw lokale server als de naamserver in 'forwarders' het
// antwoord niet weten. Als alternatief kunt u uw naamserver dwingen om
// nooit zelf verzoeken in te dienen door de volgende regel aan te
// zetten:
//     forward only;

// Als u forwarding automatisch wilt configureren gebaseerd op de regels
// in /etc/resolv.conf, verwijder dan het commentaar van de volgende
// regel en stel in /etc/rc.conf named_auto_forward=yes in. U kunt ook
// named_auto_forward_only aanzetten (het effect hiervan is hierboven
// beschreven).
//     include "/etc/namedb/auto_forward.conf";
```

Zoals al in het commentaar staat kan van een cache in de uplink geprofiteerd worden als forwarders ingeschakeld worden. Onder normale omstandigheden maakt een naamserver recursief verzoeken tot het Internet op zoek naar zekere naamserver tot er een antwoord komt waar het naar op zoek is. Door de bovenstaande optie in te schakelen wordt eerst de uplink naamserver (of de opgegeven naamserver) gevraagd, waardoor er gebruik gemaakt kan worden van de cache van die server. Als die uplink naamserver een drukke, snelle naamserver is, kan het erg de moeite waard zijn om dit aan te zetten.



Waarschuwing

127.0.0.1 werkt hier *niet*. Verander dit IP-adres in een naamserver in de uplink.

```
/*
Moderne versies van BIND gebruiken standaard een random
UDP-poort voor elk uitgaand verzoek om de kans op cache
poisoning drastisch te verminderen. Alle gebruikers wordt met
klem verzocht om deze mogelijkheid te gebruiken en hun
firewalls overeenkomstig aan te passen.

ALS EEN LAATSTE UITVLUCHT om een beperkende firewall te
omzeilen kunt u proberen om onderstaande optie aan te zetten.
Het gebruik van deze optie vermindert uw kans om een cache
poisoning aanval te weerstaan aanzienlijk, en dient indien
mogelijk te worden vermeden.

Vervang NNNNN in het voorbeeld door een getal tussen 49160 en
65530.
*/
// query-source address * port NNNNN;
};

// Als er een lokale naamserver wordt gebruikt, vergeet dan niet om
// eerst 127.0.0.1 in /etc/resolv.conf te zetten zodat die gevraagd
// wordt. Controleer ook dat het in /etc/rc.conf is aangezet.
```

```
// Het traditionele root-hint-mechanisme. Gebruik dit OF de
// onderstaande slaafzones.
zone "." { type hint; file "/etc/namedb/named.root"; };

/* Het slaaf maken van de volgende zones vanaf de root-naamserver
heeft een aantal aanzienlijke voordelen:
1. Snellere lokale resolutie voor uw gebruikers
2. Geen vals verkeer dat vanaf uw netwerk naar de roots wordt verzonden
3. Betere weerstand tegen elke mogelijk falen van de rootserver/DDoS

Wel is het zo dat deze methode meer toezicht vraagt dan het
hintbestand om er zeker van te zijn dat een onverwachte
faalmodus uw server niet heeft lamgelegd. Naamserver die
veel cliënten serveren zullen meer voordeel uit deze aanpak
halen dan individuele hosts. Met zorg gebruiken.

Verwijder het commentaar uit de onderstaande regels en
commentarieer de bovenstaande hintzone om dit mechanisme te
gebruiken.

Zoals gedocumenteerd op http://dns.icann.org/services/axfr/ zijn deze
zones: "." (de root), ARPA, IN-ADDR.ARPA, IP6.ARPA en ROOT-SERVERS.NET
beschikbaar voor AXFR van deze servers op IPv4 en IPv6:
xfr.lax.dns.icann.org, xfr.cjr.dns.icann.org
*/

zone "." {
    type slave;
    file "/etc/namedb/slave/root.slave";
    masters {
        192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
    };
    notify no;
};

zone "arpa" {
    type slave;
    file "/etc/namedb/slave/arpa.slave";
    masters {
        192.5.5.241; // F.ROOT-SERVERS.NET.
    };
    notify no;
};

/* Het lokaal serveren van de volgende zones voorkomt dat enig
verzoek voor deze zones uw netwerk verlaat en naar de
root-naamserver gaat. Dit heeft twee aanzienlijke voordelen:
1. Snellere lokale resolutie voor uw gebruikers
2. Er zal geen vals verkeer vanaf uw netwerk naar de roots worden verzonden
*/
// RFCs 1912 en 5735 (en BCP32 voor localhost)
zone "localhost" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-forward.db"; };
zone "127.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };
zone "255.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// RFC 1912-stijl zone voor IPv6 localhost adres
zone "0.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/localhost-reverse.db"; };

// "Dit" netwerk (RFCs 1912 en 5735)
zone "0.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Netwerken voor privaat gebruik (RFC 1918 en 5735)
zone "10.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "16.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "17.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "18.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

```

```
zone "19.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "20.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "21.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "22.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "23.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "24.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "25.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "26.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "27.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "28.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "29.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "30.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "31.172.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "168.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Lokale link/APIPA (RFCs 3927 en 5735)
zone "254.169.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IETF protocol-toewijzingen (RFCs 5735 en 5736)
zone "0.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// TEST-NET-[1-3] voor documentatie (RFCs 5735 en 5737)
zone "2.0.192.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "100.51.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "113.0.203.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// IPv6-bereik voor documentatie (RFC 3849)
zone "8.b.d.0.1.0.0.2.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Domeinnamen voor documentatie en testen (BCP 32)
zone "test" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "invalid" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.com" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.net" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "example.org" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Router benchmarken (RFC 2544 en 5735)
zone "18.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "19.198.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Gereserveerd door IANA - oude ruimte van klasse E (RFC 5735)
zone "240.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "241.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "242.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "243.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "244.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "245.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "246.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "247.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "248.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "249.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "250.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "251.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "252.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "253.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "254.in-addr.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };

// Niet-toegewezen IPv6-adressen (RFC 4291)
zone "1.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "2.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "3.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "4.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "5.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "6.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
zone "7.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; };
```

```

zone "8.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "9.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "a.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "b.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "c.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "d.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "e.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "0.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "1.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "2.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "3.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "4.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "5.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "6.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "7.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "8.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "9.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "a.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "b.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "0.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "1.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "2.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "3.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "4.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "5.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "6.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "7.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IPv6 ULA (RFC 4193)
zone "c.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "d.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IPv6 lokale link (RFC 4291)
zone "8.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "9.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "a.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "b.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IPv6 verouderde site-lokale adressen (RFC 3879)
zone "c.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "d.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "e.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }
zone "f.e.f.ip6.arpa" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// IP6.INT is verouderd (RFC 4159)
zone "ip6.int" { type master; file "/etc/namedb/master/empty.db"; }

// NB: De IP-adressen hieronder zijn bedoeld als voorbeeld en dienen
//      niet gebruikt te worden!
//
// Voorbeeld instellingen voor slaafzones. Het kan handig zijn om
// tenminste slaaf te worden voor de zone waar de host onderdeel van
// uitmaakt. Bij uw netwerkbeheerder kan het IP-adres van de
// verantwoordelijke meester-naamserver nagevraagd worden.
//
// Vergeet niet om de omgekeerde lookup-zone op te nemen!
// Dit is genoemd na de eerste bytes van het IP-adres, in omgekeerde
// volgorde, met daarachter ".IN-ADDR.ARPA", of "IP6.ARPA" voor IPv6.
//
// Het is van groot belang om de werking van DNS en BIND te begrijpen
// voordat er een meester-zone wordt opgezet. Er zijn nogal wat
// onverwachte valkuilen. Het opzetten van een slaafzone is
// gewoonlijk eenvoudiger.
//
// NB: Zet de onderstaande voorbeelden niet blindelings aan. :- )
// Gebruik in plaats hiervan echte namen en adressen.

```

```

/* Een voorbeeld van een dynamische zone
key "exampleorgkey" {
    algorithm hmac-md5;
    secret "sf87HJqjkqh8ac87a02lla==";
};

zone "example.org" {
    type master;
    allow-update {
        key "exampleorgkey";
    };
    file "/etc/namedb/dynamic/example.org";
};
*/

/* Voorbeeld van een omgekeerde slaafzone
zone "1.168.192.in-addr.arpa" {
    type slave;
    file "/etc/namedb/slave/1.168.192.in-addr.arpa";
    masters {
        192.168.1.1;
    };
};
*/

```

In `named.conf` zijn dit voorbeelden van slaafregels voor een voorwaartse en een omgekeerde zone.

Voor iedere nieuwe zone die wordt aangeboden dient een nieuwe instelling voor de zone aan `named.conf` toegevoegd te worden.

De eenvoudigste instelling voor de zone `example.org` kan er als volgt uitzien:

```

zone "example.org" {
    type master;
    file "master/example.org";
};

```

De zone is een master, zoals aangegeven door het statement `type`, waarvan de zoneinformatie in `/etc/namedb/example.org` staat, zoals het statement `file` aangeeft.

```

zone "example.org" {
    type slave;
    file "slave/example.org";
};

```

In het geval van de slaaf wordt de zoneinformatie voor een zone overgedragen van de master naamserver en opgeslagen in het ingestelde bestand. Als de masterserver het niet meer doet of niet bereikbaar is, dan heeft de slaaveserver de overgedragen zoneinformatie nog en kan het die aanbieden.

29.6.6.2. Zonebestanden

Een voorbeeldbestand voor een masterzone voor `example.org` (bestaande binnen `/etc/namedb/master/example.org`) ziet er als volgt uit:

```

$TTL 3600      -; 1 uur standaard TTL
example.org.  IN      SOA      ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501  -; Serienummer
                10800      -; Verversen
                3600       -; Opnieuw proberen
                604800     -; Verlopen
                300        -; Negatieve antwoord-TTL
                )
; DNS Servers

```

```

                IN      NS      ns1.example.org.
                IN      NS      ns2.example.org.

; MX Records
                IN      MX 10   mx.example.org.
                IN      MX 20   mail.example.org.

                IN      A       192.168.1.1

; Machinenamen
localhost     IN      A       127.0.0.1
ns1           IN      A       192.168.1.2
ns2           IN      A       192.168.1.3
mail          IN      A       192.168.1.4
mx            IN      A       192.168.1.5

; Aliases
www           IN      CNAME   example.org.

```

Iedere hostnaam die eindigt op een “.” is een exacte hostnaam, terwijl alles zonder een “.” op het einde relatief is aan de oorsprong. Zo wordt ns1 bijvoorbeeld vertaald naar ns1.example.org. .

De regels in een zonebestand volgen de volgende opmaak:

recordnaam	IN	recordtype	waarde
------------	----	------------	--------

De meest gebruikte DNS-records:

SOA

begin van autoriteit (start of authority)

NS

een bevoegde (autoratieve) name server

A

een hostadres

CNAME

de canonieke naam voor een alias

MX

mail exchanger

PTR

een domeinnaam pointer (gebruikt in omgekeerde DNS)

```

example.org. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
                2006051501      - ; Serienummer
                10800          - ; Ververs na 3 uur
                3600           - ; Opnieuw proberen na 1 uur
                604800         - ; Verlopen na 1 week
                300            - ; Negatieve antwoord-TTL

```

example.org.

de domeinnaam, ook de oorsprong voor dit zonebestand.

ns1.example.org.

de primaire/bevoegde naamserver voor deze zone.

admin.example.org.

de persoon die verantwoordelijk is voor deze zone, emailadres met “@” vervangen. <admin@example.org> wordt admin.example.org.

2006051501

het serienummer van het bestand. Dit moet iedere keer als het zonebestand wordt aangepast opgehoogd worden. Tegenwoordig geven veel beheerders de voorkeur aan de opmaak yyyymmddrr voor het serienummer. 2006051501 betekent dan dat het voor het laatst is aangepast op 15-05-2006, de laatste 01 betekent dat het zonebestand die dag voor het eerst is aangepast. Het serienummer is belangrijk omdat het slaafnaamservers aangeeft dat een zone is bijgewerkt.

```
IN NS ns1.example.org.
```

Hierboven staat een NS-regel. Voor iedere naamserver die bevoegde antwoorden moet geven voor de zone hoort er zo'n regel te zijn.

```
localhost IN A 127.0.0.1
ns1 IN A 192.168.1.2
ns2 IN A 192.168.1.3
mx IN A 192.168.1.4
mail IN A 192.168.1.5
```

Een A-record geeft een machinenaam aan. Hierboven is te zien dat ns1.example.org zou resolven naar 192.168.1.2 .

```
IN A 192.168.1.1
```

Deze regel kent IP-adres 192.168.1.1 toe aan de huidige oorsprong, in dit geval example.org .

```
www IN CNAME @
```

Een canoniek naamrecord wordt meestal gebruikt voor het geven van aliassen aan een machine. In het voorbeeld is www een alias naar de "master" machine waarvan de naam gelijk is aan de domeinnaam example.org (192.168.1.1). CNAME's kunnen nooit samen met een ander soort record voor dezelfde hostnaam gebruikt worden.

```
IN MX 10 mail.example.org.
```

MX records geven aan welke mailservers verantwoordelijk zijn voor het afhandelen van inkomende mail voor de zone. mail.example.org is de hostnaam van een mailserver en 10 is de prioriteit voor die mailserver.

Het is mogelijk meerdere mailservers in te stellen met prioriteiten 10, 20, enzovoorts. Een mailserver die probeert mail af te leveren voor example.org probeert dat eerst bij de MX met de hoogste prioriteit (het record met het laagste prioriteitsnummer), daarna de tweede hoogste, enzovoort, totdat de mail afgeleverd kan worden.

Voor in-addr.arpa zonebestanden (omgekeerd DNS) wordt dezelfde opmaak gebruikt, maar dan met PTR-regels in plaats van A of CNAME.

```
$TTL 3600
1.168.192.in-addr.arpa. IN SOA ns1.example.org. admin.example.org. (
    2006051501    -; Serienummer
    10800         -; Ververs
    3600          -; Opnieuw proberen
    604800        -; Verlopen
    300 )         -; Negatieve antwoord-TTL

    IN NS ns1.example.org.
    IN NS ns2.example.org.

1 IN PTR example.org.
2 IN PTR ns1.example.org.
3 IN PTR ns2.example.org.
4 IN PTR mx.example.org.
5 IN PTR mail.example.org.
```

Dit bestand geeft de juiste IP-adressen voor hostnamen in het voorbeelddomein hierboven.

Het is het vernoemen waard dat alle namen aan de rechterkant van een PTR-record volledig gekwalificeerd dienen te zijn (i.e., met een “.” eindigen).

29.6.7. Caching naamserver

Een caching naamserver is een naamserver wiens primaire rol het oplossen van recursieve verzoeken is. Het dient simpelweg zelf verzoeken in en onthoudt de antwoorden voor later gebruik.

29.6.8. DNSSEC

Domain Name Security System Extensions, ofwel DNSSEC, is een verzameling van specificaties om resolvende naamservern te beschermen tegen valse DNS-gegevens, zoals vervalste DNS-records. Door digitale handtekeningen te gebruiken kan een resolver de integriteit van een record controleren. Merk op dat DNSSEC alleen integriteit biedt via het digitaal ondertekenen van het Resource Record (RRs). Het biedt noch betrouwbaarheid noch bescherming tegen onjuiste aannames van eindgebruikers. Dit betekent dat het mensen niet kan beschermen tegen het bezoeken van `example.net` in plaats van `example.com`. Het enige wat DNSSEC doet is authenticeren dat de gegevens niet tijdens het transport zijn gecompromitteerd. De beveiliging van DNSSEC is een belangrijke stap in het beveiligen van het internet in het algemeen. De relevante RFCs zijn een goed beginpunt voor meer gedetailleerde gegevens over hoe DNSSEC werkt. Raadpleeg de lijst in [Paragraaf 29.6.10, “Verder lezen”](#).

De volgende secties laten zien hoe DNSSEC voor een autoratieve DNS-server en een recursieve (of caching) DNS-server die BIND 9 draait kan worden bewerkstelligd. Hoewel alle versies van BIND 9 DNSSEC ondersteunen, is tenminste versie 9.6.2 nodig om gebruik te kunnen maken van de ondertekende rootzones tijdens het valideren van DNS-verzoeken. Dit komt doordat eerdere versies de benodigde algoritmes om validatie met de sleutel voor de rootzone te uit te voeren niet hebben. Het wordt sterk aangeraden om de nieuwste versie van BIND 9.7 te gebruiken om gebruik te kunnen maken van automatische sleutel-updates voor de rootsleutel en van andere mogelijkheden om zones ondertekend en sleutel up-to-date te houden. Wanneer configuraties tussen 9.6.2 en 9.7 en later verschillen, zullen deze worden toegelicht.

29.6.8.1. Configuratie van een recursieve DNS-server

Het aanzetten van DNSSEC-validatie van verzoeken die door een recursieve DNS-server worden uitgevoerd heeft enkele aanpassingen aan `named.conf` nodig. Voordat deze wijzigingen worden gemaakt dient de rootzone-sleutel, of vertrouwensanker, te worden opgehaald. Momenteel is de rootzone-sleutel niet beschikbaar in een bestandsformaat dat BIND begrijpt, dus moet het handmatig in het juiste formaat omgezet worden. De sleutel zelf kan verkregen worden door de rootzone ervoor met dig te ondervragen. Door

```
% dig +multi +noall +answer DNSKEY . > root.dnskey
```

te draaien, wordt de sleutel in `root.dnskey` opgeslagen. De inhoud dient er ongeveer als volgt uit te zien:

```
. 93910 IN DNSKEY 257 3 8 (
AwEAAagAIKlVZrpC6Ia7gEzah0R+9w29euxhJhVVL0yQ
bSEW008gcCjFFVQUTf6v58fLjwBd0YIEzrAcQqBGCzh
/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoXbfDaUeVPQuYEhg37NZWA
JQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkjf5/Efucp2gaDX6RS6CXp
oY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3
LQpzW5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgu0sGIcG0
Yl70yQdXfZ57reLSQageu+ipAdTTJ25AsRTAoub8ONGc
LmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulqQxA+Uk1ihz0=
) -; key id = 19036
. 93910 IN DNSKEY 256 3 8 (
AwEAAcaGQEA+0Jm0zFzVfoYN249JIId7gx+0ZMbxY69Hf
UyuGBbRN0+HuT0pBxxBCKN0L+EJB9qJxt+0FEY6ZUVjE
g5sRr4ZQ6Iu6b1xTBKgc193zUARK4mmQ/PPGxn7Cn5V
EGJ/1h6dNaiXuRHwR+7oWh7DnzkJJChcTqlFrXDW3tjt
) -; key id = 34525
```

Schrik niet als de verkregen sleutels anders zijn dan in dit voorbeeld. Ze kunnen zijn veranderd nadat deze instructies voor het laatst waren bijgewerkt. De uitvoer bevat in feite twee sleutels. De eerste sleutel, met de waarde 257

na het DNSKEY-recordtype, is degene die nodig is. Deze waarde geeft aan dat dit een Secure Entry Point (SEP) is, beter bekend als een Key Signing Key (KSK). De tweede sleutel, met de waarde 256, is een deelsleutel, beter bekend als een Zone Signing Key (ZSK). Meer over de verschillende soorten sleutels komt aan bod in [Paragraaf 29.6.8.2, "Configuratie van een autoratieve DNS-server"](#).

Nu moet de sleutel gecontroleerd en geformatteerd worden zodat BIND deze kan gebruiken. Maak om de sleutel te controleren een DS - RR-paar aan. Maak een bestand aan dat deze RRs bevat aan met

```
% dnssec-dsfromkey -f root-dnskey . > root.ds
```

Deze records gebruiken respectievelijk SHA-1 en SHA-256, en dienen er als het volgende voorbeeld uit te zien, waarbij het langere record SHA-256 gebruikt.

```
. IN DS 19036 8 1 B256BD09DC8DD59F0E0F0D8541B8328DD986DF6E
. IN DS 19036 8 2 49AAC11D7B6F6446702E54A1607371607A1A41855200FD2CE1CDDE32F24E8FB5
```

Het SHA-256 RR kan nu worden vergeleken met de digest in <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.xml>. Om er absoluut zeker van te zijn dat er niet geknoeid is met de sleutel kunnen de gegevens in het XML-bestand worden gecontroleerd met de PGP-handtekening in <https://data.iana.org/root-anchors/root-anchors.asc>.

Vervolgens dient de sleutel juist geformateerd te worden. Dit verschilt een beetje tussen versie 9.6.2 en versie 9.7 en later van BIND. In versie 9.7 is ondersteuning toegevoegd om automatisch veranderingen aan de sleutel te volgen en deze bij te werken indien nodig. Dit wordt gedaan met `managed-keys` zoals in het volgende voorbeeld te zien is. Als de oudere versie gebruikt wordt, wordt de sleutel toegevoegd met een `trusted-keys` en dient deze handmatig bijgewerkt te worden. Voor BIND 9.6.2 ziet het formaat er uit als:

```
trusted-keys {
    "." 257 3 8
    "AwEAAgAIIKLVZrPc6Ia7gEzahOR+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
    FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
    bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkj f5/Efucp2gaD
    X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
    W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgu10sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
    Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
    QxA+Uk1ihz0=";
};
```

Voor versie 9.7 ziet het formaat er echter zo uit:

```
managed-keys {
    "." initial-key 257 3 8
    "AwEAAgAIIKLVZrPc6Ia7gEzahOR+9W29euxhJhVVL0yQbSEW008gcCjF
    FVQUTf6v58fLjwBd0YI0EzrAcQqBGCzh/RStIo08g0NfnfL2MTJRkxoX
    bfDaUeVPQuYEhg37NZWAJQ9VnMVDxP/VHL496M/QZxkj f5/Efucp2gaD
    X6RS6CXpoY68LsvPVjR0ZSwzz1apAzvN9dlzEheX7ICJBBtuA6G3LQpz
    W5h0A2hzCTMjJPJ8LbqF6dsV6DoBQzgu10sGIcG0YL70yQdXfZ57reLS
    Qageu+ipAdTTJ25AsRTAoub80NGcLmqrAmRLKBP1dfwhYB4N7knNnulq
    QxA+Uk1ihz0=";
};
```

De rootsleutel kan nu aan `named.conf` worden toegevoegd, ofwel direct of door een bestand dat de sleutel bevat te includen. Stel na deze stappen BIND in zodat het DNSSEC-validatie uitvoert op verzoeken door `named.conf` te bewerken en het volgende aan de directief `options` toe te voegen:

```
dnssec-enable yes;
dnssec-validation yes;
```

Om te controleren dat het ook echt werkt, kan dig gebruikt worden om een verzoek op een ondertekende zone uit te voeren met de zojuist geconfigureerde resolver. Een succesvol antwoord zal de vlag `AD` bevatten om aan te geven dat de gegevens zijn geauthenticeerd. Een verzoek als

```
% dig @resolver +dnssec se ds
```

zou het DS RR paar voor de `.se`-zone moeten teruggeven. In de sectie `flags`: moet de vlag `AD` te zien zijn, als in:

```
...
;; flags: qr rd ra ad; QUERY: 1, ANSWER: 3, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1
...
```

De resolver is nu in staat om DNS-verzoeken te authenticeren.

29.6.8.2. Configuratie van een autoratieve DNS-server

Om een autoratieve naamserver een met DNSSEC ondertekende zone te laten serveren is wat meer werk nodig. Een zone wordt ondertekend met cryptografische sleutels die aangemaakt moeten worden. Het is mogelijk om hier slechts één sleutel voor te gebruiken. De methode die de voorkeur verdient is echter om een sterke, goed beschermde Key Signing Key (KSK) die niet vaak wordt geroteerd en een Zone Signing Key (ZSK) die vaker wordt geroteerd te hebben. Informatie over aanbevolen procedures staat in [RFC 4641: DNSSEC Operational Practices](#). Procedures betreffende de rootzone staan in [DNSSEC Practice Statement for the Root Zone KSK operator](#) en [DNSSEC Practice Statement for the Root Zone ZSK operator](#). De KSK wordt gebruikt om een autoriteitsketen voor de te valideren gegevens op te bouwen en wordt daarom ook een Secure Entry Point (SEP)-sleutel genoemd. Een bericht-digest van deze sleutel, dat Delegation Signer (DS)-record genoemd wordt, moet gepubliceerd zijn in de ouderzone om een vertrouwensketen op te bouwen. Hoe dit bereikt wordt hangt af van de eigenaar van de ouderzone. De ZSK wordt gebruikt om de zone te ondertekenen, en hoeft alleen daar gepubliceerd te worden.

Om DNSSEC aan te zetten voor de zone `example.com` zoals beschreven in de voorgaande voorbeelden, dient als eerste `dnssec-keygen` gebruikt te worden om het sleutelpaar met de KSK en ZSK te genereren. Dit sleutelpaar kan verschillende cryptografische algoritmes gebruiken. Het wordt aanbevolen om RSA/SHA-256 voor de sleutels te gebruiken, een sleutellengte van 2048 bits zou voldoende moeten zijn. Om de KSK voor `example.com` te genereren:

```
% dnssec-keygen -f KSK -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

en om de ZSK te genereren:

```
% dnssec-keygen -a RSASHA256 -b 2048 -n ZONE example.com
```

`dnssec-keygen` maakt twee bestanden, de publieke en private sleutels in bestanden met namen als `Kexample.com.+005+nnnnn.key` (publiek) en `Kexample.com.+005+nnnnn.private` (privaat). Het gedeelte `nnnnn` van de bestandsnaam is een sleutel-ID van vijf cijfers. Houd bij welke sleutel-ID bij welke sleutel hoort. Dit is in het bijzonder van belang wanneer er meerdere sleutels per zone zijn. Het is ook mogelijk om de sleutels te hernoemen. Voor elk KSK-bestand:

```
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.key Kexample.com.+005+nnnn.KSK.key
% mv Kexample.com.+005+nnnnn.private Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.private
```

Voor ZSK-bestanden dient KSK waar nodig door ZSK vervangen te worden. De bestanden kunnen nu worden opgenomen in het zonebestand, door de opdracht `$include` te gebruiken. Het zou er ongeveer als volgt uit moeten zien:

```
$include Kexample.com.+005+nnnnn.KSK.key -; KSK
$include Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key -; ZSK
```

Onderteken tenslotte de zone en vertel BIND om het ondertekende zonebestand te gebruiken. Voor het ondertekenen van een zone wordt `dnssec-signzone` gebruikt. Het commando om de zone `example.com`, dat zich in `example.com.db` bevindt, zou er ongeveer zo uit moeten zien:

```
% dnssec-signzone -o example.com -k Kexample.com.+005+nnnnn.KSK example.com.db Kexample.com.+005+nnnnn.ZSK.key
```

De sleutel die aan het argument `-k` wordt meegegeven is de KSK en het andere sleutelbestand is de ZSK dat bij het ondertekenen gebruikt moet worden. Het is mogelijk om meer dan één KSK en ZSK op te geven, wat tot gevolg heeft dat de zone met alle meegegeven sleutels wordt ondertekend. Dit kan nodig zijn om zonegegevens aan te leveren die met meerdere algoritmes zijn ondertekend. De uitvoer van `dnssec-signzone` is een zonebestand met daarin alle RRs ondertekend. Deze uitvoer komt in een bestand met de extensie `.signed` terecht, zoals `example.com.db.signed`. De DS-records worden ook naar een apart bestand `dsset-example.com` geschreven. Om deze ondertekende zone te gebruiken hoeft alleen de zone-directief in `named.conf` veranderd te worden om `example.com.db.signed`. Standaard zijn de ondertekeningen slechts 30 dagen geldig, wat betekent dat de zone over ongeveer 15 dagen her-

tekend moet worden om er zeker van te zijn dat resolvers geen records met oude ondertekeningen cachen. Het is mogelijk om hiervoor een script en een crontaak te maken. Bekijk de relevante handleidingen voor details.

Zorg ervoor dat de private sleutels veilig blijven, zoals met alle cryptografische sleutels. Bij het veranderen van een sleutel kan het beste de nieuwe sleutel in de zone opgenomen worden, en nog met de oude sleutel te ondertekenen, en om daarna over te stappen op de nieuwe sleutel. Nadat deze handelingen zijn voltooid kan de oude sleutel uit de zone worden verwijderd. Wanneer dit niet wordt gedaan kunnen de DNS-gegevens tijdelijk onbeschikbaar zijn totdat de nieuwe sleutel door de DNS-hiërarchie is gepropageerd. Meer informatie over sleutelwisselingen en andere praktijken rondom DNSSEC staan in [RFC 4641: DNSSEC Operational practices](#).

29.6.8.3. Automatisering met BIND 9.7 of nieuwer

In versie 9.7 van BIND is een nieuwe mogelijkheid genaamd *Smart Signing* geïntroduceerd. Deze mogelijkheid heeft als doel om het sleutelbeheer en ondertekenproces eenvoudiger te maken door delen van deze taken te automatiseren. Door de sleutels in een *sleutelreservoir* te stoppen en de nieuwe optie `auto-dnssec` te gebruiken, is het mogelijk om een dynamische zone aan te maken welke opnieuw getekend wordt indien dat nodig is. Gebruik om deze zone bij te werken `nsupdate` met de nieuwe `-l`. `rndc` kan nu ook zones ondertekenen met sleutels uit het sleutelreservoir door de optie `sign` te gebruiken. Voeg, om BIND dit automatisch ondertekenen en bijwerken van zones te laten gebruiken voor `example.com`, het volgende aan `named.conf` toe:

```
zone example.com {
    type master;
    key-directory "/etc/named/keys";
    update-policy local;
    auto-dnssec maintain;
    file "/etc/named/dynamic/example.com.zone";
};
```

Nadat deze veranderingen gemaakt zijn, dienen de sleutels voor de zone aangemaakt te worden zoals uitgelegd in [Paragraaf 29.6.8.2, “Configuratie van een autoratieve DNS-server”](#), deze sleutels in het sleutelreservoir gestopt te worden dat als argument aan de `key-directory` in het zoneconfiguratie is meegegeven, waarna de zone automatisch zal worden ondertekend. Zones die op deze manier zijn geconfigureerd dienen met `nsupdate` te worden gedaan, dat voor het opnieuw ondertekenen van de zone met de nieuw toegevoegde gegevens zal zorgen. Zie voor meer details [Paragraaf 29.6.10, “Verder lezen”](#) en de BIND-documentatie.

29.6.9. Beveiliging

Hoewel BIND de meest gebruikte implementatie van DNS is, is er altijd nog het beveiligingsvraagstuk. Soms worden er mogelijke en te misbruiken beveiligingsgaten gevonden.

Hoewel FreeBSD `named` automatisch in een `chroot(8)`-omgeving plaatst; zijn er verschillende andere beveiligingsmechanismen actief die zouden kunnen helpen om mogelijke aanvallen op de DNS-dienst af te wenden.

Het is altijd verstandig om de [CERT](#) beveiligingswaarschuwingen te lezen en een abonnement te nemen op de [FreeBSD beveiligingswaarschuwingen mailinglijst](#) om bij te blijven met de beveiligingsproblemen wat betreft Internet en FreeBSD.



Tip

Als er problemen ontstaan, kan het bijwerken van broncode en het opnieuw bouwen van `named` hulp bieden.

29.6.10. Verder lezen

BIND/named hulppagina's: [rndc\(8\)](#) [named\(8\)](#) [named.conf\(5\)](#) [nsupdate\(1\)](#) [dnssec-signzone\(8\)](#) [dnssec-keygen\(8\)](#)

- [Officiële ISC BIND pagina](#)

- [Officieel ISC BIND Forum](#)
- [O'Reilly DNS en BIND 5e Editie](#)
- [Root DNSSEC](#)
- [DNSSEC Trust Anchor Publication for the Root Zone](#)
- [RFC1034 - Domain Names - Concepts and Facilities](#)
- [RFC1035 - Domain Names - Implementation and Specification](#)
- [RFC4033 - DNS Security Introduction and Requirements](#)
- [RFC4034 - Resource Records for the DNS Security Extensions](#)
- [RFC4035 - Protocol Modifications for the DNS Security Extensions](#)
- [RFC4641 - DNSSEC Operational Practices](#)
- [RFC5011 - Automated Updates of DNS Security \(DNSSEC Trust Anchors\)](#)

29.7. Apache HTTP server

Geschreven door Murray Stokely.

29.7.1. Overzicht

FreeBSD wordt gebruikt om een paar van de drukste websites ter wereld te draaien. De meeste webservers op Internet maken gebruik van de Apache HTTP Server. Apache softwarepakketten staan op de FreeBSD installatiemediën. Als Apache niet bij de oorspronkelijke installatie van FreeBSD is meegeïnstalleerd, dan kan dat vanuit de port www/apache22.

Als Apache succesvol is geïnstalleerd, moeten er instellingen gemaakt worden.



Opmerking

In dit onderdeel wordt versie 2.2.X van de Apache HTTP Server behandeld omdat die het meest gebruikt wordt op FreeBSD. Meer gedetailleerde informatie over Apache 2.X dat buiten het bereik van dit document valt is te vinden op <http://httpd.apache.org/>.

29.7.2. Instellen

Het belangrijkste bestand met instellingen voor de Apache HTTP Server op FreeBSD is `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf`. Dit bestand is een typisch UNIX® tekstgebaseerd instellingenbestand waarin regels met commentaar beginnen met het karakter `#`. Het uitpuddend beschrijven van alle mogelijke instellingen valt buiten het bereik van dit boek, dus worden alleen de meest gebruikte directieven beschreven.

`ServerRoot "/usr/local"`

Hierin wordt de standaard mappenhiërarchie voor de Apache installatie aangegeven. Binaire bestanden staan in de submappen `bin` en `sbin` van de serverroot en bestanden met instellingen staan in `etc/apache`.

`ServerAdmin beheerder@beheer.adres`

Het adres waaraan problemen met de server gemaild kunnen worden. Dit adres verschijnt op een aantal door de server gegenereerde pagina's, zoals documenten met foutmeldingen.

ServerName `www.example.com`

Met `ServerName` kan een hostnaam ingesteld worden die wordt teruggezonden aan de cliënten als de naam van de server anders is dan diegene is ingesteld (gebruik bijvoorbeeld `www` in plaats van de echte hostnaam).

DocumentRoot `"/usr/local/www/apache22/data"`

`DocumentRoot`: de map waaruit de documenten worden gereserveerd. Standaard worden alle verzoeken uit deze map gehaald, maar er kunnen symbolische links en aliases gebruikt worden om naar andere locaties te wijzen.

Het is altijd een goed idee om reservekopieën te maken van het instellingenbestand voor Apache vóór het maken van wijzigingen. Als de juiste instellingen gemaakt zijn, kan Apache gestart worden.

29.7.3. Apache draaien

De port `www/apache2` installeert een `rc(8)`-script dat helpt met het starten, stoppen en herstarten van Apache en is te vinden in `/usr/local/etc/rc.d/`.

Om Apache met het systeem mee te starten kan de volgende regel aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
apache22_enable="YES"
```

Als het nodig is Apache met afwijkende opties op te starten, kan de volgende regel aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
apache22_flags=""
```

De configuratie van Apache kan worden getest op fouten voordat het daemon `httpd` voor de eerste keer wordt gestart, of na het maken van wijzigingen aan de instellingen terwijl `httpd` draait. Dit kan direct door het `rc(8)`-script worden gedaan, of door het gereedschap `service(8)` door één van de volgende commando's op te geven:

```
# service apache22 configtest
```



Opmerking

Het is belangrijk om op te merken dat `configtest` geen `rc(8)`-standaard is, verwacht niet dat het met alle `rc(8)`-opstartscripts werkt.

Als Apache geen instellingsfouten meldt, kan Apache `httpd` gestart worden met `service(8)`:

```
# service apache22 start
```

De dienst `httpd` kan getest worden door `http://localhost` in een webbrowser te typen, waarbij `localhost` door de volledig gekwalificeerde domeinnaam wordt vervangen van de machine die `httpd` draait, als het niet de lokale machine is. De standaard webpagina die afgebeeld wordt is `/usr/local/www/apache22/data/index.html`.

29.7.4. Virtuele hosting

Apache ondersteunt twee verschillende manieren van Virtuele Hosting. De eerste methode is Naamgebaseerde Virtuele Hosting. Naamgebaseerde Virtuele Hosting gebruikt de HTTP/1.1 headers van de cliënten om de hostnaam uit te zoeken. Hierdoor kunnen meerdere domeinen hetzelfde IP-adres delen.

Om Apache gebruik te laten maken van Naamgebaseerde Virtuele Hosting kan een regel als de volgende in `httpd.conf` worden opgenomen:

```
NameVirtualHost *
```

Als een webserver `www.domein.tld` heet en er moet een virtueel domein voor `www.anderdomein.tld` gaan draaien, dan kunnen de volgende regels aan `httpd.conf` worden toegevoegd:

```
<VirtualHost *>
  ServerName www.domein.tld
  DocumentRoot /www/domein.tld
</VirtualHost>

<VirtualHost *>
  ServerName www.anderdomein.tld
  DocumentRoot /www/anderdomein.tld
</VirtualHost>
```

De adressen en de paden uit dit voorbeeld kunnen in echte implementaties uiteraard gewijzigd worden.

Meer informatie over het opzetten van virtuele hosts staat in de officiële documentatie voor Apache op <http://httpd.apache.org/docs/vhosts/>

29.7.5. Apache modules

Er zijn veel verschillende Apache modules die functionaliteit toevoegen aan de basisdienst. De FreeBSD Portscollectie biedt op een eenvoudige manier de mogelijkheid om Apache samen met de meeste populaire add-on modules te installeren.

29.7.5.1. mod_ssl

De module `mod_ssl` gebruikt de bibliotheek OpenSSL om sterke cryptografie te leveren via de protocollen Secure Sockets Layer (SSL v2/v3) en Transport Layer Security (TLS v1). Deze module levert alles wat nodig is om een getekend certificaat aan te vragen bij een vertrouwde certificaatautoriteit om een veilige webserver onder FreeBSD te kunnen draaien.

De module `mod_ssl` wordt standaard gebouwd, maar kan worden aangezet door tijdens het compileren `-DWITH_SSL` op te geven.

29.7.5.2. Taalbindingen

Er zijn Apache-modules beschikbaar voor de meeste grote scriptingtalen. Deze modules maken het typisch mogelijk om Apache-modules geheel in een scriptingtaal te schrijven. Ze worden ook vaak gebruikt als een persistente interpreter die in de server zit en die de rompslomp van het starten van een externe interpreter en de opstartvertraging voor dynamische websites vermijdt, zoals beschreven in de volgende sectie.

29.7.6. Dynamische websites

In het afgelopen decennium hebben steeds meer bedrijven zich op Internet gericht om hun omzet te verhogen en hun zichtbaarheid te vergroten. Hiermee is ook de behoefte aan interactieve webinhoud toegenomen. Hoewel sommige bedrijven zoals Microsoft® oplossingen hebben geïntroduceerd voor hun eigen (propriëtaire) producten, heeft ook de open source gemeenschap een antwoord op de vraag gegeven. Moderne opties voor dynamische webinhoud zijn onder andere Django, Ruby on Rails, `mod_perl2`, en `mod_php`.

29.7.6.1. Django

Django is een BSD-gelicenceerd raamwerk ontworpen om ontwikkelaars in staat te stellen om snel hoog presterende, elegante webapplicaties te schrijven. Het biedt een vertaling van objecten naar relaties zodat datatypes ontwikkeld kunnen worden als Python-objecten, en er een rijke dynamische databasetoegang voor die objecten kan worden geboden zonder dat de ontwikkelaar ooit SQL hoeft te schrijven. Het biedt ook een uitbreidbaar sjabloonstelsel zodat de applicatielogica is gescheiden van de HTML-presentatie.

Django is afhankelijk van `mod_python`, Apache, en een SQL-database-engine naar keuze. De FreeBSD-port zal al deze vereisten met de juiste vlaggen voor u installeren.

Voorbeeld 29.3. Django installeren met Apache2, mod_python3 en PostgreSQL

```
# cd /usr/ports/www/py-django; make all install clean -DWITH_MOD_PYTHON3 -
DWITH_POSTGRESQL
```

Als Django en deze vereisten eenmaal zijn geïnstalleerd, dient u een Django-projectmap te maken en vervolgens Apache te configureren om de ingebakken Python-interpreter te gebruiken om uw applicatie voor specifieke URL's op uw site aan te roepen.

Voorbeeld 29.4. Apache-configuratie voor Django/mod_python

U moet een regel aan het Apache-bestand `httpd.conf` toevoegen om Apache in te stellen om verzoeken voor bepaalde URL's aan uw webapplicatie door te geven:

```
<Location "/">
  SetHandler python-program
  PythonPath "['/map/naar/uw/django-pakketten/'] + sys.path"
  PythonHandler django.core.handlers.modpython
  SetEnv DJANGO_SETTINGS_MODULE mijnsite.settings
  PythonAutoReload On
  PythonDebug On
</Location>
```

29.7.6.2. Ruby on Rails

Ruby on Rails is een ader opensource webraamwerk dat een volledige ontwikkelstack biedt en geoptimaliseerd is om webontwikkelaars productiever te maken en snel krachtige applicaties te laten ontwikkelen. Het kan eenvoudig vanuit het portssysteem geïnstalleerd worden.

```
# cd /usr/ports/www/rubygem-rails; make all install clean
```

29.7.6.3. mod_perl2

Het Apache/Perl integratieproject brengt de volledige kracht van de programmeertaal Perl en de Apache HTTP Server samen. Met de module `mod_perl2` is het mogelijk om Apache-modules volledig in Perl te schrijven. Daarnaast voorkomt een ingebouwde persistente interpreter in de server de rompslomp van het starten van een externe interpreter en de nadelen van de opstarttijd van Perl.

`mod_perl2` is beschikbaar in de port [www/mod_perl2](#).

29.7.6.4. mod_php

Geschreven door Tom Rhodes.

PHP, ook bekend als “PHP: Hypertext Preprocessor”, is een algemene scripttaal die bijzonder geschikt is voor webontwikkeling. Het is mogelijk de taal in te bedden in HTML en de syntaxis is afgeleid van C, Java™ en Perl met de bedoeling webontwikkelaars in staat te stellen om snel dynamisch samengestelde pagina's te schrijven.

Om ondersteuning voor PHP5 toe te voegen aan de Apache webserver kan eerst de port [lang/php5](#) geïnstalleerd worden.

Als de port [lang/php5](#) voor het eerst geïnstalleerd wordt, worden automatisch de beschikbare `OPTIONS` weergegeven. Als er geen menu wordt weergegeven, omdat de port [lang/php5](#) reeds in het verleden is geïnstalleerd, is het altijd mogelijk om het optiedialoog weer te laten verschijnen door

```
# make config
```

uit te voeren in de map van de port.

Controleer in het optiedialoog dat de optie `APACHE mod_php5` als een laadbare module voor de webserver Apache bouwt.



Opmerking

Een heleboel sites draaien nog steeds PHP4 om verschillende redenen (compatibiliteitszaken of reeds in gebruik genomen webapplicaties). Als `mod_php4` nodig is in plaats van `mod_php5`, gebruik dan de port [lang/php4](#). De port [lang/php4](#) ondersteunt een groot deel van de configuratie- en bouwopties van de port [lang/php5](#).

Hiermee worden de modules die nodig zijn voor de ondersteuning van dynamische PHP-applicaties geïnstalleerd en ingesteld. Controleer dat de volgende secties aan `/usr/local/etc/apache22/httpd.conf` zijn toegevoegd:

```
LoadModule php5_module          libexec/apache/libphp5.so
```

```
AddModule mod_php5.c
<IfModule mod_php5.c>
    DirectoryIndex index.php index.html
</IfModule>
<IfModule mod_php5.c>
    AddType application/x-httpd-php .php
    AddType application/x-httpd-php-source .phps
</IfModule>
```

Na voltooiing is een eenvoudige aanroep van het commando `apachectl` voor een nette herstart nodig om de module PHP te laden:

```
# apachectl graceful
```

Voor toekomstig bijwerken van PHP zal het commando `make config` niet nodig zijn; de geselecteerde `OPTIONS` worden automatisch bewaard door het FreeBSD Ports raamwerk.

De ondersteuning voor PHP in FreeBSD is extreem modulair waardoor de basisinstallatie zeer beperkt is. Het is heel gemakkelijk om ondersteuning toe te voegen door de port [lang/php5-extensions](#) te gebruiken. Deze port biedt een menugestuurde interface voor de installatie van PHP-uitbreidingen. Als alternatief kunnen individuele uitbreidingen worden geïnstalleerd door de juiste port te gebruiken.

Om bijvoorbeeld ondersteuning voor de MySQL databaseserver aan PHP5 toe te voegen kan gewoonweg de port `databases/php5-mysql` geïnstalleerd worden:

Na de installatie van een uitbreiding moet de Apache-server herladen worden om de nieuwe veranderingen in de configuratie op te pikken:

```
# apachectl graceful
```

29.8. File Transfer Protocol (FTP)

Geschreven door Murray Stokely.

29.8.1. Overzicht

Het File Transfer Protocol (FTP) biedt gebruikers een eenvoudige manier om bestanden van en naar een FTP server te verplaatsen. FreeBSD bevat FTP server software, `ftpd`, in het basissysteem. Hierdoor is het opzetten en beheren van een FTP server op FreeBSD erg overzichtelijk.

29.8.2. Instellen

De belangrijkste stap bij het instellen is de beslissing welke accounts toegang krijgen tot de FTP server. Een normaal FreeBSD systeem heeft een aantal systeemaccounts die gebruikt worden voor daemons, maar onbekende gebruikers mag niet toegestaan worden van die accounts gebruikt te maken. In `/etc/ftpusers` staat een lijst met gebruikers die geen FTP toegang hebben. Standaard staan daar de voorgenoemde accounts in, maar het is ook mogelijk om daar gebruikers toe te voegen die geen FTP toegang mogen hebben.

Het kan ook wenselijk zijn de FTP toegang voor sommige gebruikers te beperken, maar niet onmogelijk te maken. Dit kan met `/etc/ftpchroot`. In dat bestand staan gebruikers en groepen waarop FTP toegangsbeperkingen van toepassing zijn. In `ftpchroot(5)` staan alle details die hier niet beschreven zijn.

Om anonieme FTP toegang voor een server in te schakelen, dient er een gebruiker `ftp` op een FreeBSD systeem aangemaakt te worden. Dan kunnen gebruikers op de server aanmelden met de gebruikersnaam `ftp` of `anonymous` en met ieder wachtwoord (de geldende conventie schrijft voor dat dit een emailadres van de gebruiker is). De FTP server roep bij een anonieme aanmelding `chroot(2)` aan, zodat er alleen toegang is tot de thuismap van de gebruiker `ftp`.

Er zijn twee tekstbestanden waarin welkomstberichten voor de FTP-cliënten gezet kunnen worden. De inhoud van `/etc/ftpwelcome` wordt getoond voordat gebruikers een aanmeldprompt zien. Na een succesvolle aanmelding wordt de inhoud van `/etc/ftpmotd` getoond. Het genoemde pad is relatief ten opzichte van de aanmeldomgeving, dus voor anonieme gebruikers wordt `~ftp/etc/ftpmotd` getoond.

Als een FTP server eenmaal correct is ingesteld, moet die ingeschakeld worden in `/etc/inetd.conf`. Daar moet het commentaarkarakter `#` voor de bestaande `ftpd` regel verwijderd worden:

```
ftp stream tcp nowait root /usr/libexec/ftpd ftpd -l
```

Zoals is uitgelegd in [Voorbeeld 29.1, "Het instellingenbestand van inetd herladen"](#), moet de configuratie van `inetd` worden herladen nadat dit instellingenbestand is gewijzigd. Details over het aanzetten van `inetd` op uw systeem staan in [Paragraaf 29.2.2, "Instellingen"](#).

Als alternatief kan `ftpd` ook gestart worden als een op zichzelf staande dienst. In dat geval volstaat het om de juiste variabele in te stellen in `/etc/rc.conf`:

```
ftpd_enable="YES"
```

Na het instellen van de bovenstaande variabele zal de op zichzelf staande server gestart worden nadat de computer opnieuw is opgestart, of het kan handmatig worden gestart door het volgende commando als `root` uit te voeren:

```
# service ftpd start
```

Nu kan aangemeld worden op de FTP-server met:

```
% ftp localhost
```

29.8.3. Beheren

De `ftpd` daemon gebruikt `syslog(3)` om berichten te loggen. Standaard plaatst de systeemlogdaemon berichten over FTP in `/var/log/xferlog`. De lokatie van het FTP logboek kan gewijzigd worden door de volgende regels in `/etc/syslog.conf` te wijzigen:

```
ftp.info /var/log/xferlog
```

Het is verstandig na te denken over de gevaren die op de loer liggen bij het draaien van een anonieme FTP server. Dat geldt in het bijzonder voor het laten uploaden van bestanden. Het is dan goed mogelijk dat een FTP site een forum wordt om commerciële software zonder licenties uit te wisselen of erger. Als anonieme uploads toch nodig zijn, dan horen de rechten op die bestanden zo te staan dat ze niet door andere anonieme gebruikers gelezen kunnen worden tot er door een beheerder naar gekeken is.

29.9. Bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten (Samba)

Geschreven door Murray Stokely.

29.9.1. Overzicht

Samba is een populair open source softwarepakket dat bestands- en printdiensten voor Microsoft® Windows® cliënten biedt. Die cliënten kunnen dan ruimte op een FreeBSD bestandssysteem gebruiken alsof het een lokale schijf is en FreeBSD printers gebruiken alsof het lokale printers zijn.

Samba softwarepakketten horen op de FreeBSD installatiemedia te staan. Als Samba bij de basisinstallatie niet mee is geïnstalleerd, dan kan dat alsnog via de net/samba34 port of met het pakket.

29.9.2. Instellen

Een standaardbestand met instellingen voor Samba wordt geïnstalleerd als `/usr/local/share/examples/samba34/smb.conf.default`. Dit bestand dient gekopieerd te worden naar `/usr/local/etc/smb.conf` en voordat Samba gebruikt kan worden, moeten er aanpassingen aan worden gemaakt.

`smb.conf` bevat de instellingen voor Samba, zoals die voor de printers en de “gedeelde bestandssystemen” die gedeeld worden met Windows® cliënten. Het pakket Samba bevat een webgebaseerde beheermodule die `swat` heet, waarmee `smb.conf` op een eenvoudige manier ingesteld kan worden.

29.9.2.1. De Samba webbeheermodule gebruiken (SWAT)

De Samba Webbeheermodule (SWAT) draait als een daemon vanuit `inetd`. Daarom dient `inetd` aangezet te worden zoals beschreven in [Paragraaf 29.2, “De `inetd` “Super-Server””](#) en dient voor de volgende regel uit `/etc/inetd.conf` het commentaar karakter verwijderd te worden voordat `swat` gebruikt kan worden om Samba in te stellen:

```
swat stream tcp nowait/400 root /usr/local/sbin/swat swat
```

Zoals is uitgelegd in [Voorbeeld 29.1, “Het instellingenbestand van `inetd` herladen”](#), moet de configuratie van `inetd` worden herladen nadat dit instellingenbestand is gewijzigd.

Als `swat` is ingeschakeld in `inetd.conf`, kan de module gebruikt worden door met een browser een verbinding te maken met `http://localhost:901`. Er dient aangemeld te worden met het `root` account van het systeem.

Na succesvol aanmelden op de hoofdpagina voor de Samba instellingen, is het mogelijk de systeemdokumentatie te bekijken of te starten door op het tabblad `Globals` te klikken. Het onderdeel `Globals` correspondeert met de sectie `[global]` in `/usr/local/etc/smb.conf`.

29.9.2.2. Systeembrede instellingen

Of Samba nu wordt ingesteld door `/usr/local/etc/smb.conf` direct te bewerken of met `swat`, de eerste instellingen die gemaakt moeten worden zijn de volgende:

```
workgroup
```

NT Domeinnaam of Werkgroepnaam voor de computers die verbinding gaan maken met de server.

netbiosnaam

Hiermee wordt de NetBIOS naam waaronder de Samba server bekend zal zijn ingesteld. Standaard is de naam het eerste gedeelte van de DNS-naam van een host.

server string

Hiermee wordt de string ingesteld die te zien is als het commando `net view` en een aantal andere commando's die gebruik maken van de beschrijvende tekst voor de server gebruikt worden.

29.9.2.3. Beveiligingsinstellingen

Twee van de belangrijkste instellingen in `/usr/local/etc/smb.conf` zijn het gekozen beveiligingsmodel en het wachtwoord voor cliëntgebruikers. Deze worden met de volgende instellingen gemaakt:

security

De twee meest gebruikte mogelijkheden hier zijn `security = share` en `security = user`. Als de cliënten gebruikersnamen hebben die overeenkomen met hun gebruikersnaam op de FreeBSD machine, dan is het verstandig om te kiezen voor beveiliging op gebruikersniveau. Dit is het standaard beveiligingsbeleid en kent als voorwaarde dat gebruikers zich eerst moeten aanmelden voordat ze toegang krijgen tot gedeelde bronnen.

Bij beveiliging op shareniveau hoeft een cliënt niet met een geldige gebruikersnaam en wachtwoord aan te melden op de server voor het mogelijk is om een verbinding te proberen te krijgen met een gedeelde bron. Dit was het standaardbeveiligingsmodel voor oudere versies van Samba.

passdb backend

Samba kent aan de achterkant verschillende authenticatiemodellen. Cliënten kunnen authenticeren met LDAP, NIS+, een SQL-database of een aangepast wachtwoordbestand. De standaard authenticatiemethode is `smbpasswd`. Meer wordt hier niet behandeld.

Als aangenomen wordt dat de standaard achterkant `smbpasswd` wordt gebruikt, dan moet `/usr/local/etc/samba/smbpasswd` gemaakt worden om Samba in staat te stellen cliënten te authenticeren. Als het gewenst is om uw UNIX® gebruikersaccounts toegang te geven vanaf Windows® cliënten, gebruik dan het volgende commando:

```
# smbpasswd -a gebruikersnaam
```



Opmerking

De aanbevolen backend is nu `tddb`, en het volgende command moet gebruikt worden om gebruikersaccounts toe te voegen:

```
# pdbedit -a -u gebruikersnaam
```

In de [Official Samba HOWTO](#) staat meer informatie over instelopties. Met de hier gegeven basisuitleg moet het mogelijk zijn Samba draaiende te krijgen.

29.9.3. Samba starten

De port `net/samba34` voegt een nieuw opstartscript toe, dat gebruikt kan worden om Samba te beheren. Om dit script te activeren, zodat het bijvoorbeeld gebruikt kan worden om Samba te starten, stoppen, of te herstarten, dient de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toegevoegd te worden:

```
samba_enable="YES"
```

Of, voor fijnkorrelig beheer:

```
nmbd_enable="YES"
```

```
smbd_enable="YES"
```



Opmerking

Dit stelt Samba ook in om automatisch tijdens het opstarten te starten.

Vervolgens is het mogelijk om Samba op elk moment te starten door dit te typen:

```
# service samba start
Starting SAMBA: removing stale tdb's :
Starting nmbd.
Starting smbdc.
```

Refereer aan [Paragraaf 12.7, "Gebruik van rc met FreeBSD"](#) voor meer informatie over het gebruik van rc-scripts.

Samba bestaat feitelijk uit drie afzonderlijke daemons. Het script `samba` start de daemons `nmbd` en `smbd`. Als de winbind naamresolutiediensten in `smb.conf` zijn ingeschakeld, dan start ook de daemon `winbindd`.

Samba kan op ieder moment gestopt worden met:

```
# service samba stop
```

Samba is een complexe softwaresuite met functionaliteit waarmee verregaande integratie met Microsoft® Windows® netwerken mogelijk wordt. Informatie die verder gaat dan de basisinstallatie staat op <http://www.samba.org>.

29.10. Tijd synchroniseren met NTP

Geschreven door Tom Hukins.

29.10.1. Overzicht

Na verloop van tijd gaat de tijd van een computer meestal uit de pas lopen. Het Netwerk Tijd Protocol (NTP) kan ervoor zorgen dat de tijd accuraat blijft.

Veel diensten op Internet zijn afhankelijk, of hebben veel voordeel, van het betrouwbaar zijn van de tijd. Zo ontvangt een webserver bijvoorbeeld veel verzoeken om een bestand te sturen als dat gewijzigd is sinds een bepaald moment. In een LAN-omgeving is het van groot belang dat computers die bestanden delen van eenzelfde server gesynchroniseerde tijd hebben zodat de tijdstempels consistent blijven. Diensten zoals [cron\(8\)](#) zijn ook afhankelijk van een betrouwbare systeemtijd om commando's op het ingestelde moment uit te voeren.

Bij FreeBSD zit de [ntpd\(8\)](#) NTP server die gebruikt kan worden om bij andere NTP servers de tijd op te vragen om de eigen klok gelijk te zetten of om de juiste tijd te verstrekken aan andere apparaten.

29.10.2. Passende NTP-servers kiezen

Om de tijd te synchroniseren moeten er één of meer NTP-servers beschikbaar zijn. Een lokale systeembeheerder of een ISP heeft wellicht een NTP-server voor dit doel opgezet. Het is verstandig om documentatie te raadplegen en te bekijken of dat het geval is. Er is een [online lijst van publiek toegankelijke NTP-servers](#) waarop een NTP-server gezocht kan worden die in geografische zin dichtbij een te synchroniseren computer ligt. Het is belangrijk te voldoen aan het beleid voor de betreffende server en toestemming te vragen als dat in de voorwaarden staat.

Het is verstandig meerdere, niet van elkaar afhankelijke, NTP-servers te kiezen voor het geval een van de servers niet langer betrouwbaar is of niet bereikbaar is. [ntpd\(8\)](#) gebruikt de antwoorden die van andere servers ontvangen worden op intelligente wijze: betrouwbare servers krijgen voorrang boven onbetrouwbare servers.

29.10.3. Machine instellen

29.10.3.1. Basisinstellingen

Als het alleen de bedoeling is de tijd te synchroniseren bij het opstarten van een machine, dan kan `ntpdate(8)` gebruikt worden. Dit kan van toepassing zijn op desktops die regelmatig herstart worden en niet echt regelmatig gesynchroniseerd hoeven te worden. Op sommige machines hoort echter `ntpd(8)` te draaien.

Het gebruik van `ntpdate(8)` bij het opstarten is ook een goed idee voor machines waarop `ntpd(8)` draait. De `ntpd(8)` wijzigt de tijd geleidelijk, terwijl `ntpdate(8)` gewoon de tijd instelt, hoe groot het verschil tussen de bestaande tijd van een machine en de correcte tijd ook is.

Om `ntpdate(8)` tijdens het opstarten in te schakelen kan `ntpdate_enable="YES"` aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd. Alle voor de synchronisatie te gebruiken servers moeten dan, samen met eventuele opties voor `ntpdate(8)`, in `ntpdate_flags` aangegeven worden.

29.10.3.2. Algemene instellingen

NTP wordt ingesteld met het bestand `/etc/ntp.conf` in het formaat dat beschreven staat in `ntp.conf(5)`. Hieronder volgt een eenvoudig voorbeeld:

```
server ntplocal.example.com prefer
server timeserver.example.org
server ntp2a.example.net

driftfile /var/db/ntp.drift
```

De optie `server` geeft aan welke servers er gebruikt moeten worden, met op elke regel een server. Als de server wordt ingesteld met het argument `prefer`, zoals bij `ntplocal.example.com`, dan krijgt die server de voorkeur boven de andere. Een antwoord van een voorkeursserver wordt genegeerd als dat significant afwijkt van de antwoorden van de andere servers. In andere gevallen wordt het gebruikt zonder rekening te houden met de andere antwoorden. Het argument `prefer` wordt meestal gebruikt voor NTP-servers waarvan bekend is dat ze erg betrouwbaar zijn, zoals die met speciale tijdbewakingshardware.

De optie `driftfile` geeft aan welk bestand gebruikt wordt om de offset van de klokfrequentie van het systeem op te slaan. `ntpd(8)` gebruikt die om automatisch te compenseren voor het natuurlijke afwijken van de tijd, zodat er zelfs bij gebrek aan externe bronnen een redelijke accurate tijdsinstelling mogelijk is.

De optie `driftfile` geeft aan welk bestand gebruikt wordt om informatie over eerdere antwoorden van NTP-servers die gebruikt worden op te slaan. Dit bestand bevat interne informatie voor NTP. Het hoort niet door andere processen gewijzigd te worden.

29.10.3.3. Toegang tot een server instellen

Een NTP-server is standaard toegankelijk voor alle hosts op een netwerk. De optie `restrict` in `/etc/ntp.conf` maakt het mogelijk om aan te geven welke machines de dienst mogen benaderen.

Voor het blokkeren van toegang voor alle andere machines kan de volgende regel aan `/etc/ntp.conf` toegevoegd worden:

```
restrict default ignore
```



Opmerking

Dit zal ook toegang van uw server naar alle servers die vermeld staan in uw lokale configuratie verhinderen. Als u uw NTP-server moet synchroniseren met een externe NTP-server,

dient u deze specifieke server toe te staan. Lees de handleiding voor [ntp.conf\(5\)](#) voor meer informatie.

Om alleen machines op bijvoorbeeld het lokale netwerk toe te staan hun tijd te synchroniseren met een server, maar ze tegelijkertijd niet toe te staan om de server te draaien of de server als referentie voor synchronisatie te gebruiken, kan de volgende regel toegevoegd worden:

```
restrict 192.168.1.0 mask 255.255.255.0 nomodify notrap
```

Hierboven is 192.168.1.0 een IP-adres op een LAN en 255.255.255.0 is het bijbehorende netwerkmasker.

/etc/ntp.conf mag meerdere regels met restrict bevatten. Meer details staan in het onderdeel Access Control Support van [ntp.conf\(5\)](#).

29.10.4. De NTP-server draaien

De NTP-server kan bij het opstarten gestart worden door de regel `ntpd_enable="YES"` aan `/etc/rc.conf` toe te voegen. Om extra opties aan [ntpd\(8\)](#) mee te geven kan de parameter `ntpd_flags` in `/etc/rc.conf` gebruikt worden.

Om de server zonder een herstart van de machine te starten kan `ntpd` uitgevoerd worden, met toevoeging van de parameters uit `ntpd_flags` in `/etc/rc.conf`. Bijvoorbeeld:

```
# ntpd -p /var/run/ntpd.pid
```

29.10.5. ntpd gebruiken met een tijdelijke Internetverbinding

[ntpd\(8\)](#) heeft geen permanente verbinding met een netwerk nodig om goed te werken. Maar als er gebruik gemaakt wordt van een inbelverbinding, is het wellicht verstandig om ervoor te zorgen dat uitgaande NTP-verzoeken geen uitgaande verbinding kunnen starten. Als er gebruik gemaakt wordt van gebruikers-PPP, kunnen er filter commando's ingesteld worden in `/etc/ppp/ppp.conf`. Bijvoorbeeld:

```
set filter dial 0 deny udp src eq 123
# NTP-verkeer zorgt niet voor uitbellen
set filter dial 1 permit 0 0
set filter alive 0 deny udp src eq 123
# Inkomend NTP-verkeer houdt de verbinding niet open
set filter alive 1 deny udp dst eq 123
# Uitgaand NTP-verkeer houdt de verbinding niet open
set filter alive 2 permit 0/0 0/0
```

Meer details staan in de sectie `PACKET FILTERING` in [ppp\(8\)](#) en in de voorbeelden in `/usr/share/examples/ppp/`.



Opmerking

Sommige Internetproviders blokkeren lage poorten, waardoor NTP niet kan werken omdat er nooit een antwoord ontvangen kan worden door een machine.

29.10.6. Meer informatie

HTML-documentatie voor de NTP-server staat in `/usr/share/doc/ntp/`.

29.11. Hosts op afstand loggen met `syslogd`

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Het omgaan met systeemlogs is een cruciaal aspect van zowel beveiligings- als systeembeheer. Het in de gaten houden van logbestanden van meerdere hosts kan nogal onhandelbaar worden als deze hosts over (middel)grote netwerken zijn verspreid, of wanneer ze deel zijn van verschillende soorten netwerken. In deze gevallen kan het op afstand loggen het gehele proces een stuk aangenamer maken.

Het centraal loggen naar een specifieke loghost kan wat van de administratieve last van het beheren van logbestanden wegnemen. Het aggregeren, samenvoegen, en roteren van logbestanden kan op één enkele plaats worden ingesteld, door gebruik te maken van de eigen gereedschappen van FreeBSD, zoals [syslogd\(8\)](#) en [newsyslog\(8\)](#). In de volgende voorbeeldconfiguratie zal host A, genaamd `logserv.example.com`, loginformatie voor het plaatselijke netwerk verzamelen. Host B, genaamd `logclient.example.com`, zal loginformatie aan het serversysteem doorgeven. In echte configuraties hebben beide hosts degelijke voor- en terugwaartse DNS of regels in `/etc/hosts` nodig. Anders worden de gegevens geweigerd door de server.

29.11.1. Configuratie van de logserver

Logservers zijn machines die zijn geconfigureerd om loginformatie van hosts op afstand te accepteren. In de meeste gevallen is dit om de configuratie te vereenvoudigen, in andere gevallen kan het gewoon een beheersbeslissing zijn. Ongeacht de reden zijn er enkele eisen voordat er verder wordt gegaan.

Een juist geconfigureerde logserver voldoet aan de volgende minimale eisen:

- De regels van de firewall staan toe dat UDP wordt doorgegeven op poort 514 van zowel de cliënt als de server;
- `syslogd` is ingesteld om berichten op afstand van cliëntmachines te accepteren;
- De `syslogd`-server en alle cliëntmachines moeten geldige regels hebben voor zowel voorwaartse als terugwaartse DNS, of correct zijn geconfigureerd in `/etc/hosts`.

Om de logserver te configureren, moet de cliënt vermeld zijn in `/etc/syslog.conf`, en moet de logfaciliteit zijn gespecificeerd:

```
+logclient.example.com
*.* /var/log/logclient.log
```



Opmerking

Meer informatie over de verschillende ondersteunde en beschikbare *faciliteiten* kan gevonden worden in de handleidingpagina [syslog.conf\(5\)](#).

Eenmaal toegevoegd worden alle faciliteits-berichten gelogd naar het eerder gespecificeerde bestand, `/var/log/logclient.log`.

De servermachine moet ook het volgende in `/etc/rc.conf` hebben staan:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-a logclient.example.com -v -v"
```

De eerste optie zet de daemon `syslogd` aan tijdens het opstarten, en de tweede regel staat toe dat gegevens van de cliënt op deze server worden geaccepteerd. Het laatste gedeelte, dat `-v -v` gebruikt, verhoogt de verbositeit van gelogde berichten. Dit is extreem handig voor het optimaal instellen van faciliteiten aangezien beheerders kunnen zien welk soort berichten onder welke faciliteit worden gelogd.

Er kunnen meerdere opties `-a` worden gespecificeerd om logging vanuit meerdere cliënten toe te staan. IP-adressen en hele netblokken mogen ook worden gespecificeerd, bekijk de hulppagina [syslog\(3\)](#) voor een volledige lijst van mogelijke opties.

Als laatste dient het logbestand gecreëerd te worden. De gebruikte manier maakt niet uit, maar [touch\(1\)](#) werkt prima in dit soort situaties:

```
# touch /var/log/logclient.log
```

Nu dient het `syslogd`-daemon herstart en geverifieerd worden:

```
# service syslogd restart
# pgrep syslog
```

Als er een PID wordt teruggegeven, dan is de server succesvol herstart, en kan er begonnen worden met de configuratie van de cliënt. Raadpleeg de log `/var/log/messages` voor uitvoer als de server niet is herstart.

29.11.2. Configuratie van de logcliënt

Een logcliënt is een machine die loginformatie naar een logserver verstuurt en daarnaast lokale kopieën bewaart.

Net als logservers moeten logcliënten ook aan enkele minimumeisen voldoen:

- `syslogd(8)` moet zijn ingesteld om berichten van bepaalde soorten naar een logserver te sturen, die ze moet accepteren;
- De firewall moet UDP-pakketten doorlaten op poort 514;
- Zowel voorwaartse als terugwaartse DNS moeten geconfigureerd zijn of juiste regels in `/etc/hosts` hebben.

De configuratie van cliënten is wat soepeler dan die van servers. De cliëntmachine moet de volgende regels in `/etc/rc.conf` hebben:

```
syslogd_enable="YES"
syslogd_flags="-s -v -v"
```

Net als eerder zullen deze regels de daemon `syslogd` tijdens het opstarten aanzetten, en de verbositeit van gelogde berichten verhogen. De optie `-s` voorkomt dat logs van deze cliënt vanuit andere hosts worden geaccepteerd.

Faciliteiten beschrijven het systeemgedeelte waarvoor een bericht is gegenereerd. `ftp` en `ipfw` bijvoorbeeld zijn beide faciliteiten. Wanneer er logberichten worden gegenereerd voor deze twee diensten, zullen ze normaalgesproken deze twee gereedschappen in elk logbericht opnemen. Faciliteiten worden vergezeld van een prioriteit of niveau, welke wordt gebruikt om aan te geven hoe belangrijk een logbericht is. De meest voorkomende zullen `warning` en `info` zijn. Bekijk de handleidingpagina [syslog\(3\)](#) voor een volledige lijst van beschikbare faciliteiten en prioriteiten.

De logserver moet in `/etc/syslog.conf` van de cliënt zijn gedefinieerd. In dit geval wordt het symbool `@` gebruikt om loggegevens naar een server op afstand te sturen en zou er ongeveer als de volgende regel uit moeten zien:

```
*.* @logserv.example.com
```

Eenmaal toegevoegd moet `syslogd` worden herstart zodat de veranderingen effect hebben:

```
# service syslogd restart
```

Om te testen of logberichten over het netwerk worden verzonden, wordt `logger(1)` op de cliënt gebruikt om een bericht naar `syslogd` te sturen:

```
# logger "Testbericht van logclient"
```

Dit bericht dient nu zowel in `/var/log/messages` op de cliënt als `/var/log/logclient.log` op de logserver te staan.

29.11.3. Logservers debuggen

In bepaalde gevallen kan het nodig zijn om te debuggen als berichten niet door de logserver worden ontvangen. Er zijn verschillende redenen waarom dit kan gebeuren; de twee meest voorkomende zijn echter voorvallen met de netwerkverbinding en DNS. Om deze gevallen te testen, dient te worden nagegaan dat beide hosts elkaar kun-

nen bereiken door de hostnaam in `/etc/rc.conf` te gebruiken. Als dit juist lijkt te werken, dient de optie `syslogd_flags` in `/etc/rc.conf` te worden veranderd.

In het volgende voorbeeld is `/var/log/logclient.log` leeg, en noemt `/var/log/messages` geen reden waarom het mislukt. Verander de optie `syslogd_flags` zoals in het volgende voorbeeld en herstart om de debuguitvoer te verhogen:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

```
# service syslogd restart
```

Debuggegevens zoals de volgende zullen meteen na de herstart over het scherm vliegen:

```
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
Logging to FILE /var/log/messages
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
rejected in rule 0 due to name mismatch.
```

Het is duidelijk dat de berichten worden geweigerd wegens een niet-overeenkomende naam. Na de configuratie grondig te hebben herzien, lijkt het of een typefout in de volgende regel in `/etc/rc.conf` een probleem heeft:

```
syslogd_flags="-d -a logclien.example.com -v -v"
```

De regel dient `logclient`, niet `logclien` te bevatten. Nadat de juiste wijzigingen zijn gemaakt, wordt er herstart met de verwachte resultaten:

```
# service syslogd restart
logmsg: pri 56, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: restart
syslogd: restarted
logmsg: pri 6, flags 4, from logserv.example.com, msg syslogd: kernel boot file is /boot/
kernel/kernel
syslogd: kernel boot file is /boot/kernel/kernel
logmsg: pri 166, flags 17, from logserv.example.com,
msg Dec 10 20:55:02 <syslog.err> logserv.example.com syslogd: exiting on signal 2
cvthname(192.168.1.10)
validate: dgram from IP 192.168.1.10, port 514, name logclient.example.com;
accepted in rule 0.
logmsg: pri 15, flags 0, from logclient.example.com, msg Dec 11 02:01:28 trhodes: Test ↵
message 2
Logging to FILE /var/log/logclient.log
Logging to FILE /var/log/messages
```

Nu worden de berichten juist ontvangen en in het correcte bestand geplaatst.

29.11.4. Beveiligingsoverwegingen

Zoals bij alle netwerkdiensten, dienen beveiligingseisen in acht te worden genomen voordat deze configuratie wordt geïmplementeerd. Soms kunnen logbestanden gevoelige gegevens bevatten over diensten die aanstaan op de lokale host, gebruikersaccounts, en configuratiegegevens. Netwerkgegevens die van de cliënt naar de server worden verzonden worden niet versleuteld noch met een wachtwoord beveiligd. Als versleuteling nodig is, kan [security/stunnel](#) worden gebruikt, wat gegevens over een versleutelde tunnel verstuurt.

Aan lokale beveiliging moet ook gedacht worden. Logbestanden worden niet versleuteld tijdens gebruik of na logrotatie. Lokale gebruikers kunnen deze bestanden benaderen om aanvullende inzichten over de systeemconfiguratie op te doen. In deze gevallen is het van kritiek belang om de juiste rechten op deze bestanden in te stellen. Het gereedschap [syslogd\(8\)](#) ondersteunt het instellen van rechten op nieuw aangemaakte en geroteerde logbestanden. Het instellen van logbestanden op `modus 600` dient al het ongewenste spieken door lokale gebruikers te verhinderen.

Hoofdstuk 30. Firewalls

Bijgedragen door Joseph J. Barbish.

Omgezet naar SGML en bijgewerkt door Brad Davis.

Vertaald door Siebrand Mazeland en René Ladan.

30.1. Inleiding

Firewalls bieden de mogelijkheid om inkomend en uitgaand verkeer op een systeem te filteren. Een firewall gebruikt daarvoor een of meer groepen regels (“rules”) om netwerkpakketten te inspecteren als ze binnenkomen of weggaan door netwerkverbindingen en staat dat verkeer dan toe of blokkeert het. De regels van een firewall kunnen één of meerdere eigenschappen van pakketten onderzoeken waaronder, maar niet uitsluitend, het protocol, het bron- of bestemmingsadres en de bron- en bestemmingspoort.

Firewalls kunnen de veiligheid van een host of netwerk enorm vergroten. Ze kunnen één of meer van de volgende dingen doen:

- Applicaties, diensten en machines op een intern netwerk te beschermen tegen ongewild verkeer van het Internet.
- Toegang tot Internet voor interne hosts te limiteren of uitschakelen.
- Ondersteuning bieden voor netwerkadres vertaling (“network address translation” of NAT), waarmee er vanaf een intern netwerk met private IP adressen een Internetverbinding gedeeld kan worden met één IP adres of met een groep van publieke adressen die automatisch wordt toegewezen.

Na het lezen van dit hoofdstuk weet de lezer:

- Hoe pakketfilteringsregels op de juiste wijze samengesteld kunnen worden;
- De verschillen tussen de firewalls die bij FreeBSD worden geleverd;
- Hoe de OpenBSD firewall PF te gebruiken en in te stellen;
- Hoe IPFILTER te gebruiken en in te stellen;
- Hoe IPFW te gebruiken en in te stellen.

Er wordt aangenomen dat de lezer van dit hoofdstuk:

- Basisbegrip heeft van FreeBSD en Internetconcepten.

30.2. Firewallconcepten

Er zijn twee basismogelijkheden om sets met regels te maken voor firewalls: “inclusief” of “exclusief”. Een exclusieve firewall staat al het verkeer door behalve het verkeer dat past bij de set met regels. Een inclusieve firewall doet het tegenovergestelde. Die staat alleen verkeer toe dat past bij de regels en blokkeert al het overige verkeer.

Een inclusieve firewall biedt veel betere controle over het uitgaande verkeer, waardoor het een betere keuze is voor systemen die diensten op het publieke Internet aanbieden. Het beheert ook het type verkeer dat van het publieke Internet afkomt en toegang heeft tot uw privé-netwerk. Al het verkeer dat niet aan de regels voldoet wordt geblokkeerd en gelogd, dat is zo ontworpen. Inclusieve firewalls zijn over het algemeen veiliger dan exclusieve firewalls omdat ze het risico dat ongewenst verkeer door ze heen gaat aanzienlijk verminderen.



Opmerking

Tenzij anders aangegeven, creëren alle configuraties en voorbeelden van regelverzamelingen in dit hoofdstuk inclusieve firewalls.

De beveiliging kan nog verder vergroot worden met een “stateful firewall”. Dit type firewall houdt bij welke connecties er door de firewall tot stand zijn gekomen en laat alleen verkeer door dat bij een bestaande connectie hoort of onderdeel is van een connectie in opbouw. Het nadeel van een stateful firewall is dat die kwetsbaar kan zijn voor Ontzegging van Dienst (DoS) aanvallen als er een groot aantal nieuwe verbindingen binnen korte tijd wordt opgezet. Met de meeste firewalls is het mogelijk een combinatie te maken van stateful en niet stateful gedrag om een optimale firewall voor een site te maken.

30.3. Firewallsoftware

FreeBSD heeft drie soorten firewallsoftware in de basisinstallatie. Dat zijn: IPFILTER (ook bekend als IPF), IPFW (ook bekend als IPFW) en de pakketfilter van OpenBSD (ook bekend als PF). FreeBSD heeft ook twee ingebouwde pakketten voor het regelen van verkeer (in de basis het beheersen van bandbreedtegebruik): [altq\(4\)](#) en [dummynet\(4\)](#). Dummynet is traditioneel sterk verbonden met IPFW en ALTQ met PF. Het vormgeven van verkeer voor IPFILTER kan momenteel gedaan worden met IPFILTER voor NAT en filtering en IPFW met [dummynet\(4\)](#) of door PF met ALTQ te gebruiken. IPFW en PF gebruiken allemaal regels om de toegang van pakketten tot een systeem te regelen, hoewel ze dat op andere manieren doen en ze een andere regelsyntaxis hebben.

De reden dat er meerdere firewallpakketten in FreeBSD zitten is dat verschillende mensen verschillende eisen en voorkeuren hebben. Geen enkel firewallpakket is het beste.

De schrijver van dit artikel geeft de voorkeur aan IPFILTER omdat daarmee stateful regels minder complex zijn toe te passen in een omgeving waar NAT wordt gebruikt en IPF heeft een ingebouwde FTP proxy waardoor de regels voor het veilig gebruiken van FTP eenvoudiger worden.

Omdat alle firewalls gebaseerd zijn op het inspecteren van aangegeven controlelevelden in pakketten, moet iemand die sets van firewallregels opstelt begrijpen hoe TCP/IP werkt, welke waarde de controlelevelden kunnen hebben en hoe die waarden gebruikt worden in normaal verkeer. Op de volgende webpagina wordt een prima uitleg gegeven: <http://www.ipprimer.com/overview.cfm>.

30.4. De OpenBSD Packet Filter (PF) en ALTQ

Herzien en bijgewerkt door John Ferrell.

Vanaf juli 2003 is de OpenBSD firewalltoepassing PF geporteerd naar FreeBSD en beschikbaar gekomen in de FreeBSD Portscollectie. In 2004 was FreeBSD 5.3 de eerste release die PF bevatte is integraal onderdeel van het basissysteem. PF is een complete en volledige firewall die optioneel ALTQ bevat (Alternate Queuing). ALTQ biedt Quality of Service (QoS) functionaliteit.

het OpenBSD Project levert een uitstekend werk wat betreft het onderhouden van de [PF FAQ](#). Zodoende zal deze sectie van het handboek zich richten op PF met betrekking tot FreeBSD terwijl het ook wat algemene informatie over het gebruik zal geven. Voor gedetailleerde gebruikersinformatie wordt naar de [PF FAQ](#) verwezen.

Meer informatie over PF voor FreeBSD staat op <http://pf4freebsd.love2party.net/>.

30.4.1. De laadbare kernelmodules voor PF gebruiken

Voeg de volgende regel toe aan `/etc/rc.conf` om de kernelmodule PF te laden:

```
pf_enable="YES"
```

Draai vervolgens het opstartscript om de module te laden:

```
# service pf start
```

Merk op dat de PF module niet laadt als het het instellingenbestand met de regelverzameling niet kan vinden. De standaardlocatie is `/etc/pf.conf`. Als de regelverzameling voor PF zich elders bevindt, kan PF worden verteld om daar te kijken een regel analoog aan de volgende aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
pf_rules="/pad/naar/pf.conf "
```

Het voorbeeld `pf.conf` bestand kan gevonden worden in `/usr/share/examples/pf`

De module PF kan ook handmatig vanaf de opdrachtregel geladen worden:

```
# kldload pf.ko
```

Logondersteuning voor PF wordt geleverd door `pflog.ko` en kan worden geladen door de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
pflog_enable="YES"
```

Draai vervolgens het opstartscript om de module te laden:

```
# service pflog start
```

Als u andere mogelijkheden van PF nodig heeft dient u ondersteuning voor PF in de kernel te compileren.

30.4.2. Kernelopties voor PF

Hoewel het niet nodig is om ondersteuning voor PF in de kernel te compileren, biedt dit wel de mogelijkheid om van een van PF's geavanceerde mogelijkheden gebruik te maken die niet in de laadbare module zitten, namelijk [pfsync\(4\)](#), dat een pseudo-apparaat is dat zekere veranderingen aan de toestandstabel die door PF wordt gebruikt prijsgeeft. Het kan worden gecombineerd met [carp\(4\)](#) om failover firewalls aan te maken die gebruik maken van PF. Meer informatie over CARP kan gevonden worden in [Paragraaf 31.13](#), “[Common Address Redundancy Protocol \(CARP\)](#)” van het Handboek.

De kernelopties voor PF kunnen gevonden worden in `/usr/src/sys/conf/NOTES` en zijn hieronder gereproduceerd:

```
device pf
device pflog
device pfsync
```

De optie `device pf` schakelt ondersteuning voor de “Packet Filter” firewall ([pf\(4\)](#)) in.

De optie `device pflog` schakelt het optionele [pflog\(4\)](#) pseudo-netwerkapparaat in dat gebruikt kan worden om verkeer te loggen naar een [bpf\(4\)](#) descriptor. De [pflogd\(8\)](#) daemon kan gebruikt worden om de logboekinformatie naar schijf te schrijven.

De optie `device pfsync` schakelt het optionele [pfsync\(4\)](#) pseudo netwerkapparaat in waarmee de toestandswijzigingen gemonitord kunnen worden.

30.4.3. Beschikbare opties voor rc.conf

De volgende [rc.conf\(5\)](#) statements stellen PF en [pflog\(4\)](#) in tijdens het opstarten:

```
pf_enable="YES"           # Schakel PF in (laad module als nodig)
```

```
pf_rules="/etc/pf.conf"      # bestand met regels voor pf
pf_flags=""                 # aanvullende vragen voor opstarten pfctl
pflog_enable="YES"         # start pflogd(8)
pflog_logfile="/var/log/pflog" # waar pflogd het logboekbestand moet opslaan
pflog_flags=""             # aanvullende vlaggen voor opstarten pflogd
```

Als er een LAN achter de firewall staat en er pakketten doorgestuurd moeten worden naar computers op het LAN of als NAT actief is, dan is de volgende optie ook nodig:

```
gateway_enable="YES"      # Schakel in als LAN gateway
```

30.4.4. Filterregels aanmaken

PF leest de instelregels van [pf.conf\(5\)](#) (standaard `/etc/pf.conf`) en het verandert, verwijdert, of geeft pakketten door aan de hand van de regels of definities die daar zijn gespecificeerd. De FreeBSD-installatie bevat een aantal voorbeeldbestanden in `/usr/share/examples/pf/`. In de [PF FAQ](#) staat een complete behandeling van de PF regels.



Waarschuwing

Houd tijdens het doornemen van de [PF FAQ](#) in de gaten dat verschillende versies van FreeBSD verschillende versies van PF kunnen bevatten. Momenteel gebruikt FreeBSD 8.X dezelfde versie van PF als OpenBSD 4.1. FreeBSD 9.X en hoger gebruiken dezelfde versie van PF als OpenBSD 4.5.

De [FreeBSD pakketfilter mailinglijst](#) is een goede plaats om vragen over het instellen en draaien van de PF firewall te stellen. Vergeet niet de mailinglijstarchieven te controleren alvorens vragen te stellen!

30.4.5. Werken met PF

Gebruik [pfctl\(8\)](#) om PF te beheren. Hieronder staan wat nuttige commando's (bekijk de hulppagina [pfctl\(8\)](#) voor alle beschikbare opties):

Commando	Doel		
<code>pfctl -e</code>	PF aanzetten		
<code>pfctl -d</code>	PF uitzetten		
<code>pfctl -F all -f /etc/pf.conf</code>	Spoel alle regels door (nat, filter, toestand, tabel, etc.) en herlaad vanuit het bestand <code>/etc/pf.conf</code>	<code>pfctl -s [rules nat state]</code>	Rapporteer over de filterregels, NAT-regels, of toestandstabel
<code>pfctl -vnf /etc/pf.conf</code>	Controleer <code>/etc/pf.conf</code> op fouten, maar laad de regelverzameling niet		

30.4.6. ALTQ inschakelen

ALTQ is alleen beschikbaar ondersteuning ervoor in de FreeBSD Kernel te compileren. ALTQ wordt niet door alle netwerkkaartstuurprogramma's ondersteund. In [altq\(4\)](#) staat een lijst met ondersteunde stuurprogramma's voor de betreffende versie.

Met de volgende opties wordt ALTQ ingeschakeld en additionele functionaliteit toegevoegd:

```
options      ALTQ
options      ALTQ_CBQ      # Class Bases Queuing (CBQ)
options      ALTQ_RED      # Random Early Detection (RED)
```


options	ALTQ_RIO	# RED In/Out
options	ALTQ_HFSC	# Hierarchical Packet Scheduler (HFSC)
options	ALTQ_PRIQ	# Priority Queuing (PRIQ)
options	ALTQ_NOPCC	# Required for SMP build

options ALTQ schakelt het ALTQ raamwerk in.

options ALTQ_CBQ schakelt *Class Based Queuing* (CBQ) in. Met CBQ kan de bandbreedte van een verbinding worden opgedeeld in verschillende klassen of wachtrijen om verkeer te prioriteren op basis van filterregels.

options ALTQ_RED schakelt *Random Early Detection* (RED) in. RED wordt gebruikt om netwerkverstopping te voorkomen. RED doet dit door de lengte van de wachtrij te meten en die te vergelijken met de minimale en maximale drempelwaarden voor de wachtrij. Als de wachtrij groter is dan de maximale waarde worden alle nieuwe pakketten genegeerd. Het werkt naar zijn naam, dus RED negeert willekeurig pakketten van verschillende verbindingen.

options ALTQ_RIO schakelt *Random Early Detection In and Out* in.

options ALTQ_HFSC schakelt de *Hierarchical Fair Service Curve Packet Scheduler* in. Meer informatie over HFSC staat op <http://www-2.cs.cmu.edu/~hzhang/HFSC/main.html> .

options ALTQ_PRIQ schakelt *Priority Queuing* (PRIQ) in. PRIQ laat verkeer dat in een hogere wachtrij staat altijd eerder door.

options ALTQ_NOPCC schakelt SMP ondersteuning voor ALTQ in. Deze optie is verplicht op SMP systemen.

30.5. De IPFILTER (IPF) firewall

Darren Reed is de auteur van IPFILTER, dat niet afhankelijk is van één besturingssysteem. Het is een open source applicatie die is geporteerd naar FreeBSD, NetBSD, OpenBSD, SunOS, HP/UX en Solaris besturingssystemen. IPFILTER wordt actief ondersteund en onderhouden en er worden regelmatig nieuwe versies uitgebracht.

IPFILTER is gebaseerd op een firewall aan de kernelkant en een NAT mechanisme dat gecontroleerd en gemonitord kan worden door programma's in userland. De firewallregels kunnen ingesteld of verwijderd worden met het hulpprogramma `ipf(8)`. De NAT regels kunnen ingesteld of verwijderd worden met `ipnat(8)`. Het programma `ipfstat(8)` kan actuele statistieken leveren voor de kernelonderdelen van IPFILTER. `ipmon(8)` kan acties van IPFILTER wegschrijven naar logboekbestanden van het systeem.

IPF is oorspronkelijk geschreven met logica die regels verwerkte volgens het principe “de laatst passende regel wint” en gebruikte toen alleen staatloze regels. In de loop der tijd is IPF verbeterd en zijn de opties `quick` en `keep state` toegevoegd waarmee de logica van het verwerken van regels drastisch is gemoderniseerd. In de officiële documentatie van IPF worden alleen de regels en verwerkingslogica behandeld. De moderne functies worden alleen behandeld als opties, waardoor hun nut dat er een veel betere en veiligere firewall mee te maken volledig onderbelicht blijft.

De instructies in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op regels die gebruik maken van de optie `quick` en de stateful optie `keep state`. Dit is het raamwerk waarmee een set van inclusieve firewallregels wordt samengesteld.

Voor een gedetailleerde uitleg over de verwerking van de verouderde regels zie <http://www.munk.me.uk/ipf/ipf-howto.html> en <http://coombs.anu.edu.au/~avalon/ip-filter.html> .

De IPF FAQ is te vinden op <http://www.phildev.net/ipf/index.html> .

Een doorzoekbaar archief van de open-source IPFilter mailing lijst is beschikbaar op <http://marc.theaimsgroup.com/?l=ipfilter>.

30.5.1. IPF inschakelen

IPF zit in de basisinstallatie van FreeBSD als een aparte “run time” laadbare module. Een systeem laadt de IPF kernel laadbare module dynamisch als `ipfilter_enable="YES"` in `rc.conf` staat. Voor de laadbare module zijn de opties `logging` en `default pass all` ingeschakeld. IPF hoeft niet in de kernel gecompileerd te worden om het standaardgedrag te wijzigen naar `block all`. Dat is mogelijk door op het einde van de regelverzameling een regel `block all` toe te voegen die al het verkeer blokkeert.

30.5.2. Kernelopties

Het is niet verplicht om IPF in te schakelen door de volgende opties in de FreeBSD kernel te compileren. Dit wordt alleen beschreven als achtergrondinformatie. Door IPF in de kernel te compileren wordt de laadbare module niet gebruikt.

Voorbeeld kernelinstellingen voor IPF staan beschreven in de `/usr/src/sys/i386/conf/LINT` in de kernelbroncode en worden hier beschreven:

```
options IPFILTER
options IPFILTER_LOG
options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK
```

`options IPFILTER` schakelt ondersteuning voor de “IPFILTER” firewall in.

`options IPFILTER_LOG` schakelt de optie in waarmee IPF verkeer kan loggen door het naar het `ipf` pakketloggende pseudo-apparaat te schrijven voor iedere regel met het sleutelwoord `log` erin.

`options IPFILTER_DEFAULT_BLOCK` wijzigt het standaardgedrag zodat ieder pakket waarop geen enkele `pass` regel van toepassing is wordt geblokkeerd.

Deze instelling worden pas actief nadat een kernel waarvoor deze instellingen zijn gemaakt is gebouwd en geïnstalleerd.

30.5.3. Beschikbare opties voor `rc.conf`

De volgende instellingen moeten in `/etc/rc.conf` staan om IPF bij het opstarten te activeren:

```
ipfilter_enable="YES"          # Start ipf firewall
ipfilter_rules="/etc/ipf.rules" # laad regels uit het doelbestand
ipmon_enable="YES"            # Start IP monitor log
ipmon_flags="-Ds"             # D = start als daemon
                                # s = log naar syslog
                                # v = log tcp window, ack, seq
                                # n = vertaal IP & poort naar namen
```

Als er een LAN achter de firewall staat dat gebruik maakt van IP-adressen uit de private reeks, dan moet de volgende optie ook ingesteld worden om NAT-functionaliteit in te schakelen:

```
gateway_enable="YES"          # Schakel in als LAN gateway
ipnat_enable="YES"            # Start ipnat functie
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules" # bestand met regels voor ipnat
```

30.5.4. IPF

Het commando `ipf(8)` wordt gebruikt om het bestand met firewallregels te laden. Gewoonlijk wordt er een bestand aangemaakt waarin de situatieafhankelijke regels staan waarmee in één keer de bestaande regels kunnen worden vervangen:

```
# ipf -Fa -f /etc/ipf.rules
```

`-Fa`: verwijder alle interne tabellen met regels.

`-f`: laad het aangegeven bestand met regels.

Hiermee wordt het mogelijk wijzigingen te maken aan het bestand met eigen regels en met `ipf(8)` de firewall aan te passen met verse regels zonder het systeem te booten. Deze methode is erg handig om nieuwe regels te testen omdat dit zo vaak als nodig gedaan kan worden.

In `ipf(8)` worden alle opties die beschikbaar zijn toegelicht.

`ipf(8)` verwacht dat het bestand met regels een standaard tekstbestand is. Het accepteert geen bestand met regels dat is opgesteld als een script dat gebruik maakt van substitutie.

Er is wel een mogelijkheid om IPF regels op te stellen en gebruik te maken van substitutie. Meer informatie staat in [Paragraaf 30.5.9, “Script met regels met substitutie bouwen”](#).

30.5.5. IPFSTAT

`ipfstat(8)` haalt de totalen van de statistieken op die horen bij de firewall sinds die is gestart en toont deze. Het kan ook zijn dat de tellers in tussentijd op nul zijn gesteld met `ipf -Z`.

In `ipfstat(8)` worden alle details behandeld.

Standaard ziet `ipfstat(8)` uitvoer er ongeveer als volgt uit:

```
input packets: blocked 99286 passed 1255609 nomatch 14686 counted 0
output packets: blocked 4200 passed 1284345 nomatch 14687 counted 0
input packets logged: blocked 99286 passed 0
output packets logged: blocked 0 passed 0
packets logged: input 0 output 0
log failures: input 3898 output 0
fragment state(in): kept 0 lost 0
fragment state(out): kept 0 lost 0
packet state(in): kept 169364 lost 0
packet state(out): kept 431395 lost 0
ICMP replies: 0 TCP RSTs sent: 0
Result cache hits(in): 1215208 (out): 1098963
IN Pullups succeeded: 2 failed: 0
OUT Pullups succeeded: 0 failed: 0
Fastroute successes: 0 failures: 0
TCP cksum fails(in): 0 (out): 0
Packet log flags set: (0)
```

Als er als optie `-i` voor inkomend of `-o` voor uitgaand wordt meegegeven, dan zal het commando de juiste lijst met regels die de kernel op dat moment gebruikt wordt weergeven.

`ipfstat -in` toont de tabel met regels voor inkomend verkeer met regelnummers

`ipfstat -on` toont de tabel met regels voor uitgaand verkeer met regelnummers

De uitvoer ziet er ongeveer als volgt uit:

```
@1 pass out on xl0 from any to any
@2 block out on dc0 from any to any
@3 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

`ipfstat -ih` toont de tabel met regels voor inkomend verkeer, waarbij voor iedere regel staat hoe vaak die van toepassing was.

`ipfstat -oh` toont de tabel met regels voor uitgaand verkeer, waarbij voor iedere regel staat hoe vaak die van toepassing was.

De uitvoer ziet er ongeveer als volgt uit:

```
2451423 pass out on xl0 from any to any
```

```
354727 block out on dc0 from any to any
430918 pass out quick on dc0 proto tcp/udp from any to any keep state
```

Een van de belangrijkste functies van `ipfstat` is de vlag `-t` waarmee de staat-tabel wordt getoond op een wijze die vergelijkbaar is met de wijze waarop `top(1)` de draaiende FreeBSD proces-tabel toont. Als een firewall wordt aangevallen, dan geeft deze functie de mogelijkheid om de pakketten van de aanvaller te identificeren en nader te onderzoeken. De optionele subvlaggen bieden de mogelijkheid om een bron of bestemmings IP adres, poort of protocol aan te geven dat gemonitord moet worden. Details zijn na te lezen in `ipfstat(8)`.

30.5.6. IPMON

Om `ipmon(8)` te laten werken zoals bedoeld, moet de kerneloptie `IPFILTER_LOG` aan staan. Dit commando kan op twee verschillende wijzen gebruikt worden. De standaard is van toepassing als het commando op de commando-regel wordt ingegeven zonder de optie `-D`.

De daemon wordt gebruikt als continu een systeemlogboek bijgewerkt moet worden zodat het mogelijk is om gebeurtenissen in het verleden te bekijken. Zo zijn FreeBSD en `IPFILTER` ingesteld om samen te werken. FreeBSD heeft ingebouwde mogelijkheden om automatisch `syslogs` te roteren. Daarom is het beter om de uitvoer naar `syslogd(8)` te schrijven dan naar een gewoon bestand. In de standaardversie van `rc.conf` is te zien dat de instelling `ipmon_flags` de waarde `-Ds` heeft:

```
ipmon_flags="-Ds" # D = start als daemon
                  # s = log naar syslog
                  # v = log tcp window, ack, seq
                  # n = vertaal IP & poort naar namen
```

De voordelen van loggen zijn duidelijk. Het biedt de mogelijkheid om na het feit informatie na te zien als: welke pakketten heeft de firewall laten vallen, waar kwamen ze vandaan en waar gingen ze heen? Dit zijn allemaal voordelen als het gaat om uitvinden waar een aanvaller vandaan komt en wat deze heeft geprobeerd.

Zelfs als loggen is ingeschakeld, logt IPF nog niets uit zichzelf. De beheerder van de firewall beslist welke regels in de regelverzameling iets weg moeten schrijven door het sleutelwoord `log` aan die regels toe te voegen. Gewoonlijk worden alleen `deny` regels gelogd.

Het is heel normaal om als laatste regel een `deny` regel aan de set met regels toe te voegen waar het sleutelwoord `log` in staat. Zo krijgt een beheerder alle pakketten te zien waarop geen enkele regel van toepassing was.

30.5.7. Loggen met IPMON

`Syslogd` heeft een eigen methode om logboekgegevens te scheiden. Het maakt gebruik van speciale groepen die “facility” en “level” heten. `ipmon(8)` in `-Ds` mode gebruikt `local0` als “facility” naam. Alle door `ipmon(8)` gelogde gegevens gaan standaard naar de naam `security`. De nu volgende levels kunnen gebruikt worden om de gelogde gegevens nog verder uit elkaar te trekken als dat gewenst is.

```
LOG_INFO -- pakketten gelogd met het sleutelwoord "log" als actie in plaats van pass of ɔ
block.
LOG_NOTICE -- gelogde pakketten die ook zijn doorgelaten
LOG_WARNING -- gelogde pakketten die ook geblokkeerd zijn
LOG_ERR -- gelogde pakketten die een verkeerde opbouw hebben, "short"
```

Om `IPFILTER` alle gelogde gegevens naar `/var/log/ipfilter.log` te laten schrijven, dient dat bestand vooraf te bestaan. Dat kan met het volgende commando:

```
# touch /var/log/ipfilter.log
```

De functionaliteit van `syslogd(8)` wordt beheerd met instellingen in `/etc/syslog.conf`. Dit bestand biedt aanzienlijke flexibiliteit in hoe `syslog` omgaat met systeemberichten die door softwaretoepassingen als IPF worden gegeven.

Zo kan de volgende instelling toegevoegd worden aan `/etc/syslog.conf` :

```
local0.* /var/log/ipfilter.log
```

Het deel `local0.*` betekent dat alle logberichten naar de aangegeven plaats geschreven moeten worden.

Om de wijzigingen in `/etc/syslog.conf` actief te maken kan er opnieuw opgestart worden of is het mogelijk de daemon `syslogd(8)` een schop te geven zodat `/etc/syslog.conf` opnieuw wordt ingelezen met `/etc/rc.d/syslogd reload`. Het PID (procesnummer) is te achterhalen door een overzicht van taken te tonen met `ps -ax`. Het PID is het nummer in de linker kolom voor de regel waarop “syslog” staat.

Vaak wordt vergeten `/etc/newsyslog.conf` te wijzigen om het nieuw aangemaakte logboekbestand te laten roteren.

30.5.8. De opmaak van gelogde berichten

Berichten die door `ipmon` wordt gezonden bestaan uit velden die gescheiden worden door een spatie. Velden die in alle berichten zitten zijn:

1. De datum waarop het pakket is ontvangen.
2. De tijd waarop het pakket is ontvangen weergegeven als HH:MM:SS.F voor uren, minuten, seconden en fracties van een seconde. De fractie kan meerdere cijfers lang zijn.
3. De naam van de interface waarop het pakket is ontvangen, bijvoorbeeld `dc0`.
4. De groep en regelnummer van de regel, bijvoorbeeld `@0:17`.

Deze kunnen ingezien worden met `ipfstat -in`.

1. De acties: p voor doorgelaten (“passed”), b voor geblokkeerd (“blocked”), S voor een verkeerd pakket (“short packet”), n voor dat er geen enkele regel van toepassing was, L voor een logboekregel. De volgorde waarin deze acties getoond worden is: S, p, b, n, L. Een hoofdletter P of B betekent dat het pakket gelogd is vanwege een globale instelling, niet vanwege één regel in het bijzonder.
2. De adressen. Dit zijn eigenlijk drie velden: het bronadres en poort gescheiden door een komma, het symbool `->` en het bestemmingsadres en poort, bijvoorbeeld: `209.53.17.22,80 -> 198.73.220.17,1722` .
3. Achter PR staat de naam van het protocol of het nummer, bijvoorbeeld `PR tcp`.
4. Achter `len` staan de lengte van de pakketkop en de totale lengte van het pakket, bijvoorbeeld `len 20 40`.

Als het pakket een TCP pakket is, dan is er nog een veld dat begint met een verbindingstreepje met daarachter letters die overeenkomen met vlaggen die ingeschakeld waren. In `ipf(5)` is een lijst met letters en bijbehorende vlaggen te vinden.

Als het pakket een ICMP pakket is, dan worden aan het einde twee velden toegevoegd. Het eerste is altijd ICMP en het volgende het ICMP bericht en subbericht type, gescheiden door een slash, bijvoorbeeld `ICMP 3/3` voor “een poort niet bereikbaar” bericht.

30.5.9. Script met regels met substitutie bouwen

Geoefende gebruikers van IPF maken een bestand dat de regels bevat en stellen dat op zo'n manier op dat het uitgevoerd kan worden als een script met substitutie. Het grote voordeel van deze werkwijze is dat er dan alleen de waarde geassocieerd met een symbolische naam gewijzigd hoeft te worden en dat als het script opnieuw wordt uitgevoerd, op alle plaatsen waar de variabele wordt gebruikt, de nieuwe waarde in de regels wordt opgenomen. Omdat het een script is, kan substitutie gebruik worden om vaak voorkomende waarden te definiëren zodat ze in meerdere regels vervangen kunnen worden. Dit wordt geïllustreerd in het onderstaande voorbeeld.

De syntaxis die in het script wordt gebruikt is compatibel met de shells `sh(1)`, `csh(1)` en `tcsh(1)`.

Velden waarvoor substitutie van toepassing is worden vooraf gegaan door het dollarteken \$.

Definities worden niet vooraf gegaan door het voorvoegsel \$.

De waarden van een definitie moet omsloten worden door dubbele aanhalingstekens (").

Een set regels begint wellicht als volgt:

```
##### Begin IPF regels script #####
oif="dc0"      # naam van de uitgaande interface
odns="192.0.2.11" # IP adres van DNS server ISP
myip="192.0.2.7"  # statische IP adres gekregen van ISP
ks="keep state"
fks="flags S keep state"

# Er kan gekozen worden om dit script te gebruiken om een eigen
# /etc/ipf.rules script te maken of dit script kan gebruikt worden
# "as is"
#
# Haal bij één van deze regels het commentaarteken weg
# en plaats hem bij de ander.
#
# 1) Deze kan gebruikt worden om /etc/ipf.rules te maken:
#cat > /etc/ipf.rules << EOF
# 2) Deze kan gebruikt worden om het script "as is" te starten:
# Let op: er moet een lege regel zijn na het EOF teken.
/sbin/ipf -Fa -f - << EOF

# Verleen toegang tot de DNS van de ISP.
pass out quick on $oif proto tcp from any to $odns port = 53 $fks
pass out quick on $oif proto udp from any to $odns port = 53 $ks

# Sta uitgaand verkeer voor niet beveiligd www verkeer toe
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 80 $fks

# Sta uitgaand verkeer voor beveiligd www verkeer toe (https over TLS SSL)
pass out quick on $oif proto tcp from $myip to any port = 443 $fks
EOF
##### Einde IPF regels script #####
```

Dat is alles. De regels zijn niet van belang in dit voorbeeld, maar tonen hoe substitutievelden worden gedefinieerd en hoe ze worden gebruikt. Als het bovenstaande voorbeeld de inhoud van `/etc/ipf.rules.script` was, dan konden deze regels herladen worden door het vanaf de commandoregel aan te roepen:

```
# sh /etc/ipf.rules.script
```

Er is wel een probleem met het gebruik van regels in combinatie met substitutie. IPF snapt het niet en kan deze scripts niet direct lezen.

Dit script kan gebruikt worden op één van de volgende twee manieren:

- Haal het commentaarteken weg bij de regel die begint met `cat` en zet het commentaarteken bij de regel die begint met `/sbin/ipf`. Plaats `ipfilter_enable="YES"` in `/etc/rc.conf` zoals gewoonlijk en start het script eenmalig na elke wijziging om `/etc/ipf.rules` te maken of bij te werken.
- Schakel IPFILTER uit in de systeem opstart scripts door `ipfilter_enable="NO"` toe te voegen aan `/etc/rc.conf` (dit is de standaardwaarde).

Voeg een script zoals de volgende toe aan de opstartmap `/usr/local/etc/rc.d`. Het script zou een duidelijke naam moeten hebben zoals `ipf.loadrules.sh`. De uitbreiding `.sh` is noodzakelijk.

```
#!/bin/sh
sh /etc/ipf.rules.script
```

De permissies op dit script moeten zijn: lezen, schrijven en uitvoeren voor de gebruiker root.

```
# chmod 700 /usr/local/etc/rc.d/ipf.loadrules.sh
```

Als het systeem nu herstart, worden de regels via het script gestart.

30.5.10. Sets van IPF regels

Een set regels is een groep IPF-regels die is gemaakt om pakketten toe te staan of te blokkeren op basis van de eigenschappen van dat pakket. De bi-directionele uitwisseling van pakketten tussen hosts bestaat uit een gesprek dat een sessie heet. De set van firewallregels verwerkt zowel de pakketten die arriveren van het publieke Internet, als de pakketten die door het systeem zijn geproduceerd als een antwoord erop. Elke TCP/IP-dienst (telnet, www, mail, enzovoorts) is vooraf gedefinieerd door een protocol en bevoorrechte (luister)poort. Pakketten bedoeld voor een speciale dienst beginnen bij het bronadres gebruik makend van een onbevoorrechte (hogere orde) poort en komen aan bij de specifieke dienstpoort op het bestemmingsadres. Alle bovengenoemde parameters (poorten en adressen) kunnen gebruikt worden als selectiecriteria om regels aan te maken die diensten zullen toestaan of blokkeren.

IPF is oorspronkelijk geschreven met logica die regels verwerkte volgens het principe “de laatst passende regel wint” en gebruikte toen alleen staatloze regels. In de loop der tijd is IPF verbeterd en zijn de opties “quick” en “keep state” toegevoegd waarmee de logica van het verwerken van regels drastisch is gemoderniseerd.

De instructies in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op regels die gebruik maken van de optie “quick” en de stateful optie “keep state”. Dit is het raamwerk waarmee een set van inclusieve firewallregels wordt samengesteld.



Waarschuwing

Werk bij het wijzigen van firewallregels *zeer voorzichtig*. Met sommige instellingen is een server *niet meer bereikbaar*. Om het veilig te spelen is het aan te raden de eerste instellingen vanaf het console te maken, in plaats van via ssh.

30.5.11. Regelsyntaxis

De regelsyntaxis die hier wordt besproken is versimpeld door alleen de moderne stateful regels en de “eerste van toepassing zijnde regel wint” te belichten. De complete regelsyntaxis is na te lezen in [ipf\(8\)](#).

Het karakter # wordt gebruikt om het begin van een opmerking te markeren en zowel op een eigen regel als achter een firewallregel staan. Lege regels worden genegeerd.

Regels bevatten sleutelwoorden die in een bepaalde volgorde van links naar rechts op een regel horen te staan. Sleutelwoorden worden vet weergegeven. Sommige sleutelwoorden hebben subopties die zelf ook weer sleutelwoorden hebben die ook weer subopties kunnen hebben. Alle opties die hier direct onder staan, worden daaronder uitgebreid weergegeven en verderop in dit hoofdstuk in een aparte paragraaf behandeld.

ACTIE *IN/UIT* **OPTIES** *SELECTIE* **STATEFUL** *PROTO* *BRON_ADR*, *BEST_ADR* **OBJECT** *POORT_NUM* *TCP_VLAG* **STATEFUL**

ACTIE = block | pass

IN/UIT = in | out

OPTIES = log | quick | on interfacenaam

SELECTIE = protowaarde | bron/bestemming IP | poort = nummer | flags flag-value

PROTO = tcp/udp | udp | tcp | icmp

BRON_ADR, BEST_ADR = all | from object to object

OBJECT = IP adres | any

POORT_NUM = poortnummer

TCP_VLAG = S

STATEFUL = keep state

30.5.11.1. ACTIE

De actie geeft aan wat er met het pakket gedaan moet worden als het van toepassing is op de rest van de filterregel. Iedere regel *moet* een actie hebben. De volgende acties zijn mogelijk:

block geeft aan dat het pakket moet verdwijnen als de parameters van toepassing zijn op het pakket.

pass geeft aan dat het pakket doorgelaten moet worden als de parameters van toepassing zijn op het pakket.

30.5.11.2. IN/UIT

Een verplicht onderdeel voor iedere filterregel waarin expliciet wordt aangegeven op welke zijde van de in/uit deze van toepassing is. Het volgende sleutelwoord moet *in* of *out* zijn en één van de twee moet gecodeerd worden, anders is de regel syntactisch onjuist.

in betekent dat de regel van toepassing is op inkomende pakketten.

out betekent dat de regel van toepassing is op uitgaande pakketten.

30.5.11.3. OPTIES



Opmerking

Deze opties moeten in de volgorde waarin ze hier beschreven staan gebruikt worden.

log geeft aan dat het pakket naar het *ipl* logboekbestand geschreven moeten worden (zoals verderop beschreven staat in de paragraaf “Loggen”) als de regel van toepassing is op het pakket.

quick geeft aan dat als een regel van toepassing is, dat de laatste regel moet zijn die wordt gecontroleerd, waardoor er een pad wordt “kortgesloten” waardoor de volgende regels voor dat pakket niet meer gecontroleerd worden. Deze optie is voor de moderne regels eigenlijk verplicht.

on geeft de interface aan die in de parameters meegenomen moet worden. De namen van interfaces kunnen getoond worden met *ifconfig(8)*. Als deze optie wordt gebruikt, kan een regel alleen van toepassing zijn als het pakket door de aangegeven interface gaat in de richting die is aangegeven (*in/out*). Ook deze optie is verplicht voor de moderne regels.

Als een pakket wordt gelogd, dan worden de koppen van het pakket weggeschreven naar het *ipl* pakketloggende pseudo-apparaat. Direct na het sleutelwoord *log* mogen de volgende opties gebruikt worden (in de aangegeven volgorde):

body geeft aan dat de eerste 128 bytes van de inhoud van het pakket worden opgeslagen na de kop.

first; als het sleutelwoord `log` samen met een optie `keep state` wordt gebruikt, wordt het aangeraden om deze optie ook te gebruiken zodat alleen het pakket dat als eerste in de sessie van toepassing was en niet ook alle pakketten die daarna in de sessie volgens `keep state` van toepassing zijn.

30.5.11.4. SELECTIE

De sleutelwoorden in deze paragraaf worden gebruikt om attributen van het pakket dat wordt geïnspecteerd te beschrijven om te bepalen of een regel wel of niet van toepassing is. Er is een sleutelwoord `subject` en er zijn subopties waarvan er één of meer gekozen moeten worden. De volgende attributen zijn beschikbaar voor het proces en moeten in de aangegeven volgorde worden gebruikt:

30.5.11.5. PROTO

`proto` is het subject sleutelwoord dat moet worden aangegeven samen met een van de sleutelwoorden uit de subopties. De waarde geeft een bepaald protocol aan dat van toepassing moet zijn. Ook deze optie is verplicht voor de moderne regels.

`tcp/udp`, `tcp`, `udp`, `icmp` of ieder ander protocol dat in `/etc/protocols` staat wordt herkend en kan gebruikt worden. Het bijzondere protocolsleutelwoord `tcp/udp` kan gebruikt worden om zowel voor TCP- als UDP-pakketten van toepassing te laten zijn. Het is toegevoegd voor het gemak om vrijwel gelijke regels te voorkomen.

30.5.11.6. BRON_ADR/BEST_ADR

Het sleutelwoord `all` is in feite hetzelfde als `from any to any` zonder overige parameters.

`from bron to bestemming`; de sleutelwoorden `from` en `to` worden gebruikt om te testen op IP-adressen. In regels moet *zowel* een bron- als bestemmings-IP-adres aangegeven worden. `any` is een bijzonder sleutelwoord dat van toepassing is op ieder IP-adres. Voorbeelden van gebruik: `from any to any` of `from 0.0.0.0/0 to any` of `from any to 0.0.0.0/0` of `from 0.0.0.0 to any` of `from any to 0.0.0.0`.

Het is vaak lastig om te komen tot een reeks IP-adressen die zich niet gemakkelijk laten uitdrukken met de gepunte numerieke vorm/ maskerlengte notatie. De port [net-mgmt/ipcalc](http://jodies.de/ipcalc) kan gebruikt worden om de berekeningen te vereenvoudigen. Aanvullende informatie is beschikbaar op de webpagina van het gereedschap: <http://jodies.de/ipcalc>.

30.5.11.7. POORT

Als in een regel op een poort wordt gecontroleerd, voor bron- of bestemmingspoort of beiden, dan is dat alleen van toepassing op TCP- en UDP-pakketten. Bij het maken van poortvergelijkingen kunnen zowel de dienstnamen uit `/etc/services` als een uit een natuurlijk getal bestaand poortnummer ingesteld worden. Als de poort onderdeel is van het `from` object dan wordt het vergeleken met het poortnummer van de bron en als het onderdeel is van het `to` object, dan wordt het vergeleken met het poortnummer van de bestemming. Het gebruik van het `to` object is in de moderne regels verplicht en neemt de vorm aan van `from any to any port = 80`.

Enkelvoudige poortvergelijkingen kunnen op verschillende manieren gedaan worden met een aantal verschillende operatoren. Er kunnen ook reeksen van poorten ingesteld worden.

```
poort "=" | "!=" | "<" | ">" | "<=" | ">=" | "eq" | "ne" | "lt" | "gt" | "le" | "ge"
```

Reeksen van poorten worden met de volgende optie aangegeven: `poort <> | ><`



Waarschuwing

De volgende twee parameters die betrekking hebben op bron en bestemming, zijn verplicht in de moderne regels.

30.5.11.8. TCP_VLAG

Vlaggen zijn alleen beschikbaar voor het filteren van TCP. De letters staan voor de mogelijke vlaggen die bekeken kunnen worden in de kop van een TCP-pakket.

In de moderne regels wordt de optie `flags S` gebruikt om het verzoek tot het starten van een TCP sessie.

30.5.11.9. STATEFUL

`keep state` geeft aan dat in een regel met `pass` voor alle pakketten die van toepassing zijn stateful gefilterd moet worden.



Opmerking

Deze optie is voor moderne regels verplicht.

30.5.12. Stateful filteren

Met stateful filteren wordt verkeer benaderd als een uitwisseling van pakketten tussen twee kanten die een sessie zijn. Als het is ingeschakeld, dan maakt het `keep state` mechanisme dynamisch interne regels voor pakketten die in de sessie horen te volgen. Het kan bekijken of de karakteristieken van de sessie tussen verzender en ontvanger de juiste procedure volgen. Alle pakketten die niet passen in de sessie, worden automatisch geblokkeerd.

`keep state` staat ook ICMP-pakketten toe die gerelateerd zijn aan een TCP- of UDP-sessie. Dus als er een ICMP-type 3 code 4 komt in antwoord op websurfen, dat wordt toegestaan van binnen naar buiten door een `keep state` regel, dan wordt dat toegelaten. Pakketten waarvan IPF zeker is dat ze onderdeel zijn van de sessie worden toegelaten, zelfs als ze van een ander protocol zijn.

Wat er gebeurt: pakketten die naar buiten gaan op de interface die met Internet is verbonden worden eerst vergeleken met de dynamische staattabel. Als een pakket voldoet aan de verwachting van het volgende pakket in de sessie, dan mag het de firewall verlaten en wordt de toestand van de sessie in de dynamische toestandstabel bijgewerkt. Pakketten die niet bij een reeds actieve sessie horen, worden tegen de uitgaande regelverzameling gecontroleerd.

Pakketten die binnenkomen op de interface die met Internet is verbonden worden eerst vergeleken met de dynamische staattabel. Als een pakket voldoet aan de verwachting van het volgende pakket in de sessie, dan mag het de firewall verlaten en wordt de toestand van de sessie in de dynamische toestandstabel bijgewerkt. Pakketten die niet bij een reeds actieve sessie horen, worden vergeleken met de regelverzameling voor binnenkomend verkeer.

Als de sessie wordt beëindigd wordt het uit de dynamische staattabel verwijderd.

Met stateful filteren is het mogelijk om de focus te leggen op het blokkeren of toestaan van nieuwe sessies. Als een nieuwe sessie tot stand mag komen, dan worden alle volgende pakketten automatisch doorgelaten en al het vervalste verkeer wordt automatisch tegengehouden. Als een nieuwe sessie wordt geweigerd, dan wordt geen enkel pakket doorgelaten. Met stateful filteren zijn er uitgebreide mogelijkheden voor onderzoek om bescherming te bieden tegen de veelheid aan aanvallen die tegenwoordig door aanvallers worden uitgevoerd.

30.5.13. Voorbeeld van inclusieve regels

De onderstaande regels zijn een voorbeeld van hoe een erg veilige inclusieve firewall opgezet kan worden. Een inclusieve firewall staat alleen diensten toe die passen bij de `pass`-regels en blokkeert al het overige verkeer. Firewalls die bedoeld zijn om andere machines te beschermen, ook wel “netwerk-firewalls” genoemd, dienen tenminste twee interfaces te hebben, die over het algemeen zijn ingesteld om de ene kant te vertrouwen (het LAN) maar niet de andere (het publieke Internet). Ook kan een firewall worden ingesteld om alleen het systeem te beschermen

waarop het draait—dit wordt een “host-gebaseerde firewall” genoemd, en is in het bijzonder geschikt voor servers op een onvertrouwd netwerk.

Alle UNIX® systemen en dus ook FreeBSD zijn zo ontworpen dat ze voor interne communicatie de interface `lo0` en IP adres `127.0.0.1` gebruiken. De firewall moet dit interne verkeer gewoon doorgang laten vinden.

Voor de interface die is verbonden met het publieke Internet worden regels gemaakt waarmee de toegang voor uitgaande en binnenkomende verbindingen worden geautoriseerd en beheerst. Dit kan de PPP-interface `tun0` zijn of de netwerkkaart die is verbonden met een xDSL- of kabelmodem.

In gevallen dat er één of meer netwerkkaarten zijn aangesloten op private netwerksegmenten kunnen er regels op de firewall nodig zijn om pakketten die van die LAN-interfaces afkomen vrije doorgang te geven naar elkaar en/of naar buiten (het Internet).

De regels worden opgedeeld in drie onderdelen: eerst de vertrouwde interfaces, dan het publieke uitgaande interface en als laatste het onvertrouwde publieke binnenkomende interfaces.

In iedere sectie moeten zo staan dat de regels die het meest gebruikt worden vóór de regels die minder vaak gebruikt worden staan. De laatste regel van een onderdeel geeft aan dat al het overige verkeer op die interface in die richting geblokkeerd en gelogd moet worden.

In het onderdeel Uitgaand staan alleen regels met `pass` die parameters bevatten om uniek individuele diensten identificeren die het publieke Internet mogen benaderen. Bij al die regels staan de opties `quick`, `on`, `proto`, `port` en `keep state` aan. De regels met `proto tcp` maken ook gebruik van de optie `flag` om te bekijken of het een pakket betreft voor het opzetten van een sessie om de stateful functionaliteit aan te sturen.

In het onderdeel Inkomend staan eerst alle regels voor het blokkeren van ongewenste pakketten, om twee redenen. Als eerste kan het zo zijn dat kwaadaardige pakketten gedeeltelijk overeenkomen met legitiem verkeer. Deze pakketten moeten worden weggegooid in plaats van binnengelaten te worden, gebaseerd op hun gedeeltelijke match met de `allow`-regels. De tweede reden is dat bekende en oninteressante verwerpingen stil geblokkeerd kunnen worden in plaats van gevangen en gelogd te worden door de laatste regels in de sectie. De laatste regel in elke sectie blokkeert en logt alle pakketten en kan worden gebruikt voor het wettelijke bewijs nodig om degenen die uw systeem aanvallen aan te klagen.

Waar ook gezorgd voor moet worden is dat al het verkeer dat wordt geweigerd geen antwoord verstuurd. Ongeldige pakketten dienen gewoon te verdwijnen. Zo weet een aanvaller niet of een pakket het doelsysteem wel heeft bereikt. Zo kan een aanvaller geen informatie verzamelen over een systeem: hoe minder informatie er over een systeem beschikbaar is, hoe meer tijd iemand erin moet steken voordat er iets slechts gedaan kan worden. Regels die een optie `log first` bevatten, zullen alleen de eerste keer dat de gebeurtenis voorkomt de gebeurtenis loggen. Deze optie is opgenomen in de voorbeeldregel `nmap OS fingerprint`. Het gereedschap [security/nmap](#) wordt vaak door aanvallers gebruikt om het besturingssysteem van uw server proberen te achterhalen.

We raden aan om telkens als er logmeldingen van een regel met de optie `log first` komen, `ipfstat -hio` uit te voeren om te bekijken hoe vaak de regel van toepassing is geweest. Een groot aantal overeenkomsten geeft gewoonlijk aan dat de firewall overspoeld wordt, met andere woorden aangevallen wordt.

Het bestand `/etc/services` kan gebruikt worden om onbekende poortnummers op te zoeken. Ook kan http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers worden bezocht en het poortnummer worden opgezocht om het doel van een bepaalde poort uit te vinden.

Op de volgende link worden poortnummers van Trojans beschreven: <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php>.

De onderstaande set regels is een complete en erg veilige inclusieve set met regels voor een firewall die is getest op productiesystemen. Deze set met regels is eenvoudig aan te passen voor uw eigen systeem. Maak gewoon commentaar van elke `pass`-regel voor een dienst die niet gewenst is.

Logberichten die niet gewenst zijn, zijn uit te sluiten door een `block`-regel toe te voegen in het begin van het onderdeel Inkomend.

Voor de onderstaande regels dient de `dc0` interfacenaam in iedere regel vervangen te worden door de echte interfacenaam van de netwerkkaart in het systeem die met het publieke Internet is verbonden. Voor gebruikers van PPP zou dat `tun0` zijn.

Dit zou de inhoud van `/etc/ipf.rules` kunnen zijn:

```
#####
# Geen beperkingen op de interface aan de LAN kant.
# Niet nodig als er geen LAN is.
#####

#pass out quick on xl0 all
#pass in quick on xl0 all

#####
# Geen beperkingen op de loopback interface
#####
pass in quick on lo0 all
pass out quick on lo0 all

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Uitgaand).
# Inspecteer verzoeken om een sessie te starten van achter de
# firewall op het private netwerk of vanaf deze gateway-server
# naar het publieke Internet.
#####

# Geef toegang tot de DNS server van de ISP.
# xxx moet het IP adres van de DNS van de ISP zijn.
# Dupliceer deze regels als een ISP meerdere DNS servers heeft.
# Haal het IP adres evt. uit /etc/resolv.conf.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to xxx port = 53 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto udp from any to xxx port = 53 keep state

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Gebruik de volgende regel en controleer het
# logboek voor het IP adres. Wijzig dan het IP adres in de regel
# commentaar hieronder en verwijder de eerste regel.
pass out log quick on dc0 proto udp from any to any port = 67 keep state
#pass out quick on dc0 proto udp from any to z.z.z.z port = 67 keep state

# Sta niet beveiligd www verkeer toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Sta beveiligd www verkeer over TLS SSL toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 443 flags S keep state

# Sta het verzenden en ontvangen van e-mail toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 110 flags S keep state
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 25 flags S keep state

# Sta Time toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 37 flags S keep state

# Sta uitgaand NNTP nieuws toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 119 flags S keep state

# Sta uitgaande lokale niet beveiligde FTP (ook van LAN-gebruikers) toe
# (zowel passieve als actieve modes). Deze functie maakt gebruik van
# de in IP-NAT ingebouwde FTP-proxy die in het bestand met NAT-regels
# staat om dit in één regel te laten werken. Als er met
# pkg_add pakketten toegevoegd moeten kunnen worden op een systeem, dan
# is deze regel nodig.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state
```

```

# Sta uitgaande SSH/SFTP/SCP toe (vervangingen van telnet/rlogin/FTP)
# Deze functie maakt gebruik van SSH (secure shell)
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Sta uitgaande niet beveiligde telnet toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Sta de FreeBSD CVSUP-functie toe.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 5999 flags S keep state

# Sta ping toe naar het publieke Internet.
pass out quick on dc0 proto icmp from any to any icmp-type 8 keep state

# Sta whois toe vanaf het LAN naar het publieke Internet.
pass out quick on dc0 proto tcp from any to any port = 43 flags S keep state

# Blokkeer en log het eerste voorkomen van al het andere dat probeert
# buiten te komen. Deze regel implementeert de standaard-blokkade.
block out log first quick on dc0 all

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Inkomend).
# Inspecteert pakketten die van het publieke Internet komen
# met als bestemming deze gateway-server of het private netwerk.
#####

# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
block in quick on dc0 from 192.168.0.0/16 to any #RFC 1918 privaat IP
block in quick on dc0 from 172.16.0.0/12 to any #RFC 1918 privaat IP
block in quick on dc0 from 10.0.0.0/8 to any #RFC 1918 privaat IP
block in quick on dc0 from 127.0.0.0/8 to any #loopback
block in quick on dc0 from 0.0.0.0/8 to any #loopback
block in quick on dc0 from 169.254.0.0/16 to any #DHCP auto-config
block in quick on dc0 from 192.0.2.0/24 to any #gereserveerd voor documentatie
block in quick on dc0 from 204.152.64.0/23 to any #Sun cluster interconnect
block in quick on dc0 from 224.0.0.0/3 to any #Klasse D & E multicast

##### Blokkeer wat vervelende dingen #####
# die niet in de logboeken moeten komen.

# Blokkeer fragmenten.
block in quick on dc0 all with frags

# Block korte TCP pakketten.
block in quick on dc0 proto tcp all with short

# Blokkeer source gerouteerde pakketten.
block in quick on dc0 all with opt lsrr
block in quick on dc0 all with opt ssrr

# Blokkeer pogingen voor nmap OS fingerprint.
# Blokkeer het eerste voorkomen ervan voor de IP-adressen
block in log first quick on dc0 proto tcp from any to any flags FUP

# Blokkeer alles met speciale opties.
block in quick on dc0 all with ipopts

# Blokkeer publieke pings.
block in quick on dc0 proto icmp all icmp-type 8

# Blokkeer ident.
block in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 113

# Blokkeer alle Netbios diensten. 137=naam, 138=datagram, 139=sessie.

```

```

# Netbios is de Windows® bestandsdeeldienst.
# Blokkeer Windows® hosts2 name server verzoeken 81.
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 137
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 138
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 139
block in log first quick on dc0 proto tcp/udp from any to any port = 81

# Sta inkomend verkeer toe van de DHCP server van de ISP. Deze regel
# moet het IP adres van de DHCP server van de ISP bevatten omdat die
# de enige toegestane bron van dit type pakketten moet zijn. Alleen
# van belang voor kabel en xDSL instellingen. Deze regel is niet nodig
# voor PPP verbindingen naar het publieke Internet. Dit is hetzelfde
# IP adres dat in het Uitgaande onderdeel is opgezocht.
pass in quick on dc0 proto udp from z.z.z.z to any port = 68 keep state

# Sta inkomend webverkeer toe omdat er een Apache server draait.
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 80 flags S keep state

# Sta niet beveiligde telnet sessie toe vanaf het publieke Internet.
# Dit heeft het label "niet veilig" omdat gebruikersnaam en
# wachtwoord als platte tekst over Internet gaan. Als er geen telnet
# server draait, hoeft deze regel niet actief te zijn.
#pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 23 flags S keep state

# Sta beveiligde FTP, telnet en SCP toe vanaf Internet.
# Deze functie gebruikt SSH (secure shell).
pass in quick on dc0 proto tcp from any to any port = 22 flags S keep state

# Blokkeer en log het eerste voorkomen van al het andere dat probeert
# binnen te komen. Het loggen van alleen het eerste voorkomen stopt
# een ontzegging van dienst aanval die gericht is op het laten
# vollopen van de partitie waarop de logboeken staan. Deze regel implementeert
# de standaard blokkade.
block in log first quick on dc0 all
##### Einde van de regels #####

```

30.5.14. NAT

NAT staat voor *Network Address Translation* (netwerkadres vertaling). In Linux® heet dit IP Masquerading. Een van de vele mogelijkheden die IPF NAT kan bieden is het delen van één IP adres op het publieke Internet met een LAN achter een firewall.

De vraag zou kunnen rijzen waarom iemand dat zou willen. ISP's wijzen normaliter namelijk dynamisch een IP adres toe aan hun niet-commerciële gebruikers. Dynamisch betekent hier dat het IP-adres iedere dat er wordt ingebeld of dat het kabel- of xDSL-modem uit- en aangeschakeld wordt anders kan zijn. Dit dynamische IP-adres wordt gebruikt om uw systeem op het publieke Internet te identificeren.

Stel dat er vijf PC's in een huis staan en iedere computer in dat huis heeft toegang tot Internet nodig. Dan zouden er bij een ISP vijf individuele accounts moeten zijn en vijf telefoonlijnen om dat te realiseren.

Met NAT is er maar één account bij een ISP nodig. De andere vier PC's moeten met kabels op een switch worden aangesloten waarop ook een FreeBSD systeem is aangesloten dat binnen uw LAN als gateway gaat opereren. NAT zal automatisch de private LAN IP adressen van alle PC's vertalen naar een enkel publiek IP-adres als de pakketten de firewall naar het Internet verlaten.

Er is een speciale reeks van IP-adressen gereserveerd voor NAT op private LANs. Volgens RFC 1918 kunnen de volgende reeksen IP-adressen gebruikt worden op private netwerken die nooit direct op het publieke Internet gerouteerd worden.

Eerste IP	-	Laatste IP
10.0.0.0	-	10.255.255.255

172.16.0.0	-	172.31.255.255
192.168.0.0	-	192.168.255.255

30.5.15. IPNAT

NAT regels worden geladen met `ipnat`. De NAT regels worden vaak opgeslagen in `/etc/ipnat.rules`. Meer details staan in [ipnat\(8\)](#).

Bij het maken van wijzigingen aan de NAT-regels nadat NAT gestart is, wordt aangeraden de wijziging aan het bestand met regels te maken en daarna `ipnat -CF` te gebruiken om alle actieve NAT-regels te wissen. Daarna kunnen de regels uit het bestand weer als volgt geladen worden:

```
# ipnat -CF -f /etc/ipnat.rules
```

Gebruiksgegevens over NAT kunnen getoond worden met:

```
# ipnat -s
```

De huidige inhoud van de NAT tabellen kan getoond worden met:

```
# ipnat -l
```

Met het volgende commando kan de uitgebreide rapportage worden ingeschakeld en dan wordt informatie over het verwerken van verkeer en de actieve regels getoond:

```
# ipnat -v
```

30.5.16. IPNAT regels

NAT regels zijn erg flexibel en er kunnen veel dingen mee gedaan worden om behoeften van bedrijven en thuisgebruikers in te vullen.

De syntaxis van de regels die hier wordt toegelicht is vereenvoudigd om te passen bij een niet-commerciële omgeving. De complete syntaxis is na te lezen in [ipnat\(5\)](#).

De syntaxis voor een NAT regel ziet er ongeveer als volgt uit:

```
map IF LAN_IP_REEKS -> PUBLIEK_ADRES
```

De regel begint met het sleutelwoord `map`.

`IF` dient vervangen te worden door de aanduiding van de externe interface.

`LAN_IP_REEKS` is de reeks die clients op een LAN gebruiken, meestal iets van `192.168.1.0/24`.

`PUBLIEK_ADRES` kan het publieke IP adres zijn of een speciaal sleutelwoord `0.32`, wat betekent dat het IP adres van `IF` gebruikt moet worden.

30.5.17. Hoe NAT werkt

Een pakket komt vanaf het LAN aan bij de firewall en heeft een publieke bestemming. Het wordt verwerkt door de filterregels voor inkomend verkeer en daarna krijgt NAT de kans zijn regels op het pakket toe te passen. De regels worden van boven naar beneden toegepast en de eerste regel die van toepassing is wint. NAT controleert voor alle regels het pakket op interfacenaam en bron IP adres. Als de interfacenaam van een pakket past bij een NAT regel dan wordt het bron IP adres van dat pakket gecontroleerd, dat is dus een IP adres op het private LAN, om te bekijken of het valt in de reeks die is opgegeven aan de linkerkant van een NAT regel. Als ook dat klopt, dan wordt het bron IP adres van het pakket vervangen (“rewritten”) door een publiek IP adres dat verkregen kan zijn met het sleutelwoord `0.32`. NAT werkt dan zijn interne NAT tabel bij, zodat als er een pakket uit die sessie terugkomt van het publieke Internet, dat pakket weer gepast kan worden bij het originele private IP adres en door de firewallregels gefilterd kan worden om daarna, als dat mag, naar een client gestuurd te worden.

30.5.18. IPNAT inschakelen

Voor IPNAT zijn de onderstaande instellingen in `/etc/rc.conf` beschikbaar.

Om verkeer tussen interfaces te kunnen routeren:

```
gateway_enable="YES"
```

Om IPNAT automatisch te starten:

```
ipnat_enable="YES"
```

Om aan te geven waar de IPNAT regels staan:

```
ipnat_rules="/etc/ipnat.rules"
```

30.5.19. NAT voor een groot LAN

Voor netwerken met grote aantallen PC's of netwerken met meerdere LAN's kan het een probleem worden om al die private IP adressen met één enkel publiek IP adres te vervangen, omdat vaak dezelfde poortnummers gebruikt worden. Er zijn twee manieren om dit probleem op te lossen.

30.5.19.1. Aangeven welke poorten te gebruiken

Een normale regel voor NAT ziet er als volgt uit:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0.32
```

Met de bovenstaande regel blijft de bronpoort ongewijzigd als het pakket door IPNAT gaat. Door gebruik te maken van het sleutelwoord `portmap` kan IPNAT ingesteld worden om alleen bronpoorten in de aangegeven reeks te gebruiken. Zo stelt de onderstaande regel in dat IPNAT de bronpoort aanpast naar een poortnummer dat in de aangegeven reeks valt:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0.32 portmap tcp/udp 20000:60000
```

Het kan nog eenvoudiger door gebruik te maken van het sleutelwoord `auto` zodat IPNAT zelf bepaalt welke poorten gebruikt kunnen worden:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 0.32 portmap tcp/udp auto
```

30.5.19.2. Meerdere publieke adressen gebruiken

In grote netwerken komt er een moment waarop er gewoon te veel adressen zijn om te bedienen met één IP adres. Als er een blok van publiekelijke IP adressen beschikbaar is, dan kunnen deze adressen gebruikt worden in een "poel", welke door IPNAT gebruikt kan worden om één van de adressen te gebruiken als uitgaand adres.

Bijvoorbeeld om alle pakketten te verstopten achter één een enkel IP adres:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1
```

Een reeks van publiekelijke IP adressen kan gespecificeerd worden met een netwerkmasker:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.1-10
```

of door gebruik van de CIDR notatie:

```
map dc0 192.168.1.0/24 -> 204.134.75.0/24
```

30.5.20. Poorten omleiden

Het is erg gebruikelijk om een webserver, mailserver, database server en DNS server op verschillende computers op een LAN te draaien. Het uitgaande verkeer van die servers kan dan met NAT afgehandeld worden, maar er moet ook ingesteld worden dat inkomend verkeer bij de juiste computer terecht komt. IPNAT gebruikt daarvoor de opties in NAT waarmee verkeer omgeleid kan worden. Als bijvoorbeeld een webserver op het LAN-adres `10.0.10.25` draait en het enkele publieke IP adres zou `20.20.20.5` zijn, dan zou de regel er als volgt uit zien:


```
rdr dc0 20.20.20.5/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

of:

```
rdr dc0 0.0.0.0/32 port 80 -> 10.0.10.25 port 80
```

Voor een DNS server op een LAN die ook vanuit Internet bereikbaar met zijn en die draait op 10.0.10.33 zou de regel er als volgt uit zien:

```
rdr dc0 20.20.20.5/32 port 53 -> 10.0.10.33 port 53 udp
```

30.5.21. FTP en NAT

FTP is dinosaurus uit het tijdperk van voor Internet was zoals het nu is, toen onderzoekinstellingen met elkaar verbonden waren via huurlijnen en FTP de aangewezen methode was om bestanden met elkaar uit te wisselen. Maar bij het gebruik van FTP worden gebruikersnaam en wachtwoord als platte tekst verzonden en het protocol is nooit aangepast. FTP is er in twee smaken: actief en passief. Het verschil zit 'm in hoe het datakanaal wordt opgezet. De passieve variant is veiliger voor een gebruiker omdat bij deze variant beide communicatiekanalen door de cliënt zelf worden opgezet. Op de volgende pagina zijn details over FTP na te lezen: <http://www.slacksite.com/other/ftp.html>.

30.5.21.1. IPNAT-regels

IPNAT heeft een speciale FTP-proxy ingebouwd die kan worden ingeschakeld met een NAT-map-regel. Die kan al het uitgaande verkeer monitoren wat betreft opstartverzoeken voor sessies voor actieve en passieve FTP en dynamisch tijdelijke filterregels maken die alleen het poortnummer dat echt in gebruik is voor het datakanaal doorlaten. Hiermee wordt een veiligheidsrisico dat normaal gepaard gaat met FTP, namelijk het toestaan van grote reeksen hoge poortnummers, weggenomen.

De volgende regel handelt al het FTP verkeer van het LAN af:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

De regel hieronder handelt het FTP verkeer van de gateway zelf af:

```
map dc0 0.0.0.0/0 -> 0/32 proxy port 21 ftp/tcp
```

Deze laatste regel handelt al het niet-FTP verkeer voor het LAN af:

```
map dc0 10.0.10.0/29 -> 0/32
```

De FTP-afbeeldregel hoort voor de normale regels te staan. Alle pakketten worden als eerste vergeleken met de eerste regel en zo verder. Eerst wordt gekeken over de interfacenaam overeenkomt, daarna het bron IP adres van het LAN en dan of het een FTP pakket is. Als dat allemaal klopt, dan maakt de speciale FTP proxy een tijdelijke filterregel die de pakketten uit de FTP sessie naar binnen en buiten doorlaat en ook NAT toepast op de FTP pakketten. Alle pakketten van het LAN die niet van het protocoltype FTP zijn en dus niet bij de eerste regel passen, worden tegen de derde regel gehouden die van toepassing is vanwege de interface en bron IP adres, zodat er dan NAT op toegepast wordt.

30.5.21.2. IPNAT FTP filterregels

Als de NAT-FTP-proxy wordt gebruikt is er maar één filterregel voor FTP nodig. Zonder de FTP-proxy zouden er drie regels nodig zijn:

```
# Sta LAN client toe te FTP-en naar Internet
# Actieve en passieve modes
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port = 21 flags S keep state

# Sta opzetten van het datakanaal voor passieve mode toe voor hoge poorten
pass out quick on rl0 proto tcp from any to any port > 1024 flags S keep state

# Laat het datakanaal van de FTP server binnen voor actieve mode
pass in quick on rl0 proto tcp from any to any port = 20 flags S keep state
```

30.6. IPFW

IPFIREWALL (IPFW) is een firewall die binnen FreeBSD wordt ontwikkeld en onderhouden door vrijwillige leden van de staf. Het maakt gebruik van verouderde staatloze regels en een verouderde techniek om te realiseren wat eenvoudige stateful logica zou kunnen heten.

De verzameling voorbeeldregels van IPFW (die in `/etc/rc.firewall` en `/etc/rc.firewall6` staan) uit de standaard FreeBSD-installatie is redelijk eenvoudig en niet voorbereid om zonder wijzigingen gebruikt te worden. Het voorbeeld maakt geen gebruik van stateful filteren, wat een voordeel is in de meeste situaties. Daarom worden deze regels niet als basis gebruikt in dit onderdeel.

De staatloze syntaxis van IPFW is krachtig door de technisch geavanceerde mogelijkheden van de regelsyntaxis die de kennis van de gemiddelde gebruiker van firewalls ver overstijgt. IPFW is gericht op de professionele gebruiker of de gevorderde thuisgebruiker die hoge eisen stelt aan de wijze waarop er met pakketten wordt omgegaan. Voordat de kracht van de IPFW regels echt ingezet kan worden, moet de gebruiker veel weten over de verschillende protocollen en de wijze waarop pakketten in elkaar zitten. Het tot op dat niveau behandelen van stof valt buiten de doelstellingen van dit Handboek.

IPFW bestaat uit zeven componenten: de verwerkingseenheid voor de firewallregels, verantwoording, loggen, regels met `divert` (omleiden) waarmee NAT gebruikt kan worden en de speciale gevorderde mogelijkheden voor bandbreedtebeheer met `DUMMYNET`, de `fwd rule` forward-mogelijkheid, de `bridge`-mogelijkheden en de `ipstealth`-mogelijkheden. IPFW ondersteunt zowel IPv4 als IPv6.

30.6.1. IPFW inschakelen

IPFW zit bij de basisinstallatie van FreeBSD als een losse tijdens runtime laadbare module. Het systeem laadt de kernelmodule dynamisch als in `rc.conf` de regel `firewall_enable="YES"` staat. IPFW hoeft niet in de FreeBSD kernel gecompileerd te worden.

Na het rebooten van een systeem met `firewall_enable="YES"` in `rc.conf` is het volgende bericht op het scherm te zien tijdens het booten:

```
ipfw2 initialized, divert disabled, rule-based forwarding disabled, default to deny,  $\cup$ 
logging disabled
```

In de laadbare module zit de mogelijkheid om te loggen gecompileerd. Er is een knop in `/etc/sysctl.conf` om loggen aan te zetten en de uitgebreide `loglimit` in te stellen. Door deze regels toe te voegen, staat loggen aan bij toekomstige herstarts:

```
net.inet.ip.fw.verbose=1
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

30.6.2. Kernelopties

Het is niet verplicht om IPFW in te schakelen door het mee te compileren in de FreeBSD kernel. Dit wordt alleen beschreven als achtergrondinformatie.

```
options IPFIREWALL
```

Met `IPFIREWALL` wordt IPFW ingeschakeld als deel van de kernel.

```
options IPFIREWALL_VERBOSE
```

Met `IPFIREWALL_VERBOSE` wordt het loggen van pakketten die worden verwerkt met IPFW mogelijk die het sleutelwoord `log` in een regel hebben staan.

```
options IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT=5
```

Limiteert het aantal pakketten dat per regel wordt gelogd via `syslogd(8)`. Deze optie kan gebruikt worden in vijandige omgevingen waar de activiteit van een firewall gelogd moet worden. Hierdoor kan een mogelijke ontzegging van dienst aanval door het vol laten lopen van syslog voorkomen worden.

```
options    IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
```

Met `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT` wordt standaard alles door de firewall doorgelaten. Dit wordt aangeraden als iemand voor het eerst een firewall opzet.

```
options    IPDIVERT
```

Met `IPDIVERT` wordt de NAT functionaliteit ingeschakeld.



Opmerking

De firewall zal alle binnenkomende en uitgaande pakketten blokkeren als de kerneloptie `IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT` of een regel om deze verbindingen expliciet toe te staan ontbreekt.

30.6.3. /etc/rc.conf opties

Start de firewall:

```
firewall_enable="YES"
```

Om één van de standaard firewall types die geleverd wordt door FreeBSD te selecteren, lees `/etc/rc.firewall`, maak een selectie en plaats het in de volgende regel:

```
firewall_type="open"
```

Beschikbare waarden voor deze instelling zijn:

- `open` — laat al het verkeer door.
- `client` — beschermt alleen deze machine.
- `simple` — beschermt het hele netwerk.
- `closed` — blokkeert alle IP-verkeer, behalve voor lokaal verkeer.
- `UNKNOWN` — voorkomt het laden de firewall-regels.
- `bestandsnaam` — absoluut pad naar een bestand dat firewall-regels bevat.

Het is mogelijk om twee verschillende manieren te gebruiken voor speciaal gemaakte regels voor de `ipfw` firewall. één daarvan is door het zetten van de `firewall_type` variabele naar een absoluut pad van een bestand, welke *firewall-regels* bevat, zonder enige specifieke opties voor `ipfw(8)`. Het volgende is een eenvoudig voorbeeld van een bestand met regelverzamelingen dat al het inkomend en uitgaand verkeer blokkeert:

```
add deny in
add deny out
```

Aan de andere kant is het mogelijk om de variabele `firewall_script` in te stellen op een absoluut pad van een uitvoerbaar script, welke inclusief `ipfw` commando's uitgevoerd wordt tijdens het opstarten van het systeem. Een geldig script met regels dat gelijkwaardig is aan het bestand met regels hierboven, zou het volgende zijn:

```
#!/bin/sh
ipfw -q flush
ipfw add deny in
```

```
ipfw add deny out
```



Opmerking

Als `firewall_type` is gezet naar `client` of `simple` moeten de standaard regels die gevonden kunnen worden in `/etc/rc.firewall` gecontroleerd worden om te zien of deze configuratie voldoet voor de machine. Let ook op dat alle voorbeelden die gebruikt zijn in dit hoofdstuk ervan uitgaan dat de `firewall_script` variabele gezet is naar `/etc/ipfw.rules`.

Om loggen in te schakelen:

```
firewall_logging="YES"
```



Waarschuwing

Het enige dat de variabele `firewall_logging` doet is de `sysctl` variabele `net.inet.ip.fw.verbose` op de waarde 1 zetten (zie [Paragraaf 30.6.1, "IPFW inschakelen"](#)). Er is geen variabele in `rc.conf` om logboeklimieten in te stellen, maar dat kan ingesteld worden via een `sysctl` variabele, handmatig of via `/etc/sysctl.conf`:

```
net.inet.ip.fw.verbose_limit=5
```

Als de machine in kwestie een gateway is, dus Network Address Translation (NAT) diensten levert via [natd\(8\)](#), dan staat in [Paragraaf 31.10, "Network Address Translation"](#) meer informatie over de benodigde instellingen voor `/etc/rc.conf`.

30.6.4. Het commando IPFW

Gewoonlijk wordt `ipfw` gebruikt om met de hand enkelvoudige regels toe te voegen of te verwijderen als IPFW actief is. Het probleem met deze methode is dat, als het systeem wordt uitgezet alle regels die gewijzigd of verwijderd zijn verloren gaan. Door alle regels in een bestand op te nemen dat bij het booten wordt geladen of door het bestand waarin de wijzigingen zijn gemaakt als een machine draait te laden bestaat die probleem niet.

Met `ipfw` kunnen de actieve regels van de firewall op het scherm getoond worden. De verantwoordingsmogelijkheden van [ipfw\(8\)](#) maken dynamisch tellers aan voor iedere regel en houden die bij voor alle pakketten die van toepassing zijn op die regel. Tijdens het testen van een regel is het afbeelden van de regel met zijn teller een van de manieren om te bepalen of de regel werkt.

Om alle regels in volgorde te tonen:

```
# ipfw list
```

Om alle regels te tonen met de tijd waarop deze voor het laatst van toepassing was:

```
# ipfw -t list
```

Het volgende commando kan gebruikt worden om de verantwoordingsinformatie, pakkettellers en de regel zelf te tonen. De eerste kolom is het regelnummer met daarachter het aantal keren dat de regel van toepassing was voor inkomend verkeer, gevolgd door het aantal keren dat de regel van toepassing was voor uitgaand verkeer. Als laatste wordt de regel zelf getoond:

```
# ipfw -a list
```

Ook kunnen onder de statische regels de dynamische regels getoond worden:

```
# ipfw -d list
```

En de dynamische regels die verlopen zijn:

```
# ipfw -d -e list
```

De tellers op nul gesteld worden:

```
# ipfw zero
```

Alleen de tellers voor regel met nummer *NUM* op nul stellen:

```
# ipfw zero NUM
```

30.6.5. Sets van IPFW regels

Een verzameling regels is een groep IPFW-regels die is gemaakt om pakketten toe te staan of te blokkeren op basis van de inhoud van dat pakket. De bi-directionele uitwisseling van pakketten tussen hosts bestaat uit een gesprek dat een sessie heet. De verzameling van firewallregels beoordeelt zowel de pakketten die aankomen van de host op het publieke Internet als de pakketten die op het systeem ontstaan als antwoord daarop. Iedere TCP/IP-dienst als telnet, www, mail, etc, heeft zijn eigen protocol en bevoorrechte (luister)poort. Pakketten bestemd voor een specifieke poort verlaten het bronadres via een onbevoorrechte (hogere) poort en doelen op de specifieke dienstpoort op het bestemmingsadres. Alle bovenstaande parameters (poorten en adressen) kunnen gebruikt worden als selectiecriteria om regels aan te maken die diensten doorlaten of blokkeren.

Als een pakket de firewall binnenkomt wordt het vergeleken met de eerste regel in de set regels en zo gaat dat voor iedere regel vanaf boven tot beneden. Als een regel van toepassing is op een pakket, dan wordt het actievelid van de regel uitgevoerd. Dit wordt de “de eerst passende regel wint” zoekmethode genoemd. Als een pakket bij geen enkele regel past, dan wordt de verplichte standaardregel 65535 van IPFW toegepast, die alle pakketten weigert zonder een antwoord terug te sturen naar de verzender.



Opmerking

Het zoeken gaat door na regels met count, skipto en tee.

De instructies in dit onderdeel zijn gebaseerd op regels die gebruik maken van de stateful opties `keep state`, `limit`, `in`, `out` en `via`. Dit is het raamwerk waarmee een set van inclusieve firewallregels wordt samengesteld.



Waarschuwing

Wees voorzichtig tijdens het werken met firewall-regels, het is gemakkelijk om uzelf uit te sluiten.

30.6.5.1. Regelsyntaxis

De regelsyntaxis zoals hier toegelicht is vereenvoudigd door alleen te tonen wat nodig is om een standaard inclusieve set met firewallregels te maken. De complete beschrijving van alle mogelijkheden staat in [ipfw\(8\)](#).

Regels bevatten sleutelwoorden die in een bepaalde volgorde van links naar rechts op een regel horen te staan. Sleutelwoorden worden vet weergegeven. Sommige sleutelwoorden hebben subopties die zelf ook weer sleutelwoorden hebben die ook weer subopties kunnen hebben.

Het karakter `#` wordt gebruikt om het begin van een opmerking te markeren en kan zowel op een eigen regel als achter een firewallregel staan. Lege regels worden genegeerd.

CMD REGEL_NUMMER ACTIE LOGGEN SELECTIE STATEFUL

30.6.5.1.1. CMD

Iedere regel moet beginnen met *add* om hem toe te voegen aan de tabel met regels.

30.6.5.1.2. REGEL_NUMMER

Elke regel is geassocieerd met een *regel_nummer* van 1 tot en met 65535.

30.6.5.1.3. ACTIE

Bij een regel kunnen één of meer acties horen die worden uitgevoerd als een regel geldt voor een pakket.

allow | accept | pass | permit

Deze opties betekenen allemaal hetzelfde: als de regel geldt voor een pakket, laat dat pakket dan door en stop met het zoeken naar geldende regels.

check-state

Vergelijkt het pakket met de tabel met dynamische regels. Als het erin staat, dan wordt de actie van de dynamisch door deze regel gemaakte regel uitgevoerd. Anders wordt er verder gezocht door de regels. Een regel met *check-state* heeft geen selectiecriteria. Als er geen regel met *check-state* in de set met regels staat, dan wordt de tabel met dynamische regels bij het eerste voorkomen van *keep-state* of *limit* gecontroleerd.

deny | drop

Deze opties betekenen hetzelfde: als de regel geldt voor een pakket, blokkeer dat pakket dan en stop met het zoeken naar geldende regels.

30.6.5.1.4. Loggen

log of logamount

Als een regel met het sleutelwoord *log* van toepassing is op een pakket, dan wordt er een bericht naar [syslogd\(8\)](#) geschreven met de faciliteitsnaam SECURITY. Er wordt alleen een bericht geschreven als het aantal voor die regel gelogde pakketten niet groter is dan de instelling van de parameter *logamount*. Als er geen *logamount* is ingesteld, dan wordt de limiet uit de [sysctl\(8\)](#) variabele `net.inet.ip.fw.verbose_limit` gehaald. In beide gevallen bestaat er in het geval de waarde nul is geen limiet. Als de limiet is bereikt, dan kan het loggen weer ingeschakeld worden door de teller voor het loggen weer op nul te zetten voor die regel met `ipfw reset log`.



Opmerking

Er wordt gelogd als een pakket zeker past bij een regel, maar voordat de actie (bijvoorbeeld *accept* of *deny*) op een pakket wordt toegepast. Uiteindelijk bepaalt de gebruiker zelf voor welke regels loggen wordt ingeschakeld.

30.6.5.1.5. Selectie

De sleutelwoorden in deze paragraaf beschrijven de attributen van een pakket die gecontroleerd worden bij het bepalen of een regel wel of niet op een pakket van toepassing is. De attributen waarop gecontroleerd kan worden moeten in de beschreven volgorde gebruikt worden.

udp | tcp | icmp

Naast de hierboven aangegeven protocollen kunnen alle in `/etc/protocols` beschreven protocollen gebruikt worden. De waarde die wordt opgegeven is het protocol dat van toepassing moet zijn. Dit attribuut is verplicht.

from bron to best

De sleutelwoorden `from` en `to` worden gebruikt om te bekijken of een regel van toepassing is op IP-adressen. Een regel moet zowel bron- als bestemmingsadressen bevatten. `any` is een bijzonder sleutelwoord dat van toepassing is op alle IP-adressen. `me` is een bijzonder sleutelwoord dat van toepassing is op alle IP-adressen die ingesteld zijn op interfaces van een FreeBSD systeem om de PC waarop de firewall draait te vertegenwoordigen (deze machine). Zo kan dit onderdeel bijvoorbeeld de volgende vormen aannemen: `from me to any`, `from any to me`, `from 0.0.0.0/0 to any`, `from any to 0.0.0.0/0`, `from 0.0.0.0 to any`, `from any to 0.0.0.0` of `from me to 0.0.0.0`. IP-adressen mogen ingevoerd worden in de vorm numeriek, door punten gescheiden adres/maskerlengte (CIDR-notatie) of als een enkelvoudig IP-adres in de vorm numeriek, door punten gescheiden. De port [net-mgmt/ipcalc](#) kan gebruikt worden om de berekeningen te vereenvoudigen. Aanvullende informatie is beschikbaar op de webpagina van het programma: <http://jodies.de/ipcalc>.

poortnummer

Wordt gebruikt voor protocollen die poortnummers ondersteunen (als TCP en UDP). Het gebruik van een poortnummer is verplicht. Er mogen ook dienstnamen uit `/etc/services` gebruikt worden in plaats van nummers.

in | out

Is op respectievelijk inkomende of uitgaande pakketten van toepassing. De sleutelwoorden `in` of `out` zijn verplicht in een regel.

via IF

Deze parameter geeft aan op welke interface de regel van toepassing is, waarbij `IF` de exacte naam van de bedoelde interface is.

setup

Dit is een verplicht sleutelwoord waarmee wordt aangegeven dat er gezocht wordt naar een pakket met het verzoek tot het opstarten van een TCP sessie.

keep-state

Dit is een verplicht sleutelwoord. Als er een pakket op een regel met *keep-state* van toepassing is, dan wordt er door de firewall een dynamische regel gemaakt die bi-directioneel verkeer zal toestaan tussen bron en bestemming en de bijbehorende poorten voor hetzelfde protocol.

limit {bron-adr | bron-poort | best-adr | best-poort}

De firewall staat maar *N* verbindingen toe met dezelfde groep parameters uit een regel. Er kunnen één of meer van de parameters bron- of bestemmingsadres en bron- en bestemmingspoort gebruikt worden. *limit* en *keep-state* kunnen niet in dezelfde regel gebruikt worden. De optie *limit* geeft dezelfde mogelijkheden als *keep-state* en voegt daar zijn eigen mogelijkheden aan toe.

30.6.5.2. Regeloctie stateful

Bij stateful filteren wordt verkeer bekeken als bi-directioneel verkeer dat samen een sessie vormt. Het heeft de mogelijkheid om te bepalen of de sessie tussen de zender en de ontvanger op de juiste wijze voortgaat. Alle pakketten die niet precies in de verwachting van een sessie passen worden automatisch als fout geblokkeerd.

De optie *check-state* wordt gebruikt om aan te geven waar IPFW-regels tegen de mogelijkheden voor dynamische regels gehouden moeten worden. Als er een passende regel bij een pakket wordt gevonden, dan kan dat pakket de firewall verlaten en wordt een nieuwe regel gemaakt voor het volgende pakket dat wordt verwacht in de sessie. Als er geen regel van toepassing is op het pakket, dan wordt de volgende regel in de groep regels getest.

De mogelijkheden voor dynamische regels zijn kwetsbaar voor een aanval die SYN-flood heet, waarmee wordt geprobeerd een zeer groot aantal regels aan te laten maken. Om deze aanval tegen te gaan, is de optie *limit* beschikbaar. Met deze optie kan het maximaal aantal simultane sessies geregeld worden op basis van bron en bestemmingsvelden. Als het aantal sessies gelijk aan het maximale aantal sessies is, wordt een pakket voor een nieuwe sessie geweigerd.

30.6.5.3. Firewallberichten loggen

De voordelen van loggen zijn duidelijk. Het biedt de mogelijkheid om na het feit informatie na te zien als: welke pakketten heeft de firewall laten vallen, waar kwamen ze vandaan en waar gingen ze heen. Dit zijn allemaal voordelen als het gaat om uitvinden waar een aanvaller vandaan komt en wat hij heeft geprobeerd.

Zelfs als logging is ingeschakeld logt IPFW nog niets uit zichzelf. De beheerder van de firewall beslist welke actieve regels iets weg moeten schrijven door het sleutelwoord `log` aan die regels toe te voegen. Gewoonlijk worden alleen deny-regels gelogd. Dit geldt bijvoorbeeld voor de deny-regel voor inkomende ICMP pings. Het is gebruikelijk om de standaardregel "ipfw default deny everything" te dupliceren, daar `log` in op te nemen, en deze als laatste in de verzameling met regels te plaatsen. Zo zijn alle pakketten te zien die niet voldeden aan ook maar één regel.

Loggen heeft ook mogelijke nadelen. Het is mogelijk om te veel te loggen en dan om te komen in logboekgegevens die uiteindelijk een schijf kunnen vullen. Een DoS aanval om een schijf met logs te vullen is een van de oudst bekende typen DoS aanvallen. Logberichten van de firewall worden niet alleen naar `syslogd` geschreven, maar ook op het `root` console getoond waar ze snel erg vervelend kunnen worden.

De kerneloptie `IPFW_VERBOSE_LIMIT=5` beperkt het aantal opeenvolgende berichten dat naar `syslogd(8)` wordt geschreven voor één specifieke regel. Als deze optie is ingeschakeld, worden in dit geval maximaal vijf berichten voor dezelfde regel gemeld. Als er meer berichten op dezelfde regel zouden zijn, zou dat als volgt aan `syslogd` gemeld worden:

```
last message repeated 45 times
```

Standaard worden alle gelogde pakketten weggeschreven naar `/var/log/security`, wat is ingesteld in `/etc/syslog.conf`.

30.6.5.4. Regelscript bouwen

De meeste ervaren gebruikers van IPFW maken een bestand waarin de regels staan en stellen dat zo op dat het als script uitgevoerd kan worden. Het grootste voordeel van deze methode is dat de firewallregels allemaal vervangen kunnen worden zonder dat het systeem opnieuw gestart moet worden. Deze methode is ook erg geschikt voor het testen van regels omdat de procedure zo vaak als nodig uitgevoerd kan worden. Omdat het een script is, kan er gebruik gemaakt worden van substitutie zodat veel gebruikte waarden verduidelijkt en in meerdere regels toegepast kunnen worden. In het volgende voorbeeld wordt hier gebruik van gemaakt.

De syntaxis die in het script wordt gebruikt is compatibel met de shells `sh(1)`, `csh(1)` en `tcsh(1)`. Velden waarvoor substitutie van toepassing is worden vooraf gegaan door het dollarteken `$`. Definities worden niet vooraf gegaan door het voorvoegsel `$`. De waarden van een substitutie moet omsloten worden door "dubbele aanhalingstekens".

Een bestand met regels kan als volgt beginnen:

```
##### begin voorbeeldscript ipfw regels #####
#
ipfw -q -f flush      # Verwijder alle bestaande regels.
# Stel standaarden in.
oif="tun0"           # uitgaande interface.
odns="192.0.2.11"    # IP adres DNS server ISP.
cmd="ipfw -q add "   # Voorvoegsel voor regel.
ks="keep-state"      # Te lui om iedere keer in te typen.
$cmd 00500 check-state
$cmd 00502 deny all from any to any frag
$cmd 00501 deny tcp from any to any established
$cmd 00600 allow tcp from any to any 80 out via $oif setup $ks
$cmd 00610 allow tcp from any to $odns 53 out via $oif setup $ks
$cmd 00611 allow udp from any to $odns 53 out via $oif $ks
##### einde voorbeeldscript ipfw regels #####
```

Dat is alles. De feitelijke functie van de regels is in dit voorbeeld van ondergeschikt belang. Dit was slechts een voorbeeld om het gebruik van substitutie te illustreren.

Als het bovenstaande voorbeeld de inhoud van `/etc/ipfw.rules` was, dan kon het herladen worden met het volgende commando:

```
# sh /etc/ipfw.rules
```

`/etc/ipfw.rules` zou overal kunnen staan met iedere gewenste naam.

Wat in het bovenstaande voorbeeld met een bestand is gerealiseerd, kan ook met de hand:

```
# ipfw -q -f flush
# ipfw -q add 00500 check-state
# ipfw -q add 00502 deny all from any to any frag
# ipfw -q add 00501 deny tcp from any to any established
# ipfw -q add 00600 allow tcp from any to any 80 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00610 allow tcp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 setup keep-state
# ipfw -q add 00611 allow udp from any to 192.0.2.11 53 out via tun0 keep-state
```

30.6.5.5. Verzameling van stateful regels

De volgende verzameling van regels, waarin geen gebruik gemaakt wordt van NAT, is een voorbeeld van hoe een erg veilige inclusieve firewall kan worden opgezet. Een inclusieve firewall laat alleen diensten toe waarvoor pass regels van toepassing zijn en blokkeert al het andere verkeer. Firewalls die ontworpen zijn om hele netwerksegmenten te beschermen hebben tenminste twee interfaces waarvoor regels moeten zijn die de firewall in staat stellen zijn werk te doen.

Alle UNIX® systemen en dus ook FreeBSD zijn zo ontworpen dat ze voor interne communicatie de interface `lo0` en IP adres `127.0.0.1` gebruiken. De firewall moet dit interne verkeer gewoon doorgang laten vinden.

Voor de interface die is verbonden met het publieke Internet worden regels gemaakt waarmee sessies naar het Internet mogelijk gemaakt worden en toegang wordt gegeven voor pakketten die uit die sessies terug komen. Dit kan de gebruikers-PPP-interface `tun0` zijn of de netwerkkaart die is verbonden met een xDSL of kabelmodem.

In gevallen dat er meer dan één netwerkkaart is aangesloten op het private netwerk achter de firewall, moeten er op de firewall-regels zijn om het verkeer tussen die interfaces vrije doorgang te geven.

De regels worden opgedeeld in drie onderdelen: alle interfaces met vrije doorgang, uitgaand op publieke interfaces en inkomend op publieke interfaces.

De volgorde van de regels in iedere sectie voor publieke interfaces moet zo zijn dat de regels die het meest gebruikt worden vóór de regels staan die minder vaak gebruikt worden. De laatste regel van een onderdeel geeft aan dat al het overige verkeer op die interface in die richting geblokkeerd en gelogd moet worden.

In het onderdeel Uitgaand van de volgende verzameling regels staan alleen regels met `allow` die parameters bevatten om individuele diensten beschikbaar te maken die publieke toegang tot Internet mogen hebben. Al die regels moeten gebruik maken van de opties `proto`, `port`, `in/out`, `via` en `keep-state`. De regels met `proto tcp` maken ook gebruik van `setup` om te bekijken of het een pakket betreft voor het opzetten van een sessie om de stateful functionaliteit aan te sturen.

In het onderdeel Inkomend staan als eerste alle regels voor het blokkeren van ongewenste pakketten, om twee redenen. Als eerste kan het zo zijn dat kwaadaardige pakketten gedeeltelijk overeenkomen met legitiem verkeer. Deze regels moeten worden geblokkeerd in plaats van te worden binnengelaten, gebaseerd op hun gedeeltelijke overeenkomst met `allow`-regels. De tweede reden is dat nu ongewenste pakketten die vaak voorkomen en die bij voorkeur niet in de logboeken voorkomen niet meer van toepassing zijn op de laatste regel van het onderdeel waarin ze zouden worden gelogd. Met de laatste regel van dit onderdeel worden alle overige pakketten geblokkeerd en gelogd en ze kunnen bewijsmateriaal zijn in een zaak tegen iemand die heeft geprobeerd een systeem aan te vallen.

Iets waarop u ook moet letten is dat voor al het verkeer dat wordt geweigerd geen antwoord wordt gestuurd. Die pakketten verdwijnen gewoon. Zo weet een aanvaller niet of een pakket het doelsysteem wel heeft bereikt. Zo kan een aanvaller geen informatie verzamelen over een systeem: hoe minder informatie er over een systeem beschikbaar is, hoe veiliger het is. Als er pakketten gelogd worden met een onbekend poortnummer, dan is de functie van dat poortnummer na te zoeken in `/etc/services` of op <http://en.wikipe->

dia.org/wiki/List_of_TCP_and_UDP_port_numbers . Op de volgende link worden poortnummers van Trojans beschreven: <http://www.sans.org/security-resources/idfaq/oddports.php> .

30.6.5.6. Voorbeeld van een set inclusieve regels

Het volgende voorbeeld is een complete inclusieve verzameling van regels die geen gebruik maakt van NAT. Deze verzameling van regels is veilig om deze regels op uw eigen systemen te gebruiken. Dit kan door commentaar te maken van een pass-regel voor een dienst die niet gewenst is. Logberichten die niet gewenst zijn, zijn uit te sluiten door een deny-regel toe te voegen aan het onderdeel Inkomend. Voor de onderstaande regels dient de interfacenaam `dc0` in iedere regel vervangen te worden door de interfacenaam van de netwerkkaart in het systeem die met het publieke Internet is verbonden. Voor gebruikers van PPP zou dat `tun0` zijn.

Er zit een merkbare structuur in het gebruik van deze regels:

- Alle regels die een verzoek zijn voor het opzetten van een sessie gebruiken `keep-state` .
- Alle diensten die vanaf Internet bereikbaar zijn gebruiken de optie `limit` om “flooding” te voorkomen.
- Alle regels gebruiken in of out om de richting aan te geven.
- Alle regels gebruiken via *interfacenaam* om aan te geven op welke interface de regel van toepassing is.

De volgende regels zouden in `/etc/ipfw.rules` kunnen staan:

```
##### Begin bestand met IPFW regels #####
# Verwijder eerst de bestaande regels.
ipfw -q -f flush

# Stel commando voorvoegsel in.
cmd="ipfw -q add"
pif="dc0"      # Interfacenaam van NIC die verbinding
               # met het publieke Internet heeft.

#####
# Geen beperkingen op de interface aan de LAN kant. Alleen nodig
# als er een LAN is. Wijzig xl0 naar de gebruikte interfacenaam.
#####
$cmd 00005 allow all from any to any via xl0

#####
# Geen beperkingen op de loopback interface.
#####
$cmd 00010 allow all from any to any via lo0

#####
# Sta het pakket toe als het aan de tabel met dynamische regels
# was toegevoegd met een 'allow keep-state' commando.
#####
$cmd 00015 check-state

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Uitgaand).
# Inspecteer verzoeken om een sessie te starten van achter de
# firewall op het private netwerk of vanaf de server zelf naar
# het publieke Internet.
#####

# Geef toegang tot de DNS server van de ISP.
# x.x.x.x moet het IP adres van de DNS van de ISP zijn.
# Dupliceer deze regels als een ISP meerdere DNS servers heeft.
# Haal het IP adres evt. uit /etc/resolv.conf
$cmd 00110 allow tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state
$cmd 00111 allow udp from any to x.x.x.x 53 out via $pif keep-state

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
```

```

# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Gebruik de volgende regel en controleer het
# logboek voor het IP adres. Wijzig dan het IP adres in de regel
# commentaar hieronder en verwijder de eerste regel.
$cmd 00120 allow log udp from any to any 67 out via $pif keep-state
#$cmd 00120 allow udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Sta niet beveiligd www verkeer toe.
$cmd 00200 allow tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligd www verkeer over TLS SSL toe.
$cmd 00220 allow tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Sta het verzenden en ontvangen van e-mail toe.
$cmd 00230 allow tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 00231 allow tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Sta de FreeBSD CVSUP functie toe voor uid root.
$cmd 00240 allow tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Sta ping toe.
$cmd 00250 allow icmp from any to any out via $pif keep-state

# Sta Time toe naar buiten.
$cmd 00260 allow tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Sta NNTP nieuws toe naar buiten.
$cmd 00270 allow tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligde FTP, Telnet en SCP toe naar buiten.
# Deze functie maakt gebruik van SSH (secure shell).
$cmd 00280 allow tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Sta whois toe naar buiten.
$cmd 00290 allow tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Blokkeer en log al het andere dat probeert buiten te komen.
# Deze regel dwingt de 'block all' logica af.
$cmd 00299 deny log all from any to any out via $pif

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Inkomend).
# Inspecteert pakketten die van het publieke Internet komen
# met als bestemming de host zelf of het private netwerk.
#####

# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
$cmd 00300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 00301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 00302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 00303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 00305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 00306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #gereserveerd voor u
documentatie
$cmd 00307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster interconnect
$cmd 00308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Klasse D & E multicast

# Blokkeer publieke pings.
$cmd 00310 deny icmp from any to any in via $pif

# Blokkeer ident.
$cmd 00315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

```

```

# Blokkeer alle Netbios diensten. 137=naam, 138=datagram, 139=sessie.
# Netbios is de Windows® bestandsdeeldienst.
# Blokkeer Windows hosts2 name server verzoeken 81.
$cmd 00320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 00321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 00322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 00323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Blokkeer gefragmenteerde pakketten.
$cmd 00330 deny all from any to any frag in via $pif

# Blokkeer ACK pakketten die niet in de tabel met dynamische regels
# staan.
$cmd 00332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Hier wordt hetzelfde IP adres gebruikt als in de
# sectie voor Uitgaand verkeer.
#$cmd 00360 allow udp from any to x.x.x.x 67 in via $pif keep-state

# Sta inkomend webverkeer toe omdat er een Apache server draait.
$cmd 00400 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta beveiligde FTP, telnet en SCP toe vanaf Internet.
$cmd 00410 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta niet beveiligde telnet sessie toe vanaf het publieke Internet.
# Dit heeft het label ``niet veilig'' omdat gebruikersnaam en
# wachtwoord als platte tekst over Internet gaan. Als er geen telnet
# server draait, hoeft deze regel niet actief te zijn.
$cmd 00420 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Weiger en log alle niet toegestane inkomende verbindingen van buiten.
$cmd 00499 deny log all from any to any in via $pif

# Al het andere verkeer wordt standaard geblokkeerd. Weiger en log alle
# pakketten die tot hier zijn gekomen om te bekijken welke het waren.
$cmd 00999 deny log all from any to any
##### Einde bestand met IPFW regels #####

```

30.6.5.7. Voorbeeld NAT en stateful regels

Om NAT met IPFW te gebruiken moeten een extra aantal instellingen gemaakt worden. In het instellingenbestand voor de kernel moet option `IPDIVERT` toegevoegd worden aan de andere opties van `IPFIREWALL`.

Naast de normale IPFW opties in `/etc/rc.conf` zijn de volgende nodig:

```

natd_enable="YES"           # Schakel NATD in
natd_interface="rl0"       # interfacenaam voor de publieke Internet NIC
natd_flags="-dynamic -m"   # -m = behoud poortnummers als mogelijk

```

Stateful regels samen met de regel `divert natd` (Network Address Translation) gebruiken maakt het schrijven van regels veel gecompliceerder. De plaats van de regels met `check-state` en `divert natd` zijn van kritiek belang. De logica bestaat niet langer uit het eenvoudigweg van boven naar beneden doorwerken van de regels. Er wordt dan ook een nieuw type actie gebruikt: `skipto`. Bij het gebruik van `skipto` is het verplicht iedere regel te nummeren zodat duidelijk is waar een `skipto` precies heen springt.

Hieronder staat een groep regels zonder commentaar waarin een manier om pakketten door de groep regels te leiden wordt aangegeven.

De verwerking begint met de eerste regel en er wordt steeds een volgende regel gecontroleerd tot het einde wordt bereikt of totdat een regel op het gecontroleerde pakket van toepassing is, en het pakket uit de firewall wordt vrijgelaten. In het voorbeeld zijn de regels 100, 101, 450, 500, en 510 van belang. Die regels regelen de vertaling van

inkomende en uitgaande pakketten zodat er in de tabel met de dynamische keep-state-regels altijd het private IP-adres staat. Daarnaast is het van belang op te merken dat er in alle allow- en deny-regels de richting van het pakket wordt gecontroleerd (inkomend of uitgaand) en over welke interface het pakket gaat. Merk ook op dat alle uitgaande verzoeken voor het starten van een sessie met een skipto naar regel 500 gaan voor NAT.

Stel dat een gebruiker zijn webbrowser gebruikt om een webpagina op te halen. Webpagina's worden over poort 80 verzonden. Er komt een pakket de firewall binnen dat niet past bij regel 100 omdat het naar buiten gaat en niet naar binnen. Het komt voorbij regel 101 omdat dit het eerste pakket is en er dus nog niets over in de dynamische keep-state tabel staat. Als het pakket bij 125 aankomt blijkt het te passen bij die regel. Het gaat naar buiten door de interface aan het publieke Internet. Het pakket heeft dan nog steeds het bron-IP-adres van het private LAN. Als blijkt dat deze regel geldt, dan gebeuren er twee dingen: door keep-state wordt er een regel in de dynamische keep-state tabel gezet en wordt de aangegeven actie uitgevoerd. De actie is onderdeel van de informatie uit de dynamische tabel. In dit geval is het skipto rule 500. In regel 500 wordt NAT op het IP-adres van het pakket toegepast en dan kan het weg. Dit is van groot belang. Dit pakket komt aan op zijn bestemming en als er een pakket als antwoord terug komt, dan begint de verwerking van het antwoordpakket weer van voor af aan. Nu voldoet het aan regel 100 en dus wordt het bestemmingsadres vertaald naar het bijbehorende IP-adres op het LAN. Daarna past het bij de check-state-regel en wordt een vermelding in de tabel gevonden wat betekent dat er een bestaande sessie is en wordt het doorgelaten naar het LAN. Het gaat dan naar de PC op het LAN die als eerste een pakket heeft verzonden en die verstuurt een nieuw pakket met de vraag om een volgend segment met gegevens naar de server. Nu blijkt bij controle van de check-state-regel dat die op het pakket van toepassing moet zijn en er staat een vermelding in de tabel voor uitgaand verkeer. Daarom wordt de bijbehorende actie skipto rule 500 uitgevoerd. Het pakket springt naar regel 500, er wordt NAT op toegepast en het kan zijn weg vervolgen.

Wat betreft binnenkomende pakketten wordt alles dat onderdeel is van een bestaande sessie automatisch afgehandeld door de check-state-regel en de correct geplaatste divert natd-regels. Nu hoeven alleen de foute pakketten nog geweigerd te worden en moeten de inkomende geauthoriseerde diensten doorgelaten worden. In dit geval draait er een Apache server op de firewall-machine die vanaf Internet bereikbaar moet zijn. Het nieuwe inkomende pakket past bij regel 100 en het IP-adres wordt aangepast aan het interne IP-adres van de firewall-machine. Dat pakket wordt dan gecontroleerd op alle ongewenste eigenschappen en komt uiteindelijk aan bij regel 425 die van toepassing blijkt te zijn. In dat geval kunnen er twee dingen gebeuren: de pakketregel wordt in de dynamische keep-state tabel gezet, maar nu wordt het aantal nieuwe sessies dat van het bron IP-adres komt gelimiteerd tot twee. Dit is een bescherming tegen DoS-aanvallen op de dienst die op dat poortnummer wordt aangeboden. De actie is allow, dus het pakket wordt tot het LAN toegelaten. Voor het pakket dat als antwoord wordt verstuurd herkent de check-state-regel dat het pakket bij een bestaande sessie hoort. Het stuurt het naar regel 500 voor NAT en stuurt het via de uitgaande interface weg.

Voorbeeld Set Regels #1:

```
#!/bin/sh
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 500"
pif=rl0
ks="keep-state"
good_tcpo="22,25,37,43,53,80,443,110,119"

ipfw -q -f flush

$cmd 002 allow all from any to any via xl0 # exclude LAN traffic
$cmd 003 allow all from any to any via lo0 # exclude loopback traffic

$cmd 100 divert natd ip from any to any in via $pif
$cmd 101 check-state

# Toegestaan uitgaand verkeer.
$cmd 120 $skip udp from any to xx.168.240.2 53 out via $pif $ks
$cmd 121 $skip udp from any to xx.168.240.5 53 out via $pif $ks
$cmd 125 $skip tcp from any to any $good_tcpo out via $pif setup $ks
$cmd 130 $skip icmp from any to any out via $pif $ks
$cmd 135 $skip udp from any to any 123 out via $pif $ks
```

```
# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #gereserveerd voor 3
documentatie
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Klasse D & E multicast

# Toegestaan inkomend verkeer.
$cmd 400 allow udp from xx.70.207.54 to any 68 in $ks
$cmd 420 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 1

$cmd 450 deny log ip from any to any

# Dit is de 'skipto' locatie voor de uitgaande stateful regels.
$cmd 500 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 510 allow ip from any to any

##### Einde regels #####
```

Het volgende voorbeeld doet vrijwel hetzelfde als het bovenstaande, maar volgt een zelfdocumenterende stijl voor het opstellen van regels en commentaar waardoor minder ervaren gebruikers beter kunnen begrijpen wat de regels doen.

Voorbeeld Set Regels #2:

```
#!/bin/sh
##### Begin bestand met IPFW regels #####
# Verwijder eerst de bestaande regels.
ipfw -q -f flush

# Stel commando voorvoegsel in.
cmd="ipfw -q add"
skip="skipto 800"
pif="rl0" # Interfacenaam van NIC die verbinding
# met het publieke Internet heeft.

#####
# Geen beperkingen op de interface aan de LAN kant.
# Wijzig xl0 naar de gebruikte interfacenaam.
#####
$cmd 005 allow all from any to any via xl0

#####
# Geen beperkingen op de loopback interface.
#####
$cmd 010 allow all from any to any via lo0

#####
# Controleer of pakket inkomend is. NAT in dat geval.
#####
$cmd 014 divert natd ip from any to any in via $pif

#####
# Sta het pakket toe als het aan de tabel met dynamische regels
# was toegevoegd met een 'allow keep-state' commando.
#####
$cmd 015 check-state

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Uitgaand).
```

```

# Inspecteer verzoeken om een sessie te starten van achter de
# firewall op het private netwerk of vanaf de server zelf naar
# het publieke Internet.
#####

# Geef toegang tot de DNS server van de ISP.
# x.x.x.x moet het IP adres van de DNS van de ISP zijn.
# Dupliceer deze regels als een ISP meerdere DNS servers heeft.
# Haal het IP adres evt. uit /etc/resolv.conf
$cmd 020 $skip tcp from any to x.x.x.x 53 out via $pif setup keep-state

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel en xDSL.
$cmd 030 $skip udp from any to x.x.x.x 67 out via $pif keep-state

# Sta niet beveiligd www verkeer toe.
$cmd 040 $skip tcp from any to any 80 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligd www verkeer over TLS SSL toe.
$cmd 050 $skip tcp from any to any 443 out via $pif setup keep-state

# Sta het verzenden en ontvangen van e-mail toe.
$cmd 060 $skip tcp from any to any 25 out via $pif setup keep-state
$cmd 061 $skip tcp from any to any 110 out via $pif setup keep-state

# Sta de FreeBSD CVSUP functie toe voor uid root.
$cmd 070 $skip tcp from me to any out via $pif setup keep-state uid root

# Sta ping toe naar het publieke Internet.
$cmd 080 $skip icmp from any to any out via $pif keep-state

# Sta Time toe.
$cmd 090 $skip tcp from any to any 37 out via $pif setup keep-state

# Sta NNTP nieuws toe.
$cmd 100 $skip tcp from any to any 119 out via $pif setup keep-state

# Sta beveiligde FTP, Telnet en SCP toe.
# Deze functie maakt gebruik van SSH (secure shell).
$cmd 110 $skip tcp from any to any 22 out via $pif setup keep-state

# Sta whois toe.
$cmd 120 $skip tcp from any to any 43 out via $pif setup keep-state

# Sta NPT tijdserver toe.
$cmd 130 $skip udp from any to any 123 out via $pif keep-state

#####
# Interface aan het publieke Internet (onderdeel Inkomend).
# Inspecteert pakketten die van het publieke Internet komen met
# als bestemming deze gateway-server zelf of het private netwerk.
#####

# Blokkeer al het verkeer voor niet-routeerbare of gereserveerde
# adresreeksen.
$cmd 300 deny all from 192.168.0.0/16 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 301 deny all from 172.16.0.0/12 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 302 deny all from 10.0.0.0/8 to any in via $pif #RFC 1918 privaat IP
$cmd 303 deny all from 127.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 304 deny all from 0.0.0.0/8 to any in via $pif #loopback
$cmd 305 deny all from 169.254.0.0/16 to any in via $pif #DHCP auto-config
$cmd 306 deny all from 192.0.2.0/24 to any in via $pif #gereserveerd voor
documentatie
$cmd 307 deny all from 204.152.64.0/23 to any in via $pif #Sun cluster
$cmd 308 deny all from 224.0.0.0/3 to any in via $pif #Klasse D & E multicast

# Blokkeer ident.

```

```
$cmd 315 deny tcp from any to any 113 in via $pif

# Blokkeer alle Netbios diensten. 137=naam, 138=datagram, 139=sessie.
# Netbios is de Windows® bestandsdeeldienst.
# Blokkeer Windows hosts2 name server verzoeken 81.
$cmd 320 deny tcp from any to any 137 in via $pif
$cmd 321 deny tcp from any to any 138 in via $pif
$cmd 322 deny tcp from any to any 139 in via $pif
$cmd 323 deny tcp from any to any 81 in via $pif

# Blokkeer gefragmenteerde pakketten.
$cmd 330 deny all from any to any frag in via $pif

# Blokkeer ACK pakketten die niet in de tabel met dynamische regels
# staan.
$cmd 332 deny tcp from any to any established in via $pif

# Geef toegang tot de DHCP server van de ISP voor kabel- en
# xDSL-netwerken. Deze regel is niet nodig als gebruik gemaakt worden
# van PPP naar het publieke Internet. In dat geval kan de hele groep
# verwijderd worden. Hier wordt hetzelfde IP adres gebruikt als in de
# sectie voor Uitgaand verkeer.
$cmd 360 allow udp from x.x.x.x to any 68 in via $pif keep-state

# Sta inkomend webverkeer toe omdat er een Apache server draait.
$cmd 370 allow tcp from any to me 80 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta beveiligde FTP, telnet en SCP toe vanaf Internet.
$cmd 380 allow tcp from any to me 22 in via $pif setup limit src-addr 2

# Sta niet beveiligde telnet sessie toe vanaf het publieke Internet.
# Dit heeft het label ``niet veilig'' omdat gebruikersnaam en
# wachtwoord als platte tekst over Internet gaan. Als er geen telnet
# server draait, hoeft deze regel niet actief te zijn.
#$cmd 390 allow tcp from any to me 23 in via $pif setup limit src-addr 2

# Weiger en log alle niet toegestane inkomende verbindingen vanaf het
# publieke Internet.
$cmd 400 deny log all from any to any in via $pif

# Weiger en log alle niet toegestane uitgaande verbindingen naar
# Internet.
$cmd 450 deny log all from any to any out via $pif

# Dit is de 'skipto' locatie voor de uitgaande stateful regels
$cmd 800 divert natd ip from any to any out via $pif
$cmd 801 allow ip from any to any

# Al het andere verkeer wordt standaard geblokkeerd. Weiger en log alle
# pakketten die tot hier zijn gekomen om te bekijken welke het waren.
$cmd 999 deny log all from any to any
##### Einde bestand met IPFW regels #####
```


Hoofdstuk 31. Geavanceerde netwerken

Vertaald door René Ladan.

31.1. Samenvatting

Dit hoofdstuk zal een aantal onderwerpen over geavanceerde netwerken behandelen.

Na het lezen van dit hoofdstuk is bekend:

- De beginselen van gateways en routes.
- Hoe IEEE® 802.11- en Bluetooth®-apparaten te installeren.
- Hoe FreeBSD als een bridge te laten werken.
- Hoe een schijfloze machine vanaf het netwerk op te starten.
- Hoe opstarten met netwerk-PXE en een NFS-root-bestandssysteem te installeren.
- Hoe Network Address Translation te installeren.
- Hoe IPv6 op een FreeBSD-machine te installeren.
- Hoe ATM in te stellen.
- Hoe de mogelijkheden van CARP, het Common Address Redundancy Protocol, aan te zetten en te benutten.

Voordat dit hoofdstuk gelezen wordt, dient de lezer:

- De beginselen van de scripts in `/etc/rc` te begrijpen.
- Bekend te zijn met basisnetwerktermen.
- Te weten hoe een nieuwe FreeBSD-kernel in te stellen en te installeren ([Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)).
- Te weten hoe aanvullende software van derde partijen te installeren ([Hoofdstuk 5, Applicaties installeren: pakketten en ports](#)).

31.2. Gateways en routes

Bijgedragen door Coranth Gryphon.

Indien een machine een andere machine over een netwerk wil vinden, dient er een mechanisme te zijn dat beschrijft hoe van de ene naar de andere machine te gaan. Dit wordt *routen* genoemd. Een “route” is een gedefinieerd adrespaar: een “bestemming” en een “gateway”. Het paar geeft aan dat door deze *gateway* gecommuniceerd moet worden om bij deze *bestemming* aan te komen. Er zijn drie soorten bestemmingen: individuele host, subnetten en “standaard”. De “standaardroute” wordt gebruikt indien geen van de andere routes van toepassing zijn. Verderop wordt verder op standaardroutes ingegaan. Er zijn ook drie soorten gateways: individuele hosts, interfaces (ook wel “verbindingen” genoemd), en Ethernet-hardware-adressen (MAC-adressen).

31.2.1. Een voorbeeld

Om de verschillende aspecten van routen te illustreren, wordt het volgende voorbeeld van *netstat* gebruikt:

```
% netstat -r
Routing tables

Destination      Gateway          Flags    Refs    Use    Netif  Expire
default          outside-gw      UGSc    37      418   ppp0
localhost        localhost       UH       0       181   lo0
test0            0:e0:b5:36:cf:4f UHLW    5      63288 ed0    77
10.20.30.255     link#1         UHLW    1       2421
example.com      link#1         UC       0        0
host1            0:e0:a8:37:8:1e UHLW    3      4601   lo0
host2            0:e0:a8:37:8:1e UHLW    0        5     lo0 =>
host2.example.com link#1         UC       0        0
224              link#1         UC       0        0
```

De eerste twee regels geven de standaardroute (die behandeld wordt in de [volgende sectie](#)) en de localhost-route aan.

De interface (kolom `Netif`) dat deze routeertabel aangeeft om voor localhost te gebruiken is `lo0`, ook bekend als het teruglusapparaat. Dit geeft aan dat alle verkeer voor deze bestemming intern gehouden moet worden, in plaats van het over het LAN te sturen, aangezien het alleen aankomt op de plaats waar het verzonden werd.

Het volgende dat opvalt zijn de adressen die beginnen met `0:e0:`. Dit zijn Ethernet-hardware adressen, ook bekend als MAC-adressen. FreeBSD zal automatisch elke host (`test0` in het voorbeeld) op het lokale Ethernet identificeren en een route voor die host toevoegen, direct van deze host over de Ethernet-interface, `ed0`. Er is ook een timeout (kolom `Expire`) met deze routesoort geassocieerd, die gebruikt wordt indien er binnen een bepaalde tijd geen bericht komt van de host. Indien dit gebeurt, wordt de route naar deze host automatisch verwijderd. Deze hosts worden geïdentificeerd door middel van een mechanisme dat bekend staat als RIP (Routing Information Protocol), dat routes naar lokale hosts bepaald door middel van een kortste-pad algoritme.

FreeBSD zal ook subnetroutes voor het lokale subnet toevoegen (`10.20.30.255` is het broadcast-adres voor het subnet `10.20.30`, en `example.com` is de domeinnaam die bij dat subnet hoort). De aanduiding `link#1` verwijst naar de eerste Ethernetkaart in de machine. Merk op dat voor hen geen aanvullende interface is gespecificeerd.

Voor beide groepen (lokale netwerkhosts en lokale subnetten) worden de routes automatisch ingesteld door een daemon genaamd `routed`. Indien dit niet draait, zullen alleen routes die statisch gedefinieerd (i.e., expliciet vermeld zijn) bestaan.

De regel met `host1` verwijst naar deze host, het kent deze door het Ethernetadres. Aangezien het de zendende host is, weet FreeBSD dat het de teruglus-interface (`lo0`) moet gebruiken, in plaats van het over de Ethernet-interface te verzenden.

De twee regels met `host2` geven een voorbeeld van wat er gebeurt als een alias met [ifconfig\(8\)](#) gebruikt wordt (in de sectie over Ethernet staan redenen waarom dit gedaan wordt). Het symbool `=>` na de interface `lo0` zegt dat niet alleen de teruglus gebruikt wordt (aangezien dit adres ook verwijst naar de lokale host), maar specifiek dat dit een alias is. Zulke routes verschijnen alleen op de hosts die de alias ondersteunen; alle andere hosts op het lokale netwerk vermelden simpelweg een regel met `link#1` voor zulke routes.

De laatste regel (bestemming subnet 224) heeft te maken met multicasten, wat in een andere sectie besproken wordt.

Als laatste staan in de kolom `Flags` verschillende attributen. Hieronder staat een korte tabel met enkele van deze vlaggen en hun betekenis:

U	Up: De route is actief.
H	Host: De bestemming van de route is een enkele host.
G	Gateway: Stuur alles voor deze bestemming door naar dit verre systeem, dat zoekt daar uit waar het verder naar te sturen.

S	Statisch: Deze route was handmatig ingesteld, dus niet automatisch door het systeem aangemaakt.
C	Kloon: Maakt op basis van deze route een nieuwe route aan voor machines waarmee verbinding wordt gemaakt. Dit soort routes wordt gewoonlijk in lokale netwerken gebruikt.
W	WasGekloond: Geeft aan dat een route automatisch was ingesteld gebaseerd op een LAN (kloon)-route.
L	Verbinding: De route maakt gebruik van verwijzingen naar Ethernet-hardware.

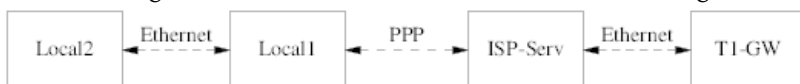
31.2.2. Standaardroutes

Wanneer het lokale systeem een verbinding met een verre host moet maken, controleert het de routeertabel op reeds bekende paden. Indien de verre host binnen een subnet valt waarvan bekend is hoe het bereikt kan worden (gekloonde routes), controleert het systeem of het met de daarbij behorende interface verbinding kan maken.

Indien alle bekende paden falen, heeft het systeem één laatste mogelijkheid: de “standaardroute”. Deze route is een speciaal soort gateway-route (gewoonlijk de enig aanwezige in het systeem) en is altijd gemarkeerd met een c in het vlaggenveld. Voor hosts op een LAN staat deze gateway ingesteld op de machine die een directe verbinding met de buitenwereld heeft (via een PPP-verbinding, DSL, kabelmodem, T1, of een ander netwerkinterface).

Indien de standaardroute wordt ingesteld voor een machine die zelf als gateway naar de buitenwereld werkt, zal de standaardroute de gateway-machine van de internetprovider zijn.

Hieronder volgt een voorbeeld van standaardroutes. Dit is een veelgebruikte opstelling:



De hosts Lokaal1 en Lokaal2 staan op deze site. Lokaal1 is verbonden met een internetprovider via een inbel-PPP-verbinding. Deze PPP-server is door een LAN verbonden met een andere gateway-computer door een externe interface naar de Internet-feed van de internetprovider.

De standaardroutes voor de machines zijn:

Host	Standaard gateway	Interface
Lokaal2	Lokaal1	Ethernet
Lokaal1	T1-GW	PPP

Een veelvoorkomende vraag is “Waarom (of hoe) moet worden ingesteld dat T1-GW de standaard gateway is voor Lokaal1, in plaats van de server van de internetprovider waarmee het verbonden is?”.

Onthoud dat, aangezien de PPP-interface een adres gebruikt op het lokale netwerk van de internetprovider voor deze kant van de verbinding, routes voor alle andere machines op het lokale netwerk van de internetprovider automatisch aangemaakt worden. Daarom is het al bekend hoe de machine T1-GW bereikt kan worden, dus is de tussenstap dat het verkeer eerst naar de server van de internetprovider gestuurd wordt niet nodig.

Het is gebruikelijk om het adres X.X.X.1 te gebruiken als het gateway-adres voor het lokale netwerk. Dus (gebruikmakend van hetzelfde voorbeeld), indien de lokale klasse-C adresruimte 10.20.30 was en de internetprovider 10.9.9 gebruikte, zouden de standaardroutes als volgt zijn:

Host	Standaardroute
Lokaal2 (10.20.30.2)	Lokaal1 (10.20.30.1)
Lokaal1 (10.20.30.1, 10.9.9.30)	T1-GW (10.9.9.1)

De standaardroute kan eenvoudig in `/etc/rc.conf` gedefinieerd worden. In dit voorbeeld werd de volgende regel aan `/etc/rc.conf` van Lokaa12 toegevoegd:

```
defaultrouter="10.20.30.1"
```

Het is ook mogelijk dit met het commando `route(8)` direct vanaf de opdrachtregel te doen:

```
# route add default 10.20.30.1
```

Voor meer informatie over het handmatig manipuleren van netwerkrouteertabellen kan de hulppagina `route(8)` geraadpleegd worden.

31.2.3. Dual Homed machines

Er is nog één andere soort opstelling die behandeld dient te worden, en dat is een host die in twee verschillende netwerken zit. Technisch gezien telt elke machine die als gateway dienst doet (in bovenstaand voorbeeld door een PPP-verbinding te gebruiken) als een dual-homed host. Maar de term wordt echt alleen gebruikt om naar een machine te verwijzen die in twee LAN's zit.

In het ene geval heeft de machine twee Ethernetkaarten, waarbij elke kaart een adres op de gescheiden subnetten heeft. Een alternatief is dat de machine slechts één Ethernetkaart heeft en gebruikt maakt van `ifconfig(8)` aliasing. Het eerste wordt gebruikt indien er twee fysiek gescheiden Ethernet-netwerken in gebruik zijn, het laatste indien er één fysiek netwerksegment is, maar er twee logisch gescheiden subnetten zijn.

In beide gevallen worden er routeertabellen aangemaakt zodat elk subnet weet dat deze machine de gedefinieerde gateway (ingående route) naar het andere subnet is. Deze opstelling, waarbij de machine dienst doet als router tussen de twee subnetten, wordt vaak gebruikt voor het implementeren van pakketfilters of firewall-beveiliging in één of beide richtingen.

Om deze machine daadwerkelijk pakketten te laten forwarden tussen de twee interfaces, moet aan FreeBSD verteld worden dat het deze mogelijkheid aan moet zetten. In de volgende sectie staan meer details over hoe dit te doen.

31.2.4. Een router bouwen

Een netwerkrouter is simpelweg een systeem dat pakketten van de ene naar de andere interface doorstuurt. Internetstandaarden en goede ontwerp praktijken verhinderen het FreeBSD Project dit standaard in FreeBSD aan te zetten. Deze mogelijkheid kan worden aangezet door de volgende variabele in `rc.conf(5)` op YES in te stellen:

```
gateway_enable="YES" # Op YES instellen indien deze host een gateway is
```

Deze optie stelt de `sysctl(8)` variabele `net.inet.ip.forwarding` in op 1. Indien het nodig is om het routen tijdelijk te stoppen, kan deze variabele tijdelijk op 0 worden teruggezet.

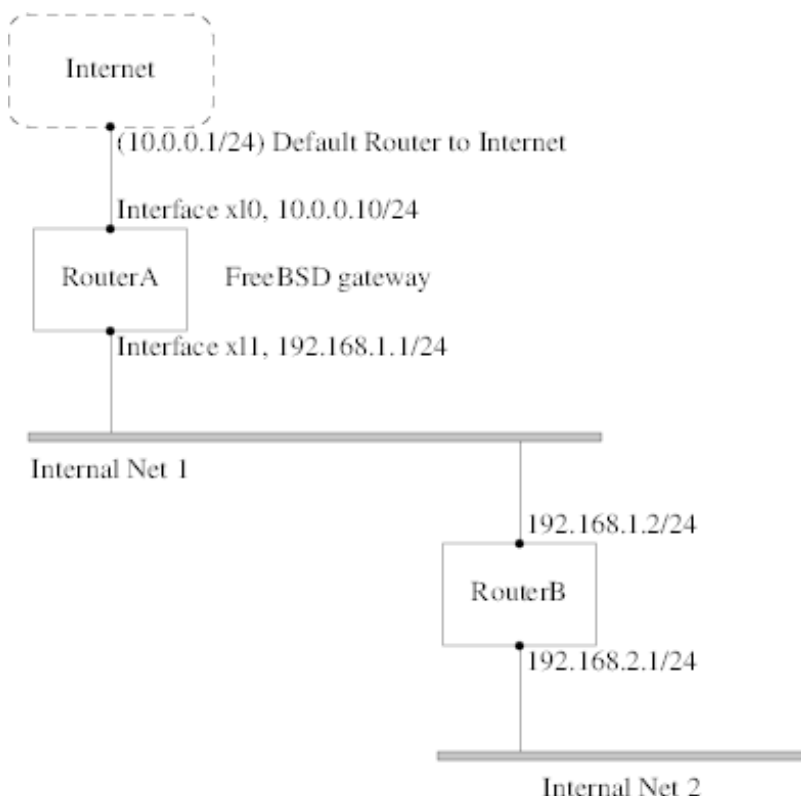
De nieuwe router heeft routes nodig om te weten waar het het verkeer naar toe moet sturen. Voor een eenvoudig netwerk kunnen statische routes gebruikt worden. FreeBSD wordt met het standaard BSD routeer-daemon `routed(8)` geleverd, dat RIP (zowel versie 1 en versie 2) en IRDP spreekt. Ondersteuning voor BGP v4, OSPF v2, en andere slimme routeerprotocollen is beschikbaar via het pakket `net/zebra`. Ook zijn commerciële producten als GateD® beschikbaar voor complexere netwerkrouteer-oplossingen.

31.2.5. Statische routes opzetten

Bijgedragen door Al Hoang.

31.2.5.1. Handmatige configuratie

Er wordt van het volgende netwerk uitgegaan:



In dit scenario is RouterA een FreeBSD-machine die dienst doet als router naar de rest van het Internet. Het heeft een standaardroute ingesteld op 10.0.0.1, dat het in staat stelt om verbindingen met de buitenwereld te maken. Er wordt aangenomen dat RouterB reeds juist is ingesteld en dat het weet hoe het waar naar toe moet gaan. (In dit plaatje is dit simpel. Voeg een standaardroute op RouterB toe door 192.168.1.1 als gateway te gebruiken.)

De routeertabel voor RouterA zou er ongeveer als volgt uitzien:

```
% netstat -nr
Routing tables

Internet:
Destination      Gateway          Flags    Refs      Use  Netif  Expire
default          10.0.0.1        UGS      0         49378  xl0
127.0.0.1       127.0.0.1       UH       0          6     lo0
10.0.0.0/24     link#1          UC       0          0     xl0
192.168.1.0/24  link#2          UC       0          0     xl1
```

Met de huidige routeertabel is RouterA niet in staat om Intern Net 2 te bereiken. Het heeft geen route voor 192.168.2.0/24. Een manier om dit te verhelpen is om de route handmatig toe te voegen. Het volgende commando voegt het netwerk Intern Net 2 toe aan de routeertabel van RouterA door 192.168.1.2 als de volgende hop te gebruiken:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Nu kan RouterA elke host op het netwerk 192.168.2.0/24 bereiken.

31.2.5.2. Persistente configuratie

Bovenstaand voorbeeld is perfect voor het instellen van een statische route op een draaiend systeem. Een probleem is dat de routeerinformatie verdwijnt indien de FreeBSD-machine opnieuw wordt opgestart. Aanvullende statische routes kunnen in /etc/rc.conf opgenomen worden:

```
# Voeg Intern Net 2 als een statische route toe
```

```
static_routes="internnet2"
route_internnet2="-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"
```

De instellingsvariabele `static_routes` is een lijst van strings gescheiden door een spatie. Elke string verwijst naar een routenaam. Bovenstaand voorbeeld heeft slechts één string in `static_routes`. Dit is de string `internnet2`. Vervolgens wordt een instellingsvariabele `route_internnet2` toegevoegd waarin alle instellingsparameters staan die aan het commando `route(8)` moeten worden doorgegeven. Voor bovenstaand voorbeeld zou het volgende commando zijn gebruikt:

```
# route add -net 192.168.2.0/24 192.168.1.2
```

Dus is `"-net 192.168.2.0/24 192.168.1.2"` nodig.

Zoals hierboven is vermeld is het mogelijk om meerdere strings in `static_routes` te hebben. Dit maakt het mogelijk om meerdere statische routes aan te maken. De volgende regels geven een voorbeeld van het toevoegen van statische routes voor de netwerken `192.168.0.0/24` en `192.168.1.0/24` op een denkbeeldige router:

```
static_routes="net1 net2"
route_net1="-net 192.168.0.0/24 192.168.0.1"
route_net2="-net 192.168.1.0/24 192.168.1.1"
```

31.2.6. Routes propageren

Er is al gesproken over hoe routes naar de buitenwereld te definiëren, maar niet over hoe de buitenwereld ons kan vinden.

Het is al bekend dat routeertabellen aangemaakt kunnen worden zodat al het verkeer voor een bepaalde adresruimte (in ons voorbeeld een klasse-C subnet) naar een bepaalde host op dat netwerk gezonden kan worden, dat de ingaande pakketten doorgeeft.

Wanneer een adresruimte aan een site wordt toegewezen, stelt de serviceprovider al hun routeertabellen zodanig in dat al het verkeer voor het bijhorende subnet naar de PPP-verbinding van de site gezonden wordt. Maar hoe weten sites door het land heen hoe naar de internetprovider van deze site te versturen?

Er bestaat een systeem (dat veel lijkt op de gedistribueerde DNS-informatie) dat alle toegewezen adresruimtes bijhoudt, en hun verbindingspunt met de Internet Backbone definieert. De "Backbone" zijn de grote kabels die Internetverkeer door het land en over de wereld sturen. Elke backbone-machine heeft een kopie van een master-verzameling van tabellen, die verkeer voor een bepaald netwerk naar een bepaalde backbone-carrier sturen, en van daaruit naar een keten van serviceproviders totdat het netwerk van de site bereikt is.

Het is de taak van de serviceprovider om bij de backbone-sites aan te geven dat zij het verbindingspunt (en dus het ingaande pad) zijn voor de site. Dit staat bekend als routepropagatie.

31.2.7. Problemen oplossen

Soms is er een probleem met routepropagatie en kunnen sommige sites geen verbinding maken. Misschien is het nuttigste commando om proberen uit te zoeken waar het routen misgaat `traceroute(8)`. Het is ook nuttig als er geen verbinding mogelijk lijkt met een verre machine (dus als `ping(8)` faalt).

Het commando `traceroute(8)` wordt gedraaid met de naam van de verre host waarmee geprobeerd wordt te verbinden. Het laat de gateway-hosts zien langs het gepoogde pad, dat uiteindelijk de doelhost bereikt, of wegens een gebrek aan verbinding afgebroken wordt.

Raadpleeg voor meer informatie de hulppagina voor `traceroute(8)`.

31.2.8. Multicast routen

FreeBSD ondersteunt zowel multicast-applicaties als multicast routen van huis uit. Voor multicast-applicaties is geen speciale configuratie van FreeBSD nodig; applicaties draaien over het algemeen als geleverd. Voor multicast routen dient ondersteuning in de kernel gecompileerd te worden:

```
options MROUTING
```

Ook dient de multicast-routeer-daemon [mrouted\(8\)](#) ingesteld worden zodat het tunnels en DVMRP via `/etc/mrouted.conf` aanmaakt. Kijk voor meer details over multicast-instellingen in de hulppagina voor [mrouted\(8\)](#).



Opmerking

De [mrouted\(8\)](#) multicast-routeer-daemon implementeert het multicast-routeer-protocol DVRMP welke in veel multicast-installaties grotendeels is vervangen door [pim\(4\)](#), [mrouted\(8\)](#) en de gerelateerde [map-mbone\(8\)](#) en [mrinfo\(8\)](#) gereedschappen zijn beschikbaar in de FreeBSD Ports Collectie als [net/mrouted](#).

31.3. Draadloze netwerken

Loader, Marc Fonvieille en Murray Stokely.

31.3.1. De beginselen van draadloos netwerken

De meeste draadloze netwerken zijn op de IEEE® 802.11 standaarden gebaseerd. Een eenvoudig draadloos netwerk bestaat uit meerdere stations die met radio's communiceren die in de 2,4GHz of de 5GHz band uitzenden (alhoewel dit regionaal varieert en het ook verandert om communicatie in de 2,3GHz en de 4,9GHz banden mogelijk te maken).

802.11-netwerken zijn op twee manieren georganiseerd: in *infrastructuurmodus* treedt één station als meester op, alle andere stations associëren met dit station; dit netwerk staat bekend als een BSS en het meesterstation heet een toegangspunt (AP). In een BSS gaat alle communicatie via het AP; zelfs als een station met een ander draadloos station wil communiceren gaan de boodschappen door het AP. In de tweede netwerkvorm is er geen meester en communiceren de stations direct. Deze netwerkvorm is een IBSS en staat gewoonlijk bekend als een *ad-hoc netwerk*.

802.11 netwerken begonnen in de 2,4GHz band waarbij gebruik werd gemaakt van protocollen die door de IEEE® 802.11 en 802.11b standaarden worden gedefinieerd. Deze specificaties omvatten de werkfrequenties, karakteristieken van de MAC-lagen waaronder frame- en zendsnelheden (communicatie kan met verschillende snelheden plaatsvinden). Later definieerde de 802.11a-standaard het werken in de 5GHz band, inclusief andere mechanismen voor signalering en hogere zendsnelheden. Nog later werd de 802.11g-standaard gedefinieerd om gebruik te kunnen maken van de signalerings- en zendmechanismen van 802.11a in de 2,4GHz band zodanig dat het met terugwerkende kracht werkt op 802.11b-netwerken.

Afgezien van de onderliggende zendtechnieken beschikken 802.11-netwerken over een verscheidenheid aan beveiligingstechnieken. De originele 802.11-specificaties definieerden een eenvoudig beveiligingsprotocol genaamd WEP. Dit protocol maakt gebruik van een vaste, van tevoren gedeelde sleutel en het cryptografische algoritme RC4 om de gegevens die over het netwerk verstuurd worden te coderen. Alle stations dienen dezelfde sleutel te gebruiken om te kunnen communiceren. Het is bewezen dat dit mechanisme eenvoudig te kraken is en wordt nu, afgezien om voorbijgaande gebruikers te ontmoedigen het netwerk te gebruiken, nog zelden gebruikt. De huidige beveiligingsmethoden worden gegeven door de IEEE® 802.11i specificatie dat nieuwe cryptografische algoritmen en een aanvullend protocol om stations aan een toegangspunt te authenticeren en om sleutels voor gegevenscommunicatie uit te wisselen definieert. Verder worden cryptografische sleutels periodiek verversen en zijn er mechanismen om indringpogingen te detecteren (en om indringpogingen tegen te gaan). Een andere specificatie van een veelgebruikt beveiligingsprotocol in draadloze netwerken is WPA. Dit was een voorloper op 802.11i en gedefinieerd door een industriegroep als een tussenmaatregel terwijl er gewacht werd op de ratificatie van 802.11i. WPA specificeert een deel van de eisen van 802.11i en is ontworpen voor implementatie op verouderde hardware. In het

bijzonder vereist WPA alleen de TKIP-sleutel die van de originele WEP-sleutel is afgeleid. 802.11i staat het gebruik van TKIP toe maar vereist ook ondersteuning voor een sterkere sleutel, AES-CCM, om gegevens te versleutelen. (De AES-sleutel was niet nodig in WPA omdat het rekenkundig te kostbaar werd geacht voor implementatie op verouderde hardware.)

Afgezien van de bovenstaande protocolstandaarden is de andere belangrijke standaard waarvan bewustzijn belangrijk is 802.11e. Deze standaard definieert het opstellen van multimedietoepassingen zoals gestroomde video en voice over IP (VoIP) binnen een 802.11-netwerk. Net als 802.11i heeft ook 802.11e een voorgaande specificatie genaamd WME (later hernoemd tot WMM) die door een industriegroep is gedefinieerd als een deelverzameling van 802.11e die nu kan worden gebruikt om multimedietoepassingen mogelijk te maken terwijl er gewacht wordt op de uiteindelijke ratificatie van 802.11e. Het belangrijkste om over 802.11e en WME/WMM te weten is dat ze geprioriseerd verkeersgebruik van een draadloos netwerk mogelijk maken door middel van Quality of Service (QoS) protocollen en protocollen voor verbeterde mediatoegang. Een juiste implementatie van deze protocollen maken snelle gegevensbursts en geprioriseerde verkeersstromen mogelijk.

FreeBSD ondersteunt netwerken die met 802.11a, 802.11b, en 802.11g werken. Ook worden de veiligheidsprotocollen WPA en 802.11i ondersteund (samen met 11a, 11b, of 11g) en QoS en de verkeerspriorisatieprotocollen die nodig zijn voor de protocollen WME/WMM worden voor een beperkte verzameling draadloze apparatuur ondersteund.

31.3.2. Basisinstallatie

31.3.2.1. Kernelinstellingen

Om van een draadloos netwerk gebruik te maken is het nodig om een draadloze netwerkkaart te hebben en om de kernel met de juiste ondersteuning voor draadloze netwerken in te stellen. Het laatste is verdeeld in meerdere modules zodat alleen de software ingesteld hoeft te worden die daadwerkelijk gebruikt zal worden.

Ten eerste is een draadloos netwerkapparaat nodig. De meestgebruikte apparaten zijn degenen die onderdelen van Atheros gebruiken. Deze apparaten worden ondersteund door het stuurprogramma [ath\(4\)](#) en voor hen dient de volgende regel aan `/boot/loader.conf` toegevoegd te worden:

```
if_ath_load="YES"
```

Het stuurprogramma voor Atheros is opgedeeld in drie verschillende delen: het eigenlijke stuurprogramma ([ath\(4\)](#)), de ondersteuningslaag voor de hardware die chip-specifieke functies afhandelt ([ath_hal\(4\)](#)), en een algoritme om de snelheid om frames te verzenden te kiezen uit een reeks mogelijke waarden (hier `ath_rate_sample`). Indien deze ondersteuning als kernelmodules wordt geladen, zullen de afhankelijkheden automatisch afgehandeld worden. Voor andere apparaten dan die van Atheros dient de module voor dat stuurprogramma geladen te worden; bijvoorbeeld:

```
if_wi_load="YES"
```

voor apparaten die op onderdelen van Intersil Prism zijn gebaseerd (stuurprogramma [wi\(4\)](#)).



Opmerking

In de rest van dit document zal een [ath\(4\)](#) apparaat gebruikt worden, de naam van het apparaat in de voorbeelden dient aangepast te worden aan de lokale installatie. Een lijst van beschikbare draadloze stuurprogramma's en ondersteunde adapters staat in de FreeBSD Hardware Notes. Kopieën hiervan voor verschillende uitgaven en architecturen zijn beschikbaar op de [Uitgave Informatie](#) pagina van de FreeBSD website. Indien er geen origineel stuurprogramma voor het draadloze apparaat bestaat, is het mogelijk om te proberen om direct het stuurprogramma van Windows® proberen te gebruiken met behulp van de stuurprogramma-wrapper [NDIS](#).

Daarvoor zijn ook de modules nodig die cryptografische ondersteuning implementeren voor de te gebruiken veiligheidsprotocollen. Het is de bedoeling dat ze dynamisch door de module `wlan(4)` worden geladen maar momenteel dienen ze handmatig ingesteld te worden. De volgende modules zijn beschikbaar: `wlan_wep(4)`, `wlan_ccmp(4)`, en `wlan_tkip(4)`. Zowel de stuurprogramma's `wlan_ccmp(4)` en `wlan_tkip(4)` zijn alleen nodig indien het veiligheidsprotocol WPA en/of 802.11i gebruikt wordt. Indien het netwerk encryptieloos dient te zijn, is de ondersteuning van `wlan_wep(4)` niet nodig. Om deze modules tijdens het opstarten te laden, dienen de volgende regels aan `/boot/loader.conf` toegevoegd te worden:

```
wlan_wep_load="YES"
wlan_ccmp_load="YES"
wlan_tkip_load="YES"
```

Nadat deze informatie aan het instellingenbestand om het systeem op te starten (i.e., `/boot/loader.conf`) is toegevoegd, is het noodzakelijk om de FreeBSD-computer opnieuw op te starten. Indien het ongewenst is om de computer nu opnieuw op te starten, kunnen de modules ook handmatig worden geladen door `kldload(8)` te gebruiken.



Opmerking

Indien het gebruik van modules ongewenst is, kunnen deze stuurprogramma's in de kernel worden gecompileerd door de volgende regels aan het kernelininstellingenbestand toe te voegen:

```
device wlan          # 802.11 ondersteuning
device wlan_wep      # 802.11 WEP-ondersteuning
device wlan_ccmp     # 802.11 CCMP-ondersteuning
device wlan_tkip     # 802.11 TKIP-ondersteuning
device wlan_amrr     # AMRR controle-algoritme voor zendsnelheid
device ath           # Atheros PCI/Cardbus netwerkkaarten
device ath_hal       # Ondersteuning voor PCI/cardbus chips
options AH_SUPPORT_AR5146 # zet AR5146 tx/rx descriptors aan
device ath_rate_sample # SampleRate verzendsnelheid-controle voor ath
```

Met deze informatie in het kernelininstellingenbestand kan de kernel opnieuw gecompileerd en de FreeBSD-computer opnieuw opgestart worden.

Wanneer het systeem draait, is het mogelijk om enige informatie over de draadloze apparaten in de opstartboodschappen te vinden, zoals:

```
ath0: <Atheros 5212> mem 0x88000000-0x8800ffff irq 11 at device 0.0 on cardbus1
ath0: [ITHREAD]
ath0: AR2413 mac 7.9 RF2413 phy 4.5
```

31.3.3. Infrastructuurmodus

De infrastructuur- of BSS-modus is de modus die normaliter gebruikt wordt. In deze modus zijn een aantal draadloze toegangspunten verbonden met een bedraad netwerk. Elk draadloos netwerk heeft een eigen naam, deze naam wordt de SSID van het netwerk genoemd. Draadloze cliënten verbinden zich met de draadloze toegangspunten.

31.3.3.1. FreeBSD cliënten

31.3.3.1.1. Hoe toegangspunten te vinden

Voor het scannen van netwerken wordt het commando `ifconfig` gebruikt. Het kan even duren voordat dit verzoek is afgehandeld aangezien het systeem op elke beschikbare draadloze frequentie naar toegangspunten moet zoeken. Alleen de super-gebruiker kan zo'n scan opzetten:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
```

```
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID  BSSID           CHAN RATE  S:N    INT CAPS
dlinkap      00:13:46:49:41:76  11  54M -90:96 100 EPS WPA WME
freebsdap    00:11:95:c3:0d:ac   1   54M -83:96 100 EPS WPA
```



Opmerking

De interface dient als up te worden gemarkeerd voordat het scannen begint. Voor verdere scans is het niet nodig om de interface als up te markeren.

De uitvoer van een scanverzoek vermeld elk gevonden BSS/IBSS-netwerk. Naast de naam van het netwerk, SSID, staat het BSSID, wat het MAC-adres van het toegangspunt is. Het veld CAPS identificeert het type van elk netwerk en de mogelijkheden van de stations die daar werkzaam zijn:

Tabel 31.1.1. Station Capability Codes

Capability Code	Betekenis
E	Uitgebreide dienstenverzameling (ESS). Geeft aan dat het station deel uitmaakt van een infrastructuurnetwerk (in tegenstelling tot een IBSS-/ ad-hoc-netwerk).
I	IBSS-/ad-hoc-netwerk. Geeft aan dat het station deel uitmaakt van een ad-hoc-netwerk (in tegenstelling tot een ESS-netwerk).
P	Privacy. Vertrouwelijkheid is vereist voor alle gegevensframes die binnen het BSS worden uitgewisseld. Dit betekent dat dit BSS eist dat het station cryptografische middelen als WEP, TKIP of AES-CCMP dient te gebruiken om de gegevensframes die met anderen worden uitgewisseld te versleutelen en te ontsleutelen.
S	Korte preamble. Geeft aan dat het netwerk korte preambules gebruikt (gedefinieerd in 802.11b Hoge Snelheid/DSSS PHY, korte preamble gebruikt een 56-bits synchronisatieveld in tegenstelling tot een 128-bits dat bij lange preambules wordt gebruikt).
s	Korte slottijd. Geeft aan dat het 802.11g-netwerk een korte slottijd gebruikt omdat er geen verouderde (802.11b) stations aanwezig zijn.

Het is ook mogelijk om de huidige lijst van bekende netwerken weer te geven met:

```
# ifconfig scan0 list scan
```

Deze informatie kan automatisch bijgewerkt worden door de adapter of handmatig met een scan verzoek. Oude gegevens worden automatisch uit de cache verwijderd, dus kan deze lijst na verloop van tijd korter worden tenzij er meer scanverzoeken gedaan worden.

31.3.3.1.2. Basisinstellingen

Deze sectie geeft een eenvoudig voorbeeld hoe de draadloze netwerkadapter in FreeBSD zonder encryptie aan de praat te krijgen. Nadat deze concepten bekend zijn, wordt het sterk aangeraden om [WPA](#) te gebruiken om de draadloze netwerken op te zetten.

Er zijn drie basisstappen om een draadloos netwerk in te stellen: een toegangspunt kiezen, het station authenticeren, en een IP-adres instellen. De volgende secties behandelen elk een stap.

31.3.3.1.2.1. Een toegangspunt kiezen

In de meeste gevallen is het voldoende om het systeem een toegangspunt gebaseerd op de ingebouwde heuristieken te laten kiezen. Dit is het standaardgedrag wanneer een interface als up wordt gemarkeerd of als een interface wordt ingesteld door het te noemen in `/etc/rc.conf`, bijvoorbeeld:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Indien er meerdere toegangspunten zijn en het gewenst is om een specifieke te kiezen, kan dit met het SSID:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid uw_ssid_hier DHCP"
```

In een omgeving waar meerdere toegangspunten hetzelfde SSID hebben (vaak gedaan om roamen eenvoudiger te maken) kan het nodig zijn om met één specifiek apparaat te associëren. In dit geval kan ook het BSSID van het toegangspunt gespecificeerd worden (het SSID kan ook weggelaten worden):

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="ssid uw_ssid_hier bssid xx:xx:xx:xx:xx:xx DHCP"
```

Er zijn andere manieren om de keuze van een toegangspunt te beperken zoals het beperken van het aantal frequenties waarop het systeem scant. Dit kan handig zijn bij multi-band-netwerkkarten aangezien het scannen van alle mogelijke kanalen tijdrovend kan zijn. Om de werking tot een specifieke band te beperken kan de parameter `mode` gebruikt worden; bijvoorbeeld:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="mode 11g ssid uw_ssid_hier DHCP"
```

zal de kaart forceren om te werken in 802.11g welke alleen voor 2,4GHz frequenties is gedefinieerd dus de 5GHz kanalen blijven buiten beschouwing. Andere manieren om dit te doen zijn de parameter `channel`, om bewerkingen op één specifieke frequentie vast te zetten, en de parameter `chanlist`, om een lijst van te scannen kanalen te specificeren. Meer informatie over deze parameters kan in de hulppagina [ifconfig\(8\)](#) gevonden worden.

31.3.3.1.2.2. Authenticatie

Nadat er een toegangspunt is gekozen moet het station zich authenticeren voordat het gegevens kan versturen. Authenticatie kan op verschillende manieren gebeuren. Het meest gebruikte schema wordt open authenticatie genoemd en staat toe dat elk station aan het netwerk deelneemt en communiceert. Deze manier van authenticatie dient gebruikt te worden voor testdoeleinden tijdens het voor de eerste keer opzetten van een draadloos netwerk. Andere schema's vereisen dat cryptografische overeenkomsten voltooid worden voordat gegevensverkeer kan stromen; ofwel door vooraf gedeelde sleutels of geheimen te gebruiken, of door complexere schema's te gebruiken welke achterliggende diensten zoals RADIUS betrekken. De meeste gebruikers zullen open authenticatie gebruiken welke de standaardinstelling is. De dan meest voorkomende opstelling is WPA-PSK, ook bekend als WPA Personal, welke [hieronder](#) beschreven is.



Opmerking

Indien er een Apple® AirPort® Extreme basisstation als toegangspunt wordt gebruikt kan het nodig zijn om gedeelde-sleutel-authenticatie samen met een WEP-sleutel in te stellen. Dit kan gedaan worden in het bestand `/etc/rc.conf` of door het programma [wpa_supplicant\(8\)](#) te gebruiken. Indien er een enkel AirPort® basisstation wordt gebruikt kan de toegang met zoiets als het volgende worden ingesteld:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="authmode shared wepmode on weptxkey 1 wepkey 01234567 ↵
DHCP"
```

Over het algemeen dient authenticatie via gedeelde sleutels worden voorkomen omdat het materiaal van de WEP-sleutel op een zeer afgedwongen manier gebruikt wordt wat het zelfs

gemakkelijker maakt om de sleutel te kraken. Indien WEP gebruikt moet worden (bijvoorbeeld voor compatibiliteit met verouderde apparaten) is het beter om WEP met open authenticatie te gebruiken. Meer informatie met betrekking tot WEP kan gevonden worden in [Paragraaf 31.3.3.1.4, "WEP"](#).

31.3.3.1.2.3. Een IP-adres verkrijgen met DHCP

Nadat het toegangspunt is gekozen en de parameters voor de authenticatie zijn ingesteld, dient er een IP-adres ter communicatie verkregen worden. In de meeste gevallen wordt het draadloze IP-adres verkregen via DHCP. Om dat te bereiken, dient `/etc/rc.conf` bewerkt te worden en DHCP aan de instellingen voor het apparaat toegevoegd te worden zoals in de verschillende bovenstaande voorbeelden is laten zien:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="DHCP"
```

Op dit moment kan de draadloze interface geactiveerd worden:

```
# service netif start
```

Wanneer de interface draait, kan `ifconfig` gebruikt worden om de status van de interface `ath0` te zien:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.1.00 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.1.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid dlinkap channel 11 (2462 Mhz 11g) bssid 00:13:46:49:41:76
  country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
  scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
  roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

Het status: `associated` betekent dat er verbinding is met een draadloos netwerk (in dit geval met het netwerk `dlinkap`). Het gedeelte `bssid 00:13:46:49:41:76` is het MAC-adres van het toegangspunt; de gedeelte met `authmode` vertelt dat de communicatie niet versleuteld is.

31.3.3.1.2.4. Statisch IP-adres

In het geval dat het niet mogelijk is om een IP-adres van een DHCP-server te krijgen, kan er een vast IP-adres worden ingesteld. Vervang het sleutelwoord `DHCP` van hierboven met de adresinformatie. Zorg ervoor dat de andere parameters voor het selecteren van een toegangspunt behouden blijven:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 ssid uw_ssid_hier "
```

31.3.3.1.3. WPA

WPA (Wi-Fi Protected Access) is een beveiligingsprotocol dat samen met 802.11-netwerken wordt gebruikt om het gebrek aan degelijke authenticatie en de zwakte van [WEP](#) te benadrukken. WPA verbetert het 802.1X-authenticatieprotocol en gebruikt een sleutel gekozen uit meerdere in plaats van WEP voor gegevensintegriteit. De enige sleutel welke WPA vereist is TKIP (Temporary Key Integrity Protocol). TKIP is een sleutel dat de basis-RC4-sleutel welke door WEP wordt gebruikt uitbreidt door integriteitscontroles, knoeidetectie, en maatregelen om op elke gedetecteerde inbraak te reageren toe te voegen. TKIP is ontworpen om op verouderde hardware met enkel wijzigingen in software te draaien; het representeert een compromis dat de veiligheid verbetert maar nog steeds niet geheel immuun is tegen aanvallen. WPA specificeert ook de sleutel AES-CCMP als een alternatief voor TKIP welke te verkiezen is indien mogelijk; voor deze specificatie wordt gewoonlijk de term WPA2 (of RSN) gebruikt.

WPA definieert protocollen voor authenticatie en versleuteling. Authenticatie gebeurt het meeste door één van deze twee technieken te gebruiken: door 802.1X en een achterliggende authenticatiedienst zoals RADIUS, of door een minimale overeenkomst tussen het station en het toegangspunt door een van te voren gedeeld geheim te gebruiken. Het eerste wordt vaak WPA Enterprise genoemd en het laatste staat bekend als WPA Personal. Aangezien

de meeste mensen geen achterliggende RADIUS-server voor hun draadloos netwerk zullen opzetten, is WPA-PSK veruit de meest gebruikte configuratie voor WPA.

Het beheer van de draadloze verbinding en de authenticatie (sleutelonderhandeling of authenticatie met een server) gebeurt met het gereedschap [wpa_supplicant\(8\)](#). Dit programma vereist dat er een instellingenbestand, `/etc/wpa_supplicant.conf`, draait. Meer informatie over dit bestand kan in de hulppagina [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) worden gevonden.

31.3.3.1.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK, ook bekend als WPA-Personal, is gebaseerd op een vooraf gedeelde sleutel (PSK) gegenereerd vanuit een gegeven wachtwoord die gebruikt zal worden als de hoofdsleutel in het draadloze netwerk. Dit betekent dat alle draadloze gebruikers dezelfde sleutel zullen delen. WPA-PSK is bedoeld voor kleine netwerken waar het gebruik van een authenticatieserver niet mogelijk of gewenst is.



Waarschuwing

Gebruik altijd sterke wachtwoorden welke voldoende lang zijn en opgebouwd zijn uit een grote tekenverzameling zodat ze niet gemakkelijk worden geraden of aangevallen.

De eerste stap is het instellen van het bestand `/etc/wpa_supplicant.conf` met het SSID en de vooraf gedeelde sleutel van het netwerk:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  psk="freebsdmail"
}
```

Daarna zal in `/etc/rc.conf` worden aangegeven dat de draadloze configuratie met WPA zal gebeuren en dat het IP-adres met DHCP zal worden verkregen:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Hierna kan de interface geactiveerd worden:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 5
DHCPDISCOVER on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 6
DHCPOFFER from 192.168.0.1
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

Ook kan gepoogd worden dit handmatig in te stellen door hetzelfde `/etc/wpa_supplicant.conf` als [hierboven](#) te gebruiken, en dit te draaien:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:11:95:c3:0d:ac (SSID='freebsdap' freq=2412 MHz)
Associated with 00:11:95:c3:0d:ac
```

```
WPA: Key negotiation completed with 00:11:95:c3:0d:ac [PTK=CCMP GTK=CCMP]
CTRL-EVENT-CONNECTED - Connection to 00:11:95:c3:0d:ac completed (auth) [id=0 idstr=]
```

De volgende stap is het lanceren van het commando `dhclient` om een IP-adres van de DHCP-server te krijgen:

```
# dhclient wlan0
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.1
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.254 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON defxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```



Opmerking

`/etc/rc.conf` heeft een regel `ifconfig_wlan0` met de tekst DHCP (zoals `ifconfig_wlan0="DHCP"`), `dhclient` zal automatisch gestart worden nadat `wpa_supplicant` geassocieerd is met het toegangspunt.

Als DHCP niet mogelijk of gewenst is, kan een statisch IP-adres worden ingesteld nadat `wpa_supplicant` het station heeft geauthenticeerd:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.100 netmask 255.255.255.0
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
    ether 00:11:95:d5:43:62
    inet 192.168.0.100 netmask 0xffffffff broadcast 192.168.0.255
    media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/36Mbps mode 11g
    status: associated
    ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
    country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
    AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
    bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
    wme burst roaming MANUAL
```

Indien DHCP niet wordt gebruikt, dienen ook de standaard gateway en de naamserver handmatig ingesteld te worden:

```
# route add default uw_standaard_router
# echo "nameserver uw_DNS_server" >> /etc/resolv.conf
```

31.3.3.1.3.2. WPA met EAP-TLS

De tweede manier om WPA te gebruiken is met een achterliggende 802.1X-authenticatieserver. In dit geval wordt het WPA-Enterprise genoemd om het verschil met het minder veilige WPA-Personal met de vooraf gedeelde sleutel aan te duiden. Authenticatie is in WPA-Enterprise gebaseerd op EAP (Extensible Authentication Protocol).

EAP wordt niet met een encryptiemethode geleverd. In plaats daarvan was het besloten om EAP in een versleutelde tunnel te omsluiten. Er bestaan vele EAP-authenticatiemethodes, de meest voorkomende zijn EAP-TLS, EAP-TTLS, en EAP-PEAP.

EAP-TLS (EAP met Transport Layer Security) is een zeer goed ondersteund authenticatieprotocol in de draadloze wereld aangezien het de eerste EAP-methode was die gecertificeerd werd door de [Wi-Fi alliantie](#). EAP-TLS vereist

dat er drie certificaten draaien: het CA-certificaat (geïnstalleerd op alle machines), het servercertificaat voor de authenticatieserver, en een cliëntcertificaat voor elke draadloze cliënt. Bij deze EAP-methode authenticeren zowel de authenticatieserver als de draadloze cliënt elkaar door hun respectievelijke certificaten te laten zien, en ze controleren dat deze certificaten zijn getekend door de certificatenauthoriteit (CA) van de organisatie.

Zoals voorheen gebeurt het instellen via `/etc/wpa_supplicant.conf`:

```
network={
  ssid="freebsdap" ❶
  proto=RSN ❷
  key_mgmt=WPA-EAP ❸
  eap=TLS ❹
  identity="loader" ❺
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❻
  client_cert="/etc/certs/clientcert.pem" ❼
  private_key="/etc/certs/clientkey.pem" ❽
  private_key_passwd="freebsdmallclient" ❾
}
```

- ❶ Dit veld geeft de naam van het netwerk (SSID) aan.
- ❷ Hier wordt het RSN (IEEE® 802.11i) protocol gebruikt, ofwel WPA2.
- ❸ De regel `key_mgmt` verwijst naar het gebruikte sleutelbeheerprotocol. In dit geval is het WPA dat EAP-authenticatie gebruikt: WPA-EAP.
- ❹ In dit veld wordt de EAP-methode voor de verbinding genoemd.
- ❺ Het veld `identity` bevat de identiteitsstring voor EAP.
- ❻ Het veld `ca_cert` geeft de padnaam van het CA-certificaatbestand aan. Dit bestand is nodig om het servercertificaat te controleren.
- ❼ De regel `client_cert` geeft de padnaam van het cliëntcertificaatbestand aan. Dit certificaat is uniek voor elke draadloze cliënt van het netwerk.
- ❽ Het veld `private_key` is de padnaam naar het bestand dat de privésleutel van het cliëntcertificaat bevat.
- ❾ Het veld `private_key_passwd` bevat het wachtwoord voor de privésleutel.

Voeg vervolgens de volgende regels toe aan `/etc/rc.conf`:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

De volgende stap is het activeren van de interface:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet DS/11Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

Zoals eerder is laten zien, is het ook mogelijk om de interface handmatig te activeren met zowel de commando's `wpa_supplicant` en `ifconfig`.

31.3.3.1.3.3. WPA met EAP-TTLS

Bij EAP-TLS hebben zowel de authenticatieserver als de cliënt een certificaat nodig, met EAP-TTLS (EAP-Tunneled Transport Layer Security) is een cliëntcertificaat optioneel. Deze methode komt in de buurt van wat sommige be-

veiligde websites doen, waar de webserver een veilige SSL-tunnel kan aanmaken zelfs als de bezoekers geen certificaten aan de cliëntkant hebben. EAP-TTLS zal de versleutelde TLS-tunnel gebruiken voor het veilig transporteren van de authenticatiegegevens.

De instellingen worden gedaan via het bestand `/etc/wpa_supplicant.conf`:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=TTLS ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase2="auth=MD5" ❺
}
```

- ❶ Dit veld noemt de EAP-methode voor de verbinding.
- ❷ Het veld `identity` bevat de identiteitsstring voor EAP-authenticatie binnen de versleutelde TLS-tunnel.
- ❸ Het veld `password` bevat het wachtwoord voor de EAP-authenticatie.
- ❹ Het veld `ca_cert` wijst naar de padnaam van het CA-certificaatbestand. Dit bestand is nodig om het servercertificaat te controleren.
- ❺ Dit veld noemt de gebruikte authenticatiemethode in de versleutelde TLS-tunnel. In dit geval is EAP met MD5-Challenge gebruikt. De “binnenste authenticatie”-fase wordt vaak “phase2” genoemd.

Ook dienen de volgende regels toegevoegd te worden aan `/etc/rc.conf`:

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_ath0="WPA DHCP"
```

De volgende stap is het activeren van de interface:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPCREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPCREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPCREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect DS/11Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

31.3.3.1.3.4. WPA met EAP-PEAP



Opmerking

PEAPv0/EAP-MSCHAPv2 is de meest gebruikelijke PEAP-methode. In de rest van dit document wordt de term PEAP gebruikt om naar die methode te verwijzen.

PEAP (Beveiligd EAP) is ontworpen als een alternatief voor EAP-TTLS, en is de meest gebruikte EAP-standaard na EAP-TLS. Met andere woorden, als u een netwerk met verschillende besturingssystemen heeft, zou PEAP de meest ondersteunde standaard moeten zijn na EAP-TLS.

PEAP is soortgelijk aan EAP-TTLS: het gebruikt een server-side certificaat om de cliënten te authenticeren door een beveiligde TLS-tunnel tussen de cliënt en de authenticatieserver aan te maken, welke de uitwisseling van de authenticatie-informatie beschermt. Vanuit een beveiligingsoogpunt gezien is het verschil tussen EAP-TTLS en PEAP dat PEAP-authenticatie de gebruikersnaam onversleuteld uitzendt, alleen het wachtwoord wordt in de beveiligde TLS-tunnel verzonden. EAP-TTLS gebruikt de TLS-tunnel voor zowel de gebruikersnaam als het wachtwoord.

Het bestand `/etc/wpa_supplicant.conf` dient gewijzigd te worden om de EAP-PEAP-gerelateerde instellingen toe te voegen:

```
network={
  ssid="freebsdap"
  proto=RSN
  key_mgmt=WPA-EAP
  eap=PEAP ❶
  identity="test" ❷
  password="test" ❸
  ca_cert="/etc/certs/cacert.pem" ❹
  phase1="peaplabel=0" ❺
  phase2="auth=MSCHAPV2" ❻
}
```

- ❶ Dit veld noemt de EAP-methode voor de verbinding.
- ❷ Het veld `identity` bevat de identiteitsstring voor EAP-authenticatie binnen de versleutelde TLS-tunnel.
- ❸ Het veld `password` bevat het wachtwoord voor de EAP-authenticatie.
- ❹ Het veld `ca_cert` wijst naar de padnaam van het CA-certificaatbestand. Dit bestand is nodig om het servercertificaat te controleren.
- ❺ Dit veld bevat de parameters voor de eerste fase van authenticatie (de TLS-tunnel). Afhankelijk van de gebruikte authenticatieserver moet er een specifiek label voor authenticatie worden opgegeven. In de meeste gevallen zal het label "client EAP encryption" zijn welke ingesteld is door `peaplabel=0` te gebruiken. Meer informatie kan in de hulppagina [wpa_supplicant.conf\(5\)](#) gevonden worden.
- ❻ Dit veld noemt het authenticatieprotocol dat in de versleutelde TLS-tunnel gebruikt wordt. In het geval van PEAP is dit `auth=MSCHAPV2`.

Het volgende dient te worden toegevoegd aan `/etc/rc.conf` :

```
wlans_ath0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA DHCP"
```

Hierna kan de interface worden geactiveerd:

```
# service netif start
Starting wpa_supplicant.
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 7
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 15
DHCPREQUEST on wlan0 to 255.255.255.255 port 67 interval 21
DHCPACK from 192.168.0.20
bound to 192.168.0.254 -- renewal in 300 seconds.
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  ether 00:11:95:d5:43:62
  inet 192.168.0.254 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect DS/11Mbps mode 11g
  status: associated
  ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode WPA2/802.11i privacy ON deftxkey UNDEF
  AES-CCM 3:128-bit txpower 21.5 bmiss 7 scanvalid 450 bgscan
  bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7 roam:rate 5 protmode CTS
  wme burst roaming MANUAL
```

31.3.3.1.4. WEP

WEP (Wired Equivalent Privacy) maakt deel uit van de oorspronkelijke 802.11 standaard. Er is geen authenticatiemechanisme, slechts een zwakke vorm van toegangscontrole, en het is gemakkelijk te kraken.

WEP kan worden opgezet met `ifconfig`:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 inet 192.168.1.100 netmask 255.255.255.0 \
  ssid mijn_net wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012
```

- De `wepkey` geeft aan welke WEP-sleutel zal worden gebruikt tijdens het verzenden. Hier wordt de derde sleutel gebruikt. Dit dient overeen te komen met de instelling in het toegangspunt. Probeer, indien onbekend is welke sleutel door het toegangspunt wordt gebruikt, 1 (i.e., de eerste sleutel) voor deze waarde te gebruiken.
- De `wepkey` selecteert één van de WEP-sleutels in. Het dient in het formaat `index:sleutel` te zijn. Sleutel 1 wordt als standaard gebruikt; de index hoeft alleen ingesteld te worden als we een andere dan de eerste sleutel gebruiken.



Opmerking

De `0x3456789012` dient vervangen te worden door de sleutel die ingesteld is voor gebruik met het toegangspunt.

Het wordt aangeraden om de hulppagina [ifconfig\(8\)](#) te lezen voor verdere informatie.

De faciliteit `wpa_supplicant` kan ook gebruikt worden om de draadloze interface in te stellen voor WEP. Het bovenstaande voorbeeld kan worden ingesteld door de volgende regels toe te voegen aan `/etc/wpa_supplicant.conf`:

```
network={
  ssid="mijn_net"
  key_mgmt=NONE
  wep_key3=3456789012
  wep_tx_keyidx=3
}
```

Daarna:

```
# wpa_supplicant -i wlan0 -c /etc/wpa_supplicant.conf
Trying to associate with 00:13:46:49:41:76 (SSID='dlinkap' freq=2437 MHz)
Associated with 00:13:46:49:41:76
```

31.3.4. Ad-hoc-modus

IBSS-modus, ook ad-hoc-modus genoemd, is ontworpen voor point-to-point-verbindingen. Om bijvoorbeeld een ad-hoc-netwerk tussen de machine A en de machine B op te zetten, is het slechts nodig om twee IP-adressen en een SSID te kiezen.

Op machine A:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
status: running
ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst
```

De parameter `adhoc` geeft aan dat de interface in de IBSS-modus draait.

Op B zal het mogelijk moeten zijn om A te detecteren:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode adhoc
# ifconfig wlan0 up scan
  SSID/MESH ID      BSSID                CHAN RATE   S:N     INT CAPS
reebsdap           02:11:95:c3:0d:ac   2  54M -64:-96  100 IS   WME
```

De I in de uitvoer bevestigt dat machine A in ad-hoc-modus verkeert. Het is slechts nodig om B met een ander IP-adres in te stellen:

```
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap
# ifconfig wlan0 ssid freebsdap mediaopt adhoc inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
 ether 00:11:95:d5:43:62
 inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
 media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <adhoc>
 status: running
 ssid freebsdap channel 2 (2417 Mhz 11g) bssid 02:11:95:c3:0d:ac
 country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
 protmode CTS wme burst
```

Zowel A als B zijn nu klaar om informatie uit te wisselen.

31.3.5. FreeBSD Host Toegangspunten

FreeBSD kan als toegangspunt (AP) functioneren wat de noodzaak om een hardwarematig AP te kopen of een ad-hoc-netwerk te draaien wegneemt. Dit kan bijzonder nuttig zijn indien de FreeBSD-machine als gateway naar een ander netwerk (bijvoorbeeld het Internet) functioneert.

31.3.5.1. Basisinstellingen

Voordat de FreeBSD-machine als een AP wordt ingesteld, dient de kernel te worden ingesteld met de juiste ondersteuning voor draadloos netwerken voor de draadloze kaart. Ook dient er ondersteuning voor de te gebruiken beveiligingsprotocollen te worden toegevoegd. Meer details staan in [Paragraaf 31.3.2, “Basisinstallatie”](#).



Opmerking

Momenteel staan de NDIS-stuurprogrammawrapper en de stuurprogramma's van Windows® het werken als AP niet toe. Alleen originele draadloze FreeBSD-stuurprogramma's ondersteunen AP-modus.

Wanneer de ondersteuning voor draadloos netwerken is geladen, kan gecontroleerd worden of het draadloze apparaat de hostgebaseerde toegangspuntmodus ondersteunt (ook bekend als hostap-modus):

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 list caps
drivercaps=6f85edc1<STA,FF,TURBOP,IBSS,HOSTAP,AHDEMO,TPXMG,SHSLOT,SHPREAMBLE,MONITOR,MBSS,WPA1,WPA2,BURST>
cryptocaps=1f<WEP,TKIP,AES,AES_CCM,TKIPMIC>
```

Deze uitvoer geeft de mogelijkheden van de kaart weer, het woord `HOSTAP` bevestigt dat deze draadloze kaart als toegangspunt kan functioneren. Ook worden verschillende ondersteunde versleutelmethode genoemd: WEP, TKIP, AES, enzovoorts. Deze informatie is belangrijk om te weten welke beveiligingsprotocollen gebruikt kunnen worden op het toegangspunt.

Het draadloze apparaat kan enkel in hostap-modus worden gezet tijdens het creëren van het netwerk pseudo-device dus een vooraf aangemaakt apparaat moet eerst verwijderd worden:

```
# ifconfig wlan0 destroy
```

waarna deze opnieuw aangemaakt kan worden met de juiste parameters:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1
```

Gebruik nogmaals `ifconfig` om de status van de interface `wlan0` te zien:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:c3:0d:ac
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
status: running
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 scanvalid 60
protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

De parameter `hostap` geeft aan dat de interface in hostgebaseerde toegangspuntmodus draait.

Het instellen van de interface kan automatisch tijdens het opstarten gedaan worden door de volgende regels aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
wlans_ath0="wlan0"
create_args_wlan0="wlanmode hostap"
ifconfig_wlan0="inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 ssid freebsdap mode 11g channel 1"
```

31.3.5.2. Hostgebaseerde toegangspunt zonder authenticatie of versleuteling

Hoewel het niet aangeraden wordt om een AP zonder enige vorm van authenticatie of encryptie te draaien, is dit een eenvoudige manier om te controleren of het AP werkt. Deze configuratie is ook belangrijk voor het debuggen van problemen met cliënten.

Nadat het AP is ingesteld als eerder is laten zien, is het mogelijk om van een andere draadloze machine een scan te beginnen om het AP te vinden:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID/MESH ID   BSSID           CHAN RATE   S:N   INT CAPS
freebsdap     00:11:95:c3:0d:ac  1  54M -66:-96  100 ES  WME
```

De cliëntmachine heeft het AP gevonden en kan ermee geassocieerd worden:

```
# ifconfig ath0 ssid freebsdap inet 192.168.0.2 netmask 255.255.255.0
ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 00:11:95:d5:43:62
inet 192.168.0.2 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet OFDM/54Mbps mode 11g
status: associated
ssid freebsdap channel 1 (2412 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
country US ecm authmode OPEN privacy OFF txpower 21.5 bmiss 7
scanvalid 60 bgscan bgscanintvl 300 bgscanidle 250 roam:rssi 7
roam:rate 5 protmode CTS wme burst
```

31.3.5.3. WPA hostgebaseerde toegangspunt

Deze sectie zal zich richten op opzetten van een FreeBSD toegangspunt dat het beveiligingsprotocol WPA gebruikt. Meer details over WPA en het instellen van op WPA gebaseerde draadloze cliënten kan gevonden worden in [Paragraaf 31.3.3.1.3, "WPA"](#).

De daemon `hostapd` wordt gebruikt om cliëntauthenticatie en sleutelbeheer op het toegangspunt met WPA af te handelen.

In het volgende zullen alle instellingsbewerkingen worden uitgevoerd op de FreeBSD-machine die als AP dienst doet. Wanneer het AP correct werkt, zou `hostapd` automatisch tijdens het opstarten aangezet moeten worden met de volgende regel in `/etc/rc.conf` :

```
hostapd_enable="YES"
```

Zorg ervoor dat voordat geprobeerd wordt om hostapd in te stellen, de basisinstellingen die in [Paragraaf 31.3.5.1, “Basisinstellingen”](#) zijn geïntroduceerd zijn uitgevoerd.

31.3.5.3.1. WPA-PSK

WPA-PSK is bedoeld voor kleine netwerken waar het gebruik van een achterliggende authenticatieserver niet mogelijk of gewenst is.

Het instellen wordt gedaan in het bestand `/etc/hostapd.conf` :

```
interface=wlan0 ❶
debug=1 ❷
ctrl_interface=/var/run/hostapd ❸
ctrl_interface_group=wheel ❹
ssid=freebsdap ❺
wpa=1 ❻
wpa_passphrase=freebsdmall ❼
wpa_key_mgmt=WPA-PSK ❸
wpa_pairwise=CCMP TKIP ❹
```

- ❶ Dit veld geeft aan welke draadloze interface voor het toegangspunt wordt gebruikt.
- ❷ Dit veld stelt het verbositeitsniveau in dat tijdens het draaien van hostapd wordt gebruikt. Een waarde van 1 vertegenwoordigt het minimale niveau.
- ❸ Het veld `ctrl_interface` geeft de padnaam van de door hostapd gebruikte map om de domeinsocketbestanden voor communicatie met externe programma's zoals [hostapd_cli\(8\)](#) in op te slaan. Hier wordt de standaardwaarde gebruikt.
- ❹ De regel `ctrl_interface_group` stelt de groep in (hier is het de groep `wheel`) die toegang heeft tot de controle interfacebestanden.
- ❺ Het veld `wpa` maakt WPA mogelijk en specificeert welk WPA-authenticatieprotocol nodig zal zijn. De waarde 1 stelt het AP in op WPA-PSK.
- ❼ Het veld `wpa_passphrase` bevat het ASCII-wachtwoord voor de WPA-authenticatie.



Waarschuwing

Gebruik altijd sterke wachtwoorden welke voldoende lang zijn en opgebouwd zijn uit een grote tekenverzameling zodat ze niet gemakkelijk worden geraden of aangevallen.

- ❸ De regel `wpa_key_mgmt` verwijst naar het gebruikte sleutelbeheerprotocol. In dit geval is dat WPA-PSK.
- ❹ Het veld `wpa_pairwise` geeft aan welke versleutelingsalgoritmes door het toegangspunt worden geaccepteerd. Hier worden zowel de versleuteling TKIP (WPA) en CCMP (WPA2) geaccepteerd. De versleuteling CCMP is een alternatief voor TKIP en wordt sterk aangeraden indien mogelijk; TKIP dient alleen gebruikt te worden voor stations die geen CCMP aankunnen.

De volgende stap is het starten van hostapd:

```
# service hostapd forrestart
```

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 2290
inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255ddd
inet6 fe80::211:95ff:fec3:dac%ath0 prefixlen 64 scopeid 0x4
ether 00:11:95:c3:0d:ac
media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
status: associated
```

Zowel de bekabelde als de draadloze verbinding gebruiken

```
ssid freebsdap channel 1 bssid 00:11:95:c3:0d:ac
authmode WPA2/802.11i privacy MIXED deftxkey 2 TKIP 2:128-bit txpowmax 36 protmode
CTS dtimperiod 1 bintval 100
```

Het toegangspunt draait nu, de cliënten kunnen er nu mee worden geassocieerd, zie [Paragraaf 31.3.3.1.3, “WPA”](#) voor meer details. Het is mogelijk om de stations die met het AP geassocieerd zijn te zien door het commando `ifconfig wlan0 list` te gebruiken.

31.3.5.4. WEP hostgebaseerd toegangspunt

Het wordt niet aangeraden om WEP te gebruiken om een toegangspunt op te zetten aangezien er geen authenticatiemechanisme is en het gemakkelijk is te kraken. Sommige verouderde draadloze kaarten ondersteunen alleen WEP als een beveiligingsprotocol, met deze kaarten is het alleen mogelijk om een AP zonder authenticatie of encryptie of een AP dat het WEP-protocol gebruikt op te zetten.

Het draadloze apparaat kan nu in `hostap`-modus worden gezet en ingesteld worden met het juiste SSID en IP-adres:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0 wlanmode hostap
# ifconfig wlan0 inet 192.168.0.1 netmask 255.255.255.0 \
  ssid freebsdap wepmode on weptxkey 3 wepkey 3:0x3456789012 mode 11g
```

- Het `weptxkey` geeft aan welke WEP-sleutel tijdens het zenden zal worden gebruikt. Hier wordt de derde sleutel gebruikt (merk op dat de nummering van de sleutels bij 1 begint). Deze parameter moet gespecificeerd worden om de gegevens daadwerkelijk te versleutelen.
- Het `wepkey` geeft aan dat de geselecteerde WEP-sleutel wordt ingesteld. Het dient in het formaat `index:key` te zijn, indien de index niet is gegeven, wordt sleutel 1 gebruikt. Dus indien een andere sleutel dan de eerste wordt gebruikt dient de index te worden ingesteld.

Weer wordt `ifconfig` gebruikt om de status van de interface `wlan0` te zien:

```
# ifconfig wlan0
wlan0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
  ether 00:11:95:c3:0d:ac
  inet 192.168.0.1 netmask 0xfffff00 broadcast 192.168.0.255
  media: IEEE 802.11 Wireless Ethernet autoselect mode 11g <hostap>
  status: running
  ssid freebsdap channel 4 (2427 Mhz 11g) bssid 00:11:95:c3:0d:ac
  country US ecm authmode OPEN privacy ON deftxkey 3 wepkey 3:40-bit
  txpower 21.5 scanvalid 60 protmode CTS wme burst dtimperiod 1 -dfs
```

Vanaf een andere draadloze machine is het mogelijk om een scan te beginnen om het AP te vinden:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev ath0
# ifconfig wlan0 up scan
SSID          BSSID          CHAN RATE  S:N   INT CAPS
freebsdap     00:11:95:c3:0d:ac  1  54M 22:1  100 EPS
```

De cliëntmachine heeft het toegangspunt gevonden en kan ermee geassocieerd worden door de juiste parameters (sleutel, enz.) te gebruiken, zie [Paragraaf 31.3.3.1.4, “WEP”](#) voor meer details.

31.3.6. Zowel de bekabelde als de draadloze verbinding gebruiken

Een bekabelde verbinding biedt betere prestaties en betrouwbaarheid, terwijl een draadloze verbinding meer flexibiliteit en mobiliteit biedt; laptop-gebruikers zullen dit willen combineren en naadloos tussen de twee overschakelen.

In FreeBSD is het mogelijk om twee of meer netwerkinterfaces te combineren in een “failover”-opstelling, dit houdt in dat de meest geprefereerde en best beschikbare verbinding van een groep van netwerkinterfaces wordt gebruikt, en het besturingssysteem automatisch te laten overschakelen wanneer de status van de verbinding verandert.

Link-aggregatie en failover worden behandeld in [Paragraaf 31.6, “Verbindingsaggregatie en failover”](#), een voorbeeld voor het gebruik van zowel een bekabelde als een draadloze verbinding wordt gegeven in [Voorbeeld 31.3, “Failover-modus tussen bekabelde en draadloze interfaces”](#).

31.3.7. Problemen verhelpen

Indien er problemen met het draadloos netwerk zijn, zijn er een aantal stappen die genomen kunnen worden om het probleem te helpen verhelpen.

- Indien het toegangspunt niet vermeld wordt tijdens het scannen, controleer dan of het draadloze apparaat niet is ingesteld op een beperkt aantal kanalen.
- Indien het niet mogelijk is om met een toegangspunt te associëren, controleer dan of de instellingen van het station overeenkomen met die van het toegangspunt. Dit omvat het authenticatieschema en de beveiligingsprotocollen. Versimpel de configuratie zoveel mogelijk. Indien een beveiligingsprotocol als WPA of WEP wordt gebruikt, stel het toegangspunt dan in voor open authenticatie en geen beveiliging en kijk of er verkeer door kan.
- Wanneer er met het toegangspunt geassocieerd kan worden, stel dan een diagnose over alle beveiligingsinstellingen met eenvoudige gereedschappen zoals [ping\(8\)](#).

`wpa_supplicant` biedt veel ondersteuning voor debuggen; probeer het handmatig te draaien met de optie `-dd` en controleer de systeemlogs.

- Er zijn ook veel debug-gereedschappen op lagere niveaus. Het is mogelijk om debugberichten in de laag die het 802.11 protocol ondersteunt aan te zetten door het programma `wldebug` te gebruiken dat gevonden wordt in `/usr/src/tools/tools/net80211`. Bijvoorbeeld:

```
# wldebug -i ath0 +scan+auth+debug+assoc
net.wlan.0.debug: 0 => 0xc80000<assoc,auth,scan>
```

kan worden gebruikt om consoleberichten aan te zetten die te maken hebben met het scannen van toegangspunten en het uitvoeren van 802.11 handshakes die nodig zijn om communicatie te regelen.

Er worden ook veel nuttige statistieken door de 802.11 laag bijgehouden; het gereedschap `wlanstats` geeft deze informatie weer. Deze statistieken zouden alle fouten die door de 802.11 laag zijn geïdentificeerd moeten identificeren. Let erop dat sommige fouten worden geïdentificeerd in de apparaatstuurprogramma's die onder de 802.11 laag liggen zodat ze niet verschijnen. Voor het diagnosticeren van apparaatspecifieke problemen dient de documentatie van het stuurprogramma geraadpleegd te worden.

Indien de bovenstaande informatie niet helpt om het probleem te verhelderen, stuur dan een probleemrapport op inclusief de uitvoer van de bovenstaande gereedschappen.

31.4. Bluetooth

Geschreven door Pav Lucistnik.

31.4.1. Introductie

Bluetooth is een draadloze technologie om persoonlijke netwerken aan te maken die in de vrije 2,4GHz-band werken binnen een straal van 10 meter. Deze netwerken worden gewoonlijk ad-hoc gevormd en bestaan uit draagbare apparaten zoals mobiele telefoons, handhelds en laptops. In tegenstelling tot die andere populaire draadloze techniek, Wi-Fi, biedt Bluetooth een hoger niveau van serviceprofielen, zoals FTP-achtige bestandsservers, pushing van bestanden, stemtransport, emulatie van seriële lijnen, en meer.

De Bluetooth stack is in FreeBSD geïmplementeerd door gebruik te maken van het Netgraph-raamwerk (zie [netgraph\(4\)](#)). Veel van de Bluetooth USB-dongles worden ondersteund door het stuurprogramma [ng_ubt\(4\)](#). Apparaten gebaseerd op de Broadcom BCM2033 chip worden ondersteund door de stuurprogramma's [ubtbcmfw\(4\)](#) en [ng_ubt\(4\)](#). De 3Com Bluetooth PC Card 3CRWB60-A wordt ondersteund door het stuurprogramma [ng_bt3c\(4\)](#). Se-

riële en op UART gebaseerde Bluetooth-apparaten worden ondersteund via [sio\(4\)](#), [ng_h4\(4\)](#), en [hcseriald\(8\)](#). Deze sectie beschrijft het gebruik van de USB Bluetooth-dongle.

31.4.2. Het apparaat inprikken

Standaard zijn stuurprogramma's voor Bluetooth-apparaten beschikbaar als kernelmodules. Voordat een apparaat wordt aangekoppeld, dient het stuurprogramma in de kernel geladen te worden:

```
# kldload ng_ubt
```

Indien het Bluetooth-apparaat tijdens het opstarten van het systeem in het systeem aanwezig is, kan de module vanuit `/boot/loader.conf` geladen worden:

```
ng_ubt_load="YES"
```

Prik de USB-dongle in. Uitvoer vergelijkbaar aan de onderstaande zal op de console (of in syslog) verschijnen:

```
ubt0: vendor 0x0a12 product 0x0001, rev 1.10/5.25, addr 2
ubt0: Interface 0 endpoints: interrupt=0x81, bulk-in=0x82, bulk-out=0x2
ubt0: Interface 1 (alt.config 5) endpoints: isoc-in=0x83, isoc-out=0x3,
      wMaxPacketSize=49, nframes=6, buffer size=294
```

[service\(8\)](#) wordt gebruikt om de Bluetooth-stack te starten en te stoppen. Het is een goed idee om de stack te stoppen voordat het apparaat wordt losgekoppeld, maar het is (gewoonlijk) niet fataal. Tijdens het starten van de stack verschijnt er uitvoer vergelijkbaar met de onderstaande:

```
# service bluetooth start ubt0
BD_ADDR: 00:02:72:00:d4:1a
Features: 0xff 0xff 0xf 00 00 00 00 00
<3-Slot> <5-Slot> <Encryption> <Slot offset>
<Timing accuracy> <Switch> <Hold mode> <Sniff mode>
<Park mode> <RSSI> <Channel quality> <SCO link>
<HV2 packets> <HV3 packets> <u-law log> <A-law log> <CVSD>
<Paging scheme> <Power control> <Transparent SCO data>
Max. ACL packet size: 192 bytes
Number of ACL packets: 8
Max. SCO packet size: 64 bytes
Number of SCO packets: 8
```

31.4.3. Host Controller Interface (HCI)

Het Host Controller Interface (HCI) biedt een opdrachtinterface naar de controller van de basisband en de verbindingsbeheerder, en toegang tot hardwarestatus en controleregisters. Deze interface biedt een uniforme manier om de mogelijkheden van de basisband van Bluetooth te benaderen. De HCI-laag op de gastheer wisselt gegevens en opdrachten uit met de HCI-firmware in de Bluetooth-hardware. Het stuurprogramma voor de Host Controller Transport Layer (i.e., de fysieke bus) biedt aan beide HCI-lagen de mogelijkheid om informatie met elkaar uit te wisselen.

Voor een enkel Bluetooth-apparaat wordt een enkele Netgraph knoop van het type `hci` aangemaakt. De HCI-knoop is normaliter verbonden met de knoop van het Bluetooth-apparaatstuurprogramma (naar beneden toe) en de L2CAP-knoop (naar boven toe). Alle HCI-bewerkingen dienen te worden uitgevoerd op de HCI-knoop en niet op de knoop van het apparaatstuurprogramma. De standaardnaam voor de HCI-knoop is “`devicehci`”. Kijk voor meer details in de hulppagina [ng_hci\(4\)](#).

Eén van de meest voorkomende taken is het ontdekken van Bluetooth-apparaten binnen radiobereik. Deze bewerking wordt *ondervragen* genoemd. Ondervragen en andere HCI-gerelateerde bewerkingen worden uitgevoerd met het programma [hcontrol\(8\)](#). Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe kan worden uitgezocht welke Bluetooth-apparaten zich binnen het bereik bevinden. De lijst met apparaten zou binnen enkele seconden moeten binnenkomen. Bedenk dat een apparaat op afstand alleen antwoord op de ondervraging zal geven indien het in *ontdekbare* modus staat.


```
% hccontrol -n ubt0hci inquiry
Inquiry result, num_responses=1
Inquiry result #0
    BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
    Page Scan Rep. Mode: 0x1
    Page Scan Period Mode: 00
    Page Scan Mode: 00
    Class: 52:02:04
    Clock offset: 0x78ef
Inquiry complete. Status: No error [00]
```

BD_ADDR is een uniek adres van een Bluetooth-apparaat, vergelijkbaar met een MAC-adres van een netwerkkaart. Dit adres is nodig voor verdere communicatie met een apparaat. Het is mogelijk om een menselijk leesbare naam aan een BD_ADDR toe te kennen. Het bestand `/etc/bluetooth/hosts` bevat informatie over de bekende Bluetooth-gastheren. Het volgende voorbeeld laat zien hoe de menselijk leesbare naam dat aan het apparaat op afstand was toegekend te verkrijgen is:

```
% hccontrol -n ubt0hci remote_name_request 00:80:37:29:19:a4
BD_ADDR: 00:80:37:29:19:a4
Name: Pav's T39
```

Tijdens het uitvoeren van een ondervraging op een Bluetooth-apparaat op afstand zal het de computer als “uw.gastheer.naam (ubt0)” vinden. De naam die aan het lokale apparaat is toegekend, kan altijd gewijzigd worden.

Het Bluetooth-systeem biedt een punt-naar-punt-verbinding (slechts twee Bluetooth-eenheden betrokken), of een punt-naar-veelpunt-verbinding. Bij een punt-naar-veelpunt-verbinding wordt de verbinding met meerdere Bluetooth-apparaten gedeeld. Het volgende voorbeeld laat zien hoe de lijst met actieve basisbandverbindingen voor het lokale apparaat te verkrijgen is:

```
% hccontrol -n ubt0hci read_connection_list
Remote BD_ADDR  Handle Type Mode Role Encrypt Pending Queue State
00:80:37:29:19:a4  41  ACL  0  MAST  NONE  0  0  OPEN
```

Een *verbindingshandvat* is nuttig indien het beëindigen van de basisbandverbinding noodzakelijk is. Normaalgesproken is het niet nodig om dit handmatig te doen. De stack zal automatisch niet-actieve basisbandverbindingen beëindigen.

```
# hccontrol -n ubt0hci disconnect 41
Connection handle: 41
Reason: Connection terminated by local host [0x16]
```

Raadpleeg `hccontrol help` voor een volledige lijst van beschikbare HCI-opdrachten. Voor de meeste HCI-opdrachten zijn geen beheerdersrechten nodig.

31.4.4. Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP)

Het Logical Link Control and Adaptation Protocol (L2CAP) biedt verbindingsovergevoerde en verbindingloze gegevensdiensten met mogelijkheden om protocollen te multiplexen en mogelijkheden voor segmentatie/herassemblage voor protocollen in hogere lagen. L2CAP staat toe dat protocollen en toepassingen in hogere lagen L2CAP-gegevenspakketten met een maximale lengte van 64 kB te verzenden en ontvangen.

L2CAP is op het concept van *kanalen* gebaseerd. Een kanaal is een logische verbinding bovenop een basisbandverbinding. Elk kanaal is op een veel-op-één manier aan een enkel protocol gebonden. Aan hetzelfde protocol kunnen meerdere kanalen worden gebonden, maar één kanaal kan niet aan meerdere protocollen worden gebonden. Elk L2CAP-pakket dat op een kanaal wordt ontvangen, wordt naar het juiste hogere protocol doorgestuurd. Meerdere kanalen kunnen dezelfde basisbandverbinding delen.

Voor elk Bluetooth-apparaat wordt een enkele Netgraph-knoop van het soort *l2cap* aangemaakt. De L2CAP-knoop is normaalgesproken verbonden met de Bluetooth HCI-knoop (naar beneden toe) en de knopen van de stopcontacten voor Bluetooth (naar boven toe). De standaardnaam voor de L2CAP-knoop is “`device_l2cap`”. Zie voor meer details de hulppagina [ng_l2cap\(4\)](#).

Een nuttig commando is [l2ping\(8\)](#), dat gebruikt kan worden om andere apparaten te pingen. Sommige Bluetooth-implementaties geven niet alle verzonden gegevens terug, dus is 0 bytes normaal in het volgende voorbeeld.

```
# l2ping -a 00:80:37:29:19:a4
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=0 time=48.633 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=1 time=37.551 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=2 time=28.324 ms result=0
0 bytes from 0:80:37:29:19:a4 seq_no=3 time=46.150 ms result=0
```

Met het programma [l2control\(8\)](#) kunnen verschillende bewerkingen op L2CAP-knopen worden uitgevoerd. Dit voorbeeld laat zien hoe de lijst met logische verbindingen (kanalen) en de lijst met basisbandverbindingen voor het lokale apparaat verkregen kunnen worden:

```
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_channel_list
L2CAP channels:
Remote BD_ADDR      SCID/ DCID    PSM  IMTU/ OMTU  State
00:07:e0:00:0b:ca   66/  64       3   132/  672  OPEN
% l2control -a 00:02:72:00:d4:1a read_connection_list
L2CAP connections:
Remote BD_ADDR      Handle Flags Pending State
00:07:e0:00:0b:ca   41  0         0  OPEN
```

Een ander diagnostisch programma is [btsockstat\(1\)](#). Het heeft ongeveer hetzelfde doel als [netstat\(1\)](#), maar dan voor Bluetooth-netwerkgerelateerde gegevensstructuren. Het onderstaande voorbeeld laat dezelfde logische verbinding zien als die van [l2control\(8\)](#) hierboven.

```
% btsockstat
Active L2CAP sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address/PSM      Foreign address  CID  State
c2afe900  0      0 00:02:72:00:d4:1a/3   00:07:e0:00:0b:ca 66   OPEN
Active RFCOMM sessions
L2PCB    PCB      Flag MTU  Out-Q DLCs State
c2afe900 c2b53380 1   127  0    Yes  OPEN
Active RFCOMM sockets
PCB      Recv-Q Send-Q Local address      Foreign address  Chan DLCI State
c2e8bc80  0      250 00:02:72:00:d4:1a 00:07:e0:00:0b:ca 3    6   OPEN
```

31.4.5. Het RFCOMM-protocol

Het RFCOMM-protocol biedt emulatie van seriële poorten over het L2CAP-protocol. Het protocol is gebaseerd op de ETSI-standaard TS 07.10. RFCOMM is een eenvoudig transportprotocol, met aanvullende voorzieningen om de 9 circuits van RS-232- (EIA/TIA-232-E-) seriële poorten te emuleren. Het RFCOMM-protocol ondersteunt tot 60 gelijktijdige verbindingen (RFCOMM-kanalen) tussen twee Bluetooth-apparaten.

Het is de bedoeling van RFCOMM dat in een volledig communicatiepad twee toepassingen op verschillende apparaten draaien (de eindpunten van de communicatie) met daartussen een communicatiesegment. RFCOMM is bedoeld om de toepassingen te beheren die gebruik maken van de seriële poorten van de apparaten waarop ze zijn geïnstalleerd. Het communicatiesegment is een directe Bluetooth-verbinding van het ene apparaat naar het andere.

RFCOMM houdt zich alleen bezig met de verbinding tussen twee apparaten bij directe verbindingen, of tussen het apparaat en een modem in het geval van een netwerk. RFCOMM kan andere opstellingen ondersteunen, zoals modules die via draadloze Bluetooth-technologie communiceren aan de ene kant, en een draadinterface aanbieden aan de andere kant.

In FreeBSD is het RFCOMM-protocol in de laag van de Bluetooth-stopcontacten geïmplementeerd.

31.4.6. Het paren van apparaten

Standaard is Bluetooth-communicatie niet geauthenticeerd en kan elk apparaat met elk ander apparaat praten. Een Bluetooth-apparaat (bijvoorbeeld een mobiele telefoon) kan ervoor kiezen dat voor bepaalde diensten authen-

ticatie nodig is (bijvoorbeeld voor de inbedienst). Bluetooth-authenticatie geschied normaalgesproken met *PIN-codes*. Een PIN-code is een ASCII-reeks van maximaal 16 tekens lang. De gebruiker dient dezelfde PIN-code op beide apparaten in te voeren. Nadat de gebruiker de PIN-code heeft ingevoerd, zullen beide apparaten een *verbindingssleutel* aanmaken. Hierna kan de verbindingssleutel ófwel in de apparaten zelf, ófwel in een permanente opslag worden opgeslagen. De volgende keer zullen beide apparaten de van tevoren aangemaakte verbindingssleutel gebruiken. Bovenstaande procedure wordt *paren* genoemd. Merk op dat indien een apparaat de verbindingssleutel verliest, het paren moet worden herhaald.

De daemon `hcsecd(8)` is verantwoordelijk voor het behandelen van alle verzoeken voor Bluetooth-authenticatie. Het standaard instellingenbestand is `/etc/bluetooth/hcsecd.conf`. Een voorbeeldsectie voor een mobiele telefoon waarvan de PIN-code willekeurig op "1234" is hieronder beschreven:

```
device {
  bgnaddr 00:80:37:29:19:a4;
  name "Pav's T39";
  key nokey;
  pin "1234";
}
```

Er is geen limiet voor PIN-codes (behalve de lengte). Voor sommige apparaten (bijvoorbeeld Bluetooth-headsets) kan de PIN-code vast zijn ingebouwd. De schakelaar `-d` dwingt de daemon `hcsecd(8)` om op de voorgrond te blijven, zodat het gemakkelijk is om te zien wat er gebeurt. Stel het andere apparaat in om paarverzoeken te ontvangen en initialiseer de Bluetooth-verbinding naar het andere apparaat. Het apparaat moet zeggen dat het paarverzoek geaccepteerd is en om de PIN-code vragen. Geef dezelfde PIN-code op als in `hcsecd.conf`. Nu zijn de PC en het andere apparaat gepaard. Als alternatief kan `paren` op het andere apparaat worden geïnitieerd.

De volgende regel kan aan het bestand `/etc/rc.conf` worden toegevoegd om `hcsecd` automatisch met het systeem op te starten:

```
hcsecd_enable="YES"
```

Het volgende is een voorbeeld van de uitvoer van de daemon `hcsecd`:

```
hcsecd[16484]: Got Link_Key_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
link key doesn't exist
hcsecd[16484]: Sending Link_Key_Negative_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr ⚡
0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Got PIN_Code_Request event from 'ubt0hci', remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
hcsecd[16484]: Found matching entry, remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4, name 'Pav's T39', ⚡
PIN code exists
hcsecd[16484]: Sending PIN_Code_Reply to 'ubt0hci' for remote bdaddr 0:80:37:29:19:a4
```

31.4.7. Service Discovery Protocol (SDP)

Het Service Discovery Protocol (SDP) biedt voor cliënttoepassingen de mogelijkheid om diensten te ontdekken die door servertoepassingen worden aangeboden alsook de kenmerken van deze diensten. De kenmerken van een dienst omvatten de soort of klasse van de aangeboden dienst en de informatie over het mechanisme of protocol dat nodig is om de dienst te gebruiken.

SDP omvat communicatie tussen een SDP-server en een SDP-cliënt. De server houdt een lijst van dienstenregistraties bij die de eigenschappen van de diensten beschrijven die met de server geassocieerd zijn. Elke dienstregistratie bevat informatie over een enkele dienst. Een cliënt kan informatie over een dienstregistratie opvragen die door de SDP-server wordt bijgehouden door een SDP-verzoek in te dienen. Indien de cliënt, of een toepassing die met de cliënt geassocieerd is, besluit om de dienst te gebruiken, moet het een aparte verbinding naar de aanbieder van de dienst openen om de dienst te gebruiken. SDP biedt een mechanisme om diensten en hun attributen te ontdekken, maar het biedt geen mechanisme om die diensten te gebruiken.

Normaalgesproken zoekt een SDP-cliënt naar diensten naar aanleiding van enkele gewenste eigenschappen van die diensten. Soms is het echter wenselijk om te ontdekken welke soorten diensten door de dienstregistraties van

een SDP-server worden beschreven zonder enige voorkennis van deze diensten. Dit kijken naar alle aangeboden diensten wordt *browse* genoemd.

De Bluetooth SDP-server `sdpd(8)` en de opdrachtregelcliënt `sdpcontrol(8)` zitten in de standaard FreeBSD-installatie. Het volgende voorbeeld laat zien hoe een SDP-browse query uit te voeren.

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec browse
Record Handle: 00000000
Service Class ID List:
    Service Discovery Server (0x1000)
Protocol Descriptor List:
    L2CAP (0x0100)
        Protocol specific parameter #1: u/int/uuid16 1
        Protocol specific parameter #2: u/int/uuid16 1

Record Handle: 0x00000001
Service Class ID List:
    Browse Group Descriptor (0x1001)

Record Handle: 0x00000002
Service Class ID List:
    LAN Access Using PPP (0x1102)
Protocol Descriptor List:
    L2CAP (0x0100)
    RFCOMM (0x0003)
        Protocol specific parameter #1: u/int8/bool 1
Bluetooth Profile Descriptor List:
    LAN Access Using PPP (0x1102) ver. 1.0
```

... enzovoorts. Merk op dat elke dienst een lijst met attributen heeft (bijvoorbeeld een RFCOMM-kanaal). Afhankelijk van de dienst kan het nodig zijn om een aantekening van sommige attributen te maken. Sommige Bluetooth-implementaties ondersteunen dienst-browse niet en zullen een lege lijst teruggeven. In dit geval is het mogelijk om naar de specifieke dienst te zoeken. Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe naar de dienst OBEX Object Push (OPUSH) gezocht kan worden:

```
% sdpcontrol -a 00:01:03:fc:6e:ec search OPUSH
```

Het aanbieden van diensten op FreeBSD aan Bluetooth-cliënten wordt gedaan met de server `sdpd(8)`. De volgende regel kan aan het bestand `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
sdpd_enable="YES"
```

Het daemon `sdpd` kan worden gestart met:

```
# service sdpd start
```

De plaatselijke servertoepassing die Bluetooth-diensten wil aanbieden aan verre cliënten zal de dienst registreren bij de plaatselijke SDP-daemon. Een voorbeeld van zo'n toepassing is `rftcomm_pppd(8)`. Nadat het gestart is zal het de Bluetooth LAN-dienst bij de plaatselijke SDP-daemon registreren.

De lijst met diensten die bij de plaatselijke SDP-server zijn geregistreerd kan worden opgevraagd door te SDP-browse via het plaatselijke controlekanaal:

```
# sdpcontrol -l browse
```

31.4.8. Dial-Up Networking (DUN) en netwerktoegang met PPP (LAN) profielen

Het inbelnetwerk (DUN) profiel wordt het meeste gebruikt met modems en mobiele telefoons. De volgende scenario's worden in dit profiel behandeld:

- het gebruik van een mobiele telefoon of modem door een computer als een draadloze modem voor het verbinden met een inbelserver voor Internet-toegang, of voor andere inbediensten;
- het gebruik van een mobiele telefoon of modem door een computer om gegevensoproepen te ontvangen.

Het profiel voor netwerktoegang met PPP (LAN) kan in de volgende situaties gebruikt worden:

- LAN-toegang voor een enkel Bluetooth-apparaat;
- LAN-toegang voor meerdere Bluetooth-apparaten;
- PC naar PC (door PPP-netwerken over een seriële kabel te emuleren).

Op FreeBSD zijn beide profielen geïmplementeerd met `ppp(8)` en `rfcomm_pppd(8)` - een wrapper die een RFCOMM Bluetooth-verbinding omzet in iets waar PPP mee overweg kan. Voordat een profiel gebruikt kan worden, dient een nieuw PPP-label in het bestand `/etc/ppp/ppp.conf` te worden aangemaakt. Raadpleeg de hulppagina `rfcomm_pppd(8)` voor voorbeelden.

In het volgende voorbeeld zal `rfcomm_pppd(8)` gebruikt worden om RFCOMM-verbinding met een verre apparaat met BD_ADDR 00:80:37:29:19:a4 op een DUN RFCOMM-kanaal te maken. Het eigenlijke RFCOMM-kanaalnummer wordt via SDP van het verre apparaat verkregen. Het is mogelijk om het RFCOMM-kanaal handmatig op te geven, en in dat geval zal `rfcomm_pppd(8)` het SDP-verzoek niet uitvoeren. Gebruik `sdpcontrol(8)` om het RFCOMM-kanaal op het verre apparaat te achterhalen.

```
# rfcomm_pppd -a 00:80:37:29:19:a4 -c -C dun -l rfcomm-dialup
```

Om netwerktoegang met PPP (LAN) aan te bieden moet de server `sdpd(8)` draaien. Er dient een nieuwe regel voor LAN-cliënten in het bestand `/etc/ppp/ppp.conf` aangemaakt te worden. Raadpleeg de hulppagina `rfcomm_pppd(8)` voor voorbeelden. Tenslotte dient de RFCOMM PPP-server op een geldig RFCOMM-kanaal gestart te worden. De RFCOMM PPP-server zal automatisch de Bluetooth LAN-dienst bij de plaatselijke SDP-daemon registreren. Het volgende voorbeeld laat zien hoe een RFCOMM PPP-server te starten:

```
# rfcomm_pppd -s -C 7 -l rfcomm-server
```

31.4.9. Het OBEX Object Push (OPUSH) profiel

OBEX is een veelgebruikt protocol voor eenvoudige bestandsoverdrachten tussen mobiele apparaten. Het primaire gebruik is infraroodcommunicatie, waar het wordt gebruikt voor generieke bestandsoverdrachten tussen notebooks of PDA's, en om visitekaarten en kalenderregels tussen mobiele telefoons en andere apparaten met PIM-toepassingen over te dragen.

De OBEX-server en cliënt zijn geïmplementeerd als een pakket van derde partij, `obexapp`, dat beschikbaar is als de port `comms/obexapp`.

De OBEX-cliënt wordt gebruikt om objecten naar en/of van de OBEX-server te duwen/trekken. Een object kan bijvoorbeeld een visitekaart of een afspraak zijn. De OBEX-cliënt kan het RFCOMM-kanaalnummer van het verre apparaat via SDP opvragen. Dit kan gedaan worden door de dienstnaam in plaats van het RFCOMM-kanaalnummer op te geven. De ondersteunde dienstnamen zijn: IrMC, FTRN, en OPUSH. Het is mogelijk om het RFCOMM-kanaal als een nummer op te geven. Het onderstaande is een voorbeeld van een OBEX-sessie, waar een apparaatinformatie-object van de mobiele telefoon wordt getrokken, en een nieuw object (een visitekaart) in de gids van de telefoon wordt geduwd:

```
% obexapp -a 00:80:37:29:19:a4 -C IrMC
obex> get telecom/devinfo.txt devinfo-t39.txt
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> put new.vcf
Success, response: OK, Success (0x20)
obex> di
Success, response: OK, Success (0x20)
```

Om de dienst OBEX Object Push aan te bieden, moet de server `sdpd(8)` draaien. Er moet een hoofdmap worden aangemaakt waarin alle binnenkomende objecten worden opgeslagen. Het standaardpad naar de hoofdmap is `/var/spool/obex`. Tenslotte moet de OBEX-server op een geldig RFCOMM-kanaal worden gestart. De OBEX-server zal automatisch de dienst OBEX Object Push bij de plaatselijke SDP-daemon registreren. Het onderstaande voorbeeld laat zien hoe de OBEX-server gestart wordt:

```
# obexapp -s -C 10
```

31.4.10. Serial Port Profile (SPP)

Het Seriële Poort Profiel (SPP) zorgt ervoor dat Bluetooth-apparaten RS232 (of gelijkwaardige) seriële kabels kunnen emuleren. Het scenario dat dit profiel behandelt zorgt ervoor dat oude toepassingen Bluetooth kunnen gebruiken als vervanging van kabels, door gebruik te maken van een virtuele seriële poort.

Het programma `rfcomm_sppd(1)` implementeert het Seriële Poort profiel. Een pseudo-tty wordt gebruikt als abstractie voor een virtuele seriële poort. Onderstaand voorbeeld laat zien hoe met een Seriële Poortdienst voor verre apparaten te verbinden. Merk op dat het niet nodig is om een RFCOMM-kanaal te kiezen - `rfcomm_sppd(1)` kan het via SDP van het verre apparaat verkrijgen. Dit kan worden overruled door een RFCOMM-kanaal op de opdrachtregel te specificeren.

```
# rfcomm_sppd -a 00:07:E0:00:0B:CA -t /dev/tty6
rfcomm_sppd[94692]: Starting on /dev/tty6...
```

Als er een verbinding is, kan de pseudo-tty als seriële poort worden gebruikt:

```
# cu -l tty6
```

31.4.11. Problemen oplossen

31.4.11.1. Een apparaat op afstand kan geen verbinding maken

Sommige oudere Bluetooth-apparaten ondersteunen het wisselen van rol niet. Standaard probeert FreeBSD, wanneer het een nieuwe verbinding accepteert, een rolwisseling uit te voeren en meester te worden. Apparaten die dit niet ondersteunen zullen niet kunnen verbinden. Merk op dat van rol wordt gewisseld wanneer een nieuwe verbinding wordt gemaakt, dus het is niet mogelijk om het verre apparaat te vragen of het rolwisseling ondersteunt. Er is een HCI-optie om rolwisselen aan de plaatselijke kant uit te zetten:

```
# hccontrol -n ubt0hci write_node_role_switch 0
```

31.4.11.2. Er gaat iets mis, kan ik precies zien wat er gebeurt?

Ja, dit is mogelijk. Gebruik het pakket `hcidump`, dat beschikbaar is als de port `comms/hcidump`. Het gereedschap `hcidump` is vergelijkbaar met `tcpdump(1)`. Het kan gebruikt worden om de inhoud van Bluetooth-pakketten op de terminal te laten zien en om de Bluetooth-pakketten naar een bestand te schrijven.

31.5. Bridging

Geschreven door Andrew Thompson.

31.5.1. Introductie

Soms is het handig om één fysiek netwerk (zoals een Ethernet-segment) in twee gescheiden netwerksegmenten te verdelen zonder de noodzaak om een IP-subnet aan te maken en een router te gebruiken om de segmenten met elkaar te verbinden. Een apparaat dat twee netwerken op deze manier met elkaar verbindt wordt een “bridge (brug)” genoemd. Een FreeBSD-systeem met twee netwerkkaarten kan als bridge dienen.

De bridge werkt door de adressen van de MAC-laag (Ethernetadressen) van de apparaten op elke netwerkinterface te leren. Het stuurt alleen verkeer tussen twee netwerken door indien de bron en het doel zich op verschillende netwerken bevinden.

In vele opzichten is een bridge als een Ethernet-switch met erg weinig poorten.

31.5.2. Situaties waarin bridging juist is

Er zijn vandaag de dag veel situaties waarin een bridge gebruikt wordt.

31.5.2.1. Netwerken verbinden

Het basisgebruik van een bridge is het met elkaar verbinden van twee of meer netwerksegmenten. Er zijn vele redenen om een hostgebaseerde bridge te gebruiken in plaats van simpele netwerkapparaten zoals kabelbeperkingen, firewalling of het verbinden van pseudonetwerken zoals een interface van een virtuele machine. Een bridge kan ook een draadloze interface die in hostap-modus draait met een bedraad netwerk verbinden en als een toegangspunt dienen.

31.5.2.2. Filtering/Bandbreedtebeheersende firewall

Een gebruikelijke situatie dient zich voor wanneer de functionaliteit van een firewall nodig is zonder routing of network address translation (NAT).

Een voorbeeld is een klein bedrijf dat via DSL of ISDN met hun internetprovider verbonden is. Dit bedrijf heeft 13 wereldwijd bereikbare IP-adressen van de internetprovider en 10 PC's op hun netwerk. In deze situatie is een firewall die op een router gebaseerd is lastig wegens subnet-problemen.

Een firewall die op een bridge gebaseerd is kan ingesteld en net na de DSL- of ISDN-router geplaatst worden zonder dat er problemen met IP-nummers optreden.

31.5.2.3. Netwerktap

Een bridge kan twee netwerksegmenten verbinden en kan gebruikt worden om alle Ethernetframes die tussen dezen voorbijkomen te inspecteren. Dit kan ofwel vanuit het gebruik van `bpf(4)/tcpdump(1)` op de bridge-interface ofwel door een kopie van alle frames naar een extra interface (overspanpoort) te versturen.

31.5.2.4. Laag 2 VPN

Twee Ethernetnetwerken kunnen over een IP-verbinding verbonden worden door de netwerken naar een EtherIP-tunnel te bridgen of met een oplossing gebaseerd op `tap(4)` zoals OpenVPN.

31.5.2.5. Laag 2 Redundancy

Een netwerk kan met meerdere verbindingen verbonden worden en het Spanning Tree Protocol gebruiken om overbodige paden te blokkeren. Een Ethernetnetwerk kan alleen juist functioneren indien er slechts één actief pad bestaat tussen twee apparaten, Spanning Tree zal lussen detecteren en de overbodige verbindingen in een geblokkeerde toestand zetten. Indien een van de actieve verbindingen faalt zal het protocol een andere boom berekenen en een van de geblokkeerde paden weer activeren om de verbindingen naar alle punten in het netwerk te herstellen.

31.5.3. De kernel instellen

Deze sectie behandelt de bridges geïmplementeerd met `if_bridge(4)`, een stuurprogramma dat bridges met netgraph implementeert is ook beschikbaar, zie voor meer informatie de hulppagina `ng_bridge(4)`.

Het bridge-stuurprogramma is een kernelmodule en zal automatisch door `ifconfig(8)` worden geladen wanneer er een bridge-interface wordt aangemaakt. Het is mogelijk om de bridge in de kernel te compileren door `device if_bridge` aan het kernelinstellingenbestand toe te voegen.

Pakketfiltering kan met elk firewall-pakket worden gebruikt dat via het raamwerk `pfil(9)` aankoppelt. De firewall kan als een module worden geladen of in de kernel worden gecompileerd.

De bridge kan als met `altq(4)` of `dummynet(4)` als een verkeersregelaar worden gebruikt.

31.5.4. De bridge inschakelen

De bridge wordt aangemaakt door interfaces te klonen. Om een bridge aan te maken wordt `ifconfig(8)` gebruikt, indien het bridge-stuurprogramma niet in de kernel aanwezig is zal het automatisch worden geladen.

```
# ifconfig bridge create
# ifconfig bridge0
bridge0: flags=8802<BROADCAST,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
```



```
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:00:00:00:00:00 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:00:00:00:00:00 priority 0 ifcost 0 port 0
```

Een bridge-interface is aangemaakt en er is automatisch een random gegenereerd Ethernetadres aan toegekend. De parameters `maxaddr` en `timeout` bepalen hoeveel MAC-adressen de bridge in de doorstuurtabel houdt en hoeveel seconden voordat elke regel wordt verwijderd nadat het voor het laatst gezien is. De andere parameters bepalen hoe Spanning Tree werkt.

Voeg de netwerkinterfaces die lid zijn aan de bridge toe. Om de bridge pakketten te laten doorsturen dienen alle lidinterfaces en de bridge actief te zijn:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 up
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
```

De bridge stuurt nu Ethernet-frames door tussen `fxp0` en `fxp1`. De overeenkomstige configuratie in `/etc/rc.conf` zodat de bridge tijdens het opstarten wordt aangemaakt is:

```
cloned_interfaces="bridge0"
ifconfig_bridge0="addm fxp0 addm fxp1 up"
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
```

Indien de bridge-gastheer een IP-adres nodig heeft dan is de juiste plaats om dit in te stellen op de bridge-interface zelf in plaats van op een van de lidinterfaces. Dit kan statisch of via DHCP worden ingesteld:

```
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Het is ook mogelijk om een IPv6-adres aan een bridge-interface toe te kennen.

31.5.5. Firewalls gebruiken

Wanneer pakketten worden gefilterd, zullen gebridgete pakketten het filter inbound op de vertrekkende interface passeren, op de bridge-interface en outbound op de bestemde interface. Elke stap kan uitgezet worden. Wanneer de richting van het pakketverkeer belangrijk is, kan de firewall het beste op de lidinterfaces draaien en niet op de bridge zelf.

De bridge heeft verschillende aanpasbare instellingen voor het doorlaten van non-IP- en ARP-pakketten, en een laag 2 firewall met IPFW. Zie [if_bridge\(4\)](#) voor meer informatie.

31.5.6. Opspannende boom

Het bridge-stuurprogramma implementeert het Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP of 802.1w) met terugwaartse compatibiliteit met het verouderde Spanning Tree Protocol (STP). Spanning Tree wordt gebruikt om lussen in een netwerktopologie te detecteren en verwijderen. RSTP biedt snellere convergentie naar een opspannende boom dan het verouderde STP, het protocol wisselt informatie met naburige switches uit om snel naar forwarding over te gaan zonder lussen te creëren. FreeBSD ondersteunt RSTP en STP als opties, waarbij RSTP de standaard is.

Spanning Tree kan op lidinterfaces worden geactiveerd met het commando `stp`. Voor een bridge met `fxp0` en `fxp1` alle huidige interfaces, wordt STP met het volgende geactiveerd:

```
# ifconfig bridge0 stp fxp0 stp fxp1
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether d6:cf:d5:a0:94:6d
id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 0 port 0
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 3 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
```



```
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
```

De bridge heeft spanning tree ID 00:01:02:4b:d4:50 en prioriteit 32768. Aangezien het root id hetzelfde is geeft dit aan dat dit de hoofdbridge voor de boom is.

Een andere bridge in het netwerk heeft spanning tree ook geactiveerd:

```
bridge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
ether 96:3d:4b:f1:79:7a
id 00:13:d4:9a:06:7a priority 32768 hellotime 2 fwddelay 15
maxage 20 holdcnt 6 proto rstp maxaddr 100 timeout 1200
root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4
member: fxp0 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 4 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role root state forwarding
member: fxp1 flags=1c7<LEARNING,DISCOVER,STP,AUTOEDGE,PTP,AUTOPTP>
port 5 priority 128 path cost 200000 proto rstp
role designated state forwarding
```

De reegl root id 00:01:02:4b:d4:50 priority 32768 ifcost 400000 port 4 geeft aan dat de hoofdbridge 00:01:02:4b:d4:50 is zoals boven en dat de padkosten 400000 zijn vanaf deze bridge, het pad naar de hoofdbridge gaat via port 4 welke fxp0 is.

31.5.7. Geavanceerd briden

31.5.7.1. Verkeersstromen reconstrueren

De bridge ondersteunt monitormodus, waarin de pakketten worden verwijderd nadat ze door `bpf(4)` zijn verwerkt, en ze niet verder verwerkt of doorgestuurd worden. Dit kan worden gebruikt om de invoer van twee of meer interfaces naar een enkele `bpf(4)`-stroom te multiplexen. Dit is nuttig voor het reconstrueren van het verkeer voor netwerktraps welke de RX/TX-signalen over twee verschillende interfaces uitzenden.

Om de invoer van vier netwerkinterfaces als één stroom te lezen:

```
# ifconfig bridge0 addm fxp0 addm fxp1 addm fxp2 addm fxp3 monitor up
# tcpdump -i bridge0
```

31.5.7.2. SPAN poorten

Van elk Ethernet-frame dat door de bridge wordt ontvangen wordt er een kopie naar de aangewezen SPAN-poort verstuurd. Het aantal geconfigureerde SPAN-poorten op een bridge is onbeperkt, indien een interface aangewezen is als SPAN-poort kan het niet ook als gewone bridgepoort gebruikt worden. Dit is het nuttigste voor het passief afluisteren van een gebridget netwerk op een andere host die met een van de SPAN-poorten van de bridge verbonden is.

Om een kopie van alle frames naar de interface fxp4 te versturen:

```
# ifconfig bridge0 span fxp4
```

31.5.7.3. Privé-interfaces

Een privé-interface stuurt geen verkeer door naar poorten die niet ook een privé-interface zijn. Het verkeer wordt onvoorwaardelijk geblokkeerd, dus worden er geen Ethernetframes doorgestuurd, inclusief ARP. Indien verkeer selectief dient te worden geblokkeerd dient er in plaats hiervan een firewall gebruikt te worden.

31.5.7.4. Klevende interfaces

Indien een lidinterface van een bridge als klevend is gemarkeerd worden dynamisch geleerde adresregels als statisch behandeld wanneer ze in de doorstuurcache komen. Klevende interfaces vallen nooit uit de cache en worden nooit vervangen, zelfs niet als het adres op een andere interface wordt gezien. Dit biedt het voordeel van statische adresregels zonder dat de doorstuurtabel van te voren gevuld hoeft te worden, cliënten die geleerd zijn op een bepaald segment van de bridge kunnen niet roamen naar een ander segment.

Een ander voorbeeld voor het gebruik van kleverige adressen zou het combineren van de bridge met VLANs zijn om een router te creëren waar klantnetwerken geïsoleerd zijn zonder dat IP-adresruimte verspild wordt. Neem aan dat KlantA op vlan100 zit en KlantB op vlan101. De bridge heeft het adres 192.168.0.1 en is tevens een internet-router.

```
# ifconfig bridge0 addm vlan100 sticky vlan100 addm vlan101 sticky vlan101
# ifconfig bridge0 inet 192.168.0.1/24
```

Beide cliënten zien 192.168.0.1 als hun standaard gateway en aangezien de bridge-cache kleverig is kunnen ze niet het MAC-adres van de andere klant spoofen om hun verkeer op te vangen.

Alle communicatie tussen de VLANs kan geblokkeerd worden door het gebruik van privé-interfaces (of een firewall):

```
# ifconfig bridge0 private vlan100 private vlan101
```

De klanten zijn compleet geïsoleerd van elkaar, het volledige /24 adresruimte kan zonder subnetten toegewezen worden.

31.5.7.5. Adresbeperkingen

Het aantal unieke bron-MAC-adressen achter een interface kan beperkt zijn. Wanneer de limiet bereikt is worden pakketten met een onbekend bronadres gedropt totdat een bestaande ingang in de host-cache vervalt of wordt verwijderd.

Het volgende voorbeeld stelt het maximum aantal Ethernetapparaten voor KlantA op vlan100 in op 10.

```
# ifconfig bridge0 ifmaxaddr vlan100 10
```

31.5.7.6. SNMP-monitoring

De bridge-interface en STP-parameters kunnen gemonitord worden via het SNMP-daemon dat met het basis FreeBSD-systeem wordt meegeleverd. De geëxporteerde bridge-MIBs houden zich aan de standaarden van de IETF zodat elke SNMP-cliënt of monitorpakket kan worden gebruikt om de gegevens te verzamelen.

Op de bridge-machine dient de regel `begemotSnmpdModulePath."bridge" = "/usr/lib/snmp_bridge.so"` van `/etc/snmp.config` geactiveerd te worden en het daemon `bsnmpd` gestart te worden. Andere instellingen zoals gemeenschapsnamen en toegangslijsten dienen eventueel aangepast te worden. Zie [bsnmpd\(1\)](#) en [snmp_bridge\(3\)](#) voor meer informatie.

Het volgende voorbeeld gebruikt de software Net-SNMP ([net-mgmt/net-snmp](#)) om een bridge te ondervragen, de port `net-mgmt/bsnmptools` kan ook worden gebruikt. Voeg de volgende regels toe aan `$HOME/.snmp/snmp.conf` op de SNMP-cliënt-host om de MIB-definities van de bridge in Net-SNMP te importeren:

```
mibdirs +/usr/share/snmp/mibs
mibs +BRIDGE-MIB:RSTP-MIB:BEGEMOT-MIB:BEGEMOT-BRIDGE-MIB
```

Om een enkele bridge via de IETF BRIDGE-MIB (RFC4188) te monitoren:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com mib-2.dot1dBridge
BRIDGE-MIB::dot1dBaseBridgeAddress.0 = STRING: 66:fb:9b:6e:5c:44
BRIDGE-MIB::dot1dBaseNumPorts.0 = INTEGER: 1 ports
BRIDGE-MIB::dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0 = Timeticks: (189959) 0:31:39.59 centi-seconds
BRIDGE-MIB::dot1dStpTopChanges.0 = Counter32: 2
BRIDGE-MIB::dot1dStpDesignatedRoot.0 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
...
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortState.3 = INTEGER: forwarding(5)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortEnable.3 = INTEGER: enabled(1)
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortPathCost.3 = INTEGER: 200000
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedRoot.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedCost.3 = INTEGER: 0
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedBridge.3 = Hex-STRING: 80 00 00 01 02 4B D4 50
```

```
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortDesignatedPort.3 = Hex-STRING: 03 80
BRIDGE-MIB::dot1dStpPortForwardTransitions.3 = Counter32: 1
RSTP-MIB::dot1dStpVersion.0 = INTEGER: rstp(2)
```

De waarde `dot1dStpTopChanges.0` is twee wat betekent dat de topologie van de STP-bridge twee maal veranderd is, een topologieverandering houdt in dat één of meerdere links in het netwerk zijn veranderd of hebben gefaald en dat er een nieuwe boom is berekend. De waarde `dot1dStpTimeSinceTopologyChange.0` laat zien wanneer dit gebeurde.

Om meerdere bridge-interfaces te monitoren kan men het privé BEGEMOT-BRIDGE-MIB gebruiken:

```
% snmpwalk -v 2c -c public bridge1.example.com
enterprises.fokus.begemot.begemotBridge
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge0" = STRING: bridge0
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseName."bridge2" = STRING: bridge2
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge0" = STRING: e:ce:3b:5a:9e:13
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseAddress."bridge2" = STRING: 12:5e:4d:74:d:fc
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge0" = INTEGER: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeBaseNumPorts."bridge2" = INTEGER: 1
...
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge0" = Timeticks: ⚡
(116927) 0:19:29.27 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTimeSinceTopologyChange."bridge2" = Timeticks: ⚡
(82773) 0:13:47.73 centi-seconds
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge0" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpTopChanges."bridge2" = Counter32: 1
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge0" = Hex-STRING: 80 00 00 40 ⚡
95 30 5E 31
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeStpDesignatedRoot."bridge2" = Hex-STRING: 80 00 00 50 ⚡
8B B8 C6 A9
```

Om de bridge-interface die via de subboom `mib-2.dot1dBridge` wordt gemonitord te veranderen:

```
% snmpset -v 2c -c private bridge1.example.com
BEGEMOT-BRIDGE-MIB::begemotBridgeDefaultBridgeIf.0 s bridge2
```

31.6. Verbindingsaggregatie en failover

Geschreven door Andrew Thompson.

31.6.1. Introductie

De interface `lagg(4)` maakt het mogelijk om meerdere netwerkkinterfaces te aggregeren in één virtueel interface voor het bieden van fout-tolerante en zeer snelle verbindingen.

31.6.2. Werkmodi

Failover

Zendt en ontvangt verkeer alleen door de meesterpoort. Wanneer de meesterpoort niet beschikbaar is, wordt de volgende actieve poort gebruikt. De eerste toegevoegde interface is de meesterpoort; alle interfaces die hierna zijn toegevoegd worden gebruikt als failover-apparaten. Als failover naar een niet-meesterpoort plaatsvindt, dan wordt de originele poort de meester wanneer deze weer beschikbaar wordt.

Cisco® Fast EtherChannel®

Cisco® Fast EtherChannel® (FEC), is een statische installatie en onderhandelt niet over aggregatie met de peer noch wisselt het frames uit om de verbinding te monitoren. Indien de switch LACP ondersteunt dient dat gebruikt te worden.

FEC balanceert uitgaand verkeer over de actieve poorten gebaseerd op gehashde informatie over protocolheaders en accepteert inkomend verkeer van elke actieve poort. De hash bevat het Ethernet bron- en doeladres, en indien beschikbaar, de VLAN-tag, en de IPv4/IPv6 bron- en doeladressen.

LACP

Het IEEE® 802.3ad Link Aggregation Control Protocol (LACP) en het Marker Protocol. LACP onderhandelt met de peer over een verzameling aggregerbare verbindingen in één of meerdere Link Aggregated Groups (LAG). Elke LAG is opgebouwd uit poorten die dezelfde snelheid hebben, ingesteld op full-duplex werking. Het verkeer zal over de poorten in de LAG gebalanceerd worden met de hoogste totaalsnelheid, in de meeste gevallen zal er slechts één LAG zijn die alle poorten bevat. Wanneer er fysieke verbindingen veranderen, zal Link Aggregation snel naar een nieuwe opstelling convergeren.

LACP balanceert uitgaand verkeer over de actieve poorten gebaseerd op gehashte informatie over protocolheaders en accepteert inkomend verkeer van elke actieve poort. De hash bevat het Ethernet bron- en doeladres, en indien beschikbaar, de VLAN-tag, en de IPv4/IPv6 bron- en doeladressen.

Loadbalance

Dit is een alias van de *FEC* modus.

Round-Robin

Distribueert uitgaand verkeer door middel van een round-robin scheduler over alle actieve poorten en accepteert inkomend verkeer van elke actieve poort. Deze modus schendt Ethernet frame-ordering en dient met zorg gebruikt te worden.

31.6.3. Voorbeelden

Voorbeeld 31.1. LACP-aggregatie met een Cisco® switch

Dit voorbeeld verbindt twee interfaces op een FreeBSD-machine met de switch als een enkele loadgebalanceerde en fout-tolerante verbinding. Er kunnen meer interfaces worden toegevoegd om de doorvoer en fouttolerantie te verhogen. Aangezien frame-ordering verplicht is op Ethernetverbindingen stroomt al het verkeer tussen twee stations altijd over dezelfde fysieke verbinding zodat de maximum snelheid beperkt wordt tot die van één interface. Het verzendalgoritme probeert zoveel mogelijk informatie te gebruiken voor het onderscheiden van verschillende verkeersstromen en deze over de beschikbare interfaces te balanceren.

Voeg op de Cisco® switch de interfaces *FastEthernet0/1* en *FastEthernet0/2* aan de kanaalgroep 1 toe:

```
interface FastEthernet0/1
  channel-group 1 mode active
  channel-protocol lacp
!
interface FastEthernet0/2
  channel-group 1 mode active
  channel-protocol lacp
```

Maak de `lagg(4)`-interface aan met *fxp0* en *fxp1* en activeer de interface met IP-adres *10.0.0.3/24* :

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24
```

Bekijk de interfacestatus van `ifconfig`:

```
# ifconfig lagg0
```

Poorten die als *ACTIVE* zijn gemarkeerd zijn lid van de actieve aggregatiegroep waarover onderhandeld is met de verre switch en waarover verkeer zal worden verzonden en ontvangen. Gebruik de uitgebreide uitvoer van `ifconfig(8)` om de LAG-identifiers te bekijken.

```
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
```

```
ether 00:05:5d:71:8d:b8
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto lacp
laggport: fxp1 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
laggport: fxp0 flags=1c<ACTIVE, COLLECTING, DISTRIBUTING>
```

Gebruik, om de toestand van de poorten op de switch te bekijken, **show lacp neighbor**.

```
switch# show lacp neighbor
Flags: S - Device is requesting Slow LACPDU
       F - Device is requesting Fast LACPDU
       A - Device is in Active mode       P - Device is in Passive mode

Channel group 1 neighbors

Partner's information:

Port      Flags  LACP port
Port      Priority Dev ID      Age      Oper   Port   Port
Fa0/1     SA     32768      0005.5d71.8db8 29s     0x146 0x3    0x3D
Fa0/2     SA     32768      0005.5d71.8db8 29s     0x146 0x4    0x3D
```

Gebruik voor meer detail het commando **show lacp neighbor detail**.

Voeg de volgende regels aan `/etc/rc.conf` toe om deze informatie na het opnieuw starten te behouden:

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.3/24 "
```

Voorbeeld 31.2. Failover-modus

Failover-modus kan worden gebruikt om op een secundaire interface over te schakelen wanneer de verbinding op de meesterinterface verloren is. Activeer de onderliggende fysieke interface. Creëer de interface `lagg0`, met `fxp0` als de meesterinterface en `fxp1` als de secundaire interface en ken er IP-adres `10.0.0.15/24` aan toe:

```
# ifconfig fxp0 up
# ifconfig fxp1 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24
```

De interface zal er ongeveer als volgt uitzien, de grote verschillen zullen het MAC-adres en de apparaatnamen zijn:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP, BROADCAST, RUNNING, SIMPLEX, MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:05:5d:71:8d:b8
inet 10.0.0.15 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
laggport: fxp1 flags=0<>
laggport: fxp0 flags=5<MASTER, ACTIVE>
```

Het verkeer zal worden verzonden en ontvangen op `fxp0`. Indien de verbinding op `fxp0` verloren is, zal `fxp1` de actieve verbinding worden. Indien de verbinding op de meesterinterface hersteld is, zal het weer de actieve verbinding worden.

Voeg de volgende regels aan `/etc/rc.conf` toe om deze informatie na het opnieuw starten te behouden:

```
ifconfig_fxp0="up"
ifconfig_fxp1="up"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto lacp laggport fxp0 laggport fxp1 10.0.0.15/24 "
```

Voorbeeld 31.3. Failover-modus tussen bekabelde en draadloze interfaces

Voor laptop-gebruikers is het normaliter wenselijk om het draadloze interface als secundair interface te gebruiken indien het bekabelde interface niet beschikbaar is. Met `lagg(4)` is het mogelijk om één IP-adres te gebruiken en het bekabelde interface voor zowel prestatie als veiligheid te prefereren terwijl de mogelijkheid behouden blijft om de draadloze verbinding te gebruiken.

In deze opstelling dient het MAC-adres van het onderliggende draadloze interface overschreven te worden om met dat van `lagg(4)` overeen te komen, welke afkomstig is van het primaire interface dat wordt gebruikt, het bekabelde interface.

In deze opstelling wordt het bekabelde interface, `bge0` als meester gebruikt, en het draadloze interface, `wlan0`, als het failover-interface. `wlan0` was aangemaakt vanuit `iwn0` voor welke het MAC-adres van de bekabelde verbinding zal worden gebruikt. De eerste stap is om het MAC-adres van het bekabelde interface te verkrijgen:

```
# ifconfig bge0
bge0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=19b<RXCSUM, TXCSUM, VLAN_MTU, VLAN_HWTAGGING, VLAN_HWCSUM, TS04>
ether 00:21:70:da:ae:37
inet6 fe80::221:70ff:feda:ae37%bge0 prefixlen 64 scopeid 0x2
nd6 options=29<PERFORMNUD,IFDISABLED,AUTO_LINKLOCAL>
media: Ethernet autoselect (1000baseT <full-duplex>)
status: active
```

`bge0` kan vervangen worden door het eigenlijke interface, er zal een andere regel met `ether` verschijnen, dit is het MAC-adres van het bekabelde interface. Om het onderliggende draadloze interface, `iwn0` te wijzigen:

```
# ifconfig iwn0 ether 00:21:70:da:ae:37
```

Activeer het draadloze interface maar geef er nog geen IP-adres aan:

```
# ifconfig wlan0 create wlandev iwn0 ssid mijn_router up
```

Activeer de interface `bge0`. Maak het `lagg(4)`-interface aan met `bge0` als meester, en met failover naar `wlan0` indien nodig:

```
# ifconfig bge0 up
# ifconfig lagg0 create
# ifconfig lagg0 up laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0
```

Het interface zal er ongeveer als volgt uitzien, de grootste verschillen zullen het MAC-adres en de apparaatnamen zijn:

```
# ifconfig lagg0
lagg0: flags=8843<UP,BROADCAST,RUNNING,SIMPLEX,MULTICAST> metric 0 mtu 1500
options=8<VLAN_MTU>
ether 00:21:70:da:ae:37
media: Ethernet autoselect
status: active
laggproto failover
```

```
laggport: wlan0 flags=0<>
laggport: bge0 flags=5<MASTER,ACTIVE>
```

Start vervolgens de DHCP-cliënt om een IP-adres te verkrijgen:

```
# dhclient lagg0
```

Om deze configuratie bij het opstarten te behouden, kan het volgende aan `/etc/rc.conf` worden toegevoegd:

```
ifconfig_bge0="up"
ifconfig_iwn0="ether 00:21:70:da:ae:37"
wlans_iwn0="wlan0"
ifconfig_wlan0="WPA"
cloned_interfaces="lagg0"
ifconfig_lagg0="laggproto failover laggport bge0 laggport wlan0 DHCP"
```

31.7. Schijfloos werken

Bijgewerkt door Jean-François Dockès.

Gereorganiseerd en uitgebreid door Alex Dupre.

Een FreeBSD-machine kan over het netwerk opstarten en zonder een plaatselijke schijf werken, door gebruik te maken van bestandssystemen die van een NFS-server aangekoppeld worden. Er zijn geen systeemwijzigingen nodig anders dan de standaard instellingenbestanden. Dit soort systemen is relatief eenvoudig op te zetten omdat alle noodzakelijke elementen al aanwezig zijn:

- Er zijn minstens twee manieren om de kernel over het netwerk te laden:
 - PXE: De Intel® Preboot eXecution Environment is een vorm een smart boot ROM dat in sommige netwerkkaarten en moederborden is ingebouwd. Bekijk de hulppagina [pxeboot\(8\)](#) voor meer informatie.
 - De poort Etherboot ([net/etherboot](#)) maakt code aan dat naar een ROM geschreven kan worden en dat kernels over het netwerk opstart. De code kan òfwel naar een opstart-PROM op een netwerkkaart geflashed worden, òfwel van een floppy (of harde) schijf geladen worden, òfwel van een draaiend MS-DOS® systeem geladen worden. Vele netwerkkaarten worden ondersteund.
- Een voorbeeldscript (`/usr/share/examples/diskless/clone_root`) vergemakkelijkt het aanmaken en beheeren van het root bestandssysteem van het werkstation op de server. Het kan nodig zijn dat het script wat aangepast moet worden, maar het zorgt voor een snelle start.
- Er bestaan standaardbestanden voor het opstarten van het systeem in `/etc` om een systeemstart zonder schijf te detecteren en te ondersteunen.
- Het gebruik van een wisselbestand, indien nodig, kan worden gedaan naar òfwel een NFS bestand òfwel naar een plaatselijke schijf.

Er zijn vele manieren om een schijfloos werkstation op te zetten. Hierbij zijn veel elementen betrokken, en vele kunnen aan de eigen smaak worden aangepast. Het volgende beschrijft variaties met betrekking tot het installeren van een compleet systeem, waarbij de nadruk ligt op de eenvoud en de compatibiliteit met de standaard opstartscripts van FreeBSD. Het beschreven systeem heeft de volgende eigenschappen:

- De schijfloze werkstations gebruiken een gedeeld bestandssysteem voor `/`, dat alleen gelezen kan worden, en een gedeeld bestandssysteem voor `/usr`, dat eveneens alleen gelezen kan worden.

Het root-bestandssysteem is een kopie van een standaard root-bestandssysteem voor FreeBSD (typisch van een server), waarbij enkele instellingenbestanden zijn overschreven door versies die specifiek zijn voor een schijfloos systeem of, mogelijk, door het werkstation horen waar ze bij horen.

De delen van het root-bestandssysteem die beschrijfbaar moeten zijn, zijn overdekt met [md\(4\)](#) bestandssystemen. Alle veranderingen gaan verloren indien het systeem opnieuw wordt opgestart.

- De kernel is overgedragen en òfwel met Etherboot òfwel met PXE geladen, aangezien sommige situaties het gebruik van één van de methodes kan eisen.



Let op

Het systeem zoals hierboven beschreven is onveilig. Het dient in een beschermd gebied van een netwerk te functioneren, en niet vertrouwd te worden door andere hosts.

Alle informatie in deze sectie is getest met FreeBSD 5.2.1-RELEASE.

31.7.1. Achtergrondinformatie

Het installeren van schijfloze werkstations is zowel vrij rechttoe-rechtaan als foutgevoelig. Deze fouten zijn soms moeilijk vast te stellen wegens een aantal redenen. Bijvoorbeeld:

- Opties die tijdens het compileren zijn opgegeven kunnen verschillend gedrag tonen tijdens het draaien.
- Foutmeldingen zijn vaak cryptisch of geheel afwezig.

Op dit gebied is het bezit van wat achtergrondkennis over de gebruikte mechanismen zeer nuttig om mogelijke problemen op te lossen.

Voor een succesvol opstarten dienen verschillende handelingen uitgevoerd te worden:

- De machine moet een aantal initiële parameters zoals het IP-adres, de bestandsnaam van de executable, de naam van de server, en het root-pad verkrijgen. Dit wordt gedaan door gebruik te maken van de DHCP of BOOTP protocollen. DHCP is een compatible uitbreiding van BOOTP, het gebruikt dezelfde poorten en het pakketformaat heeft dezelfde basis.

Het is mogelijk om een systeem in te stellen zodat het alleen BOOTP gebruikt. Het serverprogramma [bootpd\(8\)](#) wordt met het basissysteem van FreeBSD meegeleverd.

DHCP biedt echter een aantal voordelen boven BOOTP (fijnere instellingenbestanden, mogelijkheid om PXE te gebruiken, en vele anderen die niet direct verband houden met schijfloos werken), er zal hoofdzakelijk een opstelling met DHCP worden beschreven, met analoge voorbeelden voor [bootpd\(8\)](#) indien mogelijk. De voorbeeldopstelling zal het softwarepakket van ISC DHCP gebruiken (versie 3.0.1.r12 was geïnstalleerd op de testserver).

- De machine moet één of meerdere programma's naar het plaatselijke geheugen versturen. Eén van TFTP of NFS wordt gebruikt. De keuze tussen TFTP en NFS is op verschillende plaatsen een optie tijdens het compileren. Een veelgemaakte fout is het opgeven van bestandsnamen voor het verkeerde protocol: TFTP verstuurd typisch alle bestanden vanuit één map op de server, en verwacht dat alle bestandsnamen relatief aan deze map zijn; NFS verwacht absolute bestandspaden.
- De mogelijke tussentijdse opstartprogramma's en de kernel dienen geïnitieerd en uitgevoerd te worden. Er zijn enkele belangrijke variaties op dit gebied:
 - PXE zal [pxeboot\(8\)](#) laden, wat een aangepaste versie is van de lader voor stage drie van FreeBSD. [loader\(8\)](#) zal de meeste parameters verkrijgen die noodzakelijk zijn om het systeem op te starten, en zal ze in de kernomgeving laten staan voordat het de controle overdraagt. Het is in dit geval mogelijk om een GENERIC kernel te gebruiken.
 - Etherboot zal met minder voorbereiding direct de kernel laden. Hiervoor is het noodzakelijk om een kernel met specifieke opties te bouwen.

PXE en Etherboot werken beide even goed; echter, omdat kernels normaalgesproken meer werk overlaten aan [loader\(8\)](#), is PXE de te verkiezen methode.

Indien het BIOS en de netwerkkarten PXE ondersteunen, dient dat waarschijnlijk gebruikt te worden.

- Tenslotte: de machine heeft toegang tot de bestandssystemen nodig. NFS wordt in alle gevallen gebruikt.

Zie ook de hulppagina [diskless\(8\)](#).

31.7.2. Installatie-instructies

31.7.2.1. Instellen met behulp van ISC DHCP

De ISC DHCP server kan zowel verzoeken voor BOOTP als DHCP beantwoorden.

ISC DHCP 4.2 maakt geen deel uit van het basissysteem. Eerst dient de poort [net/isc-dhcp42-server](#) of het corresponderende pakket geïnstalleerd te worden.

Wanneer ISC DHCP is geïnstalleerd, heeft het een instellingenbestand nodig om te draaien (normaliter `/usr/local/etc/dhcpd.conf` genoemd). Hieronder volgt een voorbeeld met commentaar, waarbij host `margaux` gebruik maakt van Etherboot en `corbieres` gebruik maakt van PXE:

```
default-lease-time 600;
max-lease-time 7200;
authoritative;

option domain-name "example.com";
option domain-name-servers 192.168.4.1;
option routers 192.168.4.1;

subnet 192.168.4.0 netmask 255.255.255.0 {
    use-host-decl-names on; ❶
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    option broadcast-address 192.168.4.255;

    host margaux {
        hardware ethernet 01:23:45:67:89:ab;
        fixed-address margaux.example.com;
        next-server 192.168.4.4; ❷
        filename "/data/misc/kernel.diskless"; ❸
        option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless"; ❹
    }
    host corbieres {
        hardware ethernet 00:02:b3:27:62:df;
        fixed-address corbieres.example.com;
        next-server 192.168.4.4;
        filename "pxeboot";
        option root-path "192.168.4.4:/data/misc/diskless";
    }
}
```

- ❶ Deze optie vertelt `dhcpd` om de waarde die in de verklaringen voor `host` staan te versturen als de hostnaam voor de schijfloze host. Een andere mogelijkheid is om `option host-name margaux` binnen de verklaringen voor `host` op te nemen.
- ❷ De aanwijzing `next-server` bepaalt de TFTP of NFS server die gebruikt moet worden voor het laden van het lader- of kernelbestand (standaard wordt dezelfde host als voor de DHCP-server gebruikt).
- ❸ De aanwijzing `filename` bepaalt het bestand dat Etherboot of PXE gebruikt voor de volgende uitvoerstap. Het dient gespecificeerd te worden volgens de gebruikte verzendmethode. Voor Etherboot kan tijdens het compileren worden opgegeven of het NFS of TFTP moet gebruiken. De FreeBSD-poort stelt standaard NFS in. PXE gebruikt TFTP, vandaar dat hier een relatieve bestandsnaam wordt gebruikt (dit kan afhangen van de instellingen van de TFTP-server, maar het is de gewoonte). Verder geldt dat PXE `pxeboot` en niet de kernel

laadt. Er zijn andere interessante mogelijkheden, zoals het laden van pxeboot vanuit de map /boot van een FreeBSD CD-ROM (aangezien [pxeboot\(8\)](#) de GENERIC kernel kan laden, bestaat de mogelijkheid om PXE te gebruiken om van een CDRom op afstand op te starten.

- ④ De optie `root-path` definieert het pad naar het root-bestandssysteem, in de gebruikelijke notatie van NFS. Indien PXE gebruikt wordt, is het mogelijk om het IP-adres van de host weg te laten zolang de kerneloptie `BOOTP` niet geactiveerd is. De NFS-server is dan dezelfde als die van TFTP.

31.7.2.2. Configuratie door gebruik van BOOTP

Hieronder staan de equivalente instellingen voor bootpd (gereduceerd tot één cliënt). Dit staat in `/etc/bootptab`.

Merk op dat Etherboot gecompileerd dient te worden met de afwijkende optie `NO_DHCP_SUPPORT` om BOOTP te gebruiken, en dat PXE DHCP *nodig heeft*. Het enige duidelijke voordeel van bootpd is dat het in het basissysteem zit.

```
.def100:\
:hn:ht=1:sa=192.168.4.4:vm=rfc1048:\
:sm=255.255.255.0:\
:ds=192.168.4.1:\
:gw=192.168.4.1:\
:hd="/tftpboot":\
:bf="/kernel.diskless":\
:rp="192.168.4.4:/data/misc/diskless":
margaux:ha=0123456789ab:tc=.def100
```

31.7.2.3. Een opstartprogramma voorbereiden met Etherboot

De [website van Etherboot](#) bevat [uitgebreide documentatie](#) die over het algemeen is bedoeld voor Linux-systemen, maar die desalniettemin bruikbare informatie bevat. Het volgende geeft een samenvatting over hoe Etherboot op een FreeBSD-systeem te gebruiken.

Ten eerste dient het pakket of de poort [net/etherboot](#) geïnstalleerd te worden.

De instellingen van Etherboot (i.e., om TFTP in plaats van NFS te gebruiken) kunnen gewijzigd worden door het bestand `Config` in de bronmap van Etherboot te bewerken.

Hieronder zal een opstartdiskette gebruikt worden. Raadpleeg voor andere methoden (PROM, of een MS-DOS®-programma) de documentatie van Etherboot.

Om een opstartdiskette te maken, dient er een diskette in het disktestation van de machine aanwezig te zijn waarop Etherboot is geïnstalleerd, daarna dient er naar de map `src` in de mapboom van Etherboot gegaan te worden, en het volgende ingetypt te worden:

```
# make bin32/apparaatsoort.fdo
```

`apparaatsoort` hangt af van het soort Ethernetkaart dat in het schijfloze werkstation aanwezig is. Raadpleeg het bestand `NIC` in dezelfde map om het juiste `apparaatsoort` te bepalen.

31.7.2.4. Opstarten met PXE

Standaard laadt de lader [pxeboot\(8\)](#) de kernel via NFS. Het kan zodanig gecompileerd worden dat het TFTP gebruikt door de optie `LOADER_TFTP_SUPPORT` in `/etc/make.conf` te specificeren. Raadpleeg het commentaar in `/usr/share/examples/etc/make.conf` voor instructies.

Er zijn nog twee andere opties voor `make.conf` die nuttig kunnen zijn bij het opzetten van een schijfloze machine die als seriële console gebruikt wordt: `BOOT_PXELDR_PROBE_KEYBOARD`, en `BOOT_PXELDR_ALWAYS_SERIAL`.

Om PXE bij het opstarten van de machine te gebruiken, is het gewoonlijk nodig om de optie `Boot` `from network` in het BIOS te selecteren, of om een functietoets tijdens de initialisatie van de PC in te typen.

31.7.2.5. De TFTP en NFS servers instellen

Indien PXE of Etherboot gebruikt wordt, welke is ingesteld om TFTP te gebruiken, is het nodig om tftpd op de bestandsserver aan te zetten:

1. Maak een map aan van waaruit tftpd de bestanden serveert, bijvoorbeeld /tftpboot.
2. Voeg deze regel toe aan /etc/inetd.conf :

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /tftpboot
```



Opmerking

Het schijnt dat sommige versies van PXE de TCP-versie van TFTP vereisen. In dit geval dient een tweede regel toegevoegd te worden, waarbij dgram udp door stream tcp vervangen wordt.

3. inetd dient de instellingenbestanden opnieuw te lezen. De regel inetd_enable="YES" dient in het bestand /etc/rc.conf aanwezig te zijn voor de juiste werking van deze opdracht:

```
# service inetd restart
```

De map tftpboot kan overal op de server geplaatst worden. De plaats dient zowel in inetd.conf als in dhcpd.conf ingesteld te worden.

In alle gevallen dient er ook voor gezorgd te worden dat NFS aanstaat en dat het juiste bestandssysteem op de NFS-server geëxporteerd wordt.

1. Voeg het volgende toe aan /etc/rc.conf :

```
nfs_server_enable="YES"
```

2. Exporteer het bestandssysteem waar de schijfloze root-map zich bevindt door het volgende aan /etc/exports toe te voegen (pas het aankoppelpunt van het volume aan en vervang margaux corbieres door de namen van de schijfloze werkstations):

```
/data/misc -alldirs -ro margaux corbieres
```

3. mountd dient het instellingenbestand opnieuw te lezen. Indien het nodig was om NFS in /etc/rc.conf tijdens de eerste stap aan te zetten, is het waarschijnlijk gewenst om in plaats hiervan opnieuw op te starten.

```
# service mountd restart
```

31.7.2.6. Een schijfloze kernel bouwen

Indien Etherboot gebruikt wordt, is het nodig om een kernelinstellingenbestand voor de schijfloze cliënt met de volgende opties (naast de gebruikelijke) aan te maken:

```
options BOOTP # Gebruik BOOTP om het IP-adres en de hostnaam te verkrijgen
options BOOTP_NFSROOT # NFS-mount het root-bestandssysteem door gebruik te maken van de
informatie van BOOTP
```

Het kan ook gewenst zijn om BOOTP_NFSV3, BOOT_COMPAT, en BOOTP_WIRED_T0 te gebruiken (raadpleeg hiervoor NOTES).

De namen van deze opties zijn historisch en enigszins misleidend aangezien ze eigenlijk onverschillig gebruik van DHCP en BOOTP in de kernel mogelijk maken (het is ook mogelijk om strikt gebruik van BOOTP of DHCP te forceren).

De kernel dient gebouwd te worden (zie [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#)) en gekopieerd te worden naar de plaats die in dhcpd.conf is aangegeven.



Opmerking

Indien PXE gebruikt wordt, is het bouwen van een kernel met bovenstaande opties niet strikt noodzakelijk (maar wel aangeraden). Door deze opties aan te zetten zullen er meer verzoeken voor DHCP tijdens het opstarten van de kernel verstuurd worden, met in sommige speciale gevallen een klein risico op inconsistentie tussen de nieuwe waarden en degenen die door `pxeboot(8)` zijn ontvangen. Het voordeel van het gebruik van deze opties is dat de hostnaam als een bijverschijnsel wordt ingesteld. In de andere gevallen dient de hostnaam op een andere manier ingesteld te worden, bijvoorbeeld in een cliënt-specifiek bestand `rc.conf`.



Opmerking

Om laadbaar te zijn met Etherboot, dienen de apparaataanwijzingen in de kernel gecompileerd te worden. Normaalgesproken wordt hiervoor de volgende optie in het instellingenbestand gebruikt (zie het instellingencommentaarbestand `NOTES`):

```
hints "GENERIC.hints"
```

31.7.2.7. Het root-bestandssysteem voorbereiden

Er dient een root-bestandssysteem voor de schijfloze werkstations op de plaats die als `root-path` in `dhcpd.conf` staat aangegeven aangemaakt te worden.

31.7.2.7.1. `make world` gebruiken om het root-bestandssysteem te bevolken

Deze methode is snel en installeert een compleet maagdelijk systeem (niet alleen het root-bestandssysteem) in `DESTDIR`. Hiervoor dient slechts het volgende script uitgevoerd te worden:

```
#!/bin/sh
export DESTDIR=/data/misc/diskless
mkdir -p ${DESTDIR}
cd /usr/src; make buildworld && make buildkernel
make installworld && make installkernel
cd /usr/src/etc; make distribution
```

Nadat dit gedaan is, kunnen `/etc/rc.conf` en `/etc/fstab` die in `DESTDIR` geplaatst zijn naar behoefte worden aangepast.

31.7.2.8. Swapruimte instellen

Indien nodig kan een wisselbestand dat zich op de server bevindt via NFS worden benaderd.

31.7.2.8.1. Swapruimte via NFS

De kernel biedt geen ondersteuning om swapruimte via NFS tijdens het opstarten aan te zetten. De swapruimte moet door de opstartscripts worden aangezet, door een beschrijfbaar bestandssysteem aan te koppelen en een wisselbestand aan te maken en aan te zetten. De volgende opdracht maakt een wisselbestand van de juiste grootte aan:

```
# dd if=/dev/zero of=/pad/naar/wisselbestand bs=1k count=1 oseek=100000
```

Om het aan te zetten dient de volgende regel aan `/etc/rc.conf` te worden toegevoegd:

```
swapfile=/pad/naar/wisselbestand
```

31.7.2.9. Diverse problemen

31.7.2.9.1. Draaien met een alleen-lezen /usr

Indien het schijfloze werkstation is ingesteld om X te draaien, is het nodig om het instellingenbestand van XDM te wijzigen, dat standaard het foutenlogboek in /usr plaatst.

31.7.2.9.2. Gebruik maken van een niet-FreeBSD-server

Indien de server voor het root-bestandssysteem geen FreeBSD draait, is het nodig om het root-bestandssysteem op een FreeBSD-machine aan te maken, en het daarna naar de bestemming te kopiëren, door gebruik te maken van tar of cpio.

In deze situatie zijn er af en toe problemen met de speciale bestanden in /dev, vanwege verschillen in de groottes van grote/kleine integers. Een oplossing voor dit probleem is om een map van de niet-FreeBSD-server te exporteren, deze map op een FreeBSD-machine aan te koppelen, en [devfs\(5\)](#) te gebruiken om de apparaatknooppunten transparant voor de gebruiker toe te wijzen.

31.8. Met PXE en een NFS-root-bestandssysteem opstarten

Geschreven door Craig Rodrigues.

Het Preboot eXecution Environment (PXE) van Intel® maakt het mogelijk om het besturingssysteem over het netwerk op te starten. Ondersteuning voor PXE wordt normaliter aangeboden in het BIOS van moderne moederborden, waar het kan worden aangezet in de instellingen van het BIOS wat opstarten over het netwerk mogelijk maakt. Een volledig werkende PXE-opstelling vereist ook correct geconfigureerde DHCP- en TFTP-servers.

Wanneer de gastheercomputer opstart, krijgt het informatie over DHCP over waar de initiële bootloader staat via TFTP. Nadat de gastheercomputer deze informatie heeft ontvangen, downloadt het de bootloader via TFTP en voert het vervolgens de bootloader uit. Dit is gedocumenteerd in sectie 2.2.1 van de [Preboot Execution Environment \(PXE\) Specification](#). In FreeBSD is de bootloader die tijdens het PXE-proces wordt opgehaald /boot/pxeboot. Terwijl /boot/pxeboot wordt uitgevoerd, wordt de kernel van FreeBSD geladen en wordt er verder gegaan met de rest van de opstartprocedure van FreeBSD. Kijk voor meer informatie over het opstartproces van FreeBSD in [Hoofdstuk 13, Het FreeBSD opstartproces](#).

31.8.1. De chroot-omgeving voor het NFS-root-bestandssysteem instellen

1. Kies een map uit voor een installatie van FreeBSD die over NFS aangekoppeld kan worden. Bijvoorbeeld een map als /b/tftpboot/FreeBSD/install.

```
# export NFSROOTDIR=/b/tftpboot/FreeBSD/install
# mkdir -p ${NFSROOTDIR}
```

2. Stel de NFS-server in door de instructies in [Paragraaf 29.3.2, “NFS instellen”](#) op te volgen.
3. Exporteer de map via NFS door het volgende aan /etc/exports toe te voegen:

```
/b -ro -alldirs
```

4. Herstart de NFS-server:

```
# service nfsd restart
```

5. Stel [inetd\(8\)](#) in door de stappen zoals in [Paragraaf 29.2.2, “Instellingen”](#) beschreven op te volgen.
6. Voeg de volgende regel toe aan /etc/inetd.conf:

```
tftp dgram udp wait root /usr/libexec/tftpd tftpd -l -s /b/tftpboot
```

7. Herstart inetd:

```
# service inetd restart
```

8. [Herbouw de kernel en userland van FreeBSD:](#)

```
# cd /usr/src
# make buildworld
# make buildkernel
```

9. Installeer FreeBSD in de map die over NFS is aangekoppeld:

```
# make installworld DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make installkernel DESTDIR=${NFSROOTDIR}
# make distribution DESTDIR=${NFSROOTDIR}
```

10. Test dat de TFTP-server werkt en dat het de bootloader dat via PXE verkregen zal worden kan downloaden:

```
# tftp localhost
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

11. Voeg een regel aan `${NFSROOTDIR}/etc/fstab` toe om het root-bestandssysteem over NFS aan te koppelen:

```
# Device          Mountpoint  FSType  Options  ⚭
Dump Pass
mijnhost.example.com:/b/tftpboot/FreeBSD/install /          nfs     ro       0
0
```

Vervang *mijnhost.example.com* door de hostnaam of het IP-adres van uw NFS-server. In dit voorbeeld wordt het root-bestandssysteem als alleen-lezen aangekoppeld om te voorkomen dat NFS-cliënten per ongeluk de inhoud van het root-bestandssysteem wissen.

12. Stel het root-wachtwoord in voor de [chroot\(8\)](#)-omgeving.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# passwd
```

Dit stelt het root-wachtwoord in voor cliëntmachines die over PXE opstarten.

13. Maak root-logins over SSH mogelijk voor cliëntmachines die met PXE opstarten door `${NFSROOTDIR}/etc/ssh/sshd_config` te bewerken en de optie `PermitRootLogin` aan te zetten. Dit is gedocumenteerd in [sshd_config\(5\)](#).

14. Pas andere wijzigingen toe aan de [chroot\(8\)](#)-omgeving in `${NFSROOTDIR}`. Deze wijzigingen zouden het toevoegen van pakketten met [pkg_add\(1\)](#), het bewerken van het wachtwoordbestand met [vipw\(8\)](#) of het bewerken van [amd.conf\(5\)](#)-projecties voor automatisch aankoppelen kunnen zijn. Bijvoorbeeld:

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# pkg_add -r bash
```

31.8.2. Geheugenbestandssystemen die gebruikt worden door /etc/rc.initdiskless configureren

Als u vanaf een NFS-rootvolume opstart, detecteert `/etc/rc` dat u over NFS opstartte en draait het het script `/etc/rc.initdiskless`. Lees het commentaar in dit script om te begrijpen wat er gebeurt. Het is nodig om `/etc` en `/var` geheugen-backed te maken omdat deze mappen schrijfbaar moeten zijn, maar de NFS-rootmap is alleen-lezen.

```
# chroot ${NFSROOTDIR}
# mkdir -p conf/base
# tar -c -v -f conf/base/etc.cpio.gz --format cpio --gzip etc
# tar -c -v -f conf/base/var.cpio.gz --format cpio --gzip var
```

Wanneer het systeem opstart, zullen er geheugen-bestandssystemen voor `/etc` en `/var` worden aangemaakt en aangekoppeld, en zal de inhoud van de `cpio.gz`-bestanden er naartoe worden gekopieerd.

31.8.3. Een DHCP-server prepareren

PXE heeft een geprepareerde TFTP-server en DHCP-server nodig. De DHCP-server hoeft niet per se dezelfde machine te zijn als de TFTP-server, maar het dient bereikbaar te zijn in uw netwerk.

1. Installeer de DHCP-server door de instructies op te volgen zoals beschreven in [Paragraaf 29.5.7, “Een DHCP-server installeren en instellen”](#). Zorg ervoor dat `/etc/rc.conf` en `/usr/local/etc/dhcpd.conf` correct zijn geconfigureerd.
2. Stel in `/usr/local/etc/dhcpd.conf` `next-server`, `filename` en `option root-path` in om het IP-adres van uw TFTP-server, het pad naar `/boot/pxeboot` en het pad naar het NFS-root-bestandssysteem op te geven. Hier is een voorbeeld van de instellingen voor `dhcpd.conf`:

```
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    range 192.168.0.2 192.168.0.3 -;
    option subnet-mask 255.255.255.0 -;
    option routers 192.168.0.1 -;
    option broadcast-address 192.168.0.255 -;
    option domain-name-server 192.168.35.35, 192.168.35.36 -;
    option domain-name "example.com";

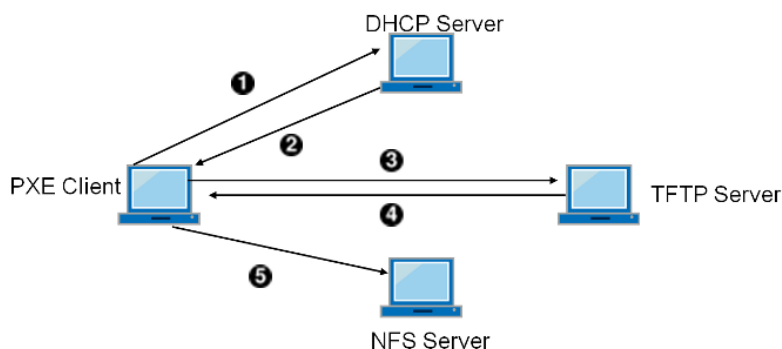
    # IP-adres van TFTP server
    next-server 192.168.0.1 -;

    # pad van bootloader verkregen via TFTP
    filename "FreeBSD/install/boot/pxeboot" -;

    # pxeboot bootloader zal proberen om deze map te NFS-mounten voor root-FS
    option root-path "192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install/" -;
}
```

31.8.4. De PXE-cliënt configureren en verbingsproblemen opsporen

1. Ga naar het BIOS-configuratiemenu wanneer de cliëntmachine opstart. Stel het BIOS zo in dat het van het netwerk opstart. Indien alle vorige configuratiestappen correct zijn, zou alles "gewoon" moeten werken.
2. Gebruik de poort [net/wireshark](#) om netwerkverkeer met betrekking tot het PXE-opstartproces te debuggen, wat geïllustreerd is in onderstaand diagram. In [Paragraaf 31.8.3, “Een DHCP-server prepareren”](#) is een voorbeeldconfiguratie gegeven waarbij de DHCP-, TFTP- en NFS-servers op dezelfde machine staan. Deze servers kunnen echter op verschillende machines staan.



- ❶ Cliënt zendt DHCPDISCOVER uit.
- ❷ DHCP-server antwoordt met IP-adres, `next-server`, `filename` en `root-path`.
- ❸ Cliënt verstuurt TFTP-verzoek naar `next-server` om `filename` op te vragen.
- ❹ TFTP-server antwoordt en verstuurt `filename` naar cliënt.
- ❺ Cliënt voert `filename` uit welke `pxeboot(8)` is. `pxeboot(8)` laadt de kernel. Wanneer de kernel draait, wordt het root-bestandssysteem gespecificeerd door `root-path` over NFS aangekoppeld.

Afbeelding 31.1. PXE-opstartproces met NFS-root-mount

- Controleer dat het bestand `pxeboot` via TFTP kan worden verkregen. Kijk op uw TFTP-server in `/var/log/xferlog` om er zeker van te zijn dat het bestand `pxeboot` van de juiste locatie is opgehaald. Om de configuratie met bovenstaande `dhcpd.conf` te testen:

```
# tftp 192.168.0.1
tftp> get FreeBSD/install/boot/pxeboot
Received 264951 bytes in 0.1 seconds
```

Lees [tftpd\(8\)](#) en [tftp\(1\)](#). De BUGS secties in deze pagina's documenteren enkele beperkingen van TFTP.

- Controleer dat het root-bestandssysteem via NFS kan worden aangekoppeld. Om de configuratie met bovenstaande `dhcpd.conf` te testen:

```
# mount -t nfs 192.168.0.1:/b/tftpboot/FreeBSD/install /mnt
```

- Lees de code in `src/sys/boot/i386/libi386/pxe.c` om te begrijpen hoe de `pxeboot`-lader variabelen `boot.nfsroot.server` en `boot.nfsroot.path` instelt. Deze variabelen worden vervolgens gebruikt in de root-aankoppelcode voor diskvrij NFS in `src/sys/nfsclient/nfs_diskless.c`.
- Lees [pxeboot\(8\)](#) en [loader\(8\)](#).

31.9. ISDN

Een goede bron voor informatie over de technologie van en hardware over ISDN is [Dan Kegel's ISDN Page](#).

Hieronder staat een snelle eenvoudige handleiding voor ISDN:

- Indien u in Europa leeft is het raadzaam om de sectie over ISDN-kaarten te bestuderen.
- Indien het plan is om ISDN hoofdzakelijk te gebruiken om via een niet-toegewijde inbellijn een verbinding met het Internet te maken, zijn Terminal Adapters wellicht een optie. Dit biedt de meeste flexibiliteit, en de minste problemen bij het wisselen van providers.
- Indien twee LANs met elkaar verbonden worden, of indien er een toegewijde ISDN-verbinding wordt gebruikt om met het Internet te verbinden, is het gebruik van een zelfstandige router/bridge te overwegen.

Financiële kosten zijn een belangrijke factor in de uiteindelijke oplossing. De volgende opties zijn gesorteerd in volgorde van oplopende kosten.

31.9.1. ISDN-kaarten

Bijgedragen door Hellmuth Michaelis.

De ISDN-implementatie in FreeBSD biedt alleen ondersteuning voor de DSS1/Q.931 (of Euro-ISDN) standaard indien passieve kaarten gebruikt worden. Sommige actieve kaarten worden ondersteund indien de firmware ook ondersteuning voor andere signaleringsprotocollen biedt; dit omvat ook de eerst ondersteunde Primary Rate (PRI) ISDN-kaart.

De `isdn4bsd`-software biedt de mogelijkheid om met andere ISDN-routers te verbinden door ófwel IP over rauwe HDLC ófwel synchrone PPP te gebruiken: ófwel via kernel-PPP met `isppp`, een aangepast stuurprogramma voor [sppp\(4\)](#), ófwel via het gebruikersprogramma [ppp\(8\)](#). Door het gebruikersprogramma [ppp\(8\)](#) te gebruiken, is het combineren van twee of meer ISDN B-kanalen mogelijk. Ook zijn een toepassing die de telefoon beantwoordt en vele gereedschappen zoals een 300 Baud-modem in software beschikbaar.

Een groeiend aantal ISDN-kaarten voor de PC wordt door FreeBSD ondersteund en volgens de rapportages wordt het succesvol in heel Europa en in vele andere delen van de wereld gebruikt.

De ondersteunde passieve ISDN-kaarten zijn meestal uitgerust met de Infineon (voormalig Siemens) ISAC/HSCX/IPAC ISDN-chipsets, maar ook worden ISDN-kaarten ondersteund met chips van Cologne Chip (alleen ISA-bus), PCI-kaarten met Winbond W6692-chips, enkele kaarten met combinaties van Tiger300/320/ISAC chipsets en enkele

kaarten die gebaseerd zijn op fabrikantspecifieke chipsets zoals de AVM Fritz!Card PCI V.1.0 en de AVM Fritz!Card PnP.

Momenteel zijn de actieve ISDN-kaarten die ondersteund worden de AVM B1 (ISA en PCI) BRI-kaarten en de AVM T1 PCI PRI-kaarten.

Kijk voor documentatie over isdn4bsd op de [homepage van isdn4bsd](#), welke ook verwijzingen naar tips, errata, en veel meer documentatie zoals het [isdn4bsd handboek](#) bevat.

Indien er interesse is om ondersteuning voor een ander ISDN-protocol, een momenteel niet-ondersteunde ISDN-kaart voor de PC, of een andere verbetering voor isdn4bsd toe te voegen, dient er contact opgenomen te worden met Hellmuth Michaelis.

Voor vragen over het installeren, instellen, en problemen met isdn4bsd oplossen is er een mailinglijst, [freebsd-isdn](#), beschikbaar.

31.9.2. ISDN Terminal Adapters

Terminal adapters (TA) zijn voor ISDN wat modems voor gewone telefoonlijnen zijn.

De meeste TA's gebruiken de standaard opdrachtenverzameling van de Hayes-modem, en kunnen direct als vervanging van een modem gebruikt worden.

Een TA zal als een gewoon modem werken behalve dat de verbinding- en doorvoersnelheden veel hoger zullen zijn dan van het oude modem. Het is noodzakelijk om PPP precies hetzelfde als voor het modem in te stellen. Zorg ervoor dat de seriële snelheid zo hoog mogelijk wordt ingesteld.

Het grootste voordeel van met een TA met een internetprovider te verbinden is de mogelijkheid tot dynamisch PPP. Aangezien IP-adresruimte steeds schaarser wordt, zijn de meeste providers niet meer bereid om een statisch IP te geven. De meeste zelfstandige routers zijn niet in staat tot dynamische IP-toewijzing.

TA's zijn geheel afhankelijk van het PPP-daemon dat gedraaid wordt voor hun mogelijkheden en stabiliteit van de verbinding. Dit maakt het mogelijk om gemakkelijk om op een FreeBSD-machine van een modem naar ISDN over te gaan, indien PPP reeds is ingesteld. Echter, dezelfde problemen die er waren met het PPP-programma zullen blijven voorkomen.

Indien maximale stabiliteit gewenst is, dient de kernel PPP-, niet de [gebruikers-PPP](#)-optie gebruikt te worden.

Van de volgende TA's is bekend dat ze met FreeBSD werken:

- Motorola BitSurfer en BitSurfer Pro
- Adtran

De meeste andere TA's zullen waarschijnlijk ook werken, TA-verkopers proberen er zeker van te zijn dat hun product het meeste van de AT-opdrachtverzameling van het standaardmodem accepteert.

Het echte probleem met externe TA's is dat, net zoals bij modems, een goede seriële kaart in de computer nodig is.

Voor een goed begrip van seriële apparaten dient de tutorial [FreeBSD Serial Hardware](#) en de verschillen tussen asynchrone en synchrone seriële poorten gelezen te worden.

Een TA die op een standaard seriële poort (asynchroon) van een PC draait beperkt de snelheid tot 115.2 Kbps, zelfs als er een 128 Kbps-verbinding beschikbaar is. Om de volledige 128 Kbps waartoe ISDN in staat is te gebruiken, dient de TA op een synchrone seriële kaart overgeplaatst te worden.

Het kopen van een interne TA voorkomt het probleem van synchroon/asynchroon niet. Interne TA's hebben simpelweg een seriële poortchip van een standaard PC ingebouwd. Dit ontlast de gebruiker alleen van het kopen van nog een seriële kabel en het vinden van nog een leeg elektronisch uitbreidingslot.

Een synchrone kaart met een TA is minstens zo snel als een zelfstandige router, en wanneer het door een eenvoudige 386 met FreeBSD erop wordt aangestuurd, waarschijnlijk flexibeler.

De keuze tussen synchrone kaart/TA en zelfstandige router is grotendeels religieus. Hierover zijn wat discussies in de mailinglijsten gevoerd. Het wordt aangeraden om de [archieven](#) te doorzoeken voor de volledige discussie.

31.9.3. Zelfstandige ISDN bridges/routers

ISDN-bridges of -routers zijn in het geheel niet specifiek voor FreeBSD of enig ander besturingssysteem. Raadpleeg voor een vollediger beschrijving van de technologie van routing en bridging een referentieboek over netwerken.

In deze sectie zullen de termen router en bridge door elkaar worden gebruikt.

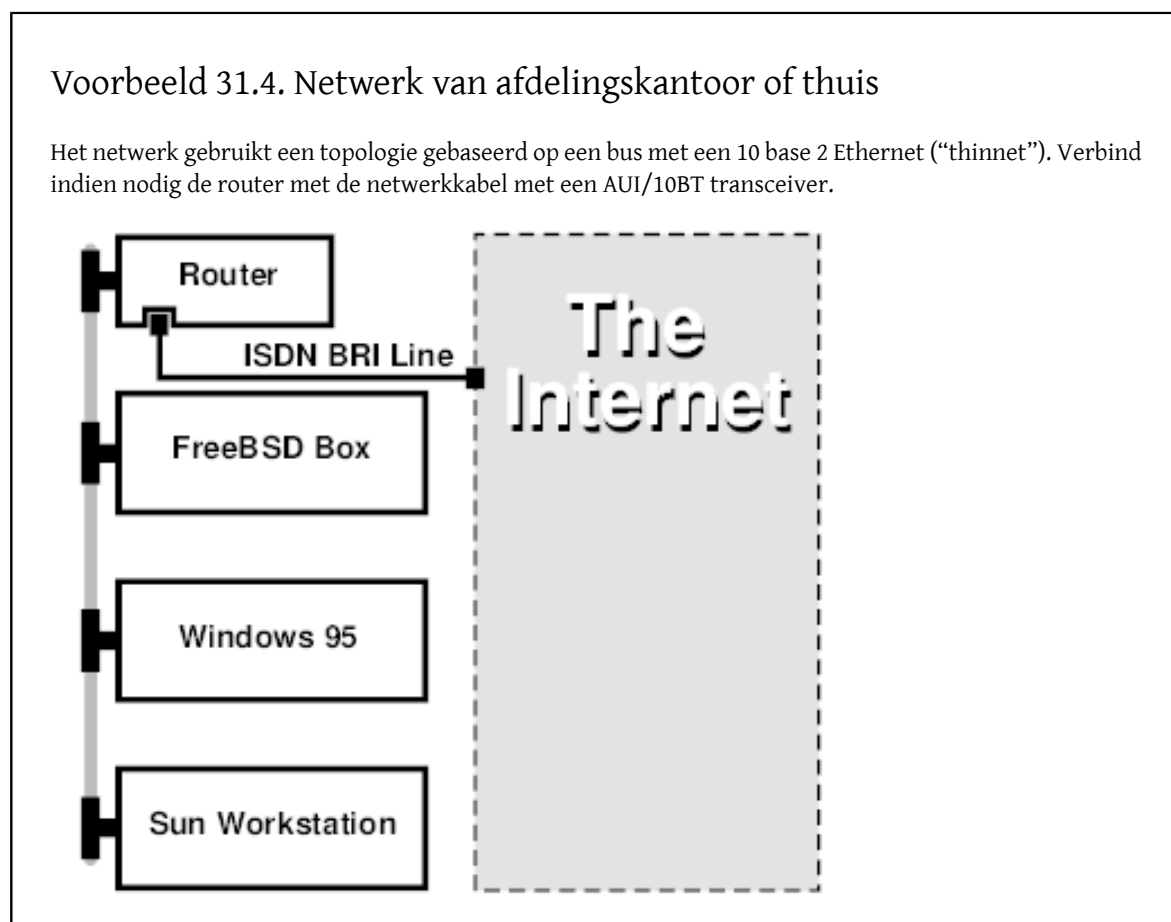
Aangezien de prijzen van eenvoudige ISDN-routers/-bridges zakken, zal dit waarschijnlijk een steeds populairdere keuze worden. Een ISDN-router is een kleine doos die direct in het plaatselijke Ethernetnetwerk geprikt wordt, en zijn eigen verbinding met de andere bridge/router beheert. Het heeft ingebouwde software om via PPP en andere populaire protocollen te communiceren.

Een router staat veel snellere doorvoer dan een standaard-TA toe, aangezien het een volledig synchrone ISDN-verbinding zal gebruiken.

Het grootste probleem met ISDN-routers en -bridges is dat samenwerking tussen fabrikanten nog steeds een probleem kan zijn. Indien er plannen zijn om met een internetprovider te verbinden, is het raadzaam de wensen met hen te bespreken.

Indien er gepland is om twee LAN-segmenten met elkaar te verbinden, zoals het thuis-LAN en het kantoor-LAN, is dit de eenvoudigste en onderhoudarmste oplossing. Aangezien de apparatuur voor beide kanten van de verbinding wordt gekocht is het zeker dat de verbinding zal werken.

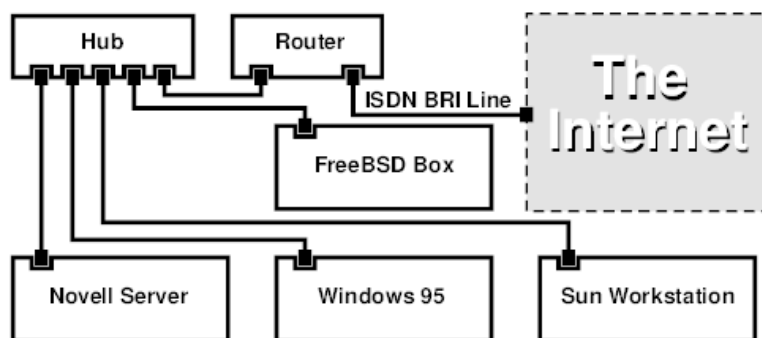
De volgende installatie kan worden gebruikt om bijvoorbeeld een thuiscomputer of een netwerk van een afdelingskantoor met een netwerk van het hoofdkantoor te verbinden:



Wanneer het thuis-/afdelingskantoor netwerk uit slechts één computer bestaat kan een twisted-pair crossover-kabel gebruikt worden om direct met de zelfstandige router te verbinden.

Voorbeeld 31.5. Hoofdkantoor- of ander LAN

Het netwerk gebruikt een ster topologie met 10 base T Ethernet ("Twisted Pair").



Een groot voordeel van de meeste routers/bridges is dat ze *gelijktijdig 2 gescheiden onafhankelijke* PPP-verbindingen met 2 gescheiden sites toestaan. Dit wordt door de meeste TA's niet ondersteund, behalve voor specifieke (gewoonlijk dure) modellen die twee seriële poorten hebben. Dit dient niet met kanaalbinding, MPP, etcetera verward te worden.

Dit kan een erg handige eigenschap zijn indien, bijvoorbeeld, er een toegewijde ISDN-verbinding op kantoor is en het gewenst is om deze af te tappen, maar een andere ISDN-lijn op het werk ongewenst is. Een router op kantoor kan een toegewijde B-kanaal verbinding (64 Kbps) met het Internet beheren en het andere B-kanaal voor een gescheiden gegevensverbinding gebruiken. Het tweede B-kanaal kan voor inbellen, uitbellen, of dynamisch binden (MPP, etcetera) gebruikt worden met het eerste B-kanaal voor meer bandbreedte.

Een Ethernet-bridge staat ook toe om meer dan alleen IP-verkeer te verzenden. Het is ook mogelijk om IPX/SPX of enig ander protocol te gebruiken.

31.10. Network Address Translation

Bijgedragen door Chern Lee.

31.10.1. Overzicht

Het Network Address Translation daemon van FreeBSD, in het algemeen bekend als `natd(8)`, is een daemon dat rauwe binnenkomende IP-pakketten accepteert, de bron naar die van de plaatselijke machine verandert en de pakketten terug in de uitgaande IP-pakketstroom injecteert. `natd(8)` doet dit door het IP-adres en de poort van de bron zo te veranderen dat wanneer de gegevens weer ontvangen worden, het in staat is om de originele plaats van de gegevens te achterhalen en ze door te sturen naar de originele aanvrager.

NAT wordt het meest gebruikt wat in het algemeen bekend is als het delen van een Internetverbinding.

31.10.2. Installatie

Wegens de krimpende IP-ruimte in IPv4, en het groeiend aantal gebruikers van consumentenlijnen op hoge snelheid zoals kabel of DSL, hebben steeds meer mensen een oplossing als het delen van een Internetverbinding nodig.

Vanwege de mogelijkheid om meerdere computers online te verbinden door één verbinding en IP-adres is [natd\(8\)](#) een redelijke keuze.

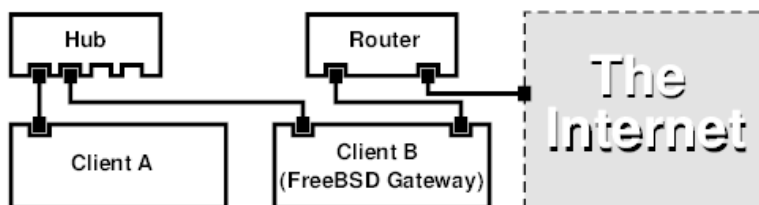
In de meeste gevallen heeft een gebruiker een machine verbonden met een kabel- of DSL-lijn met één IP-adres en is het gewenst om deze ene verbonden computer te gebruiken om Internettoegang aan meerdere computers over een LAN te geven.

Hiervoor dient de FreeBSD-machine op het Internet dienst doen als gateway. Deze gateway-machine heeft twee NICs nodig — één voor de verbinding met de Internetrouter, de andere voor de verbinding met het LAN. Alle machines op het LAN zijn verbonden door een hub of switch.



Opmerking

Er zijn vele manieren om een LAN via een FreeBSD-gateway met het Internet te verbinden. Dit voorbeeld behandelt slechts een gateway met tenminste twee NICs.



Dit soort installaties wordt in het algemeen gebruikt om een Internetverbinding te delen. Eén van de LAN-machines is verbonden met het Internet. De rest van de machines hebben internettoegang via die “gateway”-machine.

31.10.3. Bootloader-configuratie

De mogelijkheden van de kernel voor network address translation met [natd\(8\)](#) staan niet aan in `GENERIC`, maar ze kunnen worden voorgeladen tijdens het opstarten door enkele opties aan `/boot/loader.conf` toe te voegen:

```
ipfw_load="YES"
ipdivert_load="YES"
```

Ook moet de tunable `net.inet.ip.fw.default_to_accept` op 1 worden gezet:

```
net.inet.ip.fw.default_to_accept="1"
```



Opmerking

Het is een goed idee om deze optie aan te zetten tijdens de eerste pogingen om een firewall en NAT gateway te installeren. Op deze manier zal het standaardbeleid van [ipfw\(8\)](#) `allow ip from any to any` zijn in plaats van het minder vrije `deny ip from any to any`, en zal het iets moeilijker zijn om buitengesloten te worden net na het opnieuw opstarten van het systeem.

31.10.4. Kernelconfiguratie

Wanneer modules geen optie zijn of wanneer het gewenst is om alle benodigde mogelijkheden in de draaiende kernel te bouwen, dienen de volgende opties in het kernelinstellingenbestand aanwezig te zijn:

```
options IPFIREWALL
options IPDIVERT
```

De volgende opties kunnen ook van pas komen:

```
options IPFWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT
options IPFWALL_VERBOSE
```

31.10.5. Stroominstellingen voor het opstarten

Om de firewall en NAT tijdens het opstarten aan te zetten, moet het volgende in `/etc/rc.conf` staan:

```
gateway_enable="YES" ❶
firewall_enable="YES" ❷
firewall_type="OPEN" ❸
natd_enable="YES"
natd_interface="fxp0" ❹
natd_flags="" ❺
```

- ❶ Stelt de machine in om dienst te doen als gateway. Het draaien van `sysctl net.inet.ip.forwarding=1` heeft hetzelfde effect.
- ❷ Activeert de firewall-regels in `/etc/rc.firewall` tijdens het opstarten.
- ❸ Dit specificeert een vooraf gedefinieerde verzameling van firewall-regels die alles binnenlaat. Raadpleeg `/etc/rc.firewall` voor aanvullende types.
- ❹ Geeft aan welke interface te gebruiken om pakketten naar door te sturen (de interface die met het Internet verbonden is).
- ❺ Alle aanvullende instelopties die tijdens het opstarten aan `natd(8)` worden doorgegeven.

Het gedefinieerd hebben van de bovenstaande opties in `/etc/rc.conf` zal `natd -interface fxp0` draaien tijdens het opstarten. Dit kan ook handmatig worden gedraaid.



Opmerking

Het is ook mogelijk om een instellingenbestand voor `natd(8)` te gebruiken als er teveel opties zijn om door te geven. In dit geval dient het instellingenbestand te worden gedefinieerd door de volgende regel aan `/etc/rc.conf` toe te voegen:

```
natd_flags="-f /etc/natd.conf"
```

Het bestand `/etc/natd.conf` zal een lijst met instelopties bevatten, één per regel. Het geval in de volgende sectie bijvoorbeeld zal het volgende bestand gebruiken:

```
redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
redirect_port tcpc 192.168.0.3:80 80
```

Raadpleeg voor meer informatie over het instellingenbestand het gedeelte over de optie `-f` van de hulppagina `natd(8)`.

Elke machine en interface achter het LAN dient een IP-adres in de privé-netwerkrimte toegewezen te krijgen zoals gedefinieerd in [RFC 1918](#) en een standaard gateway van het interne IP-adres van de `natd`-machine hebben.

Bijvoorbeeld, cliënt A en B achter het LAN hebben IP-adressen `192.168.0.2` en `192.168.0.3`, terwijl de LAN-interface van de `natd`-machine IP-adres `192.168.0.1` heeft. De standaard gateway van cliënt A en B dient ingesteld te worden op die van de `natd`-machine, `192.168.0.1`. Voor de externe, of Internet-interface van de `natd`-machine zijn geen speciale wijzigingen nodig om `natd(8)` te laten werken.

31.10.6. Poorten omleiden

Het nadeel van `natd(8)` is dat de LAN-clienten niet vanaf het Internet toegankelijk zijn. Cliënten op het LAN kunnen uitgaande verbinden naar de wereld maken maar kunnen geen inkomende verbindingen ontvangen. Dit vormt

een probleem wanneer geprobeerd wordt om Internetdiensten op een van de LAN-cliëntmachines te draaien. Een eenvoudige om dit te omzeilen is om bepaalde Internetpoorten op de natd-machine om te leiden naar een LAN-cliënt.

Bijvoorbeeld, er draait een IRC-server op cliënt A, en er draait een webserver op cliënt B. Om dit goed te laten werken, dienen verbindingen die worden ontvangen op poorten 6667 (IRC) en 80 (web) te worden omgeleid naar de respectievelijke machines.

De optie `-redirect_port` dient aan `natd(8)` met de juiste opties te worden doorgegeven. De syntaxis is als volgt:

```
-redirect_port proto doelIP:doelP00RT[ -doelP00RT]
                [aliasIP:]aliasP00RT[ -aliasP00RT]
                [verIP[:verreP00RT[ -verreP00RT]]]
```

In het bovenstaand voorbeeld dienen de argumenten te zijn:

```
-redirect_port tcp 192.168.0.2:6667 6667
-redirectport tcp 192.168.0.3:80 80
```

Dit zal de juiste `tcp`-poorten naar de LAN-cliënt-machines omleiden.

Het argument `-redirect_port` kan worden gebruikt om poortbereiken over individuele poorten aan te geven. Bijvoorbeeld, `tcp 192.168.0.2:2000-3000 2000-3000` zal alle verbindingen die op poorten 2000 tot 3000 worden ontvangen omleiden naar poorten 2000 tot 3000 op cliënt A.

Deze opties kunnen worden gebruikt wanneer `natd(8)` direct wordt gedraaid, wanneer ze zijn geplaatst in de optie `natd_flags=""` van `/etc/rc.conf`, of wanneer ze via een instellingenbestand worden doorgegeven.

Raadpleeg voor meer instelopties `natd(8)`.

31.10.7. Adressen omleiden

Adressen omleiden is handig wanneer er verschillende IP-adressen beschikbaar zijn, maar ze op één machine moeten zitten. Hiermee kan `natd(8)` aan elke LAN-cliënt een eigen extern IP-adres toewijzen. Vervolgens overschrijft `natd(8)` de uitgaande pakketten van de LAN-cliënten met het juiste IP-adres en leidt het al het binnenkomende verkeer op dat ene IP-adres terug naar de specifieke LAN-cliënt. Dit staat ook bekend als statisch NAT. Bijvoorbeeld, de IP-adressen 128.1.1.1, 128.1.1.2, en 128.1.1.3 behoren toe aan de natd gateway-machine. 128.1.1.1 kan gebruikt worden als het externe IP-adres van de natd gateway-machine, terwijl 128.1.1.2 en 128.1.1.3 terug worden gestuurd naar de LAN-cliënten A en B.

De syntaxis van `-redirect_address` is als volgt:

```
-redirect_address lokaalIP publiekIP
```

lokaalIP	Het interne IP-adres van de LAN-cliënt.
publiekIP	Het externe IP-adres overeenkomend met de LAN-cliënt.

In het voorbeeld zou dit argument zijn:

```
-redirect_address 192.168.0.2 128.1.1.2
-redirect_address 192.168.0.3 128.1.1.3
```

Net zoals `-redirect_port` worden ook deze argumenten geplaatst in de optie `natd_flags=""` van `/etc/rc.conf`, of doorgegeven via een instellingenbestand. Met adresomleiding is het omleiden van poorten niet nodig aangezien alle gegevens die op een bepaald IP-adres worden ontvangen worden omgeleid.

Het externe IP-adres op de natd machine dient actief en naar een externe interface gealiases te zijn. In `rc.conf(5)` staat hoe dit te doen.

31.11. IPv6

Origineel geschreven door Aaron Kaplan.

Geherstructureerd en toegevoegd door Tom Rhodes.

Uitgebreid door Brad Davis.

IPv6 (ook bekend als IPng “IP next generation”) is de nieuwe versie van het welbekende IP-protocol (ook bekend als IPv4). Net zoals de andere huidige *BSD-systemen, bevat FreeBSD de referentie-implementatie van KAME IPv6. Het FreeBSD-systeem wordt dus geleverd met alles wat nodig is om met IPv6 te experimenteren. Deze sectie richt zich op het ingesteld en draaiend krijgen van IPv6.

In de vroege jaren 1990 werden mensen zich bewust van de snel krimpende adresruimte van IPv4. De uitbreidingsnelheid van het Internet baarde twee grote zorgen:

- Geen adresruimte meer. Tegenwoordig is dit niet zo'n probleem meer aangezien RFC1918 voor privé-adresruimte (10.0.0.0/8, 172.16.0.0/12, en 192.168.0.0/16) en Network Address Translation (NAT) worden gebruikt.
- De regels in de routeertabellen werden te groot. Dit is tegenwoordig nog steeds een probleem.

IPv6 behandelt deze en vele andere zaken:

- 128-bits adresruimte. Met andere woorden, er zijn theoretisch 340.282.366.920.938.463.463.374.607.431.768.211.456 adressen beschikbaar. Dit betekent dat er ongeveer $6,67 \cdot 10^{27}$ IPv6-adressen per vierkante meter op onze planeet beschikbaar zijn.
- Routers zullen alleen netwerkaggregatie-adressen in hun routeertabellen opslaan en dus de gemiddelde ruimte van een routeertabel verkleinen tot 8192 regels.

IPv6 heeft ook vele andere nuttige eigenschappen zoals:

- Automatische adresconfiguratie ([RFC2462](#))
- Anycast-adressen (“één-van-velen”)
- Verplichte multicast-adressen
- IPsec (IP security)
- Versimpelde structuur van de headers
- Mobiele IP
- Overgangsmechanismen voor IPv6 naar IPv4

Bekijk voor meer informatie:

- IPv6-overzicht op playground.sun.com
- KAME.net

31.11.1. Achtergrond over IPv6 adressen

Er zijn verschillende soorten IPv6-adressen: unicast, anycast, en multicast.

Unicast-adressen zijn de bekende adressen. Een pakket dat naar een unicast-adres wordt verzonden arriveert precies op de interface dat bij dat adres hoort.

Anycast-adressen zijn syntactisch niet van unicast-adressen te onderscheiden maar ze adresseren een groep interfaces. Een pakket dat bestemd is voor een anycast-adres zal bij de dichtstbijzijnde interface arriveren (in router-metrieken). Anycast-adressen mogen alleen door routers worden gebruikt.

Multicast-adressen identificeren een groep interfaces. Een pakket dat bestemd is voor een multicast-adres zal bij alle interfaces die bij de multicast-groep horen arriveren.



Opmerking

Het broadcast-adres van IPv4 (gewoonlijk xxx.xxx.xxx.255) wordt in IPv6 met multicast-adressen uitgedrukt.

Tabel 31.2. Gereserveerde IPv6-adressen

IPv6-adres	Prefixlengte (bits)	Beschrijving	Opmerkingen
::	128 bits	niet gespecificeerd	cf. 0.0.0.0 in IPv4
::1	128 bits	teruglusadres	cf. 127.0.0.1 in IPv4
::00:xx:xx:xx:xx	96 bits	ingebouwd IPv4	De laagste 32 bits zijn het IPv4-adres. Ook "IPv4 compatibel IPv6-adres" genoemd.
::ff:xx:xx:xx:xx	96 bits	IPv4-afgebeeld IPv6-adres	De laagste 32 bits zijn het IPv4-adres. Voor hosts die geen IPv6 ondersteunen.
fe80:: - feb::	10 bits	link-lokaal	cf. teruglusadres in IPv4
fec0:: - fef::	10 bits	site-lokaal	
ff::	8 bits	multicast	
001 (base 2)	3 bits	globale unicast	Alle globale unicast-adressen worden vanuit deze pool toegewezen. De eerste 3 bits zijn "001".

31.11.2. IPv6-adressen lezen

De canonieke vorm wordt weergegeven als: x:x:x:x:x:x:x , waarbij elke "x" een 16-bits hexadecimale waarde is. Bijvoorbeeld FEBC:A574:382B:23C1:AA49:4592:4EFE:9982

Vaak bevat een adres lange deelstrings van allen nullen, daarom kan per adres één zo'n deelstring worden afgekort als "::". Ook kunnen maximaal drie voorlopende "0"'s per hexadecimaal viertal worden weggelaten. Bijvoorbeeld, fe80::1 komt overeen met de canonieke vorm fe80:0000:0000:0000:0000:0000:0000:0001 .

Een derde vorm is het schrijven van de laatste 32 bits in de bekende (decimale) IPv4-stijl met punten "." als scheidingstekens. Bijvoorbeeld, 2002::10.0.0.1 komt overeen met de (hexadecimale) canonieke representatie 2002:0000:0000:0000:0000:0000:0a00:0001 wat weer hetzelfde is als 2002::a00:1 .

Op dit punt dient de lezer het volgende te begrijpen:

ifconfig

```
rl0: flags=8943<UP,BROADCAST,RUNNING,PROMISC,SIMPLEX,MULTICAST> mtu 1500
  inet 10.0.0.10 netmask 0xfffff00 broadcast 10.0.0.255
  inet6 fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0 prefixlen 64 scopeid 0x1
  ether 00:00:21:03:08:e1
media: Ethernet autoselect (100baseTX )
status: active
```

fe80::200:21ff:fe03:8e1%rl0 is een automatisch ingesteld link-lokaal adres. Het is als deel van de automatische instelling vanuit het MAC-adres aangemaakt.

Kijk voor verdere informatie over de structuur van IPv6-adressen op [RFC3513](#).

31.11.3. Verbinding krijgen

Er zijn momenteel vier manieren om met andere IPv6-hosts en -netwerken te verbinden:

- Neem contact op met de Internetprovider om te zien of ze al IPv6 aanbieden.
- [SixXS](#) biedt wereldwijd tunnels met eindpunten aan.
- Tunnelen via 6-naar-4 ([RFC3068](#))
- Gebruik de poort [net/freenet6](#) indien er een inbelverbinding wordt gebruikt.

31.11.4. DNS in de IPv6-wereld

Er waren twee soorten DNS-records voor IPv6. De IETF heeft A6-records overbodig verklaard. AAAA-records zijn nu de standaard.

AAAA-records gebruiken gaat rechttoe-rechtaan. Wijs de hostnaam toe aan het nieuwe IPv6-adres dat net ontvangen is door het volgende aan de DNS-bestand voor primaire zones toe te voegen:

```
MIJNHOSTNAAM      AAAA      MIJNIPv6ADRES
```

Vraag het aan de DNS-provider indien de DNS-zones niet zelf worden gereserveerd. De huidige versies van bind (versie 8.3 en 9) en [dns/djbdns](#) (met de IPv6-patch) ondersteunen AAAA-records.

31.11.5. De benodigde wijzigingen doorvoeren in /etc/rc.conf

31.11.5.1. IPv6-cliëntinstellingen

Deze instellingen helpen bij het configureren van een machine in het LAN die als cliënt in plaats van router dienst zal doen. Om [rtsol\(8\)](#) automatisch de interface tijdens het opstarten te laten configureren op FreeBSD 9.X en nieuwer dient het volgende aan `rc.conf` toegevoegd te worden:

```
ipv6_prefer="YES"
```

Voeg voor FreeBSD 8.X en ouder het volgende toe:

```
ipv6_enable="YES"
```

Voeg het volgende toe om statisch een IP-adres zoals `2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093` aan de interface `fxp0` toe te voegen voor FreeBSD 9.X:

```
ifconfig_fxp0_ipv6="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093 prefixlen 64"
```



Opmerking

Zorg ervoor dat `prefixlen 64` wordt vervangen door de juiste waarde voor het subnet van de computer.

Voeg voor FreeBSD 8.X het volgende toe:

```
ipv6_ifconfig_fxp0="2001:471:1f11:251:290:27ff:fee0:2093"
```

Voeg het volgende aan `/etc/rc.conf` toe om een standaardrouter `2001:471:1f11:251::1` toe te wijzen:

```
ipv6_defaultrouter="2001:471:1f11:251::1"
```

31.11.5.2. IPv6 router/gateway instellingen

Deze paragraaf helpt bij het opvolgen van de aanwijzingen die de tunnelprovider heeft gegeven en ze om te zetten in instellingen die blijven na een herstart. Om de tunnel tijdens het opstarten te herstellen kan het volgende in `/etc/rc.conf` gebruikt worden:

Noem de generieke tunnelinterfaces die zullen worden ingesteld, bijvoorbeeld `gif0`:

```
gif_interfaces="gif0"
```

Om de interface met een lokaal eindpunt `MIJN_IPv4_ADRES` in te stellen naar een ver eindpunt `VER_IPv4_ADRES` :

```
gifconfig_gif0="MIJN_IPv4_ADRES VER_IPv4_ADRES "
```

Voeg het volgende toe om het IPv6-adres dat is toegewezen als het eindpunt van de IPv6-tunnel te gebruiken voor FreeBSD 9.X en nieuwer:

```
ifconfig_gif0_ipv6="inet6 MIJN_TOEGEWEZEN_IPv6_TUNNEL_EINDPUNT_ADRES "
```

Voeg voor FreeBSD 8.X en eerder het volgende toe:

```
ipv6_ifconfig_gif0="MIJN_TOEGEWEZEN_IPv6_TUNNEL_EINDPUNT_ADRES "
```

Nu hoeft alleen de standaardroute voor IPv6 ingesteld te worden. Dit is de andere kant van de IPv6-tunnel:

```
ipv6_defaultrouter="MIJN_IPv6_VER_TUNNEL_EINDPUNT_ADRES "
```

31.11.5.3. IPv6-tunnelinstellingen

Indien de server gebruikt wordt om IPv6 tussen de rest van het netwerk en de wereld te routen, is ook de volgende instelling in `/etc/rc.conf` nodig:

```
ipv6_gateway_enable="YES"
```

31.11.6. Routeradvertentie en automatische hostconfiguratie

Deze sectie helpt bij het instellen van `rtadvd(8)` om de standaard IPv6-route te adverteren.

Het volgende is nodig in `/etc/rc.conf` om `rtadvd(8)` aan te zetten:

```
rtadvd_enable="YES"
```

Het is belangrijk om de interface te specificeren waarop het IPv6-routerverzoek plaatsvindt. Om bijvoorbeeld `rtadvd(8)` te vertellen om `fxp0` te gebruiken:

```
rtadvd_interfaces="fxp0"
```

Nu dient het instellingenbestand `/etc/rtadvd.conf` aangemaakt te worden. Hier is een voorbeeld:

```
fxp0:\
:addr#1:addr="2001:471:1f11:246::":prefixlen#64:tc=ether:
```

Vervang `fxp0` door de interface die gebruikt gaat worden.

Vervang vervolgens `2001:471:1f11:246::` met de prefix van uw toewijzing.

Indien een /64 subnet is toegewezen, hoeft er verder niets veranderd te worden. In andere gevallen dient de juiste waarde voor `prefixlen#` gebruikt te worden.

31.12. Asynchronous Transfer Mode (ATM)

Bijgedragen door Harti Brandt.

31.12.1. Klassiek IP configureren over ATM (PVCs)

Klassiek IP over ATM (CLIP) is de eenvoudigste methode om Asynchronous Transfer Mode (ATM) met IP te gebruiken. Het kan met geswitchte verbindingen (SVCs) en met permanente verbindingen (PVCs) gebruikt worden. Deze sectie beschrijft hoe een netwerk gebaseerd op PVCs op te zetten.

31.12.1.1. Volledig geschakelde configuraties

De eerste methode om een CLIP met PVCs op te zetten is om elke machine met elke andere machine in het netwerk te verbinden via een toegewijde PVC. Hoewel dit eenvoudig te configureren is, wordt het onpraktisch voor een groot aantal machines. Dit netwerk gaat ervan uit dat er vier machines in het netwerk zijn, allen verbonden met het ATM netwerk met een ATM adapterkaart. De eerste stap is het plannen van de IP-adressen en de ATM verbindingen tussen de machines. Het volgende wordt gebruikt:

Host	IP-adres
hostA	192.168.173.1
hostB	192.168.173.2
hostC	192.168.173.3
hostD	192.168.173.4

Om een volledig geschakeld net te bouwen is er een ATM-verbinding nodig tussen elk paar machines:

Machines	VPI.VCI koppel
hostA - hostB	0.100
hostA - hostC	0.101
hostA - hostD	0.102
hostB - hostC	0.103
hostB - hostD	0.104
hostC - hostD	0.105

De VPI- en VCI-waarde kunnen aan beide kanten van de verbinding verschillen, maar voor de eenvoud wordt aangenomen dat ze hetzelfde zijn. Vervolgens dienen de ATM-interfaces op elke host geconfigureerd te worden:

```
hostA# ifconfig hatm0 192.168.173.1 up
hostB# ifconfig hatm0 192.168.173.2 up
hostC# ifconfig hatm0 192.168.173.3 up
hostD# ifconfig hatm0 192.168.173.4 up
```

aannemende dat de ATM-interface op alle hosts hatm0 is. Nu dienen de PVCs op hostA geconfigureerd te worden (er wordt aangenomen dat ze reeds op de ATM-switches zijn geconfigureerd, raadpleeg de handleiding van de switch hoe dit te doen).

```
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostA# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr

hostB# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 100 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostB# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 104 llc/snap ubr

hostC# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 101 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 103 llc/snap ubr
hostC# atmconfig natm add 192.168.173.4 hatm0 0 105 llc/snap ubr

hostD# atmconfig natm add 192.168.173.1 hatm0 0 102 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.2 hatm0 0 104 llc/snap ubr
hostD# atmconfig natm add 192.168.173.3 hatm0 0 105 llc/snap ubr
```

Uiteraard kunnen ook andere verkeerscontracten dan UBR worden gebruikt indien de ATM-adapter die ondersteunt. In dit geval wordt de naam van het verkeerscontract gevolgd door de parameters van het verkeer. Hulp voor het gereedschap [atmconfig\(8\)](#) kan verkregen worden met:

```
# atmconfig help natm add
```

of in de hulppagina [atmconfig\(8\)](#).

Dezelfde configuratie kan ook bereikt worden via `/etc/rc.conf`. Voor `hostA` wordt dit:

```
network_interfaces="lo0 hatm0"
ifconfig_hatm0="inet 192.168.173.1 up"
natm_static_routes="hostB hostC hostD"
route_hostB="192.168.173.2 hatm0 0 100 llc/snap ubr"
route_hostC="192.168.173.3 hatm0 0 101 llc/snap ubr"
route_hostD="192.168.173.4 hatm0 0 102 llc/snap ubr"
```

De huidige toestand van alle CLIP routes kan worden verkregen met:

```
hostA# atmconfig natm show
```

31.13. Common Address Redundancy Protocol (CARP)

Bijgedragen door Tom Rhodes.

Het Common Address Redundancy Protocol, of CARP, staat toe dat meerdere hosts hetzelfde IP-adres gebruiken. In sommige opstellingen wordt dit gebruikt voor beschikbaarheid of loadbalancing. Hosts kunnen ook gescheiden IP-adressen gebruiken, zoals in het voorbeeld dat hier is gegeven.

Om ondersteuning voor CARP aan te zetten, dient de FreeBSD-kernel herbouwd zoals beschreven in [Hoofdstuk 9, De FreeBSD-kernel instellen](#) met de volgende optie:

```
device carp
```

Als alternatief kan de `if_carp.ko` module geladen worden tijdens het opstarten. Voeg de volgende regel toe aan `/boot/loader.conf`:

```
if_carp_load="YES"
```

De functionaliteit van CARP zou nu beschikbaar moeten zijn en kan met verschillende `sysctl`-OIDs worden bijgesteld:

OID	Beschrijving
<code>net.inet.carp.allow</code>	Accepteer inkomende CARP pakketten. Staat standaard aan.
<code>net.inet.carp.preempt</code>	Deze optie zet alle CARP interfaces down op de host wanneer er een down gaat. Staat standaard uit.
<code>net.inet.carp.log</code>	De waarde <code>0</code> zet alle logging uit. De waarde <code>1</code> zet het loggen van slechte CARP-pakketten aan. Waardes hoger dan <code>1</code> zet het loggen van toestandsveranderingen van de CARP interfaces aan. De standaardwaarde is <code>1</code> .
<code>net.inet.carp.arpbalance</code>	Balanceer lokaal netwerkverkeer met ARP. Staat standaard uit.
<code>net.inet.carp.suppress_preempt</code>	Een alleen-lezen OID die de toestand van preëmtie-onderdrukking weergeeft. Preëmtie kan worden onderdrukt wanneer de verbinding op een interface afwezig

OID	Beschrijving
	is. De waarde 0 betekent dat preëemptie niet onderdrukt is. Elk probleem verhoogt deze OID.

De CARP-apparaten zelf kunnen met het commando `ifconfig` worden aangemaakt:

```
# ifconfig carp0 create
```

In een echte omgeving hebben deze interfaces unieke identificatienummers, bekend als een VHID, nodig. Dit VHID of Virtual Host Identification zal worden gebruikt om de hosts op het netwerk te onderscheiden.

31.13.1. CARP gebruiken voor serverbeschikbaarheid

Eén gebruik van CARP, zoals boven aangegeven, is serverbeschikbaarheid. Dit voorbeeld geeft failover-ondersteuning voor drie hosts, met allemaal een uniek IP-adres en dezelfde webinhoud. Deze machines zullen samen met een Round Robin DNS configuratie dienst doen. De failover-machine zal twee aanvullende CARP-interfaces hebben, één voor elk van de IP's van de content servers. Wanneer er een storing optreedt, zou de failover-server het IP-adres van de falende machine moeten oppikken. Dit betekent dat de storing geheel onmerkbaar zou moeten zijn voor de gebruiker. De failover-server heeft dezelfde inhoud en diensten nodig als de andere content servers waarvoor het moet invallen.

De twee machines dienen identiek geconfigureerd te worden op de gegeven hostnamen en VHIDs na. Dit voorbeeld noemt deze machines respectievelijk `hosta.example.org` en `hostb.example.org`. Ten eerste dienen de benodigde regels voor een CARP-configuratie aan `rc.conf` te worden toegevoegd. Voor `hosta.example.org` dient het bestand `rc.conf` de volgende regels te bevatten:

```
hostname="hosta.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.3 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0"
ifconfig_carp0="vhid 1 pass testpass 192.168.1.50/24"
```

Op `hostb.example.org` dienen de volgende regels in `rc.conf` te staan:

```
hostname="hostb.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.4 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0"
ifconfig_carp0="vhid 2 pass testpass 192.168.1.51/24"
```



Opmerking

Het is erg belangrijk dat de wachtwoorden die met de optie `pass` aan `ifconfig` gegeven zijn, identiek zijn. De `carp` apparaten zullen alleen luisteren naar en advertenties accepteren van machines met het juiste wachtwoord. Het VHID dient ook verschillend te zijn voor elke machine.

De derde machine, `provider.example.org`, dient voorbereid te worden op het afhandelen van failover van beide hosts. Deze machine heeft twee `carp` apparaten nodig, één om elke host af te handelen. De juiste instelregels voor `rc.conf` zullen ongeveer gelijk zijn aan de volgende:

```
hostname="provider.example.org"
ifconfig_fxp0="inet 192.168.1.5 netmask 255.255.255.0"
cloned_interfaces="carp0 carp1"
ifconfig_carp0="vhid 1 advskew 100 pass testpass 192.168.1.50/24"
ifconfig_carp1="vhid 2 advskew 100 pass testpass 192.168.1.51/24"
```

Met twee `carp` apparaten is `provider.example.org` in staat om het IP-adres van de andere machine op te pikken wanneer de ene niet meer antwoordt.



Opmerking

De standaard FreeBSD-kernel *kan* preëmptie geactiveerd hebben. In dat geval hoeft provider.example.org het IP-adres niet terug te geven aan de originele contentserver. In dit geval kan het nodig zijn dat een beheerder handmatig het IP terug aan de meester moet geven. Het volgende commando dient op provider.example.org gegeven te worden:

```
# ifconfig carp0 down && ifconfig carp0 up
```

Dit dient gedaan te worden op de carp interface die met de juiste host overeenkomt.

Op dit moment dient CARP volledig actief en beschikbaar voor testen te zijn. Voor het testen dienen òfwel het netwerken herstart te worden, òf de machines dienen opnieuw opgestart te worden.

Meer informatie is altijd beschikbaar in de hulppagina [carp\(4\)](#)

Deel V. Appendix

Inhoudsopgave

A. FreeBSD verkrijgen	809
A.1. CD-ROM en DVD uitgevers	809
A.2. FTP sites	811
A.3. BitTorrent	817
A.4. Subversion-sites	817
A.5. Anonieme CVS	818
A.6. CTM gebruiken	820
A.7. CVSup gebruiken	824
A.8. CVS labels	834
A.9. rsync sites	840
B. Bibliografie	843
B.1. Boeken & tijdschriften over FreeBSD	843
B.2. Voor gebruikers	844
B.3. Voor beheerders	844
B.4. Voor programmeurs	844
B.5. Dieper in het besturingssysteem	845
B.6. Over beveiliging	845
B.7. Over hardware	845
B.8. UNIX® geschiedenis	846
B.9. Tijdschriften en periodieken	846
C. Bronnen op Internet	847
C.1. Mailinglijsten	847
C.2. Usenet-nieuwsgroepen	862
C.3. World wide webservers	863
C.4. Email-adressen	866
D. PGP sleutels	867
D.1. Beambten	867
D.2. Leden Kernteam	874
D.3. Ontwikkelaars	912
D.4. Andere houders van het clusteraccount	1790

Bijlage A. FreeBSD verkrijgen

A.1. CD-ROM en DVD uitgevers

A.1.1. Winkelproducten in doos

FreeBSD is beschikbaar in een doos (FreeBSD CD-ROMs, additionele software en gedrukte documentatie) bij verschillende verkopers:

- Frys Electronics
WWW: <http://www.frys.com/>

A.1.2. CD-ROMs en DVD's

FreeBSD CD-ROMs en DVD's zijn te koop bij veel online winkels:

- FreeBSD Mall, Inc.
700 Harvest Park Ste F
Brentwood, CA 94513
Verenigde Staten
Telefoon: +1 925 240-6652
Fax: +1 925 674-0821
E-mail: <info@freebsdmall.com>
WWW: <http://www.freebsdmall.com/>
- Dr. Hinner EDV
St. Augustinus-Str. 10
D-81825 München
Duitsland
Telefoon: (089) 428 419
WWW: <http://www.hinner.de/linux/freebsd.html>
- JMC Software
Ierland
Telefoon: 353 1 6291282
WWW: <http://www.thelinuxmall.com>
- Linux Distro UK
42 Wharfedale Road
Margate
CT9 2TB
Verenigd Koninkrijk
WWW: <https://linux-distro.co.uk/>
-

The Linux Emporium
Hilliard House, Lester Way
Wallingford
OX10 9TA
Verenigd Koninkrijk
Telefoon: +44 1491 837010
Fax: +44 1491 837016
WWW: <http://www.linuxemporium.co.uk/products/bsd/>

•

Linux+ DVD Magazine
Lewartowskiego 6
Warsaw
00-190
Polen
Telefoon: +48 22 860 18 18
E-mail: <editors@lpmagazine.org>
WWW: <http://www.lpmagazine.org/>

•

Linux System Labs Australia
21 Ray Drive
Balwyn North
VIC - 3104
Australië
Telefoon: +61 3 9857 5918
Fax: +61 3 9857 8974
WWW: <http://www.lsl.com.au>

•

LinuxCenter.Ru
Galernaya Street, 55
Saint-Petersburg
190000
Rusland
Telefoon: +7-812-3125208
E-mail: <info@linuxcenter.ru>
WWW: <http://linuxcenter.ru/shop/freebsd>

A.1.3. Distributeurs

Wederverkopers die FreeBSD CD-ROM producten willen verkopen kunnen contact opnemen met een distributeur:

•

Ingram Micro
1600 E. St. Andrew Place
Santa Ana, CA
92705-4926 Verenigde Staten
Telefoon: 1 (800) 456-8000
WWW: <http://www.ingrammicro.com/>

•

Kudzu, LLC
7375 Washington Ave. S.
Edina, MN 55439
Verenigde Staten
Telefoon: +1 952 947-0822
Fax: +1 952 947-0876
E-mail: <sales@kudzuenterpises.com >

•
LinuxCenter.Ru
Galernaya Street, 55
Sint-Petersburg
190000
Rusland
Telefoon: +7-812-3125208
E-mail: <info@linuxcenter.ru >
WWW: <http://linuxcenter.ru/freebsd>

A.2. FTP sites

De officiële broncode voor FreeBSD is beschikbaar via anoniem toegankelijke FTP in de hele wereld via vele mirrorsites. De site <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> heeft een goede verbinding en staat veel verbindingen toe, maar het is waarschijnlijk beter om een mirrorsite te zoeken die “dichterbij” is (zeker als het doel is ook een soort mirrorsite op te zetten).

FreeBSD is beschikbaar via de onderstaande anonieme FTP mirror sites. Bij het kiezen van anonieme FTP voor het verkrijgen van FreeBSD wordt aangeraden een site die dichtbij ligt te kiezen. De mirrorsites die in de lijst staan als “Primaire Mirrorsites” hebben meestal het complete FreeBSD archief (alle beschikbare versies voor alle architecturen) maar downloads zijn waarschijnlijk sneller van een site die in het land of de regio van de gebruiker staat. De regionale sites hebben de meeste recente versies voor de meest populaire architecturen, maar hebben wellicht niet het complete archief. Alle sites geven toegang via anonieme FTP, maar een aantal sites hebben ook andere toegangsmogelijkheden. De toegangsmogelijkheden voor iedere site staan tussen haakjes achter de hostnaam.

[Centrale servers](#), [Primaire spiegelsites](#), [Armenië](#), [Australië](#), [Brazilië](#), [China](#), [Denemarken](#), [Duitsland](#), [Estland](#), [Finland](#), [Frankrijk](#), [Griekenland](#), [Hong Kong](#), [Ierland](#), [Japan](#), [Korea](#), [Letland](#), [Litouwen](#), [Nederland](#), [Nieuw-Zeeland](#), [Noorwegen](#), [Oekraïne](#), [Oostenrijk](#), [Polen](#), [Rusland](#), [Saudi-Arabië](#), [Slovenië](#), [Spanje](#), [Taiwan](#), [Tsjechië](#), [Verenigd Koninkrijk](#), [Verenigde Staten van Amerika](#), [Zuid-Afrika](#), [Zweden](#), [Zwitserland](#).

(bijgewerkt op: UTC)

Centrale servers

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Primaire spiegelsites

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <mirror-admin@FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp1.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

- <ftp://ftp5.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp10.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp11.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Armenië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@am.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.am.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

Australië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@au.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.au.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Brazilië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@br.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp2.br.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.br.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp4.br.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

China

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@cn.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.cn.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Denemarken

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@dk.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.dk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Duitsland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <de-bsd-hubs@de.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.de.FreeBSD.org/freebsd/> (ftp / <http://www1.de.FreeBSD.org/freebsd/> / rsync://rsync3.de.FreeBSD.org/freebsd/)
- <ftp://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)

- <ftp://ftp4.de.FreeBSD.org/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp4.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp7.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp8.de.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Estland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@ee.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.ee.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Finland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@fi.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.fi.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Frankrijk

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@fr.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp1.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp3.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp7.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.fr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Griekenland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@gr.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.gr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Hong Kong

- <ftp://ftp.hk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Ierland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@ie.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp3.ie.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Japan

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@jp.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp4.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp7.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp9.jp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Korea

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@kr.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)
- <ftp://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.kr.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Letland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@lv.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lv.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Litouwen

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@lt.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.lt.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Nederland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@nl.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nl.FreeBSD.org/os/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.nl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Nieuw-Zeeland

- <ftp://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.nz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Noorwegen

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@no.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.no.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / rsync)

Oekraïne

- <ftp://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync://<ftp6.ua.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp7.ua.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Oostenrijk

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@at.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / ftpv6 / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.at.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Polen

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@pl.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.pl.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp2.pl.FreeBSD.org>

Rusland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@ru.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ru.FreeBSD.org/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp4.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp5.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp6.ru.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Saudi-Arabië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <ftpadmin@isu.net.sa> van dit domein.

- <ftp://ftp.isu.net.sa/pub/ftp.freebsd.org/> (ftp)

Slovenië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@si.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.si.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Spanje

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@es.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.es.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Taiwan

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@tw.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp4.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.tw.FreeBSD.org/> / rsync)
- <ftp://ftp7.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp11.tw.FreeBSD.org/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp12.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp14.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp15.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Tsjechië

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@cz.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync / rsyncv6)
- <ftp://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp2.cz.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Verenigd Koninkrijk

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@uk.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.uk.FreeBSD.org/ftp.freebsd.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp3.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp5.uk.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Verenigde Staten van Amerika

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@us.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp1.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp3.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp5.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp6.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp8.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp10.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp11.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp13.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / rsync)
- <ftp://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp14.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp15.us.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Zuid-Afrika

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@za.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

- <ftp://ftp2.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)

Zweden

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@se.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp2.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <rsync://ftp2.se.FreeBSD.org/>)
- <ftp://ftp3.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp)
- <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <ftp://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <http://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> / <rsync://ftp4.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)
- <ftp://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp6.se.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

Zwitserland

Begeeft u zich bij problemen alstublieft naar de beheerder <hostmaster@ch.FreeBSD.org> van dit domein.

- <ftp://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/> (ftp / <http://ftp.ch.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/>)

A.3. BitTorrent

De ISO-afbeeldingen voor de basis-CD's van de uitgaven zijn beschikbaar via BitTorrent. Een verzameling torrent-bestanden om de afbeeldingen binnen te halen is beschikbaar op <http://torrents.freebsd.org:8080>

De software voor de BitTorrent-cliënt is beschikbaar via de port [net-p2p/py-bittorrent](#), of als voorgecompileerd pakket.

Nadat de ISO-afbeelding met BitTorrent is gedownload, kan het op CD of DVD gebrand worden zoals beschreven in [Paragraaf 19.6.3](#), “burncd”.

A.4. Subversion-sites

Sinds juli 2012 gebruikt FreeBSD [Subversion](#) als het primaire versiebeheersysteem om alle broncode van FreeBSD, de documentatie, en de Portscollectie op te slaan.



Opmerking

Subversion is hoofdzakelijk een gereedschap voor ontwikkelaars. De meeste gebruikers dienen [FreeBSD Update](#) te gebruiken om het basissysteem van FreeBSD bij te werken, en [Portsnap](#) om de FreeBSD Portscollectie bij te werken.

Het spiegelsite-netwerk voor Subversion van FreeBSD bevindt zich nog in de beginfase en zal waarschijnlijk veranderen. Reken er niet op dat deze lijst van spiegelsites statisch is. In het bijzonder zullen de SSL-certificaten van de servers op een gegeven moment veranderen.

In Subversion worden URLs gebruikt om een depot aan te duiden in de vorm van `protocol://hostnaam/pad`. Spiegelsites kunnen verschillende protocollen ondersteunen zoals hieronder is gespecificeerd. Het eerste gedeel-

te van het pad is het FreeBSD-depot wat benaderd moet worden. Er zijn drie verschillende depots, base voor de broncode van het basissysteem van FreeBSD, ports voor de Portscollectie, en doc voor de documentatie. De URL `svn://svn0.us-east.FreeBSD.org/ports/head/` specificeert de hoofdtak van het ports-depot op de spiegelsite `svn0.us-east.FreeBSD.org`, gebruikmakend van het svn-protocol.

Alle spiegelsites bevatten alle depots.

De FreeBSD Subversion hoofdserver, `svn.FreeBSD.org`, is publiekelijk toegankelijk als alleen-lezen. Dit kan in de toekomst veranderen, dus gebruikers worden aangeraden om een van de officiële spiegelsites te gebruiken. Gebruik <http://svnweb.FreeBSD.org> om de Subversion-depots van FreeBSD met een webbrowser te bekijken.

Naam	Pro- tocol- len	Locatie	SSL-vingerafdruk
<code>svn0.us-west.FreeBSD.org</code>	svn, http , https	Verenigde Staten, Californië	SHA1 79:35:8F:CA:6D:34:D9:30:44:D1:00:AF:33:4D:E6:11:44:4D:15:EC
<code>svn0.us-east.FreeBSD.org</code>	svn, http , https	Verenigde Staten, New Jersey	SHA1 06:D1:23:DE:5E:7A:F7:2B:7A:7E:74:95:5F:54:8D:5C:B0:D6:2E:8F

A.5. Anonieme CVS

A.5.1. Inleiding

Anonieme CVS (of ook wel bekend als *anoncvs*) is een functie die beschikbaar is met de hulpprogramma's die bij FreeBSD zitten om te synchroniseren met een elders aanwezig CVS depot. Het staat gebruikers van FreeBSD onder andere toe om zonder bijzondere rechten alleen-lezen operaties uit te voeren op een van de officiële anoncvs servers van het FreeBSD project. Om het te kunnen gebruiken dient de omgevingsvariabele `CVSROOT` zo ingesteld te worden dat hij wijst naar de gewenste anoncvs server, dient het bekende wachtwoord "anoncvs" bij het commando `cvs login` opgegeven te worden en kan daarna `cvs(1)` gebruikt worden om het te benaderen als ieder lokaal aanwezig depot.



Opmerking

Het commando `cvs login` slaat de wachtwoorden die voor aanmelden bij de CVS server op in een bestand met de naam `.cvspass` in de map `HOME`. Als dit bestand niet bestaat, is het mogelijk dat er een foutmelding wordt gegeven als `cvs login` de eerste keer wordt gebruikt. Dat kan opgelost worden door een leeg bestand `.cvspass` te maken en dan opnieuw aan te melden.

Hoewel de diensten `CVSup` en *anoncvs* beiden vrijwel dezelfde functie invullen, zijn er redenen die de keuze voor de synchronisatiemethode beïnvloeden. In een notendop is `CVSup` veel efficiënter in het gebruik van netwerkbronnen en is het de meest geavanceerde van de twee, maar daar staat iets tegenover. Voor het gebruik van `CVSup` moet eerst een speciale client geïnstalleerd en ingesteld worden voordat er bits kunnen gaan stromen en dat kan dan alleen in de redelijk grote brokken die in `CVSup collections` heten.

Anoncvs kan daarentegen gebruikt worden om alles te bekijken van een individueel bestand tot aan een specifiek programma (als `ls` of `grep`) door aan de naam van de CVS module te refereren. Ook *anoncvs* is alleen geschikt voor alleen-lezen operaties op het CVS depot, dus als het de bedoeling is om lokaal ontwikkelwerk en hetzelfde depot met delen uit het FreeBSD project te combineren, dan biedt alleen `CVSup` daar een oplossing voor.

A.5.2. Anonieme CVS gebruiken

Het instellen van `cvs(1)` om gebruik te maken van een Anoniem CVS depot is een kwestie van het instellen van de omgevingsvariabele `CVSR00T` op een van de *anoncvs* servers van het FreeBSD project. Op het moment van schrijven zijn de volgende servers beschikbaar:

- *Frankrijk*: `:pserver:anoncvs@anoncvs.fr.FreeBSD.org:/home/ncvs` (Gebruik `cvs login` voor `pserver`-modus en voer het wachtwoord “anoncvs” in wanneer het gevraagd wordt. Voor `ssh` is geen wachtwoord nodig.)
- *Taiwan*: `:pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs` (Gebruik `cvs login` voor `pserver`-modus en voer elk willekeurig wachtwoord in wanneer het gevraagd wordt. Voor `ssh` is geen wachtwoord nodig.)

```
SSH2 HostKey: 1024 02:ed:1b:17:d6:97:2b:58:5e:5c:e2:da:3b:89:88:26 /etc/ssh/
ssh_host_rsa_key.pub
SSH2 HostKey: 1024 e8:3b:29:7b:ca:9f:ac:e9:45:cb:c8:17:ae:9b:eb:55 /etc/ssh/
ssh_host_dsa_key.pub
```

Omdat met CVS vrijwel iedere versie die ooit beschikbaar is geweest “uitgecheckt” kan worden, is het van belang op de hoogte te zijn van de `cvs(1)` vlag voor revisie (`-r`) en welke waarden zie zoal kan aannemen in het FreeBSD Project depot.

Er zijn twee soorten labels (tags): revisielabels en taklabels (branch). Een revisielabel refereert aan een specifieke revisie. De betekenis blijft van dag tot dag gelijk. Aan de andere kant refereert een taklabel aan de laatste revisie in een bepaalde ontwikkellijijn op een bepaald moment. Omdat een taklabel niet refereert aan een specifieke revisie, kan die morgen anders zijn dan vandaag.

[Paragraaf A.8, “CVS labels”](#) bevat revisielabels waar gebruikers in geïnteresseerd kunnen zijn. Nogmaals: deze zijn allemaal niet geldig voor de Portscollectie omdat de Portscollectie geen meerdere ontwikkel takken kent.

Als een specifiek taklabel wordt aangegeven, worden als alles goed gaat, de laatste revisies uit een bepaalde ontwikkellijijn ontvangen. Als er een oudere versie opgehaald moet worden, kan dat door met de vlag `-D datum` een datum aan te geven. In `cvs(1)` staan meer details.

A.5.3. Voorbeelden

Hoewel het sterk wordt aangeraden eerst de hulppagina's voor `cvs(1)` grondig door te lezen, volgen hier een aantal snelle voorbeelden die feitelijk aangeven hoe Anonieme CVS gebruikt kan worden.

Voorbeeld A.1. SSH gebruiken om de **src/** tree uit te checken:

```
% cvs -d anoncvs@anoncvs1.FreeBSD.org:/home/ncvs co src
The authenticity of host 'anoncvs1.freebsd.org (216.87.78.137)' can't be
established.
DSA key fingerprint is 53:1f:15:a3:72:5c:43:f6:44:0e:6a:e9:bb:f8:01:62.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'anoncvs1.freebsd.org' (DSA) to the list of known hosts.
```

Voorbeeld A.2. Iets uitchecken uit **-CURRENT** (`ls(1)`):

```
% setenv CVSR00T :pserver:anoncvs@anoncvs.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in “wachtwoord”.
% cvs co ls
```

Voorbeeld A.3. SSH gebruiken om de **src/** structuur uit te checken:

```
% cvs -d freebsdanoncv@anoncv.FreeBSD.org:/home/ncvs co src
The authenticity of host 'anoncv.freebsd.org (128.46.156.46)' can't be
established.
DSA key fingerprint is 52:02:38:1a:2f:a8:71:d3:f5:83:93:8d:aa:00:6f:65.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added 'anoncv.freebsd.org' (DSA) to the list of known hosts.
```

Voorbeeld A.4. De versie van ls(1) in de 8-STABLE tak uitchecken:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncv@anoncv.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
% cvs co -rRELENG_8 ls
```

Voorbeeld A.5. Een lijst wijzigingen maken (als unified diffs) voor ls(1)

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncv@anoncv.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
% cvs rdiff -u -rRELENG_8_0_0_RELEASE -rRELENG_8_1_0_RELEASE ls
```

Voorbeeld A.6. Uitzoeken welke modulenames gebruikt kunnen worden:

```
% setenv CVSROOT :pserver:anoncv@anoncv.tw.FreeBSD.org:/home/ncvs
% cvs login
Op de prompt, voer een willekeurig wachtwoord in "wachtwoord".
% cvs co modules
% more modules/modules
```

A.5.4. Andere bronnen

De volgende bronnen kunnen bijdragen aan een beter begrip van CVS:

- [CVS Tutorial](#) van California Polytechnic State University.
- [CVS Home](#), de CVS gemeenschap voor ontwikkeling en ondersteuning.
- [CVSweb](#) is de FreeBSD Project webinterface voor CVS.

A.6. CTM gebruiken

CTM is een methode om een map elders gesynchroniseerd te houden met een centrale. Het is ontwikkeld voor gebruik met de FreeBSD broncode, hoewel sommigen het ook voor andere doeleinden handig vinden. Er bestaat op dit moment weinig tot geen documentatie over het proces van het maken van delta's. Voor informatie over het gebruik van CTM kan het beste contact gezocht worden met de [ctm-users](#) mailinglijst.

A.6.1. Waarom CTM gebruiken?

CTM geeft een lokale kopie van de FreeBSD broncode. Die is in een aantal “smaken” beschikbaar. Of het gaat om slechts één tak of de complete CVS structuur, CTM kan het bieden. CTM is gewoon gemaakt voor actieve ontwikkelaars die met FreeBSD werken, maar geen of een slechte Internetverbinding hebben of gewoon automatisch de laatste wijzigingen willen ontvangen. De meest actieve takken kennen op z'n hoogst drie delta's per dag. Het is het overwegen waard om ze per automatische mail te laten sturen. De grootte van de updates wordt altijd zo klein mogelijk gehouden. Meestal kleiner dan 5 K en soms (in tien procent van de gevallen) is het 10–50 K. In uitzonderlijke gevallen komt het voor dat een mail van 100 K of meer wordt gestuurd.

Het is wel van belang op de hoogte te zijn van de valkuilen die een rol spelen bij het direct werken met broncode in plaats van met een voorverpakte release. Dit geldt nog meer als wordt gewerkt met de “current” code. Het lezen van [Bijblijven met FreeBSD](#) wordt sterk aangeraden.

A.6.2. Wat is er nodig om CTM te gebruiken?

Voor het gebruik van CTM zijn twee dingen nodig: het CTM programma en de initiële delta's om de applicatie te voeden en naar een “current” niveau te komen.

CTM is al onderdeel van FreeBSD sinds versie 2.0 is uitgebracht en is te vinden in `/usr/src/usr.sbin/ctm`, als de broncode aanwezig is.

De “delta's” voor CTM kunnen op twee manieren komen: met FTP of per e-mail. De volgende FTP sites bieden ondersteuning voor CTM:

`ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/`

Er staan er nog meer in de paragraaf [mirrors](#).

FTP de relevante map en download het bestand README vanaf daar.

Voor delta's via e-mail:

Er dient een abonnement genomen te worden op een van de CTM distributielijsten. [ctm-src-cur](#) ondersteunt de complete Subversion structuur. [ctm-src-cur](#) ondersteunt het hoofd van de ontwikkeltak. [ctm-src-9](#) ondersteunt de 9.X release tak, enzovoort. Om te abonneren kan geklikt worden op de bovenstaande links of via <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> kan in een lijst geklikt worden op de lijst waarvoor een abonnement gewenst is. De lijstpagina bevat instructies over hoe te abonneren.

Na het ontvangen van CTM updates per mail, kan `ctm_rmail` gebruikt worden voor het uitpakken en verwerken. `ctm_rmail` kan zelfs direct vanuit `/etc/aliases` gebruikt worden om het proces volledig automatisch te laten verlopen. In de hulppagina van `ctm_rmail` staan meer details.



Opmerking

Welke methode ook gebruikt wordt voor de CTM delta's, het is belangrijk een abonnement te nemen op de [ctm-announce](#) mailinglijst. In de toekomst worden alleen op die lijst aankondigingen gedaan over het CTM systeem. Abonneren kan door op de link hierboven te klikken en de instructies te volgen.

A.6.3. CTM de eerste keer gebruiken

Voordat de CTM delta's gebruikt kunnen worden, moet er een startpunt voor bepaald worden.

Eerst moet bepaald worden wat er al is. Het is mogelijk te beginnen vanuit een “lege” map. Dan moet een initiële “Empty” delta gebruikt worden om een door CTM ondersteunde structuur te starten. Het is de bedoeling dat deze “start” delta's ooit voor het gemak op de CD-ROM komen te staan, maar dit is nog niet het geval.

Omdat de structuren tientallen megabytes groot zijn, heeft het de voorkeur om al met iets te beginnen. Als er een -RELEASE CD-ROM beschikbaar is, kan de initiële broncode gekopieerd of uitgepakt worden. Dit bespaart nogal wat dataverkeer.

De “start” delta's kunnen herkend worden aan de X die aan het nummer is toegevoegd (bijvoorbeeld src-cur.3210XEmpty.gz). De nummering achter de X komt overeen met de oorsprong van het initiële “zaad”. Empty is een lege map. Er wordt in het algemeen iedere honderd delta's een basistransitie voor Empty gemaakt. Die zijn trouwens groot: 70 tot 80 Megabytes gzip data is normaal voor de XEmpty delta's.

Als er een delta als startpunt is gekozen, zijn ook alle delta's met hogere volgnummers nodig.

A.6.4. CTM in het dagelijks leven gebruiken

Om de delta's toe te passen:

```
# cd /where/ever/you/want/the/stuff
# ctm -v -v /where/you/store/your/deltas/src-xxx.*
```

CTM begrijpt delta's in gzip formaat, dus het niet nodig om eerst gunzip te gebruiken. Dat spaart diskruimte.

Tenzij het zeker is van de veiligheid van het proces, doet CTM niets met de structuur. Om een delta te verifiëren kan ook de vlag -c gebruikt worden en dan komt CTM ook niet aan een structuur. Dan wordt alleen de integriteit van de delta gecontroleerd en of die zonder problemen op de huidige structuur kan worden toegepast.

CTM kent nog meer opties die in de hulppagina's worden besproken.

Meer is er niet. Iedere keer dat er een delta wordt ontvangen, moet die door CTM gehaald worden om de broncode bijgewerkt te houden.

Delta's kunnen het beste niet verwijderd worden als het lastig is ze opnieuw te downloaden. Dan kunnen ze het beste bewaard worden voor het geval er eens iets gebeurt. Zelfs als er alleen floppy's beschikbaar zijn, is het wellicht verstandig die te gebruiken met fdwrite.

A.6.5. Lokale wijzigingen behouden

Een ontwikkelaar wil graag experimenteren met bestanden in de structuur en die bestanden veranderen. CTM ondersteunt lokale wijzigingen in beperkte mate: alvorens te kijken of bestand foo bestaat, zoekt het eerst naar foo.ctm. Als dat bestand bestaat, past CTM de wijzigingen daarop toe in plaats van op foo.

Dit gedrag biedt een eenvoudige mogelijkheid om lokale wijzigingen bij te houden. Dat kan dus door bestanden die gewijzigd gaan worden te kopiëren naar een bestand met dezelfde naam met de toevoeging .ctm. Dan kan er vrijelijk gespeeld worden met de code, terwijl CTM het bestand .ctm bijwerkt.

A.6.6. Andere interessante mogelijkheden van CTM

A.6.6.1. Uitvinden wat precies wordt veranderd met bijwerken

Het is mogelijk een lijst met wijzigingen te maken die CTM zou maken op het broncodedepot met de optie -l.

Dit is nuttig als het gewenst is om een logboek bij te houden van de wijzigingen, de te wijzigen bestanden voor- of na te bewerken op welke manier dan ook, of als de gebruiker gewoon een beetje paranoïde is.

A.6.6.2. Back-ups maken vóór bijwerken

Soms kan het wenselijk zijn om een back-up te maken van alle bestanden die gewijzigd gaan worden door een CTM update.

Met `-B` back-upbestand back-upt CTM alle bestanden die gewijzigd gaan worden door een CTM delta naar back-upbestand.

A.6.6.3. Te wijzigen bestanden door bijwerken beperken

Soms is het wenselijk de reikwijdte voor een CTM update te beperken of kan het wenselijk zijn om maar een paar bestanden bij te werken uit een aantal delta's.

Een lijst met bestanden die CTM mag bewerken kan aangegeven worden met de opties `-e` en `-x` en het opgeven van regular expressions.

Om bijvoorbeeld een bijgewerkte kopie van `lib/libc/Makefile` te maken uit de verzameling met opgeslagen CTM delta's, kan het volgende commando uitgevoerd worden:

```
# cd /where/ever/you/want/to/extract/it/  
# ctm -e '^lib/libc/Makefile' ~ctm/src-xxx.*
```

Voor ieder te wijzigen bestand in een CTM delta worden de opties `-e` en `-x` toegepast in de volgorde waarin ze op de commandoregel staan. Het bestand wordt alleen door CTM verwerkt als het passend is bevonden na het toepassen van alle parameters in `-e` en `-x`.

A.6.7. Toekomstige plannen voor CTM

Die zijn er:

- Een of andere vorm van authenticatie in het CTM systeem bouwen zodat vervalste CTM updates afgevangen kunnen worden;
- De opties voor CTM opruimen omdat ze verwarrend zijn geworden.

A.6.8. Nog meer

Er zijn ook delta's voor de portscollectie, maar daar is nog niet zo veel belangstelling voor.

A.6.9. CTM mirrors

CTM/FreeBSD is op de volgende mirrorsites via anonieme FTP beschikbaar. Als voor CTM anonieme FTP wordt gebruikt, heeft het de voorkeur een site die in geografische zin dichtbij is te gebruiken.

Bij problemen kan contact gezocht worden met de [ctm-users](#) mailinglijst.

Californië, Bay Area, officiële bron

- <ftp://ftp.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Zuid-Afrika, back-upserver voor oude delta's

- <ftp://ftp.za.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/CTM/>

Taiwan/R.O.C.

- <ftp://ctm.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm2.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>
- <ftp://ctm3.tw.FreeBSD.org/pub/FreeBSD/development/CTM/>

Als er geen mirror dichtbij is of als die incompleet is, kan een zoekmachine als [alltheweb](#) gebruikt worden.

A.7. CVSup gebruiken

A.7.1. Inleiding

CVSup is een softwarepakket voor het verspreiden en bijwerken van broncodestructuren vanaf een master CVS depot op een andere server. De FreeBSD broncode wordt beheerd in een broncode depot op een centrale ontwikkelmachine in Californië. Met CVSup kunnen FreeBSD gebruikers op eenvoudige wijze hun broncode bijwerken.

CVSup gebruikt een zogenaamd *pull* model voor het bijwerken. In het pull-model vraagt iedere client de server om updates als die nodig zijn. De server wacht passief op een verzoek om updates van zijn clients. Alle updates worden dus op initiatief van de client gedaan. De server stuurt nooit ongevraagde updates. Gebruikers moeten de CVSup client handmatig draaien om te updaten of een cron taak instellen om op regelmatige basis bij te werken.

De term CVSup, op de gegeven wijze geschreven, doelt op het complete softwarepakket. De belangrijkste componenten zijn de client `cvsup`, die op de machine van een gebruiker draait, en de server `cvsupd`, die op alle FreeBSD mirrorsites draait.

In de FreeBSD documentatie en op de mailinglijsten zijn referenties aan `sup` te vinden. `sup` was de voorloper van CVSup en diende hetzelfde doel. CVSup wordt op dezelfde manier gebruikt als `sup` en gebruikt zelfs bestanden met instellingen die ook te gebruiken zijn met `sup`. `sup` wordt niet langer gebruikt in het FreeBSD project omdat CVSup sneller en flexibeler is.



Opmerking

De `csup` applicatie is een herschreven versie van CVSup in de C taal. Het grootste voordeel ervan is dat het sneller is en dat het niet afhankelijk is van de Modula-3 taal, dus dat hoeft niet geïnstalleerd te worden als afhankelijkheid. Sterker nog de applicatie wordt standaard meegeleverd. Als ervoor gekozen is om `csup` te gebruiken, sla dan de installatie stappen voor CVSup over en vervang de referenties naar CVSup met `csup` terwijl de rest van het artikel gevolgd wordt.

A.7.2. Installatie

De meest eenvoudige wijze van installatie van CVSup is met het voorgecompileerde pakket `net/cvsup` uit de FreeBSD [pakkettencollectie](#). Als het gewenst is, kan CVSup ook uit de broncode gebouwd worden in `net/cvsup`. De port `net/cvsup` is afhankelijk van het Modula-3 systeem en dat kan wel even duren en er is ook nogal wat schijfruimte voor nodig om het te downloaden en te bouwen.



Opmerking

Als CVSup gebruikt gaat worden op een machine waarop geen Xorg staat, zoals een server, dan dient de port waar geen CVSup GUI bij zit geïnstalleerd te worden: `net/cvsup-wit-hout-gui`.

A.7.3. CVSup instellingen

De werking van CVSup wordt gestuurd door een bestand met instellingen met de naam `supfile`. Er staan een aantal `supfiles` als voorbeeld in de map `/usr/share/examples/cvsup/`.

De informatie in een `supfile` beantwoordt de volgende vragen voor CVSup:

- [Welke bestanden moeten ontvangen worden?](#)
- [Welke versies daarvan moeten ontvangen worden?](#)
- [Waar moeten ze vandaan komen?](#)
- [Waar moeten ze komen te staan?](#)
- [Waar moet cvsup zijn statusbestanden bijhouden?](#)

In de volgende paragrafen wordt een `supfile` bestand opgebouwd door achtereenvolgens alle gestelde vragen te beantwoorden. Als eerste wordt de algemene structuur van een `supfile` beschreven.

Een `supfile` is een tekstbestand. Commentaar begint met een `#` en loopt tot het einde van de regel. Lege regels en regels die alleen commentaar bevatten worden genegeerd.

Iedere regel die overblijft slaat op een groep bestanden die ontvangen moet worden. De regel begint met de naam van een “collectie”, een logische groep bestanden op de server. De naam van de collectie geeft de server aan welke bestanden er gestuurd moeten worden. Na de naam van de collectie komen er geen of meer velden die gescheiden worden door witruimte. Die velden beantwoorden de hierboven gestelde vragen. Er zijn twee soorten velden: vlagvelden en waardevelden. Een vlagveld bestaat uit een alleenstaand sleutelwoord, bijvoorbeeld `delete` of `compress`. Een waardeveld begint ook met een sleutelwoord, maar het sleutelwoord wordt direct (zonder witruimte) gevolgd door `=` en een tweede woord. `release=cvs` is bijvoorbeeld een waardeveld.

In een `supfile` wordt meestal aangegeven dat er meerdere collecties ontvangen moeten worden. Het is mogelijk om een `supfile` te structureren door expliciet alle relevante velden aan te geven voor iedere collectie, maar dat maakt de regels in de `supfile` nogal lang en het is onhandig omdat de meeste velden hetzelfde zijn voor alle collecties in een `supfile`. CVSup biedt een systeem met standaardinstellingen om dit probleem te omzeilen. Regels die beginnen met de speciale pseudo-collectienaam `*default` kunnen gebruikt worden om standaarden in te stellen voor de collecties die er in de `supfile` achteraan komen. Een standaardwaarde kan voor individuele collecties overschreven worden door een andere waarde in de collectie zelf aan te geven. Standaarden kunnen ook middenin het bestand gewijzigd of aangevuld worden met extra `*default` regels.

Na deze achtergronden wordt er nu een `supfile` samengesteld voor het ontvangen en bijwerken van de hoofd broncodestructuur van [FreeBSD-CURRENT](#).

- [Welke bestanden moeten ontvangen worden?](#)

De bestanden die via CVSup beschikbaar zijn, zijn beschikbaar in groepen die “collecties” heten. De beschikbare collecties staan beschreven in de [volgende paragraaf](#). In dit voorbeeld is het de bedoeling dat de hele hoofd broncodestructuur voor FreeBSD wordt ontvangen. Daar is één grote collectie voor: `src-all`. De eerste stap in het maken van een `supfile` is het opsommen van de gewenste collecties, één per regel (in dit geval maar één regel):

```
src-all
```

- [Welke versies daarvan moeten ontvangen worden?](#)

Met CVSup kan vrijwel iedere versie van de broncode die ooit heeft bestaan opgehaald worden. Dat kan omdat de `cvsupd` server direct vanaf het CVS depot werkt, dat alle versies bevat. Er kan aangegeven welke ontvangen moeten worden met de waardevelden `tag=` en `date=`.



Waarschuwing

Voorzichtigheid is geboden bij het correct aangeven van velden met `tag=`. Sommige labels zijn alleen geldig voor bepaalde collecties of bestanden. Als ze incorrect worden aangegeven of als er een spelfout wordt gemaakt in een label, verwijdert CVSup bestanden waarvan

dat waarschijnlijk niet de bedoeling is. Het label `tag=.` dient eigenlijk *alleen* gebruikt te worden voor de `ports-*` collecties.

Het veld `tag=` benoemt een symbolisch label in het depot. Er zijn twee soorten labels: revisielabels en taklabels. Een revisielabel refereert aan een specifieke revisie. De betekenis blijft altijd hetzelfde. Een taklabel refereert echter aan de laatste revisie van een gegeven ontwikkellijn op een gegeven moment. Omdat een taklabel niet refereert aan een specifieke revisie, kan het morgen iets anders betekenen dan vandaag.

Paragraaf A.8, “CVS labels” beschrijft de meest interessante taklabels. Als er in het instellingenbestand van CVSup een label wordt aangegeven, moet dat vooraf gegaan worden door `tag= (RELENG_8 zal tag=RELENG_8 worden)`. Voor de Portscollectie is alleen `tag=.` relevant.



Waarschuwing

Labels dienen exact zo ingegeven te worden als ze staan beschreven. CVSup kan geen onderscheid maken tussen geldige en ongeldige labels. Als er een spelfout in een label wordt gemaakt, doet CVSup alsof er een geldig label is ingegeven dat aan geen enkel bestand refereert. Dan zal CVSup de bestaande broncode wissen.

Bij het aangeven van een taklabel wordt meestal de laatste versie van de bestanden voor een bepaalde ontwikkellijn ontvangen. Om een oudere versie te ontvangen kan in het veld `date=` een datum opgegeven worden. In [cvsup\(1\)](#) staat hoe dat werkt.

Om bijvoorbeeld FreeBSD-CURRENT te ontvangen dient het volgende aan het begin van `supfile` toegevoegd te worden:

```
*default tag=.
```

Er ontstaat een belangrijk speciaal geval als er geen velden met `tag=` of `date=` worden aangegeven. In dat geval worden de eigenlijke RCS bestanden direct uit het CVS depot van de server ontvangen in plaats van dat een bepaalde versie wordt ontvangen. Ontwikkelaars geven in het algemeen de voorkeur aan deze optie. Door zelf een kopie van de broncode op hun systeem te hebben, krijgen ze de mogelijkheid om zelf door eerdere versies van bestanden te bladeren en de geschiedenis ervan te bekijken. Dit voordeel kost wel veel schijfruimte.

- Waar moeten ze vandaan komen?

Het veld `host=` wordt gebruikt om `cvsup` aan te geven waar de updates vandaan moeten komen. Dat kan van elke [CVSup mirrorsite](#), hoewel er wordt aangeraden een site die geografisch dichtbij ligt te kiezen. In dit voorbeeld wordt een fictieve FreeBSD distributiesite gebruikt, `cvsup99.FreeBSD.org`:

```
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
```

In een werkelijke situatie dient de hostnaam gewijzigd te worden in een host die echt bestaat voordat CVSup gaat draaien. Iedere keer dat `cvsup` wordt gestart, kan er een andere host op de commandoregel opgegeven worden met de optie `-hostname`.

- Waar moeten ze komen te staan?

Het veld `prefix=` geeft `cvsup` aan waar de ontvangen bestanden terecht moeten komen. In dit voorbeeld worden de bestanden direct in de hoofd broncodestructuur `/usr/src` geplaatst. De map `src` is al impliciet in de gekozen collecties, vandaar dat het onderstaande de juiste instelling is:

```
*default prefix=/usr
```

- Waar moet `cvsup` zijn statusbestanden bijhouden?

De CVSup client houdt statusbestanden bij in een map die “base” wordt genoemd. Die bestanden helpen CVSup efficiënter te werken door bij te houden welke updates al eerder zijn ontvangen. Hier wordt de standaard base-map gebruikt, `/var/db`:

```
*default base=/var/db
```

De bovenstaande instelling wordt standaard gebruikt als die niet wordt aangegeven in de `supfile`, dus hij is eigenlijk niet nodig.

Als de basemap niet al bestaat, moet die gemaakt worden. De `cvsup` client weigert te draaien als de basemap niet bestaat.

- Allerlei `supfile` instellingen:

Er is nog een regel die in een `supfile` moet staan:

```
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress
```

`release=cvs` geeft de server aan dat de informatie uit het FreeBSD hoofd CVS depot moet komen. Dat is eigenlijk altijd het geval, maar er zijn mogelijkheden die buiten het bereik van dit handboek vallen.

`delete` geeft CVSup het recht om bestanden te verwijderen. Dit moet altijd aangegeven worden zodat CVSup de broncode altijd kan bijwerken. CVSup gaat voorzichtig om met het verwijderen van bestanden waar het verantwoordelijk voor is. Extra bestanden in de structuur worden met rust gelaten.

`use-rel-suffix` is nogal geheimzinnig. Voor de nieuwsgierigen staat er meer over in [cvsup\(1\)](#). Anders kan het gewoon ingesteld worden zonder erover na te denken.

`compress` schakelt het gebruik van gzip compressie in voor het communicatiekanaal. Als de verbinding een E1 of sneller is, hoeft er geen compressie gebruikt te worden. Anders helpt het aanzienlijk.

- Alles combinerend:

Hieronder staat de hele `supfile` uit het voorbeeld:

```
*default tag=.
*default host=cvsup99.FreeBSD.org
*default prefix=/usr
*default base=/var/db
*default release=cvs delete use-rel-suffix compress

src-all
```

A.7.3.1. Het bestand `refuse`

Zoals hierboven al is aangegeven, gebruikt CVSup een *pull methode*. Dat betekent eigenlijk dat er een verbinding wordt gemaakt met de CVSup server en die zegt dan: “Dit kan er van mij gedownload worden...”, en dan antwoordt de client met: “Oké, ik wil dit en dat en zus en zo.” Met de standaardinstellingen haalt de CVSup client alle bestanden die bij een collectie en het label horen dat in het bestand met de instellingen is opgegeven. Maar dat is niet altijd wenselijk, in het bijzonder als de `doc`, `ports` of `www` structuren worden gesynchroniseerd. De meeste mensen kunnen geen vier of vijf talen lezen en die hebben de taalspecifieke bestanden dus niet nodig. Als de `Portscollectie` met CVSup wordt opgehaald, is het mogelijk om iedere collectie apart aan te geven (bijvoorbeeld `ports-astrology`, `ports-biology`, enzovoort, in plaats van eenvoudigweg `ports-all`). Maar omdat de `doc` en `www` structuren geen taalspecifieke collecties hebben, moet er gebruik gemaakt worden van een van de vele mooie mogelijkheden van CVSup: het bestand `refuse`.

Het bestand `refuse` geeft CVSup in feite aan dat niet ieder bestand uit een collectie opgehaald moet worden. Het geeft dus aan dat de client bepaalde bestanden van de server moet *weigeren*. Het bestand `refuse` staat in (of kan gemaakt worden in) `base/sup/.base` staat ingesteld in `supfile`. De standaardlocatie voor `base` is `/var/db`. De standaardplaats voor `refuse` is dus `/var/db/sup/refuse`.

Het bestand `refuse` heeft een erg eenvoudige opmaak. Het bevat de namen van de bestanden die niet gedownload mogen worden. Als een gebruiker bijvoorbeeld geen andere talen spreekt dan Engels en Nederlands, maar de Nederlandse vertaling van de documentatie hoeft niet binnengehaald te worden, dan kan het volgende in het bestand `refuse` gezet worden:

```
doc/bn_*
doc/da_*
doc/de_*
doc/el_*
doc/es_*
doc/fr_*
doc/hu_*
doc/it_*
doc/ja_*
doc/mn_*
doc/nl_*
doc/no_*
doc/pl_*
doc/pt_*
doc/ru_*
doc/sr_*
doc/tr_*
doc/zh_*
```

Dit gaat zo door voor de andere talen. De volledige lijst staat in het [FreeBSD CVS depot](#).

Met deze handige eigenschap kunnen gebruikers met langzamere verbindingen of zij die per minuut voor hun Internetverbinding betalen waardevolle tijd besparen omdat er geen bestanden meer gedownload worden die nooit gebruikt worden. Meer informatie over `refuse` bestanden en andere leuke mogelijkheden van CVSup staat in de handleiding.

A.7.4. CVSup draaien

Nu kan het bijwerken beginnen. Het commando is best wel eenvoudig:

```
# cvsup supfile
```

De `supfile` is de naam van het `supfile` bestand dat gebruikt moet worden. Aangenomen dat er X11 draait op een machine, toont `cvsup` een GUI venster met wat knoppen om de bekende acties uit te voeren. Het proces start na het klikken op de knop `go`.

Omdat in dit voorbeeld de werkelijke structuur in `/usr/src` wordt bijgewerkt, moet het programma als `root` uitgevoerd worden, zodat `cvsup` de rechten heeft die het nodig heeft om de bestanden bij te werken. Het is voorstelbaar dat de benodigde rechten, het net gemaakte bestand met instellingen en het voor de eerste keer draaien van een programma zorgt voor wat onrust. Daarom is het mogelijk proef te draaien zonder dat er bestanden gewijzigd worden. Dat kan door ergens een lege map te maken en een extra argument mee te geven op de commandoregel:

```
# mkdir /var/tmp/dest
# cvsup supfile /var/tmp/dest
```

De opgegeven map is de bestemming voor alle bestandsupdates. CVSup bekijkt wel de bestanden in `/usr/src`, maar wijzigt ze niet. Alle updates belanden in `/var/tmp/dest/usr/src`. CVSup werkt ook de statusbestanden niet bij als het op deze wijze wordt uitgevoerd. De nieuwe versies van de bestanden worden naar de aangegeven map geschreven. Als er maar leestoeegang is tot `/usr/src`, hoeft een gebruiker zelfs geen `root` te zijn bij het uitvoeren van dit experiment.

Als er geen X11 draait of als het niet wenselijk is een GUI te gebruiken, dan kunnen daarvoor opties op de commandoregel meegegeven worden bij het draaien van `cvsup`:

```
# cvsup -g -L 2 supfile
```

De optie `-g` geeft CVSup aan dat de GUI niet gebruikt hoeft te worden. Dit gebeurt automatisch als X11 niet draait, maar anders moet het aangegeven worden.

De optie `-L 2` geeft CVSup aan dat details getoond moeten worden over alle bestanden die bijgewerkt worden. Er zijn drie niveaus van uitvoerigheid, van `-L 0` tot `-L 2`. Standaard is het `0`, wat betekent dat er geen enkel bericht wordt getoond, met uitzondering van foutmeldingen.

Er zijn nog veel andere opties beschikbaar. Met `cvsup -H` wordt een lijst met korte uitleg getoond. Beschrijvingen met meer details staan in de handleiding.

Als het bijwerken op de gewenste manier loopt, kan het regulier draaien van CVSup met [cron\(8\)](#) ingesteld worden. Natuurlijk hoort CVSup zonder GUI te draaien als het programma vanuit de [cron\(8\)](#) draait.

A.7.5. CVSup bestandscollecties

De via CVSup beschikbare bestandscollecties zijn hiërarchisch georganiseerd. Er zijn een paar grote collecties en die zijn opgedeeld in kleinere subcollecties. Het ontvangen van een collectie is hetzelfde als het ontvangen van alle subcollecties. De hiërarchische relatie tussen de collecties wordt hieronder aangegeven door het niveau van inspringen.

De meest gebruikte collecties zijn `src-all` en `ports-all`. De andere collecties worden door kleine groepen mensen gebruikt voor bijzondere doeleinden en sommige mirrorsites hebben ze niet allemaal.

`cvsrc-all release=cvsrc`

Het FreeBSD CVS hoofddepot, inclusief de cryptografische code.

`distrib release=cvsrc`

Bestanden die betrekking hebben op het verspreiden en spiegelen van FreeBSD.

`ports-all release=cvsrc`

De FreeBSD Portscollectie.



Belangrijk

Als `ports-all` (het complete portssysteem) niet bijgewerkt hoeft te worden, maar enkele van de onderstaande subcollecties, dan moet *altijd* ook de `ports-base` subcollectie bijgewerkt worden! Als er iets wijzigt in de infrastructuur van de ports waar `ports-base` voor staat, is het vrijwel zeker dat die wijzigingen heel snel door “echte” ports gebruikt gaan worden. Dus als alleen de “echte” ports bijgewerkt worden en als die gebruik maken van nieuwe mogelijkheden, dan is de kans groot dat het bouwen daarvan foutloopt met een vage foutmelding. Het *eerste* dat gedaan moeten worden is ervoor zorgen dat de `ports-base` subcollectie is bijgewerkt.



Belangrijk

Bij het zelf bouwen van een lokale kopie van `ports/INDEX` moet `ports-all` geaccepteerd worden (de hele port structuur). Het bouwen van `ports/INDEX` met een gedeeltelijke structuur wordt niet ondersteund. Zie ook de [FAQ](#).

`ports-accessibility release=cvsrc`

Software voor minder valide gebruikers.

`ports-arabic release=cvsrc`

Ondersteuning voor de Arabische taal.

`ports-archivers release=cvsrc`

Archiveringshulpmiddelen.

ports-astro release=cv
Astronomie ports.

ports-audio release=cv
Geluidsondersteuning.

ports-base release=cv
De infrastructuur van de Portscollectie. Bestanden uit de mappen Mk/ en Tools/ van /usr/ports .



Opmerking

Zie ook de [belangrijke waarschuwing hierboven](#): deze subcollectie dient *altijd* bijgewerkt te worden als er een onderdeel van de FreeBSD Portscollectie wordt bijgewerkt!

ports-benchmarks release=cv
Benchmarks.

ports-biology release=cv
Biologie.

ports-cad release=cv
Computer aided design programma's.

ports-chinese release=cv
Ondersteuning voor de Chinese taal.

ports-comms release=cv
Communicatiesoftware.

ports-converters release=cv
Karaktercode omzetters.

ports-databases release=cv
Databases.

ports-deskutils release=cv
Dingen die op een bureaublad stonden voordat computers waren uitgevonden.

ports-devel release=cv
Ontwikkelhulpmiddelen.

ports-dns release=cv
DNS gerelateerde software.

ports-editors release=cv
Editors.

ports-emulators release=cv
Emulatoren voor besturingssystemen.

ports-finance release=cv
Monetaire, financiële en gerelateerde applicaties.

ports-ftp release=cv
FTP client en server programma's.

ports-games release=cvs
Spelletjes.

ports-german release=cvs
Ondersteuning voor de Duitse taal.

ports-graphics release=cvs
Grafische programma's.

ports-hebrew release=cvs
Ondersteuning voor de Hebreeuwse taal.

ports-hungarian release=cvs
Ondersteuning voor de Hongaarse taal.

ports-irc release=cvs
Internet Relay Chat hulpprogramma's.

ports-japanese release=cvs
Ondersteuning voor de Japanse taal.

ports-java release=cvs
Java™ programma's.

ports-korean release=cvs
Ondersteuning voor de Koreaanse taal.

ports-lang release=cvs
Programmeertalen.

ports-mail release=cvs
Mailsoftware.

ports-math release=cvs
Numerieke rekensoftware.

ports-misc release=cvs
Verschillende programma's.

ports-multimedia release=cvs
Multimedia software.

ports-net release=cvs
Netwerksoftware.

ports-net-im release=cvs
Berichtenuitwisseling.

ports-net-mgmt release=cvs
Netwerkbeheerssoftware.

ports-net-p2p release=cvs
Peer to Peer Netwerken

ports-news release=cvs
USENET news software.

ports-palm release=cvs
Softwareondersteuning voor Palm™ apparatuur.

ports-polish release=cvs
Ondersteuning voor de Poolse taal.

ports-ports-mgmt release=cvs
Programma's om ports en pakketten te beheren.

ports-portuguese release=cvs
Ondersteuning voor de Portugese taal.

ports-print release=cvs
Printsoftware.

ports-russian release=cvs
Ondersteuning voor de Russische taal.

ports-science release=cvs
Wetenschappelijk.

ports-security release=cvs
Beveiligingsprogramma's.

ports-shells release=cvs
Commandoregelshells.

ports-sysutils release=cvs
Systeemprogramma's.

ports-textproc release=cvs
Tekstverwerkingsprogramma's (zonder desktop publishing).

ports-ukrainian release=cvs
Ondersteuning voor de Oekraïense taal.

ports-vietnamese release=cvs
Ondersteuning voor de Viëtnamese taal.

ports-www release=cvs
Software gerelateerd aan het Wereldwijde Web.

ports-x11 release=cvs
Ports voor het X windowsysteem.

ports-x11-clocks release=cvs
X11 klokken.

ports-x11-drivers release=cvs
X11-stuurprogramma's

ports-x11-fm release=cvs
X11 bestandsbeheerders.

ports-x11-fonts release=cvs
X11 lettertypen en lettertypeprogramma's.

ports-x11-toolkits release=cvs
X11 hulpprogramma's.

ports-x11-servers release=cvs
X11 servers.

ports-x11-themes
X11 thema's.

ports-x11-wm release=cvs
X11 vensterbeheerprogramma's.

- projects-all release=cvs
Broncode's voor de FreeBSD projecten repository.
- src-all release=cvs
De hoofdbroncode van FreeBSD, inclusief de cryptografische code.
- src-base release=cvs
Verschillende bestanden bovenin de /usr/src structuur.
- src-bin release=cvs
Gebruikersprogramma's die wellicht nodig zijn in single-user modus (/usr/src/bin).
- src-cddl release=cvs
Programma's en bibliotheken die uitgegeven zijn onder de CDDL licentie (/usr/src/cddl).
- src-contrib release=cvs
Programma's en bibliotheken van buiten het FreeBSD project die vrijwel ongewijzigd gebruikt worden (/usr/src/contrib).
- src-crypto release=cvs
Cryptografische programma's en bibliotheken van buiten het FreeBSD project, die vrijwel ongewijzigd worden gebruikt (/usr/src/crypto).
- src-eBones release=cvs
Kerberos en DES (/usr/src/eBones). Niet gebruikt in recente uitgaves van FreeBSD.
- src-etc release=cvs
Bestanden met systeeminstellingen (/usr/src/etc).
- src-games release=cvs
Spelletjes (/usr/src/games).
- src-gnu release=cvs
Programma's die onder de GNU Public License vallen (/usr/src/gnu).
- src-include release=cvs
Headerbestanden (/usr/src/include).
- src-kerberos5 release=cvs
Kerberos5 beveiligingspakket (/usr/src/kerberos5).
- src-kerberosIV release=cvs
KerberosIV beveiligingspakket (/usr/src/kerberosIV).
- src-lib release=cvs
Bibliotheken (/usr/src/lib).
- src-libexec release=cvs
Systeemprogramma's die meestal door andere programma's worden uitgevoerd (/usr/src/libexec).
- src-release release=cvs
Bestanden die nodig zijn voor het maken van een FreeBSD release (/usr/src/release).
- src-release release=cvs
Statisch gelinkte programma's voor nood onderhoud, zie [rescue\(8\)](#) (/usr/src/rescue).
- src-sbin release=cvs
Systeemprogramma's voor single-user modus (/usr/src/sbin).

`src-secure release=cvs`
Cryptografische bibliotheken en commando's (`/usr/src/secure`).

`src-share release=cvs`
Bestanden die tussen meerdere systemen gedeeld kunnen worden (`/usr/src/share`).

`src-sys release=cvs`
De kernel (`/usr/src/sys`).

`src-sys-crypto release=cvs`
Cryptografische kernelcode (`/usr/src/sys/crypto`).

`src-tools release=cvs`
Verschillende hulpprogramma's voor het onderhoud van FreeBSD (`/usr/src/tools`).

`src-usrbin release=cvs`
Gebruikersprogramma's (`/usr/src/usr.bin`).

`src-usrsbin release=cvs`
Systeemprogramma's (`/usr/src/usr.sbin`).

`distrib release=self`
De instellingenbestanden van de CVSup server zelf. Gebruikt door de CVSup mirrorsites.

`gnats release=current`
De GNATS bug-tracking database.

`mail-archive release=current`
FreeBSD mailinglijstarchief.

`www release=current`
De voorbewerkte FreeBSD websitebestanden (niet de broncode). Gebruikt door WWW mirrorsites.

A.7.6. Voor meer informatie

De CVSup FAQ en andere informatie over CVSup is te vinden op [De CVSup Homepage](#).

De meeste FreeBSD-gerelateerde discussie over CVSup vindt plaats op de [FreeBSD technische discussie mailinglijst](#). Daar worden nieuwe versies van de software aangekondigd, net als op de [FreeBSD aankondigingen mailinglijst](#).

Voor vragen en foutrapporten moet een kijkje genomen worden op [de CVSup FAQ](#)

A.7.7. CVSup sites

CVSup servers voor FreeBSD draaien op de onderstaande sites.

[Centrale servers](#),

(bijgewerkt op: UTC)

Centrale servers

- cvsup.FreeBSD.org

A.8. CVS labels

Bij het ophalen of bijwerken van broncode met cvs of CVSup moet een revisielabel meegegeven worden. Een revisielabel refereert aan een specifieke lijn in de FreeBSD ontwikkeling of aan een specifiek moment in de tijd. Het eerste type heet “taklabel” (branch tag) en het tweede type heet “releaselabel” (release tag).

A.8.1. Taklabels

Deze zijn, met uitzondering van HEAD (dat altijd een geldig label is), alleen van toepassing op de src/ structuur. De ports/, doc/ en www/ structuren kennen geen takken.

HEAD

Symbolische naam voor de hoofdlijn van FreeBSD-CURRENT. Ook de standaard als geen revisie is aangegeven.

In CVSup wordt dit label aangegeven met een . (dat is dus geen interpunctie, maar een echt . karakter).



Opmerking

In CVS is dit de standaard als er geen revisielabel is aangegeven. Het is meestal *geen* goed idee om een checkout of update van CURRENT broncode op een STABLE machine te doen, tenzij dat expliciet de bedoeling is.

RELENG_9

De ontwikkellijn voor FreeBSD-9.X, ook bekend als FreeBSD 9-STABLE.

RELENG_9_0

De uitgavetak voor FreeBSD-9.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_8

De ontwikkellijn voor FreeBSD-8.X, ook bekend als FreeBSD 8-STABLE.

RELENG_8_3

De uitgavetak voor FreeBSD-8.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_8_2

De uitgavetak voor FreeBSD-8.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_8_1

De uitgavetak voor FreeBSD-8.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_8_0

De uitgavetak voor FreeBSD-8.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_7

De ontwikkellijn voor FreeBSD-7.X, ook bekend als FreeBSD 7-STABLE.

RELENG_7_4

De uitgavetak voor FreeBSD-7.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_7_3

De uitgavetak voor FreeBSD-7.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_7_2

De uitgavetak voor FreeBSD-7.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_7_1

De uitgavetak voor FreeBSD-7.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_7_0

De uitgavetak voor FreeBSD-7.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_6

De ontwikkellijn voor FreeBSD-6.X, ook bekend als FreeBSD 6-STABLE.

RELENG_6_4

De uitgavetak voor FreeBSD-6.4, alleen gebruikt voor beveiligingsadviezen en andere kritieke reparaties.

RELENG_6_3

De uitgavetak voor FreeBSD-6.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_6_2

De releasetak voor FreeBSD-6.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_6_1

De releasetak voor FreeBSD-6.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_6_0

De releasetak voor FreeBSD-6.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_5

De ontwikkellijn voor FreeBSD-5.X, ook bekend als FreeBSD 5-STABLE.

RELENG_5_5

De releasetak voor FreeBSD-5.5, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_5_4

De releasetak voor FreeBSD-5.4, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_5_3

De releasetak voor FreeBSD-5.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_5_2

De releasetak voor FreeBSD-5.2 en FreeBSD-5.2.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_5_1

De releasetak voor FreeBSD-5.1, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_5_0

De releasetak voor FreeBSD-5.0, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4

De ontwikkellijn voor FreeBSD-4.X, ook bekend als FreeBSD 4-STABLE.

RELENG_4_11

De releasetak voor FreeBSD-4.11, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_10

De releasetak voor FreeBSD-4.10, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_9

De releasetak voor FreeBSD-4.9, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_8

De releasetak voor FreeBSD-4.8, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_7

De releasetak voor FreeBSD-4.7, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_6

De releasetak voor FreeBSD-4.6 en FreeBSD-4.6.2, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_5

De releasetak voor FreeBSD-4.5, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_4

De releasetak voor FreeBSD-4.4, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_4_3

De releasetak voor FreeBSD-4.3, alleen gebruikt voor beveiligingswaarschuwingen en andere kritische aanpassingen.

RELENG_3

De ontwikkellijn voor FreeBSD-3.X, ook bekend als 3.X-STABLE.

RELENG_2_2

De ontwikkellijn voor FreeBSD-2.2.X, ook bekend als 2.2-STABLE. Deze tak is sterk verouderd.

A.8.2. Releaselabels

Deze labels refereren aan een specifiek moment in de tijd waarop een versie van FreeBSD is uitgegeven. Het proces om tot een release te komen is gedetailleerder beschreven in de [Release Engineering Informatie](#) en [Release Proces](#) documenten. De src structuur gebruikt labelnamen die beginnen met RELENG_ labels. De ports en doc structuren gebruiken labels waarvan de naam begint met het label RELEASE. De www tenslotte, is niet gemarkeerd met een bijzondere naam bij uitgaven.

RELENG_9_0_0_RELEASE

FreeBSD 9.0

RELENG_8_3_0_RELEASE

FreeBSD 8.3

RELENG_8_2_0_RELEASE

FreeBSD 8.2

RELENG_8_1_0_RELEASE
FreeBSD 8.1

RELENG_8_0_0_RELEASE
FreeBSD 8.0

RELENG_7_4_0_RELEASE
FreeBSD 7.4

RELENG_7_3_0_RELEASE
FreeBSD 7.3

RELENG_7_2_0_RELEASE
FreeBSD 7.2

RELENG_7_1_0_RELEASE
FreeBSD 7.1

RELENG_7_0_0_RELEASE
FreeBSD 7.0

RELENG_6_4_0_RELEASE
FreeBSD 6.4

RELENG_6_3_0_RELEASE
FreeBSD 6.3

RELENG_6_2_0_RELEASE
FreeBSD 6.2

RELENG_6_1_0_RELEASE
FreeBSD 6.1

RELENG_6_0_0_RELEASE
FreeBSD 6.0

RELENG_5_5_0_RELEASE
FreeBSD 5.5

RELENG_5_4_0_RELEASE
FreeBSD 5.4

RELENG_4_11_0_RELEASE
FreeBSD 4.11

RELENG_5_3_0_RELEASE
FreeBSD 5.3

RELENG_4_10_0_RELEASE
FreeBSD 4.10

RELENG_5_2_1_RELEASE
FreeBSD 5.2.1

RELENG_5_2_0_RELEASE
FreeBSD 5.2

RELENG_4_9_0_RELEASE
FreeBSD 4.9

RELENG_5_1_0_RELEASE
FreeBSD 5.1

RELENG_4_8_0_RELEASE
FreeBSD 4.8

RELENG_5_0_0_RELEASE
FreeBSD 5.0

RELENG_4_7_0_RELEASE
FreeBSD 4.7

RELENG_4_6_2_RELEASE
FreeBSD 4.6.2

RELENG_4_6_1_RELEASE
FreeBSD 4.6.1

RELENG_4_6_0_RELEASE
FreeBSD 4.6

RELENG_4_5_0_RELEASE
FreeBSD 4.5

RELENG_4_4_0_RELEASE
FreeBSD 4.4

RELENG_4_3_0_RELEASE
FreeBSD 4.3

RELENG_4_2_0_RELEASE
FreeBSD 4.2

RELENG_4_1_1_RELEASE
FreeBSD 4.1.1

RELENG_4_1_0_RELEASE
FreeBSD 4.1

RELENG_4_0_0_RELEASE
FreeBSD 4.0

RELENG_3_5_0_RELEASE
FreeBSD-3.5

RELENG_3_4_0_RELEASE
FreeBSD-3.4

RELENG_3_3_0_RELEASE
FreeBSD-3.3

RELENG_3_2_0_RELEASE
FreeBSD-3.2

RELENG_3_1_0_RELEASE
FreeBSD-3.1

RELENG_3_0_0_RELEASE
FreeBSD-3.0

RELENG_2_2_8_RELEASE
FreeBSD-2.2.8

RELENG_2_2_7_RELEASE
FreeBSD-2.2.7

RELENG_2_2_6_RELEASE
FreeBSD-2.2.6

RELENG_2_2_5_RELEASE
FreeBSD-2.2.5

RELENG_2_2_2_RELEASE
FreeBSD-2.2.2

RELENG_2_2_1_RELEASE
FreeBSD-2.2.1

RELENG_2_2_0_RELEASE
FreeBSD-2.2.0

A.9. rsync sites

De volgende sites bieden FreeBSD aan via het protocol rsync. Het programma rsync werkt vrijwel hetzelfde als [rcp\(1\)](#), maar kent meer mogelijkheden en gebruikt het rsync remote-update protocol, dat alleen verschillen tussen twee groepen bestanden overbrengt, waardoor het synchroniseren via een netwerk drastisch wordt versneld. Dit kan het beste gedaan worden als er een mirrorsite voor de FreeBSD FTP server of het FreeBSD CVS depot draait. De rsync suite is voor veel besturingssystemen beschikbaar. Voor FreeBSD kan het pakket of de port uit [net/rsync](#) geïnstalleerd worden.

Tsjechië

`rsync://ftp.cz.FreeBSD.org/`

Beschikbare collecties:

- ftp: een gedeeltelijke mirror van de FreeBSD FTP server.
- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Nederland

`rsync://ftp.nl.FreeBSD.org/`

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Rusland

`rsync://ftp.mtu.ru/`

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige spiegel van de FTP-server van FreeBSD.
- FreeBSD-gnats: De GNATS bug-tracking database.
- FreeBSD-archieef: spiegel van de FreeBSD Archive FTP-server.

Zweden

`rsync://ftp4.se.freebsd.org/`

Beschikbare verzamelingen:

- FreeBSD: een volledige spiegel van de FTP-server van FreeBSD.

Taiwan

rsync://ftp.tw.FreeBSD.org/

rsync://ftp2.tw.FreeBSD.org/

rsync://ftp6.tw.FreeBSD.org/

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Verenigd Koninkrijk

rsync://rsync.mirrorservice.org/

Beschikbare collecties:

- sites/ftp.freebsd.org: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Verenigde Staten van Amerika

rsync://ftp-master.FreeBSD.org/

Deze server mag alleen gebruikt worden door FreeBSD primaire mirrorsites.

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: het masterarchief van de FreeBSD FTP server.
- acl: de FreeBSD master ACL lijst.

rsync://ftp13.FreeBSD.org/

Beschikbare collecties:

- FreeBSD: een volledige mirror van de FreeBSD FTP server.

Bijlage B. Bibliografie

Hoewel de handleiding de juiste referentie is voor individuele stukken van het FreeBSD besturingssysteem, staan ze erom bekend niet te illustreren hoe de stukken in elkaar vallen om het hele besturingssysteem soepel te laten draaien. Daarom wordt er gesteld dat er geen vervanger is voor een goed boek over UNIX® systeembeheer en een goede gebruikershandleiding.

B.1. Boeken & tijdschriften over FreeBSD

Internationale boeken & Tijdschriften:

- [Using FreeBSD](#) (Traditioneel Chinees), gepubliceerd door [Drmaster](#), 1997. ISBN 9-578-39435-7.
- [FreeBSD Unleashed](#) (Vereenvoudigde Chinese vertaling), gepubliceerd door [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10201-0.
- [FreeBSD From Scratch Second Edition](#) (Vereenvoudigd Chinees), gepubliceerd door [China Machine Press](#). ISBN 7-111-10286-X.
- [FreeBSD Handbook Second Edition](#) (Vereenvoudigde Chinese vertaling), gepubliceerd door [Posts & Telecom Press](#). ISBN 7-115-10541-3.
- [FreeBSD & Windows](#) (Vereenvoudigd Chinees), gepubliceerd door gepubliceerd door [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03845-X
- [FreeBSD Internet Services HOWTO](#) (Vereenvoudigd Chinees), gepubliceerd door [China Railway Publishing House](#). ISBN 7-113-03423-3
- [FreeBSD](#) (Japans), gepubliceerd door [CUTT](#). ISBN 4-906391-22-2 C3055 P2400E.
- [Complete Introduction to FreeBSD](#) (Japans), gepubliceerd door [Shoehisha Co., Ltd.](#) ISBN 4-88135-473-6 P3600E.
- [Personal UNIX Starter Kit FreeBSD](#) (Japans), gepubliceerd door [ASCII](#). ISBN 4-7561-1733-3 P3000E.
- [FreeBSD Handbook](#) (Japanse vertaling), gepubliceerd door [ASCII](#). ISBN 4-7561-1580-2 P3800E.
- [FreeBSD mit Methode](#) (Duits), gepubliceerd door [Computer und Literatur Verlag/Vertrieb Hanser](#), 1998. ISBN 3-932311-31-0.
- [FreeBSD de Luxe](#) (Duits), gepubliceerd door [Verlag Moderne Industrie](#), 2003. ISBN 3-8266-1343-0.
- [FreeBSD Install and Utilization Manual](#) (Japans), gepubliceerd door [Mainichi Communications Inc.](#).
- [Onno W Purbo, Dodi Maryanto, Syahrial Hubbany, Widjil Widodo Building Internet Server with FreeBSD](#) (Indonesisch), published by [Elex Media Komputindo](#).
- [Absolute BSD: The Ultimate Guide to FreeBSD](#) (Traditioneel Chinese vertaling), gepubliceerd door [GrandTech Press](#), 2003. ISBN 986-7944-92-5.
- [The FreeBSD 6.0 Book](#) (Traditioneel Chinees), gepubliceerd door [Drmaster](#), 2006. ISBN 9-575-27878-X.

Engelstalige boeken & Tijdschriften:

- [Absolute FreeBSD, 2e editie: The Complete Guide to FreeBSD](#), gepubliceerd door [No Starch Press](#), 2007. ISBN: 978-1-59327-151-0
- [The Complete FreeBSD](#), gepubliceerd door [O'Reilly](#), 2003. ISBN: 0596005164

- [The FreeBSD Corporate Networker's Guide](#), gepubliceerd door [Addison-Wesley](#), 2000. ISBN: 0201704811
- [FreeBSD: An Open-Source Operating System for Your Personal Computer](#), gepubliceerd door The Bit Tree Press, 2001. ISBN: 0971204500
- [Teach Yourself FreeBSD in 24 Hours](#), gepubliceerd door [Sams](#), 2002. ISBN: 0672324245
- [FreeBSD unleashed](#), gepubliceerd door [Sams](#), 2006. ISBN: 0672328755
- [FreeBSD: The Complete Reference](#), gepubliceerd door [McGrawHill](#), 2003. ISBN: 0072224096
- [BSD Magazine](#), gepubliceerd door Software Press Sp. z.o.o. SK. ISSN 1898-9144

B.2. Voor gebruikers

- Ohio State University heeft een [UNIX Introductie cursus](#) geschreven welke online in HTML en in PostScript® formaat beschikbaar is.

Een Italiaanse [vertaling](#) van dit document is beschikbaar als onderdeel van het FreeBSD Italian Documentation Project.

- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group. FreeBSD User's Reference Manual](#) (Japanse vertaling). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0088-4 P3800E.
- [Edinburgh University](#) heeft een [Online Guide](#) geschreven voor nieuwkomers in de UNIX® omgeving.

B.3. Voor beheerders

- [Jpman Project, Japan FreeBSD Users Group. FreeBSD System Administrator's Manual](#) (Japanse vertaling). [Mainichi Communications Inc.](#), 1998. ISBN4-8399-0109-0 P3300E.
- Dreyfus, Emmanuel. [Cahiers de l'Admin: BSD](#) 2nd Ed. (Frans), Eyrolles, 2004. ISBN 2-212-11463-X

B.4. Voor programmeurs

- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Reference Manual](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-078-3
- Computer Systems Research Group, UC Berkeley. [4.4BSD Programmer's Supplementary Documents](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1994. ISBN 1-56592-079-1
- Harbison, Samuel P. and Steele, Guy L. Jr. [C: A Reference Manual](#). 4th ed. Prentice Hall, 1995. ISBN 0-13-326224-3
- Kernighan, Brian and Dennis M. Ritchie. [The C Programming Language](#). 2nd Ed. PTR Prentice Hall, 1988. ISBN 0-13-110362-8
- Lehey, Greg. [Porting UNIX Software](#). O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-126-7
- Plauger, P. J. [The Standard C Library](#). Prentice Hall, 1992. ISBN 0-13-131509-9
- Spinellis, Diomidis. [Code Reading: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2003. ISBN 0-201-79940-5
- Marshall Kirk McKusick, George V. Neville-Neil. [The Design and Implementation of the FreeBSD UNIX Operating System](#). Boston, Mass. : Addison-Wesley, 2004. ISBN 0-201-70245-2
- Spinellis, Diomidis. [Code Quality: The Open Source Perspective](#). Addison-Wesley, 2006. ISBN 0-321-16607-8

- Stevens, W. Richard. *Advanced Programming in the UNIX Environment*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 2005. ISBN 0-201-43307-9
- Stevens, W. Richard. *UNIX Network Programming*. 2nd Ed, PTR Prentice Hall, 1998. ISBN 0-13-490012-X

B.5. Dieper in het besturingssysteem

- Andleigh, Prabhat K. *UNIX System Architecture*. Prentice-Hall, Inc., 1990. ISBN 0-13-949843-5
- Jolitz, William. "Porting UNIX to the 386". *Dr. Dobbs's Journal*. January 1991-July 1992.
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, Michael J Karels en John Quarterman *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1989. ISBN 0-201-06196-1
- Leffler, Samuel J., Marshall Kirk McKusick, *The Design and Implementation of the 4.3BSD UNIX Operating System: Answer Book*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1991. ISBN 0-201-54629-9
- McKusick, Marshall Kirk, Keith Bostic, Michael J Karels, and John Quarterman. *The Design and Implementation of the 4.4BSD Operating System*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-54979-4

Hoofdstuk 2 is [online](#) beschikbaar als onderdeel van het FreeBSD Documentatie Project.

- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 1: The Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63346-9
- Schimmel, Curt. *Unix Systems for Modern Architectures*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1994. ISBN 0-201-63338-8
- Stevens, W. Richard. *TCP/IP Illustrated, Volume 3: TCP for Transactions, HTTP, NNTP and the UNIX Domain Protocols*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1996. ISBN 0-201-63495-3
- Vahalia, Uresh. *UNIX Internals -- The New Frontiers*. Prentice Hall, 1996. ISBN 0-13-101908-2
- Wright, Gary R. and W. Richard Stevens. *TCP/IP Illustrated, Volume 2: The Implementation*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63354-X

B.6. Over beveiliging

- Cheswick, William R. and Steven M. Bellovin. *Firewalls and Internet Security: Repelling the Wily Hacker*. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-63357-4
- Garfinkel, Simson. *PGP Pretty Good Privacy* O'Reilly & Associates, Inc., 1995. ISBN 1-56592-098-8

B.7. Over hardware

- Anderson, Don and Tom Shanley. *Pentium Processor System Architecture*. 2nd Ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40992-5
- Ferraro, Richard F. *Programmer's Guide to the EGA, VGA, and Super VGA Cards*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-62490-7
- Intel Corporation publiceert documentatie over haar CPU's, chipsets en standaarden op haar [ontwikkelaars website](#), gewoonlijk als PDF bestanden.
- Shanley, Tom. *80486 System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40994-1
- Shanley, Tom. *ISA System Architecture*. 3rd ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1995. ISBN 0-201-40996-8

- Shanley, Tom. *PCI System Architecture*. 4th ed. Reading, Mass. : Addison-Wesley, 1999. ISBN 0-201-30974-2
- Van Gilluwe, Frank. *The Undocumented PC*, 2nd Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 1996. ISBN 0-201-47950-8
- Messmer, Hans-Peter. *The Indispensable PC Hardware Book*, 4th Ed. Reading, Mass: Addison-Wesley Pub. Co., 2002. ISBN 0-201-59616-4

B.8. UNIX® geschiedenis

- Lion, John *Lion's Commentary on UNIX, 6th Ed. With Source Code*. ITP Media Group, 1996. ISBN 1573980137
- Raymond, Eric S. *The New Hacker's Dictionary, 3rd edition*. MIT Press, 1996. ISBN 0-262-68092-0. Ook bekend als het [Jargon Bestand](#)
- Salus, Peter H. *A quarter century of UNIX*. Addison-Wesley Publishing Company, Inc., 1994. ISBN 0-201-54777-5
- Simon Garfinkel, Daniel Weise, Steven Strassmann. *The UNIX-HATERS Handbook*. IDG Books Worldwide, Inc., 1994. ISBN 1-56884-203-1. Het is niet meer te leveren, maar wel [online](#) beschikbaar.
- Don Libes, Sandy Ressler *Life with UNIX — special edition*. Prentice-Hall, Inc., 1989. ISBN 0-13-536657-7
- *The BSD family tree*. <http://www.FreeBSD.org/cgi/cvsweb.cgi/src/share/misc/bsd-family-tree> of [/usr/share/misc/bsd-family-tree](#) op een FreeBSD machine.
- *Networked Computer Science Technical Reports Library*. <http://www.ncstrl.org/>
- *Oude BSD releases van de Computer Systems Research group (CSRG)*. <http://www.mckusick.com/csrg/> : De set van 4 cd-roms bevat alle versies van BSD van 1BSD to 4.4BSD en 4.4BSD-Lite2 (maar helaas 2.11BSD niet). Op de laatste disk staan ook de laatste broncode en de SCCS bestanden.

B.9. Tijdschriften en periodieken

- *The C/C++ Users Journal*. R&D Publications Inc. ISSN 1075-2838
- *Sys Admin — The Journal for UNIX System Administrators* Miller Freeman, Inc., ISSN 1061-2688
- *freeX — Das Magazin für Linux - BSD - UNIX* (Duits) Computer- und Literaturverlag GmbH, ISSN 1436-7033

Bijlage C. Bronnen op Internet

Door de snelle ontwikkeling van FreeBSD zijn gedrukte media niet zo praktisch om de laatste ontwikkelingen te volgen. Elektronische bronnen zijn de beste, en vaak de enige, om op de hoogte te blijven van de laatste ontwikkelingen. Omdat FreeBSD draait op de inzet van vrijwilligers, is de gebruikersgemeenschap vaak een soort “technische ondersteuningsgroep”, die heeft ontdekt dat email, webfora, en USENET de meeste effectieve manieren zijn om de gebruikersgemeenschap te bereiken.

Hieronder staan de meest belangrijke contactmogelijkheden met de FreeBSD gebruikersgemeenschap beschreven. Mochten er andere bronnen zijn die hier niet beschreven zijn, laat die dan weten aan de [FreeBSD documentatie-project mailinglijst](#), zodat ze hier ook beschreven kunnen worden.

C.1. Mailinglijsten

De mailinglijsten zijn de meest directe manier om vragen te stellen aan of een technische discussie te beginnen met een geconcentreerd FreeBSD-publiek. Er is een grote verscheidenheid aan lijsten met betrekking tot verschillende FreeBSD-onderwerpen. Door uw vragen aan de meest geschikte mailinglijst te stellen bent u ongetwijfeld verzekerd van een sneller en accurater antwoord.

De doelstellingen van de verschillende lijsten staan onderaan dit document. *Lees alstublieft de doelstellingen alvorens lid te worden of mail te sturen.* De meeste leden ontvangen tegenwoordig vaak honderden FreeBSD-gerelateerde berichten per dag, en door de doelstellingen en gebruiksregels op te stellen wordt gestreefd om zo min mogelijk ruis op de lijn te krijgen. Door de voorgaande adviezen te negeren zouden de mailinglijsten op termijn falen als een effectief communicatiemedium over het project.



Opmerking

Als u wilt testen of u naar de FreeBSD lijsten email kunt versturen, stuur dan een bericht naar [freebsd-test](#). Stuur alstublieft geen testberichten naar andere lijsten.

Bij twijfel over naar welke lijst te posten, kan de pagina [Hoe de beste resultaten uit de FreeBSD-vragen mailinglijst te halen](#) wellicht helpen.

Alvorens naar enige lijst te posten, is het verstandig te leren hoe de mailinglijsten het beste gebruikt kunnen worden. Hoe bijvoorbeeld zich vaak herhalende discussies voorkomen kunnen worden door het document [Veel Gestelde Mailinglijstvragen](#) (FAQ) te lezen.

Voor alle mailinglijsten worden archieven bijgehouden die doorzocht kunnen worden op de [FreeBSD World Wide Web server](#). De met sleutelwoorden te doorzoeken archieven bieden een voortreffelijke methode om antwoorden te vinden op vaak gestelde vragen en horen geraadpleegd te worden voordat er vragen op een lijst worden gesteld. Merk op dat dit ook betekent dat berichten die naar de mailinglijsten van FreeBSD worden verzonden tot in de oneindigheid worden gearchiveerd. Overweeg, wanneer het beschermen van privacy belangrijk is, om een tweede emailadres dat weggegooid kan worden te gebruiken en om alleen publieke informatie te posten.

C.1.1. Lijstsamenvatting

Algemene lijsten: De volgende zijn algemene lijsten waarop vrijelijk (en aangemoedigd) geabonneerd kan worden:

Lijst	Doel
freebsd-advocacy	FreeBSD Evangelisatie
freebsd-announce	Belangrijke gebeurtenissen en projectdoelen (gemodereerd)

Lijst	Doel
freebsd-arch	Architectuur en ontwerp discussies
freebsd-bugbusters	Discussie over het onderhoud van de FreeBSD probleem-rapportendatabase en aanverwante zaken
freebsd-bugs	Bugbeschrijvingen
freebsd-chat	Niet-technische onderwerpen met betrekking tot de FreeBSD-gemeenschap
freebsd-chromium	FreeBSD specifieke Chromium problemen
freebsd-current	Discussie over het gebruik van FreeBSD-CURRENT
freebsd-isp	Zaken voor Internet Service Providers die FreeBSD gebruiken
freebsd-jobs	Werk en mogelijkheden voor het geven van advies met betrekking tot FreeBSD
freebsd-questions	Gebruikersvragen en technische ondersteuning
freebsd-security-notifications	Beveiligingswaarschuwingen (gemodereerd)
freebsd-stable	Discussies over het gebruik van FreeBSD-STABLE
freebsd-test	Hier kunnen testberichten heengestuurd worden in plaats van naar de eigenlijke lijsten

Technische lijsten: De volgende lijsten zijn voor technische discussie. Het is van belang de doelstellingen te lezen alvorens lid te worden of mail te sturen omdat de richtlijnen voor het gebruik en de inhoud erg strikt zijn.

Lijst	Doel
freebsd-acpi	Ontwikkeling van ACPI en energiebeheer
freebsd-afs	Porten van AFS naar FreeBSD
freebsd-aic7xxx	Ontwikkeling van stuurprogramma's voor de Adaptec® AIC 7xxx
freebsd-amd64	Porten van FreeBSD naar AMD64-systemen (gemodereerd)
freebsd-apache	Discussie over ports met betrekking tot Apache
freebsd-arm	Porten van FreeBSD naar ARM®-processors
freebsd-atm	Het gebruik van ATM-netwerken met FreeBSD
freebsd-bluetooth	Bluetooth® technologie gebruiken in FreeBSD
freebsd-cluster	FreeBSD gebruiken in een geclusterde omgeving
freebsd-cvsweb	CVSweb onderhoud
freebsd-database	Discussie over het gebruik en de ontwikkeling van databases met FreeBSD
freebsd-desktop	FreeBSD gebruiken op en verbeteren voor bureaubladen
freebsd-doc	Het maken van FreeBSD-gerelateerde documenten
freebsd-drivers	Apparaatstuurprogramma's schrijven voor FreeBSD
freebsd-dtrace	DTrace op FreeBSD gebruiken en ontwikkelen
freebsd-eclipse	Gebruikers van Eclipse IDE, hulpprogramma's, cliëntapplicaties en ports

Bijlage C. Bronnen op Internet

Lijst	Doel
freebsd-eol	Ondersteuning voor FreeBSD-gerelateerde software welke niet langer ondersteund worden door het FreeBSD-project.
freebsd-embedded	FreeBSD gebruiken in embedded applicaties.
freebsd-emulation	Emulatie van andere systemen zoals Linux®, MS-DOS®, en Windows®
freebsd-firewire	FreeBSD FireWire® (iLink, IEEE 1394) technische discussie
freebsd-fs	Bestandssystemen
freebsd-gecko	Discussies over de Gecko Rendering Engine
freebsd-geom	GEOM-specifieke discussies en implementaties
freebsd-gnome	Porten van GNOME en GNOME applicaties
freebsd-hackers	Algemene technische discussies
freebsd-hardware	Algemene discussies over hardware voor het draaien van FreeBSD
freebsd-i18n	FreeBSD Internationalisatie
freebsd-ia32	FreeBSD op het IA-32 (Intel® x86) platform
freebsd-ia64	Porten van FreeBSD naar Intel®'s IA64 systemen
freebsd-infiniband	Infiniband op FreeBSD
freebsd-ipfw	Technische discussie over het herontwerp van de IP-firewallcode
freebsd-isdn	ISDN-ontwikkelaars
freebsd-jail	Discussies over de jail(8) -faciliteiten.
freebsd-java	Java™ ontwikkelaars en mensen die JDK™s porten naar FreeBSD
freebsd-kde	Porten van KDE en KDE applicaties
freebsd-lfs	Porten van LFS naar FreeBSD
freebsd-mips	Porten van FreeBSD naar MIPS®
freebsd-mobile	Discussie over mobiel computeren
freebsd-mono	Mono en C# applicaties op FreeBSD
freebsd-mozilla	Porten van Mozilla naar FreeBSD
freebsd-multimedia	Multimedia-applicaties
freebsd-new-bus	Technische discussies over busarchitecturen
freebsd-net	Discussies over netwerken en TCP/IP-broncode
freebsd-numeric	Discussies over implementaties van hoge kwaliteit van functies in libm
freebsd-office	Kantoortoepassingen op FreeBSD
freebsd-performance	Optimalisatie van prestaties voor installaties met hoge prestaties en/of load
freebsd-perl	Onderhoud van een aantal ports met betrekking tot Perl
freebsd-pf	Discussies en vragen voor het pakketfilter firewallstroom

Lijst	Doel
freebsd-platforms	Ports naar niet Intel®-architectuurplatformen
freebsd-ports	Discussie over de Portscollectie
freebsd-ports-announce	Belangrijk nieuws en belangrijke instructies over de Portscollectie (gemodereerd)
freebsd-ports-bugs	Discussie over bugs in ports en PR's
freebsd-ppc	Porten van FreeBSD naar de PowerPC®
freebsd-proliant	Technische discussie over FreeBSD op HP Proliant serverplatforms
freebsd-python	FreeBSD-specifieke zaken over Python
freebsd-realtime	Ontwikkeling van realtime-uitbreidingen voor FreeBSD
freebsd-rc	Discussie over het rc.d-systeem en de ontwikkeling daarvan
freebsd-ruby	FreeBSD-specifieke discussies over Ruby
freebsd-scsi	Het SCSI-subsysteem
freebsd-security	Beveiligingsonderwerpen betreffende FreeBSD
freebsd-small	FreeBSD gebruiken in embedded toepassingen, verouderd, gebruik in plaats hiervan freebsd-embedded
freebsd-snapshots	Aankondigingen van ontwikkel-snapshots van FreeBSD
freebsd-sparc64	Porten van FreeBSD naar op SPARC® gebaseerde systemen
freebsd-standards	Volgen van de C99- en de POSIX® standaarden door FreeBSD
freebsd-sysinstall	Ontwikkeling van sysinstall(8)
freebsd-tcltk	FreeBSD-specifieke discussies over Tcl/Tk
freebsd-testing	Testen op FreeBSD
freebsd-tex	TeX en haar toepassingen op FreeBSD overzetten
freebsd-threads	Threading in FreeBSD
freebsd-tilera	FreeBSD porteren naar de Tiler CPU-familie
freebsd-tokenring	Ondersteuning voor Token Ring in FreeBSD
freebsd-toolchain	Onderhoud van de ingebouwde toolchain van FreeBSD
freebsd-usb	Discussie over FreeBSD-ondersteuning voor USB
freebsd-virtualization	Discussies over verscheidene virtualisatietechnieken ondersteund door FreeBSD
freebsd-vuxml	Discussie over VuXML-infrastructuur
freebsd-x11	Onderhoud en ondersteuning voor X11 op FreeBSD
freebsd-xen	Discussies over het overbrengen van FreeBSD naar Xen™ — implementatie en gebruik
freebsd-xfce	Overbrengen en onderhouden van XFCE voor FreeBSD
freebsd-zope	Zope voor FreeBSD — overbrengen en onderhouden

Beperkte lijsten: De volgende lijsten zijn voor meer gespecialiseerd publiek en algemene gebruikers hebben er waarschijnlijk niets aan. Het is verstandig om eerst naam te maken in de technische lijsten alvorens lid te worden van een van de onderstaande beperkte lijsten, zodat de gebruiken op die lijst bekend zijn.

Lijst	Doel
freebsd-hubs	Mensen die mirrorsites draaien (infrastructurele ondersteuning)
freebsd-user-groups	Gebruikersgroepcoördinatie
freebsd-wip-status	FreeBSD Werk-In-Uitvoering status
freebsd-wireless	Discussies over de ontwikkeling van de 802.11-stack, gereedschappen en stuurprogramma's.

Verkorte versie van lijsten (digest): Alle hierboven beschreven lijsten zijn beschikbaar in verkorte vorm. Na het lid worden van een lijst zijn de digest opties te wijzigen bij de accountopties.

SVN-lijsten: De volgende lijsten zijn voor mensen met interesse in het zien van logboekberichten voor wijzigingen in verschillende onderdelen van de broncodeboom. Het zijn *Alleen-lezen*-lijsten waar geen email heen gezonden hoort te worden.

Lijst	Broncodegebied	Broncodebeschrijving
svn-doc-all	/usr/doc	Alle wijzigingen aan het doc-Subversion-reservoir (behalve user, projects en translations)
svn-doc-head	/usr/doc	Alle wijzigingen aan de tak "head" van het doc-Subversion-reservoir
svn-doc-projects	/usr/doc/projects	Alle wijzigingen in het projects-gebied van het doc-Subversion-reservoir
svn-doc-svnadmin	/usr/doc	Alle wijzigingen aan de administratieve scripts, haken en andere configuratiegegevens van het doc-Subversion-reservoir
svn-ports-all	/usr/ports	Alle wijzigingen aan het ports-Subversion-reservoir
svn-ports-head	/usr/ports	Alle wijzigingen aan de tak "head" van het ports-Subversion-reservoir
svn-ports-svnadmin	/usr/ports	Alle wijzigingen aan de administratieve scripts, haken en andere configuratiegegevens van het ports-Subversion-reservoir
svn-src-all	/usr/src	Alle wijzigingen in het src-Subversion-repository (behalve user en projects)
svn-src-head	/usr/src	Alle wijzigingen aan de "head"-tak van het src-Subversion-repository (de tak FreeBSD-CURRENT)
svn-src-projects	/usr/projects	Alle wijzigingen aan het gebied projects van het src-Subversion-repository
svn-src-release	/usr/src	Alle veranderingen aan het gebied releases van het src-Subversion-repository
svn-src-releng	/usr/src	Alle veranderingen aan de takken releng van het src-Subversion-repository

Lijst	Broncodegebied	Broncodebeschrijving
		sitory (de beveiligings- / uitgavetakken)
svn-src-stable	/usr/src	Alle veranderingen aan alle stable-takken van het src-Subversion-repository
svn-src-stable-6	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/6-tak van het src-Subversion-repository
svn-src-stable-7	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/7-tak van het src-Subversion-repository
svn-src-stable-8	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/8-tak van het src-Subversion-repository
svn-src-stable-9	/usr/src	Alle veranderingen aan de stable/9-tak van het src-Subversion-repository
svn-src-stable-other	/usr/src	Alle veranderingen aan de oudere stable-takken van het src-Subversion-repository
svn-src-svnadmin	/usr/src	Alle veranderingen aan de administratieve scripts, haken, en andere configuratiegegevens van het src-Subversion-repository
svn-src-user	/usr/src	Alle veranderingen aan het experimentele gebied user van het src-Subversion-repository
svn-src-vendor	/usr/src	Alle wijzigingen aan het verkoperswerkgebied van het src-Subversion-repository

C.1.2. Hoe abonneren

Om te abonneren op een lijst kan geklikt worden op de naam van de lijst hierboven of kan op <http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo> geklikt worden op de lijst waarin interesse bestaat. De pagina waarop de lijsten staan beschreven bevat alle informatie die nodig is om te abonneren.

Om te posten op een lijst kan een email gestuurd worden naar [<lijstnaam@FreeBSD.org>](mailto:lijstnaam@FreeBSD.org). Daarna wordt die doorgestuurd aan leden van de lijst in de hele wereld.

Om het abonnement op een lijst op te zeggen kan op de URL die onderaan iedere email van een lijst staat geklikt worden. Het is ook mogelijk om een email te sturen naar [<lijstnaam-unsubscribe@FreeBSD.org>](mailto:lijstnaam-unsubscribe@FreeBSD.org) om een abonnement op te zeggen.

Hierbij nogmaals het advies om discussies op de technische mailinglijsten technisch te houden. Als er alleen interesse bestaat in belangrijke mededelingen dan wordt aangeraden te abonneren op [FreeBSD aankondigingen mailinglijst](#), waarop zelden verkeer voorkomt.

C.1.3. Lijstdoelstellingen

Alle FreeBSD-mailinglijsten hebben eigen regels waaraan voldaan dient te worden bij gebruik. Als daaraan niet wordt voldaan, resulteert dat in maximaal twee (2) schriftelijke waarschuwingen van de FreeBSD Postmaster

<postmaster@FreeBSD.org>, waarna na de derde overtreding de poster verwijderd wordt van alle FreeBSD-mailinglijsten en alle toekomstige mail van het adres van de verzender wordt uitgefilterd. Helaas zijn deze regels nodig, omdat het Internet van vandaag de dag een onvriendelijke omgeving is en slechts weinigen zich bewust zijn van hoe fragiel sommige mechanismen zijn.

Standaardregels:

- Het onderwerp van iedere mail dient te voldoen aan de basisdoelstellingen van de lijst waarnaar wordt gepost. Als de lijst bijvoorbeeld over technische onderwerpen gaat, dan hoort een post ook over iets technisch te gaan. Ruis en flaming doen alleen af aan de waarde van een mailinglijst voor alle leden en dat wordt niet getolereerd. Voor vrije discussie dient de [FreeBSD babbel mailinglijst](#) gebruikt te worden die daar speciaal voor is ingesteld.
- Bijdragen horen niet naar meer dan twee mailinglijsten verzonden te worden en alleen dan naar twee als het helder en duidelijk is dat daarvoor de noodzaak bestaat. Voor de meeste lijsten bestaat er al veel overlap in de leden en met uitzondering van de meer esoterische lijsten, zoals bijvoorbeeld “-stable & -scsi”, is er eigenlijk slechts zelden aanleiding om naar meer dan een lijst te posten. Als een bericht zo is verzonden dat er meerdere mailinglijsten op de regel Cc staan, dan hoort de regel Cc weer ingekort te worden in een eventueel antwoord. *De verzender is verantwoordelijk voor zijn eigen kruisposten, wie ook een eerdere zender was.*
- Persoonlijke aanvallen en profane taal (in de context van een geschil) zijn niet toegestaan. Dit geldt zowel voor gebruikers als ontwikkelaars. Grove schending van de netiquette, zoals kopiëren uit of het volledig doorsturen van persoonlijke email zonder dat daarvoor toestemming is gegeven, wordt niet op prijs gesteld. Er zijn hoe dan ook zeer weinig gevallen waarin zoiets dergelijks wel binnen de doelstelling van een lijst valt, waardoor dat soort emails op grond van de inhoud alleen al vaak reden zijn voor een waarschuwing (of ban).
- Adverteren voor niet-FreeBSD-gerelateerde producten is streng verboden en heeft direct een ban tot gevolg als helder is dat de overtreder adverteert door middel van spam.

Individuele lijstdoelstellingen:

[frebsd-acpi](#)

ACPI en energiebeheerontwikkeling

[frebsd-afs](#)

Andrew Bestandssysteem (Andrew File System)

Deze lijst is voor onderwerpen over het porten en gebruik van AFS van CMU/Transarc

[frebsd-announce](#)

Belangrijke gebeurtenissen en projectdoelen

Dit is de mailinglijst voor hen die alleen interesse hebben in gelegenhedenmededelingen of belangrijke FreeBSD-gebeurtenissen. Hieronder vallen aankondigingen over snapshots en andere uitgaven. De lijst omvat ook aankondigingen over nieuwe mogelijkheden binnen FreeBSD. Er kunnen ook oproepen gedaan worden voor vrijwilligers, enzovoort. Deze lijst kent een laag volume en is volledig gemodereerd.

[frebsd-arch](#)

Discussie van architectuur en ontwerp

Deze lijst is bedoeld voor het bespreken van de FreeBSD-architectuur. Berichten zijn in het algemeen strikt technisch van aard. Voorbeelden van geschikte onderwerpen zijn:

- Hoe het buildsysteem bijgewerkt kan worden zodat meerdere aanpaste builds tegelijkertijd kunnen lopen.
- Wat moet er aan VPS aangepast worden om Heidemann-lagen te laten werken.
- Hoe kan de apparataatstuurprogramma interface aangepast worden zodat dezelfde stuurprogramma's netjes op vele bussen en architecturen gebruikt kunnen worden.

- Hoe een netwerkstuurprogramma geschreven kan worden.

[freebsd-bluetooth](#)

Bluetooth® in FreeBSD

Dit is het forum waar gebruikers van Bluetooth® op FreeBSD samenkomen. Gespreksstof op het gebied van ontwerp, implementatiedetails, patches, probleemrapportages, statusrapportages, verzoeken voor nieuwe mogelijkheden en al het andere dat met Bluetooth® te maken heeft is geschikt materiaal.

[freebsd-bugbusters](#)

Coördinatie afhandeling Problem Reports

Het doel van deze lijst is een platform zijn voor de coördinatie en discussie voor de Bugmeester, zijn Bugbusters en anderen die interesse hebben in de PR-database. Deze lijst is niet bedoeld voor discussies over specifieke bugs, patches of PR's.

[freebsd-bugs](#)

Bug reports

Dit is de mailinglijst voor het rapporteren van bugs in FreeBSD. Waar mogelijk dienen bugs ingezonden te worden via [send-pr\(1\)](#) of via de [Webinterface](#) daarvan.

[freebsd-chat](#)

Niet-technische onderwerpen met betrekking tot de FreeBSD-gemeenschap

Deze lijst bevat alle onderwerpen waar op andere lijsten geen ruimte voor is wat betreft niet-technische en sociale informatie. Er wordt gesproken over de moord op Van Gogh, of er in onderkast of kapitalen geschreven dient te worden, wie er te veel koffie drinkt, waar het beste bier vandaan komt, enzovoort. Belangrijke gebeurtenissen (zoals feestjes, bruiloften, geboorten, nieuwe banen, enzovoort) kunnen op de technische lijsten aangekondigd worden, maar antwoorden dienen naar deze -chat lijst te gaan.

[freebsd-chromium](#)

FreeBSD specifieke Chromium problemen

Dit is een lijst voor het bespreken van Chromium ondersteuning voor FreeBSD. Dit is een technische lijst om de ontwikkelingen en installatie van Chromium te bespreken.

[freebsd-core](#)

FreeBSD Kernteam

Dit is een interne mailinglijst die wordt gebruikt door de kernleden. Er kunnen berichten naar gestuurd worden als een belangrijke FreeBSD-gerelateerde zaak arbitrage nodig heeft of een onderzoekende blik op hoog niveau nodig is.

[freebsd-current](#)

Discussie over het gebruikt van FreeBSD-CURRENT

Dit is de mailinglijst voor gebruikers van FreeBSD-CURRENT. Er staan waarschuwingen op over nieuwe mogelijkheden in -CURRENT die impact hebben op gebruikers en instructies over de te nemen stappen om -CURRENT te blijven. Iedereen die "CURRENT" draait, zou zich moeten abonneren. Dit is een technische mailinglijst waarop strikt technische berichten worden verwacht.

[freebsd-cvsweb](#)

FreeBSD CVSweb Project

Technische discussie over het gebruik, de ontwikkeling en het beheer van FreeBSD-CVSweb.

[freebsd-desktop](#)

FreeBSD gebruiken op en verbeteren voor bureaubladen

Dit is een forum voor het bespreken van FreeBSD op desktops. Het is vooral een plaats voor porters en gebruikers van bureaubladomgevingen om zaken te bespreken en de ondersteuning van FreeBSD op het bureaublad te verbeteren.

[freebsd-doc](#)

Documentatieproject

Dit is de mailinglijst voor het bespreken van onderwerpen en projecten die te maken hebben met het maken van documentatie voor FreeBSD. De leden van deze mailinglijst worden samen "The FreeBSD Documentation Project" genoemd. Het is een open lijst waarop zonder problemen een abonnement genomen kan worden en bijdragen zeer op prijs worden gesteld!

[freebsd-drivers](#)

Apparaatstuurprogramma's schrijven voor FreeBSD

Dit is een forum voor technische discussie met betrekking tot apparaatstuurprogramma's op FreeBSD. Het is vooral een plaats voor schrijvers van apparaatstuurprogramma's om vragen te stellen over hoe apparaatstuurprogramma's te schrijven met de API's in de kernel van FreeBSD.

[freebsd-dtrace](#)

DTrace op FreeBSD gebruiken en ontwikkelen

DTrace is een geïntegreerd component van FreeBSD dat een raamwerk biedt om de kernel en de gebruikersprogramma's tijdens het draaien te begrijpen. De mailinglijst is een gearchiveerde discussie voor ontwikkelaars van de code en voor de gebruikers ervan.

[freebsd-eclipse](#)

Gebruikers van Eclipse IDE, hulpprogramma's, cliëntapplicaties en ports

De doelstelling van deze lijst is wederzijdse ondersteuning bieden voor alles dat te maken heeft met het kiezen, installeren, gebruiken, ontwikkelen, en onderhouden van Eclipse IDE, hulpprogramma's en cliëntapplicaties op het FreeBSD-platform en te ondersteunen bij het porten van Eclipse IDE en plugins naar de FreeBSD-omgeving.

Het is ook de bedoeling om het uitwisselen van informatie tussen de Eclipse gemeenschap en de FreeBSD-gemeenschap te bevorderen zodat beiden ervan kunnen profiteren.

Hoewel deze lijst voornamelijk is gericht op de behoeften van gebruikers van Eclipse, wordt ook een forum geboden voor hen die FreeBSD-specifieke applicaties willen ontwikkelen met het Eclipse raamwerk.

[freebsd-eol](#)

Ondersteuning van FreeBSD gerelateerde software welke niet meer ondersteund wordt door het FreeBSD-project.

Deze lijst is voor degenen die geïnteresseerd zijn in het leveren of gebruiken van ondersteuning voor FreeBSD-gerelateerde software voor welke het FreeBSD-project geen ondersteuning meer biedt (in de vorm van beveiligingsadviezen en patches).

[freebsd-embedded](#)

FreeBSD gebruiken in embedded applicaties

Deze lijst heeft tot doel om te discussieren over FreeBSD in embedded systemen. Dit is een technische mailinglijst waarbij men alleen technische inhoud verwacht. Voor het belang van deze lijst definiëren we embedded systemen als computersystemen die geen desktop-systemen zijn en meestal slechts één doel hebben ten opzichte van gewone systemen. Voorbeelden bevatten onder andere: diverse soorten telefoonsets, netwerkapparatuur zoals routers, switches en PBX'en, op afstand bestuurbare meetapparatuur, PDA's, Point of Sale systemen etc.

[freebsd-emulation](#)

Emulatie van andere systemen zoals Linux®, MS-DOS® en Windows®

Dit is een forum voor technische discussie met betrekking tot het draaien van programma's op FreeBSD die zijn geschreven voor andere besturingssystemen.

[freebsd-firewire](#)

FireWire® (iLink, IEEE 1394)

Dit is de mailinglijst voor het bespreken van het ontwerp en de implementatie van een FireWire® (ook wel IEEE 1394 of iLink) subsysteem voor FreeBSD. Relevante onderwerpen omvatten de standaarden, busapparaten en hun protocollen, adapter boards/kaarten/chipsets en de architectuur en implementatie van code voor een juiste ondersteuning.

[freebsd-fs](#)

Bestandssystemen

Discussie over FreeBSD-bestandssystemen. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[freebsd-gecko](#)

Gecko Rendering Engine

Dit is een forum over Gecko applicaties die FreeBSD gebruiken.

De discussie concentreert zich op toepassingen van Gecko Ports, hun installatie, hun ontwikkeling en hun ondersteuning binnen FreeBSD.

[freebsd-geom](#)

GEOM

Discussie specifiek over GEOM en gerelateerde implementaties. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[freebsd-gnome](#)

GNOME

Discussie over de bureaubladomgeving GNOME voor FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[freebsd-infiniband](#)

Infiniband op FreeBSD

Technische mailinglijst over Infiniband, OFED en OpenSM op FreeBSD.

[freebsd-ipfw](#)

IP Firewall

Dit is het forum voor technische bespreking van het herontwerp van de IP-firewallcode in FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[freebsd-ia64](#)

Porten van FreeBSD naar IA64

Dit is een technische mailinglijst voor individuen die actief werken aan het porten van FreeBSD naar het platform IA-64 van Intel®, om problemen op tafel te leggen of alternatieve oplossingen te bespreken. Geïnteresseerden die alleen de technische bespreking willen volgen zijn ook welkom.

[freebsd-isdn](#)

ISDN-communicatie

Dit is de mailinglijst voor discussie over de ontwikkeling van ISDN-ondersteuning voor FreeBSD.

[frebsd-java](#)

Java™ Ontwikkeling

Dit is de mailinglijst voor het bespreken van de ontwikkeling van significante Java™ applicaties voor FreeBSD en het porten en het beheer van JDK™'s.

[frebsd-jobs](#)

Banen in de aanbieding en gezocht

Dit is een forum voor vacatures en CV's specifiek gerelateerd aan FreeBSD, bijvoorbeeld als er FreeBSD-gerelateerd werk wordt gezocht of in de aanbieding is. Dit is *geen* mailinglijst voor algemene werkonderwerpen omdat daarvoor al elders ruimte staat.

Ook deze lijst wordt net als alle andere FreeBSD.org mailinglijsten wereldwijd verspreid. Daarom dient duidelijk vermeld te worden om welke locatie het gaat en onder welke voorwaarden telewerken of bijdragen in huisvesting mogelijk zijn.

Email dient alleen open formaten te bevatten. Bij voorkeur platte tekst, maar standaard Portable Document Format (PDF), HTML, en een aantal andere, zijn acceptabel voor lezers. Gesloten formaten, zoals Microsoft® Word (.doc), worden door de mailinglijstserver geweigerd.

[frebsd-kde](#)

KDE

Discussie over KDE op FreeBSD-systemen. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[frebsd-hackers](#)

Technische discussies

Dit is een forum voor technische discussie met betrekking tot FreeBSD. Dit is de leidende technische mailinglijst die is bestemd voor mensen die actief aan FreeBSD werken om problemen aan het voetlicht te brengen of alternatieve oplossingen te bespreken. Geïnteresseerden die alleen de technische bespreking willen volgen zijn ook welkom. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[frebsd-hardware](#)

Algemene discussie over FreeBSD-hardware

Algemene discussie over de typen hardware waar FreeBSD op draait en problemen en oplossingen over wat te kopen en wat vooral niet.

[frebsd-hubs](#)

Mirrorsites

Aankondigingen en discussie voor beheerders van FreeBSD-mirrorsites.

[frebsd-isp](#)

Onderwerpen voor Internet Service Providers

Deze mailinglijst is voor het bespreken van relevante onderwerpen voor Internet Service Providers (ISP's) die FreeBSD gebruiken. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[frebsd-mono](#)

Mono en C# applicaties op FreeBSD

Dit is een lijst voor discussies met betrekking tot het Mono-ontwikkelraamwerk op FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor individuen die actief werken aan het overbrengen van Mono of C#

applicaties naar FreeBSD, om problemen naar voren te brengen of alternatieve oplossingen te bespreken. Individen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

[freebsd-office](#)

Kantoortoepassingen op FreeBSD

De discussie richt zich op kantoortoepassingen, hun installatie, hun ontwikkeling en hun ondersteuning binnen FreeBSD.

[freebsd-ops-announce](#)

Aankondigingen over de projectinfrastructuur

Deze mailinglijst is bedoeld voor mensen die geïnteresseerd zijn in veranderingen en zaken die te maken hebben met de infrastructuur van het FreeBSD.org project.

Deze gemodereerde lijst is strict voor aankondigingen: geen antwoorden, verzoeken, discussies of meningen.

[freebsd-performance](#)

Discussie over het optimaliseren of versnellen van FreeBSD

Deze mailinglijst is een platform voor hackers, beheerders en/of andere belanghebbenden om FreeBSD- en prestatiegerelateerde onderwerpen te bespreken. De onderwerpen die besproken kunnen worden omvatten FreeBSD-installaties met een hoge load, systemen met prestatieproblemen of systemen die tegen de limieten van FreeBSD aan zitten. Zij die willen meewerken om de prestaties van FreeBSD te verbeteren worden sterk aangemoedigd zich op deze lijst te abonneren. Deze lijst is bijzonder technisch en bijzonder geschikt voor ervaren FreeBSD-gebruikers, hackers en beheerders die FreeBSD snel, robuust, en schaalbaar willen houden. Deze lijst is geen vraag-en-antwoord lijst die dient als vervanging voor het lezen van documentatie, maar hier worden bijdragen geleverd of vragen gesteld over nog niet eerder beschreven prestatiegerelateerde onderwerpen.

[freebsd-pf](#)

Discussie en vragen over het pakketfilter firewallstysteem

Discussie over het pakketfilter (pf) firewallstysteem met betrekking tot FreeBSD. Technische discussie en gebruikersvragen zijn beiden welkom. Deze lijst is ook de plaats om het raamwerk ALTQ QoS te bespreken.

[freebsd-pkg](#)

Discussies over binair pakketbeheer en pakketgereedschappen

Discussies over alle aspecten over het beheren van FreeBSD-systemen door middel van het gebruik van binaire pakketten om software te installeren, inclusief de gereedschappen en formaten van binaire pakketten, hun ontwikkeling en ondersteuning binnen FreeBSD, het beheer van pakketreservoirs en pakketten van derde partijen.

Merk op dat discussies over poorten die onjuiste pakketten genereren over het algemeen als problemen met poorten moet worden gezien en dus ongeschikt zijn voor deze lijst.

[freebsd-platforms](#)

Porten van niet-Intel® platforms

Cross-platform FreeBSD-zaken, algemene discussie en voorstellen voor niet-Intel® FreeBSD ports. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[freebsd-ports](#)

Discussie over “ports”

Discussie over de “Portscollectie” (`/usr/ports`) van FreeBSD, de Ports infrastructuur en algemene coördinatie aangaande ports. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[frebsd-ports-announce](#)

Belangrijk nieuws en belangrijke instructies over FreeBSD “Portscollectie”

Belangrijk nieuws voor ontwikkelaars, porters en gebruikers van de “Portscollectie” (`/usr/ports`), waaronder veranderingen aan de architectuur/infrastructuur, nieuwe mogelijkheden, kritische opwaardeerinstructies, en uitgave-informatie. Dit is een mailinglijst met een laag volume, bedoeld voor aankondigingen.

[frebsd-ports-bugs](#)

Discussie over “ports” bugs

Discussie over probleemrapportages voor de FreeBSD “Portscollectie” (`/usr/ports`), voorgestelde ports of aanpassingen aan ports. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[frebsd-proliant](#)

Technische discussie over FreeBSD op HP ProLiant serverplatforms

Deze mailinglijst wordt gebruikt voor technische discussie over het gebruik van FreeBSD op HP ProLiant servers, inclusief het bespreken van ProLiant-specifieke stuurprogramma's, beheersoftware, gereedschappen voor instellingen en BIOS-updates. Dit is daarom ook de uitgesproken plaats voor het bespreken van de modules `hpsmnd`, `hpsmcli`, en `hpacucli`.

[frebsd-python](#)

Python op FreeBSD

Dit is een lijst voor discussie gerelateerd aan het verbeteren van ondersteuning voor Python op FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst voor mensen die aan het porten van Python, aanverwante modules en Zope-dingen naar FreeBSD werken.

[frebsd-questions](#)

Gebruikersvragen

Dit is de mailinglijst voor vragen over FreeBSD. Er horen geen “how to” vragen op de technische mailinglijsten thuis, tenzij een vraag erg technisch van aard is.

[frebsd-ruby](#)

FreeBSD-specifieke discussies over Ruby

Dit is een lijst voor discussies gerelateerd aan de Ruby-ondersteuning op FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor individuen die aan Ruby-ports, bibliotheken van derde partijen, en raamwerken werken.

Individuele die geïnteresseerd zijn in de technische discussie zijn ook welkom.

[frebsd-scsi](#)

SCSI-subsysteem

Dit is de mailinglijst voor mensen die aan het SCSI-subsysteem voor FreeBSD werken. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[frebsd-security](#)

Beveiligingsonderwerpen

FreeBSD-computerbeveiligingsonderwerpen (DES, Kerberos, bekende beveiligingsgaten, oplossingen, enzovoort). Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht. Dit is zeker geen vraag-en-antwoord lijst, maar bijdragen voor de FAQ (zowel *vraag* als *antwoord*) zijn welkom.

[frebsd-security-notifications](#)

Beveiligingswaarschuwingen

Waarschuwingen voor FreeBSD beveiligingsproblemen en oplossingen. Dit is geen discussielijst. De discussielijst is [freebsd-security](#).

[freebsd-small](#)

FreeBSD gebruiken in embedded toepassingen

Op deze lijst worden onderwerpen gerelateerd aan ongebruikelijk kleine en embedded FreeBSD-installaties besproken. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

Deze lijst is vervangen door [freebsd-embedded](#)

[freebsd-snapshots](#)

Aankondigingen van ontwikkel-snapshots van FreeBSD

Deze lijst houdt u op de hoogte over de beschikbaarheid van nieuwe ontwikkel-snapshots voor de takken head/ en stable/ van FreeBSD.

[freebsd-stable](#)

Discussie over het gebruik van FreeBSD-STABLE

Dit is de mailinglijst voor gebruikers van FreeBSD-STABLE. Er worden ook waarschuwingen op gepost over nieuwe opties in -STABLE die invloed op de systemen van gebruikers kunnen hebben en instructies over de te nemen stappen om -STABLE te blijven. Iedereen die "STABLE" draait hoort zich op deze lijst te abonneren. Dit is een technische mailinglijst waarop slechts strikt technische bijdragen worden verwacht.

[freebsd-standards](#)

Conformereren C99 & POSIX

Dit is een forum voor technische bespreking gerelateerd aan het conformeren van FreeBSD aan de C99- en de POSIX-standaarden.

[freebsd-testing](#)

Testen op FreeBSD

Technische mailinglijst voor discussies over testen op FreeBSD, inclusief ATF/Kyua, infrastructuur voor test-builds, het testen van ports naar FreeBSD van andere besturingssystemen (NetBSD, ...), enzovoorts.

[freebsd-tex](#)

TeX en haar toepassingen op FreeBSD overzetten

Dit is een technische mailinglijst voor discussies over TeX en haar toepassingen op FreeBSD. Het is bedoeld voor degenen die actief werken aan het overzetten van TeX op FreeBSD, om problemen te bespreken of alternatieve oplossingen aan te dragen. Personen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

[freebsd-toolchain](#)

Onderhoud van de ingebouwde toolchain van FreeBSD

Dit is de mailinglijst bedoeld voor discussies over het onderhoud van de toolchain die met FreeBSD wordt geleverd. Dit zou de toestand van Clang en GCC kunnen omvatten, maar ook software als assemblers, linkers en debuggers.

[freebsd-usb](#)

Discussie over FreeBSD ondersteuning voor USB

Dit is de mailinglijst voor technische bespreking van onderwerpen gerelateerd aan FreeBSD ondersteuning voor USB.

[freebsd-user-groups](#)

Gebruikersgroep Coördinatie Lijst

Dit is de mailinglijst voor coördinatoren voor alle lokale gebruikersgroepen, zodat ze met elkaar en een lid van het Kernteam zaken kunnen bespreken. Deze lijst hoort beperkt te blijven tot een overzicht van overleggen en de coördinatie van projecten waarbij meerdere gebruikersgroepen betrokken zijn.

[freebsd-virtualization](#)

Discussies over verscheidene virtualisatietechnieken ondersteund door FreeBSD

Een lijst om de verscheidene virtualisatietechnieken die door FreeBSD worden ondersteund te bespreken. Aan de ene kant zal de nadruk liggen op de implementatie van de basale functionaliteit alsook op het toevoegen van nieuwe mogelijkheden. Aan de andere kant zullen gebruikers een forum hebben om om hulp te vragen bij problemen of om hun usecases te bespreken.

[freebsd-wip-status](#)

FreeBSD Werk-In-Uitvoering status

Deze mailinglijst kan gebruikt worden om de schepping en voortgang van uw FreeBSD-gerelateerd werk aan te kondigen. Berichten zullen gemodereerd worden. Het wordt gesuggereerd om het bericht "Aan:" een FreeBSD-mailinglijst dat het onderwerp beter dekt te sturen en deze lijst alleen te "BCC:"-en. Op deze manier kan uw werk-in-uitvoering ook op de onderwerpslijst worden bediscussieerd, aangezien discussies op deze lijst niet zijn toegestaan.

Kijk in de archieven voor voorbeelden van geschikte berichten.

Een redactioneel overzicht van de berichten aan deze lijst kan om de paar maanden naar de FreeBSD-website gezonden worden als deel van de Status Reports ¹. Meer voorbeelden en oude rapportages zijn daar ook te vinden.

[freebsd-wireless](#)

Discussies over de 802.11-stack, de ontwikkeling van gereedschappen voor stuurprogramma's

De FreeBSD-wireless lijst richt zich op de 802.11-stack (sys/net80211) en de ontwikkeling van stuurprogramma's en gereedschappen. Dit omvat bugs, nieuwe eigenschappen en onderhoud.

[freebsd-xen](#)

Discussies over het porteren van FreeBSD naar Xen™ — implementatie en gebruik

Een lijst die zich richt op de FreeBSD Xen™ port. De verwachte hoeveelheid verkeer is laag genoeg zodat het voor zowel technische discussies over de implementatie- en ontwerpdetails als voor zaken over administratief gebruik bedoeld is.

[freebsd-xfce](#)

XFCE

Dit is een forum voor discussies gerelateerd aan de XFCE-omgeving voor FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor degenen die actief werken aan het porten van XFCE naar FreeBSD, om problemen naar voren te brengen of alternatieve oplossingen te bespreken. Personen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

[freebsd-zope](#)

Zope

Dit is een forum voor discussies die verwant zijn aan het brengen van de Zope-omgeving naar FreeBSD. Dit is een technische mailinglijst. Het is bedoeld voor individuen die actief werken aan het overbrengen van Zope naar FreeBSD, om problemen aan te dragen of alternatieve oplossingen te bespreken. Individuen die geïnteresseerd zijn in het volgen van de technische discussie zijn ook welkom.

¹<http://www.freebsd.org/news/status/>

C.1.4. Filters op de mailinglijsten

De FreeBSD-mailinglijsten worden op verschillende manieren gefilterd om het doorsturen van spam, virussen, en andere ongewenste email te beperken. De hieronder beschreven filteracties bevatten niet alle genomen acties voor de beveiliging van de mailinglijsten.

Er is een beperkt aantal typen bijlagen toegestaan op de mailinglijsten. Alle bijlagen met een MIME-inhoudtype dat niet in de onderstaande lijst staat worden verwijderd voordat de mail wordt doorgestuurd naar de mailinglijsten.

- application/octet-stream
- application/pdf
- application/pgp-signature
- application/x-pkcs7-signature
- message/rfc822
- multipart/alternative
- multipart/related
- multipart/signed
- text/html
- text/plain
- text/x-diff
- text/x-patch



Opmerking

Sommige mailinglijsten staan wellicht bijlagen toe met andere MIME-inhoudtypen, maar de bovenstaande lijst zal gelden voor de meeste mailinglijsten.

Als een email zowel een HTML- als een platte tekstversie bevat, dan wordt de HTML-versie verwijderd. Als een mail alleen een HTML-versie bevat, dan wordt die omgezet naar platte tekst.

C.2. Usenet-nieuwsgroepen

Naast de twee specifieke FreeBSD-nieuwsgroepen zijn er nog vele andere waarin FreeBSD wordt besproken of die anderszins relevant zijn voor gebruikers van FreeBSD.

C.2.1. Specifieke BSD nieuwsgroepen

- [comp.unix.bsd.freebsd.announce](#)
- [comp.unix.bsd.freebsd.misc](#)
- [de.comp.os.unix.bsd](#) (Duits)
- [fr.comp.os.bsd](#) (Frans)

- [it.comp.os.freebsd](#) (Italiaans)

C.2.2. Overige interessante UNIX®-nieuwsgroepen

- [comp.unix](#)
- [comp.unix.questions](#)
- [comp.unix.admin](#)
- [comp.unix.programmer](#)
- [comp.unix.shell](#)
- [comp.unix.user-friendly](#)
- [comp.security.unix](#)
- [comp.sources.unix](#)
- [comp.unix.advocacy](#)
- [comp.unix.misc](#)
- [comp.unix.bsd](#)

C.2.3. X Window systeem

- [comp.windows.x.i386unix](#)
- [comp.windows.x](#)
- [comp.windows.x.apps](#)
- [comp.windows.x.announce](#)
- [comp.windows.x.intrinsics](#)
- [comp.windows.x.motif](#)
- [comp.windows.x.pex](#)
- [comp.emulators.ms-windows.wine](#)

C.3. World wide webservers

C.3.1. Fora, blogs, en sociale netwerken

- [The FreeBSD Forums](#) bieden een webgebaseerd discussieforum voor vragen en technische discussies over FreeBSD.
- [Planet FreeBSD](#) biedt een samengestelde feed van tientallen blogs geschreven door FreeBSD-ontwikkelaars. Vele ontwikkelaars gebruiken dit om korte notities te posten over waaraan ze werken, nieuwe patches, en ander werk in uitvoering.
- Het [BSDConferences YouTube Channel](#) biedt een verzameling van video's van hoge kwaliteit van wereldwijde BSD-conferenties. Dit is een prima manier om presentaties van hoofdontwikkelaars over nieuw werk in FreeBSD te zien.

C.3.2. Officiële spiegels

Centrale servers, Armenië, Australië, Denemarken, Duitsland, Finland, Frankrijk, Hong Kong, Ierland, Japan, Letland, Litouwen, Nederland, Noorwegen, Oostenrijk, Rusland, Slovenië, Spanje, Taiwan, Tsjechië, Verenigd Koninkrijk, Verenigde Staten van Amerika, Zuid-Afrika, Zweden, Zwitserland.

(bijgewerkt op: UTC)

- Centrale servers
 - <https://www.FreeBSD.org/>
- Armenië
 - <http://www1.am.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Australië
 - <http://www.au.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.au.FreeBSD.org/>
- Denemarken
 - <http://www.dk.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Duitsland
 - <http://www.de.FreeBSD.org/>
- Finland
 - <http://www.fi.FreeBSD.org/>
- Frankrijk
 - <http://www1.fr.FreeBSD.org/>
- Hong Kong
 - <http://www.hk.FreeBSD.org/>
- Ierland
 - <http://www.ie.FreeBSD.org/>
- Japan
 - <http://www.jp.FreeBSD.org/www.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Letland
 - <http://www.lv.FreeBSD.org/>

- Litouwen
 - <http://www.lt.FreeBSD.org/>
- Nederland
 - <http://www.nl.FreeBSD.org/>
- Noorwegen
 - <http://www.no.FreeBSD.org/>
- Oostenrijk
 - <http://www.at.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Rusland
 - <http://www.ru.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Slovenië
 - <http://www.si.FreeBSD.org/>
- Spanje
 - <http://www.es.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.es.FreeBSD.org/>
- Taiwan
 - <http://www.tw.FreeBSD.org/>
 - <http://www2.tw.FreeBSD.org/>
 - <http://www4.tw.FreeBSD.org/>
 - <http://www5.tw.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Tsjechië
 - <http://www.cz.FreeBSD.org/> (IPv6)
- Verenigd Koninkrijk
 - <http://www1.uk.FreeBSD.org/>
 - <http://www3.uk.FreeBSD.org/>
- Verenigde Staten van Amerika
 - <http://www5.us.FreeBSD.org/> (IPv6)

- Zuid-Afrika
 - <http://www.za.FreeBSD.org/>
- Zweden
 - <http://www.se.FreeBSD.org/>
- Zwitserland
 - <http://www.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)
 - <http://www2.ch.FreeBSD.org/> (IPv6)

C.4. Email-adressen

De onderstaande gebruikersgroepen bieden FreeBSD-gerelateerde email-adressen aan voor hun leden. De aangegeven beheerders behouden zich het recht voor om een account te verwijderen als die op enigerlei wijze wordt misbruikt.

Domein	Faciliteiten	Gebruikersgroep	Beheerder
ukug.uk.FreeBSD.org	Alleen forwarden	< ukfreebsd@uk.FreeBSD.org >	Lee Johnston < lee@uk.FreeBSD.org >

Bijlage D. PGP sleutels

In het geval een handtekening van een van de beampten of ontwikkelaars gecontroleerd moet worden of er een versleutelde e-mail aan ze gezonden moet worden, worden hier voor het gemak een aantal sleutels weergegeven. Een complete sleutelring van FreeBSD.org gebruikers kan op de volgende link gedownload worden: <http://www.FreeBSD.org/doc/pgpkeyring.txt>.

D.1. Beampten

D.1.1. Beveiligingsbeambtenteam <security-officer@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D39792F49EA7E5C2 2017-08-16 [SC] [expires: 2023-01-02]
     Key fingerprint = FC0E 878A E5AF E788 028D 6355 D397 92F4 9EA7 E5C2
uid  FreeBSD Security Officer <security-officer@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/6DD0A349F26ADEFD 2017-08-16 [E] [expires: 2023-01-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfMT2+ABEACrTVJ7Z/MuDeyKFqoTFnm5FrGG55k66RLeKivzQzq/tT/6RK09
K8DaEvSIqD9b0/xgK02KgLSdp0Buccq8HLDFYUk3McFa6Z3Ywj0NCWkxc72ipvVl
uA0GN4H6fuoY0peg4cLK1H9pktUIrzoNTCixaZzc/Bu6X+aX4ywGeCfsuu8g5v03
fLCPBLlgf3Bm5wsyZ6ZaGmsmILrWzd+d/rbr35Mcc5BekdgywUI4R191qo1bdrw9
mEJP1V7Ik3jpEx0sNnuhMTvm50QMeCTfUvVE0tBU15Qtbt+1LXF5FI0gML0LwS5v
RHZN+5w/xvzSnEULpj24UuMKLDs/u9rj8U/zET80aE+oG7m/mr4jJWZEmdX8HKd0
WrpnVj6UAppk72qdBIEfLs0W2xB/N0jJpppbCQH3+sw7DRYA2UnKE9Mptj/KKiE4
cs4c8Cupo2Wsu93LEZDC5rCrULpT2lFeEXnRYLC/5oIgy5w9sFide9VI4CzHkkWX
Z2NPW/i1w3mFhoXjvnNLGOYmfAMKPxSRc2/Bn3bY0IhKvuIZ4rAeu7FTmKDDqFKQ
YECrU0W74ZVng17AB29xzjWr4zNJVvp/CybfIU8JoKkwVWRqAVZIEgenAjU40d
G5+W4e+ccL0mfTQfEBbXRjnL2BL2tnaoBR42cTfbZGRucPHz7MrLkBEeZQARAQAB
tDdGcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IE9mZmljZXIgaPHNlY3VyaXR5LW9mZmljZXIARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCgA+FiEE/A6HiuWv54gCjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+AC
GwMFCQoek4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAAAGkQ05eS9J6n5cKd9A/9
Fz3uGjNy28D0ALT1d/JJGzdQ2R3YwspHk9KHBrlLePkog9wf1WRaLwCeNtPmA+g5
cn24psuz0eh1tRELImT2zE2ENPZ9XzK/J0ok0nK42MvmIwmMCyz+CaWv9GXW+FK
0oXnFmHi4YaQUVN3p+45TGkd9T+05biVww7P47n/NnWsTfhLx0bzC7LyjPKXINai
/LgPgtLc0gY65/YhW/qhADCKoU7qMp9is41jMjTu1WB30BPJkUkNpHfu6r15y8FN
Wqsk7K4W60br/WQ6VKGGXgh/a5mTcaEoFGM016uHiJAY4nXeb2HGZlBKxgmPH9Ur
aT4A9Pz/n+rIRMrk+rs+msFPemQHNNBYxy+x99uBpRBNyT2Su6GouZIXu5J16aIM
V0ZyOy/dy7m/uJ4sMhJPqKkd8a+MoQs/2L1M1y1EAzs0/QZqIrKrCLuaftNN9k/B
qU0XC1LSDqB6sRMF7HFzYqb+f+M6cwSL/3Cp1Yx4rZ/onEE/MdWp64+3R87dETXdx
5tWXQw04q0hfPri5cBTI7r3t/qM01iNXCGSG5RJBgkas6N6t6Mj83L4ItjI8doLf
aSIWZjj1XP3/me2hFJ6h2G5y5A+kh04ZwhC0ATFSq1fYbVGHw5AtfthIgNn8FoWu
+Sb8h7/RqTr7F6LgWagAoAh0GtVj02SVABZjcnZz/AKJAJcEEAEKACEWIQQc9/9v
rfXKn74bjLLtZ+zWx9c9q5wUCWZPCtAMFANGACgkQ7Wfs1l3PauflkRAAgYcaBX0Y
ic4btXKoP/e0VpgUci0PPKEhDCiLoQDyf4XQnZFD0MfjgcHpbLTBZ6kiAz2UzDGr
fJ4yUqrD+xfixUfCd5YpwzsaSpCGzDzSx0BcP/SpuAFhe40awS0If5MruQar9Mlf
33JysLDLULXxewAq2pcGk0/Wrr0ragI6Cs2vPGy9XP96VvLxyhjrWjLkMn0+//w
UF8oIO5hhKqobtoxxLcqJgsWVyHch0mnPzvr6GWwoPhFXocnh1oPdbLjX1AwmGm9
ltEYMge4Qx0NIXLXR0TvuDuJ0aLNVt0C30I8L97fdBcZS7eNJRg5FAYR5Ft3ISf
KJowIsSLGdt/cYApqyP2pv7FpCvnhGgXHYar7/q4zhngCFRQ2DPUx1cIJQ3Bgh
H2oLKyK1X7XE5ZVDFZ3s3gcHSVK589pippgHHZNR4sSm0anA8rXhcyHS4o2zSi1ie
r4iBwn0K6cCd6UNzEIiq0y/XhP/sc7xel0mn3wDuV7jDBP9sp65sexL1qtIAfnzL
pLQevm0z41ifrUH5nNeL6RdbXpaoXc8M4PJJEQKJDu04KzLcQpZdUdCjsbS6Q09w
srWR8enQXPEhz2C04L77bM9TgY029222jTqEPcbXcmx/kLx01rpsTTHUnHHI1Z
LUGYCbZPjt+laTJ2YPHTjUtN1Jw85vSKCEuJATMEEAEKAB0WIS7KNQLNg7uk2rt
FW/l97zLo73d+AUCWjSYRwAKCRD197zLo73d+JKyB/9N5Ytao12nD5QzMLvceGh5
otCLN99TUryYiDvDLonkBiVq3jHQA/h0X2rwEueFq0+LF8/2DngLJuUICntCxIzL
WXXf/Hr5iWBUQ0JxYNPQzzjMSXGE0WmWYVpAbCGxHpIsetKLdHUCwneYhaywe3I
KzmRJSdJGV1IJB0saF0ftgybZXHgIR61jQjtnNmyYXliYCd0wmIhXQDFN91tzzG
```

```
+EzDj3Fao9JsMC+x55j06E0LVySZgRF5E8vCeKUWemQciKFC7EhKcljILPYAA21u
NmHCAGRHKWU9JmDFK0w9lQuN2HQaNFkahjarTNM/Q6LwXy0dLG0vVYife085WFAf
uQINBFmT2+ABEACxi39m5nQZexzY3c9sg/w5mUYCD89ZNSkj427gduQMYYGn7YW6
jSPfVJ/V3+PDK824c0a0XasyDapQFY1CPTZYrReRPOyjb8tJjsSVGXCTFpJZLFU
br6kS9mgcx58Sypke2PMV73+W1N1Yco+nahfTECRuM2/T2zHHr0AdKuBPF28U+H
TxyLatKoIqQwHDS4E/f4ZTbAoHvu3PixaL7XHvXCgz0cHaLhRljXizbZDXng0dGm
lqdFLAIpL6/l8E3m1Er0m3IfFo6qSzWRHg/KaBGIL4YKetJ6ACjlkCe5qbatDpmk
gWlg3Ux4RBVjyCK834Xh7eZpEcNf2iwpm28glWh7XMHGUpLTHkU3PWQ4vGfNxB8
HB0d9r02/cHL6MiHwhCAfIzZGVtqR0i9Ira57TMDXtpJWNXUcgsCMsi/Bg2a+hsn
aiYLRzC18uNL5nqQsqKG3c1TcmeN7nbxVgnrNST4AjteuLkHmB9p8tN0XA3u979
000T5LPwdqIpbodZ0lfw4URnAGw4Wd45m9PtRw0RvuAk2M2e5KXNyxPWAuMVkoRR
a7wG6h/R8pki54Gexyc+Jkfb4Zc0rzHNLurw6DhxroyfRs8WEgX0wNIGmJvCXSBG
54jb5w9qudYwzIq4YPfvuX8sfeY8MTNhal3rF0tvVLoGj3L709wLaWlBYwARAQAB
iQI8BBgBCgAmFiEE/A6HiuWv54GcjWNV05eS9J6n5cIFAlmT2+ACGwWFCQoek4AA
CgkQ05eS9J6n5cKhWw/+PT0R4r2gPAXI8ESEe380BY0mneNAH24MF0gWxQWcj4zX
Uz992BVnW2aL5nH405d822LGeCrYUC7SCpQvLifdHZHjobjgtizLTWuu40bc3gS0z
cxWlx2jKfx3Ezn6Qz2mhhK6fZ1A000biQxQq25ldURep95L78E/C8XkCe11YLUR
ng3wQKeHM7awZWRw/QBC92haHuVtU3cx7At+zQL7jTBKszqd34zss0uoXIhk2h94
007MMDZ8z8MeU337vdL+RKytD2bljLwpf7/kqg1D/q44RJ4ZpZcha9G0GvtLaQg2
+MAPLLg1v0WZ8w0TLAQHm+uzYRpkqkxIV80uVd4UikCd8t3VNjNG5rG/YRNIAX0A
UEzs6oMF5Y0FE8LmykesUHABc07Vcb0AsT5u3XKixDiIpPdnYSwGlvkvo0VVLdeh
q/aXLK9V8BpViG5+a8xP2fdF1eMqdnrKAsi04GEiq193PN/FA049VeIs3fd0izAa
x7+ag1MGtoF5Pij5iTVJm6phH5Sud1P3FY30mclwJj/MbL4ba/G/6FWcy5NXxdw9
L1bRqaM2KEHJ67aF6NZz7UMLdwExAwzFbUon1LUpKysAukXVf0EnntydBeV0Q+J0
HdqEpirrVLMpxPttUB2xxbo947nMj7/Bnme2gvb0vxaC9xSGVxrpW9cg5iCwSdc=
=8rds
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.2. Beveiligingsteamsecretaris <secteam-secretary@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3CB2EAFCC3D6C666 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
Key fingerprint = FA97 AA04 4DF9 0969 D5EF 4ADA 3CB2 EAFc C3D6 C666
uid FreeBSd Security Team Secretary <secteam-secretary@FreeBSD.o
org>
sub 4096R/509B26612335EB65 2013-09-24 [expires: 2018-01-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJBjIIBEADadvvpXSkdnB0GV2xcsFwBBcSwAdryWuLk6v2VxjwsPcY6Lwqz
NAZr20x1BaSgX7106Psa6v9si8nxo0tMc5BCM/ps/fmedFU48Ytq0TGF+utxvACg
0u6SKintEMUa1eopCwwljzDZ3mxx49bQaNAJljVxeiAZoYHe9loTe1fxsprCONnx
Era1hrI+YA2KjMWD0Rcwa0sSXRCI3V+b4PUnbMU0Qa3fFVUriM4QjjUBU6hW0Ub0
GDPCzQ45nd7PoPpTb3/EauaYfk/zdx8Xt00muKti9/vMkvB09AEUyShbyzoebaKH
dKtXlzyAPCZ0H9dihFM67rhUg4umckFLc8vc5P2tNblwYrnhgL8ymUa0IjZB/f0i
Z20ZLVCiDeHNjjK3VZ6jLaiPyiYTG1Hrk9E8NaZDeUgIb9X/K06JXVBQIKNSGFx5
LLp/j2wr+Kbg3QtEBkcStlUGB0zfcbhKpE2nySnuIyspFdb/6Jbhd/qYqMJerX0T
d5ekkJ1tXtM6aX2iTXgZ8cqv+5gyouEF5akrKLi1ySgZetQfjm+zhy/lx/NjGd0u
35QbUye7sTbFsimwzCXKIIPy06zI04iNA0P/vgG4v7ydmVxsw8FRULSecDT19Gq
x0ZGfSPVrSRSAhgNhxHwUivxJbr05NNdwhJ5bx9m57naXouLfvVPAMEjYwARAQAB
tD9GcmVlQlNEIFNlY3VyaXR5IFRlYW0gU2VjcmV0YXJ5IDxzZWNoZWZtLXNlY3Jl
dGFyeUBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALJBjIICGwMFCQgH7b8FCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQACHgECFAAACgkQPLlq/MPWxmYt8Q/+IfFhPIbqglh4rwFzgr58
8YonMZcq+50p3qiUBh6tE6yRz6VEqBqTahyCQGIk4xGzrHSIOIj2e6gEk5a4zYtf
0jNjprk3pxu20g05USJmd8lPSbyBF20FVm5W0dhWMKHagL5dGS8zInlwYxr6mMi
UuJjj+2Hm3PoUNGAWL1SH2BV0eAeudtzu80vAlbRlujYVmjIDn/dWVjqnWgEBNHT
SD+wpA3yW4mBJyxwI10sAJQbTLt5EM/XPORVZ2vtETXJIrXea/Sda9mFwvJ02pJn
gHi6TGy0Yydmu0ob9Ma9AvUrLxv8V9eN7eZutvNa6n+IT8WEJj2+snJl04SpHL
D3Z+l7zwfYeM8F0dzGZdVfgxyBU7t3AnPjYfHmoneqgLCc00nJDKq/98ohz5T9i
FbNR/vtLaEiYfBeX3C9Ee96p6BU26BXhw+dRSnFeyIhD+4g+/AZ0XJ1CPF19D+5
z0oJanJkh7Lzn4JL+V6+mF1e0ExiGrydIiisXDA/p5FhavMMu80m450sn5iaQ2aX
wRUv25UKhbHDqhIILLeQLB3X26obx1Vg0nRhy47qNqn/xc9oSWLAQSV0gsShQeC
6DSzrKIBdB3V8uW0muM7LwAocP53bDRw+XI0u9wfpSaXN2VTyqzU7zpz7p5BHx1a
+XRw8KNHZGnCSAOCofZwnKyJAhwEEAEKAAyFALJBjYgACgkQ7Wfs1l3PaudFcQ//
UiM7EXsIHLwHxez32Tza/0uNMPWFHQn4Ezzg4PKB6Cc4amva5qbgbhoeCPuP+XPI
```

```
2ELfRvIAHbmyZ/zIqgplDC4nmyisMoKlpK0Yo1w4qbix9EvvZr2ztL8F43qN3Xe/
NUSMTBgt/Jio7l5LYyhuVS3JQCfDLYGbg6NPk0xfYoYOM0ZASoPhEquCxm5D4D0Z
3J3CBeAjyVzdF37HUw9rVQe2IRlxGn1YAyMb5EpR2Ij612GFad8c/5ikzDh5q6JD
tB9ApdvLkr0czTBucDljChSpFJ7ENPjAgZuH9N5Dmx2rRUj2mdBmi7HKqxAN9Kdm
+pg/6vZ3vM18rBlXmw1poQdc3srAL+6MHmI fHHrq490ksLyHwyeL8T6B04d4nTZU
xObP7PLAeWrd1Sb3EwLzJ9HB/m2UL9w90m1c6cb6X2DoCzQAStVypAE65QCMBK
pxkWRj90L41BS62snja+BLZTELUuLTHULRkWq53fFkUxLDSMUn96QksWlwZLcxCv
hKxJX0X+pHAiUuMIImaPQ0TBDBWwf5d8z0QlNPsyhSGFR5Skwzlg+m9ErQ+jy7Uz
UmNCNztlyGrKeckXuvr73seoKoNXHrn7vW06qB1IRURj2bfphsqLmYuITmcBhfFS
Dw0fdYXSDXrmG9wad98g49g4HwCJhPAL0j55f93gHLGIRgQQEQoABGUUCUkG05gAK
CRAV1ogEymzfsol4AKCI7r0nptuoXgwYx2Z9HkUKuugSRwCgkyW9pxa5EovDijEF
j1jG/cdxT0aJAHwEEAEKAYFALJBkdUACgkQkshDRW2mpm6aLxAAzpwNHMZVFt7e
wQnCNf/FMLTjduGTEhVFnVCKEtI+YKarveE6pclqKJfSRFDXruZ6PHGG2CDfMig
J6mdDdmXCkn//TbILRgowVgsxpIRg4jQVh4S3D0Nz50h+Zb7CHbjp6WAPVowZz7b
Myp+pN7qx/miJjWew22Eet4Hjj1QymKwjWyY146V928BV/wDBS/xiwfg3xIVPZr
Rqti0GN/AGpMGeGQKklpeITy7AXiAd+mL4H/eNf8b+o0Ce2Z9oSxSsGPF3DzMTL
kIX7sWD3rjy3Xe2BM20stIDrJS2a1fbnIwFvqsZ53Z3Sf5bLc6W0iyPJdtbQ0pt6
nekRl9nboAdUs0R+n/6QNYBkj4AcSh3jpZKe82NwnD/6WyzHwTc0SDRTVkcQWXPW
EawLmv8VqfzdBiw6LcxLmXQsAr0cUA6zo6/bMQZosKwiCfGL3tR4Pbwgbyjoii
pF+ZXfz7rWwUqZ2C79hy3YtywILVM0np3My0V+9ub0sFhLuRDxAksIMArTs07ii
5J4z1d+jzWwM4g1B50Co08W+FyAFvP/8qGwzVGN7wxN8P1iR+DZjtpCt7J+Xb9Pt
L+LRKS0/a0g0fDksyt2fEKY4yEwdzq9A3Vko1HCdUQY6SJ/qt7IyQHUmXL90F6
vbB3edrR/fVGeJsz4vE10hzy7ki1QT65Ag0EUKGMggEQAMTsvyKEdUsgEehymKz9
MRn9wiwFHEX5CLmpJAvnX9MITgcsTX8MKiPyrTbnyY/QzA0rh+yyhzkY/y55yxMP
INdpL5xgJCS1SHYJK85H0dN77uKDCkwhfphlWYGLBPuaXyxkiWYXJTVUggSju04b
jeKwDqFL/4Xc0XeZNgWVjQhTKF91wgdXXgAZUL1/nwN3IglxiIR31y10GQd0QEG
4T3ufx6gv73+qbF0RzGUQijykQ3tZK1+Gw6aDirgJY0c90o2Je0Rjhjd0byZQ
aQc4PT22DC7CElFet2EHJCXLYP/taeLq+IdpKe6sLPckwakqtBqunWvOPTbgkxo
QleCMzgrkRu23B2TJaY9zbZAFP3cpL65vQAVJVQISqJvDL8K5hvAWJ3vi92qfBcz
jqydAcbhjkzJUI9t44v63cIXTI0+QyqTQhqvEJhHZkbb8MYoimebDVxFvtQ3I1p
Eyn0YPfn4IMvaItLfbkzPpR/zjHYau5snErR9NC4A0IFNFpxM+FFJQ7W88JP3cG
JLL9dcRGERq28PDU/CTDH9rlk1kZ0xZpRDkJijKdNFIxT2ajijV0Zx7l2jPL1njx
s4xa1jk0/39kh6XnrCgK49WQsJM5IflVR2JAi8BLi2q/e0NQG2pgn0QL695Sqbbp
NbrRJGRcRJD9sUkQTPmsLlQTABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALJBjIICGwwFCQgH7b8A
CgkQPLlq/MPWxmZAew//et/LToMVR3q6/qP/pf9ob/QwQ3MgejkC0DY3Md7JBRl/
6GwfySYn00Vm5IoJofcv1hbhc/y30eZTVK4s+BOQsNokYe34mCxZG4dypNaepkQi
x0mLujeU/n4Y0p0LTLjHGLVdKina2dM9HmllgYr4KumT58g6eGjxs2oZD6z5ty0L
viU5tx3lz3o0c3I9soH2RN2zNHVjXNW0EwWJwFLxFeLJbk/Y3UY1/kXCtCyMzLua
S5L5012eU0EvaZr5iYDKjy+w0xY4SUCNYf0GPMSej8CBbwH0F2XCwXytSzm6hNb3
5TRgCGb0SFTIy9MxfV5lpddQcdzjmuFSL8LySkL2yuXjLI7uKNDN+Nl fODIPMg
rdH0hBSyKci6Uz7Nz/Up3qdE+aISq68k+Hk1fiKJG1UcBRJidheds29FCzj3hoyZ
Vdmf60L60hLOYI1/4GjIkJyetlPzjMp8J7K3Gwe0UkfhCFihYZlbiMe7z+oIWEc7
0fNScrAGF/+JN3L6mjXKB6Pv+ER5ztzpfuhBJ/j7AV5BaNMmDXAV04aTphwL7Dje
iecENUGTpkK8Ugv5cMjC4QJawDkj/9sACc0EFgigPo68KjegvKg5R8jUPwb8E7T6
lJjBtlcLVhaUrE2uLx/yTz2Apbm+GAmD8M0dQ7IYs0FLZNBW9zjgLLCtWDW+p1A=
=5gJ7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.1.3. Secretaris van het Core Team <core-secretary@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/36A7C05FE1ECF9BB 2014-07-09 [SC] [expires: 2018-07-08]
      Key fingerprint = C07B F5E3 10AE 64BF 6120 B0F6 36A7 C05F E1EC F9BB
uid   FreeBSD Core Team Secretary <core-secretary@freebsd.org>
uid   Core Secretary <core-secretary@freebsd.org>
sub   rsa4096/7B5150C8D7CE5D02 2014-07-09 [E] [expires: 2018-07-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBf09HvEBeADRfUweoNUwib7ZjNmhg0Kt1kjiGEEosf302yMDfYuAXt4De6qK
S4KECe5+vZH2T8g+zmNLL/7JxdqHiWj9cnoZ6T3bqKh7w7pw7QzC/Q2k4mZsQkGL
xzhStHvaHSPKw5808TME0d3ewAfs0dQkDuA0eari0HIpCb0VzqHUMTIR0r/syPXs
jHxb2bj0KVzzq7wgy+vF4Cv25VzaAPBVgPv3HAo0/gL0r4SnXqBCw2vgprWx335t
QX1JslWlsUDmwwq40q4+emnSFPZ0ing1DgfhMb+Dnr16Rbxb0pWPhwbubppUKfe
```

```

W6owOrTuUBATVoAhsfNySmUWQKc2p9w/8uFV/jJj9H0SgIMKRN0NvqekPrjW0Qn9
/lcQtGhldWmtPbMog0faQisBEn1XjMZ3VE0agQxIe/6LDjU7GGoYvSdwf8Z0wXUY
/qDntPwudjJA4wQid1Tz7f53gpUjr0tYq7acLpiBGs3F5E0s4HMxq5/xlwRGtBDHY
i9RNA1bRSfSD2s1nGfsfImPowlpjtLa+3PqYs/cRLGDu51DsgV/p/CqtAyeBg+90
WsF0Ydt4Q62jEuU8HY7S0j+AuKJVdUkyAZGk5vkPvsKzjdZuqRsLurme7d3LqKai
FjBGj8UyId/IomDCjth3baGc/Y4e+JKyx1XDXgFY2HoQ2KzEoANrizzy5QARAQAB
tDhGcmVLQ1NEIENvcmUgVGVhbSBTZWNYZXRhcnkgPGNvcmluZGVzcmV0YXJ5J5QGZy
ZWVic2Qub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAAUVCgkICWUwAwIBAAIEAQIXgBYh
BMB79eMqrmS/YSCw9janwF/h7Pm7BQJZYpZzBQkHhRGCAAoJEDanwF/h7Pm7cMcP
/jMsEmLRAdWd8rTUXYD2112a0pI8xqphqEiUh/U1xC0mqdMfEt0INe4QvXs4mk60
WcbNdTokVHKyHyNgHibpQ+Tw0Auh0mW3vUmVrxvT2ueoPnJthfoXUiWgkB3gMln0
l76cbMBlSGAxvWa6f6mjflrfEb3k4Q+3hnV0x02nL5s fukya2cFXnGJ2/AG3LgDW
doXIFjTA+15tJkFz4hm+7CSKxLzco/SSVAHoICfTF8AiYz7Y0GLi3sAhwyKVFe6r
cDSZGTP39PAg0hG4y9xv2Jjq7fQq1E5Ylcs1XBmKsgcbCgi4ZHoaBd8n/3uq26RI
Aqno4Bo1nFY2oUHME7zFLG/R7WBLPISEwJ3d15QV1twsj fPOAMCjEvS5csF7T0T
ARrBSGZYxXpwXKR7gnRXqE0yzEgivgs/cFLd47u0wB3UL4/e0KH6yDFFcPKaa9u3
S8cVX2bl1SU/hktwLWCDnpE3KimZS0GIYhLvYwvQxMR4Uc3Da37Xq1HL9DoU+VdQ
MuCYqRCKjWmUwL+1so7zbyS/ns95VHUMXquaAdk2z3uHh7fCxUc3yd1T5aaWwFP
mWxun80keU2hJ/z4kftY0gNLvEGGRVXkYJqt1P7eM4rCYt2SPydTLhvU/ko4VzZh
eD8tZA1PG7eTnFCiwYwz5b3hn6W2g3CF8NepT0McxGiQcBBABAgAGBQJTVTFX
AAoJEE1Y/c0spJd2Y4YIAMTJLPPHDrAqzH+AuIDKfG1sQlUk/UyKvGGMhgY/0yo2
nHEjX5DeS6PTUroQsgy4CF6GhA6BTGcywLDG7urvz6HPY7uz5XRLKX6m8Q6XbNQK
ACY5h+v74FDvlkQSiG0G6HPI5cFUuF82n3QVnnkprJbgR7KhP4diEYdGAJMR9nl
YeLeUaVotBlN2+I80oD8PGstbDD60hM8gSFz5TwaA0tyZ/Gj8v3kSZPJrRkG0T
Ra4vBARpjwcn4GAD1jXfS5u7PNjiMaXhII150zN4iugfDYGiB3dX4Tlow0Z3yBl
SNdevyszrJc+m20/YdzWgJ7ZhcjY19+rBWqkvR3Gje6JAhwEEAECAAYFA109NHEA
CgkQwBMwnW1+RFxwzg/9FuDRbqXgo8VS/IpxQTqh1HChcTFEYd0b2pbxV/rG1b15
dRf8BmgKdcN/fJZa23GDM3V7yI1GHRph+41IV04dwe63/HDoZnXkoBju40YZZDq5
NvTI dhBzBDmKhpFplmjlymdKzSplSmetLN1TPJWaUqP7W63T9nzIzxyZHKGMVZf
R19cqRTEkKbKHyZBzZ1Ci fW+uyK4NMPaGvcRW56zuV7hZT5yx6BLMY+A+0FNI fpk
0V00zhjko+K6eNfH5fpq88o9IkKcL1iU8yQjRFyIRUs1b4rf7hCdupTybYy11ZVp
o6jnz08LHUjbtWqDvSdsQAVg0Ws9ma1JXlfcGfTatg2hg7R+mw2okLfg6Ls112
mU+g7sUdEAIDJAnk/wpQbxVXMruboq386SrsFzxG68tCLQdK/VnX19C8WBN6Azk
9ymnf9+6X8dAghztdESUznt763yRuyhGk6Voprc6S5XcqKxd2SxYHgW7pd1UCtj+m
GhAazp0Klhq0FFly0SMdQA+9j86oPaYFLCPRjA/RGgxw8Ucw/VyAHeCNoHfsD4Ml
6IoRdNbMZ7V8oLVPEJw5RmytypedTLLbeUpX0JcLvNrd4Hbd08h9bMmcP0GxWBix
6ZFuNHyvdK9AgvnoMPUNEC5Xcz8dsK1I6A7rwwTELRMUSX/ws8gxbyhUJj6KqWJ
AhwEEAEKAAAYFA109LQIACgkQA29snufznRZNA/+MBCWq4N5zvVfJLPrOw2nb6Zj
WazUhnkKkHmZ9cnt9MQ9RwxPnpCVvwe03eJiliek620VRFxdctWgQnvLS+QW7
EQ5sMysKb9zqkNa4aMJQcmQ/IXQRmHJ9eXImqEYrBSqVgL/pppmK5xubGDpQPRd
b9+1q1/vQDr8u8nb1XGRN5CzaIrvvG13uVC4+rjKMqP3gubpKt+X9adagc66ZTH
Pr708/DaX02BT9jKYUf5LYNK2BS5D1XT1d7hZK5G/2dklbtNgSBVhHiaIXARGxTX
84h1GkPGe2XbZGfTiEtWdFrSUuMY4DkVlXE5UXuAMGslQvAybBbPRpPYJ7D5ny4D
00qXCmnn00cPblEMyi8XQgSiZ8TFfyRwUazIImoXr8J6bLgTppPxbAjaoxWngJ
1QJr92LU22dSXaK7qXhWuuSco0KJ+5dScFg+uz+zdMa59YMSfvbh1Hh8BgLwxdyE
a+RAiEigFvdjXy2Ljacr+q3v27egPhcWkgPhPD+2fi0BpeZd+3M8/vXImIqYrrMH
g7sXnLTPRj4dd/1il7lG+vL+mc28Bo5FvMLp2r4QDfX1saqoBVtLSrZqQDhxc5jT
s0Vhj3xnSjs3Po0WakbdwKRFr4/7oszSbB832nZE6mlpvpeE2suLUoBh9EtxAIhx
rBMuGGeDP58XSMmpJrCJAhwEEAEKAAAYFA109RIACgkQ7Wfs1l3PaudfGw/9HxYe
S7WfGMQup0zvYksPxQGVoaJAAtK0PKGd08trQY7p43SvZ4nX60byYoH49ko6823
x5lxI7+SN59MgEgu3t8C03UGGxamND0f625VazgZwg9Cywz3T0BhTPHyELhvIAN
jqf2Xj0h/Yew+yNe+7D9vNhdypNDGCAPeezC0sZjerq6dh7AgKHJobwnK2KEUtx
ciFdvBzoQ6p083dVbA0icb/rTZRM7Yt5egQz61NpeQTnU/mi0AJUffsBbRWqqHUB
GSviUxgusqf9ggFG8tVLk73mIqzeAwmGdp4U0Paz12Y5NfIrJ9NR9+v9dMv89U
LIJt2rCK5dLcnwnvsy1jImfXbrYfySjn06U+2q+kE27LByjT8XwE4W9JPDmXLWZ
TQ0e/K6cpqh9LebEIV3YHQPNfz34Chh1jsIpTw5i39WqGx+wwQL4Mvj5exyEE5Sh
0DoeuobgXr36B6Uqrg+zb3zi855Nd7ciqVg38Gf3ab2sbl08qSmobkLrDlfnwGC9
95ZMCQzhf fatkco6bJhIJ1ELDDswZJHbg5pYo+aAq8xofwxBonH2hJoCAXLXz3b
7KRuj2e0XJDLCSBE2DWV8y5UuzhWH2P4Ls6eCdtBuF11sUb3TP3N+gyWff3PwpPb
IM/gdSeXSDTGAZPq3wp24YPa1+Zpbj6jPlq21PKJAhwEEAEKAAAYFA109R2QACgkQ
kshDRW2mpm4s1A/9FRnd02TwaLGYt+6etJyCH/Ua1vpc9UNM/LIZv/wdV1jVr50M
EKVQgAVsQBQEHwE7j81WVb26fggKulF0P+KMT8Kv8EwudIVtKSYcqfzI5zcG/p5
NNFsnwRiu7QKPkx1IGicirwkoXwvFtqEEXD11IiLEQ8aXGcojdmS4clct5JlHTv8
Y+TnSy5MrYJfHMSyThVl6xJ0fC3/Wb6Gt23I2R7f7DLxHRSx74oqCZP0LD2mfZc
re6EcXmsnKdsTbVVEAv3n6ixm5I04ePDmj/NTmjQGr0MNjdNZc8P2WCopDY+AfK
Mbhq32C0mML29eLeLyTtwck07ZX67szNbmWye2E0xbf1hUtePhnBklBrD7TAG4Y

```


PFX7zHh9iFgmdcPxm1QcJDnoWVwzLMubTRZEs3EFImNG8fXaB6DnErcLzNxXoJ75
eG8gB240Rq05QpCha9MzNhq+KpCF9XXNc023mvEM1P6MyLCcC0N4JNk8x8a/M4/D
2xgHPLFRriWJU+saIRb+ycCFwH0kMqMwCwoe8nAi8H1CtELZzPokIASq/60Wx2S
yURVTYAAuVwndC5eVbSP1nbqrSw0a3zkVWqFzgm7Je1mEpHLG7wvJzezBhGLah+7
1GjJyrcvSzBwygac6KRFuPY+65F1CJSjMnuZPomY0XzKeXH/X670eJWd4SWJAhwE
EgEIAAYFALQYNz4ACgkQ6rA8Wl/cR48SLQ/+LansEu3Ku6MwBcVrDGu7wbYcFbJI
V5FntgLMIfvkiIY8+Lue6KdYS/oVpbb1bx/0vCYNLSJSmy0ozwJR1HXQ9nrpSfoD
3J+P0y5hJYENDD0R3fBInb4c8t5p0xyFvnjkJicgkFpQBbJ+5/Kh4Hb67cM1B3ig
e/Lx4jvzUPonSH0xTPVs2BXbDemu5sP2jzJxpS9eoesA0oNmJQDXNuWbX0CZskgl
uB5RpcPyLCTKtAFedJxV71ovN3YnhNc8hC300P9WdbdMu900w8SWzVIZ6LD3FgXc
gHPkFZusy6TejteamwiK0z69+Ml2/vtBR7JPRSvR8nnFrVnBEKzkAyKIUN0sZFbWP
MViKkkEGENWTKUioMvd6gghT9HFULP/l1NpbwZ5qymWxILPwEp7nhH27+5/ta+Ai
S5d0h1pniptt+0vG/IEMtoDaBIz+wtip6ij7NHEqL6Uxn9nDwxRn8437ITVxxAkC
TUY0oCFSzl/vMI9TReEsV5eHP13psU8EZZnd3LuZloeAAsMapJ3bjSEiisfD0odp
ZkrmVZObMhVRRAXVwfrYy1xpWy5oV22cYe/8ky8CPUX1mUMNHBo/HQBNNDBsEjo
mW8NDy7a1MohgSzC17P96eSNfV0AsWW1XkU1qu0hYaIdZjGQZVGVWH9C0BvQ2wFTj
/m5MaRa1MbMq06eAAj0EEwEKACcFAL09LMcCGwMFCQHhM4AFcwkIBwMFFQoJCAf
FgMCAQACHgECF4AAECgKAAYFAX+Hs+btkeA/+K00G/4Rc91xUYG57XLK/r+QktX2I
JFTdl6eNHTk7bfl6Nue/taEA7EujHDV0+10gBTK6xVvLyA/Bgz20vmaUWM6J7TAi
Xduahh8xgbNmhQP0Tn4Xb6TpIZ4MbGBvPfiDLiOUkkTahv0SK60ni02S4vLM5xIW
XZ9YxYFh4iYRLmzr3HnVktc0h6TmcDSKcKFeXdjT/xIQDiUVoMvFZnoHkCxoNM6n
S6/TCn4PPzsDUJcr167A0TEZ2TGQJupBDt/Nc2IPPkcHvh7bKcy/9XLu0D50WgcN
JmvJ0oYF06n4F/qcFtsWQS/H0NqeQ9yYeDnuykNShL8rGSRLjuWY0faeCi7uPV9m
JfXLg9yIuvjc/f3FJRBMjJuCPDd46UjR/hgo+5NVMvSLjIdmCZlTuQDC/IeIPg02
k6jWrCgRuFy16XGd/LDsNv4ehtpMJ6wnpdVYgntGeKcXlveW8URKrOqZJMpu1s+L
MheTJG2tLsBYVo0cwQDQbXl3zkv1lN3yxFnh172bvbe0L8rz/0KqmXzcwYc/abg1
YpDwG0LomSuAUw5G6Wa92DSiCMBEP643CUgymShienbBygUotKBsRwQhPmDB/2a
qoU0B4F2zC1i4Ce8cUWCuv2qb4J03dQ30830SeyE+1wnTC9PkI/Hg+PA8MjLvrgA
Kv90PIsobv0fET+0K0NvcumUgU2VjcmV0YXJ5IDxjb3JLLXNLY3JldGFyeUBmcmVl
YnNkLm9yZ6JAhwEEAEKAAAYFAL09H0EACgkQA29snufznr9AYBAA1/tCfc9MhUK
j2gK0qhtu0vE7H8UXDr+0d+6snFDZjXw33NM0nUoLMjylhtqeJxZAWpR8LXC7oWu
dKU0ZC9bjrg2pwRESvsUTjWm+pf5Nvr905fTuYwFlgrzCAsNwcS0XiLs0e6vHUAo
Dauj/m61G98iqaE/FwfCE2I/ud7gwPU2CTKvGZFa07hUz32aFd2b6mX/xfC4Umt2
Di/fqkTCzq1gmA/ANzr9euZ4LpoY4JEVER3BefqixK+9VifHg/K2j/FMbkWbixr
tLhvGC+9L0nb8v547gmK4Ze6GIgaF8TAhK1rXJ/XgYpNrhrrB36Cq6aXjJ3UMHJs
2hrTNzP+wk4F0t78IsrNKzki4aR90fSizVYSN2pDsk9y3diiLNVsjD+PVh+80acz6
23cQxTUMnW21j35cHqlm+2NIc0C0M99J6L0y2mguV7eS8QIEIqivm7+EvVZ1gR
m0WJgWUdy9YiroqpYmUgms5ru8buvnzqy2IbbvS0J5pU59LPmCso1wN/i9gSjEv
7Y0pwdUDSuiBFY8zBJZlTQBoiKUR/oBXNzzGZ59kkQcFefs+mtw+wfCW+k7CZaN
+F4cEp8h857VSpYAP5xFCYT6MTPW9zoPNVR8DhzbU38ZdP381CwFNqYLqtPdhRk
paUW6UILedxHB/1LMZKyJPmoK5XUQKeJALQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAf
FgMCAQACHgECF4AWIQTAE/XjEK5kv2EgsPY2p8Bf4ez5uWUCWWD88wUJB4URgAK
CRA2p8Bf4ez5uwziEACfqvM+99JX0oqnx2NzZ+BMfTgNBjYPwobtCiqV0lkdHum
xw07/BW+Wj fufjxv7ZX4gdf3LD9z0Bv+Ev7zyh68N+08v+ao0pGaXXlQ10RhYBY
xtCdhB8TVioGh4ztsPQ+8yV4pIGiBfMMqP57mGoZGNCwRDyu+XM3a4qAyy0LR7
KctM00WVSfL1UAettQQL/PLPs2+niQWET/7mm8rLAtxnCJSps+c/s9aWSms9mni0
hns6g0yv6G1xHS9gziVCL8JegLYH+KYLrHL6q0KkoJ100S7NFQ02j3usX238bb5
6h2S6q5L32u7fglp0ufH6vRQIqRbchq7ExfD2QdpW5ra1fdqdhJ/5bFBBNP2Joz3
03k/WIwcvAt50xX2R2ltvqar2rUhEn1/PngjAvW288nwN0uhuyLja9PI+XqRFAKI
VnEDnZogfs3tP1g25S7Kltnj1PLE+utyKHksCeLR0g6PhExESwKCP9iII8eoHcxX
vZUm4J8pkSYvrQhvb7fEcy1GLZ6RNS0Mw1SE+Aq0QP40g6wRS4WpncmxyGcxbN
c/2MUH49owyCo5ZkF69gu2sDpXLJ1V4teeGxPB6VAR9fiNr0Xtra7ACbqxlsz1Qr
KcxLHDUwCpH0irn1E5aMSJ0yMxNfCVYRSiH05nDyGHehsEXWi0uf0Wvkvk3u4YkC
HAQQAQoABgUCU71HUgAKCRDtZ+zWxc9q51QnD/984eMuzKy51ed+qwdLQzjPpbD9
1GA5nJvMzKxDwFq9BEj0GCcw4yjubv4YfjHWKg3XWN76i57CkzWLjIyoro3dBE
8uE4cx8VYXmQ4Jdc1scmkRHYuYDDp8DVQpR3zg+YgJhdI3USZy0yzLNgBDN38jc0
lIwThyaZPkXCFd6/7vC7zxVdqsC1mvd+72MHy0SfY2kLq+TJxFTlgc+wgDINRd0i
QHC79ehcLoiwjgcV2SXfe+JSlx3dshDJEPrdzn9al+RS0hStx0FPn0niXK1n0ePv
s74Fh2UzN0sGPY0a5ee1s/VaYtdxL+gKyCCBEPT9VYSuCuM8lu/KxaDNPY7qh5DeL
lAlrpNH+e1whZKwP5+mAkwnMUmF3NSPjCqQJv+sgWIGTacktyc+RxtktEBrD7A
XFBxhJjup2em6CS8GggBsdnUkP0EeA0HhQHdzYwT2m9sUzZYrXDovsZ4nQiWaA1
kkseXUi8C3jkbMnuYpdlq6FEtYan7Wthw556LuM7sqaal9EPudCRhSSK4pflL6FJ
i37kpN11K5cTx4C+e1qeSvDTiF0Lvw0rV+FGkbh0PLVrLfn0q69xe0vJkkklyEg
MOXJv5AzMLjn00BjPcFwa1Hy0GumvyZ1hYN4W/64Lf5RycY2ZYjmcvBtPB8gXXT
XyqkwWrqhmJ2Fkx84IKCHAQQAQoABgUCU71HZAACRCRSyENFbaambv4NEADfxKvL
Da2hdW98zvMiHRNFVgVzhrkHblw0q8KXtui/Zgkf7rI3lnhqmxvW+pj/nwMF8Zvw

```

aL3ZBd21oLqNRgs87RB8vmkweL6MS0pRJ8gygfBht5pZFYzQGw41Yv4wmX3uk2ye
sQ4V++t93nrNQJ/Lb4szB0a/s/M0N8ReDDY5cS82sDx0/wL0bh2k+kNzYRkxshta
BrFZTvKWKfe6dhP3e0JuiJW0VxMztgNnyKvtDeHXMvKJk1/D+HLGRZVHs0W22bTT
/AL++4RElzu/YKZKIq/Xwuf6jAYCTft4gfTvLXADeni5tE71FrUhVC6hHQ5CgKyz
oGX9BzZ7Lu/629bUfc6kmDfILBdzLxdETR1HW8hIdfPS2U5mqcEsXGqFGD3KDgX8
KNDKjLhLsgpDFkg+dwB7Gkm3LNjlimAKfqJbjNE65y7qd+zthvxG8ZjER2VvcrL+
tKSEA1zuA4y6Pbamz0jLDQhvtbShF+wbPRiM1C9psWd09qhPMDQPNonUs8uU8dpx
0wzrq84orr/BtyTxQ7S5FFbt8fYKssht8Jn04ZDAPdY57rWA43raXgvC3COUvZhR
PAVwZGu6hBGNfRiP9SyXHzCPJTJ9ejie2L+P3MKljzG40jI0iaVgQhXbMUZiFooI
CqHbei357hHigoXo5PHsE3+v+08+2LYXQZGGjokCHAQSAQgABgUCVBg3PgAKCRDq
sDxYv9xHjwjNEACha5LdMFvmpzvGcyHo0gmPobVopRgCGukRJ0YL9NJNnSjwln+
azTWF3kEQF+KiLZnd+Yc+3MxJZthFW68pQw/hfbjmg5AJ3SHvPHGln6I9dpSQA
gHdDYgUsCT4K2o7XEdfn69e9yN9XCk+ocFz+m4I1NyeByAnNYe4eY+4Pv2Enh1Gn
D0omODLlweGq0ntgBR50+yzsBbyBRXQhDHWQ8KB/u5SBfSPiq5u6IzBeX2rmkiuH
t5C9NvULoCBWJYG+x3gx15aJwUp+NGFz3p2nwIp9JTRljFlb90ije7cHjZChITFa
FUXq6KY2KUYYPiSmjLpsCfW3RpGD/I6uw8Ail8vydq3wLM7MlV+Rmu5Hk/GbZ8uE
TumKhbU68q2okj68Q2UNBrepHNZt7vuL4fd6iZPn6FA0Ui1n1o5l/WkX/u/uM3bG
ATq6bd7Wm+hal61uyHCPqfDwsgVuHP1h5FN2Fq3hG2ttQVxojA6MX4UPTsr0h7eh
vJIDvfpPLEWP+/KBmMUEAgorfp20eA5h5MmSknsLveqkNPkwn5nG5HmrWrQ4a2rG4
30C1sfN+t7Z0L5oVqCP26Vhpg0Ay1Ux5/TnF5XJBLNX4LD0+9tYOLNlHY00zKcmF
n7C02sTrox8sZMJAOBRLdwwmrORKdijzH0joh92FbT0B/SGqLSUsPw0hXYkCPQQT
AQoAJwUCU70e8Q1bAwUJAEzGqAULCQGHAwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCR2
p8Bf4ez5u0LzEACHN6TN3uy6wx+vshHwn8W/0cZ1cFC0hWqDd3SGUYyCIew8nel
sqq+N/n+H0AHIF/m+/EbgrrrvqGTDJB50P20DyEb+o8NcLhmua4h6KRv8vSj2IxEDr
S6bwVAKK6gutgs6F5ccG6SD8NQJCGwo0xRSrYspkCm8UgJBjAj2uuERfhrQyc1K
m0UDyTDISkd+ZSf1t03zUEFYhf58nQ3TZkmPoGAD1PJKoceCuyvWpFQ1MFwvz3S9
JeePQSZh85hXBLcOBUDhjGLEBpJmufujidCTrqDPwAwFM+6nXFmGHbBZEnh8wu97
uzBi3HxpBJXGSpB/LJ9s7irE07Uyg+a4S3yIrtD9ryu76qDjXSS3e1NV9gcIn/7m
9cHu8eHhqJ2Y4SmoXDaQ96P9WN09oC8vK5Wda+vyfhkPUxMFATVfDTTnwz79KcUz
+jghTxxBQOLaBtK0QZuziMZkFvPn8TE9zZ8Aajwrn1pTpttCYWLP6XnzwqhyVXP
AKfp0v23Ld4jbgINW7oIBVQ1oPPbgahfb33RC4ggxd50WJUG00ktXfSb57uWqvTG
XbeA3NVp00jX2Pf84yiVpht5or9Q9XqN30sLSTWFX1c0NtyjDj8Ef43a+0xpXvP+
TjN/Mz4Wf r w l w / / y 6 t P 3 P i j D t / Q e K c E N A W / B Q I Z P + L I N H G G 2 q f p T 1 p G P r k C D Q R T
vR7xARAAsp25exIHESBlj+zuodTupq2FzWdiaSQYGLKos3Qx8q7tp0EqzX4IsAD
NX3gdjSyQtHKEM0TtbAytiT++9Pnit2Yw1kj+QVjdraEhVRBpVarLliwRqHn2nmZ2
QNTiA86TiIyIu4gvydiQb1xErAaFfIhta8pUNeaXBNNyEBLrg7va+x/ESd70319X
PmvgfDFB5+epJ90JHRtm5VdP94Ixaqmr2XjswaQJsp/Z/VXN8ggj5GoLTUMJXjcm
Tkji441aQY53B0nQE3Szo/OaYXzL0njv9GzFwIE6+5m0NRCKmKnT0GK2Pd8khoAb
wZMjWh+QJQzWwCcEhXbQzBaD/JLIQaEa3+QKWMh3BJkL2oS31t2tqqz5v80VSxBi
7ed/+hmbxHraT/k7QSwMV+l2gtklwDq830mRDXWlfxM0hf3UwmettpHluuYlceO
tbDWQ9oTRT7P9dmtRxpUuwFqg9m4vAZbSkWzvvE+wQEcCJeYVxqufmJzvg4EyH+E
mJErFGoj2MAwBd2EpM6YLJmaAUKbekm/bGd8yMaX567SxZknro84p8glTcxXZ/hy
sWbyPTHN07/y6j67lblh7dQI/nsoB+W0Wc0D07DDV9RcTPyvIUWpdQ0hcqdxgpg+
Uc6nRBkjjQbHmYqwtHfhGGeLJstY8nac8E9TvFY20MIuQXYMEAEQEAAYkCPAQY
AQoAJgIbDBYhBMB79eMQrmS/YScw9janwF/h7Pm7BQJZYPO1BQkHhRG0AAoJEDan
wF/h7Pm76ngP/0s33IzGYS/8kyLJquBiIdURLj4r7DMNbhWmlc2i7KLYmKHIMtlr
jstme0Hhh4F9SLVue+pyTf9+Te05DfqY0xHk0Cevu/JQY40/BWTbrG7fNAF5c0pL
RfijilDRqS9I6+FATt7qs0Ni3ZTwKkxYoPPRJR5v0XF7P1gapa0P3tXY/6kbChr
RgHvk4QAfSkp/BNYCfaCZjYtdhuMvsBxMONQUoZkiJ6g4R16WdajTr2z7zmtjF1K
XGQMM/t9NYbgraew+N6aw1G0AyZhPw6Y/sSsEXVce+rwTFyHkw45j1BYDYb4Vm5m
zHLw50MZohJLhmAXrIJW5irHyW/I7seVcU1l7KtSP64JoMnmIRfHQZnCbafLWgt
NWRcP+kbAIwNpod2Lw0+JKA0l9sa7XZohwWzvvIVoIj+qdyBuz2+IsL4341p7ikq
4t3Mr6C60MBzqi5Cx4mqikyAsMPZ7hEtX1Y88+sqYGRcFptLzfyFaUKTKmw+vZe
WJgx3WxGJeRpwMeaz3rnwL/JRK0spqGEboWAPQzz2TLy2pOM/RaEnMwykLa8Mvbx
w3U+Uo+bLIVd6l4PtsTbU3NmDebPM8r0yBf7kMY4HtHjDlqvcrcMTF82R2zLZDr
fF+R3Id0Yqfk6hdiQBLK7Xgu/g0sH5IFtx+sUAR+lzksT+ODXkZB1wul
=+zKf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.1.4. Secretaris van het Ports Beheerteam <portmgr-secretary@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/D8294EC3BBC4D7D5 2012-07-24 [SC]
       Key fingerprint = FB37 45C8 6F15 E8ED AC81 32FC D829 4EC3 BBC4 D7D5
uid   FreeBSD Ports Management Team Secretary <portmgr-secretary@FreeBSD.org>

```

sub rsa2048/5CC117965F65CFE7 2012-07-24 [E]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFA0zqYBCACyD+Kgv0/DduIRpSEKWZG2yfDILStzWfdaQMD+8zdWihB0x7dd
JDBUpV0o0Ixzt9mvu5CHybx+9l0HeFRhZshFXc+bIJ0Pyi+JrSs100o7Lo6jg6+c
Si2vME0ixG4x9YjCi8DisXIGJ1kZiDXhmVWwCvL+vLinpeXrtJnK8yFkmszC0r4Y
Q3GXuvdU0BF2tL/Wo/eCbSf+3U9syopVS2L2wKcP76bbYU0io035Y503rJEK6R5G
TchwYvYjSXuhv4ec7N1/j3thrMC9GNpoqjVninTyn0k2kn+YZuMp03c6b/pfoNcq
MxoizGLTu8VT400/SF1y520kKjpaSEnbFaNTABEBAAG0R0ZyZWVUCU0QgUG9ydHMg
TWFuYwldlbWVudCBUZWFiIFNlY3JldGFyeSA8cG9ydg1nci1zZWNYZXRhcnlARnJl
ZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJQDs6mAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRDYKU7Du8TX1QW2B/0coHe8utbTfGKpeM4BY9IyC+PFgkE58Hq50o8d
shoB9gfommcUaK9PNwJPxTEJNlwiKPZy+VoKs/+d08gahovchbRdSyP1ejn3CFy+
H8pol0hDDU4n7Ldc50q54GLuZijdcJZqlg0loZqW0YtXfklKPZjdUvYN8KHantgf
u361rwm4DZ40HngYY9fdGc4SbXurGA5m+vLAURLzPv+QRQqHfaI1DZF6gzMgY49x
qS1JBF4kPoiCpgvs3o6CuX8MD9ewGFSAMM3EdzV6ZdC8pnpXC8+8Q+p6FjNqmtjk
Gpw39Zq/p8SJVg1RortCH6qWLe7dW7TaFYov7gF1V/DYwDN5iEYEEBECAAYFAlN2
WksACGkQtzkaJjSHbFtuMwCg0MXdQTcMM0ma7LC3L5b4MEoZ+wAn0WyUHpHwHnn
pn2oYDLfAbwTL0WiIQECCBBABAgAGBQJQDuVrAAoJENk3EJekc8mQ3KwIAImNDMXA
F8ajPwCZFpM6KDif/jpwyBPIsGY1oWuYPEi1zN94k5jS90aZb3W8Y8x4JTh35Ew
b6XODi3uGLSLCmnlqu2a80yPfx5IuWmIQdFNQxvosj9UHrg+icZGFmm+f0hPJxM
TsZREv3AvivQfnb/N3xIICxW4SjKSYXQc4hr40bhUx7GKnjayq+ofU2cRlujr87
u0H0f03xh0JG4+cX5mI1HGK38k0Csc1zqYa/66Qe5dnIZz+sNXpEPMLAHIIt1a45U
B967igJdZSDFN33bP1lQWmf3aUXU3d1VttiSyHkpm4kb9KgsDkUk1Ij5nUe90Xyd
WtoqNW5afDa5N0aIRgQQEQIABgUCUA7lwwAKCRB59uBxdBRinNh2AJ41+zfsaQSR
HwvSkqOXGcP/fg0duwCFUJDT+M1eXe2udmKof/9yzGYMirKJASIEEAECaAwFAlAa
IT8FAwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXwCHAf+J7l+L7AvRpqlQcejnjFS/zG1098qkDf
lThHZlpVnrBMJZaXdvL6LzVgiIYVWZC5CSsazW9EWFjp9VjM7FBHdWFZNMV7GAU
t0jzx6gGX0Wwi+/v/hs1P11RyDZn5hICHdPNmyZVupciDxe+sIEP9aEbVxcaiccq
zM/pFzIVIMMP5tCiA42q6Mz3h0hy6hntUKptS8Uon6sje5cDvcVlKAUj1w02cphC
qkYlWMOqFZV5J9f/hcW50DrID3cBwK8SocA2Cq5JYF8kYDL1+pXnUutGnvAHUYt87
RwvQdKmfXjzBcMFJ2LlPUB1+IFvWQ13V9R8j9B/EdLmSWQYT9qRA2okCHAQTAQoA
BgUCV1XmpwAKCRctU/hhCjeJt2CyD/9JLe+Ck23CJkeRSF8oC+4SF0udSAmEjSzn
k1PwmECLffABYd/kcK01T6um+2FucXuJZQE1nKKUNVZ8pBwsm1RDHsyroKi/XB1
0a1Tdx/rvlu88ybtelFUCLzoCrf6pkMQWoU6/3qS6elV0Ww0lDufk+XjD1sja2wu
sshG8y+1wCA5JjP3rZdD9NVdzo5DgkotTRUfuYN1LJIN4zldGhJ7FVP7wW7+R0cZ
Fo0iNsLJCA0FN8SiYU98UysjawLiIY9dTJz6XVA0DgB0TZW03mWiDjITeKrdGcqf
PNIJhmvUKBkn07YpTPNfkoTT/p/q5ChYmu0ubGeyS1ELKjmkLJ+DzynfZLzvnXYX
Ngo5cKeuqEQUNxM0J63v8lmfhDRROFveqHwDp0XMxVmr5bMunSlDg5EZsoLyQbn
+ScIPndTAEPGrCtft0t84RQXNQEET6/WBbZfzeSeAFmpBFCdicsZ6Mjwrtwr4+o15
n1QMTZco1NaTqf8vXwz19wM4aYtg10kF4z8HdHuy50CHCet4mT5eJgwZUFvXdbM
pHXprEI0Y900L4aMinC1egF3dXt/0n57i6CE+E2k3UJPNvMrtp0HaDEnKZ8cFKBU
EBzkUYi5wqntHV2JRisqoRnHdvJT7ImLHMe7WajsiFBK874PnToakg8P6K1Tph+
FyLxULaYjYkCHAQSAQgABgUCVBg2zAwAKCRDqsDxYv9xHj1kleADXYJdHC3zsdx7w
DsJsttWdykcZoD/VUKudN0BAU72nLV0tLn4ufjETA6MHZVxzwIDTeLB8kqyEpc
fZnoVbqJIUJz1sJXMd0ty7CwZzLZLAwmUaIfFiazJY1p398JbyYfSrVKN0pw9wCm
Db7WP9dBritvwjaLzu8HQsitz00S/5ha/EDfTU3qocBUTjbcTGR9LqAmPE4X8+li
F2EfZMEoJd3rJWsYv2y/k6pSgC/MpQewnyr6f+JQ/781UoZB6PpxCxfu4D6x10yd
ERBUg+FFDAWYR+KX+DG0aLRlUYaSz8Nvx18/b0Im/AQhx9afqyEZxIDpg52zt8jJ
t3wx23YP8EQUGwF8pIrrj3wFSBSG3a/cksiBNUIHChIR9hQrVPUahN/jx7DGAGxk
/Ka9qsRGYTHfSr9jJTUQ+htfeFBRDR0nkZKMo5+Wk/cAcBKVbPlBpwvnt3fh+wL
cF3ErBbx5jp+BoFEE8D6ATEUvQxMCGVbDPukgMsy3EtKMV010jhIoXoVV+Sg9GZ8
zMEy1tORKn0zsd2ZgXC2sRJ0m5ttCSdYQ4ddbM1A9jg6tiRx4hES16GDyvwkL8P2
M9+qyIfjQxjGU33f/r8zp9DyNT1VlrtwhFxt0oMdmrsbYOCTja4Xg14hK1hRac0k
GB7bj6w97p8uMrQT3PLSMtoyrRyo7bkBDQRQDs6mAQgAzNjYpfp5PrqV8pdRXkn3
6Fe45q671YtbZ2Wrt7D0CVZ8Z+AZsxnP/tiY1SrM2MepCeA2xBAhKGSWBWo1aRk5
mfZ0ksKsiS12XeBVhdZlCkr0MKBTvian7I1lH59ZnNIMX0Nl0t1j3L1IjEwWNVf
ej43URV81S9EmSwpjawBoatr2A+1oJku5m7nPD9JI0ckE1TzBsyhx7zIUN9w6MKr
7gFw8DCzypwUKyYgKYToVm8Qlkt/L3B0fuQHWhT6R0Gk4o8SC71ia5tc1TzUzGEZ
1AQ08bbnbnmJLBDKvleWHCoaeAkRzINzoD9wAn9z4pnillze59QtKC1c0qUksTvBSDh
6wARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQDs6mAhsMAAoJENgpTs07xNfVOHoH/i5VygVdwpq
PX8YBmN5mXQziYZNqoi0N8Ih0sxpX4W2nXCj5m6MACV6nJDVV6wyUH8/VvDQC9nH
arCe1oaNsHXJz0HamYt5gHJ0G1bYubcuJp/FEjLa48XF17nXQjJHn8rLwZmjK/PW

```
j1lw2WZiekviuzTEDH8c3YStGJSa+gYe8Eyq3XJVAe2VQ0hImoWgGDR3tWfgrya/
IdEFb/jmjHSG5XUfbI0vNwqlf832BqSQKPG/Zix4MmBJgvAz4R71PH8WBmbmNFjd
elxVyfz80+iMgEb9aL91MfeBNC2KB1pFmg91mQtsiq7ajwVLVJK8NplHAKdLmkBC
08MgMjzGhLE=
=iw7d
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2. Leden Kernteam

D.2.1. Gavin Atkinson <gavin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
    Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid                                     Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid                                     Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid                                     Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid                                     Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub 4096R/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyL05eJb6Ib9DK
rComiwVqNuP+KysAoQvKCo5knn6hKFy0lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrh
4ArEfY6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VWfbG0Ye1i90JkELQRtLDEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpl018LaAPDa3C4BREXo
rlhg8thPxhgS72VHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++0VpsUFZ8hbM
Pg6MI1Qr1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYehhbcMzUqia/qT06CVNCUHKZjp0FG1
cKFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrdRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQGJ/uUtD
W0A6l2XF2ScsT32GtlU+HY5nbKCPqQ2WkGwxvHeBSL7rIAJEfQFCpvfp0dmg1qFp
FGx5g0uXX//nRYpRqNNqjIJzYwFJTxUgp5pwrNSwyGM0pLpcieP93oRedzdP1Wgo
LDR2+iMyhviTnVLkPP+csG0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZAIkFbASBH8C4uLU310DIre
+mxT3C+itfJbapqGgsS75T+wmatzU65M5LU+Km0l7FFgwr4lt4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbjBBdGtpbnNvb3R5Y29yayBlbWVpbCkgPGdhdmLuLmF0a2luc29uQHLv
cmsuYmMudWs+iQJABBMBCAAQAhSDBQkJZGABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAGAAh4B
AheABQJJSQRq3AhkBAAoJEE2hFOXeouV/Gg0P/iK0aqf8dXxE42C4EmiAsDTbNdZT
071qjCT2j4A5S3/n08PwwcH1J3iIeLHYhuR2DAM/Y9ZccyflneMrDt8wwXlpHTjn
urymBZLvZ/60Q6cstHKIY6F5ewj9/PolAereFyKl8CbeEMQpzJ0lyKxSd600yYeY
KS18heoH5J2GzG9Bh4N5G0aqH9sbRWYpu4/jWDZ02GRHL6NPdXxN5USUxKDmPZ0
ZNEe00Ft2C9lf963tcTvozSrMv3Rt90dRdYmgTKRveDulantZd240sZ3yOpX8GLs
iv6fh7W2NGV6obRaQ92jqtNoach2G4MHaKbnZAJj7yUe2yxAJgyQd9+EL0qvlP
rPzQgTe7RCzGa04F8aqaafh+tvH+i9kcU44S0mDFTn7W7ACy1gurdHlyhukr0YrFZ
B+oroXb9CX1yjWQlfn9ZYarY5l6P3rFe+3hTWFUIF0DWYqEvafWzd1urB1AJFofY
ooJifpQAUCjEKNnU170HvyiIRkMoVWzkmS+P4w2mopJmWse80R00FnjqYs9Yn1A9
MmWL3GELTYgd0e012d4np4swlWbMU1g0VFVAKjF0VSoc1ChqIMggjRvRTVSCWIB
DV75eg6j1e6z683XZ21DzqK0SbJXrkLAH0aV1d0Y9RyPovRS3NUfuCRexkKAKJAA
XE1dc+XrBVJlM7w+iEYEEeEIAAYFALJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrlRHpbVz
UmjpcXeThySzJDhK0EkAniLkeTw4+ye/oAXGD6hB6V80lxNiQIcBBABCgAGBQJS
RAhfAAoJEECCfWL7cFXLam8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrkk1ypoZ1TskWH8Wv
rY0v6w/xjky+Bb0mm2s6Nhcmm8upv1Eh0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3SljfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/lnFcCDX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUuqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeauKuvJCM/ZrGUqjvQ1NQjl7vltZxYk8IjJdNQebj63raV
qrNz+l5mbq70dlftxpi4HNC0VkJNUR0emaym3l+FB6G/y+T6J+j00w179dNJ2xx
twC6+Q8sqliKBfA4CLrJ2rkcAph5zHE3IL9An0WfntzJNdxDn83c7crABiUZ8kat/
6IPXyVb6SMvH6xlXhIRy1bxw2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBWF09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjX0M6PvUXYZuwZ8QaYeCAvKl9
wLLtbs1uFBMMw+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALrG0KdMxEC+Ea
6PCoGEeP7gJarR8ZrH+m/eQCTrv/0SFAAdLYEtvftq53VXLHumnp+/0RGrTf8rRI
DmNpeY5W1Vie1HlIG8Vm0thmlzFxnUnHhfjPStoIkEPFnuuxauvXuodlnzjAQCfd
ug8qiQI9BBMBCAAAnBQJSrmoAhsDBQkJZGABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAGAAh4B
AheAAAoJEE2hFOXeouV/oFIP/28M4S7DvWVomP0aEBV1LX1HiY8XwTUJbdhIusL6
6C2WIGuA+HjBIIU7FjccY+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+sDJu5JAppg6wkg
r8/2bySSGpzXHM0oXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rSLSTXfmSLnaZNR1Y
```

C9/31oJHrUUKcsvQzH2VWTrfYRIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2S5YJYwms/h0zeG/ZiCqf9ecXAa9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMGCc94q7h
7Q5C6ss5Sfh/yGtnBK03aJ0cAryBgvy1BypnAXpFYVy4i rvcfdmBpz0BXX7Plzkm
nuXEKwDGSRCNSx0/T0fddfcASNUvq8j9Vlt+4nawqEgXF0cEBR4jCk/e91RB9/
m1lCCYRXGKkiPLDo/lRw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuiKl2wM1Yr8g
2iCV313CUXRiVeQLtpRWiIcFkQnyAkU2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIqLV/0mQ77Y
7xkkNcPOX5ux+K+z4gQEZ2tyqFXdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4yl0cOZYiMvznoG
GNVbaW+FrncfstwZ3y6xG3AkHM9my0MtAomz2uM2eaZn2TIhrE1N6SXDwuvSFiY
iq/wiQQcBBABCAAGBQJSREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/1dWINKGgcT4/1r8c5Pg
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMaT0Q7a8vRfk9mCmpjktN535DXx7CfA8X
GYGobaaSaorTnYe7ip0xPoZ2QLPQWmFLYXQ31v0Ln+5NWE6nWmB0aYXmVxB9V4
EGQZA0gt8dvvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97RLI3gJM4dpXRJMx9tDwY7ZCYeLZ64
v2ysXtLCL7qXXYs7j4MPpFwkym0LtvdxV181E15fyweEQ+NFHTfErs4of40P+e
r6206MJutQAjRj8lftAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvnABvP3RbYUpzHPG
N81TtX9Ixiqaaq4YDIxS1AVASiLzd+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypxFQD/VtJivlKkH
9Gylkndvd7E7anV63pggwmBUqFyPAXkt4IkwSypD2SgeZr5rfaH/0RvUdmQoVCjB
wnZnJy8RdL9gCjzRaSEBly+9Dw8FNtgGbk5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz
zIU+80JnJbici0vDi0ymW9DZ/lgQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P
POBgXVexjIBouF1LN9MGoh4kogt1+rdpyq0HGbuV13ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa
Qz8YAmYniMdSciltje+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z
C+wjTjRRFwGueVer3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQC5XGqPS
o30XylT8yGRshB2e93VvWVJtqyLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWg05mgIWK/n58kXLST
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+X1ek3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJsvb/+
ZcvDd62Snh0ZqMx3d7t+wC0wNfmv0DxhMRb6YrHTEkclY8b3riWt6YRPF0i+25f
RKiRnwFLI64LuXmq3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAZGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7u3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtlGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+YW3Pp0BStDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZuH/L0JzJC77BvdRLhRcj6w6DrWu4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbV2VEC5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDlJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dwaZNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vvcUqmXkDaIKVMHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnl0C
61B9ZCWSwXecByUptVBkmBX57vjCDBJZJjuaAZNKvYXbl4563tnIEMrC6lTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/lpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaB53001tahSA
zeuilgDodx+yP4XzDDrcVbYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8qtFEH+oGyuGLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJQE+e5qUP1xM
RwoAD2UkcwoU4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4lRSZnVEUKu2LP/MpJhWQ
qflfsTmo4kF07atjhYGJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzft6Hi0LQg09hWb2xzKnnR31HSyx5wjmkrWcQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt40HT6YKnQDysMfWLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/aBBYpn3jb
kQ8iGCUx3cBBxBLy0HnBoFQtmDKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1Srs577c/x2RZbt9pp5HFmlxn1vEhBZLF1jkBxTp0eZBEq/Z3uqi40swyy0sP
rbSj1zdE1vXSsLcv2Pv6Q2JARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sdIywf/
ZxLSsaFM4XNAJUEr4IDNdbRioYrQG17Mo8uu6H2qqqs5ZX0NG0IVr/LopPvAHqdS
0ZX3StE+Cdz9krgllziEBhaQN6MPx8gQukLI8VdCaay7TrwUmep0QIHHIMRMBWx6
9Fr5D3CRkiPbfQhy6+SuHI2y+dZ0xtecQbAyJw/mpcpV2C1E1qfdgb/UxmJve2E5
/huUEfaA9jjUYkW16NhZvBTWzZnbL0Z04ozdXUdT/ShS3l7h9pz+ob6nDw5HTYR8
A7l+YEI0q2X91UmvPIHYbbnhzbiMuSbgZLRv7E5cI04paDvoLb7u5cX5jWys7fIc
kWHJJ/K0GgaakNqyu8Iik4kCHAQQAQgABgUCUKmXAAAKCRCL6HmwKHMh0E3D/0f
+tmZXVzKdUPBkGBf0JIEFA00TX5Tt4Ar56xKZaJFTQcWzUoSJCWweqx0S8cGSR04
qMcKwHhoQy3tbTaQL/VvMAYgMxTiT2GUrr51oEqNpHk4ME1FqJ/AZLtz+vR1h/2C
hUMa2vkkYbi/GH+iZava5E9xYDJuUdCgiJEJfKc3JDzq5x2Jzm9/qJkdgrdGihz
RSZjrg715n7nKp4z0C0VhS561ASsZPq7SFZKPUsiIgLQvYRQUET1p88L2ratvJP
fNXJ6kKv5te5GBNenA+yAW3Gak+UgMVJSIagtUL7GaLv0/bzXJDhd7d2q36w/ZdP
FMem3NV0J678n1ff8vDgm5aMKjNjn0Q9esKecXVmXfS5N5ReN6NIGE6hVLMvkwBYJ
YuaNoV7jsjGES1NYyRXKrdR5375bZwL20VS4Iv/LhJ1ogrLmHkKRUMIZc+xFwLs
evwNz4yF1XFQ+tVYcoV/qfp8ohSGwn0ZVJYP0IpxXE3clAX3CVvbaAvaQ+9wy9fJ
jZBd3yKAcYAgFX8d05SkyWj+7m59q3f1/jZLXvi1n4gnWhhSm+C9Eos1aaXaeAJ1
SG4579uZ/paE61ViHPLQb2MkAonSF0QvLix0h0gtKy5MyR3z8ECYaqe+LTLMU0
YgymHLUIvwo0+7JvR05ojfncIdto0WegNhzmqWmVNIkCHAQQAQoABgUCUKqRMQAK
CRCSyENFbaambip8D/0elYIjWkPvlpQ53/4E++9jdmOpovR+/q6zDLJSyyYjXhdt
pT1YsvqRwPp1pfi+mj8P+Y3HD8PUogzI0QaHm3PA9LDN9CNg9SoccutdclGI8hfV
ItMepg2Imn4TjsgfJfV0a7Xtg8sbbGTa0wJY3gyGuCV0SvDNDM2HJMg7mIdwfugS
9G7Jo0k6hH6V54oRTOCPa49PcoC0eojCpnevXzfaM8wzm51p/n0TDcea8F0z1b4
nM5Hivn4lWKMw89e2w6Krlk0pQPjcdWC+ZTfsRjUzbZIsYDpX9jaHucCFPQcSIgc
OSLDQFnViI7zIHRQaf8yQpw07WaAyTe33MCEPoiqDVgjdHLZL9CL8A/2Uit3a5Sr
A8gmiBRyokQw0mHEL00zL1Ky8N9JFEa9mYQ/br7ZBLwQHISfDULGSjup+pukQ1+c

ig8o/Uj3PRN1Pr9dAq6Jy5Eg/h5mXTy84iH7ZS5gQbvyGgcqbsVUtDU5Xci0LlZl
WYE8cwa7vftazBxtmZ0plw4poi0d0pXN29kP5YgPsdB01GzYg06huSvnqfXLI5YR
WGbAZ03+oN+qZNF9fP5BH39ct7QlU8Je2ofL2jd7MqLYbZPVpGfks+Da32/iUQ3v
i/l0QrShdceLjDcrBJP8Nn+d0rljTRKi2U0gckdF2Ju1u81zzBvqfTQxU8KMTokC
HAQQAQoABgUCUkqSzwAKCRDtZ+zWxc9q5/rfEADZJ4AnFquwBqypp3W4d7Zp1yUn
/uk7HtXajclw2+Tg4wVQ2yCaxJq/mhEySLySFiC1Q10hNsv9YE0V1Sqw9uuT0s4C
aBACN31FpVByNSiXP8Rvb4gUgr1dw2JNqrtj svYmq0HbvsZ2v/2hIyyKDv8059lj
zgc0oJ4yzdYZPdZohRMg3nvCd9/VGQqXrKrK3BCIp0cjxSskXZcgH8mLhS9h9Tow
HmHdvi+CBP006lAn3wbc0FLEoxzVjQKeAMreVRsUiWVa08HFGlhfCIR930s84gvn
eonWkoM42MySdQCHdn3/BodFCY4e7f1qjZLGH5ikvLkFEftqHm9RPs3NmKnrhV
SoCU2KUM8RTPFJBRX0kw4P9+x1AQiA6K8i1HJ7rzAuDCW0A1rdRWktXb8ge9mqat
vU+Zx9N/lcDpa+qXVVo60AZ01+F080Pvcfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b
DFb9JiLFKU0qNaVf0EsdWMgXE9y2+RKxyQY+685oBL0nweWQA6mSZWDTL1dATSZ
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyWi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD
grXyXQ9wBoDvsKZzmz0bTkkFhx6eWXd0BYbk98rcGyKgQMYb0KIBQHEZowWnax0U
I6ma5HHH1105tcedlYkCHAQTAQoABGUCUksQmgAKCRA4A0KoUmFwGbxJEAca6P5g
saZcdk7PeGqt2jG9Ldp9a3YbGupsZkIVia8kznfuA7kZuM8QAIpuYqf68rIJT9
MRkdvdUwUgDMtJx+1Xudw6GecPB2/qsH0LPEZoRZPwRy3JWfCf+aIfIkoix3INRe
fe2vTmbk340TF43jrAJrOp55bXLYVUykCx32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX
tmB+8wNWT1lqh2xqx0erkezTF+mJLYZaUyYlnVd62HGqKSfd3u0KSY3uRT9AseVn
wHEUA06XL08qR8az0BJGzm2vITvL60joqfJpGc70p/5D2WncVDVd0zod0btVeMs
vL/eok7H2ABG/gBu6iGAJtGqB12Wjy+4A1RW8jLUh16VXAQUJNSngYSuPL8y/nzX
lXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinh7a9SpQwBqkKj8/9Wa
tYaAmXkMaKfEGVDB889ayyHWA7UfjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9kzIAQfLLNzsm
0SxUPeqDMg/bcHYz7a/zraNkezLa3JAjL0hZJLYYiHXQgcbPkC+WxjVjV7wucGb
XCgBuvx+HrLDpr1JygmZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFnAGrpxRfmY8dzCr
BYg608cIAap6eVWU1Ms/Hc+lN4exi/Lz1hfu0okCHAQQAQgABGUCUk2B4AAKCRAg
tw3hPx0eT0LTD/9pZfVTLzA9IMCERs7bush9CJn49LuBFgZeQpgZ30RDR654f2QM
QWFl1tBrPunug0peaRBKp/qtmqmaQqlaaH0E2o4TP0HXJz7Zc4gusIJe6c3a9Wuh
P/LKKH3cAv24II69yL9tPqoRodlg5Y5+g2UC00qVUIIdLEvfQx2ZVgRKJ01izYIQ
XP1tFoxyKc2EBbyQPfbkVTS6oWloh0Rhr8YXyI2xCJummL2A6WVRYFLQUATYwk
Zz5lwqs5QRtbImGSeNeM5oaojzUzYmhktygn+Zg98ofziANUnUjBixRhXJueEscX
qGF7WVoaq75RaFkZrSKaUoDADxodss5zhCv72UfUeRETtTnvWvzYQVxYUorEXFQ5
0hMR0m/HdSH0w6MgygEWRqFIGgTbe+AcRx54fIeJssvUaKgMqvzJVxgtdxmiEtVd
TvE4xkIJs9Yt+8YDtDQEErQy9g9Sg7UjAxD4e0IMkek50scAmzto10+uv6eQ/YIT
rI99jW8vEyltLC3zL/q6u/ZsXxNoIzow/eiceaNFpoHnNLfgYdzW9Sbiiz0qs3Rq
B4AKgIaeWF50qU/rVs5+Ebotum2JJvuR+3kojmFsVL6FizdnDeISZYr11XBioPrh
EEqd2QmBL6Ryp0B05oXB0gprGW40Igs4ZMPkyt9/ejZeRdtMMhcgH0GFe4hGBBMR
CgAGBQJJSYAehAAoJE00WLH9koZRN0FwAnRGzzYA3c+nekPbwfsoWxq9hwMRIAjwI
mFHSmA+YeIwyZ/XZt0a+Wqhy/okCHAQTAQoABGUCUAMUsQAKCRD3dJwX9McxrV2b
D/wP/fRy6rUB2Mv2v3TgNBFCGj1hd0YEE25T18U2qcfBYvYpqtRJeFt15aQDHzy
eSjP4YV0vrEMNU4jIL8hdBuFF7ZaWBX9HpLxuX7W7T+i/pb2x7F8A8boWefIcEdo
mM2L000larCVAqE0dZquK6oVo+jL528m10t9iV60Dg+W2dsiL1nL53Vc0F09ozuW
rPvvnE14n6TarcQrZdDmq72rz3kh+oh20QKewGCzuWStBzr11Uo3ptytCPL0xKZA
6sqXlSv6L+MaaHXsTkiV+jSaA8c41dbkjlihvYV4RW/FKfFb5ESIYnWa0UXPrIpk
4AIEAPKH7HHBA7E3o2d+EPeLLs54vSzz21CJffZ3X+M6LNQRDK4vdwSNRtoHcdur
mlTprsdQQrv3Wn05tCwPU5+YIF0Vfcf4d4VJs+0NNGUGvG/Y6+aYXRMs/sIavb6d
wN2kGfjNkjBqaxJcXa7I6QryWmWm36u+ygRjRvqSsA/0XCfv9GCIr+qSnS/Sl+t/
i70N+jcd30WwLEfcJ/rUXU88Jfj/7YBfWF8ScQNhgioB4V7IgiRm+6m4ymUS0GAL
LPFgmy/Yjt3re06yQlYhkgvjLxaxV/rwDdswPijfAi2J1HZ4uyVAAvi5sNZhf4j
KVznUnzkRGomHf+B9EZ8W9ktBBxn6Uugyx3K/dfxXuHT4kBHAQQAQIABGUCU3Pg
zwAKCRA11pcJ7ICeBMvUB/wINRoLtrGIBUvPddSc76UlJgmJ8aCPmTaHQR0BPVWB
JGhigrN2FY5ExvDKdIILk32caAVzMei0JOMg2TRNtpcEciKkBe04Ws13T7j0Sv
vQZa1PTMKZCyETsD32GUpYPFERZTvwIuRkLL1RL6e0FapAPvzBIjF7tdnIvmfr0K
XtEZC/IVSqVfXWpxzA6SXnvCUzNJZD+/gTB+dxWUs15oewYtL2PIchtoBqRdTIP
Acci3dasDEuCuXUQ0Gd2YRQq8g5bTSAce1lN8Ys6bgmaLVF8rYGDGFJNgwzUPGHF
tSKbn7IyEES0vxKNsu2Qxzm1pMy8no4kkRL+g/JztJFDiQEGBBABCGAKBQJTC9tW
AwUBeAAKCRBSTw3oLlGoz81B/0f/Kf5ACIzrYbC15CkY0CxRzlaT3uPJxvTd8cG
whZ0Y59ZHZ+sV2ybfvfg8n9AB9yJoVgZUS444jwdVucM0ScM4Y6EuMzbg6GVVdC1
JMkkQuv7chqP4reBV+hv0jCiFu35Er2YJUjD8SIL47F5E5FcXsqs3bpcGu+PgtU8
15ZDiITKqw0XMZFU98uHoBP05+I1ML77hToMmyfvWHaNud+U64wxWHjEMXnr9JNL
7SmJaXkXJ74ymK7LYaXw7kUkfI7SGK9RZ2p2qsqSRbM7ctm6f+bhw/KsXMCIihIg
0ixPXrpU7e1L3i4yxuJ904aq0EecJKUMLGc5N24XhMVgs79miQEGBBABCGAKBQJTC
c9vKAUwCeAAKCRAGt9Z2z9i/wmCACX9pVipnemMU+JuN0NR7QFyGxFaif1c16y
iGgL+nzBnub5h3WQuAvXocVcUG7wvCpYukpW3tJyMyU/ltZ+QzW/2uKGMpg18zMi
oIC0aGkXhbYmTIpIwX5IRoJvpPRDj9m0hDPTxeTj+dpqXE8zJ7IBIorw4wsfM1S

6V/iUuXRsvQvZ9vDpx16NlV8Cv6Jv7xZNBuKF38L2Bfw5rQh6SS0f1uLPXRaJk9/
Ps2jMR6EjS2/8kwybTE/KE0K9MVf7gGtg0EaBLctQh3r0i4yThqH7dXSRwCBQGae
5AFzQ52obT0Jj+kH2B6fDh3G4oNytIDhJpmWjg0l1tChX3dQ1TafiQGgBBABCAAG
BQJTc95XAAoJECjZpvNk63USkbUMHRptti0IbgBberhpVtgyQxKjYQvCrU/WqVB
wJrEIschMdrqNby9x1SrcumGdZwIUnlQiVADm6YhCSV6xh1MrWz7HGQBeAK55Uzb
mVWUaBTHNCsJ48lpXrt3ZiWx4XB49uLm3SP/23UXmUKqvH0NTRBujM6HdF+8EICE
w9/wS1K5vkVJBbXsMbtj/Y0517MmacJ4xexHjxV4nLZdZCs0o5qs6mzLBy+go2x
qsRPQZEN+vszqaB+AWQ8FNX5j+LQvhpG4dZR5X1Xl10iKvsug4s96hiKk+xqcZBN
CpVCJE7XoJoYE701GKKmELJJ2VFM49A+oJ1PF1mPyMzy9dTzoHMRFGPrhI00Zci1
bp8qGDDbBivxxVnv5ogRNPILBDiJn9ZkFzfnTX7mYQJeq2hGQChkG6Ulus5ZM+CS
wT9PZqpQ9L4d3Nj0IZ9PH4pRNQDsIi0rk6xXbIo/0FMCqQNa3iQTL1kdzXBA5lFb
FvJIIIVBECh9ZQVMm2oMqGbhgaMa4S5suEWJAhwEIAAYFA1RMnwUACgkQ65ZF
dj2t2m0ouoRAAJlUtYXUe3f2dRydUHQ2rNYLWQgxy0pRxAthmhEw/wtY5oWuuQIqa
YBKdL6NYQus734SG6z85tuLJru1Imk/1cJ1Xv0nHB74AmkpCPi9s3UL0b4gzUk++
fi0xLtp6D+xTpgd8Z/U0oaDUkYCoup04RYL/NDxcLdjMSUtlfL04Mi36HivWxv++f
q0W6n/25v0uXW46u1bqhSL0SwT7CwrveRHCN4Q03ca10mU13kbj0u5E9bCUjewTA
x7++fvf5M4LDlevwJ/X+3SwYU4z84EYr88P/sC7YbwFdK5jz4tdxwR9V7AME0idb
S/sngHDbLuahLpBGsQPp0vycEHx+Tw1STu0oXluRkS0L4pwtf4Vlph8IRDx+rX0g
/G7o1afCPpUaXve3NM0IMrI1f4Yh/9IG23TSQe+cDN0LqrSSyVermxKqnjIL41qu
7M2hd00KuyCB1jGU1AW8SfPwIwMmp7ovyLioq0fglhCwV2NmB4AWg6CPZu50jnV+
UdejSSFEIFQ/SGE1EHtDKHM7Y03ctGkUjKLiQ9J/Fnzxp8/es28CCOYC2lvH9Pee
B1UPBzX10E2i3TigsYIU/p4uG5C6/QbzyjU7vNuh2uy0EBZn/doJrU3rSeu6i0e
tmuU14W/ajZebixDrgho0Ck2CXU6hxp0g1peELY061sMwaJpN0LsvNSJAhwEEwEI
AAYFA1RMnhIACgkQmH15VzRCaE63Zw//Zp06bTLct/nuwXv0KJPvu1WlZ1LAZF6
iz0SMVci7xptqE4NTQHgtwjYxeDJKIsye6PD8c8HQmxNi6yzyvYcjqwACh0EKzCF
/ltomShYp9DBvTqDkADQcW6NSIsV0mKkupd41B2in5FY2FEWDXiqFqFGauA+RFHI
mSRE0ImF4mN/tm5qhkW0zgerANM7MyNDr5up7Kn0drSS4afikMAqK3oK0kMcjddq
FgiEC+18P52QIvIewoc5RkmGPWsjbbuVmcbbzu08hpMw/lE1cgyPSNJ/40znkiPN
dal8Cp6PJ0umEcWtA/75gLS206yZwSWL13R8CcJG02qCLisCBCpDyK1pnV+gzKoc
NpI01mGxBt1t+krTYsGkdlbYN/uyFP2ctsqJjguCVGyk0WYhnr8+gifiYbJsvBdH+f
r7RELf79r2q15D+rxqpBMLHvKrbxp/3UoSC/a5dnN+s0e30/V3qvnvqhyiwIH8CK
7umLfhN0P0ak5JzFKewUMAv5jfbzmm6wz/Z450F5Pizla5wnW0o3uB5g6NINs4Wc
bu9Xma58LXR5mRfePytZNKrevbrsz1intfHg2UTFQ9jn0a0SWFxdBwT0CaIscYIf
KD9TSf6vJLABw8J2eNGSvla1TdJn5GF478DS77wBga07c8eaMmsLzrwTpxo/DGCT
vd+WC80fxo2IbwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv
b3BlbnBncC9wb2xpY3kVAAoJEG7d0gf8xQQPtEUANRblM96eBza8qxL6XBH62yU4
6KlJAJ9grV8ZbvzgvXtdCVf/UzogCKFBs4kERQQTaQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDov
L3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv3BlbnBncC9wb2xpY3kVAAoJED4P7NrMCnw7elaf
/3NkbN67z+QqwS8gLa6UGctSD9QafJBryjwmHQXxkGMT64pqsBv4h3E17x7+3c5G
NytIGn5qyCiWLN9A6RtmMmf7eQZrI4GY/rIwLJTYo77z7l8umuwsRpV/t9W5n+od
P9FPU48eM+xt+AXKeidRBMh1Hg6mqnVrw4ku3aHN0Hr/G+XZGPN90ipvNofc7C00
ylb2ZP/Az+aGWEIejaz0/KMfo8yHdiWxcDegKm60VhJtQcZnuqhAMfPaBUusVLWE
LSz0ha0YrIi08h+BAZrqd9TDrao6kbIEMXkr/bp9b+6UyLLzCSbEfZwrCwxhVIbk
HN1qPnj35eyFEUD1TnsvHY4Zg+y2dU6NPis0ITLDX7bI99TwwAKBUKYJ+PD/l7C8
H8uj4DF6ldHdb4kk04X51eqL0svVIfoY6Xqtf0fDhpeGjLKg0ixAJLUtK/G/nUU3
xDx63LPZcuGdUIot489mKYX0+VEgHjiGhPmD+BVTMa+B4xV52IG+0886ii8XrAq
YsW3Mz4fxdaok+wypA4Riu4DkMSrNtgXrzgaSo4tpnWqy7qUMQgTHJVYOFKrcv
ShZWGCvXuQwAjK0gFrtgRK0vxw0+s7f7rkHCIAIPsYEQoLXWYyH8fGccX1mLxxLgM
8etPIutkbScPMjC3oDfnn3V0zZdUaL2WIAgaCW4eyJH11N0Hh4cEHPciJk2jp1Pm
ng04go+nGR8UD5sYU4hqvTNlkb5apHo62rY3Z2fd7nVYajmFd/8phmzS0zykwXEW
WC7XY2/LWNxGZgl0ypJ48PHrXTFwtAz8XhinB6Ep0LaBmAtbfuPjKxh7YRBRp4n
Tcxcj0JsC8mRh2ysUnvg9HzSRdFI89vANwG3e+0SGWzK0+BuAwZEs19DPHfC3jLU
KHUp5AowoYzLwtVq5fHE4477AAao4yNHwrUp0b4BRQnuzmL4B2ZyxvyHhVsbspy/
USaZfUSA/XdNJrDZjYxBUy9NXTmCDkLYb1Wx0PsBXdjh2f4SZLbqADKYTAWUlHaH
DKG/0wcEQk02BeucC2UomCYwYAZgqEH+f2sK5JDVC63wWMDd7IoY88GmQRsDt1AG
NE7gr1EdVzQ1aX2Km5Q0xa8W/yi284/eBUzyfiWaycASnDcxg6WetL3DBi0Gywp7
nPWUwtERP6vumBnkEX+z66ZiqmsmybQ51NWDauUeBxURZPAPyIBH/C+QppHZt6Q
cxd6XUoLVPUtWQw3+ZAgf0VwUg+lhyXj32tJQU0JakxW5RI13u2qRu5gHhvZNOL
TPY4XINcMz2nRY+aca2A5DPHzzygAUazhEyy5YcrVTrwIPG51A0rxmPpx7GBVFK
9UnGFczkMt+gMi9a/x3S656JAhwEEAECAYFA1LSRS7kACgkQhyqq0fJmQNRUg//
fgcpobiNBbsXQ0RL0N8GLGUTm3wbaWtkH/8NHZzkvV00couz1gbsRpxFmXJqc0A6
LkYDLBapbq4t6qsW6G6W65fZhwgQfk4AK/7Z8ZdczsAm0Qxifx8MNVG+2chY+0E7
3mGigyIa78cw0s5G6rmC/xerNaVFu0iXthABCSJL7Lhw2H6RIWMLLlJFa55EWf
cHAswSjs0Gnmv+0engzoy96WUg+JQXYhbK4yw4n+zKjAjE/Jo/6+h30JsmWdmAU
4u0rTgsZiJ8VgFFnNeHpeHXy5M5w6dYS2S8lIvYXgMKh1yoMpcKUSTAhLx5SDHQi
VA5S7B3Av0rPq75ic3Ny0T1rRbd1In93eNrA9CNxKLgHnnN11GqvhMep24RoAgku


```

TefErgYZIL6gE8p2cMHpecc4mI1GWjLBAE+/ULAQkj+f/8/09Vvkw00020xNNCYG
LdFHpH8yxLbQeU0m4X7QfvJId74QXKDRDFt9dF9/Wde3H6G6GEZREXlkhyxHmBz
TQFuZw4q+Hw6mM7M5PX5V5ILFUCxADcDBVS0IeXhwnjUDDTbw05EVIr4oP0ECJsF
SC+uIh0noQH10Ed0WnhUjIAvR23p4tOpnl3FH3pfIgsRvZ0fAQJPHLQubVVl0JL
VKn9pDx6JAVyGSU0/y5eDtkBIRFZbonyrLTlqIKsITKJAhwEEAEIAAYFALSQntoA
CgkQu0UIId2ZHWq8ISw//w4p/jhY+WxkCr8qSIBViE9cTWvULCU+nLhIghKwhAT0/
9XXZQha0TevA+Ta0jJUGqE0H5AC0a2uJtcfakkDq7wV3qQ3krd2uG0gmKPYkHxw
bmHGv7Yuztd9FD1DYngi0pJ8fTmPyAnQtRZVNIrro1fWeeSxQmZtRaAos6ayj4DJ
LtcwH7LbUKohsnMwP49Qy70hxNJXVaSYEb7zHwfqfpxyHemxFsGpy/h0/cchdL3
XSB9sXgJ7+nnXe5vFhk46MQKJK7v6WFIxifdzu6gZomJMC3HVXjBLTto2WYvq+
iQB1yDn62a9AjzeeH0YGvMntVZFKGqMsG84tume+vfm0i9BEixhWZRw8MuNgetjC
M4y5zjDgp1/vlF04PC5AKS+e+5I0NK0Cz0zhjAzi3KTPeA8wZl2uNdEOawE5As
hu7Vky0B9+5Q8H33IYZONFPURceZyRt8davjoGx5PSXddUYPrHF8tZz+n+2G0ezw
jyXwa8ViIysJvXK87mdFyFC351aXpTXS0FwMUBFwykBgghBhMJAf8y10yEtR+
f+eLXppFC3oV8VSpTPA9et0fe0ltPbetALOX7NBG3ufKSN1Q2//GAatk3jLcm9I
chUrg6jaf8P2g8VcDDsuLt0Y7Z6wEIZ6qcEiJhat5W0HofcUNT28W5f0xh/aATSJ
AkgEEgEKADIFALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWdu
aw5nLXBvbG1jeQAKCRDs6SHahjuV9+eFD/4n59q8kQPAjUkVHE0kVB2QvcKpVx1o
OPxJrMqJdR/Uo0D3cNVzF4Xv9rP0w0s6BssGgLK0TAu0mX0X/u9cLgtxZ7rnp0sa
AhLgI03+FB1t0eQ00NnlCol+04L3EPNvauBTv0k635McdK7f6lt1PjixbotExoe
fnqrhJm6wsyVajWi1sXl8llzdBMx5gX00DUBchuVSJw7/Db2ZgcAiNkam7vUgGPY
xvTdLnTaH97WoStxJdTsykuwTjXTEF+kzuZSRPyLkUG3MDPRhFpQycdw1VQpRY8
w5GKRvoNY0HQCPncY4UeGw+0lJGaZ6ZTH49JtA7EKw2EL0y3YbVJZnqZdWncasQ
xY1XW5ke/0Lf04PC5AKS+a146qNqatf737qja+KjJifM5y33SyzLcbD/ms39LiZ
56ykvHojAqT/Q0nbTCVvyqye2I0jcwwebvZ/LhNaeAu8bgRCIQSUGilxMvRzLLBV
nksbscVCKhFfJLD0sVhDQEQVsPpgeGJUeFpyFFDaPntFumJrM/qJt+d6zud+NMAW
DG4qD90pkUucJQRZ1Uvsm8+HphcUCAVH81l64AritWmqbdCh/aHnw6SwaoSk++om
uSj2C5vFce9TBvXJXf830G5yWRk4xrLoS3+yJZ3MbyEf2fJ6uYwJXv9vBhG0v9A
7C4ad15LJjleQYkCHAQQAQgABgUCVRcvbgAKCRDq/P6/j+u0v6HpD/4sdwojP9D9
6dU4x3D1ieKneMLNyVTPxPp2x5Cfia7cdJq1FZhotQyztDpsv0qsBw2b0u7iKvmI
sSjM0tytvZDcoR5a6xruTT+9Ade+0LYS3km4zK0f509gsRkgDQ5o2o9QFnQjCs9
4200IEbka4ggSgCxaGZGPKNVIz1MPtyKHwn+dAJqxbL1oXgDjgRhEJSkk0Kqqr07
NORELcLypWw4iH2ULUGg4KpDNR3hNyRUrMfjfqL518+aoGaseEdFtjRRNwyyTKXJ
eYqmVJQwPvFJi0tWuc/MB4292vLT34jjnrURcMLiJTk4Nqj0PZmn59NurWLWot0s
uv05MwglW1fr0ifY7SRWuJAF7odsni73RqWLWq8pNSYwLfxeHXUYQ38cftIEcHW
UvyJLCKneAU/FYosm0BZPiNAWhrtwapSCOPmaQHk30D3lek8yqvYtn5ilxBCtFV12
TDNs10uEoix3dhq70rs9qaNE0GX9ESfhjXwIz2Mv+l0Ygpa0AxKzT0zS5klFfiWa
FaVxw74Yqu/z314jTUBwjkpazo3G0nqrclFKzMaU7oo3IxR3UNFV/FqfWgNmzqgj
m0whUMrS/vEeiHrN20tK0XGQGLCW4M/FnlbnFD3fUhkZ9LPAandh6r7A5Z/ypdY
Rg64TGP5VAVsFTPd/a/cVeoIJBa0KfrPYkCHAQQAQoABgUCVRLcHgAKCRAQYU3I
zSp0400TD/4wI2hy1SjIn0ruSlrsoPHfMuMu9iC3lvwhaiGtzWlC+yjAjoRkvShJ
Xy/0xAbVEK/Hj7b75/CyDD4tG4a4YHrazHreRG1X3sgjkk2HcAxLWgK8QEzhZJTU
tM8CC6/1Im4y42kv1CTAq1VMAEzz/0YMqaF++nLQPcIzYUzWzQyG8lwNY4Ub1qmT
yFnAnAXQ65bf2NXCKyNiYDLZ/FnrLA/QBq57g+CBVYbmdJIBvYD+IIyam6KmtC09
URtpm1FQg00BlshBUNtC4IppmaW0CNhkt1nPRemTU3brejGpJ6of6vxLs7DvLXb
ya2ACTNz0TXAfzj0rFMsBwzRLTPI2PHRSZBBiZD4cZ3sKzu2AuMN566Zbqam3M
gP4XtaexCRQ9h0raI4PDTOTecyehjIn+diBg789E/BhQHWjFbFG3vBz2a13qmuyB
IB9pmnQg2YeC/FYQVvsu+ezqPgm7RgZeVsRZxbY0QfsBGcX0+CA7n8lR/kN1J0iB
+nnwPqy7HG3wE+osUoJbscQlcv08KctR80Yp6fJdk53Sqs6QJ0ZcbF0CgEl9gSht
bKgB0Bg3qYb7Gqpjpx0hLI43uBxechC4v0rwwijLlDqWdbBh7NSfXA9mbKkVcWM
5HSv6CFFsHwRUVqJfP/T6JifoNGyndGXv6jjAeRrK8W0I+E0RjrzALQ5R2F2aW4g
QXRraW5zb24gKfDvcmsgZW1haWwGLSBkZXByZWnhdGvKSA8Z2E5QHlvcmuYwMu
dWs+iQI9BBMBCAAnBQJSQrp0AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4B
AheAAAoJEE2hFOXEouV/ZqQP+gNYsVLLP5QtD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxxvF
8xNzfdzvbvUMj0kPz0yFgKIKz6jk37MFV/TbLWwX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccm
QNXRW2hWkpCfwFobth+AwTzS1FLJfoLcU3aV9JzCuhBKMub3kZuSQdimMJlA7NFQ
1Ss13Y8Vf5UxzEvY808c4LT4XOVQLuDEZn7nUcmMBR+b0haGwTW1lRQv1DvPEo0L
WQWaGGHU9Qa5LPEPGQC33fZPo+6f1Kjfe9+wiD+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6
XhAEKQciOLFNEd5Fk9PP/JEanQGgkIvsyIgzICTW62xcivtwZ/podpiZWeU9AJzU
uMhznHpVf9xyZlsHcQJIPcLYPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0R6kd7i50qg4+sUXD
0CHCKPUS0Vl9ohY9eejH1CQ262bUccrEjdLZKsEVUCKXU6xydiUQJy9juU6XvT+8
PSRg+0LvXjmbPdpY+Bs+3xDrl8s9PHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRgJft09MyUD
/Uj+mpsh8zN02L06pI2j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQE4IBVXoIoDhv/UIoRBNhW5e/
tUKq0pMybF7C7kwtPLZHDx7yfiZi2wrGo67Chg972eGat3wIQct0geZ5Wdl92Fa
Kq5viEYEEeXIAAYTSQJCUwwACgkQk13vRKCTJiurNACfvRLEmoL06xM0SBabbIpl
kXqVcrQAoIRmWJTSQu3yYwL/vhBntJF8/mZiQICBBABCGAGBQJ5RAhFAAoJECCc

```


fWL7CfXLi4QP/1B8NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpdEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2
Y/+ruLrUW+abjaj/p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZe1jslCXPQMofe28ErmpsJow1WAT
Enpm9t8L5pwgGcoz00uuiLqN3UvKt3sDBDnza0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygC
Z4hP61MjIm/TULamLbi51G6c1Ms2S270qLTTSHYSVnTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P7
05nnEgUfMCAwn5SM2fnvUyp8Cw+AC+yI6SJAwx2RAxcb2EVtuHP59VZCO/GCTj
w8369RWL6P4BNpwSdIeT8xAR058nyT8z31czdYpmgGfiej0DqVPHqs2mZib4Qtu
1c+qawViHb0hUd4jAZsjsQ3/31SasEmVVjnnwdFRdlUqqLt+MV0UfVT10bi705DG
Hcm7Ji5wdKINuda2Lzsh2lxyFQWulpytgo4tEPww/t0f6PbLz14ID8jVqZDtJiI
Pf5cWXL7LJLYJCH9K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwr0SB0
Nc7jVwBcVqKpUq8VhtlesmZ70NQFthynGdfqEI0Dsj4eDDdmB6MdhYuz1EbpEf8m
ypQ32ba1q7zkm3uj6toDiqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUwfgsRmVRy4niQQcBBAB
CAAGBQJ5REG0AAoIEGbhgdg4g6P19EwMgAInQERsuVs8BebI/7tI4+bT9qhLftg0
SLkCan0T2e3VLGMRZ7/5XIqeA2SFX0aYeAzCkUwWns/oVpoSj3go+U/Kwk7kSHVi
tjXBfMmdXwbPkpprK4g54N1ghe9xGL/DaN/MkoKHxv6TmoowLY836VdctduiHYgp
S52nGsaqN16PRvhTbtEmULJGRtV+KNceSf10ef7QnQUQ6tdphqerTrJrLxcE1q
Vf5ZqiDzYmJzs1S+vGyTzklfrim8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQ
QAHcBlHsXlfImtGz260ezMxeymtrUJa0/PTukPQwybDZqjh76YjSvgeIAqf85Tbj
tDwhkQwXQvos2+k3GlaromCTJiJoIqmKPxmb7ojWI0qsgWUY3hsdz53IFV0SXLV
oL/u/jREld3PF0DhAbWx3acLySjLv+zVGA40qnCUPhH57q6Gz8JXE8WnsRAQaj28
gZB2X4xr2windSZ1rSQegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcf3F4R2e
Dww9ETwL8/xi5qUjwURCOKdWu0If910IkY07wpHAHCvp567PDMrp1g0DCzp8lgB
sum1t+uec7h9x90PEP2fvjbp962f/Sg/rPI0qfsI5cgpKeculC2MKV0qnebewjX
nuG08und36itVNB8gpvJUNd2/pMpHhGXjDFgeAuiAIv9GjCkXft6XmRU996h5PrE
3tEKRS39+aUxII6HQ01/ImVAa/0xUwxUcjV6qMiKUYd265aqkL2TYgDRGfA7SkM
KRALZGkBMEOeAZeq5x5qQ6ChbbGJ7vH0L7GI0MTIEipRP2AAqYwsbSZGI5PMgi09
ONyj275g/zmqcmB58hm6JUy9k0QsKgJ4ogue1i6WXLihjPftuNaBtbVNNrYVF0/f
X2908nM1hV6IymIYaPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgrxRMHze8Ke2BuXe
URyoLL/KRMn/g83zQY1NFSQ33qqRiPfQxLZvx0BA6Ms3GjuBewnMtCx0eKgTQ+ZX
d1c3YLex1xStdKYJ1NJBou8tHYvimDPTzowetRRF1+3rnoW0g/9MVvicewzUxwWA
8NpdfEYqWydBowIDnPho+6SFOMeGt7pa10UoDkbEJFK+RQmrtW2lgCYuWFZtj/R
uVYqA8MLvuf05Tomf+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMyHrJ4N/V
PeDxKg7Imofkypw+aaQaksdanMThVwd00e0u2T+YK6cf5EN8+hPQkdU4RGHnQxNW
bFqwiXjqZe0Y8BYo1y9JKENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4Nmzhni/ZmJAhwEEAEC
AAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTQXNaQ/8CNvCk9zTTsH8msDB04zz+VhoWYveRD4Q
tXmjQ5r9UwDdPGa32HE5G33HrJ6/illJDQAFhr00N0VU00yF2Lp/yfhZylKGv6/
BFM06wGp8utIKRM50H5iSL+VMu2Bwc4YowMXuHB3Fc0Liwlial2skkHhJjPLT7RS
EFpXYqqGivug3LFA+dKcV2Y0++xPloBmkQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWhqpPxXicq
B8fIfHoghmt5k8LjJhr1wqQZE+EiEHssNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm
95qpa4V3ZFXtIISQaMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EHtF0X
GB2ShfRyof3SIqzzz++FoFeIkWShl0q/uRN7meTHrgwcfJXlm+0wslkWPc8lfhHA
lkwGs6tySvdxKnwVTD0Kc7ZL8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCe0ICnD+ufiBnI/do6jq
SFEssABN68TqABcDNlU8+tVnGLoKlflQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTB15Wh/KG/0z
5R9rPapUt4CBNFsVwN24mMDIx2ubgDIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd
/skLynDfw62Pstqj76Js+R36YMuMd1YdVPfQ0UDE5Lo6jKc7UQXf8tp/KrMZE919
1aLEJ01471WJARwEEAIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sffzAf9Ertb/KN0Ravb
fcX8dDXcP03Ja2JSazSqjZnfnOIZsGaPOKBDqYbxbzbnZIF/f080LUDdMPT99NR6
9bEJsZWvbTb0IE31TuNDXg4NB3iwCAh9CIMSUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp
35Mkpnv7bXsySApQ+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYyrYa3fEbDkcrU6XP
1E2BsCTGoGZwtm40aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFZp//xQB07HQS0n1aJq62mAYud
bAms9dMzFBkjRw4urDVkMqhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglpRsRcn4ItCbD
nJnU4FddrIkCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMeHMcJD/95t1y912AnNl+j
BavsZ1d8jhpq9x5bp+1Unk7h+R2tAuT+JEiubyTKaP0R9eLXda5DqT0N0jXtobow
goI5KYtE9Fygecx+mXznS5BAfKH+SFxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF
0nHXxZdi3ft1gjoxtt5g2obRwYcGjzqzGVovV0+uSjZAnfCbDmV09sq33S9t9z4z
WXHafjw3rztVVR0v78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCwiCIig55kn4/+GTiyoUDvxyrh
4iXTbl8rHhU1r/lepqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdFhZarLUH250zp661
ZMPvQEP7+qZ7kEz4uTVNTCOLNEF7VRre7emAaS9bqfzwwi70Xxowbyqiq7dUrJE
d16TxkwoxL3gjdMAq/VK1J/jthupvRbQzZmpGc+mU0zafgUqczv5/fl4+C51MEnN
A36gcB1ph2dbn7zGsMh2kd9U4wXyYbTHbotEC0xHvsNu45JiQJWghKgB+5yq/HG
5ggAfZu2LEfHR4KCKsoGj7t59RiMLzNjSPGPKfFF2+sdxPVnARx5zC+eYVACgAuk
JLllKZcKQuhfvtax6XPodUwDMvT8xZXq69+immaca0eaHqA5MoY5ixwHx8fsL2nd
pIPqs20XFdrP0pIeCvM54G69eaLTr4kCHAQQAQoABgUCUkqRMQAKCRCSyENFbaam
bvDjD/9EzriaBe5ogTdfQDEduhF/RCUVtSDgdpTmht70b8bo0+6xIBcSRGESkysv
xdwiWZLTR4EfHfE6Aay9En7bq6Xo9bgX5xHRm1fX4kC1N0Ln9g0v1S0jzezFojEr
7DJC04QWqKcbsXGddYhepIkjFhB1iX66vR7fSlisce8Lonl3Bu6FbhlN7SLH/nAj3
A6U7Ml2D14MZIKlyz531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnlaGp7G5o8mMdzFZsbZsy9P

A8X1m0vjv5KqJEaA/ZWXvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzcUbxABI3UXWQtIMR
lyQgtqz0G8/Kh0kIYpez/AClDxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPLpu5k7/4o0kr30c9zx
Zxt5UR923Pm3Ate26NUsUxlySZyHxKd0HLVJ5GEAvaHFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3E
lvkv8nKjzazWNQzbbh0gpr2pB0Z21Mv0oAYn9rFvBCvo5L+jziIo8VBN5NFzuel1
Q1xRpybYn9LTpFsMHJ722g+/dqQ3gSeNtc7LHNE6Ub8hKhJ+So1Bh3P0h1FSBbl
gRiebo7XsXLx8l/0lRBl0zNk++ovtTY92iUj5DyeQznnmmB3L4xRkkPEjZWRZVVO
WndcHHbmlD4TYn5p4PtaAoLHIfUiN5DHnVaA8s9muqIwTmv8TIkCHAQQAQoABgUC
UkqSzwAKCRDtz+zWxc9q586jD/9QAZMrzZMcT91w75nGeVzRel7pL8iUG37LF+CL
NzYncBtjs9q15s7LcUuxvIQI35Ms9LkjuX6vDnHA6z8thoRlfbG/Qvvpf/TbEom+
Yvef44nq292uC3bKsSN1MbwmYnhk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QWrJHNYtPnbWT
XIZWc3MmLVIE026ap5wgrj/mIXY7XRWzxyX1JTtS3uzLLL45X/LIBrPLs+Q+ByxF
JEU5hSSE6ESZy3wf9FLSto9XEalpnReBaN70NiI4q5BBM3eZuTbtWXM+mH99TjQ
zxH4Xz2rKpQPT3eiY+nSzCAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu0lk59L/ygGR11gyommr/p
myAf3naKihRS5yytfScCTxqwuTB1xAoUnfFFzpzVbISGHb90EKxEWg28qpVeSREf
qKD1dxoK0CZvZp0TnaSVbcawep6KuVtBrA9InduBT rLASHqcQBDSxDjgjaI3gsX
Gh7E/Xh+oRBaPujkysfa0E/2s1+AzuFlleZ58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQz1QV
woiQwx28Nh3+M65426xRaAClnudxAWSXNCFDDe6sZ2LGD4MMNg9vngyqPLAVzna8
DK93sPF77MvMUFxq+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdVf8jzYcFRg
WLZOa4kCHAQTAQoABgUCUksQowAKCRA4A0KoUmFWGXbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5
Ie+d1QeWRuE+fem7qkx0amzvtC6/iWD0tnsCcLv1ezn+sJ8D6MIZT3KXQZ2lagc6
3EwuHkyjzKMhgd9jfwf0K3JjgTKTbhmKLfVRdhASqowQjkFy47m/pSHua+VU2EWT
+3tEQinCiyyj6t5HpC5H9a1x1o+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDT rB1
UWQGRzUnoYTNQio3mVkB/7HKw+0MqMvQpiBKkDUwaXU32J2+y5CGVnNahVypV7/
/fQ1K972+UTyrVhIGDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMFrl+5QvbJTWy9FT057Vfx
VV2JlB8qZ/S6lTModc2pewnehc+MiTiRe0R7U/1UF4/hMhRt2juBp1952FDNPT3U
zFTX1L+bx59GfZatlj9TXvZMo0drmhWLG7G0/xuianWa9HQ3aLsCAA/SALVOZI0o
K0NcxuTDZ8Ksimra92uYqR0YaJzWkzF/LMCamiPrPq2v3nut271KlZryA4bLmVs
P85jo7fAwsDw2/08EKBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRSBKCP98Ungxao8S83LLJ4tP
t0qDwBy4Wz5aM7mrx2ezwPMZKhbvYPIwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAmSfHO
Ir393MetKeSg5Kd28PsGxYF90kCHAQQAQgABgUCUK2B5gAKCRAgtw3hPx0eTyYX
EACGDgNS/XKJGcxQpBA99gJACKHV19fXezRkaCBbSVF2ASN25f+ELfogGIn9Dj7d
3D1X/bsTYL1tr2eGRyuvb9LniWNwrsIbywgnYgqdrVPmqE5Ubukm0TAayidH6je
P/LsYqB9dLFnUoMFXJuKmiTR8pwa520V1Y6s+wWbU0h3yXA7/dMOPBqgXz855Qng
Z+C8DBXAsufA50CZRSfMEgc+Wumvhwcnbw8EK0Kapq/Qkq0mFDJypV/hNJptbjo
aYpirDPW7yNyNhCEtyLDmNv8yA9Z8h/tJ0TYAFtm/sPPhHScCr7zs08lxK9mIhce
xlAKUMkZowuRmAQ8/088G3xvHrhpRARKhgD6eazrQj2v6qNPAuhyHpgVjBq0tJ5I
eZQmHoTQk1gBnAlWADnKV/kjNjzhuXc15kkV34duuXRRVI0MQVxBkkiIZ7RNxi4b
Y+uGyZj4P0fNrM+EMGFsyi/eZirdKj460PdaKvW09PY04SnASqik4peNyQFwlcaw
5yLfd5DGJK4b8yKvJ1xCgaEhctup15jYepwaRJT2B0HY6GirYvvt321DExIvFFX
MNAFINV01LYsOuFnCm0jSwFNQwK5PZ1TCqVuzPb0nKSgvrRfILw+i1RH9ucJ0d
gpY4Hi9dBkFDBoY89ZgIzUPDRoPK6hjLeyFd2k4raQTeYhGGBMRCgAGBQJSYAev
AAoJE00WlH9koZRNqXMAmg0PQWAL06et8VaK7cXHi6tR8e2BAJ4/xe7BbjDoaWE
4FVNX/+wLU4V7YkCHAQTAQoABgUCUmAutgAKCRD3dJwX9Mcxrdn8D/9rvJff/Qfv
SzoXMT0gqexgLL68S442K7m60XYbIuSDs7EjvXI0eo7b6a5PaKI03pXWSagfVs/0
xjMyCCugrDCYxU5hgIwPeT4S10G66HI44xJLFmoCj4JGzIoWQ7wiaJcZBw0wd6lQ
cvj4hDwP6Uq0cd5A7la0wrGYtY4YXgpD/Vky0VMuFbWrG53W4JGAgyohr0cZa0uy
YdlEgMI0aAwpk6DAiHEvqmgfKFG0GXU0Q0e2SwEUN/20wv6LZT6TvTEYp04Qf1c7
JXE00o/uJ89FAI009+3gn0xGFmn4Fk9uY8aFuYM7XyinsEa3JLMQP0086kZtaAQF
YiYBeVMpDKGB1UKAlxPVvtAulzzP2ySxubZG0QYZA0ilfohceaT3+ebzKC80jYGi
QvWidw2nal5Q7t+qVAd5rFD1DqLbIQDtqPyaIN8r7DtK3IPdiQHd5x7IVixFaMBD
EnF+RGDEJwcI+EYNQ3H3foJy4C4aU+6DbWrYrxAgrzpfTIXfAdffkjVNW/3PET15
26M1g07Jk7RcQzApegp5Dj76WVw/nM2okcRgXh69RP22BaQSkZKZJ6/jJ4QYy1z
f2MFyDNFdxep3y9L7VHDub83C1vYP9oMmpGoBZ0T0YhPQBB49tal8Qw3ABcNVTJE
rbj2X51LGjeYEVtKh1CKJ6jU5ds+dbjg4kBAHQQAQIABgUCU3Pg2QAKCRA11pcJ
7ICeBPzsb/9iR1W60UfGAjnxhLX1q7xsWhPwCt9chYo1PbmLDcQTReEKFGno5w8u
dWvRjatRkWTX1DQTOtHqU4m57u5h1JLT3AVoZrFP44+98uG75/HqZlomik7qhWht
UpDNRzJNXfe1jyHL6mCqqXFoEyD9N3Z9wQSU09YSZxmpNip0vVScAbDAu5hqPAMD
W1dG5l4a0ukZKba0sy1VNju3LFiJo0DsIkUr+8wDjofpCq0gpbckYd1GDkyDoyP3
YgIJVZQE4v9Ko3EzabiukY4tVbXlB4LlN2uuAbkmVH2uxiv9T0o0XDveXL4VyH9
+W0NYoz60yaRQCCHZPu1iZ4N0hU70JrLiQEgBBABCgAKBQJTC9tCawUBEAACKRBS
Tww3oLlGo75xCACf0dS07U06TjaHMX+4pq2jXziEXZ0ILPhXrPVASgDsGPVWUfGp
yqbm+hp0tj1JazGtCXoA+0jPYb3on3/vrtgD1yk+FgUjfhprDtbqMz7r8YQR04x
e9sJHEobgl7q1bixz3EJBF7yiyVh0Ey1b8cllqoZpwXZMP6Ssio/FqVA7nl5E6j9
Wt6ZL4oqIXSjWpnbrb/eY+IUpaZ3esDsVMYgqh09m06UU4t/uExBHq2Pw0q4Y1p
+en3rL0NRwtVFLCiWthAULfgum2p1q2e80RfmrFMyukeowL/RGb3Pn9clIQ/D7Qs
LkN+l1jleKws8MAz+lnw8Jw4ASCpFEhk5c6iQEgBBABCgAKBQJTC9vLAWUCeAAK

CRAEGt9Z2zw9i8r8B/9rXEPJ0FwNav5z9E0C3fB3C4rgjWjFp/N9xUTkEiWt40bn
iavne7mM0mfuCSdJRYX8ruf535zsNPa1ISwxwiaT1yqrHgpUD+M0bHSNS5X0yAv
lvolqbJa2A+zpWk2V6c8quVVCvtmuUvo+4R5jxZIpsAl07yT5Z8V9oscp6V544WD
ijmyKe+8F0XzMoD45kxbIS53W6LgtQ0XcPLxa06k1UPCTAg9vft7L3FU/Zkkf4CI
bqA+kRziGRMV2vXPY3DkuUwCGICfWMAWEwDatQRiDvNlPmv0b4VB8EbgZaBkR
aP7x4knKomTfSoKpIMj9ktG4yleSG+0glTWru2b3iQGgBBABCAAGBQJTC95hAAOJ
ECjZpvNk63USsvcmIJS0T8k6tAdW1Luw4LlvuoqNiHDMGkMpnUYh9E2JNmFZJoAE
mT+vQsAZXktz5f2La1vZiIVKue+2ML48fInvN3VdeHoEoeURCCDkevIDJ675lgzW
VK4RcjnvwB00w6LVnyNJQJIiG5+0DruOpqrixCYZyS854AodkRRki9YS6BIAu/k7
PG8v64RGnvYJ3uhqTxTmacXbyRXn20rirr2g70TZM3ieyrSaGGApfsIcmi1/qvV
9XNE14uaRF1JliqY0IQ8Wf8sKzC2PzAoVBZ99+zS0Me9XByFnbFA1NikCl48nlGa
vGEeGeunWbpAXaW2HLGkC/uo+GKTMQfVfVbNZuDvNBcR290u+OFFJJzxRa30+koEXB
bHs2TR02K0a9Rn9V8xKcvcvFYwJbbhmpovdeN1k0WN6QMuoHoGRWtp7L+W3KSwD5
SbVxj0a5SeqjhMKjhQ+SU7dVigCeeawZZpEnft99Gwt4zY/wSK0mhSTsKQ21y3h9Z
MUDW4MHawKShLR5sMNxtlCmJAhwEEwEIAAYFA1RMnwKACgkQ65ZFdjt2m0qhLw//
YLcLjIJGTG9UXR/bVKZ23HFnaZtmjMS/PbJWLp6vxjIjKZIXb6+mYpjuzvznM95Z
vxdQrTNkh37pI+ieXdgE5zXcutVpPbwcoDnoP3e0pSl6+ViKg/vgtVyokil7UuVD
vab9Jnk8xrGy6gMFiFav0dXAYw1fe47mClwCHU3IuCD1A613Cfu0YDGAkKa0Z1H
45j04ebszy7jUuWOQL2aqG/werLD6p26suLthX7eBWD6h5LQAOXX44ldatA7Q1z
iDmNFmsVG1j7pg20DY+Q3Vrz0K0bZ6qm9vRioH3xcv03WuA/6lKsFd50DveYQIXg
xG8jQ/EIRcUbuivW7k5FEX+5Mpl8/jdHo1+Fjb/YngLth2om1ucbwN5Qhr1Vlp8g
xsF01Lo7eRB8/u9g5Xvg3xIIKMMeCvodg88zBwgHpaosyDrg55S1hfxfw4Qzh4t
0rNVddVct5mj2aL1FTR3YjHzZtsnI298/x1Y+k6M4tX+waTth9fVDfD1dMnGC31
IS3hWwZ4L/jcF1KeyeaA7uxF6C6GQ1t2B6kBzfCdjRcT4WR9RrWNgC2k9ONSrur
XXa5TwoZPxyzVo/BgMRwqTDo/mJxfAngGtwD9zLpBFdqQnB702B/6inzKIjYX4DU
iBjJZzgbLQfejRLNJWzWL1btL1NJ1w/2ru4Rpi9sx6g+JAhwEEwEIAAYFA1RMnhYA
CgkQWHL5VzRcaE61GA/8DKe5SwH5Uurj2MopBkEf+LtQ8J64J38KVCAnftAtmz7rC
H6YLciZDp9jqbiDoWmzUxdyz98fmrYuWLTs3kN/cyXfrcnCPCuMgKkfnS3RZ6jLm
f6muIjYnuVjOZy4JTQuvu4ZmM8pTLx0xYRjirKEF63mEB3owpnZKN8hBmIBLba/1
SAumbTxFPsnNh/WBRem8pgrize5wDot02jFVx9AgYpn3P9JPQ4TsATGLvulICYMc
KBwdRIU0/5Be9rS6wReR003oZIXGKz+ieBQt3P4sMM8CrrMnrKUKB+mz1q6xJlKQ
d7ksCpJKEA0HvycwivYqBIZvjLubAD3n0JZS5Ks+30WPe7SRTFXCWVqasFylcLj
6a68jIkX2e2rGxgcgZfB/ZKljisQi2n+3FgW3Z40Q+dg2gG/lwudLjIk08wiKgCK2
w8DpkI61ys7WZYLxRMZwhi68t2ojN2oo2o0haizboER3FsF0BkTGWxzuMba+3Kwp
f0r7bvVl/soPitsc7JFP0UeYrPvrnVyF8Dha4KHK3kbzRH3UF0f0kFVL1AzlX+T
veiDKwDodBsd3HzaSzG+izwKkqmbZ4SvBVwfEwcc04g2CmBi0BML8/ae8xbdwe4S
drjIZDGVXY9d5Sb1+/m0XfFLitS0q4L1RKYbRFyNpFJMboT39TEzLZE7IMvMek6I
bwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIvb3BlbnBncC9w
b2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQP1x0An0mFFrmlXOMZKEiARFfq8rx+ikJCAJ9Athua
MwvE3l9g2b+j0tRLv/7bc4kERQQAQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0
L35zYmV5ZXIvb3BlbnBncC9w2xpY3kvAAoJED4P7NrMcnw7NVEf/iFX1tqnPzj0
IqeqFo7jHCYnuPKrHeuDEAGWYf2Q4imjt20GHBNfFQ2LZWL9w1gi0X2ELrYSP24
kz2nAM09zMHnmpq1Vpw/2nmSHDEuIhEA4IFC3uwx8UYFYzKB1uBiGYqdDyiPcbN
qzFqyArXphjMAQzB4yI+9oW/JmUBBR/VAvR/s+D80Y40pdJxgwAaoHTAw1+y+Ro1
x7EK2SagrZCdjIbJU2D5Wsrzmamcc6EwkVu7TKG+ZRHykEhbN2WI3QCANIEMXrl
0ZQaYLcXj6L7tyGIwIrZhClTqHGLjSWHe9V3v1nErugBJKGC2QaLi0lPLT3PZ8qS
6ldf5ccZVpbIhNhhUBOMARi2vRWYpzcEtdbVCF7s/ROVzL/NoKaQHTQYL+RAjd+8
0DtJyYLR5dEGM5E6ctq0FvHWNJLTo/00soiTn0DimdFAPC3aGYWGsds2ihqAfkB5
ZeFZup37iYoEN7pU2LEespm5HL/rIH+0WcBhAvMK5/Gu9A7sczfv3BYerX/9JZeP
DlyXTEk0lg1jnz2pN5Nhr8th8LIy7gHLqoLJroaMD7I2gQmkhvxecwFpxYQMKUoF
tjueX0VulYgCiJslpNKE082xYRFy0LAY3WYByvv8/tD/Tg/vxjQ4gyqsIyC2rjVJ
la0qaEMo+0ksd7rDxQTSHQ6/Pu0sTTUeFNcbB3gb1Bf4Wr/6uLXQ0s2ItKzs6iW5
T7EAeyGUYkgZiug3MaFQaLOaAklXppcYIB0c4KgB8Wk40GRZMvEt56/dkRzu0X4D
TNoryz0UcplFkF1Mk4uir74lsi8yrS6jxR5YJwEj1PqcRyCvQ4fP46Rp7mHnh90b
Xpo300DmbpSQ2cQFvzG17QUS7HwSL41c7InzKbrYHP+jgwCffAviyKM2yRcEbxK
DdB5H11fcJrd5hCrOdQwKFLMq0/7QR/P/8DgWbIitZp5Z2dc97SI0ZAZd5LLECFD
JmS5/xdbTanPbyCPP0VILdGSIHhz19trjrG+SXJugTEvmURhLQz9TPGrHX52pLIa
ENjYHbDb+eIo1Ic2TQAOyDXJeLPktj/Xt6vKQcZGvyV7HKcQ6sfnNUBb+CPiFsR
RH2v51GD2rFg6as8/md4VhoyEliFi00ulq//36+GjkDeddE92mzbdyL4I0lx0NQW
DTHXSA9tVp6cv+lb2ohSTiFbPI4m7gN3sdPTIif6wENrAMvT8FnKdVhZf60Qh4fd
Qu272F5+m+MgfqRU8qPtV4cGMkXYRwlq6u01R1Byqbk2L6M3GTSdqV+HfopTVbCs
8Imikt0zboj7pte0U/tbgqnQVgqHa3e4R2Y7L5GnxFUSeEq1XzNRzE4+YBzDSP14
nLcizW0fD2mJAhwEEAECAAYFA1SRS7kACgkQhyqg0fJmQwMoGQ//S+KVmkvC+4DM
fdBp51DdR0gP0UyLQzHatKr+rLSeDf+SQNFmIZxkmysd6RdEHcMdDjodsY7ZLep3
8KvkiRvtCUpYt/LZ75mb5xwt0/Ms0lUvNUGBKL0b0TFRWuqzWII+Dz3sfla3/ew
jkrNYew0FDKROs87okyYOP8t0IMWkC6L7WQs1nZxy8uva70NHIEDA8dUN4EQNKZP

```

+bKyBC5AKZ2c4qhV5+xc/nf35iwYgafmJn/8FoFQNQT0uKP2op0BBQ59QRyrRQ
6L0v85GWAHz01qm0/Eaz/F/H6sQYeGvmr6THRbVwVA9bSwaeEbmFlrTGGQIHAwA
AmhZqh+exftje6VqEqdA84VGL6KUDcjPY/YVn6AG5vRNKhRmCMJ028541/HlFnNl
G0cZ67sD14tQA3UisJSaotRs/JfLEvWSWr7o7X5kne0NgvsdTpARFfemvEWMWp
RinQ+GCU0+1zLzT5D7KZEHOARCTHycXrxIpQ6YtHpsewqULEJpRR+8XVLMl00m+Y
Pq7ED9rU32wFXyZkF787Bbc0cgdPkhamjpiarqHWR7cbUqRhV6Q44MLu0KoZQvgu
fsRN0pEno6zdYKfXNMzY7AWHGBBFdxns5kUm+UTj4f0xVd8Q9dyDBv2sg/akdUvp
tNzbqewdsbti61Pn6ZIKh6mlt45DnuJAhhEAEIAAYFALSQntoACgkQu0UIId2ZH
Wq9Esw/9HRLrWa0pKCG7pzwZL25PE6wDs1No1g3HbJLaIFpItQ0Dsbs8BgiYVsCr
MwMC1ynFUC5/JBo8rsImiPxLDgvtEhj3zagRAXrsSITMSdYiubzLiFZqsQkS/2K
0vmoiSqXrkbwQ0s+L2IQdk7ax//LyZ9Psu0tTtYoVMJBi6zgtF5rNjFPR9Qjpsoc
f0jS05Y9C+40vcw17F01xNYX3zC5qdjKvYtF6kh0t88W7w5J4X7HzSPLYtYtNobcR
m1yDVGVK03N+gGsDI7yF1MpfC7zY2aFgpKQ9mPALI2r3ITbzHL8HFuo7y5qKs
L3WUGn/AR0q0UdZnFKqR/Z2HRXihH/VkdPJGSoR0S1BmWIO+mpPlsWQmaHi/qo7
EuxYTJUeRdxE4LqjlsbyY8FK3LEyxdNkj31UvU5cM9YRf8XczhRwL20DQrYhXa9x
DDJITYmgJg/MdAFWNH+QoC4JbDsk85axFJF1716nidtptwL0w3Jz6xY6Y24MD5zr
VE9kfi0KJK0NzvlPswkE9C4X0o2d0bppzmdaiaQLi5N5DDcRDhrazqCCHR21ka
GIC1C+IcmxyXwZeb2Ca4i6j79mQc0VP0RmGN0jmk0cXiuM/ks5qtazkBDq3nKZ5
SVpQbD04051/VuSAjC AptGYkUhTkU74F+0I/qFdyioxVK0mfPgaJAgkEEgEKADIF
ALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZS9rZXlzaWduaw5nLXBvbGlj
eQAKCRDs65ShahjuV90YDD/sGfLFTgN0GqlnCiW1FZEFzkVpJosE+2hEGxx0IkNc1
2KfEQEN+9d5/VbHo2WI f2DUVgH1gAV6+yoxd5HferL0xwY37xFoU044puAPDHW+T
wdmdLdLuPi4EMsKfs0a9QL6TbnWTLIQFhShDhiJm0QqIgy9PGkfecx9ZEjEzDxB
27zHYCPwGSaIgr7hG66+tvZma5QsPvvsJALS004Sf40Zsw7l+2e08Gqm4/iYnzBl
+gbaRJDWcBUfbr7wEGTl6y+dUaG62xcP1bzD0sHRLQq5nIg7Ixes9KEvcH8mFkM
hp4IpPZvS5HwXpBu0wecZQtguC+wNXwLZeElksdS3tjIRGWfgv91/KP88aG7Yj5
m+AbznmEomtWrGdY3itAVITQqCLKKfaczBRrR05Q1FLJRxAktQpee2mFwk/ZL6Te
EKs2wFuEqFXiQ4DUS2RY4woWtF7a06CNqFq5Ba7VGXHzZw9cWzW+D3tqV9fKvRi
o4/373JJVYt9dPx9XImIXFpXpICkEbBrf9c0WzpsVidInbl8wtpxEnCNfEKg/UF
CYeRJuZl476uwTgXSTBXxiqcbjclrd/fJNg60zQBk36ny0HLBAi7SdwnLJQV/7je
dn97oVNT604FPe+keISB3Clw/TnD9JDGeLQdcbHNdMUxt0785roiZLamBfGvTyvU
f4kCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vx/GEACQdcLIBV/JjqfVZW+dSs0J
8Q38aT77r7XAXI9SjHa1iqhhecasRmltPtJVKDt0S+gFc1F0a/ixNZG0nldP60Dm
sstlb1zKLNx3i+PvBRayHmmaMEp7gZy9Rp6gZ+yjvZkG7/0EzLkBE50kL1840p/e
q6syCFqKIps6D5B9qJH2twve28IPSGW4wJogML/R02kEnlCf6eFZ50A0gFN5tiK
uyHuJIG94xQBisXbCDQ+jl2Ge5S2SEbckITWyKJf/n+jBKIUJnwWv37fy04Q82rV
XSqVlL2v9JfrVW4qyaCrq3v0QUydzpp+p2CgGTw1SfP56wehdZWkg+hEGGpzGmhi
ZdC3rPm9dLADdKUU35T6VBs3r7wpdcZbiay1Hqt9XxYo+uyeKWZUiri0ft8KqZc9
Pp/MTIxIUwifcnAhrCJvPv9Twt3fjX+G9eQ9TCykuykYNK6IpJrMwdHYDlpzFBet
lM0aZTr04AcvYwNEz0wEvMIGt9Ppj0bnVoqL7pyzZUju0CGaWjVyyL+uvDXNiQK1
aLlT4X4E/U1PUymE6JrG7QqxLQbHHij9PU4lVpuiurCYB5PaiHVBXGCLvZaduB6C
UaE/yk2ELs8gVm1Qyz9L17Lu02RtAgGft9j86NUPuWTI6WyljIqBPUOQB3PToY
0vMYCrNCVYorewDe0dBdrYkCHAQQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYU3IzSp044RpEACK
cl10H/AW2GvVHTfttrj4GXomDNHghQRldpyy1BblAPML9yhjNRuKjfvHcuKzuUEc
oLHh+dil0KeckDBAZAEx5Py4bsY4gmuZfy3ak4d7Z08fqDmi41X+V40rhhbDF7+
1Bh37sSiJ4Z670eHUzJ/xc54+7tmK+k03AWzbw+2rCH8KEXjXSAAvtoF5Vh+cjo2
KlW9JIh+sdGKGceBTy0vxp9yljlpGa/bp6owi100xkSVC3Sv7nWrq7grJnXx20i7
KS39WMIqbk7/+YmWkRw2s2eWUXFK0cZYVDhxJh3vTsLxL3Q5FYwrsF194kr5/dt
177enyDTrtBhfd4dK+fH0D6j8EPiJWZJGuEZShSt2R/SJP2nRsUQiRDVvMCS6Ffk
mKz2vN5b2aZH7H4AjhiYwFTdjNizwHYrHz3XpYGA3Bfx4nPPk7xLFH+zb3UVqY4b
Cpa0V3SMRtiH/4lIyuwFi2vpZJyD6AGYLKimRXDMEvw3AEEKM5PCpa5DgmYak72
+XA1AMSiqBRIb2BBzr0LaJqRpG4jphA15ckeK60a94oi0KpvsewrDeUGeD5Ydgd0
JTsGapyJrvQ+KDYScsBipeH62K4Jn5uF5exzod/VYUzYuzrsLwiWvf+XXQfPL2fc
+Eotgo3H0XSuDEsCTmZTUiu8E2Xsfi00XtcmDk3t5LQ6R2F2aw4gQXRraW5zb24g
KFVSWsBlwFpbCkqPGdhdmluLmF0a2luc29uQHVyeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQQT
AQgAJwUCUK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBN
oRTlxKLLf0lMD/9Zq6YwMAzRDHB1zdYa93qbQl46LRvEeoUNTW7CI+4UuAC+JCr
Ei8EKuu23aiyMiTfEJxmyLFmWgJKostl2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqvMr30wM
C25p8AgYNbz0qiWwoKowdKV01SRqtF0lgS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZopVt7s
70qcMEKfBfSdoce27k12AQ0692va63P0g8Nq8rlzqDFZoumdsHLS5wiDv1S40j5J
Cv4aZuWL++LGPuLg1PGHsSINAXFAavLWVRxQI2t0Hawg2WK+KYulkwZarNije/kb
mFOXwufuy0egBU3r3lW/vQmgZeiXK1BWLQfzmJjCUvnWsf6Jvb7NkZZg28MjWLW2T
PWsv7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDIFtNR/820+CUlCGWxWqz37Npd4R0iDBvB
PbjzVbMgfmCagzt9QH1LaCxH5LttJd0UviEa6gJ2L9orxA1kL0djK5eUpnBin8jd
nft2NLvaISMuQo/ErRniPVjmEF0Dm+RDvDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tsJEHDPF
Z0SjMAK929xLsxqJLw6XTACjIwt77vT1dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e45b

```

m6wXj jCgCeokB5PYZXIQ1pMj i1Arkyi+FU9t l3R1Dy48m1nBxIVd638n0YhGBBMR
CAAGBQJ5QrsMAAOJEJNd70SgkyYrWdKAnj08DCnh6gYl+Dr5xjyLeWBMLYFMAKCe
sOdbLoIYLZpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQQAQoABgUCUKQIXwAKCRAGnHli+wnly8S1
EACVqw7g3j i14bhV9bMfSAmNTiXDMwAD2eNu4V021wBJEKfKhLppqakCRgsP6cbc
0EBG3iGQFHfV77saIoJVaFH/xTX2ebohc7fvQ/jf787RrWwj+JQDRsjXu0uwoas
00p2c5wyDmT/a/or1XYQZWKihq0JN8ksG825d96XeeppVf9FGPy/u+otyooKiV
+rAG6vMMNqwbPRUExuSH3VIFIPGe+HyY0hf45aEKQGS0Kqggog5ieytVnjYxarWRe
Wfsi0BaRyAkjHiuD8iWajMaA/NbCVt/ejmMM0nNBIR+zjCXFgLD3cqK3TSQcPln+
k7w3VmCLPu4Rmx7N8F4YFFYppLp6vufjbmSwU62VSWUBHioHg+bmKcaxN+ew2qy3
0XBNJlq8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAGFY9H1uQI5dcCT+xRaiV9o1ek6u1/u7zHYnL
DwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1PERzeNyls9L1mObdSIzt3dMTUyn6ue0D
vsJX7ZZNtjmsW50vFELXiaBiD4C1nK7vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZ
TuCDQLay3cy/Zb/jJelXyXP3FhoZfhjFmRTWt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9
rABH+7ZHeHkBH4yIus+wgnClpHOM0x7tiV7SLaOMPYN6yIkeEHAQQAQgABgUCUKRB
kAAKCRBm4XY0I0j9ffaTIACs/nneU0ct3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYuswBDkmPy
uA314w+VEBEHINo0mk8znKfyINPqFujJt/Ye5fcA6zExLoAya4THkIE0/nTHgQ71
6+vXNquaYj iBl6gsabevi84ZLYJ6BDY3MphVAXvFmJuAi6Ul6ge8LNsV2rZper1U
qVM9Y/Pnd1wLYL3kjF50RoFXbuTICotpmUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLg
x56H+fFeSl0eHJWi9jR186LE3YRqvwXxLkLgLDgLS++oeyFUCSVnRX0h00cDb7iK
x30rZkkwBPMJrpuN/PoWqqvpCXF9i0xylkhDKIpYpEhUzn9mEHwK9UsX4w+sYvGh
KbV9SIcBl5xXbHM41hNy4kI+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFOUwWCep0Uw2L95Zzuppo
4ari7CEGS/Fph6IjyPHTkddbVMiWAvWmGyKksInkm6XJX509ZPw+zEIX7hNgT0Nz
YwPDT6AHLVbayuNOG98H+0+X4b7PBsTxNITVj iokhSMM2zKHLXse7VgLMNBMymeP
V70IP5WEnb/3XEOUjTdpZBz+VHXKcoLzi8rcrELmJPO+3LB7FELy2INEKULqKRD
bKK2X+khnfXibj0U5ScFjiUMfucME+05MpLHFLGyHuT0tUTI3aue0bdRWEHDWxoo
zpmfLo0JVd8fIS/U/SH0c3ruUkd2QiRVGrJT/5ndmubMniCfTvYyloxUGDhJwBNk
EPBi+DCjPIJe4hXff0bbS1STqqe0fRQjFF+no3tWjpefGUESDE6/BzKWA2W1Lyvg
xNe10zeAWR0hUSDZVjJfpdZzSFaw8KXtnIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CXb
HLMJdRgG5Wkpn3luy5iEgsF+xfyDsA+XG2KiYBWCfeLTZku5Yq8nvMvriL27XS7
lPrFa3MmjHfg7DmVfh13d8K2uqaVXkXom+Nm6SqzXJQ/GKMrTTVdxP+7Gp/Xo3o3q
jM8vFGU55vgzajaeRociw0QPxpjz7KSdXpYqfttoIVJF+GrZ3E3vU2E/BdS6vqDk
5NLRNqECtCpDV0xN4I rjK2H1FxnXM799BbUUKwULFRYU0UoMPxzPwrPBxt0AWiPk
QV3zeATPLKz6yUtoXL3WphmJyUJEnqP655VuNt/B4J2kkWcn/6ok5xuTxChfr+at
84B6QgemNmoHk6QNGxYcZ0WacjPqAulPIaq+tLiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nR
UKb48IdFD9v3XwIuSoktAvmWpXpkmUabmc0iRKvnmBYSyGTB5a5D3rUQ3SQ701ls
/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjRMYjzqZgDET83iQicBBABAgAGBQJSSCqC
AAoJECZJ5ijF00FKAsP/10u7Q05Br58MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+C
oAwbVl8AH/jllcdXuapCpwdFeS2+rR8os/FkK0s/Rcn94pb5uHNlxAw17RfrX4HH
IeHnaBMFAsdZCo8ppqiGPjs52eP7v4SYDyKk+mg2QPawgwuJmw5Wbprdl1YpuE03p
knqFZ0qUe8kdT/MQdDwXihQoaRQUwZmWPZYM4nq+HELZZZUX+e/80evwCEJ0j/n
h/XZJw0TanFuIuHlT8QsF1a33a0dzMQW0rA+lv68lhYC4AmiSe3AgBAYgZawRBxr
PXSysTKP03gFwmVgc6Ia5ccTMNZm+96rGII5IyJwr88UPai/6Mgpana002LkndTy
xbihjmVJ1yw3XKnmQqCowNQtaHiwWn0q1CZNBjFeu7Sp1sUFRPHs+AkQyK849DF
AjptQst4pUxe0XJ0rWtXN75fp/TaIMtP0pNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGCiO7Z7Q0
N1Y8RyG06LD9iTCEk9F1Wi1K8uDLHtVnRsZqVje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD4LEP
PisIXBsJn3bFc0DjhsMvvUZRsGcLXt0ps0Go3S0R/f15KCaVZvm5kD0MWHQwy5lp
nosLgnC+LI5oji+hed0h0W6Ds+bbRppWfk+PNq3EqV/X2/gVlJ/QmKgh5beKQUI
idQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFf75hSleW7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPD0lwrNBb
qAPZuLiZ0m31k8ai/PJ/byRjcvC2vkFoE0kh4I26iR091m6NJa6Vs10DyJ30v6i0
ENTDceq2oVpJlliclPbZzBjxRwxc7gM+tZvycHkaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDm
zqxyA1GJnRo4VxTWY7cmFCeCue1/f8ZfTA85PrA9uBDtGyFAdzmlnG220boijc2L
DcxPkt+S89beLoJA3Xkl7a3pAoMe0aT86piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewk
FDA6hNRqMpmPCjS63+9Q5ZJ2UJhCIXZdU3LSqCQdMHW33um9gUh/xnVs08aJ
AhwEEAEIAAYFALJJl2gACgkQi+h5sChzHhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9Pe
kyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9PocvtdVqWfyTL/bM5PKJdYZcZKq+A6ES
SDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD27PMmA3vQ9+BSsnhf7LuF/VdyEz6Vt5y
22cchlciGP8DypK9P7F0iK7LX4sv0Kig019ipzfe0fvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55
SqkDLmVbYP6TJTk7ZjLSBUE8+U0rnrnk2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25tRdVEfR
yvw4HuBWR83YoXTK6vryIpaZVR+nGk4rXKuBN6EK/Doesu4tmJbsi2xN4SedRjgc
CqtBNuXhD85xTo4Me11WmCaZHy1WYkaWlwmzEFZBWYevC1dJy7LURsn27ee6r1Es
gv+BhnKZ1vAGUADQsd/jjDMTMhJbRcGUiy6lg9DsTusp2NA50QpFN+tRz760gLC/
8z16HTKYBt4c35XwE2CY0vr9cuilcrjuzpUnldqxEvwNbeN04q0bd11qvSNJ8oj
vIJZj92ilgu0gdUHrWejh5h4Rff1f6Qo/CwsBpeT3QE60GtKkX0EJKeW2S1xDyid
+h4ZQGSYrSfZ3EaawTtkoNmUmajlMhyvZNUrEy1km2qa1bRIE+YpLUGDC3ybY7YC
ZZHgHTbuCz8BJ1CYuQSJAhwEEAEKAAAYFALJkkTEACgkQkshDRw2mpm42kw/9E234
gdSovwL7aTuoA1SyK1kzMKw1Z4YDwqeo1zq4vMw5QePQE70Y1YjMLZ+X7bF5IZXQ

Zq4htff2xu0vlwovhREe8r5eJ05Svs0chJ68CxZ40Ms9IpCx0/IuQsXAT3c5QTqi
jVhIaxKtZQZkNe2wQeMGUF/VVHtL8nFysidMYy5rBRjHGR1PjhW1RjGurYM8NSa
iAiRjQqCpV4TTmnTq9s2/uPSswKJG4oLidAtnKG7/rdp8txDVMNth0R/oGiKBME
SoGXPg+LkA3lkI6df5kgGpI0WZ0LXNEMHQiDMA09j1TVMkoUEl0BXbj/EE0SWZG6
mFLpJU0f342BcUcSiHX2w8VSAuAIs2AbW94tzH2/eW0ST5mSUGrZPeNRP2KKMmuI
Dc8rtqqktkuga0xyymL0z2JJBgY7ATMPVSY4gNtiMSilnCrGC8UVHLGYZVNLg08E
zfmQLQR5jyZ4+B4LqJA0TjEV9Y6Eb4VyuFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+WgR
iB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNbzjYL7L0LE2iqLPoNqCjoiSwxuYdhYnrtw5
AY72uwU7MvdF65yBRPEG6QxNhnPoKLGZx5L/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfv8Kdf
kVlyJw1wRFAMl6ifzP6fgEAqZa6KSrtwmhZLG2mJAhwEEAeKAAyFALJKks8ACgkQ
7Wfs1l3PaucTug//fMA2zU7PPmyZw70/mz5hV07KS0bvn2JTtPLDGt0t0agc0aMC
m7qJG0bfrw0xlBduoBwECw0ngj/4MA++wXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/
8x9VPI5UE71gUgWtVb0bY6kgX05m7rw0LsFk7Vvau2R5m1vd7tCMo0cPo3NhBY
GqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBrIcku7kayy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvf
QHUpE0GglG10t65tLgZFeiKnhOIZWeDsfhCoIjhe7P8RbQvdtxAxRpa+UWS+6kR
MLVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCPciqPeyZYh7vQ5KqLopwvPvxZjChz878kFFhqY7PRA
EpdYRQ2ek9Jdilirfd8k/5gDXabxtQX9YQpjf8SZ0hLhpHeZmG8AjzicNcvgGjG6J
D830BZPD0nKeonJQt5IWMnNaw7De4DG0xv/59CmHQ8xWpTt1MUOC+2pjVIXEqyH
tCwdEtC0ZN3L8a4N+lx8UGQuZxXuj4x/to8Ght2Xom8cfq3T1FMvUksLR/kzfnmd
naZd59uWlFufEBN2xQAJV21WrRVgjoTnnFDrCaUS5dseIhSQsajr1vcNLe0rk957
vpLE1rxLZiV/qRU4R4tD4KME5RMJJ6CDB6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwE
EwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhmcRhAAGN0d5o0QoU0IQtXEZCH8ynVoi2Y
A2q3n25gz+B7yBqyogkes73ERqy/GLaaGPh+lsfoA/cHCaxbYa0cEHKfzpjNPun
0b2+we+SFjsPru02gTWxRm0YgpF8eHVER8IRZC9ReQdhqfIsYRDUJvYnGctuDxjK
R2N54sAXNYHyW+pLmBcOVegwPUwnacZFZgJ7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy6
6u4k/4TzLWRMsZtjUxXaPbtpvyvf0u5vgTvX/ypMyu0p/NuA8Hh9i+PD7/0Z2S1K
Xcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tGD4v+LW8w2Im+Cw+ygwjLvpZiPs0e84c6knIju
0kP0Ds+WF7AzpiBR07BiFJdDk02KU0XXqbsycjGwj38F9meCoNnnFrXX1+pQI0
AJrg/+Ba8I9bMhrxw90dNqfPydU3qsyo12c3Rf0KJnBoecXkmutiLKDcN30LD/5c
KUKjvpgLZ6wJLhKcIdfknac29fVEVXoo5mXmnCLU/eWZHVHRHKTQlV/eKlyB08/6
DgU4002VfuQmhyYg4W5ZrIEdhjB0TP8Gw+IOGLM+QaEbIRsVHuVQs2SV/dNdxXX
AzKpy9NVjZQISU12/R1w4wcc47m5+FkTlFkXef/4ua736aCjEB1XMKpRDtD0X2B
tsRNalJvGvs5B+GJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk96Vw//Vf1JyjRV
7f6aCe0yRlyeXJEEfLZPGjybxjLCK26S+yLHIEAwPjxiY0qRmqYkAw8CE3pwmHY
Zvr/87yVBA9+kf1fyHUJRine3eVnSkCmmF0KkgqTtuTcXGsxzh6yv4vvueN37iKm
sB4xoqgT7szAYr0rGznZBcm/OHacAX77V6wa4PMwPyLaSR10L8f2iTkbg4sufSj
sp9bBBC8A14NBC2wM5kR0cFUQPguIda7X7qo1P/c8N1EKoEvmqaSdgJrrUa/aNME
A59DN07cqlURIEB5UGPCUTqvrHoZn6uHTKpxE31GZnuP4rpokQ0NwKcp8zjFu68
R6BhBLlXQ9ajq96tYxzagJnmmlNBLCjePFyBg/27k8kzapnGuVRsg396L0zUmKdy
Xo3xrVeBlddEmm37rLMAHA24FPbJ0ziz8LvnRi2cEstRdp4uAPoWw4FfU0PMoA5s
95AAPjyAu0A+sqs10J7PiqeRJsC2NPi9Xi/iRuAZTZBSz7H/2sYftwjaIsYSrWEm
zL/FuXBChul0fCkk64PQqs0MC8XF/AInlQE60uL1v+v8kh9d9+QF9Ht58XQmvt+
/pNWLilMWQkeu3cPKfM2Q9LAPTcw6JpQQt0Lf8juzIc+0/IAC8TQariqInCJ1c7n
lPQCMBYV/wbMjclMGIq7lk9S3lmdGAY9iVyIRgQTEQoABgUCUmAhrwAKCRDtFpR/
ZKGUTRDUAJ9tFuTFVfHoX9ilCrSSmUo2RCqYxwCfVfK1iuvLolefYd6r+ka8QXJC
p1yJAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93ScF/THMa0JzxAALcBz0pdrSEHzx2N2CfrL
57a73stxSci31jPdP/PJG1FX8G0xqYmG3ly8AfQyGE0lqfA2EQo3zHnjV8XAWmkPO
BBiAkbt002Tpyevj07YCsZ8ytCYxvbGWP4zrvb4ArFvHiRL7+5aqCLAM8VzGI1RA
IgQ2gfr7zT3nf4+LuLLaYh08jmhcKJV7aqrJyWUCsGPKUPYeWlCqPjPRKdB7LlUK
5XhMMwqBHBZDmHh01Utz8JZYfsN2C5M7AtgtcVW4LhFyo0sQ/4cWN9GHi/4IAQ5/
kQqE3AKBJLVGMpiI6c8CAmYxTd2ToS3ICgCx/XyGuqRa/LKJPnd+G53e2K9c5a7e
i7JzJN0X8qiYhEAFaa4qhV0sHLf36o2wcGru2CpqZXuK7irmPe211d6PBs4XeHo
5mGu0+ERYChY2L3xzmkyU6mso/0cLnsGVM20n1UuDJB+bG8wy0/gr6FFTEhbCQgu
Y4wf6PNcC02ddcv7y2Q/+9pRhkxG/ZH+wR/yL/j1pY4ZCfbnawHHL+Dfeu+/HJ0R
9Z6b09U0a8SALQ5ZtdnboHtP4TnwmJwLwsPk3/8D2m1i2Kxixt41HeLkNduJHIk1
GrLcJ1ELSYw80lgIc3o5SNJ0dTNw7TBubhUk8YlUGWmGqevNALtQDwLyJvv8sz7z
1bY60NFUXu/du0/h06hahLuJARwEEAECAAYFALnZ4NkACgkQNDaXCeyAngQ9AQf7
BlEnCUCp2SPhj6U2eItWE3CJ5WcuushEVBig6fcYz14y7iV00o01y29PG0jw1CA5
ech2/dM1GmPx1AItJUmdAuilyTpdmhm5LU63BnzXwACRDOCVNMZ6Fq7fufEEQk
xMm+LE5srQ8YdJYG9Xj01HQ2NxuCN3oqQVH1TL29LWu0wy2zvYToNCpxs5r+kZbG
45J4cRgbyKyDaSQpp7a9WFbg9YlZMaDxLzhVCb58tWWQNFsMImC7L1gqxdv5zwZF
9LazYNQsH7hiAeFZ/1hfLAIJe46eUDBg09apjq426o33pS4egHXAEjzaPoZP+KS5
mMXm269rzZPj0JjMxcGsVIkBIQAQAQoACgUCU3PbXAMFAXgACgkQUk8MN6C5RqMv
Uwf+NBEDPlice+jXK8mx+qLhJTEYrrm1BDj6Hdu9op5vmR9l/93Ca80rNw0BGyG
P5eAs0Kvql3aZCX91ZpaCTCMWFLmpe9HMo1BrLX+LZ5fuLHDLMSwnT3vtl5+Gyd
ieWfiLS2ue9YNYo33juUq3if17tRyFxa1mVPhII1I2sVTURdsc0DFjRawwzllzu0

EB9j lIPwqY7kIA0+8s46WgVkmZ5uYDp6Lw/UZLUVX0Dcnq4xEb7jwyQB380xN6f
spNSI1b5Bv9RhdqzvwoaH44KQb1r5KmWqFmqtEs5IFGInp8H3XzQoPpjPkglkj9
hmFD0umI9Ph4mDRxApNYHYLOXokBIAQQAQoACgUCU3PbywMFAngACgkQBBrfWds8
PYs5sggArL60TFp2P1ayHIqdAj1PF8xT/hV0BL13sXouL3/VI/Ggw+r9oPfJWLvZ
rr8FS/CRBH9KI/5zX7k8sNI1oz3zmzMUtsyKb5dcZQF2ThfQ0bnAM9L1c8tP5y4e
Z+3DMDwToijbFu67jy0AMZYzxmysko2yXbNvCuMU0w9KNMRX449Rih8LdmT8Ywmn
2tkPBgP7KiFLYTcGiPJ+LvVb1BNMwVQFMk/D+IcGcuRPWydL411MD1TJrbJo47Mo
HKeuXzQX4QysGKTwsBkEs6J8Y0dYgKbW0y1amy0GdoasQEYJx79rv05JqGgDJwJc
PJ41aEaJ+GePskWkWi2NC21SLNI+T4kBoAQQAQgABGU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1
EmJDDBwMwLlRHi4vG2fZAI7835MNJK7XfWl4fLarK5WUuSrH2iyufuts8gkgMivj
TWuRcwfXnt+gp0NmabrXU16dAMYaBgqhcD2qawVnuMn/IAPd6CwP0Jh4RmAWBhw
bnShstBDhC0esGt9vfiQFdrPCecWy+6I9Q3/klfa77BvcYD995FpmeJHzLu8scyW
LT+xxAyrgaXxptdkcsN1JDQNRy+nWCRhPPBFxf5yXU6VoCVAUuo4jgeRct7Eh2h+
LDENhchZHEyadbhu+2k05S43DefTafd7h6T7yAR12t12rKAUVnUiE5U2s7qjZa
NqL2c3S0mUr1e9UKSRQ6AuYBpROA1sG0H+C/05EWZy5qTMP3+HrHBUKWysmyKpJV
h7sCtZtR1zbe/9CBM3LEUhtZEQcaLN5Pk4rmMS4Cr1HnbnWWE+CN7iJicw0Ap261
Cxl1CGPSu03to+ddXo1mtvMZNWmi/UdlQVxVORpIpuC/mvRfJ+SxJgfrt5n0qxU
vtUf+oAhH+KBiQIcBBMCAAGBQJUTJ4XAAoJEFh5eVc00mh0PkoP/i8JNGneRP20
TAswcwGsM0DEx62bt17gv0/Nrdagp/zo+j9knL+ABVaRYi7/vHvsts76TcQkeAsR
XLeSkq0tKBPJ0/HMA22NLQz7654jK1Rk7traCJUgFGMy7f+1rTB9GX+0ecmvCte9
f+uuXTDA0CTpZ3sVSmIjhiSqm63uHCYFN0/TVt0PfpPYFk/4wLZPXBKkustg8dmv
qRSUWLqGnNlwUZQoHbj4eiWfhsJiTQbz+C6Iu4/LJfoneVwIq9DECbJ2xKBPn0gY
aXpjE64dfbtJrzYLlMtE4Hc0Jh4w6dLSJIB8rXcsp/31fdNhxMCDVpueitUvRsK
5EED8G9cd/vvBlKWhKdWm7jo0/eruGB4cTpW7L3B8muCfowtmD6hMcEN/Q5XL76W
yk7N/HUavGM9eLaR3d4ICBJ67L3AWQ4dyTphRk9eNDggGzhLLe7lw7nw7wrLxabc
rRU5W1PJWP+KXYpZv/jUcry6jQBx45Zi5n8jJwoE6Nk0gbIWT/AogXIxz7ETHb+x
d9zhADM6wGtSjWsq8MczjS0LDCyf7zcg0jzyN/6ms4Ld9RRXB8Csmi/Z2eQx4t
yMLqjVTyx2uqn7DGF0Q8WnHP2p4YXowilS6XuB08VSDA0nZ6fugBe4zhFG1MLN
6SA33ZGYfa3Cqk0f2MjdsFIUvyEQScqyIQIcBBMCAAGBQJUTJ8NAAoJE0uWRXY7
dpjq9QUJ/2FduM9tB0MckstnJAq08ouT3LUup2hn0s1HbTjYyVrV1vDbLuV5AfoE
SQMG5zrgIFgmiMzjnmXrybbqHP1DboQjDuqToEJQ/Tj8FtW3I3+NMlBkBNMRl9M
AwjCq3F/6WCpY1eAGkYP+LjZkeD8IxUML6tcu6hLHVmZ/CEiS6wb6URB9qsp2qIa
c+UEIIO+s3/REWbb9eti+3TawjWmXmqbhadS9XanGLTVGUclJZek9Txt0TLaXejx
h0sMHLrRwZ7LSrEqtuk+XBbui7NXlB8LpNz3+WD79ur5kM91ekkTHRntS8t+UYwX
llyGpNkuLJsTcXiqqJ6Du0dZxa5cYEKwzRii2Ix8aBmdHgIR9nG9sEs+SJf20Gt
sPDKH4r7gPLn3Azs6dfCtapCL5UDqRXZNbdiCprNB/arMy6JCEPW5gpTus8WagHJ
vyGvYPE06MzV3a0QjoDR+k7zdd0Hn5Wx+JZh9muPLuRl4zPryqDEEn8FCxRYIUow
OFugoR6c0oboK39XEq+bHr8catr2FyYUF6ESQfTaSdGwWYqNLPBngiW1S004Ws8S
Ga6A3mcfjH3KD6FTH3iM9ypdQy7pGPa0EG6ZSaviVxA6CTCCz01NiNusxfDSr4Xu
kbcek6gEU0dhcE4vBh0zbKD2piZZ4Z9AP6czn34Xy2/Eyh/YgFdpiG8EExEKAC8F
AlRdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVyL29wZw5wZ3AvCg9saWN5LwAK
CRBu3dIH/MUED+sZAJ9Q9EtbP/4habir4GFVf5XEXBoFoQwCeNwkyLgq0QxY01bX5
a+LW7mgIZM2JBUEEwEKAC8FA1RdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JleWVy
L29wZw5wZ3AvCg9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80x9pH/9VFVvKxBRLV7KfHuhJrt8N
JAChtj8hFZsXWJDLVDTtEYmWImpkRwsHi8iUMPdSBosa8egJ2gPLhI5kS47HYbhL
QPL/8sxZAXc81aJcnToGrhIix/jQgzH6qIgxoc2WtE07m60BxKb6H2PC4I+ScpIT
PpAf+MISLUfQn5XU9PYaJQK/o9kaBFE1Cu0boiqjTPa65bCy0KPJ0brUmtj3oSP
vB97o7xwAGx09eCSqiiM5TIDVGDnU3YRNQRqAerDPT0ntSK10bjtUgm2d/Eno11
8ECr8n1TsuNL9oLXgRnXByHwUtNA50rLJMwGvTzEQPBtWBlwYw8ikm1mfWzDhk
k5TDWkC4DGMeiozPZt8oDtT0WfNqBN1G8PwePKY8c9A9LYA73h9D+0HZJbYV5ZwG
Zfwp4fgbcGQ12wiqs600Rz91YHj9Dssq9EUokMMB/AUTKne/jj9RhwUhlwUHy8L2
Zjspjtq85fm3XYsSYydDij7urjQ/STw9hmj0XSFYXWPiDV2F5UFr+/RHihw00b9v
HNCADn0GziWy1cmZby06iVzbm0NXgxraB4CQelavS22Y1vJyazf822G7iHt3YIS/
NLorHYQNIrLYwS28I/SFCTLYVYQIPBmhHzZCk+bkCi4+S+BGnHNgk+kcdDTwnuJq
aDSBINDAp1ztib1/gWfCrvTIVAiCDz/gz4Y46qTxViyVyonhd2tlq54DoSPqyaZ
pmJ4/5L6MI5i7bK0Dbe3bvsVV9pz/TDyHwXIKV6q9IBH3phR/KqzRRim0r/grcH
ab0i1zXViviC65C4Nb+mFfkfDuz8SNvcxSxYHA9hxcIInnS+iJ8G+VGyxq1KvDJE
GUDhSH0SR+weHVilz4gUNl2cMLbrv0CoSNwvYyScn+tj8q93WEIVMrkd8QJVJClr
H2XSJUwv3LkKcIQGM56s02FafpISqm439SHBv2gJDXN31trm2rmoaPx450Xi31
hEur2a8jTs+gQpZLNP9HGioB7wLBDKW94NokvbzB2YI2MXX3xtgH8Hywj6rV7AF4
KuZXLlIk3kf0gBmdR1StRmenYIRmoLRZP/5dpv4WqVh5IhiRPFsVeMQYDCLgymgU
m+jyRlXoTNXENXwLdpq+G+UTSBto1jHQ9lZUmqum8T9ExB31LBron0Pe7TVuB+qv
uFp6GJAgZ5vPrwHb4Kko2/HZS9Aj8XM8jDM4XSuT9mRDjbs/iN85k+r9sn2yfB8W
m2LSAoWLE0J+yRkZXCuAnxqlbLSDY+aWCMHb0iRb3H4epda2Bks49miqWLPZajl
tnSjNHE71LLzKNPBymsmtrYcZz13q61Rd2+NwW3V1aLbosBBmmXYCUTSp9JdXz
iQIcBBABAgAGBUU5AAoJEIcqDnyZkMDCqgP/2dMDCNqoabH4r6nZ2ywbHcv

```

GP/NxfP0601UuSSrGQY2kwc8UiHnK8uizQKW6XwFgzX0QJpWpvVog44b1F4I+2Iq
/BcEdr8zHGT3A+wEYxLomj/rSoYsbM8/ll6/V2+uXVnNzq0aP/KJCAi+vcrIKm7k
EwQVDQaUXP8iMB17FmP4eMdbQSTAVaQUp0qyDKErbLgWVpJ3tLMQx8hTp1cJxC0
5YIQ9U7y200msYgeV/ZEW70Hr88/6kCRTnigej4oyAQuUqEUJAnbVM+voi+P8t/m
8of5jbFeeAYkNgMNFfLgtzWIsgrhuMgCwDdUzGei/pAV07bg1wJWAX+eilkg+JH
al+f+lJlIn4Ic+4+0nY2i20QqPbPhjKmV7PPsQrG9gXRv+dt6brUmMr7JdCwadTX
0XBih811kCH7v3AJAwkdSf8ABEYw7/f1eFHn+FYMp+lKbYz3nbsEX5IGaUKLEKc2
SQtc5EKnlYzu2RHudMMMUIGjsV00igaYHEM9xVz0Ykfeb7uxLsi24fvt6eAvivBi
yshJ09B7At0vfedpoUJ0CmU2lvZnuAABr589va9BINE1Zm/Kd8I+zPALwJ4F8gdP
vSXfcb0fdICuW67MTu0z1m7Jnh6F0EBfmdS8Y6FVZyG4ATH4V3TqMMvSEPiEkcyd
KptHoCk+J5tIVqdhPB0fiQicBBABCAAGBQJUKJ7aAaOJELjLCHdmR1qvdMwQAK/x
hzL2IM/TKb4iXvsmD0sX0Qaab4JBj8mI6lVAL+m1GwZk8Lit3j8ipKmTyKvm956
7+Z10LxS60eYntdrB9tKsqSyH38Sp00hyf4GexXf7ymoynAv4WBrbj8VMsiaBwL
GIlpew+av0KcL8G6k00bxq3eGo6yZ+oxJL3sD8xHkuXv405tsV5xGLU8oana012D
JgCR49c/B1wtfx6YweFgw60aPuTtDUF5uty4qdfEfy+u+mv0vqa0pvgvtvVgmBwiQ
gA0j9G+v7LmVdrWvxb+30U0y94ZTWT3MhJjFifj1z0K2f6N+zEbnreui08rAuZL
Zf0F3hid80uo1IkIIBucy1fJh6A9ld3ZTxSjyqC/VIBHA2FioNmlQs0I79kGtyR1
nK7Cztg3707VdAL2+vtUavmFkIROyup4z5rcinjZck8uZ0su9XF/DiuvWnB2w
VnkG6uUL1b00+PdDHLccw+thVFZaSlBo3/TfjpkUQDrpTSS2j+Lavq6Mhov30Vn4
eDpdnzPLUW6wtiFry9QfL9pJ5EU/GyPpKjPYAeXNCcxPwxcBUe/Ng5BnxPGGiME9
lkQ7f09ipVMr7RDL/799pbHyBJ/cqh4Wuzeg0ZihKdoUq+NmG5QfJwE2yiV40v1I
ut6sGkbUc7qQSc1E4miHytCks1ytJV4csXKIztsriQicBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/kLoP/i075coIaJmU9cpaxVw2y8+oKXwKbtK4X0JLdjrrreHqQ3qx
gDXR/lfcAku9wWwbdYapkeM2AZbFatMw+KFxnoyh0t6+FczSYFR4cCVK2DNxsWI
V4JyEVALxPhNh083oJKKM1NBWuk7jne0V6RuXendxVB8peW1kLPD2p+zS3PS2fLw
UjaTa6o8Kofk5J5JBXzIMbHueNFyan3pixmIWEetsjeU3HW4KN0tcZMG+6scVB2Pg
qZdSls+pq9lflDZS4RNiK2pMGB0U/lBCwawf6yfyTYOhGK900t0qeJWU+oBcExQZA
j2GVcWPrKdSqzB0mJpmlLLIRHb528uxYln00V3t9ktMq/wsCttnDLgslUawH2Aw
xGxbAq79sfNQ3NfTv8s70VATsBLaqLamUzpz5Li0Pb4JZurMqKZjdXVkcfa+RiM
8BZzoIl/gFwBTY3sYMGn3yBhd7msHa3Tc+v8V7jijolNjIjy3wUc5Hb4uwxaf9+
oadWAtWYwqTKDsVp0zkqJUzB3ugi5h30/GTPmhXVhm5kMFe0jcm/QXf/0Q8TsE0
knr6cnGGAW00KGoZ5shsL84+MUPRECYp2Z+Ge9rLDao7S3zE2y6cKWZhdhg8adYZ
H0nKK20TQHGLk+VsP0f0EasWaydyALgb2tE884zBouKI74QgKEe4nYgG0P7uiQic
BBABCgAGBQJVGvWfAAoJEBBi7cjNKnTjDKMQAIHnCur6TH/qRTt9QzNiSuVjLU9
PBVR8RU+8gqLsoschU473Ljxxj0HKj+jK/BHejpVYPw1INsn4BVR9D1q0SREx3yi
y9Nu8Ao/aOkeXRwgwayC3CoWmXpX5mL+2AUazvd16s5y0dGcyeusGXoL2Y8Sww0q
H9Fpw81ujJiId3180xyW7EVsfQMUL+IMsZQcT2LAefKW05S5Q44rmw47r18tulX5
ubpUrgDIMn4clPNIyzmv+Cn0/DhxndnDZzXsrDPrije94TYe+BgvL0NGIj7ZhaQ5
XTUgJX1g/3dopqeebB0FLABpmtHkwLuxVKt0yXWJxU82yXmt5yz0xmX5KHvZ4NX
l8WeIu4YEcuIMoDvSczsVsSxoZkP8ktY2hzPQM7rWg/l9oHnYHfklSvpXdUs/nMq
z5ikYr+shDJ9Cyi244N+Fiki9mhVoUe6ddrn/jtrsISYcvlDnRmDrAugv8q2GJnG
0KkvAX5MMjTAhaIq5vuwGJRMrgb700ijxxokx5ic5MUxJNRABp0ySt4CNFzVvz9N
eEKXRvgxm3hMS88wa0j4gd/I4ex+SAilWfftporHY+L7F11yMcKMD/EbGdlqaxE/
rzRC0vEeQTWm1fBmpVLM2iorUoLI1DvDv64H7HkTWKI8TRgTU33Ufd5KS8y2q36e
j4mfjqcdfu+N8fQ3tDBHYXZpbiBBdGtpbnNvbiAoRnJLZUJTRCBrZXkpIDxnYXZp
bkBGcmVlQLNELm9yZz6JAj0EEWEIACcFAlJcUnQCgWmFCQlMAYAFcwkIBWmFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AAGkQTaEU5cSi5X9EyBAAPARDELGgo16bfmSTe0w9UUR8
ni8PiV1HJQAeWfKEZTvxLfwTtI84q4pv7RIhHSJb/4FjNfWJMSkjTE9o+EHG0W4I
F+M/HWIEetX9d7tWRLodgS5nDw4kKw00cZTPKs9cBPuc2nzpwwh8MoVdqtBZMqo2
MyAocPQP7Zdbkjb79XANI49l12+M82uH9BPtadw5qtMNAWlmlW82Gykr33jau
0G7+af4gcKJfXe0Apv1SAnmKsbCKNGteJBhwpHu0rOJHqA8XaBIbPv/DuoP8d42V
fTxeab3hYgCdLa4s7Q8p25pHZDndd6Jh3XVtrfDAADe/07d2JmDfzaEzjZ+eUPR
FhMSRlgpMujISm5A3IUCRNtqkIzbl5jYyvrt5rqecpr9e9MosekHHEvo8Aa3Fwvc
SL8Y0w77xtWiKSI8ZxbKHD0A2mtCzhZvJMtVFYP6VbmEsdEISKlc0/CbkhaAZ0AR
smgHTnIJ/uPd6b+Db5k62oPH0YYSLAKNnLw+8Rj7tIDzQF1jt8dC+S9hZkmQSp0H
hu91q64k2ZvWfZrJ17CnE9xX002k0jwWhE3fTj8BYXtqo2f233veB39aam4wck8c
vgCCepEQCuSgN+XPyNeyD6j5Um68axiC08DKKpAc0dB2CuD6sw12Ey9yTgiU796C
VhstXqxk7UKwnuCPH3aIRgQTEQgABgUCUkK7DAAKCRCTXe9EoJmK/w0AJ9KH7hd
bLZERa2f9pNxl5GvqJR9QCfeMSCQDtaf3a1R01pxHfQ4F87KLCJAhhEEAEKAAyF
ALJECF8ACgkQIIX9YvsJ9csSoA/+P042pYMSF8WteEFmWvB34iALAHV++BTEAQWQ
0V7U4h0VwNafDd/KYAenMpvSd2L0Qoy4tmzOKJw63lbPMuAX7b+wXKP4/F2mKene
Ts3ju6llHYa+faMRnLh0oMyfJMFbc0PZkmghVrW+Nlw8z/aEYIGrG+aMkmV2xn3
cb0Z0LeJUL+JH7q11QiI75IAQsgxkawZlc6J3+bkbFcmXganKkYlgoY+tUMHwL/h
cLYMLLZAavwLnGk/TeKqZBIAGoHNLXhJecWP0YT3hQu2v5Y0rKRRQqP1bdGQkRy
3CMjZ3vw804j2YvNv9uFj12oQRQY3MUAL8rAPwJRjVRM8f1F9s/7W03ImQN2+Cx0
NFHQ1dmKNM4ftxRwUgIY87emongsG44mqPrML5UgRqr57MIId+09iziGImf7XVjWx

```


VLEvKzmWQGzVvJR4R0cUQj04xqrMk7TvoaDhMg3oDzPEqrzVEEzWpL6qS/uxft+IKIsGNoY3SVI6q8p224v8BiKSJqeh7X8gHJ4w+PDE8vNlcs8Q09GGbAIRjEKPycgiBfg2BG7+h6W82znuGKr2FV06PWW2IsJ6L/WsoCEwkM0+1+QIsKanLXe+a8+fzu680Pd+Q99IVmf8KfbbDEW8o8rzxPsZ3rJ4GHZon4MIsLOB7f0jqlR7eoXBidCXsTNe+nLWQgeJBBwEEAEIAAYFALJEQY0ACgkQZuF2DiDo/X3KGr/+0tPv6lsuk0E1PzEI M4eL44mVfM0B5BJEMKyaZ08U5s1d0fLnCwsJQwzZ8kZ3sqw9jPW7Xk7uKePFIBPU6/d4ND9fIeQ+K/LIAJ4tUzAzvTQRnaK0EwLI8q6A0fW4+Nx0MQJxQd3eX5VUELa iKQ1UNVz9NhHJf1yt7nICVoDZmd4ryqAGSkxrYe+WJNJc0FDAZMI5SjsnhMCxsPh m9JTnn0hd7Di/vkbXnIlroGhtCeulSLdGPje7N3BpV89UxEMd0hbKLExZnoUJ+Ys IB0v+Hm20GTr3dck5DPGGsFM6wH3yiTlwsIfH0xfybH5unQ91L8W49yVYDqsDlMI t//X6v4REzpZGzWpHeXJhqWjSPiLmBTi2KrhM64nylOKUX20Vais9muuH8RqVlq M0Fnmzg8bN6TWDEif5JGc+RWGG6yWjIQUVW96wojLkfhurDWW0nhTe3eqhm9nC2V 3re4fQJs6Lf5Kds93AfUH2mkj0tL5cZanmVBeRTBeQPs/805xxdRm6z2u7yws5D 0d3bNCRQVsYoE1A7mfJWQZG/voRCSuXVR5PlMhpYsVXL0meuX50V3jfvjWHGCapGM 834zDAG8BcqW/8FaxjDq7GrBwptEUBFa8ZnhuhwKLL7HPM64LS4L/UhwcsTPq783 WwLsHP9k1pUca5vzaTgi3yr2GxwUdYmnT4LtrNgja4wZ/VAWFxtkFQdHUcwtUBz h4APNbcT/WdWEkE5MIWrZggDLGg6bloZspMMH5bBNTk5P0p7xGVDiZaw3JZtqPW Y5JHnf1WFwzID/6LLKRMRBoLajGXD4xaNXIKVlWBe+WpLZxtfvzTa059o8koYBNK 1kUSCaIFxIjxqwf0g9KuZzC9V0KdA00HWQir5Gg6uJ32K7Efv1i2WceRfTt17EYL qy5rLmVhtcGQPpWudy7kNAX0wagJwkPxmBcc4JerdzmdJSSiaznjGIV0w1tmYM 6nazNyCavMxBnrSGUDN0DZvVVTUdu031YI4C+yZy39xwPPf3jgYQoV61IE4DG9G1r 0NtZ+nJUv7iSp+mNPbo08TpCWux5SG6T3wD55cmXtHJLC1Y+NNmNs5AoXxmcRgpC YKwoC3Feg/Fy2IXfZzCXekZ40a2hZj/L/pmkcEVP3iOPGYu01HKJVOxu4BztLk8 EYQWE3tjcZwGoxN9IBZrImDU1h+tBPxvepKNHiGPCgiySNLBoTtkk6hVTHDbIj2 7WYCpb6g3enYJo8f5++IshglBviHYSUpyW+zKvN7q00gBcdL2qXTNa3f/I8CvLAW oHN3Df6f13wkQpFXIffh03EM5idfJLibMT8+BNG29FtnW/QIBQWj0ga6q02vyNU2 VxNTfokCHAQQAQIABgUCUkgqnAAKCRAMSeYoxdNNBXwD/9vmvG9DtwSMFd0gB04 BDIXZKhH1xrhQBPGXoq1pApo0o5X6U3jn3ivE5K0eQDSX4rcJznkuJz8HyPtsLmu 0AzEa31Puz6r4C/MQ6ltA3tDmh9C4QlwZyH35nqGg6PfwAfrRaBqNU12x9MAi/N 7B0wnyGsRRl06bNGn4MGTH4EmAU+kmY0CKJN1FESZ0tZ2WAHEJ0kzBEEmEwStLXtk RV/cFTDm/vNn3FBECKIACv8NaV+kpJdZEp0bdKv+SRURa4h3uFk8311/mDRNy3tW V1c4D07bXdNogqteIh8EmqwoHRth6dg/ytmM+sXopufzm9FFF0/bh+yjR++mIvx/ DpPbqSgWdNqMuj7vLRGEY4QXY9fp1fU2+/fPtgzqY2/qnSFCYw/Ac9JWEmTi459c Ln2MczujDMMaKbM4+J0NLjoiJhtJcFKHYMm0c1/StpeQARYlwssw41Ql3I4QVfY vRiYykC3DmKCSRjpm/ZAshFQzQHfUNbsJAEp+yb007YnNYT2UdXpLbyqiHWn5x1jn YZWLXazTz5bCFHijZKLeiB7+HeZSEH36IwSlX84hr0pnhPJ/KTcM1KMuFMcR5mIe 94GFgzDR5uUs1ftccpmz6S6RjXlrbm1mSa5vupde3YSGN58jE4vCUB70iBHJjigo YF6nZrsU9imxnx+Xh9P/WAigqYkBHAQQAQgABgUCUkg/RgAKCRBRe+YUpcHux9L7 B/0cBsDx0K3YwJP9AsGzKnQNQUt5mXw+wdVNm9GUrpnGxwGZXxp9ZP9F3KVPrysU /B4enR7QhUmzTEHMeE0aVomoVbIFPSZ2hHIX2Wf9LDGpz4G6WF16Vvm8lhb1CSwg svFErXNH7ugFwgfjh+gdxHsMUYLrv4A/CYfo6aYszPWT5DyVqhg0Hi0cTRaAuRpp XJ5sXPYxT3Ib9ca0U2GUfqqCQH7FhnBZgy80oT6nvGSMzrSxH2GmMG4kAw/v5W 259AxCex+vEyHFSCnf+IDn6CITpH00nctRJPGxf4r7hrY2PVsUz7AvsDfGCISA0u HQ5vM+GyjjLJL/nILX73ksVdiQIcBBABCAAGBQJSSZdoAAoJEIvoebAocx4c97EP /0sJjrvWXLhp40dqj6hBcj8rNEWZDcU/LwEyc/0J2SKN83znL07fSyKU9h9/Ijj oPJ76N8JY0IvGbrdxNaAikNznpNofcJw0ptufmcxe9eHHshR2eNqSNrs6708eJF b2qAK1+2ysBy2iP2SK+DolS1+C8ngMayRnLwHEqeLJ8BcsXv3r2t0ITFYIFv6YWn 6o+Daq22f0qCNZu0KwnfHJfLIpQ1JczcqqfQ0LjVxQWfALjN2USIRpbWxn9gS1m kHt+IA2a0tagtWwnS8piMpqEKReVgXTebDeZUH3D1XdH5tQCcTv5LuaZ3ENHZy7L hESebdx83agYGiIv5r2pW0DF8cR0fTBGkVZvTfwk3+IFYm8vZ735EKx9t7aatwdu jWBYD0p5yEShpJ6Ru/I4RHYppuYGaQFH7zYVRFBypiT3QWpaCErCL71AEvQmmY84 VEbwJ6BFRQx7uNFPKP1DaoKES3T48252EXppSqyI73pmKs2EPdPbMly2Sk+zx2D69 FXeZncftVYKg2akiYcTnYt4X0mot78oM7DGLiFJMP61Qw6pnPcA0hrupdi2GD72M N9fPh0aCwenCQD3masFAFbMdhTtQiT4fItP3lz6L/nZgspMx6coLV7flj6RzMtBW GNIG9ms6inFunh0FJK9yzLpfst3eMTYGrHgPcYbPbXb0iQIcBBABCgAGBQJSSpEx AAoJEJLIQ0VtpqZuhooP/RnhmJLzoSiWSrR3Z1HNhnpV8TUS/21C/QU9lksVwih2 K1RVu8cHS3scLkWLd4zoiEiyU9gC2f67wL91rrTZ49w5p4AqG9gesI074TW+/h8n B8N0LB0X2hCHVjtocsAbweNxxKzKtZDY/bCV5QNJtPLdKI40Pj/YBU8tcpydrRD7r 4ZD6KxI4Wf6zoh6UKe0cw3kitemTdfXeIGdftdWj0xV6TzyErzK4PhnPHqP9YQAK WpbYi1lGKaAFU7VtqP5GF2sEbTsSxWlhghGcGnE8yTQt1bKQPMaX7DeXmPvhKEm aKyKwRIMb+UZavwQ2VsBjHb1SVuJs5V+1ZiLA+VchrXPNzQ39JXqASGQ8bwAZkHT 0XYB9rSi+m7ELn1HIWm6K0NlmhscHS+nBwm8JznpZy8rUASiDJ2A7HVSbM0eV2KY 08yTeGTSnknNu6rECSfxsG43qIDk96mocm/pVauLRC590d8QBQM5U3SIr0B83PDD 5+B+Pfsrfa5WaLkS4+luNt7tyE19ilyxoFBIxdJJc0SRy0Vu1qp17JPUENTJppcw e4lWqrTg1wPE70cyJRXwIaBPaRqLYvM5hiPGGsq1Ay5CCNNqBYFFk0E0oKnBQbw2 J4EGD1Q3mf9mpn6HXuMJWB/IKzL+jkfhY+zUU2SsX0Ea/Z1LUj0HNemSWfxVgd27

```

iQIcBBABCgAGBQJSSpLPAaOJE01n7Nzd2rnFwGp/Rp0UHKaX64Zpul+WRF5eiwc
zxLEK03Iz5yWpxb0Tu9cDSHotkG3bMaY5ZLI1tv8C90LZHLt+hJAFG0aTgZfDiF
Zr2+kmY2n/5fCaYgV2lBZzu8oVkp5kuRhmLR6ZamBmpb+dxCy97uEWUTN+RyBHa+
+13R9IGEUto4x/F0GBD/gjG7i4dNKHh6S82N5NUL8w+0gJfbnGZJEO2Hg9xgFAMC
RCh6sK5FLb5GXGwR+3B5WlLwkk6K+w8FbyetbHtwF0rj19dXbfA3GYQKQ4VTFBav
+IPv0uDvLBKE5xwzKxxEi8jd7QRJOV46Ej23BuJxef1MeuFmwz90JUk328Fz1kAf
4uKUyc61BfFLAAppPNmbtLQILRBfBwIam43rbxxMx8HTNrdT9SCyilk7sWYF4Q/IZ
KoeZvj1Ue5qYTeY+F9AczrPSmRire7vAHSqmbCw//hliGIM6Z8IBpN10E8Fb78fW
uAgveV7rFzo/QLMOp8nRlzk6atE2ZPs6CjRFPsb1I0wdBIV5Q3f9bFGH81nSaWCM
qmuu42oLXVGKjWGHbvE/UbENBdJt/mBJcNdAmMHNeZyhIBMRUBGY4jI357bwMLcz
ZPPxhhuJkqsRtZduXLAAPvoYMAdbWeZVN5rCSrVVAk/Fikp1z0JdsLtnTjt1wEvY
QT04yueQ/zMbrml+eQEiQIcBBMBCgAGBQJSSxjAaOJEDGdqhSYVYVzwhIP/0H+
Tw+qxIIUAsShswHmzr0WdGxTkHsPAsi7FcMcX+XfXZ3lAb6ctvqUVUUpK0nbd/d3
qxJNa0o1SX5aFzTEULulGNQpE+apu/km93yW8SmlL8GjyQoX3PshK5fh13ggR4ZY
ntHHUzW0UzLqKlAcFD6z4+cn/LSxvt5MYk6T/Cl26nVtc5ozB/IuZGL+mflLA2jw
tnZ9WLaNab2A5BaUL8m6Dbz0hEQhsm3Rrb0zEmRYL8/UxgLANZX68jak8dMnHUCw
nH/kvDSL5Dv9Mav0f3qUNZ0SHp27Y1iAbM+sgl2I7kKG5l94jHixgtDMboV05V
H9Ze08xjwN85yBo9JiYvVpMrE6uruDkT3g4CoP8hIxqZ79Z2ZI8xm2nbA05vLzWxn
i7Qj+F6QEbioLvoAJBIseVxLA08ozJ1n0pFMbg+n0RG25i0tcuWh1Zn6kffarCh1
SYPqI4zAb0r0aXW/Ci0m7lgye5/S++gHlxh50gd1M5aixmvu1ouBzCARd1MB8SET
CivwDta6dwe/7yH4Jen9egSKC8w5Qt8B+NQH1FmPyENwZAdlpYfssQf/FHG8qqYw
WdUX21z0thSrtE1ogH5x1LqrXauyj1+wDFdfagrQpnpMair07xfzWSPli4/aAY
/R6x+aMwlnyHepTONwXKuh7zSERWgZ6uAVyk8/j1iQIcBBABCAAGBQJSTYHMAAoJ
ECC3DeE/HR5PtIEQAKANQWMrJuL7tGJz5fjTZBq6iLbjb8iPaMS1ljWjRqMIsW6B
0vESxD0Cy0CahqtWra5IDMHSrfUn4TsmPjqkDp/Rfjw9xmKwhBbNcRN03Zy7k1k
3G/WGT0+Nau42iiaVNM67X9y0Pe3eVazbRVDN+0q4ilEd8f9PQXTNnudhF5nIvbr
sKwDV/GYTcYfeTkqfgfdKulmMA5BL8tNcjA6F1NG4gnPo7e1xE/Vx/AhpU5fQGKu
8t7nk9u7VganpLM/yVme7MCWS5fhPn6mcpE3K1QfPAr1bAereYp+L4I9KvWEa0bG
IVjfkfmqlWJGrY7LFhuw+h/pAYK+LIv8cluKkC3kA8E0vt5R6IEjdtvX2DrpeBvV
yiNJJU4gmilC+fy6kIae55+B0Ulr066z/a7m+vX935glXCTBb3fw0TK15jQJbAmM
HpX+dZJoLfJcWwqs0Gck/bHy8/iGhVc2UoQVbD7g/G0w/2K6k/5dDF/AQDycodPs
A769wHgm6Jf0Ut7HBH10s0YI3oF0Yd1Bsamtwow4V5BBpZG4uEthGnafF/8c8H0
4LPdpX4D0h12dAdWyPDUbLJaoC2+1mlz7tsapu6ZxS3bv37K7pfaj8kHZgQzgtgJK
Xsr0RSgXz2dK9ELuZyafvQVli7RIFXI4QHWruDz83hI4cXVPrgm6eZxrKxfiEYE
ExEKAAYFALJgB68ACgkQ7RaUf2ShLE29KgcfeXL1v0ZucpK1cr7Notj4jzuhu4A
n2MhMvfQWtDl1SD7kw3aw028jNpEiQIcBBMBCgAGBQJSSyBS2AAoJEPd0nBf0xzGt
5GQP/2kh3YjBndyiovpNiyK8y2/ZT8KKN53XAE00VHgD72N4CFGt6vgPln1TsJK0
5Hnv0dnaE4zmMvS4R915b8N5CbMdhPh+Lr3r0kQIwY0u0hCMkS0vmoGg2pTNMPih
xT+DbgZr2eFmbCJkwiefD155c607YL9tENvJhtPIFTzSsibFF48zQ0ZZrW41Jtas
rKQG8fTEXwSiZqgYwEcltth4q0m8rtZy29UeCHWYt2m2NV+0VEqdt8ag0trYbEk
YBekuAnI3r00z06magpDpXIZ762tUs/QMn9gp+I28F5lFJ7Nw7NDJzahDWBftwz
LHSIHn4AaQ/FU1ImIrzYznTb44ULbWw2wclPwZ1YKilcT/cFi2rDQ123c7QN87zN
c4TVIueyZgMHCu3CSXmCv0+b+pQ3VwMFfj1l+xWwu+axxdWtF05DvvgCNE+W9XS
r65u450+i7ebjfbFkrILcKjabLfyR80KkoQl9b51fn+oyeCxNVtoGKRbURS1WBNR
kv9MJS0QZs4QANP1PTnLb0QiqOX+HenZTTJZYMu5QMn7JCKIysl+3H+e4Hr+rYK
gCbmIwiXLeEne4K/dxT5X40dJSHEqeyevzPyQv8pvkAbhc3EGKN7oT2qoy0IS0Nb
zP57p+RJIwteX7X/NPYBAXS2E/oy8m5xdtfV3Nl/MrXqtLDCiQcBBABAgAGBQJT
c+DZAaOJEDXWlwnsgJ4E/CEIAJQDg8FN0sd6VYtcl4+SfCB90WT1pJA6+QB20833
lqz4msD+/2DoDtsinVzDWD0CCVJJR0t4Hran3JdeKJEtDgTQ7jA2cepRlhbqTaeV
CbSPVKTNO4Ep3z10o88/5+4gQRNko3CSHAgO/9aIkS0Fe/Q++g0mlq/s6JhuoSJp
yz4Pyt7Hm/uw29yempUHSQPeat+COZ3GSmNSjyvpPbXecysr8j/fyiEhnZz0aP3q
6lCgocSF/wEAqcEL2IO+XAV171E4l0A0753NTmpCJUJqf+NX9WLU2Kzb+3EWhe
B7pE6lTzWnsagRm1RN+Naf+PKzmyfgwTZJWY95rX2kpZ+mJASAEAEKAAoFALnz
21wDBQF4AAoJEFJPDdeguUajRF8IAJqxZHK5Fwcydf8TJL4IcBaHmbFaCutQ4oqP
xkZTtlrszCLJ2ATPU0TUAWAbkmChELizNy9Dz7/xFdiY2Bb7Yhja01JrEeaZNBaWF
WutIxVxgVmpRhEghlgIm4n1cz6iwe+b+pEhTQzVAz7WmniZdn/zzFpubfKKYdHL4
SgJVR2iPlRcIr7Vk+PaNCouk5X7SY/0rWv4fE5w8p1/bVfhV9tbkUqzRTLNs0Xk
PqdQvrk2tDps/7536mLdUnmNfSzJ0x7jzjScudpHySK00+9J2YxcbcJcztGgP/2i
okhp7u3yUTHpQR6L0Yajaz/q198zHSi2u01vz5N0x/X+zNb6em2JASAEAEKAAoF
ALnz28sDBQJ4AAoJEAQa31nbPD2LoEcIAMKLu602WhsiNq1L1L04qRwrJWwRe2VR
eC2TFy0JbGLIvof0AsRgtm6JzLZVTIB+wGMj3JZoPiBcztHE0Ee1qZP9TdfYG
b5jKX9TeoH0JJ3kzMSLJzivC2z9kWvyrXfymtjA4yMvCAyhvtKWYVpkFw7eqWqe
/RaU4L7Lpa80mwd1tgBmZ/Vzm6rXpQLWfjSAprMXoujFHkvQS57H5aDqfDReckSD
h9FJAIsBgWttb3B7oCXs7dh0yCNS+JRPpk5GwH5Ylsp/6PXGh7sCiCwraEeL/qni
ZtR3n8Bam6LaX35wBKfBmtfUcbH9MJq1PMQKUPiNwhz2WQRq6PutI10JAAEEAEI
AAYFALnz3mEACgkQKNmm82TRdRJM8AwghagnTzBuotCFpAPB0sUUjqai3pqwnB1z

```

CGrkoDiuV/fgQmTVj6fIE+Ujdt/4SXNBjnbUvyPfcic/P2/kqWmv/pU4pmE6vLPb
hUy9ThN6khFFJwTSDhDeBMaxBR1GbCW0pcx4y602ZDr9lVFGGR8jd0+sMS96f4bm
vjWJhZdTww/VQP23GuF7LRpcmc12P32/6QQbHPG+hjEUtbpiVU5FkhBzmtk7G0mo
Y4y9WF/KMAAU7NsG4HfLF3UdZiRpnTJZYr+Y765oJinyYz4h5jxiLnZ9wrhbB2no
uomW59Y8kz29MzJ6508ZLeJw3FrwfvvcQIkw/JRtj9q8voTLdiNaTsGjByJ0300cX
VKa6uFaGvMAfkwFzH9WZhi5bnjF+/7sR8wEuxYEL0j6ovD0H0iTaA0qu3LLWdlUS
RIIdCbJdK1w9c1m0IqA++hN8DZpa7HwGiliPG9H+Q+adGl4fFdMqW5vQDT626aJ3
hSkcNK4IcEX/6iw28kMBR7fsuaSe/L3k2/A4JYkCHAQTAQgABgUCVeyeFAAKCRBY
eXLXNEJoThatEAC0gAWp4yjNmo0IEwskNLSLSOWC7fQT0V3F3LdcBW1+oKq4Q/vj
laxP0vwx80vrLh23nkD0L7vTPm6eICAJT8LtnKy1fUW6jKgkZtdQ0PXptgUnTRzK
Ik0x9A+0ubD9dAfy6HENhJgu5icyRHeLkqa9dq7nFN3QI2Dwwxsgv5ajuCObia6o
yT7xHA0hUChR1cPZ7IwB3YK/xZcqz9mxAB0cBt80bta90bgV+VXQ1to5n9vHX+S
xWZzBH5F/pwxBGfY9A9S86Vj5MTtVLKAhpr4Lf7voauLRVjrUvgVypUraxr7W1hF
L2LD0Id+0Sk80ih40dAJEwm272KZzslfj1kIjla18tpXUqX2dXaJpAY9ITUKdbLQ
v8A/FjQ6GnDhQJNYcnC3BfJknzYZecjblPPCe8bKgnfZY8hCIkx70XGH2BLBHIcR
UdXiXtsd7CUf0esrg+Y6mA0vNfpYyYK2DKcckYvT0PpiyZu60syNZxfiRby+gyCu
F6FwilIIT15ptRAoGRAjrgCpaZ4Xeg1posprEdH+T1RWaxxCe9S8Mjv0uh0oQtW
JfQBj6ELr/pX4PVPJwEAgCoKXcKtwokK0H3B7IhsDc1ogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp
2xmC8Ppb0m4g9K3XAainS57Pd+1wxAakwnkLAXx2f0ZEvzTGxz0sDFVaeokCHAQT
AQgABgUCVeyeFbWAKCRDrLkV203aY6vBWEACJPwSowfPltF8ukP8Lrgy/8Zh5nMPS
l+EPNxZkeMgCV3tMfQTto/H809Tc4dH0415DQXXJETFrRChBAwATayfdjpvDtfWn
XzTA90LhYdD11u6Z+5673gwDS2wLDX0e4CAj49KSIYvGJ2kbsApMLbkVqQ0ezQc
60qlM4uL+DyL6L47jo6jsiq1z4cuB9cxB71TnTSMMSGEaghb/9E68DzqdAh5mfY
ghVzLf0joSSdy7NIiqbMjHLf7NF3lSwCQ+DBEVUUD2gRCJyJ551Id8KJmuToT50D
RlEkGnVv662ot/SDabBZntp9bjXvkmP1D0LORXAYzrgvrVBPZNS4GNl1xmC2hTcy8
WFCJqX7EDzl0X6e/AFZq58nP4RMHSLMnZVs6mRgVp+Zlzo+hLv7oby+sH+mvAhMM
XWAmfJuE5AK4R7UUW+FOPdVfQKgdhzm9pDeL7u7znErYr0S/+p+07/z6zx093WU
V0cS5l7sRjczckJphndqbuhp+JLZcscQX9D7+H5TleAUR3KPLEN4avksHZ3vLkx
h0GMocf9JMWwDAu7clAHe1fG37c8nv4nWwMoGkK3dFRUW5AiF5E+tk/tQ6xAmCMg
wSNLZEC/rJoP11m19neAgCoKXcKtwokK0H3B7IhsDc1ogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp
93YcNTHAa7450ohvBBMRCgAvBQJUXVneKBpodHRW0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXll
ci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQbt3SB/zFBA+3JgCggYvZ2ngCgQ5b3Msr2KbY
QnHrQgkAoKQkGGhMgbTFuIZf2B766fLDLesaiQRFBBMBCgAvBQJUXVneKBpodHRW
0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGVucGdwL3BvbGljeS8ACgkQpG/s2swKfDsF
QR/9GUTXDIA+6faH9JAmQnfTon0Gq/k0y50mXTc2giS13Tvxnj5mCjU+0kN+50d5
K59t42pyxLiZSR0+RqUxYbQrf8y+MC8jiTaP3A0B+GVHsGcJI+20Zo+sAZ4CU4sb
PQHll+J4YMeYQiqmU7dz+Awd01rSDBJSquwcfy0JiGG6WaNWarqkkQaY3vJV8n7p
1U/Kh9ij/qNCTxHQiecqab75rFq3UCarV7uh7tYTnU/I4Qc+pXvHM0/NQ4/w2AvD
y4BI39G/A0tEq3dNoSS0iKTTaY0JhIRRWKJs8feJzyDjS43nL4ezCmVdKb+6vyM6
+0vJdl4wZNZGhXsdNzK04Z07akW7tPHDIH+ZVay8wPArkBrpVafSa2BgS4RPA1BE
rbf8qSUZZIGPshghx2Gh1wwZVl5rL0cedWcsWL7s83HN/Ic/iaMU8aDeh6w/eQwq
X5PqRzu4Rdmx9+TtHKQEXINNshZfvpaaXjpKG3ubLFjMdE/Ghxg7SMVVB80U9X
navh1L5CYKwKSMZ0qtVNYmn33qv9lBwMhtrB6UypsChfIQMLmbX0YQWhsyD0rjHW
F34XuRu2ynZrb7K7vDRj0Jl0QNvLQ55nxjCic4MRFWJlKSEkrs3qfMFM2cJazPyw
+8aX+YsBUJmZzQW350AGskDyTgXFb62Dz29VX+CNh3xAoXXZT0e4dx9UroQLtVQE
8eaoHhr7DrMQEgjb61QLfLaxwipH2zN0tjCAYZFYaNh2hEnEgT+cxdoTRKL4ENoi
JANKpTen24IQifodw+Cora00whTQchdBBxRGPg10808roXPrLsUPUB15R6kojur
JGmnpFz/XjhhaY3WbYTFDcigtw+zQaUmMtJhJqS7S0JctAGLHFxOUFFj5dH3btN
W9+H+Xy1v3Gj9AuDgkojBXjDMXND0FbSubaHpL935d3quC8AvL3G4xC0swY0vU2
MXSJKTvtqFWJFlew8r14FjYox/ZoeSvdyqGEZeG37a5gpxuCXxV48U67KVjoUek7
PtAopUEjKNT9pc7wsyd4gLRVihN9QBcks9S8Iw0T7jjmqLVQ0B6Pfn5nQbKldzHm
1nM1fyXJUuo0eoZ/KTPaGNkp1jpQLujcasotbfontiDWZ8kwrEibYpao9g682lRmh
/zuvNHRiEmhES/ZWMySRidEL8bQ0BcrM7i1FD7Dmit0u67IRy+gBzrzNeXv6harZ
P0oiAXhgKdgrRaMpgL7bex3leXQ7BV1WBqxc0FAwUfjr4LZUHWG32ZS9k/KbSXS
vmpPFdHkgovhL9d5CY5PWNAMWfEEBhQuLoB+F30oYhjIuVJBd6fqWu3D4iHxgx0
WBTi5YEeU0sn5hI+kz0Re+MNbYkCHAQQAQIABgUCVJFLUQAKCRCHKqA58mZDA4th
EACgQpGiHJkxGk06Lok9s+6wP7s/vRc5ZbxyLjriBMQVS9lEgrdp8UvePjL/Kx+w
6Y6ZhmKoIEcl+vTY6td3rX9QPH3CkYpZ8LA7Q89vfLkqSTj2zSknwBx8NgYzYmT2
mXfCPIpHFil9rk2REUj065uU5Ie0iGkPToHeosksfe+5bUA0fPUHjkdzF/sIUbdI
uG0KgcYFRClK8LcAcBYouVr0cDTy7x3j8jZS/vZkwcNJScuTsnUyzktpyknxvBmA
FTNzi0391Z58fo1b/LfHKWP6N1dqE4Tkf0nbd+ibmVwtg8swhaK1htj9i5Pme0lR
EHRQDf59UxrGKHhBhXupGY0GUifqub7JFM8acc83+6eE9U4b0ne5jZT3C+b0Ht0
ZYK3orHUS8A5w9lLAXkL2wHK74VnUn2+g7e4a9Iw73suqB4PNATbJDwGxp+P0Xo
Q7c6BLNciTFaG/090+czzbipVXTX8t8p0jt+rFu42/za0tcaIsSNBBCz/xWfJey
D3K/SWCsCFMcr5zMuZMKg65IhLM0mhckfsQNNsfzFhQD124PKS9alEhtee8wkX0S
pz26xtoeCRSxsSIVBC0IGWGTQWJv0LIaeZa9+uHvRdm8B5UeEtbDuBXw5t501lIF

```

Ay1+Q/e8DV2j0S0qcqS0D4l1sMEPwMtaGLrS6f3MGMXL64kCHAQQAQgABgUCVJCe
2gAKCRC45Qh3Zkdar2uQD/9bre1gT3EYeJ080Tw1e5Io7y72vU3k0hU5XpNdezJV
Rz8DxKawBygMcqS13TqVRaC04WjJfygZbrhPzYccjqY9pwVlV00DP4g2V9UsfJt
bcp/j8GTUuwjYY0ehvclwYD8EQLEQ7p01WGWgSfpo/5YLZKAdRYPfoFX8KlCkg+K
VBkRmJDAFtoIunC0nvpt0CmsyfKxjdeZmHXRS18nVkuc70xkGsN0SmvXCzANWAIa
niKgEHXBqzmZ/zukAocYsPI7wrw+BTTHJWGAuTq6avrLpZhyWzQ7t7Didi+eFJZH
HiQUdCSAYNT4pEmCTEtC02FhiH4s0x0xzHivkP8gADnLT5v+ntkP60niFDAPoo4m
XPH8Xz1mXd9uc6e26mhAEEI8XEKpMf6DCynweoDX1LXUBCUuhimPfpBcZLH2STD2
Y/9y0Poaa1JNhlddWHB1/0jhi1ZYBaVBUsvQ+PG7PZrrm1hped4he0V+n0B6go/Y
RTn4qYxF0ndwLnsQfCxhpDrTYGGnmlgCYD3a0f8YcRwJW4+larCftpKeEBIMSx+t
MK/guDY/6EKpHesm2uVkfICY5atFPY2g47Aps9dWkFfnJa/rvW03XnQBvLqtUYc1E
9rWZ9CaRkXUpRd80LZ0TfnVfkec3b7mVKBcbz2Z5TB8CtEpQh/NMvQGok0xlf1DPm
VYkCHAQQAQIABgUCVVRP15AAKCRICZLKHIIWINZHuzD/4+WhmeYmLx9v/gkWf20LjL
7rtKOPgy8poatsV2ot1CuX4q9f2+n65HDBx5Y3F4tzhU7iulw80yoywYBZ//PWxve
+2c0ejKnu64XzB4ofkfbzbuHroY3vlnmVsgMiyJAi43z/asvsyQHAzHEd0MdfwUEE
oKTORJQCZrZLKUqCKHJAbbkzsqSmwQJ4qkQXQ7JIXFJs59C9slySnehyfsqapJWg
wrXlnVsdTwxafSggEjG9MUgEtA6wwHhZsiBLn2j9pcgWpK0Fa0UYt3Jnmx++4vgS
BgpDcbz1q5WFI6uRRzCb0a/573T36qHQCBEEnNpe9J7J1KLC2MBoNoV4qad9GTB
MiJ7e08RdLELluGBr3q6rLtrRqr8zE7W0iaKVoqffe2/SNoL1EvAFdRv5VBdayJeT
CaN0C1qYsCuqVfsKS5S0U0xQL/MtuQdbcnuKnJQtX0EASJfnP01Z9Q+cwoIESaA
Xgs/M+kd7cWvkXLcWd7ykbZpmXN4612z2HY4WxyqRNLJvvBKjxKPx007oKqL1xh8
Cpt0So/0qiwZhz3+UEyy/NZiPuyuhyyGH6mw1e+QioaqLpJsbT2+4yqwpFghJsou
+MoJS9Wjjjo/jdTgVojL3Vv9FZ85ny5V64h00LSMFZbHbc12H1K5hebKHCIV+0yJ
/xVqzLvw6uHJYe3nyW9qkIkCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vvyg6EACA
c3MIyoLqbgXtZame+wLFeT5dsYwsJi2m5IyRdt9pjA/WTnp6F9Yei4kFwiKmu9HL
KNovsF8X5keG1lSyc0um5KMm4sUZgVB7KKGuiIcTiLNX9cASN3bn/JmWwgp1r3He
RUHSHKyi10CRX/Mof7YJoK75Yg1s7bRaLoGeL0D+Ay/n7BozEzyMLV4LpwcAs73d
Rh4JS3d0Hvpmh0su65P+rIgoF63MS/9y8st0+5vhEScjJfCt0u0F0YyLYJg/ME8
zeupYt0MpjX5NTVirXx2XnWtkg27MtupZUcyELffGh7+b0vQbwe09/1DV9Bv1/nw
ACVj1Ne40WdrBxc8GiHc3X2hgRkl+XBCM27yKlp4YcajUNhunnn+U0zhoZk8wKfNd
2+qtFRFdU+MK0Axtknjb2E1hnxIvE94LBKT30Y2v1eMACg64PV5qQkrUjX+Z2ghB
SruaCo10XdXmezEFtQvJUvKqZmQecTLyITf/Bmau3KyLneDtTE5V6VcG01IieFD
mmXFg2fxxXgFFMVu+L+H8g48vylZwaApJj3jChcfl6p4PI5dDhRo50XF63AhGNmr
Anw0QtU7K6tXS6ImeFvDo5qU3x3js1EE68b0Xrxbk7jKZ/1i8VVP59m22Fck00u
3ATi3DLds1LF+CD4rHf9K0QfIBiZ5MHl6q9lbdDe0YkCGwQAQoABgUCVRLcHgAK
CRAQYU3IzSp04yFod/dUy/cfcfE545/J4EstDXURz/CL7amGy5Kuzj0STIJg+12V
cYA9+Va7BQantIML+oE53CFHmXu9mcCB04K+mP/It7SDBxPpp2/qXskaor3jFY3J
jKIUTxVUrwAhRsae5duUJ0tYqHBPbdvd5J1X4s5FW7EKZC1QsS0lBnI+bkpsf1zX
6MxyKnqbqTLAHnvhMMs390FeL61K1q5oYwQU7v7MDF3AQEFbImns/C/alJv6cUbyR
XoyXwenf0Mx15D0NmESkWGmKbRcI+jDw9MHjdnUX0CuX5h7UiEQEzveAJ3LeIvnb
hrUceJyosUMhtnRwnVD7NAkLi4t/2mD879F6ZsYcvrbww3S/zsYjYHnMOSIs0Lz
Pv0YRauT1WD2da3pIrx+z+cNP9JL0if2EPkuaIP6CXaYiXoDeWpIFUjJ7nmhYUgJ
RReGF14oJyW8bKdJ36CLSzTwa2HKAiQDUzktbNa0iucWdRyWw8Pdkau3TQY9YSI
0diIL3J/C4yjSUyor0s9pgbk0FTHTJcU4WrHaNCTirt8gaZn5d8cY7iITdP/WcVi
/d7U0fafa+H0fS9tUQf6Ga/y6Qr3a40tJd3zsp5PdDcsz0Sh8TL5QmX9p6hfExZ
SESaIIVtnBdM5fRusIse1/PBTFQ63sev7eqSb0CSRWg0duudpmcV3ESQ/f4uQIN
BFJCuagBEADqGDFkc/sKOG04t2WjGOBZZSaAK6Imua5oughjteg+948LQljadh
jPm1xxSHqoC+4XjWgEPAS2HLrojhmYwDax3cNXUVMu3kqJ5pcED66dBacKhNqXa7
PZcSciTgU+goYdx/ivMY8+7q00YfqbQofoWQGIcUPGyv18jvfEXaELB06hW+yLH
pMK5M4caU3wsR+PDoy0j29zQuubwqC2nLYktM4W6kjIgn3ch6w2vzivvUJEoeHyj
4D/dLmNyGTsjG6A8u5jH29FujXDeX87bLpTh9xWDIS30wqZnJK85Szdihf50j0dz
jaQFzfkH76C8NIW8kEd0sk5GwphH2J1n/F7wSHrDyWAtYKeBwFhRXsUx9yl6gh1B
8GmCyl0KzjI+m8mLcvsGEh2qpN5aJ/opQ4VAeEjohep5xwrGzRM/UPxIL20oAW0b
oprj9Wt5qYQuZLZooCWJbPzi3uUsUEt+uh4RFQa+KHN0/m0AbJALZYTqHj2uqqrW
7CX4aQWR8nt5F36g/hScKaYuljXs2wgqib0MKgSiLhPy8tUvXrHvc5qUkPCFNsE
zjid9u0vdgzk6M0S/krN7z4Tj0/Zd79XIJEHkrUFWayk7L/Xlwo0Dgp5UwHRt7J
LVEwtXrvFdQxaul0qeQh/wSxSI3JYvhPYxgo7gGJ0uIo9YwWw3GDIQARAQABiQIL
BBgBCAAPBQJJSrmoAhsMBQkJZgGAAoJEE2hFOXeouV/IrgQAKX75iyku3cBnzUj
kIWzMy/Lt68M3NxEJ+RQtbEo+4VXinUpHsG58XiMSxjzilmfi2+3kih5fktAXLwa
D0GiJtzKsdSAZxHDE6z+cVrUa00LpFkmg8fOXQikPk1uxLkMzs20rhdGg+jVckv0C
a2tDucv3y2gHGBvwGVo65WLYON82t0t5+Y9F82LvQ/5VACb/Sv0R1uGldUEkiwNV
q0qaOn+hoqkWDNkHw1DDyG8L41RneP0XgffXix3R/jlc9ljTke5CtR8j/QPTxF+i
pvx9EabcvzDyu0WigpbdE3Zn5wZ8hc1XH5JcLWgNGZJR8ejTceajrhuKPbzjRYZG
B8qAGeC+mqd+J1UQqLoZmHyUTFKgoZB7gwr5YzKzYNG9zrdtV6BCHTIeqL67TAun
LSjKneBld+PrKn6T8BejXvnUmeGgg5/PbuYcG0IO/7Kcdhs+NzW/DLMPVrfgbKpd
AsMgudKysSiI4TY1V00bNo+1UdfJW7dHKLX9/gHjSUYsBGwL0yAiA2sn9JLVD1fe

```



```

TFr6GxV8foSQMSdCbC3LwiMzca5p0fWmiHv7BawLYNDSLdCMAAX0hUYDTzjia23t
8xUBzSpuF0m1Dpnt0PxA6r4vvtZVXsyjtSwaCI8qLAPnWHYBAFiXjsxaCbhDXGv3
sVD1L5Nfj3uJRfX+MhhtXH7u7kYfVUDpYm8oCENlv3p9408HotooFnCK+DjRWP+d
8VFzLQEyXTR+WYXm6qs21UPhngRIAuqEbJ1Hwqbe+5V70CLV6iHPBrKx43Rk0Ftu
xg1RioYz0FzuaIn4GoGeUUjmVGNXYt4xbKfQkctLeRG4lmb90q2Co16NWJytd0VY
l69oryIACMqVhTUxf/vVYAQD7y2KdF2vw2AMW4BHtydBIfDSwbwor1nbv04y/tId
wz0DmzFIWQ4WYqJgQEBnR6vDFXhSfvP8Dng12YKVY64/DzboxnFfBtKlrsZ3ABXS
XPrcChELEaWSG080NmpmbMYBPP9UNrSRyDhewm4Qb9SCN9JVSmiNXtz9eSwhD9Ih
HTT1GQ2bs7+ZL0mBJ7DqVcSNv3BtLVvPJBtXeEL6dvEu4580HnvKZM7JsEA2GupP
JHb9JdgKmF4SXR4Z6/y3LFUPc4g=
=70vB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.3. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
      Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid  Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid  Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub  rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFZgYHYBEADpYMTc3mXbBeEoiP7W62Q7ohkA+j+t1pqNAG9//qMUYZ1eWGUY
CDWUhtPRElk5LMLcjdC2110KY+xT1ucV00hfTaNAP6J7mYikSS20eirCdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQXr6CuS6L/ncZ0hDhxiN8WXKmkC5stTTu0Swu+3kGQ2CKLAMGsn/bse7
igUdwL0K433cbh81RFupIbpbNwCuhqm+0EYxQLWANn3lQ+otbKTXRPze6XrYMJjS
W8T2/jSyCIPa15aNGuTYxoNHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+xw2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyfdDz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x1lfaA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWd/vEvk0IFHH5wEe
yAsZ6k248N6VFJNrRiNCAaSNGFMmTTki/LpwwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVGAsIE5TZHz/PjBhxRu6QoZh05htDA9tfya0i02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYolrRQ65Us4wQXZYK6qibhwClCw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKX8kSb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49Et0r7jTfbu77kjhIB0ULYQXIPYabrkmMAKl1oLMY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXN0ZSBEYXJvdXNzaw4gPGJhcHRAZXRvaWxlnNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFA1ZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL
3PG3PloYJxAAqKURsKjPUo6WkKoRiFiA0KwfmPRJFMTivHuVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERA3ISiVmbvP/6Qnsmt7T7KImRCdIv5q0hqepuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GerWozJvWAPw+cS56eeZB0Ss/pd0+fELRS4hVsZbMmQm/vq6GG6FZfwf29dWlSc7
5sk44dZ2vFWAREYEa+V+HqJt6sCh8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WfWxm/erKNyV+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+WFj9dcAQtTGAu2n4F0CzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgdGV0dqWbdTGDY7ipNovJpvmDV+dCXcqDtpjTbsfXC1FV
F2vIaeHue74q3YGL7IZTD4Pd+DkQq/kV4X/1oKwMmTHQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lcQ6oiXuFJ1eftAtgXD/sIB+n0EV+QEgy8JCHTRhUcHrJRMNo/K
7+/acXIWuneXGgq/l0yqmr3pDEUdl0zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjcBD0vfh959S
VlKddAtVudIX91DuSzkDEN8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9Eqrd
QychvthSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gx7uLbteTTRCmq4ZxM9E8Ivne0JUJhchRp
c3RlIERhcm9lc3NpbA8YmFwdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj0EEwEIAccGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFA1ZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL3PG3PloR1RAA
w1ZB5wo575/FGlwy036/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjt6wEJR0q/XwEgA9mVo0bxM
xhHjyYGUf/mKwCdGCaFkZiPFdx4zLUdc/4vV+C1VYs6RMx0RctdUIRRPferw2kfN
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHB0yfdHBfNGUzzxJii
mXTSaIE4qL/a19FCiUy0ieVAJQPZGTNwULKvXZZG7B1R8aP8BxWlK0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQPcZwaRaJRSUsXLYNFw3unG1VJf
15edVeJbwPq2EcDH+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBgjTujqsk/
g+mZ6+Ig53DZomCJTYax0VWPge4hfdhf0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfelr1IcBy0kQjtIozrYJnixjGKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDtX7/ro
LASabfhmJinb70yyBY7tkEhqJLfmQMwMv4q3dWkZNCXsUbuYCo7USLqpYbmXJ9B
FVyx3EVvh73CJhrLBV3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjsspEQ0VaS0nuondoyriAv2n
AX56pqXzCt/2jsScsEXrrcQLSPnJYvidScmC/r0Ngi65Ag0EVmBgdgEQAKSNWfKv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wwA3MYgHgZ4mCvLgtYcByHZAUg7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomSl4WcBnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLCsdV55aRHr
TwIwb3APk5LYHZGx0JnbYttrZCmygyLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFQjzJNTG+Fxxz

```



```
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTE7iXg0jeV6sNcSzEaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbUoGoQfWtNvSgLKEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJlPaiGxnkF0+V9lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs7L4cvWQSwUCz7e2IsNKTmb/DFXf5AQKtznDBurs12aPEbIDv
2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRpgP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1Pl0rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGmvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYW
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCMzSM0b05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G5lxbVfvdwLUywDsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114Zw9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJA8EGAEIAAKFALZgYHYC
GwwACGkQY4mL3PG3PlpTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCADE0adYwxuCtmtsU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xva1uGB78bdEGyP1k990KblPD2yq7a
alKxCoWuGc43CU82+tohOnN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgWkwwLwc2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQZt1g8sAAU99+MrRf/beDrCWTq75sZGp11LN111jJRx0S
WC5kNt8LeVSLmCl80Q4qxqBbV7CLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
OA0SfklLnsajYugS5ewFDzAjD7LA9RD3r9+UPdWLI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsulx2x/PVy
CHqEylj/9wLFzrBrLpDpZuA0pE9BK10qLGZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprUg/t/zBC50AKMC0g8ZdyH8H
IHSMP9/2bhf+sbP1QA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzpj9Q7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFhwNsb+IBfB9RUIInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4Dl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.4. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
     Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid  Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFolwuEBEADRe42nrzzT7/3FlpM4mWHwcwjzWU+3jDLDZHKfDjm9F0YRvw+R
4ohDlMTPJgd/XHxefzeku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QtdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdX3aJKnc/Yx8ck7WX2GIQwBa35DAAC4VnB80LsjpJP9ECrLQbtHnBi
Nami163CuN2Mvm9Z5HC6ANvLJBBWtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Zh948
Q1/zT+3KhnreUoL570yVVCU9ZvXTd4Q7z6ldzfGwQ7upE6BnLxvxnJl3GogQwDq5
2/krta47VQ0dWV2sapL4xtCNkRq3DuL68a4hrc/qIFl1EtgSHMkCRsr0jckSU8VR
kiijltkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRxxvasbgwlgAwWDX1cXAXTA4gBNI4gF0Jk/l
Hr7fIjkbF0QozZ44qy+5YKU7vBDsMWe3CrsLmaTFigKI3L28RCd+1oKwP+PYCRWv
pdJ2rqRvcU94AGjobx9IWNvNZFE8p/QVDZ4eMfms7IerFh31zp3qBrkUd4bHPlg2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWMLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLEkQjXgoXBGLWHzEm8TzzhnUE71fCNLpS0nV7xZL2WjliKVtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZW1hc3RlQGZyZWvic2Qub3JnPokCVAQTAQoAphYhBNpRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRagAvvfbQJajcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJEMb1oRagAvvfv90QAJ6x7m32EWLo/60awkoR6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGFubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj2ONNPx4qxyb5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYZwpVlhWfoaQLXtIyofeV2jI
qww6S1KRTnUwAr5gumLE4LGBtiX21ty/L4yWjJGK7WUHH4bPcR4vZwWEq1xSk0I/
auPTV1FdsN5/aSeLg6cos/bDch1VvJoUs6Dlb3LW9icplqBXVRFfwyMoSMDp+VSD
36ws1TnlvvrHDIdMF/NPLP135QE+4zySNML84LRVdVgii0o1Pn4agVDqJeDFvWE
y/+jZwY+6tgMo1IUvmsiphcomz1+2VxEWXvKcIPU0XHQ83d43Sho6FZLo47xf7Wz
sTVmsPlQCuy3D7Zz0Uo9ejrq7b807Suh/QDljfXYAPAFPoW9LHTQtNfuKRyRtwL0
wGLuev7hdC6D6wsvfFvyfVakIBnw0bWG4hDh6nSuup/FtJeRuUkr0TA2G2AxKiui/
J+BBcs08umbg39l/zky2bGLXwmqhehP084zvw3wR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQAOloEwb8jgBmE32nTTVlsAWs+vizk87JrlavpKQ9FmXnwry
kXX483KyuQINBFolwuEBEADTDnVtr5GIaDlBialW3asYpe+fsQL6Yuws+0my63tyb
3/LXg06c68HZ20VD7L/Eo9ZUb+scPjHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTXlMyQvM308ZgWE
kb0F2wwCbiRsNEe7Aj7i1xhYHCL5UYhb2yMba1vc1EK16lK8LliiNC+gwCJ1TiG/
e2pmB5DuMlp1scC6E+SrRER6xiXhvImILMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwrTft0mUFLb1W1/Wy60p9CVbwTTksq3It5q2i0x49HuSuhE9eJ98fVS0aaGFf+
Kw+dxwH18hEkkIfz/kean/vjRjrhuAw8TfLTl67bTdj8DCqRty8Ypbu+toujE5BQ
2F+vz5A4PgsuVhrcFsqmTGN58nGWUuzDEPHVZS9ZgzQFMkj7pdKitnck0+a+Gh
```

```

AkkdI+cC0e+dIUHxAQXrppquWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwTdT0XQfIs4
YBFJaTNx7aDgXv71j rEyNf4n3eFgRv2KqN4S0CPN3NCeq9BGWcd/JSn1dHHKS8M
lLlccA+KYKMyV4D3iMSrVMtzBh6qKnxyRN+5jxt0XScQA1P9UfkYgYg9gj7B8Vy
QrmeI8ZXJrNP00Wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+0ofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE2LE/yYibN7pDh72fxvWhECAC+98FAlolwuECGwWf
CQWjmoAACGkQxvWhECAC+991BhAAAtGGChPh6a+7xMLpHY5gxb0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirjJhdCspnyiCD15n16PkNrqD+WU40W+XVALT+l0SLmvtzvzw73n
+WTLpDemJJksGeUcLQ506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBI7dt09Y8QDwWoyY1h1w0
9E0s30Lc15H+ccRVvX1xJaPQbpBvew13k0XK35VJFgeV9+jKRHx8qzkM0tQLXi90
any9DZLWmpToKj8yl8LPEof0cdZz27Ajn/h//DOMqh5DERkpbmGTr/Y8nfPS3WEj
gC1ljvFgE7TUv2BLQZff0GSsMz/rs0U33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5mefu7EGU
1cbk0KEE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrP06NZ4NZSe46HHfD4I/IaP9FUdeT40eKC
bC6x1T+JPfnV0x8kfURJ4/QIjt0ZFWELIk48Hdk21G8qgJR9DooBBLc/FKddFgu3
uT61kgTuJClbP65GjQ4N8ensWIHrhecv5pu0waSnqWZQ0DTiFB5ccdNZsNmLLf/m
yXbimjzYjCuYNPDdqMrlj7BSwYLQHxONHX6d4eQWoOppbb/dj8+xoLSS1J2ouEUia
009XYcNPZwN5FLSqVEFmAgopBPsRqmSi5sVFAThjVBJUhayE68BdgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.5. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/440A33D2 2002-09-17
Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2
uid          George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid          George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub 2048g/95A74F6E 2002-09-17

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibD2Gwe4RBACw78PVfE2fA9U0mISJrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgqgEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjcHm29M10HAKXKZT6tHCqp1dKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIVGE7wpFlcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0lH334WDgR05a
X3Wlc4He8b3kwzBwK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1PleDX4sWkQpJmdRtHzic9R6
4Gw9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01iXQERYuo3ZHezHlBkdRk2
HNecA/9+HCfVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkBOUszEUPdPxpNmI5RWb+0siQhZl3yX+lUPtASrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva
pw75gZjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzZnqxNP3p1JYYq/rQtR2VvcmdlIFYu
IE5ldmlsbGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtTmVpbC5jb20+iFkEEExECABkFAj2G
we4ECwcDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbr+TFHLt3
cLg0VWnWxCi/AKCNqxRmA/HLZLPRzhVCQ0Dgfb0G4LQoR2VvcmdlIFYuIE5ldmls
bGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtTmVpbC5jb20+iFkEEExECABkFAj2G
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQYdh2wUQKM9LtQACfTi75crWjtxxVJUmGSn2+
CDnlCesAnRqM+XSv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACvJfoCKfRo3y1J
kaisLLtSVsqCeF1mlwfbGyvD0Lu0VnDGuy9aHExafNEbUaw+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHEjlpC9HoZCSoyXtqORBa3ZIUwz+jJbjHJERS7XM/EshhAolLC14rXKt
K7+UVCw5JkCmiaLF7LAyWgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+u0ikcZb3UttamQFUW0Y
l4KKHP24cvCOXSLx8Kl9L2rQzfedjQPXI98zkcR3SEjZ07cDs+mQ0Tax20gVS3F2
nDUEqLQmAifthFWQ0h3RBPeyLGTNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZfTc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVVZPBUMsuqb3FlgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQlPJ99nFFj1lRUU700/oihsdKLEft2CT5tqa6fAWoiSIKBBbkrm
bQedeXPwtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbwW01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbmFM9/n00xEkZ4Z2H0dSZNY2WKqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwfqSJmJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMPfBgauEsiDSi
CCk4YxHfge4SMe6noPICAjN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFmUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FelGSY/bLYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.2.6. Hiroki Sato <hros@FreeBSD.org>


```
pub 1024D/2793CF2D 2001-06-12
Key fingerprint = BDB3 443F A5DD B3D0 A530 FFD7 4F2C D3D8 2793 CF2D
uid Hiroki Sato <hrs@allbsd.org>
uid Hiroki Sato <hrs@eos.ocn.ne.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@ring.gr.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@FreeBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@jp.FreeBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@vlsi.ee.noda.tus.ac.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@jp.NetBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@NetBSD.org>
uid Hiroki Sato <hrs@ec.ss.titech.ac.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@ieee.org>
uid Hiroki Sato <hrs@acm.org>
uid Hiroki Sato <hrs@bsdconsulting.co.jp>
uid Hiroki Sato <hrs@bsdresearch.org>
uid Hiroki Sato <hrs@ec.ce.titech.ac.jp>
sub 1024g/8CD251FF 2001-06-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDsmLLMRBACzChIgtYtQLMuheXTZHcAY+wFm4w0cjUhx5PkzCsb1H2qG05/3p
LNv7Z1zaGRXQMUSGphxM+Sipe5EQV+/10GAGcN5Lz2s0d7otDbCdwR92QIzYnyfn
35pkS/rabz+UFKEwh+ccBQDKZg6oDRD8DtsLDzAvBag+fauln2uqlDLKSwCg4AGc
ke9KiRL+VZJgD7laVQMT600D/0WAnR8FgnA5oEDqLRDP1tZErGiU7TPUVkq7ZkpR
ViQsJTYQIzxWf8wkD9j0QqC6KkgChYifw9r5+GJuEh857G7NMDh5CnGcFsr/9uh
wn1LH1iJkG5FPb6Zx1HaMPqEbvSwp50DF/8kHaQlAqjQfzABW+BKcsHAZiTV00Bu
S7yEA/wLmej2UdFb+CvoZC4qDTwj/Fy6x03ME3D6hCBLCR4KeYT5IT/J70G56g1/
Ic/Itdj3c0f/RaqsYxzK9GMvsEFRJiMJTNKREpH5szAyyCVkhDAGAA73l0f9y4
sGq5vZ6h6veFEQzFTMtoav5acMRMEJK/ugaJkTEGq3Gn2tQjabQcSGlyb2tpIFNh
dG8gPGhyc0BhbGxic2Qub3JnPohfBBMRAGAfAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAUCPzY1qgIZAQAQKCRBPLNPYJ5PPLZ9oAKCmq49oDZQjcy0yvFU8/KDmfbn4BDQCg
voc51W3coHVSncJ2hdZ14bywoaCIRgQTEQIABgUCP2J1AAAKCRDIhqr1bLw+7LV
AKCq3qP9/wt0ZAIgsgW0jUFz3hQ2qACg78XPR9G4dmrJ846YsVhgrQNmwoeIRgQS
EQIABgUCP2f4zQAKCRDuPe27/jtZzahEAKCVpEe/QDS0f5NaMwWghmwE0AwutQCg
2yWsWti78yyHT4P2QboyA10mbuSIRgQSEQIABgUCP20rygAKCRAY9Q0AJMJ4AKDH
AKDnyV8MxkRv0BpGnEaLBVImzXjb1wCfaH7junzXHHz3Gcd3IFFmCGHJnyKIRgQS
EQIABgUCP20r1gAKCRAh+cW892qb9X9NAKCMUXGwmd+ltJCrJuTZwrXSx1uCGQCe
OdaAdqEa+lChz5w2qsBCY8d/l06IRgQEQIABgUCQLQzIgAKCRAvsXjH5Mut+TB4
A39Z29xS0opBvGQLhUkltzfXDtwyFQCff4V5ipHAI0Kax8Y0+XnZFLXcyxuIXAQT
EQIAHAUCPfrawgIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQTyzT2CeTzy3iNQCc
G50Bck/H4B1DwXvZGdwVhZIKP8An3GdPUHhFAPzLDcKTBYedwkDdBeiEYEEExC
AAYFAKCy6TcACgkQK6gmAsL0gJnCGgCgkL0tqmZUfu4WF7eiI8hwa4LVaLgAnjV2
hndmz3Rjfp+FYE7PVLcmtsp3iQEcBBMBAgAGBQJAswvAAoJENVYvCoVl0652S8I
ANI4Zrb87WLDYI1qc6t3FzZqsUfwm/7gex5X5qMTKod7Y+jgfe13oJ3CbZmdW8Al
f2N2nkh08tDvnKzLGHZPeQwMPkj4yaFmf2i8S0Qu5lcbN9XVWUvSzZGVnXWe8yW8
8Gic3S38CTxi10wc0igtHitryjZ04dqLrRXmCB0fb6H0HY/KN5cPPEamFGHVcvY
4LsKEgoNMfgebRY+1w4mg5P6Bisk1+lkeQhLb7a9sQEFYXoZDBibcDLVcor3ZbM2
+00R5jP5CJRuqqnsa5ZdTCzt5+aUuo7K66PB+L725T0z+PF1eH0tWhLh3B2r9YfI
8BKjJMCZyabqX80lxLuTZW0JARwEEwECAAyFAkCzDmEACgkQsScybM85tqTxfggA
mUiw8fiJ0jeeFml3XCOP8/pdZlFb2gh4cN6Q4xUXaVhL6piB12tyCv/UR8/nF3vQ
tE/So+gmR1LnpFgPIe2kTXm+/K7ZAz0KrDM87nM53gnXfloxqgER0t+AZenIhjSI
J70fv4MG0+wWepMKnATNfrX0sw3Wa3fGIzL82aXw9TyB9n09InHnPRh6CoXE8WzT
PCNM0M67CLHbFmPEDwXbTzA580Kbvef08nP83k+xUT5xivFGcFG6UP+BEiNqaK0
JZ/FGtNXKQkqCpSliGDQVYugNkPV6veY3yFSUnQ0Pu7rww+IIRnKVWznFbmXRT
2vymQx0C11KDRLrpiPh79YkBHAQTAQIABgUCQLMxZQAQCRBSm6PEYwEaYn5MB/0Q
uzNqwu+liJbqMH0iHTkdpZ4CKdEaw0m4GuXct74NEHDatml8SHJ0ZDb4oxVXmPQU
/7r9bDIXJ0LK19gmeHQDUCo7lsQ+tQ16uH5905RjBF6GhN00oUFB7xLQmNhEhAmG
iw7V5eoBmLnge7/le+zTXkrQEtqKm7HpF93ABijotaBAn3TjI+0sbw+Ma6RcaNT0p
nP2mdzSKSUL/JiDtroQGL/ExHRYXhiuL+EH1/gLhN7oopDj3jU2Mc6oecJ0FDwTj
W/o07UivtEUxAIVxtQChc9xPjN28/okIa0ovfA1Urbu9hw6vbINDDgdWgQLCL9da
aT/ShCbx3F+U0Fjn80VAiQEcBBMBAgAGBQJAs0hBAAoJEE/xZ7ZF/0/GR0AH/0LS
lijoE9lIBzx0o5eIqo9K5sPNBZmNr4IlIbNK1tr6+8xRzbxAoxf71TD4MosWmhcr
EbLrF0B5yeNI4B0f7wVfCXu2lNIqbCp10imXWN8Gb+WYh9yN+BTyINn5R2w18Ld
2F0iPYrzH90GDUKVG6NyRz0FjgPPh9zMXMS0qkaQtqcva2bBBkgV5JkEsBRm/Koc
BfQ0ncaqVKgTNGp3fB5vE+Hxw4aCFfKQcj67jhbJ01eMqjKKNffdayslK3svZfVU
```

```
t2HT0EaRLuufTzdeTUHjo9DSkALXZn0XNk2r70iq78DayGkiNLNGS+0KeBa9YM8
G1SC5Si9UtJhE0eMz12JARwEwECAAYFAkCzeNQACgkQz6a0YLcyhwucbAf/XVbd
pTDa57nG0pfr/7x44KWNUndmj8u2oNOMlnvjgMyWpNrlmrHxEh4J3GrS20Yihs2G
jBCfKenWU/LJc6Yo3/jecQ8YR5aqJhHPTyQkj20akLuj6u34UzTSTunBeTKltBt/
aVH99FVM4/2lcJlgJfra8KxEo4E7Vy0iIQqKzCI9YlaKMejbetwVPz/OEMzqhz8
R1Z0ykDY3UeMLZ0+CFmb7K0YG9rKfYQL0k3CTXtR+47T9Mlosbr5cBu/YGgq4Drz
gzcdQfGurcwPZvjnyo6bi7A8KH9McBG8bgCvpJW5ieVHNJS/e8jzv4DBG892yx6
x0Fz7TE85QEJVON6VokBHAQTAQIABgUCQL0hdwAKCRCa8Fji3/gfywusB/0XqEuE
eAhULKMB1vRF3UWhjWZo5CQLj+08LVWwdVNOWhyu8AntKvZ9B9vBNe6eo2ucyCNA
Y0d2zz09ESx+PucfPM1baPq4ERHS2aK0LUHE6UGBJyn3P625vc3Ro03U1UMxFyGU
JNYWuNU4XnnpuelkZUxYo9QhdLYSysS+EBkHecFBRJbDPPpV0vUIUt5mXohluhpp
bdDj57FY5ighQ2kzG51KZLe3XiTz9WVjeNdV15qkPNM81nJYZyIrFPE
HU+igNHV/MYNGpSCbGJCChgM+xRXlK+FzHsqFTxGHUUsUsgNU6SUpd1Slnvv/KpUZ
ybo98kVoioXmJApLiQeCBBMBAgAGBQJAtFWFAAoJECMDnprndGqL0t+0IAJcmfqs5
8YR+diazjHeKtK7EihQ3JPMripw2Syqtnc9U1/f06LeGPAcpUWdyeU5LxwILGMA5
myRMcedVERh4e3+52nEkPvkgWvCOLDREfr53W50aa1i67Z5a0P6s7c+yqzqsadD
As0g94+AXLcVA5/4qWU6sIKDsBo8F4k/K3PgGafS+6wYu7vMh2wJF0erUPrGNJt
58HR9uIEryZjvqV/qmo8z08IPZbvC5AZARx8eWAKNcaTaZJ6fJBPni/7FLAg2KL
zZ68ic1ArwOpIcJ8unnKtNX5PNqLUI6tzoHXvSKU1nsPS0XqqvAh1wB77HLZJ0VW
GLuaVs4dag4gXQqJARwEwECAAYFAkC0pVAACgkQ7sMTGGbBry4GfwgAr0QwDB39
I/gjoGLY4CQZMu1fbVzz8IA1heg3iSubjIraH3zvaXe1AZRtK4Cg9HItSVHW+lCV
sz65QV16ZRpRMzyLRvQJwgaxPAIs8YBlk7j5/2wldPOBU9lvjxsbWPrG6QVVikw
uV+obMLwsNIZAKsfeVfRhQ/IVpRASC60Ah3LAWigh+LTEI3Pm4xH59C0mzLG8k4
ay09DRFw0pHfQjCzk740cEDe8+KleYh822cSuVgczY25HFIn0eSdrSNj0Av1y6Rj
GzX2AQTPiX/IyTXfAF+eEnYpMTCFwEhPTB0nyeLqbIy9xDgQPSdVf6HmjR/P/WxU+
HBhmjI9HE9E45YhGBBMRAgAGBQJAs1A5AAoJELtDm8wUsvfjsyYAnjrTbYvW6xKQ
/09l1t1GC0uHQZBUhAJ92jwhqsZ8G7s6i1tthQcXqECojAAIKBHAQTAQIABgUCQLnD
0AAKCRBRWr1fvzK5vb0B/40np6PZsU6M6vuV3Vgy48dUJG0G1Eq9NsRcRmTbuq8
mDFjxLTGhZG3CULYApayLfkBbw43amVvvL6jo3Nb3caYSR+Cc4EL08UHMa8hfH6C
vtsjBCKUm7XutEHeibAU1cEN+XUxz+D5ELM80caWHIXmR3MNHNMX3wA9Bqn0wQkQ
bCkEFoPxRmKNZniv1ueZVKUpTjTr2KtbnEtbJDS5akRUQPwv0LYZnSSem0iK8b5L
Pz/jd10tGdXk1GXJQk8VfZ7U/9WxvoMc708Yyeh0zHiFb4EqwmUjaDz0sMl4lLL
8n+K4EVk+7tPe0E2BciK0cUew/104a+g4fmPiD1aCJVLiQEcBBMBAgAGBQJAwW4o
AAoJEH5cQ+a3aIYCJzUIAKrri3wR0LD/JbW3s8RgBiTvqeIAz4U0Gv6Y5rJZ6Nct
2+bgc0aIJ5yz6QPuUXPFo4ZLncYQ5vg/SvTe+7PZDw+aNGaRWVDPbJAcTM7uqYUM
6F7MTZ4/B0bgAWUmC7JyLFvbxhEclvpMo04DR03EYALQI109HTEN1Pj+kE+fo0rb
Sh+SX+l4ZIi6I/REFbgN03wmzaaDccqKzNtIG+LBb/FaZFD6KwkPw0dYVI9m7nMcL
Juo4eIK2sJjs7N43PjFd+biDxck6xyc2SA5z23ntLnRVehN4Q4z+/NqXP00ZPsQs
STSzZD9pNf0LFQwXrkPjXXhx31sfxUIwkkJ1H9x7b2qJARwEwECAAYFAkDFTiWA
CgkQvqkD8L6ek+KYUgf/bfnAAnlMo6Zd3zAVPyVS/p1m1X6UPxm3E+gkszl1fFSr
FpZt0yaPHZ7Iqkt7jhdkyMfvpMhKRbE62NkGB1g44BfsMBwihCmND9byBRi fdpZn
+F+E+UY9auLJRW0aehb0V2XwYrgUhet6aKw/dJ1lyqb9ZYLaQc8skqxtHQG1CK0P
v4zowxz0oztupX8r/4MYHlmpqAjwKrsIENtE3paAt9IY84seGnkrvszY6wtzVX3C
aAyMr1A32003XiTz9e9L87IUzby0txA3u1gtg8ZkqzYAtS25VKN0NX98GBKj02js
FMBNFnk0wDwhiQhx85ysaAaGtuhFPIkZ8t09pyaEsokBHAQTAQIABgUCQZ43WQAK
CRCyqy0garY05YpDb/9aTDHRFqAYSj/fx/scFQHoZYpdJTD56NB8agDcR7EC+Xnt
QnkK0e6vP+wIB/ygFLQkZp+ev1jt3HcuoQL7nKdnuw3DiJxfciBzEspEwH3+H0ck
48oDLxKrfEXpdFouXm5jLI+GQiPhz23AMAR+Wj0gAqv1x7bZK2FLtXowMSHSmLnR
GRZzrW4IWBjV0dqHupwB12xp+zjAnMs7cAZrJRrFywG7c1lN/NAIwxoQeHWEx2ZH
TY4xy+9VrLV6j0k4HnIQOM2xB72FQtLFnlfpb7EDpL3u4pGbyW2dlj9nWtI3Krbamv
+cNA/QnHr/IoU6pa60ejbVr4lQchHoRMVhepWjiJwEEAECAAYFAkRTRLwACgkQ
dntIq/8gahAVxAP+JtDZdeK5+tDjg0PQdcFltHFoqDvZ2LFNDBJLkPh+QK2+PZS6
09hiWHM6stwiqf4eFFVMFmAjT7UsabyutpjE/iP+f6Fg2aP+Tek9DuywSlhL9
veVksP2w/Mqzs+fartJi8fjptyrJrs51pnGjNJ1b6qjD0SStzVNZGbxv440IRgQQ
EQIABgUCRFM8EgAKCRAYkyKXH4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcsUaWFiQCg
q/v7PFHktJYnPdVsnCg/LA2X70SJARwEwECAAYFAkRlszGcGkQ86Tl1vEaQXGs
5QgAr2dePAIXSrtMNTSIPVgNRjE4LgE2qLRpLzTMrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxWfs
J+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko1vlB2g0hr5R0KnfVqH+jCmTamepzYptjzWLCd/C0
bmFdfKwQPrjo/7Gnrpxz7Hks2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26wno35kkKUBM
Ahp1lAJu+IQzysXzEv9WcDbfttLH/CsVKQEpilJdVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgj
65EWSGx1a5pDbldpMqgIrGrB+DZ27Nx9B4ak5zeHetKUhdLXebGMMJnEjpbhWOU
XnjJfkfuXoQ5PDquUdhTdi3jeIicBBMBAgAGBQJG7swGAAoJE0UvKCUzHNpd9IcD
/2sZ9+90VXLjxdarr5GvDg0HngCFT1wtet2uD1Dntww00GTD34k4WjyVU1UQKwY
BejZL1q/ajAGYnb3X/MwLmmPESMTvRPq6C7CBP9yrU6Av150JB66xucYIm+0CLKC
u0hUYA0N7zSwb4p5tiKrw8wIKuKFOIGwb9LX1CPUuTmdtB9IaXJva2kgU2F0byA8
aHJzQGvvcy5vY24ubmUuanA+iFwEEExECABwCGwMECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheA
```

BQI/NjWnAAoJEE8s09gnk88tDGwAoKKLzt0ThA99p0dkBzcnUf5WZzs7AKDLXGWD
qRGYoWfahTFFfTewbmF4hYhGBBMRAGAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsVd7ne8An2ub
e0UwXnA14CeUpLF1w/xhwsXMAJ9+wLc8Nvmc7nSV0c3n9PRczw9QZYhGBBIRAgAG
BQI/Z/jXAAoJE048Tbv+01nNMUMAn2pZ3Lf0oxxJIm5gyrUE3KIEfVzkAJ95FVow
Q7crc0eH5SIp8BxxBfAtx4hGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwngCrCgAnRcT
W5Nf1V3YFee4Z+0ddwlvb4pTAKDAyh2aXycPLyCd+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAG
BQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0AoI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsg/aM9
LUP7pTEkPhlw66eEieM1t4hGBBARAgAGBQJAtDMmAAoJEC+xeMfky6351HUAnjUh
nfRQ68jCLpcJlW2QV6BLGjKaj94tzIqvopvWwoslVkJZ4W8p8s2ej4hcBBMRAGAc
BQI9+tr/AhsDBAsHawIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLahAAKcagnmf
g/q4QePsPpYXUMR7QXNTnQCfTUK8lpH1QNMJRj3tZs+roFUq1xm6IRgQTEQIABgUC
QLLpPAACKRAqCYCws6AmVjAJ9pHD1aZvT97pmBN/+uqIUQDbdGIgCgpKP/ev/G
7sFYe/NKms5HmPewj8GJARwEEwECAAYFAkCzC/gACgkQ1Vi8KhWXTrkLLAf/WkBM
aDovrkloagVyLpSrbmUmX4Xqzi0MuUC7A7fE/+nQKHwFb/2//qVsI+b00wt2NVyv
hD0RFT+8duoaYZLVLLPR55TDBt+giz02c0LpMWIqmu9nrdz0nRwfUbG+6NBnUxm
TE9yqJfBmQ70HMKC5E6SdP105RVJNhco3etD04KuvnMo7tyreRp/5HKG14ULUR+l
/cbS3Icph4C7RHxiHwz5B/D0mhiZB/GWOR3JGkBTU8u0fHPDXt4nZiPidJKCCc96
DqdW/NLpwr0cnaIn5AQZdMZ3KVPLLH3te/ykYELrPL4yBxv/cjKQfSmpCRadtx
AQLghR6zSmJfmlkqeIkBHAQTAQIABgUCQLM0agAKCRcxzJsGbz2pIKjCADxWmW/
jldYE6ufjQGNjdH0x/D6X3RyH4lnzVc0Sd0N7t3um2UQeX8/4U+C9IA1tbS7XMk
TxID0TLTGoqc000n9xvIVBtCQGFENPtVlyPXzH9/qzav0bp+0MEJf0yuv8jPXHZ
sEvdQt5K1oC0wpRH9tGPURlxkd4Y9e8t0/QjFEfhMgdPbxQgTSvPL4G0003Q/tbZ
nGUNq1vSDBfJWhzKds6JuAQwAze5WkpYshGLG1qGloHSMgq7g+m8xbQkZzE0jppz
Usx9o4J8MwoLhNV3xGbg2HKYV3Yvot6sgBebcgqfLoh3GAn8V4Lcv9KzNq9tePG
1Mdt8zy+mbx4jqh/iQEcBBMBAgAGBQJAszFnAAoJEFKbo8RjArpiC4MIANo+t6LK
FZL7ih/5MVSEYtiXlId/xugFysV9bnYmAMewXa7Rc5jEmF6z8mMLFx3c6QxgCgGp
oRQy2Au0LIhaqDuBfwB53a7bJytcqCidSoq4+q083a2KsKPM1tIm/K2xFh3RTmIF
QeuL8uCVGRRBRNYiQ2YAVS87xpviFbWyXUJcj+7brDJ/QQfyq3vUzrrdtNDxPua
u0c047zCA61/leksemGrsr0Y8J+5QcmYIYDBKp9M7m2pL9bcaN2EMG0hWmsQsma
h6z+aJfiURD0e0Uw4qhWmAMKLpWUQVNSyoPey7t0m9r3sZgZwBVYCadCdGYYWuz
3LLu9HdScv82Bi+JARwEEwECAAYFAkCzSEMACgkQT/FntkX/T8ZUgAgAilvv9LU
QSahnidmtYt8mGz0fUHQEBM/3PCz9ra6DNhPqdnLIAZqPJMqFoIwktZdLRQCZxy/
DY9CIz+vAWLAhHbk2t3XrcLwIW1LAgpLiInUu0qnHrj/VgUAvw19xrdDWIz7mwz3
HbmPU1pNzApLB3Q5m0+bfer0oZK0tAzGVbpaLxwSSrWAKgUseWgFTotJq7MhPZsv
24VAIIL0whLnd+2ctHPaHLADsXQMNuXmt8CYkSMvVneZoN4o+JGPbt/wetsHZuJmL
QXciGsvTtEX0uFsr4nioyTGTDrK4WncvM3FjkqekI7/SLLuDEtsb1WRqNLd1m5
xjxZSxGLE366EIKBHAQTAQIABgUCQL0hfQAKCRCa8Fji3/gfy4o0B/9ggmMgICxK
UtYBfTSBEC6cEKgRoej5wXZDMGzWVvVDhUwF5qv/OTATt+0nq/p8odfGxRQmSSN
kYl1r4ks5ig0g6K6B/G7mh3yqZTVwii00Vchx5610W8cza0gsBek7J3V0c3IcCs5
tQ9gip54usuK9cJpV8DQ42zFhsGhYPmqpBH/e+VWYLEba10MSGw/RWbLYvJLqS2L
EawS0S9YeC6ZCKruCdBxlieF/w1YZLYIaiXRqPayfGLxwK0ym5PfNTk9WTK4y0vz
vntt35rhvK0V0mTvHZULkZti4JG46sPHm/VNKQaypooUx+wnZ+03wwSrMPL9Uud6
zjH6m6cv8H5+iQEcBBMBAgAGBQJAtFWIAAoJECMDnpndGqL0uTkH/iTY4gjZ9Px5
Q7LgG+0ADehZzm+AwH8M0bRyUEAe+054p6qImCwRGe+FuAORXKXak5I0Le416s3N
1C0FarDpT0USda85hsmLkm3JDRweqCG22tqw07B1C8NriNd5QUcsm5Biqp+i329
R18f0sKezVNzCpKXMP70EabvklDxl6fjsjRjYMUtXNiNZGdQGDfQbDoa0FJoB8qj
k52L3byR0i0S4d0HrMzlv5j68mH4s4VvuS1QRVkp7/eyAy/bjpTD8LMU37l08F
qh2EJVAGY800eIxekQnpX0H2SwWoI0/tzjIzJhmd39v9F0uJo7eVM0Jm3wWiVdm6
ve5yx4n7byiJARwEEwECAAYFAkC0pVQACgkQ7sMTGGbBry6bUwgAnVA37A2Q3hqa
16NkAVgkT0C0/eQ+vnoNYbF0wLxjwoS/Qfu9TuLpNxp0/Rf6CfVMumM+oryiFT0s
mxVI7jZTV0miqIZb1XLRgDHZgrDjVl9kuj1hvCDh6Csz9R0iDoUk2aEruh42U/41
Rda9LBR519YhbzjDIYkswPUczFzZMBYpaCP3tBDX91vLYVemaZvEH5ywWqGGmac
0/+zWIAPiKmh15mUxEEYJqgbeQQHAKLi8070mHNBilIrrtfxJ50oQaXV/SgDJI
LcM0Uug7XA8GFJW9i9tGJ4qGcHK4AzCYYryzylzJNR03Qb6vUhwstDaxPIworLGK+
tF0KsfG00IhGBBMRAGAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjv8An0n0QT6vDhSRxtD9
AeSxN2YL9Fg7AJ0Tbk17UkEVA0VB6a8rNKUzx7kYoIkBHAQTAQIABgUCQLnD0QAK
CRBRwr1fqVzk5u3iB/97mLSp1spnjX6QTPSL0pLY3RmoEG6DJgsJpw3F+hiRmM6i
khmSSQ/jtFWJjmKc+KtoM/H0wb/oLvlm+3/ISEWwtLkpe72zUplu9hVqR4nojBTp
3Ht5iJtyxEpaZY13pQ+T1YEnbWcrFD9qVEZDPmwtPo92fWq/RNXanQsfLUPhagb
80DkK603NxlzblWYk3i2sWSUK9nzuyuu+0brRzS14s/RN1EsZ45aQAYr6T0wM/LAd
ubIKQIFxFAzAE5eVK6JI91vckT0n0T7hhgKVJCSnA1TLfSvsw8QEmDb0Bze58oW9
mgu2Gx+HnllsfsZC/sQpocXpk05EnYRpj6Xnbo/8iQEcBBMBAgAGBQJAAw4sAAoJ
EH5cQ+a3aIYCXtciAID2T+56gH9QoC3YzKKydbBdw7Buw8s5wX0LvGwBZvqwqDo
q8qj9HFV3JJP62THH+hs4Ei1S50yjCQdz+sVwHIVGr2S7ETtYIHM9ILEvbxKvGgpU
KF91vK4QIidatU3hWgbqMwcfU6d6u02lnF1eHRj5RmY/wJZbnKcTcbnNeKlVU6
oIon+k+Eqpal7AK91gZPeRfowI0uzs/eXM0NFt8wk1CBnbW8eqkhNt1Ld+wdNdel

```

L0LmCSExLHUaAEAIHzizhn8nd/7rHkp0dt0Z2RULz96GyWQnvzQExVZ/TwzjaEER
10pJZ4RRVwQUll5seabden6ZUsoJ/p5R0GUsCuJARwEEwECAAYFAkDFTjMACGkQ
vkqD8L6ek+JByAgAvhMdhgUvb5guYTTT0XFmnFkz0hJgHCql9l r6tbpeCxSL3ekt
Q0NeLeri1cwKP24RtMiv+9c0BpPE37FKwGmmLSxGEZFIlgHNeB1oqTU84bX2wJtP
3K0vtAD6L3dwd7A28C9UKsZ4BN/G65tmA1sR0EZ3/VGL54g2BluumqiHcCvI2Sgq
s+LpDdP6sIXuAFctviovHhJGmJ6nLntgzvjeTRd0xPStiAiIYmWtwqmspt rMrVA
r0diXSuhypJZBKmi6osj+tSNkqfuIk80L10hICl/2Yr6BxfC8ykLR0LhgVNGV9sc
BHHoD0KRPg69MnPDafqiAogJBg1IkdKPY7nr14kBHAQTAQIABgUCQZ43YAAKCRcy
qy0garY05Z9TB/oDFaPDHv5wjz58pn7YKgzWp1MNR2wnxSgKzV552uR4PBk9cQ3R
4DPUn4WRytHbLkaBKFv/ufnY47S8+pgqb0Nqa8muCpPTBUPVf60KWcxqbWJ0erRI
oWCW9LUMzz1eXYZ8Seku/z8Qj3drFdJrQperbu2e/kT5NnyvpxofStLMjhIAVcCx
5Krd+1GG/ECi0t2t4KJGmxXFqJRfbYoUPQSRGHEILJs3pGmGZkvT98jdBgVrUvaM
ZavyaAIBzgsG2c12uS0NiurDPX+H6RzR7pFgmjqe1BzbEZtQZT1iIZo6wqu3JX0
B2YgnTAZN1gR3x8yGth/1cThYGIxy7VpSEkmiJwEEAECAAYFAkRTRMEACgkQdntI
q/8gahDYXwP9FFzYGPGLxvXzk2XrIvKWGpSak5DAuKWtnIGF35rxuUdVNXL3MYs
ontnme0F3gsV15ihg6s44EqdY9LSymSwQWENoDb482+L2TL4X06mZU+g9V3I/6IB
DEdkUSTQ00P2cKSLhIk4wlz/fCW6PSBLN+hR8IFYidNCxyd9tH8ltqqIRgQQEQIA
BgUCRFM8FwAKCRAYkyKXH4ocQVbtAJ9u6TROe7eGMeKbFYLRdsq9h1vM0ACfeomw
IMtArwMczY8JNgYncTgkSKaJARwEEwECAAYFAkRlszoACgkQ86TL1vEaQXFLwgf+
JnJSLSk4X1Ym9Kc+Ak3H9sPWUHCai2eQ6F5Nuxcby2l1oc1LD/hHR0fcl/PnKXb5
U7Dk2Y2L6IjpnzYK7UNPSMtN4L4KbiHJImbftS IWravlgbukqKPCa06qvdwTuunK
6I/rGVAjLs7Eg5Pig6uaQxmgvU52/kGbPve/gfP8WC598FkabcL+rdqGKk20/Kuj
65LPLASHIDR0kR+tSM34HzhaMdAZSFkv+XllekUsQP1LFUDQ0yxao/Ltotu0y/X
f6zYRxdVckME9Z2osjCh602oE4yP7bmE2QxM4H6jEucZGY+HETuEIG20hBYMES+T+
Mrzylc/L410oZVNGBksqB7QcSGlyb2tpIFNhdG8pGhyc0ByaW5nLmdyLmpwPohe
BBMRAGaebQI/NjP8AhsDBgsJCAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEE8s09gnk88t
uwMAnR65rFgqkPBpogVS2hkBCFvVX1LzAKCwtgpaYlqGJrCuzWfHz2RQ0gVL4hG
BBMRAGaGBQI/YhqdAAoJEMiGpCvVsvD7iw0AoJwnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+R
AKC3j8EKr+m/9+awiCoiYeatiGcw7ohGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkWngC
SSEAO0e4zoTpjUABdjwneEWACMqwmZ0AKCPalZ55dBL0Sg0peJfnDc9KnksUYHG
BBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/sizJv/rZ+W1NgLht9tm14hyM
AKD/esdnQJtfdwF+5xJh1VuilzPP0ohGBBARAgAGBQJAtDLAAoJEC+xeMfky635
ysIANiSKbYLQhy3DUnlvCUriOKwFfCTUAJ0X0yhV8fT2Shqs902FeX+oTcGBGohG
BBMRAGaGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZwNcAn0sIddq2esx4P4xfWLYfvYsokZ+0
AKCcxkf4i/GlhSHxs0L+BdKyWzpc4kBHAQTAQIABgUCQLML9wAKCRDVLWwqFZd0
uWScCACX8pULeb6bIbIyUqsYEBEY0oMwWdD+gRdjF7WzBnBoR3z5uGJJTFKws3Yd
mp2scXP/7xjrPhHGgDnMwj4Txm8vHQeL9AxyR3T+d6Pt8J7c9KGEtlhcYD5HWx6p
4LtlUv2zqxNBrrfFBUFRMU01kzF8tFwhsvPMVTtkciugdQbu7VGTvplowmHY8TmRN
YKjoEiY2WCWqhPeXQ4o3M0nHrv+PF9KTHhEAOesNDwHSgz4KfiTPaN2N6r1cxulu
atDu7eggfa8Ks1KT5YLCqZcuT+Y04zUWlrKBdVc1Akw6rmY6cy/dJjA2m6gq1vKs
4UYhpZn0oNnTPmIJrLca9fCA40pXiQEcBBMBAgAGBQJAsw5pAAoJELHmMwZv0bak
/cIIANBoIezbWvzay1QUYEPdjzHQPOMT4ALHGy0qZxv79pUcM5H0WuNnMQ6JSyc0
uZVg+Mcmgn+tIvmTMfcbDvXJze3Yu7rY8U+BzBZ1dzAyXivxcjSufTGGAgBG+FF0
eEJyzfYwDF17ohF2dIazLKpapQhnh547/xEICwsqCD22a1RGbFB9urMX2g+mLbDd
6eu8NpeNn+v0uR5arBi3Icy0JClgmMY0hBpTYkGnuIx18bz781Wg4qorJct+c3ZL
PBTKf4W6ou0yn66KBvYfoijlChf9RFPQc7Vy5yKHdn6p1eZdQ1kQ02LrEWQkzMt
0t4cY+b1aTNCahkg15QcKXaCyKeJARwEEwECAAYFAkCzMWcACgkQUpujxGMBGmJz
0wgAhseURK4ge6iQcnyfSNV6uAMtFAw2Kk+Em4qMUibLE1aURYiteS4iOqTqhYqX
9QNMxumVs7Koa0gQF5NPhYYpqt32vn2+v0PXClDwbckWARZoTjHE960KjY/LJPG
gMimXzTf2RMayqRz2ItrilfkfKd5Ws9NBFf8SHSjS4W7svceidxpAYAHsoEUCdnrr
KMvEvY8YEz1qkxzpnHd8yCR4v0wf2bNrSjnMQLijjRRqp31s03Qbiu1r4Xx8U091
jqj4S8USTwk2gJpJavFrJ/0SaetxRfLQ9oq404RqFTxumcenlEdxkd1ewpWx9n3v
P/w8FZeAHhw9qpQrPKwXmf12YokBHAQTAQIABgUCQLNIQwAKCRBP8We2Rf9PpkHt
CACTPFgqKwdToKiRmoIrTNDDB2h2v6uLCXCb0ZR3hJtbd7LMc0MEDBtwTcKBqInWY
8Pm5cRPHaBs4PUVHdd2yfnZ49hcTFioSeNXcLy1apUE2VHEHY/NxxyzQV3dlnAj
NMdzMclflact0XJ04XlxsUhuYq5f3ptyH8dkuUuzj+tCw7LCJ98VtebI1vvXHjz+
DI37b89zptJkHSjyVuIpe8qS9T820/a/4h1kprDG/U0xs/F1HoecLka3yXVE0tp/
4ZumtyPq8eZF7hz3Qf6stb4m4YKR3ZnLXZJM300pJ6KZgEBunBnmqhbRnm37XJbc
HAMajsdff2l+FnnZ/FwgRqHGiqEcBBMBAgAGBQJAs6F9AAoJEJrw0Lfb+B/LCdkI
AJ7jPDrvd+NvsJYxiqyHqkJRA46oRq0MeJeabQ59c3HJHSCmvxZ1JWRKmIWMQc7W
MMQ580pN3jMgH/Qk03ed08oLkgJa4cGdM7ESmR9QFsYJ9n096CBK+D28h/HLgoT8
VsFLHMBZbXApqnTrn3DLzAHSdUG1AyEa/a100izuA0NkP4gB5D0qRlWjD80GRhRR
sVIwNmi+XT6/rnJnycWegLxLaq+L7B0UUbF/AmzjYsT1s1G8DPfZsumo7Axf2mq
l0plpVky10bmoEBV5unb+yDkQDcPz5R/4Jrs2BgFofz9GLdzSPW9toQzybst0DXT
5jhIhMGMPx+hbhInd561nZ2JARwEEwECAAYFAkC0VYcACgkQIw0emd0aovS8awf7
BZqwZSMurqtGbcpb0LmZ0ZNz4oSrxn09oSqeIU88qjYmHmEUS84SxmE77pokRdmj

```

FwxP72Ld92j7DsJfCrrhFYYZ+RKLyLKQvmQ631jWM3YHJcUWxERWKGqpsakuhWbg
UlWagMUvNuVXJ2ZKUMf1kd5dBS1VUPheq4CUKyI5DaqM9C9bYIoioNFHYb3nsXYe
1l8UHGJiqdy2myBDUj0IbUPT/JqN9MG7lmoCtP+ioe+0Eb6j5Zj4XzU1zT/Nnt6
rISUbBuq60nIb++p1gkryWJDheDvFQelvosZsMxHF7FFndleZ04FBUCHwcnYLwc
AjpUstEj3gG2DnroliH1XYkBAHQTAQIABgUCQLS1UwAKCRDUwXMYZsGvLtcKB/9H
g8/vtnRmmuST4NXCi+CR1LMLILUCYZxTE016JvHghJchMfWuvFNWYAWdS0MplJtF
M/EI16XvGNUY4JwYNI1pPWPuJlKfUfTSjpTJCpL9VdmGrgABbP03akgg3sTM7yzU
jLUMVbEzbfUwDkddxBk5kBSR+SdnJYNOWAsftiC9H/fDSLs2feh6Vw50K8H3Rlj
A3bfg/Ph7qMKnCdJ+aXa6L22BXTUqq9Yv9Lg9ZF30a/LFeTLVn4J/4C90DQ0c/I
R5twLFuQcZTITj4305sF9k3e067BQjSaegAcmbPy2z5bz+b8RqKdGMx+12pmSzXC
6G/grNAXv8ulxafP3cn9iEYEEExECAAYFAkCzUDsACgkQu00bzBSy9+N3ogCeKzZQ
67tkLSSuK4gEmVZTYemmgN4AoLqKa0hsDnCRDMpl/E+5ThW6onE1iQEcBBMBAgAG
BQJAucPSAAoJEFfAV+pxMrR1kH/jgAMsHoMZUAd/rJU0n0nnAPqgM3DdIOWS0
z/u2EkDADU2Q/4UzsrnbNvZvR2ci4XzEKII0UBYPbJeTmmLYBjLYT9C5+2yA
FJVUusbP+7cLXTvFmR0DXUL8Ztd0KxZgbVYMC78GjDKHxLChz7fchFMJcZa1fxw
RdKu17nR4zUw1MzZw0ccTbT6FMc/OXr8v5vLlLzZFGlBazyz2EKw1mchIzwapR
wGgWjxuppm32mxUkkzG0QaxK2NHQLnJlaYDhhFK2JlpeqoXwnMGqWrCDGKUz4y4W
TnUkd/X8LXLqMSYHm+CGjQwdKi0b5nCz4vCYPtkV9aohBdPhljyJARwEEwECAAYF
AkDDDi0ACgkQfLx5rdohgJYQqf/Y9F+jLmoHMjSLXWgJWh9bW55Jt6DYofmbIE
x8KPD+ANmxfZ52YoLzfPif3WCC5HY+kBHz4d93dxscYg6SNIYQ8tZeUtUyaJL1rw
XDMqf42Xwx9Gz63p/drGixirohHCcZQKht1btZEyffjxrdsb2qGFQBgRgh14PVWCQ
TshVskbkvTyCb8lpqrzlwieFeqi773VKdY3+2+g5k39yuf/UYDnpr4d4Tht1W4Ty
jc8JQEMy8tgUqhibrkH06uqfda0csGX4mo76ou7TnSdybg6IXqIcMnk+dhb4z16W
0oI0+zksTg8hCcY+azbsv9UJ6IodbTrnp0M3Zdm8QfHxvde00IkBHAQTAQIABgUC
QMVMwAKCRC+SoPwvp6T4mHXB/43978B6YGrq4NpR+dQ/ozbme2CuolEXGN6SMB
rBtNCh1mnek9W5+VmGk8B+0hPsoXSJJj3AgUGgG05oTbjl/RwZcdAUgdzgL0Vn
PqkHbckTQ0mbMQ8qnaGcZKyIvSthaQdLtz52amh2HK4KYZrwdcdd3UkJhRACBUS
x+098gntz2Q1wzst+v8qjLNR0m20ulzDzdcUr2spLueLSs+JB0BDP8IbsfIl/n1
ZLEZZe2HlQvTqLd2dk54ecbD/Dls7Bxsi+HN+g6Ync/PjkH18DDkCdrY5ynGiyX2
UFUXB01j46AL/dkVbsC1rmhMP2GBNsp4RAKaoYc8tTv9DVKsiQEcBBMBAgAGBQJB
njdgAAoJELKrLSBqtjTLiOQH/2g3UvCc4NJrD7cS6NcX9uN3MURKpWuLaCMAMP1M
iFkYnWZYeohijSLL44A8ysfNhBs0i4/qxHvucpAdrLwCMiQG2ZLlunjztjWHf/z3
RSPXNiPqxPLB0xNYUX0WisjrH56rNJfgkwxme0ZxLaypR0WU47FnsmbiI6F667XC
iuy70GVWm8WuZxBPE9X58eFqQW3fF/xid6s4B+bbLk78W5/BEBWfYty0qs/cFat6
ygEocUwfCAFeRloz0Uqq7VxTqcuNT7VKmegNcx9nn8GjJm8qh040Gh7YhdLvXSVJ
8kNokVhI8aReYCh/fTngo+fTnwnSQFqCH4+YI1Ez3dH0WAIInAQQAQIABgUCRFNE
wQAKCRB2e0ir/yBqEOPGA/w07j3Mhk40qxHxHmKsKraD5eI8AE9wTzg1wPvi7v1H
LpBRcnAYk00rIo4SCdfw0NndftAR9ICMRZLmKpFdIUyt0vBe7Y0LN0F88CM+vc9W
TBaLMwGw+4TCx9JNXfkIQW4/qjyLLjrpWz7i2RhB/BBSpaw6GyMIjRXgmYh9huwx
gIhGBBARAgAGBQJEUzwYAAoJEDIrIpcfihxBjz4AnRNvgo0gvLWZ8fMAq0qbue1B
cWGuAKDF0v0WJKmYPR23KF0qQhtMjXh+okBHAQTAQIABgUCRGWz0gAKCRDzp0XW
8RpBcXTLcACrJgWCbcSrevmj8o4wGkB04vu9nS8BfTHPRSGsWlzMddYc22qCIEE
e7C4e/x9FwKlGkXTxwCny9sHZRV2GxDNBQZ+J4FhYbN+0hdJgZ8ktQBugIwL6aW
sS/inNxNwrmlxhCdp6QB/4UjwUgT+D9+WPfEwPH9+TLYKmgARovDGFKN5o+1pNm
tGSR1dnCO/xJFEBIJsQP0+f3/eynveKrM+xYe/oqL4Uiw03jS9cDXhb4k0PvUHj
cTtKSYfLB0qJGIMyRlZc37Etfp0EA28HK9vkuALBYg51I9BBFLWNNdUSKoh5iEVi
VXpKH1YycZtB1xT6sovICcoXw/kFT892tB1IaXJva2kgU2F0byA8aHJzQEZYzWVC
U0Qub3JnPoHXBMRAGAXBQI7JiyzBQsHCgMEAxUDAgMWAECF4AACgkQTyzt2CeT
zy1mDwCfXsSWEKIoJrS19y8BEHHwvxr7YMAoNrAkAELLhNB4m1IVFDMfvbsYppv
iEYEEExECAAYFAj9iGpoACgkQyIakK9Wy8PvDdQcExayh4kyLfj5i+0Ra7rLLq/y
ezAAAn00i90m9s9IAsVU+acpeV8Vi0gHmiEYEEExECAAYFAj9h5W0ACgkQ2MoxcVug
UsPIYACfSPsTdSxiQSHgprKbDulDPvFvfygAoKuzef2r0iknp93cmLIDR9CRntJE
iEYEEhECAAYFAj9n+NcACgkQ7jxNu/47Wc3/7QCeIqFMWARZdzIS7qcxzd0VBvMJs
mH0AnRzgsS8SE/8QCjVpc1fv619MUMIfiEYEEhECAAYFAj9tK80ACgkQGGPUDgCTC
eAJyUACfYcR3Rw3VUiaBoMMdHe9q5UipEVQAn1v8ZYhuxn+RvGLzwZohs367QBmS
iEYEEhECAAYFAj9tK9kACgkQIfnFvPdqm/W4cgCgo1ldHQKTfSWRryWPkC2771hh
IEEAn1ks/cfd+C/bxonsxhQnkNy5K1L5iEYEEBCEAAAYFAkC0MyUACgkQL7F4x+TL
rfmsqwCfBM/TTE0E4ZIGU0Yez0m5fkumEHYAnA0vBeyhDdDZne1NDym1Yy1/S6jG
iEYEEExECAAYFAkCy6TwACgkQK6gmAsL0gJnGRwCggMJGjytsW2APIEdivzPBRCv8
HbUAn2/a0c4HydmE/KI0xPa+wRWRAE5giQEcBBMBAgAGBQJASwv4AAoJENYVvCoV
l0655vsH/3ckAfYu0CsiQr27S6lc6RP6XctvSDs6cXqF0VGarg0koNy4k17uFHqp
8DYMcJDEIY1S7S9up1g6jJdKEHlhnWQvQn2P6Rf17EquvamlTBrPqieA1MyEvsw4
/GD6Is428oC4owiDCL/dfLLrN1DCjhh12HUqM09x3Z2jV9rwpvgx8JkDuLfl1jn
8flvmYwQ6tTc4MzKKvnSKqGR2UfRCRpBLEeItGuWkUXbu5pzzCuEr6HPKlRKPWTn
jmZPDzYu9Lo//Ya0b5fKtXwnrI4raKhX60pZLe+gQ7Y08As8WdgF1IYxlpQW3SYC
75I500WShdkReh7qh2yF1x/z5RKYPumJARwEEwECAAYFAkCzDmoACgkQsCybBm85

tqRAcgf8C0uziKPRIOVtb1Qcj/5lwL/9cfUVstjKZvohC3TrjL3HARvhSepIBubC
TnytN71KrNnbNe0cn9cGYB5pQ0a4LrQrsLWEckTjxyFwtLHEy/DxFyDS5cxQ18MN
ffBh4lfnM97JJJZcw8I6Yyf/HuR2V21D8++GzssiZh0Joidc+TvQ/BnnQnZ0T8pq
bEGj8V3BRZs42bk30iSSMa7ps4aqmn+T70zWgummf6HKWudSpYkBMf4pRRMu29gm
Vi40gs4LF4A17xBLVVSTuX1oKb1Ki0U0ZktAorvej6cRdRjx23r26y0QsE72nUdq
XG0H81NYMCUKwbb54/qM8by24uS0HYkBAHQTAQIABgUCQLMxZwAKCRBSm6PEYwEa
Yg6FCACu5aJxR8766QB+f4gt3IaYgXuEH2oowL9wdQd1CdmkXyrvR3yo4wYcPKMR
hp87p264S1w3PKQgtTktA0qSWIkk/mPXWQt9NceNT9IuzTGdkwUVxRj5o7K78C0l
60UwPZeo/4aYLZuPQWBw1t10+UXcEhgBzSmm8maLEtdNyJuq+vcS32ln/uPq+Ka3
/K2R//yFfk64yGQJnpCRoIZyrBJ/xRXYRoHwYwLbLkDE1bmkLyFBc895CZldomLT
0cqkoqd95ZrxUDUYCLnL8wjFxU6zoRgfV60NKnanVXnZwQh177Zvx17bUrynrxQT
ndGwOs+JZS78jgF664BQdrkckHmgAiQEcBBMBAGAGBQJAS0hdAAoJEE/xZ7ZF/0/G
a7IH/j71C20YVwrl7Qjv9GNqZrLM1dCzwjNPNWmifC++khgdMSd1FKGxj+khriJ
VNJU+jTXDHkmT5FSUFs40WHfdlQubxU3TRgDuAn0JZKFUQMTBzQoPZmdQEGmoGmb
aD0pijtvoX7n5it18ZGNgWTEEy74x+2iEesfP4UPWTmLrTaHpttNQ0sIbAUPu9L1
xgoHv+iGdBE0onfV751znTl0s3Ih1g7cHe1sDHoAsMYdCPWLezHb5Ww3RjedQ1Sx
llUmsB/vWPcqmXxhvDkh3d7b9RyYxwDw2KzaabPc/zFQSKUDEfoqojG6mAxajwvp
nJ+FlayEayqMubwM18ASQhGp2JARwEEwECAAyFAKcZoX0ACgkQmvBY4t/4H8ul
Nwf+JkrvpXazK4gxVcuWeEL/Su60Jomj23NAfeQ026lEmyZ/L/rLksfLk6Ac9Y6Q
pueDYAf36DsB1wJXopwJdnDre8AUSGwNxnHt2GbSgImZKvVx53xYncXkpsW8z8Q
JxA9kQJGgKSt1nqC5Rs9n5SUUQh1oRveH4mfHZ0yfrQk20DHmL9cXp7CsViRQM
q8T5JYLQQA+Awm6pQNg3LkQ02ruKbpRh5L5B/xUc+gNh0za7ICME7CztnuwG/hMw
l7tb0mBYu9GfTjt/xfbZT91Yup07dBFx56ICxImY5vMgXfn1n0e5aBgJvJYLJxjb
Vo/SBUnhpPSE6UgxdLNotLT/ToKBHAQTAQIABgUCQLRviAAKcRAjA56Z3Rqi9P5h
B/9FFEiv5Nwb0Xwi7nJK9qa0uGrL6L49G4nuBGrLbhi3EJBqZzYUgWXZj7L0Qtz
6+wd9SGLfv9ffmFfTj7da015BvIlULrHMPZF0l9sa0BfXnxFLAvv5h1CnPYrai
dIDx00NUhZp4GL+UzqMmFMBDR7ZKWKf7CeC2TBhEktSR7/RUfsNS9aZ+r5KM9743
IFaNsAZZNLt8R6GBN3i8QRMDkxytd7TRaX1pn6/6EcZa/Zepit994PkoRCQLwC
mZS6ehMCA2Uy90/Kl4VN60xxvXwVsdsZYnKXeI5bdyKCZjtd81jw1UzhKEGRxKR
g+keF6Yl9Djm5BEGWulPHyR4iQEcBBMBAGAGBQJATKVUAoJEO7DExhmwa8u7aQI
ALHQULo090nWXSfrLEV7x4CthxxZdT9R4zIY30afwksGiHl+2twacr1M+DMyfMuK
BV1RidCb0s7Zu7zPekF6EqsCCjKRYmmURhxDdz+DqleiKw2JqHTULcZarcvNquZU
ouTuj0pzwH0u68hCjkaMYE0SyCwqCjZer5Q8V/wY6SLS8VzNIEHqtPoWiRguynne
7HmqLqpB1fk3oDnWPQC+QtG2aI0E6ncopC/q092FFN5nsj7fne6wE0Ld/Z+MG2z3
vi3ihLcgHGMDL/9YEKwG66EsNlqj1Mzc4iTSyMqA50bBaQvTTjzyRFro0KCA4505
CxPtbaE9pVdsU4Be0KyufN2IRgQTEQIABgUCQLN0QwAKCRK705vMFLl344nyAJ0T
MP0JJQoGpZc07KEZtmi0+UxjyaCeI9jRHxy0eDdp2iaYXnyJgrKSo/0JARwEEwEC
AAyFAKc5w9IACgkQUVq9X6lcyuZl4AgAm8uRbaDUftlsjk0529AeEujE82DP/TFX
hRywh+9NjvB5JR1JCoTonF7znJcqXL0mS8Z60drE0We9kULY/AxsZ9SN33SYM4d
unpZAxwo1TQEkckY/EzPRmulH44ImVxgQnLbtVjyagHMAJ+qHZziXA+UB0kq0x
3ubqzKbcVtrXzqPIE2AKIutvz6zfgvko+Hx4FHTxUk+VLZAGtkUo7mMoFLZJPuc
V20cxvXJwiBYpfpI+jK/4F0eV99cfuYmbozdXk7opIpinHBR6M8RFQr46e0sykL2
9UDzo0d708jcxGTfCG+twgvzGtGcJ9eTMNJHD0oSzSY2MY7Mcm07kokBHAQTAQIA
BgUCQMM0LQAKCRB+XEPmt2iGAny7B/odhlzN55rVk9xeyTdhAyNxmFuZA7ZH1J3
Ys/z+qneEqL77uBIDiGr7Kn0Tq4Ld7L5Q0pLII fDdNm6bPOVz0Xc27zGfwJBTXQw
8rxiwrh2080k9yVZ2PyJ50E8pE7m05FAwgv/2HEHSGh4q3o1aH9L/PIsYyegBY00
Dbyph8asLgkKsklymRA/G+vBLnzKEJbhqPF1VTzjNracNOPAKKE0/LSMcmby8+oL
wHc9gX4TjIA5HJdL0tWrIEUMLAZtKGISARQXLD4H9MBk6UMrk3ExVxBsgUgzNjfi
vJpHm2rU+hZ7GHTb5HC+wra7fjyEhtNOC3TafyIKTLFvd197t622iQEcBBMBAGAG
BQJAXu4zAAoJEL5Kg/C+npPig1YIALiDlZAtiwpQfHFk2wRQmXsSnrQI60i1Z/J
LkWALKd+0Yz3h0ujwKF3s0PN151oZx2NhZPwJYPSGAAsstPxiFwbjB+K0fZatVSm
LxSbmGzHjjqMzn9CItuTIs3ZI+ysMVJziAfKNeVje0Bggbq1w//qgLxk2kGpF+LD
Tu4i3VMQI06A1rbq2vDds8TDopChaz5L/o+gKYwUxUTnvVqPbjw0030sHZu+UPQR
0bkNj8+vH0LJA8fT0htmk0XedGT1eJDP0M3fWudH1cLicwmh8hZ2pacz+CjB3ckI
URFvcJiwxpwByDxR0KR3S10mXaCQKfph90j09Res5w+LL1cW5f6JARwEEwECAAyF
AkGeN2AACgkQsqstIGq2N0UEFgf+MV+B4pahVF0JM9ElrnXZPGVzfIYfA/Rq0tyw
ahRXZe7UqsZ35mgXntE+9+UJ48SPNGCmRqCzVRuE9f9MdBHWXmUpYVmc5gVqkTK
DhMci7MmdyCFuTbE3YIHOtKfDtZGF8cQVLATD4H6EN01AXd0xwRd/IyRNAgIgx62
I0osv2xRIPDfhjv19YvqNwVL4wPJVkI580/4/eYPMK3cDhEjxng27vzXMo24Ee
141EMznJFHHwd/ieurvcw3rQiaqjKfRgz0EKjmwNtLc7pPK+bZyYtCd7u4EE2zi/
j/CV/rkR5Tg3Ag42QSqSqDM0r82rGeGe+Mmjf4a0WDQPoYCeRIicBBABAGAGBQJE
U0TBAAoJEH7Z5Kv/IGoQdrsd/0TcyXCxR6EUNQ1h/Z57x2Ga2IU/QKp4mLj80Gk0
qF+rpDG21Podu9d00pRIetk1YINod38IjBz1gtDDvWcCx+WLABNT6IFnlVWjazOL
VaTdQSoFqyaQdHteK5ZVz5UZj0XATMty9mk6uZkuE1xvM/Gg+u6U4tUv2NByaPuS
StH9iEYEEBECAAyFAKRPBAGCgkQMisilx+KHEF09wCccVbk5pVvDBL9MLuyLw0
GPFdHxwAn1spdU6l+9Wbt+4j61deDkpVmnSiiQEcBBMBAGAGBQJEZbM6AAoJEPOk

5dbxGkFx+iEH/RCU9GEyJ3N8mPf+6ajI+e8Ltmse0gKonvb0ZMR1zEx30cHdulCV
6E0Aw8oHUCD2bFTF5AQn0HeUl8XpQwVD3AqmcKgnPKfCjtrqqwqNBjUg7Wmjc1W0
4LgHbG5nY30JyzAMU0y1uR8hbrsuZ12qtBuW9C7d0KMKb/ZmX2w3F7PQ9a/WSWTj
tprSCFHvfe0FTbhvhV8hoyDq3A1ACAoEmcStxTwVlfc7Gh2+ATkiDBUCA8niLwZJ
9W02PV15xk/Vxnmbr3tft79GpTwABULBiYD27KqLejMgCgWxNgL7dprVyk2RU1MDL
y40DyA0WFUR4N/ZC4Mb8TctIdrcF2k0tMrKIInAQTAQIABgUCRu7AigAKCRDLFSgl
MxzaXbidA/4qD+02PQbao38Q/ZRz0T77emKbCUv8cvufbGP0DAMX3FDDN0mA3Qv0
KH0wXIH0vItbbIyc9/6gF0207wpWC9qFRvaaRl73ghMYAA3jyoZy16muBRvC5HFL
0Gdfc1D+opR0v9KiDA9xDKRCrJ1GgkXxVsds+J7n+QeN/ZduQBV+SYhGBBIRAgAG
BQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnGCSSEAO0e4zoTpjUABdjwneqEWACMqwmZ0AKCPalZ5
5dBL0S0peJfnDc9KnksUYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1fFcAoK4/
sizJv/rZ+W1NglHt9tm14hyMAKD/esdnQJtfdwF+5xJh1VUiiZPP0hGBBMRAGAG
BQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsVd7iW0AoJWnr7IQYBy6hCFX56yGIRUWmZ+RAKC3j8Ek
R+m/9+awiCoiYeatiGcw7ohcBBMRAGAcBQI9+trCAhsDBAsHAWIDFQIDAxyCAQIE
AQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLel1AJ0bnQFyT8fgHUPBe9kZ3BZWHMgo/wCfcZ09QeF8
A/0UMJ0pMFh53CQn0F6IXgQTEQIAHgUCPzYz/AIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQIE
AQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLbsDAJ0euaxaoZDwaaIFUtoZAQhb1V9S8wCgsLYKwM6
hiaWq1GcHx89kUDoF5+0IEhpcm9raSBTYXRVIDxocnNAanRuNjLZUJTRC5vcmc+
iFwEEXECABwFAj362qoCGwMECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEE8s09gnk88t
Ij0An1tD6abQ1aLuGYXR8m0rt9qkfj0gAJ4jP2WzHiHLAsVePbFE6bBuM8sXcIhG
BBMRAGAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsVd7RfQAOIv5/Cc4sruiPLyqE8h0sQeeux5t
AKDq7tRPOeq0InHw2F7ypBetJjAlD4hGBBMRAGAGBQI/YeVwAAoJENjKMXFboFLD
G+4Ao0LXdJgwlopzDtdppiJoJAKfzI+IAKCu3DEXIMqTt1pf1itaLudNMHr8ohG
BBIRAGAGBQI/ZjXAoJEO48Tbv+01nNptwAmwUs2/RwDX31LUkgHNRHUbdD2W80
AKCodomFtLRRcA2w3nx0NbSY6JHvbohGBBIRAgAGBQI/bSvNAAoJEBj1A4AkwnG
CwgAoJS0hQn6ZwveW5/uiSGGuKuGIcuoAKC2jT0ao6vSVkPHU71a35tC3DuqlIhG
BBIRAGAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1pQoAnipPFhky+v2Fs8PLlhFzsvTU0Izs
AJ9i2Thd/nJhPucYKpSZyF/KLZ0S94hGBBARAgAGBQJAtDMmAAoJEC+xeMfky635
ntMAAn2U8DaTQSY6VhtLGD0fH6EqyTr/5AJ999r+MuuzeLl2IkKNDXiQfIq7+aYhG
BBMRAGAGBQJASuk8AAoJECuoJgLCzoCZUYIAoIW9WfIK9ja5C9mNOY5T3PTFP2L
AJ4lwuFE29VzS9ogVxMA4/St7Rt/BYkBHQAQTAQIABgUCQLML+QAKCRDVWLWqFZd0
uWxbCADMmWpxfqiQhg1S0Q+7dwUDHNoTDKjacS7uiXa54+mw8U8y9i3dD6/C7xn
mcofaQggr4EX/I5T6gZ9+MvGAh4MrpzqA7SNp7TMD6cZR4007N0id9X0ywa30qf
eQc46SwHn3EJvP0ka4U6w+tfwldJyA3ImhvlXP5R1EhX5xiWP37e0f0ySr62cVJq
4E0EYQ3wV/Q0kiigPo1hmCcT3t9tCe0EVL3Mg5w84z3mQjTVZKpVjfnHcRtKgnYB
7jgzRmHhMiktSEc84yTxBIcjmBcvPdCaEbWd49XRmi7NlvKbc8T3gNfiR3EBvEBK
8RnlR6QqujNYD8Ik70ddeWcMc+ixiQEcBBMBAgAGBQJAsw5sAAoJELHMmwZ0bak
GXsIA0nueRfI7umULV3xy9kWgQL4LXL1mWn3/MGkk9w2JeK7LW9i1w6V0uAw6e81
nz/WFljaBMJVLlx1vzAXCUFyscIgIkklH562/92GdykRKY0fLUdFHsXgZP3PjLT
apWrxh7bTXd7cUmdN3ndgi9tWVUBSc9zW78z4Bci2zoWIBw6DtcG/eVrjvJwDq
s10UNKH05ntbGECBeCmE7GDQBhRtKT0yWm4oVNTvn5fkqT7hCcx+GI4yCr3+Res
UM9xvi3M54PL220j1SLAZFeCMueROIkgwVL3LmYJ+tf4Ii91DUvng8DtAAK/Ra
gtiau1Yl13Qk22iWmKYh0pMxM72JARwEEwECAAyFAkCzMWcACgkQUpujxGMBGmIF
SggAudyQkBlndxZRccTdN/nmzS74J2h1wWxIbNC/FvFV5wZhn4ZFYW9IVsjGqlQL
IifC09SRJTI14kv0Q65vh+2wSL8oPH355FU2ZafBUKV/q6304QZz8YANuzwAx+h
PZA7VTZ97ZKBH+BvrjyV8NGkCB/WtJrTvA+XFPMp1HC92m3Na2/q5f8tmuCSHm8w
FsVj9JdrMR0QYF0oTpZIdksk9wADwydJnzqIug7FiJleexYku7C8Jv3/khvS2h+S
3PLv1BYq4jL3I7objntsanzI51RCX2p8iT8vCLlPNTTR0Rk3GEVIZNGKftWmg9edgi
50KTlrwb5vf20lRHBDGiqZPu04kBHAQTAQIABgUCQLNIRAACRBP8We2Rf9PxlH+
B/44M6S2DJ4kQdT2o1rk8MvkjC3toDBC2meqhoZmXT/s/9rumKUeC9KRWI9AzjXj
UoLX1m20hHw90K+ewQpsa9Xj9HvX26DsVqb7fYsay+LN4opGEipJsFCAR9Iv+Bmq
bRZPvtixF2T2Tv0fbaXQzY7eXPcTjLFKJ47o63eFvG8uuMZ/e2EKgoX6R7jBIMN
ADcr6PB22Cw/t9xBCOWErthU6wQXe+ph0fbHDS0c0lUsUUDGk+yLNmi7oxoRz82m
vi7yqVtB5fJLSGxi21Nu/a7m5JUUnSvdmCSL4LRurI7UXW12xSdshsCpYw0D2uUZ8
x7Y1PpnEwYl5Npv4BtSkj6jSiQEcBBMBAgAGBQJAs6F9AAoJEJrwWOLF+B/LrboH
/1Y75spoeHIWtSC13BzFQjhwHRK/ufEYctQkP/2w7mmPcIVHxDuc0LYqaWraZ8ia
PmDq/uEWgYeOqfCvXVWi3/FU4+15EKKUCXEyBurMFSDfVuCnVmPW3Qfi6SsyaHuQ
9HTDWYUEcnfjSaxglNXPQusne+ADhLIHkNeY+Cj6fw4JFPmjaAQE0kTRctiGPVF
wHLxZNaDqK2U30aJib9p5nvV9q6K70hzT47quXdmhvDu5Zk0heus+X1zUXZ/KfvF
TYK3sduzyIaeIQEDiikzIDq8L3N5tjA0wv0G1UgMj/IyJ0Ujyqp5uetpcJYcfd1X
vdW0r4g1bFJY/RGfW9NpWfQJARwEEwECAAyFAkC0VYgACgkQIw0emd0aovTBPwf/
aY0Zsy/Avz0KronA5LG+T3xnE13TYkq7KtJvExzmQkFX358Ksvtj0FPoDEZRqFC
owwYID0/amu1mIZIPtLKgeZq3a8BMYfgvyYTeF5H+NCqH5g+YvMJ04cw1Lsnj0e3
12ZKcJyS5aPosiMsmJQ1bz5fAABwCaPC4fdGk1rM3tHj1edQ0doJ80wFUYd5y7ez
vzQcXDUnspXtipYUw9vc+fDI+7+YsjkZRhM4WhZzEyudeYi8cAw0PBTkTMNUFI1Y
2xLSjYdRsKqfR7gUBxvz+xXoCAqXhdfkG5o53GRRFyo4H1a1Hlw6DaJ0zC0ogYwo

```

nMS+TIIoZdVd0vVG0QyHeIkBHAQTAQIABgUCQLS1VAAKCRDuwxMYZsGvLv6FCACA
XCmDrA+ksBjceEQ2Y2+324bQxURRFNhtYHlaYgLSAMB+5jg11pvmRB96pk6UqX3
4I6qmcF6s2X0bdpatuT4P6MHffKwCeHF/nWqRGxdW14jUCY4VRzyMaWInivS1r3m
jiL62m20x3ptiG02x/3CnEHpV9/Cs1kKyWq2qbassxcH8xvokK0Z33DiMHcgyBM
CCjHQqRjn/xPnovEsacneiTYAs08a/3Ryj1W27wRLDpuRbfAec/6+qRuLxaP00Ca
KHR08ULSSNJEL40eNieOzmiYiBwQBTTyCytb2PJDhWfMcidwbnpQUeefULZt5dTN
CMAh37MKNvce00cNsMXDiEYEEExECAAYFAkCzUDsACgkQu00bzBSy9+PZGQCfXHCr
bK5d+bRanAtaL3v0cz5LtaAAoIVKWSJGJwY0e77vxu8XZHM5hAAxiQEcBBMBAgAG
BQJAucPSAAoJEFFavV+pXMrMDwIAJtlUmCa0RFikdHXPEXmc0trdTX7UfVY97PE
m9YPPXFLl8Rbjjgt8I+QYynn0BRXJNXF3wy7kVbaYuvKA6zf8t3uvthvcJghk9ij
wwHAXvQtjgSbp41MZA2SiMh0D96Lo4AwHi7lbo0zC95ZL0EiUs4JCAVXMqiJK1tr
BRhYmH4G9CfyX0yujG4oqWXS5mWlsVR+ZrtKZ/AQwrpaoJ0HxGA4T1QDradQ+95
4IzNR/k+lPwZBT37RswUd5Hz3u4z7cnpWyzoS76MpQYROPVnGqGWZqqneGB1sShn
JEYqUcTtrosweSA4PRRc6JCdPYpyJfLn9jYj107txYciHUn9PLCJARwEEwECAAYF
AkDDDi4ACgkQflx0D5rdohgKeCaf/azHwfzZBo92GxjtzBEdeZtxK/skpljbyiTpKs
kSpEJneAbjEi7rZz2knPF8KchfSaQI2QB7S1Jv56ShRaRgS5r5IGNdQiG/SbBgjRT
3qZhbWw7lv2r23g5I0ijQlIYous2WsbizCDqb5d0zEj/+nQLmquk2bBaLsfCnm0p
dhnqghPxnR0y+CUHwEr/+ZwP0suK5/Lbg9KX1dCkmWcVhftXEcLv/GFL8paoFr
LXzfJTB6UtKtBluuUV//jK9mw327zjK0Q3r4AjXrfg2YHfVSL9fFb400pA5uJDXa
Ec+lmy0gk2DFDGjps05ec312+j0cB2cw38uxZtYkk1rI2twbxokBHAQTAQIABgUC
QMvOMwAKCRC+SoPwvp6T4skQB/9mCeyPVKwtafa4AxY0wWsFl+hk+T2JLYKDbkrj
sfEh1IcCJdaZgasJEbfqevAhtExaZsYU22mgHycQ6Yl+jrwxycj0ctqHwfb+/hh
MwsTxUCMvCp8FJ9ndgDjYE9MSH5Wnh4R3pwEV6MIotemsVZXldjTMg3EzY93yaG
0aFHxzzteDj1VxaZ+qjfo9DFdkq4XUwVsgmoUYJKGcPkQR9gi247Tzmsttp9Mvk
g98f56I189HTLdsSxtet6uicMFks0rh+939XSi2GIvJVq2sj5oJJ7E+5yqCIUCuz
V41ZfPiS5/4iEyh4YiI3gEujPXiDXDT790j/u+rPA95v2L4xiQEcBBMBAgAGBQJB
njdgAAoJELKRLSBqtJtlap4H/AyB7J/KIhmZDp+6/a3X2LiYfh05sHf86FORHJQ
zQj7EXzTc2Q2C2pQqYtdS0wb0DN2gSjQnKDPq7kTcGUuUv1DNIIEK3qKotiQTpHsT
WQzBOKL1Cq3f0+9bClKjBokipjSNhV2z0VnvYykg2EoZpjMNPzAmw0I4KrZnfqIB
9tSpz78DfjJHTXrRELEDEuh0yY0qjumkwVxuV3kdLxEkUrrjix6B/dN4cUJ/Ar5s
0Y/W6TXDYwxcnrlkY84gr6WicgbhV9MYdnpt+0LDMAb1wxSzccatSjulV8/mD/Jn
ddg+ualamRz3BZwBJLTr08f7c/9nQg5zE50z2sBJpY0xz/qInAQQAQIABgUCRFNE
wQAKCRB2e0ir/yBqEPZnBACakBB0YfKTIyBL1g3VXqT4ae0Dis8wNMBAJVe2ahoL
J7NBNVfM35PA3X/cS1EQzN021Tcg7M8NUM5/+PkFdl6aKS6BjIAGvQZx7iRkCrA3
AqVoAq6WwzC0puGxUkL7bFKYbcZRV1vwryBlwvZxfRIIFbx+jfCNR0F68mZ9Ww5h
+4hGBBARAgAGBQJEUzWYAAoJEDIrIpcfihxBTI8Aok76Vc37Lw49zC400aIxeb1y
KAWAAKDW4Uhs9ttQco2tEnyw97qb8JBxUokBHAQTAQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW
8RpBcX6tB/9l0DUJEGSC0bxy/IB3LM4YAJ4Z6MxLgn+obFusLpbZgpgrzELH1pdG
QCUCrwwECjMm22YR+NRm7KdpXj0uRZNXynCzLxAXELjGSEbe6CPF15DB1bPg90W
6Syb73gAMtPW+k/0Jsgk2NKpE2V9hi2vTL3j+e6Yvow7wERS7xo8lRHtgh2rgS8S
gGT8/axdauAsM8hL5jHoKeElF2SH1QhLQM5zCTirVWJYUILLGbgX3yBo1DCYmjex
M13Hem8nbGwS7hj8ExbdZ9cRLMEfv6N6P0HrY5MGQwpsxYpPAFhR3JoVvHk6B6TNo
2IqNUqV8q0HeXeaug0L9mZcCmxXd08BotChIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQHZsc2ku
ZWUubm9kYS50dXMuYwMuanA+iFwEEExECABwFAj362tYCGwMECwCDAGMVAgMDFgIB
Ah4BAheAAoJEE8s09gnk88tr0gAmgPTcwvJZaA/4SYnE+HVILxetQqQAKCxpW4
bQsQ9DTKA7nejDmc0qdovohGBBMRagAGBQI/YhqdaAoJEMiGpCvVsvd7510An00f
xT7kwHpcLD5MFE3KzjFkVZDgAKCBHQVV3WzjTAXxBtiNRfnz67YDLohGBBIRAgAG
BQI/bSvNAAOJEBj1A4AkmgCwOUAn04M49o7Z35zn7lyHHe1LNFhfzYUAJ9Vphb2
8yW7BYrx3C5RDQ264MYjaIhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv1QxAA0A0
XJ9+nxcBPGnvNVVLDwEaFPPaAKDzo/Ua9U0PPNnZJ12o99EuWZvQC4hGBBARAgAG
BQJAtDMMAAoJEC+xeMfky635B3gAniwJbk2KZpYfwy6UR0un5HLE7fSRAJwIqTU3
RVy31GjmVwc2j0M4vWdKvohGBBMRagAGBQJAsuk8AAoJECuoJgLCzoCZYUQAn0pU
l1H/a+uKshXs3LG4IPPCyPRUAKCPIXNBvKscEPE6z2+1n344+nZIKBHAQTAQIA
BgUCQLML+QAKCRDVWlwqFZd0udGvCADiFLQEdZcvx89ZKS9uEcEQmeAFPkNU0o/n
n4qqhe4pwjW2xH1VBtJmWFjW0U7Lz9kaNlTUVpDm4cM4ue+2aBLff4+gxeUci4Pc
oK1tBHxTc5QwW/40Bv5LU83RglRT13yMIEQNuIVWmlUmCm4A2HXCyLC2M3EN46
wZU4krGLdkwfZUM2fRmflBVk2zka+uxbUioqC7BgWKZB6IdAqSZirK8rbE36+QOW
wuyypc0vfiwTqidmibkg6933XRy3R/m0SZZe7wD0zyX2xVQ3DV9Ndesi0M4ZMk
XiFoFty6qfjrm/gj95a+PPQrvrTPKtB0KbelLGDkt+hTaGesuPyiQEcBBMBAgAG
BQJAsw5sAAoJELHmWzVObakqwsIAMGL0CzXy6+1EJAZ32T8VNq6XSrHKYmRuCQC
wIcIsbSgJ5LbVRn6wJc3At1/XLxYG70sl+X5v/MWf6wcsSu3wCo8di6JcMBTEsU8
04A4zv1UF3jCbrBPHC7A8CkgyL9dnEUpx7Pe41V0EWLHIFu3xtGzEPF0J+A77shP
fYjr4MXbzH9ZecGBGpAeBlm72Cj3K3Hs4fFmXoxBmM1UjQ7CeFTT8WxnI+l5sq4J
eg8YAAALHSsfPq6Wyn33unlNcz3M11CbD3E/UpcToI3YpezWQ/qBtrLqA6n+DiYMs
J5UvfkWMAzE98r/ih288X/Pm568Y7wkXHPxIamvSWRY50KcLmkaJARwEEwECAAYF
AkCzMWcACgkQUUpjXGMBGmJdxgf/T0ns7jdxYv/zGkQ14wr/iVe1+iuKKWRPqHfI

```


ozjd+QXeb2ctMarVpZgETIKeLs1A0v+C4lUgZmYwU6J+ENSzKkVJXS0ajopeyU8
3CX7MLx3ooe/+6a8EHTqRkvkqU/U0anEdDy253iGMFD0E75yzDVj708gtE0uAfMU
+wf90GUMkMr7PcEgAelRzjixJ96D8mQSp8MAQdHaBMzob1FA49Ec4+RJEHBNuWhK
y67nQDVdqYJxTNfhhaDfyVSZ4g4hWgRfn77DV9a8n9NHJUN0ehWnUszHEpxZ1IoF
WwfNeTaie6eIKG7ju10NW7ACqLr0479ixhRy3FH0Qcq2rmabnokBHAQTAQIABgUC
QLNIRAACKRBP8We2Rf9Pxt1NB/9BCNUiRvCd9suXvAlxf2cUY1Eph+jyUwEqJ9EL
Q8nuc/JJbFlhQKQJvBINCfIIszB7Hsz1W2AnTN0oDXIHbC50koupl9T51PE+tFnz
GbKGccLcLntGcyTY3a2oYV05k9G7PzMWNBmwmLwHyvBM43A4Cg2mcRSwcd92VPT
Y3m9+YlBfdHbr51RwPDGxKrTjX2LfwuIs78KvE4UHTv0r+0s6fCw0FKJzRjH83M/
j9lCvqp91A8Wny3GgDiSeUcbIu8JVxUULwTuXXSw8nBh408n/w3139y40gCTh7zb
+9EH+jUw2uINpLHZ80iJ3QcBnLbrm60/tBdBWw2GMnGoiJdiQEcBBMBAgAGBQJA
s6F9AAoJEJrwW0Lfb+B/LfigH/2yjNyby5ozmQ4vjaAig0hPpy6m/ggVU234d7BqY
EQMJMCzauMwMt+YNLFHBH2uBYUCFmrcsnxyFQp3H2L1SfzcEH7y/4gMXnnwoSB0J
N19FiYe6D2/szKvgEozxctwok/shPIIPgAbG+5Moji1khje9jPbIxRtIDqYBAFLr
hT+w+i85b0FJydu8llyJu3ZzKIWn8YJbXkWDNRJbjT7qDwiZDIC7IsDuJJaf0m03
4Iyk+HfPoRvbnzF0VELxssQCX20k5ui8jxwxWT9NLizQYN0kv2B61Dnu3BEJKSH
iiv+jGkoRKCEcdiLzK+vLXkvM5whJJKxk7egy2+uYhKCBriJARwEEwECAAyFAkC0
VYgACgKIw0emd0aovQU4ggAi/aYjx536aLUmsLKDBiz8ZHieQajQ0W9ALCULno0
tRKF2ARYproj2CafTIQl0u9D092Y7TXaZLVfc35ffennRkn1h5ngEwGyr70r0jSA0
WT+3QfvXDILjQfY05JpTEYg0+57K/4xMXf/PoM0u9jGn7HxchybLtbxtqagFma8Q
HMziIw8KfWivYeBkF/C/7NUqyNFPcrBtWeoANmj+xEu6WyEMPowr3M14ZZCnFFR
zAvZUBz0h3jT3QooavgZjSYTF6GnmQJbzE2extaPzAeME/SKuPzezXQXJXe3pBa
7ZuprW5Zygr0ncYyKdIee3/CYG7ShL3MzyrAXbnvngNIh04kBHAQTAQIABgUCQLS
VAAKCRDwuxMYZsGvLnm0B/9xI25MxPOAJNYLk3P9GZL6K19t0REKqWJnvM1ZaKba
WfDGFjBcK+0GCI9gpl1LjZUKEe0gNSvTLzfvEb7sfxTdcYqpdRugGRiZLi0Us/SL
50mL85xVpimgLNDQITm7Tkn3FAqHewpUCIESBuzt1P5qt81597+2EHckQcALosfn
0Fv6y38oy1+5NiYL4uHLNI+jrEkCtPNC0JBbicM37Xt33exZJJBTp7S82gFWsF8r
Mm3/DLe91QoRMFCmUom9zNTmHZXHqDYuxpG02gYl2QDy6wbEJR6l7JUdo2D2G0/i
Ny9rZlMbpqyZJ+6rFkNsjxDDiJIWuxyQqy42Q9DM3RcZiEYEEExCAAyFAkCzUDsA
CgkQu00bzBSy9+PRlwCfRs75GrQZHwUqIn5nzy5fuemC1QgAoKRL+050xap4PJ2s
07I0932pEITGiQEcBBMBAgAGBQJaucPSAAoJEFFavV+pXMrmoLAH/i0An+w71bK2
ddFcBJibjl8dDfX6NrQwEfD0RX1BgZsg5/DoDhof0mH2EFtp9j2F5dKDHOnoDzg7
/0ogIv0DSrguKW0naPX5qMPQPS08xw+1671CfzTu+LQ32t8HhapMMqvRYzyIm0T5
DcVvbc69oTVKwqwbjJTLHSCRvstFE/Al0ezrCB5SBQBJcuQkr2/2XLw4ZkiK0vM8
pJTrBVEf9gmUcr7u0pA/TLIE/KoNhWwBSM+c3A99Kn1MJbmLvbh6X0XaEe1dtKN
usFwd788tExN+c3jbtUmNNicTxIkyjL7uL9hC8eeiicm6MmTo+SicTHEwbro0Fr
SwVutGQca7KJARwEEwECAAyFAkDDDi4ACgkQflxD5rdohgLoUAgAo958vIQBD0jv
eMLeofBTmbwrPb8smIItiB7nF8uUGggEzuysLpwHo0Jg0E6jUbq7Ju9d+13yHW3
/WA+NljSbQM40mZ8JvY8iThyBC148HjSVFwVrHGeLV/+s13WpQFGZrLpVBJJ3bFY
wYw6qBmYTK7RbLkyGTIFpWJRkVfDD0TRBpgNkzjSlwGSLcfn/BGFbEh9JpmGkUk
UDpsKJkkukocTxZrYbXfuzd+6jX0YkvMnW661JGwWkyJhZWCWGNoalK4L2EUWb
ifXxUs0fnzZoChGLHU2hyw34tQ94EN5prxX5WCQxRd/Sk7WfByd2b8gXXZSznQ5I
MDrBEREgW4kBHAQTAQIABgUCQMVOMwAKCRC+SoPwvp6T4tqACAC9tUQRe0QxxHES
SCpd41/4JechewvG6+tuz2SeyUyw+09FzjTG+zBRm7HEUoB0cdKUM2u1nd3/pvcM
7m6PzkBZ7UMLaYr98gYnv+OdUWuToRL5VV+uyzf8ahgKIkknDwU7GaZGkmTve5n
EXdAN2C/Jo98vDGFcmJ1snF+n5NVcoutJFu4Xirmn5rEA9pxipbD7bGyOrYkoyih
Arf18mKSpUeRa+zFHK0jruQD1PFXYELNZTqG6Zy8BJI/ehHUcCqQrXL/3gzKy2A
00LlWcpu153gjEHLWI1ZfjD4Z7vKj0TBF0gKBL6kGtyg37fLxtvC5cmcvTeRtS0
N9Yneh9giQEcBBMBAgAGBQJbnjdgAAoJELKrLSBqtjTLi0UH/2scf05wi94a63h2
TAp/No8SkIVXzdKwEqwYorfMi7wL9Pq1JSkGdBzTTwmUrtJuFaFujwvad/wFVtvs
PODr/zBJUebyvSTYG3rpd0UeM0sKk0B7zdi1/qhPe64Dd9elvizmVYCE0ouxQtw8
vaWvRQoRb0Iqxm5wLhMuU8Y/fV7n92BeGyJZYbv1a5vvlVuP3F0uX7yczrG+t70g
kViFlv20ce0+pRhub7ra8GC861I9r36+fK/mgEo9sYj1wz0jLucszKLDZpovL/W
TePcugnODKHPV+/sDvQ0Yn1tLHWJR6IA1cadG3IzPPJBhBywERwAwkPmq20q+2BD
C6/s4h2InAQQAQIABgUCRFNEwQAKCRB2e0ir/yBqEHVBA/0SiX5+hvL3Z/iMhkj
8s3Jxb1PFYZ0yFfiSumI1JMhH0FVxkBXZCump05km9IKAJH42itU8viixfhdvDH
aRCub7eBfGamc3H1eQLe76i95gkQ/kr/sBdZYyGgFXvMPgVUKb7yg306LYznltZG
+gcE4wX08bt07e5/dChd2GjiL4hGBBARAgAGBQJEUzWYAAoJEDIrIpcfiHxBaNoA
n29RBXe2WYdb/yTVs9tukuNDSkxsaAJ9pXY7vA9j2p/LiM0PRp97Rvt/Y1okBHAQT
AQIABgUCRwz0wAKCRDzp0XW8RpBcX0vB/9YQzVrVKBT0630PSaaEwrGjsK2nYAA
XEutSmGxr3/wAZUowP0e3n2qvgYLiWJ+ob0U6SLCjg62Y0vvpna5XB49h1SNcddv
Bt0DJBhVACw9gF+ENE1wcfu1CGCMYvr0pq09a8eHykGzVJ07RbaV3d7MV4/82a2D
K0oKQsb+++26M98vy5Fzfp4byFH0uhaETPyka1hPeYFhGQbp5xZ9Cbsv2g6ZDQRJ
QF0jehE9Ms6/GotJs2yshvq7gHpD6ut9ZbZNR+As71LH0uGzGgsfXpWTKY0gTLfH
c6tG1WyCqmxT0QeQ2MGxikZmEvAssBYvodMuB2mbWxVmTNzUMOMmCwMtiJwEEwE
CAAyFAkbuwIoACgkQ5RUoJTMc2L3t2gP/cAvSkW9MTY2csjN0oCGff+nQhpQhtIle

ji2svXLmW8dPX7JII0lx1+EY/XODIwW2/IIxj+rUDWbnjDIodTSygJh2T/aFxFJ0Xr
DqTnOvgjYGe0cVDJyVwBR9L2yQeY2J80DFdpL+iey0Jq87yv79CytwmrN0672FRC
9FcqSagwZbG0H0hpcm9raSBTYXRvIDxocnNAanAuTmV0QLNELm9yZz6IXgQTEQIA
HgUCPzYzoAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLWaaAJ0W
rVZP5wPxxhU1LKsXnYHXhDZ97aQCeKyKMUmCd8LQkb2hSxH5xsKDBXLSIRgQTEQIA
BgUCP2IanQAKCRDIHQr1bLw+86WAKD1aCeCcPen/2J6zfVY0tiI r5sE+QCgkxxR
IJi0YE0HA9qgv+08+/mwKu2IRgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzakqAKCC
wVukrER1lqCTUSgVcKwXmNGA0ACghHrSzJXghoD1NTz+jYdymIrkXtSIRgQSEQIA
BgUCP20rzQAKCRA9Y0QAJMJ4At/4AKDY0PXg6t57M+vvPnsF/P0IPK1yNgCfWyiX
TJZY9Z6/j8Jw6wrMmnT9ydKIRgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAh+cW892qb9UL7AJoc
ZPIj6N9qpR9HDx7B0b4x2t5AbQCg18Y0+2kvXgbXbQ4PMZJ+l4fu9b0IRgQTEQIA
BgUCQLQzJgAKCRAvsXjH5Mut+V6BAKCQ3vXMi4x4HXiGq3hv2vg578tApwCfeG0X
dTe4Dz904jI2KD7aca6Aiz+IRgQTEQIABgUCQLLpAAKCRARqCYCws6AmY5PAJ98
AE3lmvs6VAgmtxqjT+YQgzUhgCePgr7VCP/UBsrZfbmih9m+hNVTImJARwEEwEC
AAYFAKcZc/gACgkQ1Vi8KhWXT rkdDggAjQDibpvQTKzQuzd0wbInzC2S+VxR9o/r
h+onWfPRj559JUQ3GJYT0cvS IcvPNKT+rUYymcNSw+dBYH/B3msLWzbgfz893mM
xMDYoahCU6SItYl+w05w2QkZfEE7DzeRSUHI16GvtnSEJK1DmXEJcfnGrWJpApne
7q9MWhTVgfpzA+9ucU+iyPvc1FWUkVLEhL7vyH+nzLHZjXaLR2/1EA/hLJNTZoSH
0YWNuWwu9JLksw5eTYhu9W1/yriuyLxXuJB8gEkSrLesyBvYP7PhVdyjZZ0913H
i/8ptzD/AATCYL4HZrGMdhrsWDPborHGcmoaB3x16QxkY5E3neWYXyKBHAQTAQIA
BgUCQLM0awAKCRCxzJsGbz2pLrrB/9GZAKCvo1h891rHFm/gzfqw9VLA0mVtjtE
ISQppui0Zj56X/1okQH127vwuXmLkEmntsJxpEfbEZYZc5Ew4c+X9CXVYAZnLE
aNeNlpeDwQ5r9R+0CiU1/hqRnXqCrPeXrhh4G67CGAmGgWqnnYydowfi/ova1ei
Vx0DA4Ryv9SLLwPdy9CUUmiDWTawz/m18os/qfTutAKjFpaIk5FPnD5+W+GjLtS5
U5qt6q5vpsu0hy4WNTkswE+Rosm2bzU9nFdYfRLpntECVJozq39yGS6kLl8wpZqM
Ss6eVnRHRCyJ+DKidvS5Fu4BPsySzRP9itd+0aDTRZw0B2VwRSI6iQEcBBMBAGAG
BQJAszFnAAoJEFKBo8RjARpiU/QIAI9FIB3KbWyekhYvHguoDBACTqxvw8gKQL
WRkygniEi1NcvSchqLsLzAct7oJkBVHT4uk5S5C07nS7tCRcu5IDC+ShlKThJ5xMA
SgAY8i9Ssa957D9Hxkd+MA++CZFJN9hrqg01IMBxBW90QGP1KkhJmbC/Mn8symKH
L+ZjfR9UXXLfZDztZUDgsUZFkP0aw6CPrT4jV03PDRWjgh1MhUsikJJy+9igEhT4e
kfQbvds0qEnuMzyFX8T51D5B7L7T40pXAXotAeNjQ0xu1o7sSN5KrA80BcZs6e/0
dn6Lv3c0y7+fnrVqs7HnMQUm30hqj2VaTX9yPYyb2B5pQDODN16JARwEEwECAAYF
AkCzSEQACgkQT/FntkX/78Z4fwgAv6mDFWfUy8N6YpYLOpXre5oRtFH0PzBj0CS
NlamQqE02KwLcr6VmYL+834Lg6Z/5GS1XwoL7N8mdwCUUWQokMWzG0QWvyD+giS
3KJzbdGTuuQ/NhJdIm7wc70DAy4uBsryepmJJuabKGq2GoWAQg1+xi+lq4uFKU6
nfio1yUAlW6J8IX1dDpsMbjJYdIYvEMeDzV4t68HNYJJSR5LSwyah70w3LWpDmzE
NvVXJ/yJQtW1vr7q80N8C6bhjmjek6mbtrI8N+7kiJ/dtCs4XeSbh53Byctd/Vs
b0xknE224vX9R/6WnlH31GXDW/B7zjefPJnnszREmPuUptC6wIkBHAQTAQIABgUC
QL0hfQAKCRCa8Fji3/gfy0vdb/0RaXdbxhsuQ1AtqP4LKphPn05ee9+3WdqFhSee
0ep1sgLjP0ALp16ZbH4feCDmaJG0WfhFvG0yHiDHR4Ef/V0iLpN12G7j+V1cGHxp
724mZ7Ftk5FEIUaqfJ+imaEIXs1Nwr43Cu+DC1L9CbewxKrNP00B0JbVvi6AAGDo
VtNQIthVE0svdeW6s3Ydn0Q5r/bhY1m130VRw1Gagc+Az0eatxabcQr73S5qXhDzEZ
m00hPZZpe3DGIHQIT1NLXrceogcNZ1wFh5w+uccTQ6xUKTLEANON6s0ZDx7zyqz
3f50vdIrmCt4m2pH7FDvED4IB6pHVDPSMGrsvDB1AsBDCQJciQEcBBMBAGAGBQJA
tFWIAAoJECMDnndGqL0Q1IH/2Tavuj5rlbFDCVW2zAyJMcaFAFNFerR7sjIuQ5U
R2AI4rMo4JZecbunGpnjKfAt/toUNU/0s4NA1/+BBcaGohWdo1wI5iQy7f3M3QN/E
ubHAHc0H0etfLQa9fBxy7Fuk9VBoT3dwZmRnG2dHZNnyqQa1Dy9MX7igYGJ632
vMIbXSL6e6gefppgtn9Pdn5x5G67Yd9DSchxQB9eHONL0qfNAXJVRkhdHaKQ14ny
zDc0AFh91CooTntlg5JcJBsnQmWtAzDlBAiJKrngwih+8ZPAJ4YgEeHhJ/RMJdgQ
2XKfMVBv1hB2rKqhturqvEUhYQIHn2xw55+B4SiUM0r6YTIJARwEEwECAAYFAKc0
pVQACgkQ7sMTGGBry4kJAf+LuC7B6ZuCqgB/h9crJ/9PBTduVF9PjSMRtjV2ghr
scmnSr6rm+dGaaQwCjWP0jyynnB7mBKf4dsWUrim2ULCiYRULHL3jCdGhhfj/zDq
Oawk2Z2hE9xt49zB/M0I97HanyuRzqEN9gDBP45KUmWoUKZ0PEEX04916rpj6s/T
JGwI8nFzeztoaslgBnTWQyDN60m74Q0k9/OKZV554U0oHQ+crAPZN7XTnjI85c8
3GEPx5RJ/A1CSKXsvSEQdH6spc3/mzqA8/Nzd4T9ACRkYg4Pkp96CnvWgN7qgY09
akSnXBDRiHMZM1Y+CYxXq0xtQtHHQwgMN0yuH48o/doT04hGBMRAGAGBQJAs1A7
AAoJELtDm8wUsvfjvZQAOJ3nZWkQCiLJaQW7CDEjWQDMfLV4AKC2Rmw7Fe00Q80z
AEWPQTx+C0yjCokBHAQTAQIABgUCQLNd0gAKCRBRWr1fvzK5rgvB/4pdu+oxhGz
oVpsadaLtoBhV4fIKSsCJ1f4ijSp4Xed1kNv3KvwaQdYXmwcgEzJmJVRJTe3MhRk
NozyWz+1UBmrejRpy5keZhrMsOG3/ScHqc7Iul17FoQmxtNvrv/3tLoDibwjC5J
/WdLY6pHPGA0k3P52iuKNetIdCr9yoW/VhbiMFeIkNKtRiD0V612QKbfq0TipsM
AtLzgFoEkUVoweVYQ0BCKcgKA2j4gi2XM1aC2alsRaWiKq8nx1xCAFDb8HQtrHG
Pe8oDvtbenkb1QgzJB5x+7r+GQ3QwPskamNswy4mg5r7crU99K9syhUmni0kaGo0
4HdvXC0n9Mg7iQEcBBMBAGAGBQJAw4tAAoJEH5c0+3aIYCV60H/jnedvWuhUXn
ZmD7rb/1b7F+1sDcJ4HrFnStswZVvsQKlyQXScnATwZ2gyvA0CDWwV745Wc2Ljix
v2L/FgmcRNE7Bo5hFh/LpZL0me3B4hVBXvqT4izZ8hPCahQoPaZQwytdLkSLUR

LhDfsEE10DFxAFG2+pWb2PLLzfc1i/VaUVgQq7rWwLNMUpVBLtp3G63K3z8iP55e
FVBwKzRZQmxxhGKM3gh3m3vsM87Z6bv6x+1lG9auH3786gDB0aAdyHNQ7hvLJLWI
EAMUJ462G5wK6SZeBPiiksvndV4AxpdhgADWDS/SGBPL2HNY0gmvnB/jZCzBNIT
ZrC0abtyg2yJARwEEwECAAyFAkDFTjMACgkQvKqD8L6ek+K9xgf+K0pvJl07Aug9
BpkB6CjfvjSpi3RoE536d0dv+8dDUFrsoChXB7dTEawLgSG/aHqUUE/QCQe1i7
reTlqrQfmFIA+wc8JieT49F41oLwiIzJFKwqfESMh6jFNzCiJrW7dscZL3orCXMR
AuRfZxKJQv0ULDwVTXnYUkkvLNqW5pqlU5IAx09x4uF0XM9wVhYEvNXvqFAjx4hR
T6bIJIIfZ0WbDml3ydl03/Num1QTNgsc7Pvw0nVD4tJFW0JnZtYHkNwslogNUpZJc
F7ibdjRnG0Q6kNbkFwjL+f08VcBhY+AUIAZte2jppqzaibQ52U1J0cn53cpQxD+z
3L+7Wcxe0okBHAQTAQIABgUCQZ43YAAKCRcyqy0garY05U3iB/95YscoTJVjVyt/
8RzMz+Z5FAV+93tNU03VH05kyM4xN91fIJKX9DRzXuEku6FKYMG2/IemoFs0uoX4
7hWetKtyomcYe+9nG9oXrR5RyIZy1qgBpORUHXG0nT2Ly7VjXfDH4b0Ny/gyVyrR
F3KMg0lfDEXZ4ZFWueuVr8J964nhEaCZGdhKLNfLWhMyWe789aiKTzq0/w5/rGSf
jDDgRjZn7PgtrfjSk62ad0uXyivL0sYPjCNzUU8uASSq+jnWv6XwDQmDiADhXkI
sozKCqRMJ0mIJYpC7k7QNfutAEPjKgmU94CM4Scv2Wi4xIFnfjWfpdFUIpgxBi3
ZxmqbonIiJwEEAECAYFAkRTRMEACgkQdntIq/8gahCTdwP/QG+ej14dadzuXNCY
P+F0ggqKYKh+Ajh6UjNz8kAFaUbkkmJNMZKX5HzRh97SGjY4RoER88FdgZajIdal
eZnSztEHGMAAts+HH4uE//6GeNntUs3zB/gUV5MnvJvbEahma0rpVNYxCu6o5u40
bx+Yb1Dr80URHN3LVTXAGPAVD8SIRgQQEQIABgUCRFM8GAACKRAYKyKXh4ocQYA1
AJ9vn/YU2/lJqsAcV46K2LTnCH8IOACgxtivEpivCi6usRzfo3vVWmeaZiUJARwE
EwECAAyFAkRlzsACgkQ86Tl1vEaQXFKhAf/W5KkkF2D4lvFyZnu54XWFqXmjiga
oxM4J+jrMxScUfroYIGDzorRVhaE0p1INLxUNGxGewFsTHXvGQCabjXsnKfyKjCT
5zVf03Nd4c92VRKPUvpKy4LsRHw+lb1bk8xjCmyXE1Y4XkBR9n0nNSht8C3KFKUN
DI57irwBaq3q81fyI7/vx642Gzp75uJvGCoMGCUCQ1AsmP7JxcKaSRINCYN/Bh8AP
yY8rgxhQBztFRJIZxS7s4kLDIpcNKKLMCyeeGonHUj9Yi6yDkUuquTed8liNGCNh
eLbf7xZB/rAfRt95Tv18cg1n3Uej9ZCB7fUMOV4Ts/J9iTtwEd6d5i47I4hGBBIR
AgAGBQI/bSvNAAOJEBj1A4AkwnGCrCgAnRctW5Nf1V3YFee4Z+0ddwLVb4pTAKDA
yh2aXycPLyCd+qh3quEJRv9UAYhGBBIRAgAGBQI/bSvZAAoJECH5xbz3apv18q0A
oI/DNEyYCGJZZM8BhqI21JKPJyoYAJsG/aM9LUP7pTEkPhlw66eEieM1t4hcBBMR
AgAcBQI9+tr/AhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLahAAKCa
gnmfg/q4QePsPpYXUMR7QNXtQCfTUK8lpH1QNMJR3tZs+roFUq1xm60HEhpcm9r
aSBTYXRvIDxocnNATmV0QLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCPzYztQIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLSUBAKCAtyv+yZ0cGQ0i0ijsVZB+7tJRV
pAcEiy/3CmDgzZom6+r4Bo9mp/Lb4teIRgQTEQIABgUCP2IanQAKCRDIHQqr1bLw
+xpFAJ9N686zePqYaQwk/HepMSOWTxSWAgCgrl/e68yueI+F7R7PpODN3XHxcseI
RgQSEQIABgUCP2f41wAKCRDuPE27/jtZzFfnAJ9M558PmQdiAbGb+/gfJ0kBQM0q
NACfcjQx0SRpxDSv0+xFeZy5e2XKp1qIRgQSEQIABgUCP20rzQAKCRAY9Q0AJMJ4
AtHQAKC3pyZY/YdXPKweCSM39h2i44i0PQCdHrSV+1GVEpqhDdfXstI4LVZupISI
RgQSEQIABgUCP20r2QAKCRAH+cW892qb9Q0G0AKDn1HKo6TSNLxjR0CsC0EPMaAjV
fAcDgZsPxuu4XxV1S91wGrgxwAifP10IRgQTEQIABgUCQLQzJQAKCRAvsXjH5Mut
+TkDAJ9AzCqwyKbXPs4cQjC7k1dPhAy3QCfakldtifVuPB4r04WZSj2eD77AY+I
RgQTEQIABgUCQLLPAAKCRARqCYCws6Amb/qAKCN60avf0SaJr5Q4Dxkq4x4F4Fag
0ACfT5fXPEN3ebjWLS0JUX/qDeqoK2WJARwEEwECAAyFAkCzC/cACgkQ1Vi8KhWX
TrLJAgf9H1M03L1qeSfQcmBUfUxfg5DaQ/2pHSRN3dmH5ljWBdl8R4VgrvP0QuS4
w5d6bsmcjxk557PiFvD+t175RpwUTuI8t26V28RR9Cpv01Fw2t4XaLQgSe4xbHm
vFmVocRgg3TfgqGSiRHsQxYwPwPxMhj2LSXDSaTHsXl38cxRZ8AAVd1S7/9oJ6I2
toYia6hTpGC+MFEA0SbLm6r9cAg34suh7mLhtzRn4XSwmLbpAiWcIY5NnaYxDVe
8V1HK5jGmtC9nKlft/w1FHppKRTu82CXvxk7Fn1LTXZRSNB00dDLXKRLA3ANXNu
ks7S2qtJhqDaDAAqp0inEfumRVN1IikBHAQTAQIABgUCQLM0aQAKCRCxzJsGbz2
pEWbCADu+BuLQN6y0fk5xHHxBLYP08b5UfVe2o9BhNa4KkiBUFWa+Gkr1FBvdnS5
x235ftkvQiKGFwYyUdev0CjCSjZy0iaoGgdc76VLpypqfPIvHfnnYDwCijZmzeo
RzhPbTR4HXILRgBJlQ0En4zkt8p7fNyFZqYyYpGVzZr9m8moHGPdhod02nrp6u7
CaLBVpfcHcKlHNpt5f70CmL/6DUkxAmgy8x68V02ZwVXhgMM5sy67pHRfBub6prw
n/smk0C0fDxptxmLc+7kGA5Tc/jUfhiKedeMwhA0IRRqVleTH8wfg/pL8bipG6IC
LrB7X+0E6RBLowJp3YjoAwDDi8u/iQEcBBMBAgAGBQJAszFnAAoJEFKbo8RjARpi
h38H/RkYT+tk8NxlfpHQY01nbPc6AAUzEARge0j7Bjkg2ghiugTLldEXERCi5+xJ
Vwsep722QIDnIPVQBn6L2Vsxnm4J3+9o0YJhiZ+DnP2ZaA7Q704iuTLG1GmywnAC
WSGrwk/t3wj6oDE7PTCFv4SU4CtflAfM/Ix3iyTQiR8WDQLgS5A38Mu+mwNeeUBp
fuZeN1i5jssVVZGirNM93Ui2Yv73pDCx1izcXD+UqgBRHUzbbBk6i/hztoqjVKfH
BzUIBwQ+ikbHEvg6WGoqQd/PQarpqEONE0HyLQkjmLEkaOQ+ZtmM6xGtbFQxRvrs
hgMrZodqEwDRHJU72hNICyYLE7aJARwEEwECAAyFAkCzSEMACgkQT/FntkX/T8Yh
CwgAw4ZZ+jvaXUqi0sENdiPdiBmwZFYDS0gf6TQVZ+/ft7Vp7RenpwQlILAuPQDR
fAagzc7ldgTLN2SjPc863IjE3XTAiTy4rC0gAEjEi06aQL2k0hZKwLg6sPqju9
bkj0TrYmows3ody+zLkLYMstM0egL38hyZuxdx9so0a4lNVUUIIqJ7GuBytX2WSWd
zt0a6sRYkxb65TXKLw5YdMHEoTAgSuAXAAy1xEmmH6svRkd7rdq5E0WnX42BKJ
UNevQW5d0qtZqgnfbtFzuYihNJ3k1U4/kizXV0LtvQ7Bz+XBMkt6LkmGx3JaRrEC

K9hUFUaj3Y/grpVmQJnE9L807okBHAQTAQIABgUCQL0hfQAKCRCA8Fji3/gfyyP0
CACQ30ZrNr5J+PURv21IyX3gh0drTSsE0Iv1qtdqv8pSx9st/2HU7kCt05AAnJMV
+T7IswS0qgAh9puuyWcKLXdm3iSzyxJB7UcFxEcFhxdMxJhvDtajLWJoBc8iDVy
nt7R6SbsUULP+GCr1/oWzbsUVcnAjY2lEzyU5n9Ka8Qkj hugf6wHebgrNXFYux2
0blt9sLbMDdJoxuF9l3+UDxXdf4gA7bqo4S6KDSKI6RcDMGLZLdKqHTsVQl67Iqt
tlvKHL1LJNrqZV6Govn83uDyPl1JTzjNVEAVSKSwyPKvPAzhtjDLI2w0HNT0yTXM
A7pFiaRAqZ0yQyh7K2Vach0tiQEcBBMBAgAGBQJAtFWHAaAJECMDnpndGqL07XKH
/1DB98vnmMLaP8fGtbduIKcYEe9K9xM9c4Wp0TBvVTvD7xqKVi92IDHAMa01xm
g0bEHP4odCLvw9wxXCL9Cr7yyIFPInMVBasRffkUAYD9QPOQIktejV0zA7T3Sg53
lYo6+RXSrd2vPWV2M08WjB90AELCKXALXHcSfhILZFLhT1ISVhgrj fXvV2zUuLax
5yvmW0l8kbtMyPpVctbWbj fh77USV50u6c3pLuMrfMztmt23f5Ax9Zx/Fuv7IK35
W3fXVoLIzxEJF4V2/Wop6SGOKYucg3r3/yb5vVG3VPfJmoaCayD2/7oG5YoX5IS0
TUKk4Q9eIeE4qr4KaBzX8yJARwEEwECAAyFAkC0pVMACgkQ7sMTGGbBry60eAf/
Q2lM4908E7e3Pm1rFlFsZiEBAuvM21kIdgISNRdK1df/IAg4/URFJ1TYaTIuYVu3
sjFg9gDgMgfbdT2NHMgfmbtKf3fBfCceMAPok5mE2bdfdernjQmKeRxnPR2hfDr0J
lvC9ptZwcl5/skjNmBn05J727V1AYi4mG3zeNnxY5su/bZ8mVGKTUcPPxndtUuwm
KvEM0204iWmZaueRuM3LE/Gna6a7sLOAG9qYsS95hvRqGMf03/BmJbA3mz24ZLgn
RiKUYzNX0+R8eYML+EHB3IxV8ewEBa/yG6x7xgl+e+AR4jdvDjdo58Gf/PEL7Jjt
UaxE/h30gHp3V89CII0hqIhGBMRAgAGBQJAs1A7AAoJELtDm8wUsvfjMewAn2IH
IGjUpsIw/LNVuVSEF90z2fRGAJ90pytK1FQMMNFkDbhkwn9rjFgG4kBHAQTAQIA
BgUCQLnD0gAKCRBRwr1fqVzK5vLOB/4jocx9ubvvuBGbhjzplNFr0lg630qETI8F
bPwDnPrCm9piNg8SEBQReNtcm82o33W+3pRC2WslWnsZbc+UDfqZLqaMAFWe+mF
h4HjQXDxy8ylYpWFxMEvhwN3cpvzbVm7wCx4bDD76BpmxhGr1jgkwnRNV9y75Gx
oWbRH52/+jEdvCqK1IaDhLhdjPaWGe0NmUVjG2wx/H+/YtE+xnDsn0nUypYgPR/l
P0/HKDM5eLNMYkUg0ZBnXhCS3Me5GBn5qGacLIP5RMxemXeLTH+nxxAAgXp4
z7f/47NVCosS63QIp+TPFlv8B+b2TSHI702ZQCh17pNqHqm5sILqiQEcBBMBAgAG
BQJAw4tAAoJEH5cQ+a3aIYCRlW/2FWPLSsnEnYqbjvMJ8GA05FQJEuscivQ8W7
dv8LL4HPmiwLtaI4Arh+GxL7TIL0YEzdamys+Wnusd6A1qvJ7IjZxzHim3G6RPu
UoXUIu+kyBAUy7uGdKuyEIV3pN5xg5utSSnpDgPQhS+K3K2KUrDv2PLs0I4Y++mN
3YYmdf4rpgBhRyd0709Z4sL7W0+BmFw41vDtv3R1whGjEg8Cn/0zD0Iuqo6H4IA
4g6duwWE4Rzq4xyoQ14zhsP/MpnEvwvTDxxv6IkGGT1tAJCn3nYksh0f59H4LiPK
sMsLS3c/R2HuaFxAj+p2nRqT9pGGys4CI4mNUC2y69/pB2So4oaJARwEEwECAAyF
AkDFTjMACgkQvKqP8L6ek+L2KAf/ej9glZQkHYb0CADh/Fkv226K97lU0aXfiWbD
piveC/iwT1UjFPL9JX1Zl+uxVSz6nZE1NDWaR8tU5aMFqedI32uVtT+zpYg35Tt
XULIMsKpnqsgsQ1w0QYNem0uwb9zF8pTDg0gQD2p0n6Y2UqQVRGVwgs2RH8190x
yKkFyyFvBH7oL5KFM5ceJuv7KNH0MJ3AKMsLxVdnRopHQKQMVrEL3XDvWwXZo7Mh
Dt/z0HdWwWUEuuL3uN0RgVcmTD+71FZo+g6m5SpXb+py+4QemA8TSQfeyBG82GIs
G7yB99PEo7vEYmRiHnyur0rBm/PQIag2RpPwvip/Jk76WfawhokBHAQTAQIABgUC
QZ43YAACKRCyqy0garY05acLB/91HDMx+v2nF6hthq700659cESMBP0iBxiy7ce7
XNjJ/wt7bb0qcn+odwWUYEsc5YZGrBdgC0MYovFraUHCvo1lV3opVVZoALDNL3wt
XQ0C0dXRoUj2aSrZkpp+WxT9rsDnGLv0KcmFM3UcpKwvBSwIvRpg9/NBzeEirnoh
9bQXhkfMmn/Uys0fC5Jn7KzTIj5wWg/Y26uBZHeudG2xxHrIwe8xSpAX53VizIBP
Ed50DARuy380VQRq6h+6mJsEDFhnSvbFVwE0t/ZjyhRZpkkNasXvBxtFwv9IyiIv
/tc0SADUJCleryIzQwLBJUpq4e5HrCgM8buQTImB8Z4q6+SRiJwEEAECaAYFAkRT
RMEACgkQdntIq/8gahCYIAP/UoUeDBJtjV2IgzJt+np4+0kHRxuTwalIgdVbLwgf
Rj+Go0EWZfKFCXFtaF+ymXsGklf+/KU2FmHcKDSNIw+/fj+Pzv2SjJkG4MGP5k0n
xRRPbpV6Xr9N5EHKpMsP6X2B9cKTnNXRwVBHhBqEC23rutMwRTdZ9sRzoH47GdcY
g5GIRgQQEIQIABgUCRFM8EgACKRAyKyKXh4ocQRkqAKDH/pID8abw30Q8w9km0bcs
UaWFiQCgq/v7PFHkTJYnPdVsnCg/LA2X70SIRgQQEQIABgUCRFM8GAACKRAYKyKX
H4ocQbQxAKCVqJFG5x33jGgZmt7gD0epoV0waQCg04BLiEgE7BFxh+v7yvBsU6k0
UL+JARwEEwECAAyFAkRlSszgACgkQ86Tl1vEaQXGs5QgAr2dePAIXSrtMntSIPVgN
RjE4LgE2qLrPlztMrJuChQJZj7ZFnA9iUVZMxWfsJ+MeT9yMEQ26wjTM2wh44Pko
1vlB2g0hr5R0KnfVqh+jmCtAmezpYptjzWLCd/C0bmFdfKwQpRjo/7Gnrpxz7Hks
2szKoTwKSUak+qS8af/Eb34RTpj26Wno35kkKUbMAhp1iLAJU+IQzysXzEv9WcDb
fttLH/CsVKQEpiiJdVo4X/wTXuWYUthGKEGQLIgj65EWSSgx1a5pDbLpdMqgIrGr
B+DZ27N9B4ak5zeHetKUhdLXebGmmJnEjpbhW0UXnjJfkfuXoQ5PDquUdhTdI3j
eIkBHAQTAQIABgUCRGWz0wAKCRDzp0XW8RpBcbnxCACAmqHbxmlYZqRQZHEiLlt0
vnuyYiR+WtYMB/MV9GMSA1Ic0n6y2HA72oSsk369Kvh/3q6A2bSDi9C68ZP/qfqi
YZ8+uiB0wsRIWt2TsPVv6LhZzMDGclp02QAnthBsn257KrNDHRzt2RNYXnrzKDLs
btr44U42GW8544S+e6US8RE0eA77LLSTsBfc+9f0ro9iQpU5szPStXcu3JN0Eu6A
0qhVRXBp2sg9+gkdljkZRMotkesf6snSXSBE+ycZ6s2vJmVRkTSW7p1RqAf+4kM3
3+GvIZ8dfkhfpmR8AXUYtUilyFb+ZvKDj8tCe889p09mgHYbR2yJtV5RWIVHjqpW
iJwEEwECAAyFAkbuwIoACgkQ5RUoJTMc2L2ADQP/QiZWZo+DE0hHN/ijzaz1Vcba
RKesy29Ivux7wWcEixPK9To3o3w1pYSVIGTs4FG3qjsajK4APjEGa+XNHuaQ0NA
a0R6szyCGP6h0i+gINeNdv5ALu7+ujicFhGmWbFiaIxjNwGQ7BqbwfhVklk68LXM
fzeJCyBVQakzPPTf77a0JEhpcn9raSBTYXRvIDxocnNAZWMuc3MudGL0ZWNOLmfj

```
LmpwPohiBBMRAGAiBQJPNqMMAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJGcsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRBPLNPYJ5PPLaTEAKC0n9syBppKFeIj/Wm450dtBi6hNACgJ0D9iX7MgHjYnImS
7L1z1/2Th4e0Gkhpcm9raSBTYXRvIDxocnNAaWVLZS5vcmc+iGIEExECACIFAk82
o8YCGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJEE8s09gnk88t+0gAoJPA
zsRMCiHm7GypCp9c4BYRtpecAJ95tBLr0AI0N5NTj4B00gWEF8+QArQZSGlyb2tp
zFNhdG8gPGhyc0BhY20ub3JnPohiBBMRAGAiBQJPNqQhAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBPLNPYJ5PPLdUiAKCdX01gIU0tNV04Uv9WgRpAMMdM
jgCeNBgFo0v9a1Y91LJZ4bGZMXS7mPi0JUhpem9raSBTYXRvIDxocnNAYnNkY29u
c3VsdGLuZy5jby5qcD6IYgQTEQIAIguCUABrBgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AACGkQTyzT2CeTzy3DtACgxt/kUBD39gJTEICMSdwGwfjNoTEAn180
0o/t00a9jz+lbECgtcUnNIKutCFIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGJzZHJlc2VhcmNo
Lm9yZz6IYgQTEQIAIguCUABrGwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCawEChgECF4AA
CgkQTyzT2CeTzy0r0gCgxneSr/AemsLbfZgyUphF9Nakb0cAoN5qLL0Ihq50yLI+
QCyRhvrBZX/EtCRIaXJva2kgU2F0byA8aHJzQGvJLmNlLnRpdGVjaC5hYy5qcD6I
YgQTEQIAIguCUAbkuAAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCawEChgECF4AACGkQTyzT
2CeTzy3k/gCgwWwKXl37bXzyziUNtwsX1Df7xJcAn1gENw0mupbw0TWJmotJB1GU
+9htuQENBDsMLM0QBADx10yHX0riU8+yIEZAq5uVfF0Sf+WpjMwsr/m+ZPCKxvMV
gQTFgGy/591Xu06upJ3N6Jc+XEq/fJQtaNI2fP7uViSHPjCXJycDS5kYiGK0USf7
Z8wk7txq/FnIaHRtD9o24XrHFkF14TutLSbQjvh/Du72jHQBdAeMcGmNkyXHwAE
DQP+0usHspKiVZbXgA/S0UNdHGPu9xkUbjEPHP096X7cdFugYYP8TrArSNvQLiW
My96QbqC2Ww4yCBc09MVR5jLGPbX11d9rNGjorbJtdWEOYbDhE+jd2tvUv10Ldp
sr0b3LJA7dC+966Lb7Wp+Vh6iPqRfs4+7IveWc+9SKY5rk2IRgQYEQIABGUC0yYs
zQAKCRBPLNPYJ5PPLTHoAJ41BFtRwr51zPq1YC59HnY1tPhAVACfa9wBW5B8JtRP
OgG0F7Gi411cFhA=
=RnDy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.7. Gleb Smirnov <glebius@FreeBSD.org>

```
pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
uid Gleb Smirnov <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMUBFEJEjsRCACPZLXm85H4IyUgAJeLYYuEIFnFfrwk8VklH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUQeEsQ6e6ZcTkyCsBwpvSASnqTCJZNCZTovGtdJjGJIWCGlUi1l4y9VMhcl07
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJmHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSg
mdypdW/Ni1GLSQbdC+kqIRshynoNM3dqZqtJLNT90MieIhcjnJPWX7jXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNYzj0X8RnQoFojc3w336l4u1sbYck/gKrZPTV0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPy4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQr1Qk15X0wHF8tQemWUeWMSWqR
zc2nUWHV6bteCu1wWQf8Cm0VhQUJ5FoD5M9SxSow1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
lee5N75ZPk0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcEx4k8JKTRm51X0VPWhL5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9Bt1f+/7y07UPVGoxTnLYbPxCYIlyluEtU84po
q20bWJpjUWZ6egV99kML1nWBwqBG6MmclQVXbnj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
1gNKv0CwqmYFZ82rMejor0dsqC3GbVD8oyAf5tP3M737Jwwbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYkcZVq6ccn0HQULtZ10weQ3+lggAhV/dWrVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYCE5LYD9+KqR7Qk5Uqzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/sylBJowUTyk/HzFyVed+GhqMkmkvCALby+4x3XyTeMs6SQ/VjSeSrxUW/GB
ikVKS0JJ/VZHWC9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgmj0JDrqksS
rsvzjx9LEZ25SomnBK1SePmP400hXARczzQJPqCDjb75M7N3AGPtPCAzyXHWqf
mkqkyAL3pLTi9MidLH0TA0RHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBVwj2XVJJyZFs6
urQjR2xlyIBtbWlybm9mZiA8Z2xlym1lc0BGcmVlQLNELm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCawEChgECF4AFALeJMqgCGEQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFoD8yyj4+9SYpKyz0IYTKA/100uUkS
Kljaq5ZQbi4HG14d1sVULqfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvoXfwb5vnsYybFSpL7Pw4G+nXxejetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8YwQ08arZmQQnReDnrXw+o0dw6lr9cnuP6rLIb0+u8TV0n2n3aH
00hitsiNtF6Awkdk0y2LV+1fc/QVeC4LvZCv9ou4cd15cHzYLHC5PAbInOR/h4s
Kw0jLSDpu7SLKgW1fA6L7z1v9Kj0M5wrXaBQafZMHNpQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/a54s6s3LI6BRyPUGUVtUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3UyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfvFQpsTPJ1T+Nxz10LRSSw7Kt/TQu1nXXN663/hwRFBYGFzC1y0jXEE
```

```
isgKk8a6bWM/MextlKkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlcQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EYwCkVmqYdGX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pL
LiPlRQ526yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwglcAnM7Uu4la5I/RAYc49MPHrsYx7X
spXMbphDiAd4g93YY8ET9gII8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwvFCRPF
jIAACGkQUYUJaGx+XoIY0gD/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjClcH/7BzF5D6f3arBmw5EmbX8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.2.8. Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A C0D1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD/cL+kRBADyfnGfwEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTfMly7VCKT/k6yEillcMswWn
jYmuHJuwS6DF7jb3Hj7UH3jyoEPVYpcvsHE3YtgzLRqJjKmysXz3keeml/BrYwC
9jrhFFyhw3ao+9px7cbLtg/dVynPjnu0tNgSXNRXQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUzI+fzmA3EmED+gLF5sqgePApULB3gJ+Mb0LWHEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+OnqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBPmxicGigllQxuwNva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYyIL2wu/v402toTLPiUWvJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CNRp
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlzVW5KBw546MvcujjB3MgnPvX6VanV3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEIosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkylZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRVow2Au+aC96gJYiFWQZwXRxDsDlV55xZDpD3SRqbUGV0ZXIgv2vt
bSA8cGV0ZXJAd2vtbS5vcmc+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4FAfj/j0bACGQEACgkQFRKuUnJ3cX/UMGcGiDb4NrQDYLt4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAYFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xLD
wgQAuP1/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg
6x4T8EijJUx06UYvKkxowX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpin7vDgI2TVPWhmtjCU
uYe1K1VocBLfBuS7TGCEd0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fv
uSPQJSSruNkFVwBpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAQIABGUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A85IPbaR20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnXoNzhz5
klyitsZ6tVuo8VrX/FzA8ZWMce16rRjiE/vy+tuqIZKT3P0mrr//YL3CEBLab7cW
IxU9nL93TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8B1h2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAgAGBQI/511uAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98Ckpl0tHUEmsA4nnaT
nFExqdP80wpp0N1KdnfyDELHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySD3
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdClQWiRLu651a1yKVxugPss8NcBTCskdZgwwL
11uJ8H0rBNN05Y5ELMnhiEkEEXECAAKFAkErVqsCBwAACgkQzQuKNftX15NYxQCf
VoewwsA9ZTaXq228RMwnK0G3ZEEAn1WmGzcm49SIbGp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC
AAYFAKJfWdgACgkQwH0sVeaMSbwX+wCfbFbTQ4CwTyKmvduuNh5GfKyyvVcAoN6r
7ULnTZ3fem+7yKSCVpbXHUckiEYEEBECAAYFAKJfauAACgkQvqg6Qtnv644SZwCg
gYgSQYSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC
AAYFAKJf2UUAACgkQe7tFxiP00w2BACdGHfJIGzJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTwAn1zB
8dhiLAjUzIBMEA+wHRttswwiEYEEBECAAYFAKJfSvAoCgkQY9qw9IAJLL3ArwCe
JDAbF9qpcgZAbQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAYFAKJfSXYACgkQpIOe5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9L
0VWs9Rr1LsoNVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAYFAKJhu70ACgkQ4plTTh7cWoaH+AcD
FkKNRN6TpgNNSaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgwAV44ghWq0R0iQECBBAB
AgAGBQJKZkAitAAoJEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHL1BXkftEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicuAa99n3Dndgyc3A51rVSp3htydaPxZyQmIfxJiI3Z3D
brbz3I2kM5JTEER4LbPnhztIURRjuFgQzJ34Su6wMY8JZP5BFc9aKFqnsC0J0vx
E1bdqCa2LJJGLD8IGjFout0LFzbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGCSoUEQ2o
```

DhKxZ4hd/B8Drq6eyUDqvIRgsQYmzLd8gx8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3CLZDugM7W/1gWSS17CTq09eyz2lUcECqjw8zNoCbSJAzWEwEC
AAYFAkJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YSqeIfQvMQwMzAAzsz
oKYg4u8y0EL/rKxt/sqWNVgfpaKizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXf6WCELSX9H/i
MbjnRrobkehLC8I0Aij5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S
OX7mZ0wf34JF6uyxgpArercizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I
dvXcjrrdt0qjRpgCPAWra3QPdDKstl7fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+sL
7+XRTkmlgqTxZQCxenveVP0yL45Wr4dPWty/hjAALAE00GN52ZHnkSUuitPEYa+
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U7ODR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrzAQ6qnNz
KYhUAjMo0LFBPgc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2T5IRKwvj2jF6aCMVA/6XFmTrb
FYZJcmyU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTBu7WAAoJEDXWlwns
gJ4EYeMH/1UERvweo5chCw0RlKFFgIx53MLidLHNSzjDXa8K9whRaCRjxUxmcmym
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41ZWgfm4RVnZezx3N6NIw61p99ZFdT70ye
LPUX2lriS5K4fUaHbdC0XUIV8KWgFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwfxA0HZn
gC3Fr01RP2IOXhHLoc+zU6sJEZzdhe1fiaFdGBv8jEnCG7CNIZe1aqFxorYrKc0
QgVLo3hgWm00nWtjuI/m9isZxGuupfJaCx9tLysahzofaMvmbMT6mjxs1sVHNv
UwKvJcI2U9tZUKer2Z2geG4aTG32VK0HlBldGvYIFdlbW0gPHBldGvYQEZYzWVC
U0QuT1JHPoheBBMRAGAfBQI/4zmpAhsDBwsJCAcDagEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwIv10UTgwCWPq1x1FLmb5BgZS76
GP0UVTWd4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPY9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN
9YRSxtw6H0rxJkEtpGemoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS
Psc6MUIVQR7GqEjwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pqx05VLnWUepKJxjFz+fqywe
StHcnyw56HJLmsr0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAyFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR
cwQAubNd4pd0vWtkYrUYppgGWHfUmeSGnKg87S4C2h1pui9+I6TBM99vGLUTf5
Wp413sLocCExzHgdR6P2fVa2/0vSqX3n93QpofRxpmp8aRqFjBltOLK9ggABlz/GX
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmAACInAQSAQIABgUCP+dd
dQAKCRC2hPF8wQhTf4hBACE8Jn5jKbZNd9UUh+LPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7L2gRr6
XLMnsT0zT+E4pssLc2odMRCxcS0IhsZYURtio9oS47QaHqAVhEitW3FsVcTmXFSW
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfiMusU0+phZBkKHiv366Zo9MpkATrY
z4hJBBMRAGAJBQJKBK76zAgcAAoJEM0LijX7V9eThUUAanicw/iV2pKJTyYa8Cdmh
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf8oooc4MZIHGBBARAgAGBQJJCX1ncAAoJEMBz
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0LzAKCgYm44qAHR00xrSSTZ5za
Pcp41ohGBBARAgAGBQJJCX2rKAAoJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd
pLpdHe2iAJ4tVV0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBMRAGAGBQJJCX9lKAAoJEHu7
RcYqQ9NMnggAn2LkA5GUtTx0RmygNM4FG4/qISwIAJ9Ft5137F9b22QRfFxpPg54
UvtjAohGBBARAgAGBQJJCX0LcAAoJEGPasPS0CSy9DfYAOktTG79FPxeQ0Us4IK2A
T7NFX9aRAJ4xvX0WQTiNYy041rPA+sXiC6I8xYhGBBMRAGAGBQJCYbu/AAoJE0KZ
bU4e3FqG4AAAn3dIsHqndzUQcc7Fh1bQkcWbB8WJAKCQyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv
atmG4IKBHAQQAQIABgUCSswIRQAKCRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tW0
MVTQyICqrCntzElWcWt2bTeTfmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6
DxQ5YVv/RrVqFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0nZ7U2miv2Y9hiRSgmYFEK
6p69ydhQKTaqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDxTEQ1n+wzQ9eADzi01HU
f7EaHHqpGL0tzgHJNe0Qf2PM0FIwyTZNmeaeLbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcDH
QJa4kraagjrjQEXiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RWvdYE8XPzgsn
j3MxiQGcBBMBAgAGBQJCY4bTAAoJEIx0+2emiUbl31EMAILHg9+0TndjU04Kr9h0
rGwCKVvdjo7Q+4So8RzFccqfB8ux8FSL3tFjjAZFVpNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKcG10o/7lWScek4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VQqTxT765
E1uPVLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxudZvS02kt79MnzNWyLiasQdk72d2Yr1xzXuCZU
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta
YFJS/fiS05ml0rqxCw5JkGswvErnwEKaV1eEqJvBCwkUtMbjbJRMdeT3xUqgu3W
lJ18YwaiefKI8ELCyaxCUwjot0FaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZLIE9x97
HYfwK3IoAk+0A33yVBcH0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4g+j/jzdLapf0AMNKJDY2017
q8PYEBnnTga6gbi+1KQTrPJmaM56yvf4Cyt3QG8ptB3zbokBHAQQAQIABgUCU210
1gAKCRA11pcJ7ICEBHZDB/0XnDw/X79bkEEkihy2+mSHu3p2/23/hFSbr8AgaPfk
f0vL+w7Ky9WxAlVy8cwNCZgocpFA0EiIYMPWdSCoKACYdVLEPpMvrB9ZvDQWI3AB
qczuylfeUGzlieBD3tntkEeqCEE099pGzP291UTq8l4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ
4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTnsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLvMOjjxG
zm/UlX5xfhZgZ0EVP0io2nHDFBlwnyIanuKfZfWHIocgP/NRdnpgLmyQQImCFyW
bhjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu21muZXlDGDzbzPUVUQENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyAL2yca1srL0Hg743hI9YTKyrVa55F2jqtLz0kr
8ivhiRCy4jFGMUPKMcAWNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91IkuaB00Cu+UwdqgdD6S
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCaA/2Xj+nDnwAEDQAK0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljTlH0e771JyxNVq3NUF9XsWBiRbELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQGKF6cawrdFLqB8bJicv+use//gWE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYEWnkgGISQYEQIACQUCP9wv6wIbDAAKRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfiFePfACE00dqdcjrEkyPGGahXeDcVrvp08iZAQ0E

U2sTmAEIAOJLWLGkmxkYEHAPRRj9jmXUMD5449gNf0FrYNIxysismNbyRJV0nhc
bstv+0Yg4VHVWlEpW9ouL9hYvXG8kutNxx0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fmINXRmE6
IJ6pRKcAVEih9IwV9tNNrWsfPjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY
UfP5n7idoJo0WyHlx/y1lF102D0Iu7lyeF05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m
RM213o90w1RgIiSUPWirQvMi7JLfxmikTEiZoSlPtGEOebNVoHFyoiHzHckAnWjZ
xXZT5pH8zFj0P+Pp/D6LwJtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIgv2V2tbSA8cGV0ZXJA
d2VtbS5vcmc+iQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJcAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFALnrFtgCGQEACgkQNDaXCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq
TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zTOHDnaQ8khYyKFWHydu0dW0G+SGHQqwlGv8N07CH3
n0z+vv3MVp2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnW7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE
jhdCpzG4l+yPCDFk0p/UDJS9PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA
kmPTGNDkbLMPmgvUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdNzGx0avGaANRdgW0zwhUJWnnS
cWk11kxqD3D5zTu4uHCSGLu0Dklgvlk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG
BBARAgAGBQJTaxPiAAoJEBUSrLJyd3F/h4AAoJDAeZy0Dj8LTybWdh+/OziCDKvn
AKCbJNqsiZL3WaXAn0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUUCU2sTmAiBAwUJEsWDAAC
CQgHAWIBBhUIAgkKcQwWAgMBAh4BAheAAoJEDXWlwnsgJ4En9AIALVxcI4hUKhb
HgnGGLfoukFqoT6+zgWwWbENUgt7QBDvmvzdpq1bBneDL1/VRH/WcNDLjjhRtZh
MAcz/zJskQV84GSXR2t4iKSTOSzNrvwCPf12PlbqsJZGjI04KboSn0erRntiupR
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRJFHASH6
76dGA/YOWDw24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNVl+Dw0
s0NK5X/MtkXWcodi0cFSCMDGA3K9odw9LYieid8T44Rh7KqWxQXQeqDFP0ozgV3
3w7F45E8aFKInAQAQIABgUCU21N5QAKCRBKhjdH2JzjGUKHBACJcDTSarG17KmP
Dn1BJ4Y+vzED4/REUORR0e6j5ifWX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N
FBBJ158IVKQzTpmTEcydzLmETVJpN/PZvGzLpvlS LgaVG+uLNhhYtzfwyVUHBvd
fLaMc6d6cSWI1C18jWcQNFmNnRxBiBIAQQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACgkQUk8M
N6C5RqNTWggAh4bxddj3VkwSBzp0aJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk
S6gbHjZn/W0Dyg/XfR3NsJf9wvtPVo9gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn
AiAgFv0Sd861uHLCDz4v1mE96pw4rvNgIR+LVFKutn/nhmjoa4LbVeGksoejpcXZ
hVjgCcYxSgze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWrNj1TSJbtPqN9aojK
F3bln9s5eJe/jgC7n060gg4MstH4P2xZ5m/V8kPc91RBQdieuC1dCbP3CwyAIS53hu
evL8fq7iK64u1g8hZbWx/VvRHRE6V5a9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNoRTL
xKLLf9TbD/0U0w2pnnR1a03qRXTUm3ZIOGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1
91B8FbT1zNcYtw3/YXcuslPY7qXsVwCDYCYQxAH8aLTYsJx3P/DVY9GXQMSgzEZKn
+8UVETEYdwyw/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnPis5C+HbourbBNn1InjecppAeuuEn2
Fjpn0ixbl7X60anXYa0kMbW/w+1yXDJ+uNU4zZa8vqDDXDhIX3p3aGNGnZb1XAj
C25V0vqkwCYhoxdRTbiH0+0TxNZ6o745j0aCmwZaHCBYbn3d/nj1gqVRxKTH+omd
io7yseDcBHNY/Wch0HMBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPzlfN0
xfgg0hWJFoRlAsB/zP8F0jepl1gntB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q
0+0BDp+W5FX5WR4PupbWkFCJzJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsNvXB10+gpg
U+khsHbvuhK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsSy68Sn0+gmqzVstBoQYLpXx8mhh
Nz+pCm44aEiZu7PktbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIRf4+eD0
fYfpp3PQvVrSMwqxGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA
BgUCU3PirgAKCRCawRaTUSWSnzqSD/9kY+XjmiQUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM
3csApg96rw4q+sHkGvILlHnBwpA9yRlnIo6dSyJnJ12RPO1BbFy2+wjxXa3G3z3L
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvfD0eQLmi38tYuA7Yl1BfY+uqPZ0ISyqkj4k
tBkPGym+U5GNgrk0mUWpc40cF9YWh1RWi4Wj+p0UJm54/GUBC1SKVCKvCC9xgW63
KujkeGaxiiBB9EClb0C7uvrZiFgtBXfqcKyToEbzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ
B2y4nT1bFG0t2S2q2qrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxvR0YsNgz15Dxpmp9hT
pc8M0dlIJW+BjMFDVtsR57fvAfQ9wQPQQn91RSBbdcv3h8nTz0Eihu1zxnxvUACy
Fjd8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56
d+UuAZH+uhRIMkLVH3vYZene9s6ArUrC7N2z107Ey597i/8FfPs3fvCbWdW+W60M
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPKvfeeegkbYrUfGpJdryAUxKQrrYhVpYXbdt0ZHf
TtJLm0VWiWgHMG/HkDkYB6go/CwzjMhBdAU8r+02ELslio40uHGhbmAatB3BqNNn
j/TU74ZEGYKCHAQQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMehB1mD/4s00dSiXuJyamP
pwRZCZ+twijgH9g8l66VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPcXKyyNmBl53zF6nrUW1p6qA
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgWGH
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjDj0aazruu+I0wI9QnK60mRA/YLlvUw7
C6vMji0N1AT0iP0yXRG/u5S0GB1oMgG/CjhZdE3j fTPGxGMkxI86L0WppVFER2A8
L2ylxcgxgHm1awI1QYqWe266dq1/P19cu9nw1TuYXbqd5W0EcLDMGwd5SbF4wLQg
FA0kLTH9zsmDBHsGhPoB0oyXSnfTR2Y41RfUzYUSIG+lAxj6htvCCSSwTij/6G
oXyJdJJq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcmjS2Ur1NJvdbXXEKkcnt/Z6dCkccQYJQ5F
ma7Y1c0I79IffkntCsQXNJl7toGAM+QRkFY7mmxdvvsGrWB0k7jdCCg+g0Jk3oGB
TfCWh0dGq5gi0R8eQcWpTwAUgXUj c8qDEWK14RrchIQAsc+cRR2DnjYv6xKWtA3
Itj2Iphr+RjVb2aIEAvYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GWbYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd
eJV5VpJELX6wF1CE+blAFdy7VniWvokBHAQQAQgABgUCU3PopAAKCRBRE+YUpcHu
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZN9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WwKIL EG rNLvflMeK0

a0Hkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6CDsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk
a61lID+hse+DMG9GYGEO/kkPBpY5il0M02Sdez/drK+ZAdo0BjMrxDVkdGgs9v2
b8WscLzRF2LIBU87W58w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1NkaEhK8G5Vb/ygKjbbfX
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLzXTeWGLFQGLUFSEV0raSRHGGGoD
U0cVgB+sXolz/b+a1XIrj2J+uTXiEwEEhEKAaWfAL0FUSIFgweGH4AACGkQPtVx
90gEjQiHzACCDXXLgF2fdnJtFLNM6pqkcrdE8ukAn0kwPXNwt/lwVoUk8nRcSfGP
IRUUiEoEEBEIAAoFALnz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WPwkAniPXxBurRIwp6Avh
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVNWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbsA8cGV0
ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJTaxWyAhsDBQkSzAMABwsJCacDAgEG
F0gCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQndaXcEyAngRhSggA2Mf8ILmmIPhqukd4rsRp
faIlV9JN5Dy0MsHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko
x18Ve4RiPASwaqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLh8PQBQNaqj2
Cu0M6r1p+nnG7Isr+WHBxBWLcmvpySli24hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E0uuRIULcT
g0S5u8pBCivjinmh/6VMjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5lpdS78B65cz7hmFqUXCvuj
3HN6oULLEWdhOEu/qnmkKxmkFosmcd28YMUXrIDfwzWKFqalG9hmEM+uK2jBESH
eIhGBBARAgAGBQJTaxLAAoJEBUSrLJyd3F/NFKAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSon6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJtBU3oAAoJEEqGN2HY
n0MZep0Z/iHRMVxWz5jwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws
9wornZW/ivzhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtctXF2r6VBunIam7nz
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqleAJYpDvk7MDS/UxI fHriQEGBBABCGAK
BQJtC93/AwJBEAAKCRBSTww3oLlGo2NmB/9GzTfCLyLH/NTlpR70EFYCumES1t2W
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3hLsc+izhF4F4y++KfvHH90FVUwstY05otxphqCc00
6x1g/zLkjmhbCxmBRfxjHJ00jtdvdmJbWxmw+V4fGAnibd6kuW4Y0vQ0WQTu6tz
GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkiAt74mWhpLuWeaEBB00LEqCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xFHVEUkAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSlpfc/C3pYKho8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQicBBAB
CgAGBQJtC+AHAAoJEE2hFOXeouV/5A4QAJnx87LC26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZwq/
XjPFzqerhDV9ETra6qB8h3ZX50GQ62tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPbh/qf6thRWUemZG95gQ9uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicIrxv4GmX9UGfN7K9vZi3sIbd0sAlTBKo2P9QBQRg3Mjr1A22U
M5piD4eSCf90E1WI69LURUYg+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQ0pwy7vc0tmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J1lvvX8AVKIhRQRrScwi1
uqaNESBMEUtw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC6Qbz3TZt0p0CsAsMIrZKu2K0
ARmkR/p38LD2FyhNc/A8oh1vi0KgN1ZUmftj2926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F
6gHlo3AFX0N1mGjHAcCkyKijQ+gPoNi8gmMPdlDPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7k3+HseJto6UssXsfxecIIEDCc6IaV51Q7m7qk3YYxmURR0Q8DhfGr+y
bTI5fRKRu8qgYnV8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbq0PlodJWvJo9ebVzZZlpgXFg
9lpH2tfrZY+fiQicBBMBAgAGBQJtC+K7AAoJEJrBfPnrJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Mzt2LDT6hMB9YStEFXS6090VwvY0SGtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNyyVC6mYvvrn3Zw0tdzZ02TnwwjbtMGTQyimnjMETLeabrJU81
Ok3QL6qdEMLIElLAgHMe0a6HVnRarizefo9/6xYa7zJPKomT1uNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lKvtSneI9s1cv+u4V6MUUn6D18/0jbl8htJq262BgzbgMaxJL4S7/
tU+oS+BtNeVfJ/NlKKEU9awLlCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHTGatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK3l7ReLtsqH1hbcjw4GowJZBkxHTdj
Qb7DlG6QjJMr8Y5745Jy/+mxGKu6rYn0db/1qoVlaKMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUmGpnBDRKvGsBT3cG0GwW2873PgpZXZYU54eaqjJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/++8URDwMmYRs6/KoIRsmpR6rTcoFYktHh2f+g5kchXMyJeJ
LGkGfDMC32TLAqVtnNSYFQwJpnKCe0XyZvn2n8gGWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQicBBABCAAGBQJtC+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fpl+MJVYimN4xjgI138x0Z+luUth3BVLzosGra
oIICYl3ogXupbj2xoZiWk8GY2PrUd46eDstrvQ8h6A55atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DkMdVSP0dkGcJR+Z+QGLS7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EgqLe5C/
NHvaInd77VzkVjwfjmg8HxUaaALELLKRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIz0z
0t8FjiJY5ZL8AqbJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmiWadfb8Iq9nEr0HGN
kzsgo+r6ucJ1RF0dEA80A6M3BjgLiTKfZcpDfaoLhoM0KjsoHu2gZraIuXX55W0
luC9iMTt7jccEKSKiX+byLcZ+rxlWS35uCwb8h7+wKXBBkuWViCP0vs5xMpg9JXt
A/xlsx+yt3gbJ716nto3T1aabman+Az7pZMmUyH8twfj6VNzZYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6ZxHkXrWyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWIWKGazusSveNIPEyyw
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrifmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9XzoF+5N
DX4ebGKfHd7Y0qkiRT0Se39aLLQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozN4kiQeCBBABCAAG
BQJtC+ikaAoJEFF75hSlwe7HKRgH/08uRLLyuXoeIIillte0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbLi+yxlEwTzjw0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnF1XzFb50v
0XmiEX9EPBxt2H8aNPqejUsfiTs0b/EFcmjKAU+bwGKZtZzI6GQJL7XUNPHPdBwB
Xb0MpnNbIZlNT0t1Evral1jCZe34pTG7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfolAGgDKany3zv
EAgxXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLlT3xrlpw5MD09
Z1YxlIXSKdcdrdo+clqvQvd1agFANwSjs5ysEmoPKSj8kFR0PrWITAQSEQoADAUC

```

U4VR0AWDB4YfgAAKRA+1XH06ASNCBESAJsGgHLN3CNTgE41EsC04nLMqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdz6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PLVQMFAXgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgCFu4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNmMKoCEukmro4
uQENBFNrE5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
LZj2ivJtNPnleKHn9031xUlQ2YNv90i+jw0EhjMULW8qinzN0ZLEazec2P4/OH5I
EbrwzGyncmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/OF2+sJwW9F6IVqqCLZ9pk
4LejoF8yxnxIAUpnbeBvCIFKPeYCA8ZZGCGkfdZZoH0rxoeRn1bRZk1zV69bsar9
bV/fi4zJiaIg9+dJa0jX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/OD6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFwaitqLABEBAAGJASUEGAECAAA8FALNrE5gC
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQqf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTLCr
yQACGGSMgetF4D9g0MD0rLAmKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlyDIYCeLuo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCauRc1SFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJIiHkX+7JNHltErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCTsU+GkazFq5I1
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AkX+lfCuiSiQDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDY1KLg5Cx0RqKxumJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3. Ontwikkelaars

D.3.1. Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C5304CDA 2005-10-01
     Key fingerprint = 5C7C 6BF4 8293 DE76 27D9 FD57 96BF 9D78 C530 4CDA
uid  Ariff Abdullah <skywizard@MyBSD.org.my>
uid  Ariff Abdullah <ariff@MyBSD.org.my>
uid  Ariff Abdullah <ariff@FreeBSD.org>
sub  2048g/8958C1D3 2005-10-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEM+MioRBACP2lgLXXL1cIqZ8sdgUMaon8gBQWtn40tjTV3N6GtR+NUYbQI2
Fcg43aopA9VVoeVyBlCSAyailTzZkyg1XRDqsjz9BnRwotwTX2e26ndVgsUzmXs6
NjBcCYNfVQ09BN3B05FRlPRpveMzCkZCFmWJczjAYBMg/60fSia2In4twCg6Pr9
Bp/eR5Ny9z4WzPisynAt6rMD/1pDoV+FbZ6iw80Zq7pdyspPdPCRIZXhYsoe5uTX
kjrWRWixctbphxgvMheQWZNPnhdYdo/YvuPa2qtrHCDqRYSgmAHPC+NwfyJhCMjG
Wmjcw9wWZ0j20c2uCTvficrGKF8U9o16E+x6tlc5Cw2jrrPkWJcd70W9SByrgIdv
51bNA/4nBw7S9grYcnKChyU9mGMSAixCXzMeIVc043Y2SD1NBg59ZNiaSkmRyD6E
dCYRDhQeF2CePV3ZhlXDx0m6vD2L4H+9sQ1TRLEP/AREjwJrPPRO+plCf8pLDgj+
78Kj20lEwC+ziMdXyk8W91FhtCCDXQgDnF3ND/h4IWTzrVD0dbQjQXJpZmYgQWJk
dWxsYwggPGFyaWZmQE15QlNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EY
kQYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJa/nXjFMEza1FsAnjB5H6NqUL+VC42MGNYG
6xGCfJoxAJ93L2ZF9C/ug6afFr4Bh/HoJbfi0rQiQXJpZmYgQWJkdWxsYwggPGFy
aWZmQEZYzWVCU0ub3JnPhhgBBMRagAgAhsDAh4BAheABQJDURiFBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwEACgkQlr+deMUwTNqW7wCeLHdcpasWMJgoqfLIM8PTJ/ULZ28AoLF0
V2UmD0CdWCANmPndZMcE6jietCdBcmZiBBYmR1bGxhaCA8c2t5d2l6YXJkQE15
QlNELm9yZy5teT6IYAQTEQIAIAIbAwIeAQIXgAUCQ1EYnQYLCQgHAWIEFQIIAwQW
AgMBAAoJEJa/nXjFMEzaMs0An0gHq10v/5mnLWBYqWz+SznZCYbAKDaTpCa6ddQ
7jdr/lmi8Xwk+bLrQlKCDQRDPjIxEAgAudaX6QqmUT7UjXmxjLnr6wdDT0BDCu9H
ZJuYt9Nf5V0Yd9ExfhrKk2YoYoW0790gka92R7uvrs7FJiu35KrYv0Ujmwvof8
Cg2fQqDcw0Lj/CD0meEduZ0S4moxv/5GcJc2vsQ1BDsRwX0DmLQYXIAqIsRSo4U4
KxWi/zZC5TF1Iwo7JyGy1Gc1SMZuWeZC/qx8bQxvklx1q3qyZybjuT2E2WkfH0bI
/XCpN5kxDciq/UlIP0H2pU/Md/OAvyLkID6uR9yPh9ka00hcvM0ID9oWIMbE8a7x
eAQ0QkEVpoexA+5DbUarPzjfqUprpZCydaE8s7Gzy/ocagAYqiGQKwADBQf/fxph
6IW/Be5YFg15+9wZ+1MLEszXw9pZnkLU4Ypwz6ksNjrbpHcEbBdK45kw17p0L+ww
Yie5tA/b8ndzoga/qya0a7lH3b4pA78GMhGd7gSrzziNkuE7Yc3WNqjprVYmVgH+
9K0rjJaK55hhKDDeg1jMXNXAXtXra70DNWZt88HLS85goWm7vnnsiPBgOVquYEB
/q5ExD/E46Txf5/Kl02LyHTcyhWsUjksmEi10/wxX0Ax1/GM3QRrkbf7voaC+d
0g5pxQXsftoXsk5fBEDBD1icqqs1m2IJIUuwMxVlcc+IvD/eYeJrtNlkzh5NLash
evj4a81s2LLPh5qd3YhJBBgRagAJBQJDPjIxAhsMAAoJEJa/nXjFMEzaXHKaOLi5
OZgXddFLJYSXNk3iwzYho2tAJ0Ze7tHvJd2md4V5th52CSBYDEemA==
=2tPN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.2. Thomas Abthorpe <tabthorpe@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D9371097A473C990 2010-05-28
Key fingerprint = D883 2D7C EB78 944A 69FC 36A6 D937 1097 A473 C990
uid Thomas Abthorpe (FreeBSD Committer) <tabthorpe@FreeBSD.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@abthorpe.org>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.ca>
uid Thomas Abthorpe <tabthorpe@goodking.org>
uid Thomas Abthorpe <tthomas@goodking.ca>
sub 2048R/A9484A518CA60EE0 2010-05-28
sub 4096R/6E5336965F6F299B 2013-09-30
sub 4096R/D3B28F7B07A7CC00 2013-09-30
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEwAFaUBCADK/ckqAyZcPIH0q+LyC6g40Hupuz8xTZLbtqnFcsviFsmQZFs
fkLX0dUU2P3wAV3EbSExFzzCAwzN0iaocy2r7iCnJFKIWBuTc/7LEAQ5gJxu+g9d
ikS261W6Ugrd8hKePbH6cnc8vxna3CqU/bUXu3taqwlxDbyLjaAPFnNgjXDFNWZR8
RDfoPKaal+kuLd/uEwSUcTE12qLYff2UkUs7NmGpa0GnStsnJR2DPBcnUMzF0nmd
/mW/MXWl+GLurA2xsNLMmghzcZv/obZeGay7Vsg5oiwb4AdcYx+u5hwDKZGIYHze
96Y6P19MHfE0/WlaetM0vHMCGLb0pRk+a3wFABEBAAG0KFRob21hcyBBYnRob3Jw
ZSA8dGFidGhvbnBlQGFiZGhvbnBlM9yZz6JATgEEwECACIFAlB440oCGwMGcwkI
BwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJENk3EJekc8mQ5b4IAIITnZFukBgzMNjt
0NSMDEorUaVjJpdXIdj7gayarVmgUDAPxJz8MprRT8r+g00p0HBAqW1cFNC7uDox
ZGy8h0B2eXDvcjHSWkEuYDLusj43Imrx72J4uK+Ra8BBZjFcNN+9h2hUK4Co/Jm0
Kw8ddo8aPX3mPB40mQeqfe04MvYkwwYfswqSnLbPjwkkfaranzJNB3y44byTwmn8
0UeNHuIJuKU07nN2TLL8WGzU7GNJscH4PU+kbiPZrEYdpj18fBckIdX4LYDAnSFS
+AKJhHvLWI/CEmZlQZxktQXIftTxqx/mNWNMvZII/iRTttQpcBqQMx6Z36Urs70ap
1cF546aJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDDeguUajh08H/R8k65yE9h69
uGIFnyxJ+XELxG3ruMhUvRH1qu8Beo5+LSiSKYqB0AVXcogIRLQM5FUJi60czwdo
/M7/U21kjlBzc9EekKPNgNuka1GzqTervSjXo3JV9f5XcT5Ccsaq93V4xJqu0TZk
5CkjBsF+rncGnzQ49Gjq/HwCeECj8jl6wzA+uCWjKgT5ThGTPanAWUGILIU5wz8C
w1Rh1r61uRvpqf2JRZHbhcL9i3JAZk7r+wH3aQowTS0FRmU502V2H5XFysy/QH0C
Knf6cHlI5yPf1gb0dYH1xLarygSSxDqg1FuXXWm0f0qVzBRpe6CnQgCYmFQAw/H
5EVJxAc4uEiJAhwEEAEIAAYFALJym8ACgkQ8cUWs8g1l1Me5A//YuDdb+EJAwQ0
XMj4TNNWGoex9qVw/L78p4csSZjw5Vq+aA4AlkNXkskpeofX8DCPHZxYazHvK8JV
WAUE8vrmWnIUGAUq2gw90rVsAp6FhmMGpMOL0sbJzX9oAHPiWohfFakju1k8FNZH
c+efq6SdtXfAQ+0WynfYyb/h87uvd0z4gc3Z1Pt8HrEQd63SteGkX/En8WwTP9Qz
NKLsZJPe6TN3qSbcZD2J8rw7vsQTMJZ2pNsIDiVG60dYR2R7ftE1bB02Q5E2QXSt
bvdP11/3xqUrZbj0hiJ30SwxhNYwF4eQE424PCpue1VQL9Ih1zyzRanSGzMSzAt
Ah8g2eOm6Ww4DDNF+Uld9LW9n7uGu5rThL2335BVkeqBnhWxg8pMNBRTyWacQM
EUQmtrhXkNiIj0p0MBkmYwoTS1SAqbRZrVsVa/8dsxc7x43XcL+E5E3iPin9UzVM
JAqbscDrZvX3Q9iWTA3xSVsqUUDHB7vBjJqwrNHT+AficoYHTa2P0vfmMliPE+6A
oMlyTV2RBCsAr7RDMlLqnaIPLbpGG453jxFB0m73eugatQCB7Qdm5E4Als/WGVZ/
Vq7l1V9iqtnPR8BZxHv0i8X0sJV5kMXBVzqPLA1s9JNzq4/gEmQr3i3+SeJXkw4P
JG+TYbZAZfGfWrn2uUHHSXZ7ym4RuHq0J1Rob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhv
cnBlQGdvd2RraW5nLmNhPokB0AQAQIAIqUCUG2nNgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AACgkQ2TcQl6RzyZCE9wf+J68Y/U+yEezX69qz5UmIZFncQZFR
gt9jDRFma8qqQgNHl9T4Rt0fVvEwwYV3G9Az/MhpU3tG9xAVLY+kG5kaUC3rFCtn
YRMNg14rqz+5mHlTh6l+/UVItDD06EKX089g4rd/7MBIXv+Yx07NiUV5uXha70w0
PRRjL6ECm24l/+IwwGccRH0u8hXgalS08Rs0VeuHg4KvZnLQkzR7UbWbj43rA0A5
999hT/Ct4KM1hecaZaMyKeoYV9dktkzXMqdPPx0K+b/FIG06LbrjynXEiqtTlk9V
kLC0uc+p3sy5N0BYKMq0sEYLN7r45yai0zY5taG7IUsBJT6dLhWuI5v1sjIkBIAQQ
AQoACgUCUkoJ1wMFAxgACgkQUk8MN6C5Rq0xegf+Lxt6jPSuu/1U7Xi9qNYD/u/2
BQYJ40z0L+vTfBwT0sUD2DdfR8f9kKkqTNkgJVzWNa2RaTCYbPKzKfK50YKv+5
chb/ar9RWqzTJHDDTcznc5BKmnn2t6bBxkT0QzhdXDFrarah4qKzRlIdGRl21Yq
vVDSG1o8GYxYoCuUYfbs5fesaxL1pCdwvVXPyswIj6q0Xv0ZoI8n2Cz948ZxThxX
haSVQ4Jjsj/3VHWYkg2zxhv7jQ8ashoANV4q9a7SgTR1SctJxrvmw/0n+rfdYdf
g5jCzJ2h5Sd7H+Lfy/L4Gfq8xKYT7NVE9HXcBFzGyCrub+kLbxzk1jxb5Q7FfokC
HAQQAQgABgUCUknKbwAKCRDxxRazyDWXU0yTD/9lCEY2PYKDMXHqenpsdQYYrbjH
7ArcofL6V5u1GXw1oKdqvUGIcz5mCRChbExN8FrLLxYPP6fmsNZjdHrSner4vsU
B6Q+6VL14mwy1dyLBDi72oSwLcGILkZ5bVA3zbu9IIOPC41r6Yrnm4C04M3Hpm1
sQDVgK8Y70Q0WphNQHWvHl6pcwvxx6EJGyQfmVesDI0gsekcn3/c7wcCyQdDZVW
cqB6FmhrDaGsmBG0nEuzB/nYEeY0haAqb+S/aLwdyJr/KXEVq8iaBdHPyJhnbFhX
```

ifGR10IkHPrbZFXU8DRZGepjFjvMd3GREweyF60NluqgC78ulgy3zASLgHLbHLix
b/49VZCHYgH//FL68ArfgY4dZtdRi10JLL1rJWwknIHwucG12WF1d96+t+NP6N1W
UYl0c7LQ0Pxs/QxuIz14dFFxsgtdApcBwCw85y0J0fz/HwVcdbgAx90XRnAWB0c1
i7wIVQutIBTh1grTLTxLTD2CH7abbT4/RjiVeGBFL9CXPeL/unb1urrQoM37vypj
9X40dk3Gh5P2fiDcSkau9Wis3026f4ADhZ70JOMF6zqzBbL189HzHpU/r2QmnP4H
S9xPmbjCekZE0n3Y5YJ1c752w9wHB+K04LWMQ9NhVMX7/0+QcPolktb1JcprGU5u
uWpGvPMX2KfguTdoNbQ7VGHvbWFzIEFidGhvcnBLIChGcmVLQ1NEIENvbW1pdHRL
cikgPHRhYnRob3JwZUBGcmVLQ1NELm9yZz6JATsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJQe0E0AhkBAAoJENk3EJekc8mQ3TgH/iICZ1HIYEUS
VLNtSCMwiN01PgBq5aPsvM0KNi918b2rV7VmYhgZhTdfG6udzZSk/0VUIE0ruU0u
7n4GvKKPxtwajzeF8apYKKTjK0ZrDbeCnth/GkeSkuK0+Sh3Vh63KzqQ9l078R/
H4LUMXi1d876VgiLDJfjiNYMZVeHGRiMgxsRKS+5AC9WN2Q5bhEjxSzXZ4xSLQ0X
lqK9ivzfn5zfBgjBydTjJDB1JrUKs+eytbEq3D0rVkXftikU2cFuitK8LH2IX0a0
szTq3z2j5mv76+Rik1mfuFpv4He8sdUce39TW5PtkBmRVMsm0LMC6+DGyQcur2TH
iItjMwNiAnqJARwEEwECAAyFAK0CU0oACgkQkFeHiYnYVH4Urgf/d8P0J1MphoxW
4K+xgNKREnFPZMtubTejBY0AJZLH45XuyP0ugvpjIc5YJNk+kqT40e7zuSN4018
qY8TAomExJ5oYkaC373E1v9oQYEmoj1/HTlibxolGtrKz+oTAJhRF8dHLCLbVWgB
0C0AK3hEUAEPDi2sxBjJGg/PiiBoGnnSKH3Jd6mgSt6JRMl6XwzvShkanKgmzNQn
r6SBvMcd+7xsJcApJcvBlIn/Ct5+pGzMPlgJtCfVnNqgiTgtdVQuVQI8+Z5YvvhZ
N4IdTkZw0szcdQelxtules4Ki/TIepzbSHXjIBciwix3GC0wku6Dnlo2aMpe1fpA
I99ZKEAz4YkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFLbYB/0f0WSo
cRYA7I5AbcpMJtx80rKgLsFVHZNbn2sAdREyxQ/Uuir7qimKf/KwH785cVmEX0wT
obc1DkjojmVQSIxpk6Er0dHPfjawVNuWz9jLD39eTyM7pLY97+uuRgk1xCXjAnoc
a6XWfKQ0CkylBmQ7kDe7CXZGNDWqfaw3p0a5RVXvqs0hPI3FQjJNDXhytCcHdmVN
CZntxRX0tQpcSZNgEHBERNoLWbKSd+ob/skUN58FGjH2AMF2gsXsADzhgYSQYxn/
nVhLflN60V1JY4v9AShvr4w9rvrXsmsiL664Wuf2eolRVf5Yx/v5AqH1UjhmGwac
0kxBOUDF+9W6CFsMiQEiBBABAgAMBQJMnvDfBQMAEnUAAA0JEJcQuJvKV618xTMM
/2Hcl3j/h/Gf+AkfVhNzGGZW32Kz8pEFNCxx0T/+Z7FIYpWuuUJ60LkXoXfN
K1H9CXGn8tJTrnK2X/iagGETHxf4vqWq8zL5LdVL2eEqfUCUwevmIu8S8E9tbkF3
PNWpFtYo8vZdH0v8Ug++6lYwbi91oA9qZq8dRao03KfJnh3bjLDUyI1TtYp0HWIKj
xkIx1Vyt41Jl/oqs2mZn6l6L52skyHjQTyH9s9IQRjzAtLbPs8GzQ48Ta5Jow0tv
32hUKGJvhRui19+tmdfIq9AZncz0cYAFB0V1ygYbXl5209tYI4W8oy1GEduTiBz
ji1Uu2cGikLjVmWu5ZGyTAWJASIEEAECaAwFAkywFHQFAwAsdQAACgkQlxC4m8pX
rXyStwgAufFpDVUC07t++lpLgv2gzxCbhkLZLjbvdX0XRVNwxBVjow60FdLsol7R
Dj225iPa2smlo6qQm/HXHe2k1C60+0M3NMDg0sJYygEkXQkd8Lvd0rbvixzZrNzS
HVXBzGn1QYQbKORFao49Z9qWg0Q/zeyRh1du83kcfmHynMUK07eYn8Yyn7MdyRmr
QPM5f8+mLLavfola09iBNM7yp5kxX0x0Vx3BGou2VmKsI4RCijWRQn2jguyKuI3T
X4vWeMoMuLbWRMzuJ9Vx9SvNfs4u8ule1J0GV1KwCgXv6mHD5d2jX4f9HFBwhKBB
Q02UK0T8aMhz3iFCRNrhIU2L5bkjuIkBIgQQAQIADAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfcWhCAC31gQ+EqPfie6PAbDIXRJLCZgWAA6o8IEGLzhAvPLE1qvQ0WAK
Crv/vbbNmtSDus6A9JpVxZNXxBiu+9/s933FTzXlmfZ1k9FCsy1eBmbIj8v8MI7K
HLLDielwtOHgoFnl2Ajq55eJ4Z9sIdN3Tf2LAWJWsh5BAtaNNF4Xe2TsMfLwWqUc6
hvCegFwK3Ql0xKCbw1q8xESSdqSxldJdVvgTFW12cUj4xecD08D3RYQH6llQ082
HPTmJmgKVjPrJblYx8tAeI9pbz9hvYpegWdNpTPiwz59W8x67jy07NvSPfPhfjvN
mJUBf6u5YJz3rZxvXFZuS8FV26+A6z+T3UMqiQEiBBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUA
AA0JEJcQuJvKV618XTwiAKXhkpzeroYi60RgcLb6uIhLZTxygkt2lBa1BqqUBRo/
LMSkteKil9MJ09eLC7qsiEhLDjS17ihv5iQ0FvQ9dwYXnmpDUeyDvx81i2r0n+em
WcihqeVQyubq46FuVuzDeSBIWdbu4EPx070JAC63gXTYpgatnwxqjhl1raZ4bBB1
9zp2Mf7qcS4lDa2B0bSGL/6K/jJIqDvdtXBWw0naLEb0omvF4hZQRS16HMPV57NI
2DuAogGEXgnjP0cbZxDoFuop2z8fYm61o63izVAXX01czcXLxptoUH5lcKimzyqZ
vVkmFmimDH7afV8k1Bau13fqDpEznRHByb5QKoxLCquJASIEEAECaAwFAkzhMOYF
AwAsdQAACgkQlxC4m8pXrXziQQf/d3aXK8YHf2XY0k+MbCbVJIHVNdYkeb13dX6H
MBQgnht02MDDdWdnwccFmp8ene/fghIteqk6FrFmm05v1pXVU91aKNa0wmLQpEhY
Wnsj1ZncS9eqA021fuUItgCLbE42XEdZcwi6hQH2pLYX/MttdgmbCM/Ddyba/g64
k+g0QK8ZECU9mpTdhMGv55Zsat03zYZFCJN5H/QANZ0l+LEp2kTV1HKf3WTz+w+R
S8T4VU2mmovghWxLZb/SxRC5d5W9FtAT+viFaIUkYH8mU5MbI7nu6PiyGLtsTQh
lb1I0Jjn8JmNhdqmoTgELVpVv4aQTGFLtVvBUM9Dz2N9sK0T1IkBIgQQAQIADAUC
TPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcUB/4y1HuVznkTLEf4WMPVsaV6dgqHYfP
Ta0Xt8AI33Kdlj+H/Z2pV4uKjwUotwISAMZ0qxQsjC4HYLbQg9CZRgtqok06HgmD
iNAnqLqyPQVgeems1vbvmyTAVXI5pLWfgw6EIUPEX0cQe+vsZxRk08ZKtChfVL
2p12+z98+ATxH4ev86t6bqRgu/Bz2z04b4VbyN65a6WcqZA7nj+FGn0p4NLU5+Pz
aGBQkVGoJWL6r5+VpNgpP0ynwo0frotolbDAzT4mUt/rsDjdtmrINfv218mUgHtL
WqoLxqAiJFUG0rC+WmC8ANhd1ncnPGobiHK9Q2oDusLDLJVknZIHxriQEiBBAB
AgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAA0JEJcQuJvKV618CKEIALdmHvipqzmPamSU3lruGwq3
urRLJf164szK31JRjz0YwaQWc80qBLAGiAJowUy1a0sfp/b0NCs/pqhc0UhzqGJ
He5Ibk4dDPea0J/rXXD0n5LMvFHQYtm05ELmFda6YsMqF33mA/PgNoJDqz3rUVM

6nZFRd7JYI1kYt5MLUYat7djjA3yj1ow8jThmsUIj1R8v8DlyMa4vIAef0Enpl9
Sm77wTHsDLjR700ljncLj/NwmlTfdetbyxxYL0MK7sASZcACCAU3gRMbXqMRXz2F
SvkBLki0rkh6EbELXwSHAat9D7pimR3oUNn19LlvQoYEB4gD06J33UziWwXlG9mJ
ASIEEAECAAwFAk0VpR0FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzGpGgAiI4TAsxLUC5xelcY
NxcKyhKByj1yKkPfgLkFLY8ugSSuW73r89vXHqzJy1X2kQd9VgTHgVJKzL7yfcZ3
ST7WaZ+a/UNJv1PaBpg0V86PZsKv5gScyK1gNGh+9EjT50FLyi3eVXFuzbmWP501
Se0P4Lx40RI/5A6YDNI/EVZ4UgMwY0yUsz7DMxN408Mc1sB0of7i8B80cwAiNRts
3isugsyEH7RVoSJRv6kdu/8dZhNRPS1y+wyyFut6zXj+Rt+6uqSorBNAQ9VwKZI
n+Gzhvj4U88CrcwZdFPkR9UjPfhmZKqbF0dbUfpTbSyuB18W5zmjyX0vKPN27HC
8I6snokBIgQQAIADAUCTSbkWwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFbhjCADKRcHeAnJy
IZz5+4y0LKQLJ3GnWL676ALloQL6NVy2kVuf3kdsccPpMbc3D5AUMJZvVcRcxQtZ
2YR7Dqmtx/+Yxq14JPD0sN4USnwKjMjFe/Ykw9j9s7730Wi14m4NwczGadojBDe
KNF2zvmxqoebdP3v0V5HcRWuodJocAb5mfjKbjl1q0FmV3DffqVuQuuzILGaZpg
lu0yZNVIBMs8vvmirfteQwXpm4t1kDNQ9uUwArPyeX2xFDZ5ETw6KuJuo5JSScu
hxMCPy9FXSVt8qizwyfPU5X1PJSfcYVHmQk6vY5IffPGttcxqoCHXKM/BdzEJSgw
xEi8AnhQ1jJbiQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618fN8IAKpW
XVJdzPixBUV+7u17zTB3kFg+7+kHyLbVD0BGzAq9MpKs9y394i0pSZTviEjqvhm0
adGMKf4uq2BDAyf7s8etFowlz77zSd70NbbjuR/44z3/0uxJPE50kmQNGr60Kc1n
JT5tK0/RnE0p17ImfufjSalPbjff2pERSZRE2hfKJuJmytaNHNu/4/suFwoys9nq
x3o+c9YsIrMwK5Z59Na0wrexW0LCNh8E41PGm0B9fxrym9NQ4y3ItVkv+aXvrfV
AImeDaz0vd5r4aKIDsmqCq5A4A2ywf9C48FYefSwszeSahqLBZToJIA621Mx8sl
M1v9WTglj17gBcoy+90JASIEEAECAAwFAk1JEUyFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyV
BwgAuiYpJa9V3xJyeHlsI1NQYpQXZfLZio/gFzr29KM3bhiY6gB5nR0cFb2NIkjj
B5utdnWnaz0m8VDv8a44cm2yAGmZHWZTiYCVT60GGNRukXDeTqfsqW+edoedPsg
ueEkU0GFzLmDxUR8QNwbzhy+yzCE3CQt+BnJURk20vJvK12vHt5gsYQtRtyhyoy0
vlcpqlp1oD07zf5qt3RUL/nviCvodHMg7kWFESd4v9mHI0CJ3K0MNF0IULztM7lh
55HgR6U5RJAD57ncBdlhtHaQyWt8aD8xhomN9XyhtixpWsfXKAsMQopy51si8wm3
Es1tIyrL27HnLfwTyiEYu1nxMIkBIgQQAIADAUCTVreBAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFcrCb/9xAEN09KPi9kpy1hRuX6EfeXpMsIckvLjzEPPLJN1b208dQ0jLyrrQ
BvNFZU7G15X8XINT2kqdv3ktnSLRkKwJALzysq7cYEJh0h/3eBtw+QuycPVKukmFN
feMnV6aIa58KJmY4oVnW6paYj5EjVe0wqS5Y0wm5znQdoVHQqD54FzFCsbf1RUt
esK5KjbfNS+4Sx1yLFeRu3lfh+IADoG90LDavCLPKXLd1eztD62JqtFzNBxGoVYz
LHQumAcJqoe4UmFSPNI2CC60eISPPEZu79VcxReI+b3MTQtDKrieQzaMRyDUBHZ
S5muT0BiRviGc1gLMYkk8nve4rqC1h4viQEiBBABAgAMBQJNBktMBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618qoAIAKT8ibgjsY0fX4kcZh/qP7r+S34x+efLAL80aX2r0Z7Wq7p6
PRdGpW5UnwoNpGEX2bI29L0R5T1Dh4K7qNWNpt3sDEPFym+cAmtDNnD/hi/XTVyK
kkrEQ1Xldd1oXhbnEcB1ItSmdcSOPHDRbxbnNRFghZ9jXCYULTNLYsf01JAVwvHM
TEtuLQCIVcYk5Q3KvWC/lpSIDjA5GXzfdAewatUerPn0M5TWGPKgYxn7mqri0Pr
PF5TvD2w3+4e0GbrfXb/ksbmwsLDT5S7xfo/nK+e02TzjzL4TmK3pP/1kCiC6nN7
+Hs44VMkxm7YqDMMC03EHcpx4gvN10po0Rv7H2JASIEEAECAAwFAk1+aHsFAwAS
dQAACgkQLxC4m8pXrXyduAf+MpBqReeo1/67kywP2I4C6vaJWwkDjFvmWqhkiG1
HaVJajXvkvQfs090G7aoTvVK10DH4hm9f4VHA8AGFUDYB45T4tUE0cjZIS8tcLO
MCwf5QYk8DFZY7fkIWRN6wYtWR7atQpijBDRu44jQU3qZS0R1D2M1HL1D1//CYmx
AwN/IadsuyP8IuJf8G6LY1FLHMPdmmraakoIR9TPNVg68l6SeCALwVwzbzg28DLq
UVZ7yqMsBsn03SgcdruriG8k/tCXD63Q0GDIMXvK6L2GLmWd9qvgEB+Yq+3BaJj
HAHVU3CXpaYqCcYvHIMUX7jH20heVKLv5vEawWqfYndRUIkBIgQQAIADAUCTY+L
+wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFkZPB/92ktZsJEd9FwF+1FD5/w1Kr0Q+qAE8W86
mWKSsUvK7jH2lk4E2RALJ3MMSjYkYXIZW0+IghKHMdL7aJJZ75mwdqmJnnH70+LL
mVecej3R8r8bee12qb0WDJRfEdqKlztLXcm1EnP++JgAd6f4Lnk8PJlaGx58VKZM
8lRg25axySttpmLZk5/tIGKNwmiHXMyP3v8PTLe8NhUEU9YRmW2P1pLctG/KEUD1
PSYEbWmZPKsJvJo3nV8qsfxiLTCUKJdj5Zby1dqs1i/s1687eLIQRN05/0Q4MdeP
MZUEH62ioFW66WNAp9rZlJv0ysjWvfkRFzblu4mthvJRD4MAPmliQEiBBABAgAM
BQJNOvcFBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618viQH/00+DBPxkDM6m/6LyW8qX7cF1PF4
yMvV9EPEgr2BDDFzLCowgRisV+2aTqiTNA23ddUIxyrbISB3W+wqfaAGwhdNURtB
88hnfRRdhKw7ctNP4pL5jp7VYLLJUyht6Pjck1JTDYDHPH/k0kVUvRXU84SG14w
MmGjHwSL3sMEMLzwnfQKQDBmJFF/1Bv0S0TbLQaVQNTRQ6AIwEiqlyNm8cbc9qdk
Ggx5/bl11Yu+neIBrIMpAlqhqE2fAh6/ml6REmDqXyT88N7bMLXEjocXRgv47dct
0Yl5jx/bVgw7Bez8VWmR3K9FpnjrN3VZZwypCmPcDEGxZfbmtqIIUy830QqJAhwE
EAEKAAYFAk0XBuAACgkQx0bPqEdPpLBCcRAAuaAg90j/JqoZr5Jo2QYgH0mn6f0J
fCKQ5MkG8wJQTjnbRoPHkXtWUq2cut78soiMq9roS00ALr6yBPiprLdF0DVZhaCu
KRKcg+IRL84Bg6jPDwL7mXW0Ke61AmteaHjDe2DB3NFjGyEVQBVGHNBwoCxo02a8
LXSEBkP7CUzF6BS0ASJDe4mvJ40gfEkxq0xDXMGNXpYh0YisItZC3UEEF7LJ0gmL
o/evVhhn0PXYN13oHu5XLh5kRezwwErXVci/5QQuD0IeQCMG5bbWauR8odhAYaqn
mXekGgu6d0DmI53BGMpJ3qNs37+s0hLbk/q+KlVnIFTEccjoUtBdGN5y4extAof
F4B4blbeu6+2BCGXj+v+74GrCH8svuBlpJ9JwgV53qfWbz1chCdYeisIYRuh06fH
I994nWhDCrjUpBu4HOJUwoaca2iipmBUbdF6wUdYcxSQtn4GARk1tHBU2Ch8Ujsm

GY9MnfA1AGU9U9akzGEWV7S1eqCAowGfB+8UzGKLY31RCeCQtQMLraHcbp0ZjAi5
 gIeUybQsTh9jD8c4rnzk30fTnvp3oJgXtwK01T+blheqd0QJSmRrqmwFov1LznK
 vWgQdNb2MUR0F0ay03nHEDr0XEGpcPlqKGM1rMXKX7k16qu00hi7jwgNyv1fRdB3
 AbCRGTcoQ70GN82JAhwEEAEKAAyFAk0XCcSACgkQx0bPqedPpLD7HRAAH12G/nIv
 wPpanV1KwmA6XY9dPK04Mo/xFciYhK21iRJQoE/h0iRIHI8F89IFhn35Eb8L5WV
 LrLnQoMdZL8XFL+ZH+frripkEIXsClou4F1y/0648rXDQkDzmmdooad4+09B0HjJ
 NVbzHlC3Sn7X209wlbEE3JTqbj0UGD7NjPAAIxjv8P2wj9WqemT2ThZUKmG2x5Jn
 nn/JDxs5dPgi0xLUizI4+kraG+80j9xAI/TC9suDOWI1R/d00B4NTwRwW/dPZmJ9
 tr+k8Y10U/EQcobvunKH1MRypy/+EIK7ThxPUhD1uN6e0hbRmt2Kyiv9ATuaE0Wk
 7IQLAVVQp0fsxdNSYSWVxbv0hQHjw9cvNhwGXjwnocrDQ7yYD0LYNhbEsuCWT5
 Z83MgN8oRcqtNm0utqj3V12dr4rhw5Cy/vDnx5g+HWRCBahSuFalBQzfx/N0m3
 54dPkR+Q6VJ7DvKwzHk0rzbquPo9sLJ7b0bMRAEQDZrtu5xQhESKwNhK6n+M90w
 bNSAtLMIpH0m6mtSKAEXRH0+fHPMe6WGBUzTdhxBLMF9H32dkq0iuaTfeD4Ie7W
 HZ8NQV1DTPBaZ4/Qk2NN6fuyVFAvmvzSG1gDSiAnP9AYc4JXLtN0TUsJtPAAvxfS
 dDv7FP5/uUu//jjWSC1bz5CD/G362NGVQ/yJASIEEAECAAwFAk3CpYoFAwAsdQAA
 CgkQLx4Cm8pXrXwZqQgAxwYh2AW1JA9jhp4wN33XcPf26IpLvhGP5X5N+WKYFFJK
 tKw74Tp1fPjUeXA9ndprF0SM00XamRP8xZoB5r0A88YCAHdo6UavFu+gbbS/ajjl
 XgBBfLjgdHnacY/2uJRqzjPccLhJ1dA9gN1dbvZ5UbekYjwAlIr40XfphFPqxWyF
 7c9w5+NC2wW0Rv2w+0JM6fJ5BQKwbVMcitZtM7ibwiyYakboxNnY8GedsZp+H1vY
 2q/FSNupBj6RkeJZdqL+ck7d75QIJWwRFDhiaCcXxNhe0ngglutK1pF8vIDs5cX
 oEwEjQDXtKUURkhLJPwogaQLPytKiBvue4ii80xPwohGBBARAGBQJN0fmaAaJ
 EHn24HF0FGKciPEAmgK450MeEYKpjJ0svGvno2TVtbK0AJ0a1tn4n634it64kLD+
 0WB4YF/yY4hGBBARAGBQJPH3+cAAoJEH1LbhiEP5vmfloAnj56Yrvie9wuUUhd
 t4/H9LpFCTd4AKDQmHB6fNdW0VKDGMh5vQwafwH44icBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJ
 EN8YgupENQQLf0gEAIrUCKfrpay32sXCvkjXBkQL0bfwsKdxZowSgH34dRutr72J
 0uRLIp3chxupZRw4nUTQiKom4yVcw97ZDEZ0xSs+DKsT0monccJpYHVg57qP+Q8J
 nVMzt10WF6/L40P6Fa10rgoS0I920S96g5ihmoa0JauHn/dY177HeTMk/+iQEi
 BBABAgAMBQJNSyJGBQMAEnUAAaAJEJcQuJvKV618+NIIALqWUcB+rFEcrx0Bt1P0
 dCuCxD6Ifsn38z5H+aoumxk3JWgnbDQWU76ILqDZ12+n0+FgZmqj3AneooWtWwn0
 BNzKfQscp2X+L9wkBEUxhrrvBvJzyt3wL/itKMg3P9XBNbv3bS2jZUwUHC3QKpF0
 WmzQhgIduS/4nld6F1DexPN8TqjCM/p0xwq0QzIRgMKnZfzgyN0KTIgBlEMFny
 yqj4BGXSmjWfVBY/1Bh0v8oMet3BjjhZ2+5AYdLDCte4VlPmZ6tm7mhPLWkl4axV
 yEiWtyqc14v4NfLEmIHg3P6YJ7St4W7v3o+QaQ7SjQDzTLcfcqsbTVLz7HpgECg
 0JeJASIEEAECAAwFAk3UGB4FAwAsdQAACgkQLx4Cm8pXrXyPzWf9FiwMgh+RfJaf
 cAG6GtAgxNo0+PgD+fJbDZbMLuvPGbY0hKmYUbcT0nxMzR2PfyllKCbJhL458ux
 TI55aIQmLmnbL1ZkYfu455rQR1/LYSz8aorRkqixnhXe5exJTzB4krjU0uAaLpE
 NSy4SXNKJQ9/EpMNI1IoFawDYuo8nb7D22Cv0bTERMytZhq+vjiKbdBbg0GPyQ
 0A1n68lqlVxbfwBiImBfWIAKXWJytEIL4kPE1TtdMxv6X0hNCdH1fXhJYzWUXRoK
 F4SvpJyo6h/BAkyw233DQwQnTTg4/ffSewsQ53CHAT56KJtwqkdR47dBdH503rTt
 GQVTGar1MIkBIgQQAIADAUCTeXklQUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0n2B/9wVbwI
 U2DKTi6GgTHXx9so75FvQqPm2vLANA9ugE3aiU1JIEzn9DvVbQYSMck4sTJKdK0M
 XIQzPcI0t085/1H0xkUCFj74zzSc3ITAdz4Pr/z951tzdx0S1jH3Ju0XhVw10NX3
 JTX0vIbzuYQF6YnNNDREX493ywwu/6ypiZKXHnBPY1d0I8nw29Spgnm42qtTM+Tk
 V0hHnpIksE6kE+5EYIrsBUJyh2/FhJpg9s3T92w9kT6i0p2nFAscbt/hfbPgpHVJ
 ZiDSOp98a+10+RO/ecRj+LzZrc+qDRMuHcPN3Ew3L30UAGAGs/4xDHnXhw295/7
 m9lnGzSy87of+EuEiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMAEnUAAaAJEJcQuJvKV618b8QI
 AKysKjV0c0WbT8gmq1+mjiAbWwb6xUg/L5e9fGvxEwLcsq2Hq6HZz2b0vqLCfDgr
 UJ0VDqzAG6U50RkVpocb+vXaQPGrVkkLC4/5jgvhC5IL+n3L0gtJUcE7/rgA2ZK
 hBzuxFsUyIofqL53LH5d6v3xBVM+Zr3GJW7i0Rxn2P8lQiQS0Xs4umCN4x4/3jFV
 H6asZkl97bn2uH17gTxGjGv4uV0okpOCXeqbtkgwozH1if+Dmwc1jAnV6dzZTeL8
 SkA5LEr9+DevYn1241BMY+4CB9BQipS7N5EdIU9jogPAaiFpU2Upgv6E//M8DRQv
 8nZSWCodWPnZd55DAEQwe0JASIEEAECAAwFAk4aoV0FAwAsdQAACgkQLx4Cm8pX
 rXzo0gf/QpgNtjswfmq4Enhr+yGii2zrTEB0EP7hiDTqoUyW00FsQi7xCYWbkvCe
 inXAmpi+KgyZS60pcpHSy3qDtA9A8K3rfvFK4tyihr73cYq2LTx/E45FICjMcjQf
 RCSMMrAsV9AYLQUHgZu0fn4c1ptuQkSz0HRFJ06cwaWpD7W0S0AXzE3eAtT6+9yo
 L2zn/oz/7JZ2wc0QVbv50SqtNTRteN5h966p0f3Dy+pzY+jo0vSeS6K7h+c5tX+L
 egcu9QJaCgWV7gLGi8pSvIwJ0dL6WxpDyHkjpP1I7Gixb0YPAaF2PK9y6/lpFu6s
 yowZ9P2ph9AZEQRp8zkVio0rMAvokBIgQQAIADAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCX
 ELibyletFbQB/9PsXeb0v1ZwVqJqFSw3rBXn0qWGXb8S3fi5ZLVgzP4NAjrgglw
 YsAtABac/Nv0E9tnIAhpe2Z5sW5GfsTYpvmfAlvGfJbCfaI/85SF0uLEsZ7pFko8
 0LdVeR7Un6dga6HTZbqUFBM2wdUnuwSw9XY1qn2d2qmipeHqDrYB+jW3Qce7siq0
 9PAx+q1nLVA9G2JLEJm0z801WRxE7xG+09vp8JY2KYHG0kLbZg2o2mXct5456Qig
 y+jvSh3FHdx7xEURwVTJWxmxkRyuEyJC1To3jwQHyMDS7ANRfNwxk9ZKp0/Ni7
 QIMSpEW2ZLm5StKt6M3G052wLL1PkznPH4LfiQEiBBABAgAMBQJOPZLYBQMAEnUA
 AaAJEJcQuJvKV618FR4IAIjBgSrDKAXIE2Fk6CuS06Mum0xwDbJY7L2n2G+TNdev
 /Rwxixx4xH0pFLjXaP8EHxluM0Ha2MIeC0ChnoRTHvsDLoqDzRXV1xPRUMyG0p

BbKYgIVh2FF3akPYj2L1x9qgwG4qAFP4enkXBL0EUPdn3Pz8gVNnsdEnzJEFEMap
2nx7fzYz7p7nBppxVeH9Q0z0+Ggpxdgw2azJY1DidsiRB5tvoPSYeoPP9PMh5DMw
5048qEML+qtQF5sWSjgw+YB8zBNunFZ7/x2zsz5UnbexL5UToks9MdQHJIhQSEg7r
eNr+19N8s5LwwJD6LohoFnkH6Iaou2QPG0jQ/KX11W0JASIEEAECAAwFAk5PX9wF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwr/gf9E99/M886o/DF5XoORTQNWwhSSA/GycT9kqWr
+cQ6HVD2rVIRq+vXsZLX3zLFCfH/XTmve6Yzvtcv9Legod2twB7moV71ZwnYyVND
VkpHojCZstsbmebx6ult8w8GzrfClhQF9njseqk1z7jbyH5bvUjk3y9JM9r8lkpB
oJGhyYjj/swva/6/Cv3qbjst9Fc2Lhb6NsRBiZQIIMhWfbLycLRi0mfLjojbqTLn
BmfPMy7iYT1Vgclt0I6+xHyKq71N3I6WVDUaT0ezvkocCG9n6muzL/blnHAGXloK
h8vMt76X0wIvwtqP1Mq12IKRRGZiXwmAMGuda4WkF4UuflegTYkBIgQQAQIADAUC
TmEo8gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFIIvCADFq6wXNmQ0JbhumVfVoV/QsBcmjP6zE
UsEs5/SXwU/qPZ6lck0vRKN0PR67agJASBdUg2ARHz5TCZctjNb9032NzIoInLZP
/7DqiY7rcTa9UMcwHjLYMeBvoa0p5AL/GN/elwBXfNcasTMB1yblL7xmgcDjitwA
b9prmCVMQbg5R0/B9QrymmRd0rfIiIVqoIwLDFpgzBYZxp/lc+ollQNF4xQYyqVj
03D6WYYZeHEJ6cjFpTB3QTxRhxXKhGpmr9T+VHjI58F0c0kBVpZugKrEybltEwE
fzY0M5Mag5PHzQBY0ni430x21coFFIEAzUL51aVR7rSIkUjHLgE3ZcFkiQEIbBAB
AgAMBQJ0cv3BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618FA8H/2MkRaBhxnY30YUPTWVDshrt
BpsnujEZpacBzFEE2iR0Jry7LguprYnLMQ38ky+GNx6H19RWGQHCfkY4ADN8Dt7b
0NtR90Qy4lR1kkkNBVMh5FP0yrBrhcBD07YEcD5aWR3uARYRpM0Z8Hxw00Eqi527
aJQPUNTEKSGc1pPvwExKUBRPijKnKrUn4cFcczXuiJovwTBCKULubXSAVNA0jVo
iDeA30bTfjFnEbIMzsvntEttsLI6JmgKeCX3pt7pI9oixgC7di6LUL7gJb920mvU3
vY7Y9Zx7ag7s+Mi/DEW6FexCSrPlXyG9ZKIs7eEF1913bRADtb6WJpLdwX/jFzCJ
ASIEEAECAAwFAk6EwQsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx01gf9HYLhHeZsHe2X8n0R
K0LdGthenB+oEy3UgJqkBDLoTQc6WNspBonkNLhJehz5MdlR+bZvNB/2DG3zyaRB
BwPfhZAUcZKeL1gbcg1Ui1VKCe0DV2LzmvFGsgNjrtB4jqnf/X9Gp0VhaqD/DCFP
DB70JIZxVsk9/P0ZtZ2HNyHCRGDL674t/mIEyEdD2/Em+JTUbvUI0Y1NnYz5o9TK
x5f6L8RVFPwshyopZMg0zRhZAqz8mW9LKspSry+Kg4DnjFCPFuA0730F4plcL/Fv
nNxIUro8W0uoaRXpDLsMube0320Aus/oUPsFMC9xNGPEAQhjEkk+HzhYNowNR9db
kk7AfokBIgQQAQIADAUCTpXlHgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPe2B/0fk9KPxvq4
nqeDRtwX0UuW8J0mMAAJAIN7b80Xakq1ZZ/gIRQWM3iBfKA8a6MwaJq08hwwE/7G
5x1mHGnJrc97u5eoJv88cXsa7DFekXRojvMhyaxUgDBgYtXgtI30gPqQKWAnNCNx
rhTq63uX/YgU2Y9Eh8JjVpfSJ/dVLXmHi0pvHftORghB1ABWjlkPmzvCYLtx56h8
aN5h8a0ZpwDvp/9KEHNyGsbxvK7SDYL1ADz9rKjoutYEDn03v4f5SiSwk5pf3oW3
pVMwKoB+v/r7yzzYlm45NzW5Wn1/XnStwcCPic0HLKPuDAvJA0YYAGVaRV5F0/Db
B42V5n00BEtWiQEIbBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6183twH/2AF
Q1Kl/I3M5oftH9q0tAEuhSbexg9Tv4YkgioXfx+Vjm59Bt+pEbS05Wu0+HIBSoLw
ijUE+mhW41oTMN71PQ2s0VJJqvHPshrmjrsGPyiEiel2q5280UwAI1AfZ/zoBLC
nqrc9zcWPWw8m2xqXcWlZGDaAmIlt9Q5V57kLmK1KXERVW7LeFe4/aBGAXvGLUHK
qna/5gftg/tTsQqjQVxjGG3GWHV2vIVP4qTJGBemsMn+AJ9u85CobxVs8Q+kvaKB
YKteUtirWYIqetfYwz9STxzUzdhcscv7biJkSs7XE3YlEn07bfK5QhfX6qkEpU7
twMgtBKQYfxcSjxeZB6JASIEEAECAAwFAk60340FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx/
swf+k8MSP5sqvegnuCjHcFIgTy86UllIITru0TQNM3M85LUx69DDzN/8200JZKwMET
NL4WNNC0eQGQz+R6Jijn/ZLRI98qH7pvu2aVF2YaNjI+T0cdsKtjuKp+rIC6ftjw
oEZtqRXL4C1dwL0ZCXIIIU+twnFrGjsJ4Jvq4VtGx5ytK2CTBc/9MzSJhbf+srMH
g0pBtNRDxFZGeSsmUeAJG/Z8Lu+56kue/HAXc1PcVE3VThEe8K9pHe3whRMR02NA
MrM+hdeg9oyu1/l8toPrAA+rXNdJxswJjsBLdUxT+IU0uJxZn1NQFOH8YZVatZnj
0i20poQSA1NmeAfyTjvw1bvhsokBIgQQAQIADAUCTsYRKAUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFkM1b/0SuxtILP1aDwr/MMyENazvi9BCBMsLZnuf1uxlj4GXE/q0fU+nabsL
dCXJMA0/+Pc9hvrIUh8bLmUQle0pBt2YYJ6Yf5i3ZZc0lwdZztZTMN4DyyvZNBxd
gNwEp30U1irpy6UzY0qIxo1kMhI1VGVNiT7JRc14meiIrKRlSnN6szfuk3zIhWLN
8VhAUuI0Prv4+0ne/ML1sbKg0eDldrNM3trQ/J0Vh1v7EKSAXr7wjDKz9VOPUPrd
vgXKzry72BT8+NOQGcGkITSpTgWgY/5zvnF6fWL87DJ7/rFDQ+hPnqQKNv5V4E4g
eX/D+C312kjK+Z7rRhueVGhy5Lemh1zwiQEIbBABAgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAoJ
EJcQuJvKV618cTUH/2aSh0pfUu+W7xYTSHYj/07aLfqLS826LME9oLrRR/UIgnLh
eHSc440ENlioerf1qkMa+x8S+Rpd0NX/V4JJIVx75aQwHFNDdiLSE9w59g85sgL
H/qmeKyvTHWsb1pU2PLn3Wri1n1LnzRfCSmKjaxJLdYziAJOKfkGnBRZnsfulFzo
vzJ8CbYji/XwABvUvTbvDxBE9UY3QD59SF9geYzJDKYTKXPz5RihhHL01tut3IuP
OMWNgUj8ZT0u3ggNmCF2oM2SbyuGalbV6hvo8mc92G41cLKi+19phb1Gdxbw2Pos
I11JgZi4RSi37YAwLLSDSVckss+2tByILTL+mSASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwZ5Qf8Dx7HP0qgfQUWruUvvgbz60335ken51DmLtc9pprB
960Y04VA9HRuEArnFyishLUAIPeH0Bb2iBMc04u9K9Z1rug2Llo/72kINZ90fab1
fVQpx5muf/nw/BPjKgEz/ewoxwUPVYpyHh3iMq+EJi9A4z8T4zNDBI3e/qXS6Br4
5k42h8hCueM48bhSxqDhK4GXBELNJ7kSbomj2wLsgTt/icDIxu+KM0rmVsuZxA0
750FsmVrv+NVAwknUI9NGNB9zcQr39KNV5L8yzcy3HLDMN+Pd8nNjDMI27c/CF
IxafjsgLcQapidn/blMlys/OXTUwqjFj4fodBAUsoExU+P4kBIgQQAQIADAUCTx29
KgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgW8B/0fA/4e/5jAjSugFgKw0AQmLRIzkLe78Znn


```

PHhkYhMd1aZN6CECOPa2eY7BVmMbhWzF5QMudYk5nWiW5UQUf0fSVWBkevUR1
u7b/kQSVhfYtYihR7LP3L3Go8J2Lf+kNPB65FMFti7+dX0tKZLL4LYNoEzkPCWwm
XwVEXK755Qbj6C9malMpPGKDqStao958HBb0WsbDYNN6UB2FMN5bscGyhZeKPSn4
rqz8ZVcs5EJ1SKhorhA5MWSQL6IVvzqmp32Vsm0IFB4mSEpdBpHkNTz0VcnpLAv4
e5SxqT855FtzprMJ5K0aBygum4gYHIncSpoMRtzXtZtoFmV1QV95iQEiBBABAgAM
BQJPQARlBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189toIAKLp/+KK9Y8qbNSdebXaexekpmME
mlnrPP/0f1hPwmc/35E32GFPX0aDCZs+qWmM+codxA/FvSHLCbJm0SbsqpINjvLM
ljBhft/jE0Z3pAic2X900/Sn7KKHbEYu3bGc99pJgB9Cp6a2dI+rKG2fUQvJPGbv
+qwUk1m0hU+nMBCyuFPPst0Z0yG/mFRD1kxTpTz4tig2HxNaovnc1788ilt8GTai
TmdU7HQ2HSZLNec637tFM/CbfwswJYpBX0FLqUoSMMd8W0X7kdF7R6sxYc8ghq9N
m+rLqzXjZ1djAczjBaPiTgkTRledV0UNJY0H3Y70m+kMu11yZa64xmaghpuJASIE
EAECAAwFAk9R0EUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzb/QgAhSHi065dwRcGIrBuMKIj
+EcyDfsMNU0wj3IF61d4tKaW2fVKXYHF74Cpatp78ZGcwpl5cKiQ8un/8v3M9S50
Yo6hkQkmEOKLwLrNnjKra0EJEfDN16iuS2hebC+JSzGMsa44YxtbXQH6ksj6U0DN
yxiab56TNOzoZw6opWxwtTAWMTZVHZg0TW845x0z2NkBYZf5UEXRB4U3TtCl8gzN
OK5+//EBo64aneFzk/+vadiUZaBX6rL0wChzUjagpwmks5pC7aTmAn73krEXJDH
mEflNmExBnbWwL3zm+8iZDtNzbn8+qrgHxIHWby92RgrZCIiwp7zhyYa7SkzFHwp
gokBIgQQAQIADAUCT200ingUDABJ1AAAKCRCXELibyletFfGhB/980qTnz74HZVtG
TP7tkis0kDauN0aSuaSW02fmYSH1y8j0kBVnrpzoIDiul39oVV+fjRzInnr6FDr
k8DsmWfoab3jB96eqv+ZzqsLg/kZu6tymf5rYXacn9dKcofkUHZ5Xwwg2TmXC7I6
TMamEi6GGTjWCS4HVSXZ9b/hQVW4GiN5vQdJUjzC35jgYqycxnufaPkDYIgSADld
dS0zizqDbL50gZAERNgshM/8VRfY3K8K2epvgfCgCtAwXPwGTf1mwoiY3IFRoBgA
FSBIYnSURGQ9cJc40l4z0mF1k4eTnf4I35P5U9NsnyI2bdG2VZbFL6Vw2B7BkMQ
FvS5mIGfaiQEiBBABAgAMBQJPDJLJBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Rk8H/ldAET+Q
1988Y4uMFs0bl+C4oDbZpGGWauQCqT4KQblNruzX7ZFh3VAidKuRYbolT/0I65UF
MFQQAwrYAdKGBRta5Tdef6JbGuZfu+XrE53H1dw9A3W2anltStYGEPEL9Pf0nIVA
pyh+jArITfitDxUuAqacitIP0vLpakJqviVUSx20gtWm4jxaccjEWKeqNpvtGfL8T
ghfYItN2oZu8dnCB0krwx3LfQ72AsbAx8lzCs6mkKJU8xpWJkX1d6YqvExwozn3J
wQ7xJVWwgEEDzbTGLunFolsyq4UCLnLivs3VnA95c849vZHDe9SHe6lnzG0Vx/F
0Nb98glluDlBfL0JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw4EQgA
kja1qqkr7yPFL7VhQsxewkiSBqkC2mJ8gm4etXePupYaBryrB01/0hn055fABH5X
ddHzmcE8zD6tNnrINS0lhhIQNq3m1H+ddC8kDSGNzZaIhVxzKRuH0Y/hT5orAGis
i97VG4gc1VMFLheGCRDT2H5SpXasGK0skuDI22i3a/dpv3RefbqGeqJ6d6uq+i9K
PAg/uiY023o22/5xSdMmlfJd0jLTxyRP5u6b/0Pr9h0J4hcI0x5wsY8r0/rJquDz
xzxJ0fWofWfAF5pLM/Sz8fM4NxsHs7FqmUyr0vLTqHVoS0askfkgw0dsilX513tT
yVtD95HqhHUUJvid8/bn8XYkBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fB/yCACJjB5sR+yo0AGRAMun68gk/FkdL8k5g6WmD2BsZyH3oTv0ny6X1+gx38vN
fP8mbLsLHVprK32w75Z9xqTsXnj3d0lTbnLDGhn9gEuL53N5bmqoIgzf9/jQcDOR
L2BE0BzTmVEmwxikXanhialqfLi60mEaPM9mXRUYrKAvr86vdx2F7U4BBAm2x3bi
kwh40AxYAJroNo0MvZTRRw0w2LzZo9RgjB71ErM/mppAg3KhaGtI2u5ZBy3pSVH
co6KfSAXXdbw0iZlcseWpiL04diKL9KDtZLEEnfr8pgQp5FGwCz8drq19kBIi4Yn
DvkNyz8eQv23aDvwbeF7zXQKYn17iQEiBBABAgAMBQJPP3PaBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618masIAIAYJyktQ53QVvZuEh0LXzGP1tGsIdoszWxEEjbbWvoz1XT6N9BD
mwx+ILHxo110ZsxUG05u/3N2D5aq5QjFYDTq6Imtt3o17topG6C1I+000KyaBZAz
046nH4AweU1Mmzuz9orTPbm5oetgaGQQ9PLCq+Bg8Kbtcl2c2SyCvEuAC3a4qR3
LVTK1pEnk4fLk0biwYfh33WgVBReeFGoXmvtVH9MLKJWalmZfyhi8IWXuW8nUnYT
AZPpiCfnDYktUaU00b52IB4If2HgTCeuLx2mDwfPpy000dyJ0c9qKTE4UyuWe11c
Eb8DTIcIsedX7+LzLjVzIJrkmVrM4IibouJASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwASdQAAC
gkQlxC4m8pXrXwIHQf+MwfskZg/GY7feRATtEnIRAqDW/3FrburXHGCgWi10T6w
js80cCKfKJNnZ/XsxtqQ4Dx+r0gjU01L5qjha0o2RNKTEDMLjr+R3Xlnl/2F/jrh
ML8IRg2dRz0QMjLhQ3ymuE+H3/Uy2CGLaZavkPgn93Ik4iieLu2UbwbkExQ6UIga
zzZQ3d0b1v4JZaiL0KVqFWB4f9N5qfbHWEKI7TL02hB0PHJHuGXQ/NcqnZCpzCaj
zEoiAjNTnLn2g5XcLN5azEjChWujTLG6kaqXlmpfuqCQCJTb0X3WS9J4E7RdirL
rPQsgszByVasNIzkkCLbUqq0c01brNUki1ckKYi3Q4kBIgQQAQIADAUCT8sMSwUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFJ2pCADDw8LQ3LMFuhFWTRYuqHZcSIumtakgxZI00XRz
q4Vz4bHf0ru1B0TVYqIha34BgaS/SjTQFblTJBjsNzfjMiFhRi1qZKJv5k5EKXq
J4c0StiJTmVKQZa0ohDS37IXEzG4HEdV6kDc783G1wvYzyBHmbdZWuxkIyWG+HFd
qT0+9UH/GkxrZ5Ncguy1suSchaZM0+SJ6izMGQtNJfQMLYkreYpt20EW3thuCKT
SwkWaYFmPl6dJTrqah2z6r/2E5W7NMsboN3/QF9F9ivbbrLV7zfkRBU+75ywo0+4
0JPTWP+88FLT0Zu60p/DNLTPh27Y+ntCGiV/MNGadhR1vB+YiQEiBBABAgAMBQJP
3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618p2YH/iJ/VtF7BYtspMAwtByHZC5aecmplP+e
BjRceLomTx1xA0xHe4VQIN0YJxXALsAS1fefAsrC8mQ7ga/n+U90WHQIGj6l6jL
zh8PA8EiRcW/+Y9rVJcY0q2sAUUZBWL+azxDEUuSLh0M4aouJNkCL8ETx/+8fLC+
k7RK2ihgbF+zDgYN7yqm8LEq05mTpmJVP4DijM+F3yTMOFyX1dd1v0FpPIxx7G5
7hwZTNJs9hL/SnPDlxgpsn/veRjdr19G+9VLvnVsSQcUqTc3ktllJtriEkd7zggc
72ICpSGUtiQI8H3CS4ow8sRX7/d0h2SIIxwzS0UmUD8fiUaXvtQV9GKJASIEEAEC

```


AAwFAk/t/LAFaWASdQAACgkQlXc4m8pXrXwHuQgAka3L5om9bMKcWwLpbs/LpgffP
7HoppPjsag8C7A719r0BKAnM/B18Tgk0Tptfwv4JM4SaBBkk3vpcYb2Epw7YSGT
5HM7U9PW5P2bLSsqBNmN5xnMv/8tufJfje2aySQbjIhF8r+rThh1qB0MtSb2BYDyZ
n0yf/9yYEZF60Phvt8wX+f3Gr406rcNRn1lYBJIcQA1yDFr+X9z9dZxETGdc0kA5
k6aL0PwtKeB5aa7LdWJxzjLUMMbfjX/GTEUDX5hls0wqxuQ+YvQLrEpQ2c8Flcce
riyFH+u664dm19+yv33zKPMgZVeBJ9KQP9uViG+nuew9EX0Rr3Jje2kElo49rIkB
IgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKFwCADFmGq42d7+mT05vRGr
uIwJStqop2GeNNSzlfKsLsb5rUcGqyj0bXD53zeFkwFcdcbcdMqEcJCR0NyAe+ZK6
dj+g681IwnlkoNK51FNvX6tP08jDWunSIqod22jDwwf2IdQcRjXyQImukr7Z6aGw
UZRmTy0614UMHWafQZ9IrkWEx0TSFAxmJod670F0r6d/ny3wJLbIWYi604LZH10/
3Lo4y9g7JbXhRklJpWw9nV5CY85QlyVAL4bjI35WaUaZdf78+mcy2x5ACdZDdAbd
zTNe2ZkUmZfmcwW5a58hbsNGLr+4ybfys0zR39Lr0Uy6bfBBhfIGATM0kqubwHvA
5rLniQEiBBABAgAMBQJQEZUFbQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6182R0H/j06LcuFrpS/
vliXNcZYmb/XkV50jw1CHt/zxt1nbRm0rxquoI4kGv02m6qLIWvP73D1wkt3+zxg
z4+NBjwalB4sMS7Y6sdCKabugXN1+A3J8XEBfPktbcKNvsq/ju0w2/LGws2JINvi
f/7fkRAReEPvtTMKGgF34rqgda2I3Z9PYyDDLwpp0coB85320JPD5aKYVB5vsXkf
gY0ChWlyH1UedkPypN4MlT3fq4u5L5Gj9wP1L3L3D/fiVpTcHKtDLt0cq+vjoE
XkLAQ/JXv4uydWp9sVIYjPu1JP5PiEsDFRfwqR/3TbwVPbWLFY3QsYecgLsptLV
A80bmEmeDm0JATgEewECACIFAKwAFoUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4B
AheAAAOJENk3EJekc8mQiLIAMPstSL9dmjbnymRwzDZ99ZjKqZJH2tCRiVtGC9e
z3KHLv1rLTXyJnN1f8kcn/f6B0MDIY5qaZzhw3zyBn4bUy1FntTdR/Qm8wYfs8in
RFuQMeTmwul4kzxhUQCoSrnM/cKZAKhQ+B11ii9hP4L9c0MqMrLsrDvni0ozV0FG
xDNwoc/rQ8+0vUI9GmvV/WsUQgRD2ZpV06LYFTKfWvQwDdGHU32QhG8jAK2qtetR
j01v06E2XZwKMM3gc5cPo4dl9i3uW30fDIRBLVwnn5i6pNubJtiYgIk0FVjRbZ5
/Vsb0bPLMeVmPNQBHL9f55fCi151A+R4bQQEvuvchPD8C7CJASAEAEKAAoFALJK
CdADBQF4AAoJEFJPDDeguUajVp4IAIRB4IBvinLq+EcZFrQKlK6k84obl9plwfvvg
WXnnoDcUmp4I2Q1fi0tvlp/QdP722VZfRWpkwdN87BH7TbEVooKiHDnuAFMXvGCo
5TGXHV4KCGp8ALxxDnEh3fqFZA7JHYSb/efXiv0Ghz0TtURC3rkK0+6qxc2mbWx
74BYuPydrVh9ZHD0jIRVooUd+fvk1AvL0pcVYmUXcmcIep69pI/+3KGzi4sM7Yw
PUNShlaDSt31Aj0eyK6zutfRHQFz3sWIjrdkbGcwmtQPgiPLkvDW7n/UccHXD5zz
6U9EicFuUvNIvGexA1J8Khh7yMLooTTuS4AX14ldwiFCZ3LIN9/aJAhwEEAEIAAYF
ALJJym8ACgkQ8cUws8g1l10tIRAAu/lwG47NbkuxMy6qpKD00G6SR3aN2R2YUu+A
xyNkg0e7agxDIUGGzJHTcncGehBuWtzZc+e/hdZPEITyUQaRQcKVpqLttjUZ3TE+
HfsjxfRH3s0wXyIjXqLeQyiqFa0LWLhy0gBKewdf18qKf2uQY2nKEfZGiDYMZ/Bm
E9WYHkuXSGgw9cFBLc5JszUkm6hv4+Zhm7w0ct4osIdf0ux0454id4DNEkSBg/3I
ruMeNXLaxgoKv1i0rmSvMhBBfzruXOWFzFKIAL6GI+LLIj/fr9/MPBNUoK/q0t+
21wvXaFo1pSwETdaoBvBk9biezoQ9ZA1FeTVcjd8wLciwQw1T04CefF070wjWD2T
oTm1yNHXmyGRUVSYcw6j7pwv3f/ZX02qAbc8i2qUuh6thluelAaPDQQZ5sixAtrX
LJzbn+ZnoFwoT06L/dhEL4C0FolqnKr4tlrvY0hHE0eHw0aY//a2/xNLevXuXK
NLkXnok/WAYHGtIDaQrcRL/8lH1FqLztZSyToeuJ9+EkNVZh8xRiugre+fdU//D
uumgZQwojXR2GjvgycaWCXVDiRQVLQchTu90LY9dWZKBfePsgbjTx4jpcTtpGud5U
Puj7dZOGc2GZFMHvWn0f9impvPdUwJ6Sjj3w+oxjqG0Xj2DluAjnkVldS9yvUDWe
G0LIE+q0KFRob21hcyBBYnRob3JwZSA8dGFidGhvcnBLQGdVb2Rraw5nLm9yZz6J
ATgEEwECACIFAKwAFaUCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAOJENk3
EJekc8mQrGch/it8iW3l+/EtHsRa6bGTccmBFjzMTvLAuz2sAX3vAtzlZZ08gu9i
1ZvJU4pLnQcu5LF/wGpsdWGbXGnLSqd7iVp2cyiTeI8LbpoTS/5ZIGPzmkvguY5S
Z9b+zHoVXoINyLdn120g3D6Zug4gu4aowcRfWAK0dZmG9rKmgGZdI0sLEZsVGjw/
3ZEow83i1Wbw0cNQzd5zw0+afijTYuqHtwPW07yapbjTA0IKLH1jtCKxnnGBUgGx
3//qIhQRLz/f+xVMEeDi0U7leEg+Ex3NiCQnse5/gPTnics6aFhTPq6d5KanV8Rt
A3gWf10TMtyCdc3LibauTgeJuWw+aKAnb5yJARwEEwECAAyFAk0CU1IACgkQkFeH
iYnYVH51lQgALR7wWfocJzJ4DyBF5iiUIu2kNRV6U7RL3bvQBS0VXD3jN/86bGD6
9p4kq96X60zlrYqxAJz8zZ05Pdb7j54x7DskAQ+cHHF4o50cZcV0JLizbZQb5T6E
7KmYWMUKsjWY82bqKSz2rYpZrsqTuVREq9aTPw9kLEoJ60rVbg0T2WdJi44BB0I
How2mSndWGHmnI1C30hJIIJWFXHi0WS9aoU72K1X0McbxIu9bnazL/rfubY01qRNM
HnHvwEU0DN0Y4alHzV0/awztL6vH0z1DMS6ctsb/OPwignVHTPFxSuuJrxM071GJ
NE/U98I/n3HWed9SK8/+XvLc/rn5mmLayIkBIgQQAQIADAUCTI0kyAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFMjib/90dJa76Ry0BKPyqrRF2ceACG3edG7qZX+/x4poycBD5I37
24/h3zKlZBrv03j81NrGub5RPzEaxk0Z8VnLAXbrnRQvUMt4Btx93xZsbdQlnBG9
0ycqvtBSYnrCIOrneZAXkMDi1o4saXnpWiPw6izUMVajJUrm7yXsYKspq7xGNFsp
iE5ygt6C+JWeIf8bqD/RDz71hE0QWmxuLDCrT5/VVzw2j0Pd7If1dWNYcjayT0L1n
mJjhbcb3rfmi+nfg3VhoHZPNwAjj9dBnTK9IY/QpsYnfHvnhvs/tGssGeo2CQCga
QqNE4ITWvqHDCSek+s0as7vDAurTD7K08X0Ec3gwiQEiBBABAgAMBQJMnvdfBQMA
EnUAAAJEJCQuJvKV618iBoH/jzVPQ6Kmf1sLnLgswL9Krl1fqXDMm/IdYeZfvIP
WL4ezt80RLoCkPLuCFzD62HZ90Fv/wMu9HRUpl9WUXFJezbvSPJk4143Su4mFF0
U8N9pLHSJfy5awdr7/5tkmJc0KELu8N7HkZUbp579v9Vr+cZul4IhjnYu3mBjCf
Go+Iujz9NH2BPhS7JV6cRgwPLLXK0zXlzDtpJPLdezB15e9YU2fIoxdI78mRiej

```

254MA295o96UBuTlSHNqhfV71Ab+0NTuSrqrzHUL+kuixtLNLjx+9o7u8ky4ptSoU
I+bQGSUMLGUQvjuwrhk/RGIUDZMcG+fx2wb3/CfvZCcBM7CJASIEEAECAAwFAkyw
FHQFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwb7gf+0CoQbqn2t+atD77gUBs6nBA1CXpYeCR3
4HDJ0sph20Sw0tOTUly7TUFGuX3puEeDsdymGphs j lqMJNhWEzAgeR/jCx9f5g9L
i0HwhIn4vWZSFSoveQ5UlRk2VvLYCGlMZoT4po06lMjdlMpXC9fJK/LEFVxF+bKf
u08jwHabLKIDxXNG1PcJpQ7JMPK3DXR7s25wHgs88dLU2Ki1LP0mrLjQg/EBFWL0
UDpRZi jKXQTnoFynzCd7Uqep3MSL5MyF6+aoh7JpRouDhzyanG95TQIppEnMFCa
NFZdpsKnCUS+GeUQMjy1m+NUFMm7T9MPJATvyIHNB2mj fnaDzW/YkBIgQQAQIA
DAUCTME4TAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fDa3CACN052MFg+bHTNkdBaVhqzL5Dlr
zcQj0SyGe4BJ6TM/4V5I7gQ96+lvakjiasSpBXKcQcvmQ/TvT+hUzJQYMEeNrc9q
zT92i1pU4NRUWJT0Pp90+HcLgE1VhakFy5lQ09rt/dZa1FNDgYrydK+fazc/N6tH
CmM+cg1pQ8p2hJlUo0Kh1J4bXLCtGaUoGYJstMIP79EwHjD95nRN10WfCp2vXXGM
aHYX9XQvSLYyw/QRsIaXL8d4YSNk+ZHMgaSslgP7430oLECOpLeGnzeF7fzhCgLa
/r4Nxx0uN4Qn4iq+otFn+gJ0HVAJHG/EFfX4QdVUBBJATmY12zTpFuaNCrQTiQei
BBABAgAMBQJM0ly5BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618dpUH/iutfBbn0vMIsm75ESDs
AYPMhCnTZQ7CTAxI0dBfWt9cCSfy1r0ECYrX9d1SoHhSM1XUzVxy6qVEw6Le8wtF
qsKe44fyD1SPcmS9fV1KfSQUWyLizSqPnTL066Kx63pmzCxFOv3USEcftQvI/Wt
w/51q809JGvS4HQx9A6s9XPyWyCoSVK4UK0wtNHV8MZK9peDUHlgwKlt29JYH7Kj
jKATgjmBZR8nmwFywt30FnInzN0o5HLaYRkb9lMQxb5B37J2PsFbkUgawNuNNN21
Twa6+cvuhPX70Kf+6rIC202GUV84Jc44SfP0j39Hwo/sYgn4hyXQCHjFrcFFTpQX
2zeJASIEEAECAAwFAkzhMOYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwutgf/ZmF8JfVaWXH5
5EJn8KjJ82AkwlBgVho9+mCAo7T+ITizUgXvw8c2eLuxVhbN65iWBpLk2vqlbCL1
DDC1I9+3cTBLPSAbAZxTEH+iFb8PaZShSnQsnGIQar5qok9XDPd0fQR3Uv08XZTy
30/8HeLkFRwV6Czqysc2UDEI/TBFT0nUkcYIZZPaWpQDlsH5Ui0RBoY7JmAzM0La
UonGSsJ/URKq+406GkFjZed/ZTuunzq/Zy+w9/EpY2bu0L+TdfsjRPK3i6x+IcS0
jcxn+/YzKoL4TLqyWvNdcSfa3MyXuUfGbo7PSUDL5gSdgRpQ2aT4AFosZctHarV9
wc5Zk2gWz4kBIgQQAQIADAUCTPK3rAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fLXRCACrJYDR
cJTtoamBkpy0eZs6W9WP40Z0ZL4mhnUE1eQ8liGIHnd5mVWwr1yUC0l0ijRwjiKec
yoUjMQsRljpkpG4l9s/oSHNMk+6gf3uNNYXZyK91rXOProftDzkYVtIloXuHxSZ3
NlzNd0QzxHpLpYZKioGndA1qbuveA76DXQmHhMLQVPiKa1uTLxRotnd69ySl+N7l
ybUa0ob3wTVrIh9EtPo20gy1NrpGfjFrLC7UavGlqR8vqo0sRvGT8Qr20SRYZq7o
iFXj1ra6AhBcd4LuDwAZUfnlJgAj7MXT5XY3kJX0V2KnqGHAEDKt2Vg7kH2gzCRu
bi2b9y8jrtBc/lQWiQEiBBABAgAMBQJNBIMwBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618D/oI
ALeTD1zsfySUrEdp0G40X1Aq0rvn1yHbqvdsRsk8dIWgi9LS0HmLx3R35x74rg1m
Js2Vbr4XNH4HCbSfuIjho0L4EglpDL2DYlhlizjoy00fQHue34H4qNDTAj rUm9ZH
h5MbpC8i6fl1gCpd8Al4rSieZTQzw+EHAlHGw+Id8zx0W7WABeCDFFRYzlkxQeh
Zicsve3jajTDkF9bNzGYAfKR2Gq5H+cU1rnHiftBJ31Vny7Dcxn4m1igpvFkjUG
LYkWR84f6Q1WjEgAI00FGxVe0DoEDNql+/+hSKXcbkAe8Hi1t6WCMrdeP3ek9J8
H4l0jWhqZt0Non6pArt/YTqJASIEEAECAAwFAk0Vpr0FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXz5Zwf/QkG1/LjJkTheHSntz5EMBDp4l7JGzvU0MHLsBsl1J1N1RNm4ypkd6j8
WENBBWgv7+/F7Mwx/HsB32116hhZ/6SEe8EU8dLK+3A2v+bE083CQ1xFRY8Mh54F
TA/ESXoekmM8rCq1lvSfkADDPJ+HeCw9HorZi1Ttd2GzuQTqFCLO8KZa98xi3G
nyqwD/KsplcH+1u+w8p77rkNoLTT39NzJC7mSuxjyo4EewN16c73Ct8pzpoR7N8Ea
wyWw1oPr2susU185p3hm+/sc9Gt4JJ6TiKc1eJF+urvMW3iEMV6aqGVYzplS8ccJ
Gmm8Nyf0pNDLYEycZRzbWd+9Hqdb9YkBIgQQAQIADAUCTSbKwGUDABJ1AAAKCRCX
ELibylet fL+ZCACYT1NSjwDgNxEW0Bm2Kq77FN0rXCj0V44LqYxeAnTe6rouEdU
otjWj0Yhn4+q3ZigLE7v700HyrvCf0zdWpbQB16qU/s/DtYru7/Rv/i+Xz/+MPX4
kWN9vdKF9rzlnGaYoLnr0mp6fEInEK+0XWLS2UYy32Pbv+cWRRwHeBkiJ/Qxmd
rh4BBRtCc7YTIzkrv+YC/p6Wdhx5iUnI/Pj4SKKwoc0epNZLRpXt7ZkcyXetwbvg
truCy1zHzpTN2tG8EuZtb6PUokra3L7ix9SBfQst7ABtPmaYRIakhdpKZA8RWWJx
6KTjE3yviuPUBORkY+GokTEgXac5cesWln+ViQEiBBABAgAMBQJNN+9SBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618eZQH/ixN7luRPJLMC2AHGS93LYjJGU00PTwB5tC/wDzC8Iay
kmYg4Bho2L+2Jnag7SgJPY66jptLQoPmlCzGrqCJDGMotoQLf33jITCGo+K34YoL
GUNwL7UpLGMYbFMw3lRYSprYla8rEFAdsA39tfurrLYvm8u6+89DCL2F5iHc2R45
HIb1/JaH892H000kDB0nvPixmSzubVAtkfk+t0h6kcl5KoPxe03aCT8srjN5p8ep
BegjxQfCTK8SjBnqvAeAmvPNacISpPdJaGNjBKMIlA2fvIi0Rg33Ho6FhywNiYwQ
QxIEgx+wEjXDXL4Z3Rx6tJLk0TAJsbwtq9vMPo0SWu2JASIEEAECAAwFAk1JEUyF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXx5rgf9HzabgmJcoXTnRutm5iDYHkDA/EMh1M2aIbvL
aQwJNqPG2w8HAFmpsGrFCSYtaZMV63oDwnFaNP29Fggw9ox2puo23VD0oBy0939l
RqhQefLcXJqrv+MbIWFm1JLRsi47MHy5wv4EVC0IODpKKSqBEqhN/iHiH8nA2ag
/p2eHwUwCqrHuzspu1xRk310vR4EGALVT45UEwHIVIbHLB0WLVeWTQ02A2t44No
dPe+02FksnpyuXAJwZvINLXy55Mx87zM/ubvJ9rAen0F0Pmw0+CnlQsn/wCBlz0K
G/z1ut3Qp/nhhptB8e6mj33yAvsmb6NGXoNLFZofDDfJBMPbokBIgQQAQIADAUC
TVreBAUDABJ1AAAKCRCXELibylet fh2dB/4ztDSMdkiRvfv6VSM4cCUKjgFaw0f1
znQphUQiiEwDD3cuFSENEj+4wF2F+/2fZHvoxma+AiVM3toh7Kfvh6jy4v8dwVW
w9qdA9xw2BA2JdQmvfWJxVqPDb+mX56UtZPNZBDi45z0F0nR5VKTMAGtdzhg5Aie

```

KVrJD4AgiPthbQwSDsHhTq6K8hMi156Ti6CtbWkUyDqkCUDZBxpyJV7d0V0DEtwI
SABtZCKJn0GnpS60zHc1RXnoe/0d+8TCE0iyQa0jwV7WFJP8GJW1EQZVSSobFamW
tRLHNJs8SjFpFp9pyQRC9BsYf4vgLeNdga/cGVlrvfK7ksF0qbCPY+aSiQeIBBAb
AgAMBQJNbKtMBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618V3AH/2XiZesvDdM2ZVE3fU3TAdB
9Qb2eJsp4hIg5IdeC0VwpNAnpImkg5MXuDYs0cwh3/kBV06LPWvqo115Lms2Hv9z
bXpHSC8Qnq15iRyhaP8YLvKoItJ43+A5W+lcoK2QlMxer3bZJBsioQLlj0vmG44L
t6xdw/n5DNu3UTXQ9WxaX+rFViMkJ/MqelY2flfuizByojKA5nvac9sdPiaDLJir
LFdUV5jbu2koMb44Yv0reMuzo0kDAP+XkLxtVPgppwmNClHqBadpTb9Zglblq5hI
sYmP90VTIu8MKyZ6lmadLhLjPkQsIwyv5MXT4Ye6M8fLWAzarsfkvJcLLzV4eaiJ
ASIEEAECaAwFAk1+aHoFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXx00AgAjSxG06emU0BaWqIn
nhzmDpyaSHS5lzBuMz07mm+NIjfyCnzEg1Q9KHGnfB7wgG5971U1Yi6RlqC2TNX8
DA2EVVL1PSDyuJlWd3npxEU/M+UV+mYBGeUu/U/L65Dao22kkKwSvYzqX38TV/78
+lINjDtVtG+mGSE4xBc9SonoCPYCEuLSQIQmAcCspCn6mj5SmYTeTk8gZebByQb
QtZuiNz/ClqlrM1lJ/ANb0hAJ6ZAMmrHU1vgseSVzaccxoA4RH30XdJhIpMiGIqb
e7dvXHy2+it3H9+c0loszyZ00K0IgbqSKQVxGHZ6y0sLrQ4MzBPLMKST/BqlC1TG
FUg8KIKbIGQQAIAUAUCTY+L+wUDABJ1AAAKCRCElibyletFpWCADDGyWajls4
UXxp5GxD6UBo8ljb1kZVTJuSD7HVvM0wXdZxEPttiabCW53XVR0SH0vwtCOz+6H9
Mew3B00Qhps1rkyJ0edZ5NIpqa+6ZJ7zAwfJzh9uD13of5Bfa0MGoryzEwCoNF+Aer
9IvbrjDLZ5NW83yTVJ8BFz73S08QtifeLnx8PMUMLW8qYRIVC0WjzAU5iaMyW0PV
msKHk/U+9HQe5tuLnRrGWYuncL/eX9RAXv4pFk10mraL6q4u+XLKihdefJ+/Mp+4
c5hXd0yHSzI5/ZZhTji1pfpJPTSnpk+GfoI09jTicLrc0IS68jWSiNNTeMfuw2Mi
5DY4LzSxS0oviQeIBBAbAgAMBQJNoVcFBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618wrQH/2y0
joG51M6kenyNowkKpc/X9D0uzZdK9ZRGANrAf/f0Dvld5SFs31YITy/daXpWgTJX
XhhMgqpp/0rmLXIjWdV3VQtT77Y90LbFwLUTB63SXP4Zki1KHwYxyZVzPYjZIKKh
gk5e8cRfkSSYT7/4FtatUmjVpdLccbwdfABHoPBrjGH7pJIIQdbCiShEo37safK
4Qg27hV0JYXRm5IYUbuPqLbbX0PTzyALXUDP70pZ5gQLY0v8JXuA3ZNgGhLEPwF
Mthf66bnyDq16CissOwiFuA73G4PyrrD0gqzPubKEeANv908rszG0WectX5ph3dq
EL6qntBQ5kMthMGW8v6JAhwEEAEKAAYFAk0XBuEACgkQx0bPqedPpLcWig/+LkTV
lI0IdjVYKfDV+Kq90/lusW0o6wiX4QLKpXfxhACONp4bZLBPfZm9jhbD9bt/xtD
eow5iIi/u5qcUV8IwMN+z9ovE0UFCQYjVoCP/bUgUw2LcnhfOpR98k/22SHcwD0b
rsYX+wAKK1cuI4dAeRDcw1ZusS1zZQLYN2Pl3qr+PtP8SpKGCfWWRDI7w6/o4E09
0IVL7fajBoorQDLi5yYc0S0ZF5ScTHsD100st1Qk8jFPDBdq5Jqa8/mhc0i51Vj
gyAKjkCZX9XPBo0biJH9a8tyzf6URnMa2LR9+jbrhq26Tf++00QHTP3WfSaxQYh8
o+Xn3mxVdAXQzMQ96fjbyo6aaQ0E094GzZnbSvCopNE5FIuMyrtcd+HuabDLNZql1
waE6pUCAwKLRqFk/dVjAnLV0/6ldCiJwMdkH+BZ752n0eMu3gV/DYL2AitMvN7w
0QMPda0Uq5epVu0/hFdfYwcTGSvJiG0UBUKRGwtwL3EHYxZM3FeBbUUCtWmeWn3
H7mII6AAVx7Bf7a1MyhLzSkDNrQ7ZniyoZTCkJDHfzMWEQPygWHzf+eAMxNIZ4e
/hpxicCxLqVOKtDtiVtyR2u2LpzUgiRHZ8PKAN8JbZm9mfHHwinQ1g70hbRF5Cv3
m4Wy7jdZuRSkPhPEtCM2BwBya3v0m+L9tB3dl20JAhwEEAEKAAYFAk0XCCsACgkQ
x0bPqedPpLC89g//VeuUpk28z4Jz6ZmXbLPP/2etDVz0joJrVE90TUxu8qrcT8+m
+hChXdQ2CRZqZv73JTL+3+73GDEj+0LH0e9Fubc7uFhSxBSQ8JtPtNM3rVFN7vJx
so4YsCbjBfryZ2m9VTduRneRAAUGSbiZ+LBpyjBU8XICTUn9yFTQi9dNIgchqbd
CsFSIKG0r5ymRU06uWwBi6bt4L4v1tVZ5540fTMTvNa6IZ9auq6r0ZsjK43vGji6
GPMuQuDKYiLonJu5hV0h2IbhZ/VszRgTZbQ/nb+mF+jisTr3JD0NfewCAk5LaQC5
4bW1+nGKqFH+skpH6j4xv9FyMZIiz9RBFxSbT3DZM1VmdW0nu81IyCUACfzRADXJ
rZWebXjYSJPLibLurAV+pTArPbCaYFqUmuxvln9y4+5P3pm53SgzHMer2MY1Fjgx
KZCpvnPx8MRiEtMYNqstP90uI1r0jq0tiLXTi6rXhHPXxy/enySd0ZbTHAc2VJ
IH3g7o0ZsH6sniiMU6VWG+IQ0vSj17T0a1oSjbf1qbNeLLScrfb3hKh3nKM8Vwnx
HSASZiJLN2Fe5GT0xi/04ighTZB+RMLn3zu1fqo5/MGeqwnGwyjg9Mq3WTKUr+h3
ve8FaTUUXMyWxf1NEZ119HNY9xSpCCYbbS/SJw1yzx7ZwtfQ+2l00A1nzeJASIE
EAECaAwFAk3CpYoFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyVHAgAyAI0nfdG7/fPkrlnZ7T
MM5wGc6qATWN8Chd8WwQu+cZv5/N6F8VvuPnqunF0JZsLPMSH/6RHimVC4hvBefq
/a6fUrAwQTvnzP4aTzx/DXqlushkfhPkDYis/QSS2fIrdiTo99HIabutsEnK5900
2b03kto+/fyvW5ncRC3z6WwsFRJth3ScBVbWfmxjs8ZED13Dcdf+deNipcL8TM23
l3MoEfnj964ym/40bHwe/S7Lum82JLjh4FE3SL7PlHmnlb0QyCLkKytjAaUjyLr
tdNK9aLcC20a0lpyOuaxf1V0z15fE90W53ycpvw1ZB+JW5UGLdh7bUi2orJ6i9VS
x4hGBBARAgAGBQJN0ff3AAoJEHn24HF0FGKcLdQAn0g4nigx4zIwn3nV4ybMuyLW
GCibAJ0ZDuH4H34H8/+pVrjZ4PmrgI/dtohGBBARAgAGBQJPH3+eAAoJEH1Lbhie
P5vmXC0AoLsQ81HEes9bCG8DRfMPmBwe9QNYAKCKik1GgdrFDYTO914brg/CAL6
XYicBBABAgAGBQJ0bsEYAAoJEN8YgupENQQLLnYD/iVdIpMI2aaF70NPqPYUf0Zf
aNGY9H1sJ9MdUWXPkIXrd8eN4/uJyY2XIjKfi0gpkAWy2WNOjyYZWns8SQy86Ur8
KhUBimgzr+rQg0+KV8B5Yq+oY2H2r5i70dMiEwaIqcrcm5j8/y7BQLrYYdyvQuFD
6ZDI8/VGvAUWCe4fomP5iQeIBBABAAGAMBQJNSyJGBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618
JhQH/2P5MspQtTB8Wj0Pb0KidzU8ADNY2NPCwiQL6t7TumlgWmDZXHabPxa1pn8+
wJK1aHGG/Gng6HYLk7lPp3sj9tQhQw/gKKFmcV9UmcXtsn55KdClbdiQgSBmcVZW
Y44gPdme3+BrF2xtye/43sGw9v/ZMEmpQAiM4lmZELXriBW7TnEL6H0uC/HeWcun

```

cN5/x0QDb6BIUiVwL7fAT9XyPtgREqd9+9x1PP4vCdBgejUNzmIAZ0h5fxNMB9na
2cxZZrDzmGkXw5Jcc0mgI48kemW6BdCsq+k8cWcQffIwIbJvkzYI0hKgUGCPQLBD
ZR9GqkwcDLQiuEXYLk8jIIqtG0SJAIEEAECAAwFAK3UGB4FAWASdQAACgkQlxC4
m8pXrXyEhQgAyW/ETZqRosExTuZTxs7+h8v4C4+0bB0BsmDLZENZ3em859vb1+Ln
9uqIjQ38iC82IE7de91+eI3BMsPHZbrzDn74ru51msSAN8WhDeniFJJLEciAdM70
ah1JmsLQJ3QLyDUQsXiWQALkyJ3MrYJpb1T0yC367bmVd8nNQLJgaMwjiREsSf5v
C958BXpE+kzdsW/EwVzpmSDHR3+9IQzGoYgqAEHu5EyDI70hZokymmshLZ7xbSc
GUAfSo3G1Ur9VHX1470W61AzLjCQtuXBAMip4UjDf4/kg48KPh9V0FWaWaKAcXj1
8l209QbFMUbF66y+kD9+k08YELZVm98PvIkBIgQQAQIADAUCTeXkLQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletF0XqB/9+oTPznUgtTfn3BkAoVrH/MJLCq1FY0I2B0B9g8hjmV1H
15oMPkykia0FaI0sFV+9Fj7W9F52nGP3y5y/Qx1aZEp/24+0zBVkf/2id4AT2bjb
/jz9XIZZyRyG6+7s5NRJw9QkdS9zr4NmYe9U1a5VizuRvSuQbGyCc/Qwhc0K0xZ
AQHrEVf3Tbn8eXZSjBLPZYrUsrI1MdFUWA1vYbVQKZ3kdnf7U1tm6A55I6LC/NeI
IVSHuhnltRgTHXkaBIcBKLNoUzZ2Uwd3/XmAhN3Pw0b7o50kwxSgvax5sYgYKE9k
dUw5K0ubNxnH9RrtNlo9DuoJchHBBM7VmPTwtiWyiQEiBBABAgAMBQJOCX0WBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618nMsH+wQPtYIGz8E8hvZhf1w17hWo3B0djeU5WLAHQajp
K5IKAtjLUmkSFnQ6x/Xf99HanB0NjXq6m65i0qoLRuaX0ZyF7itI2BPOu6Bty0qz
EpIvJXWPbr00IGUJCYuRJsFjNpsCfhPNRSRS1R3sRa0eU3/URPVGalWAJXXkPt+E
AT8YX9557Q8dd1BgxJYdvIY+xLgiKdMv+3X5nv5r2qIsIQiGQehGgyBEu/1pkkjE
k6USu1m/qwFQLyPyx1I40DYXvAUMyE8XMUVhKgMVRryK3HYs7aUN/F7W2IFDPYx
RLRfq+oBLSHEPGiKdq3xdtwjYUELLUCc7wvgo/kpJadSwPCJASIEEAECAAwFAK4a
oVwFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXwtzfw+M7co2QgxU+GQoSxV54wuDbfI7z2M0JGgA
/IJGfB1h042Y4a0WgzCf80gvNQyWAH7Nfl7kmlR0xed+h/eYJ0p3pyLpt8Z0XzCL
L6wgDcdVyjr4qvZXgNygDFgP5LNd2lg9DXkqDS6klyqbfI2aXhjsZqCokD+rZnHz
7XNj/Si+gcnDxCZTnZwH+av1p0DXMfyZbb/5w18hbPIGELLTn507NrFVAzujuw/H
VzbI6RqGn0z8u0Ivt/6+S5K0ImL0eV9oJXVQwXtMwWuzm7dggG/F+zZh9duFyMx
pKTeJAPRwMRHM3AM/Tj3c5BLR7MGcj3zXveS0u0i2Myiuu2KiXDt4kBtIgQQAQIA
DAUCTivF6AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmF4B/sG4SZNFz5VbeKjIAMTjB+qIb0
g+HgdCBECgo/7JAnpjVw8+7XiXmNYWk/ZmF7r3XiDaSV9Zp9W8srZiWr+51gfb2U
NS8hN115LQcF873Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0r6YfV9WlLKFLRYEcFiXgsyUr4HRpdeP/iHkoNWQrRCNXfL
eUpLN7MMC60kf+l0JW2TuVtU5jr3f4KlHlbnmsmh+o9MgQtX9bh30Rb76AyItGTD
H6oQM3K2EVJNCfHlKHjY+FekLQ5DXIPEq3u0Qy3jVaxLDUqcEh20bTGYq7iZqZ9J
cMHMpXhDvkSYVMHTJ9cQyBxcpnHy38cc3kAg/f8yogBeb34khIILuk0r6pb1XAv
zs+JASIEEAECAAwFAK5PX9wFAWASdQAACgkQlxC4m8pXrXxYsAf/R2L4NcPEmK6W
P6fkWDTTWNhGITCoPVF2q24R3j8yMp4W1EL+FcTL4909J8UGK9apNt4QSD4ynp9N
AGqbH5CKQ26Q5XfrnA9PswUpBQWYpH7iTLF7ofCZGUduVmrALp6wgm/MAZSDAmWn
t4Lfc075wXJNPG628fxekaVGJgLMF4yvVniJLQmnLYVYGza01eD7XfrZKpUtoLkQY
uWDIjCDauUxX5Q/YAONLg8PLdo/bp2LydIW0wAgEkgJNhnP9GBaK61jBuo10I8Qj
u7zGRwUrrfm0hvbfbGrwaa8hBAQ3/yccpvrjEaUsAFKKIjH38H+bAevXfy+3iQEi
BBABAgAMBQJ0PZLYBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618sFoIAIvE1b3P2UHHQBcgxf4
swFIEYx94r7u/ARoA+RheuccDZJ5HFV1Y7V36e5HrWbi9CaInFL88sKmmAqfyD1
Kq2xKtrv/a0pV7t4b0
```

orcBN6ojRzt2t7hXPYq/Vc+tuA7Mh5p1lqQ9TuLW0J+Ql3DEYvhVWsnZUU4rc0eR
wyW3eT4exqk06hr6UN7wJ03j44WCSvkk4+q7bVX/jBnrC1V7bAiz+GtTnhILpNvc
9w+iXqoVovtADpUURXRLowJuqIG/n7xikk+RxpVY0CyjM0oMbce8bXsBmp4CPLBW
2nHoxa+TLLUWpiF0z3YDHPcJbVKzPAe/WFalIQEiBBABAgAMBQJ0ozSZBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618bK0IAMEDN3eP4E7TmlCo1P2eHl7Pffji6Bbz9ZwG5wSQfwl40
zj21qf7ZR9KP3yaG2WPWFfessKc7mlGpG5hrtdK1EyrR5V+0idGX7ei3nG0cNcSU
lVXETyGWiDX5wstlz/R+jvDgmWdHmH9S+z+iSXhVhQWetY98L6ePCwYS7/qVbD1m5
IQkP2/hgmfE40kG1Ve255MG9UUrV08ukHhbH33D2DEagYU8105+SPuwPjliT80M6
zxBbrOnUx2TjPWGfjDj9CbMyaLl falqrRoyC80CSwsI5kasSdBCRSp2Zq3aXU4Bl
/qjcJPBUtIIByKPF+WbdquRtuq9Tv83vgd+woy/bXSGJASIEEAECAAwFAk60340F
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxGQgAnAeblZXNgnA3xEr00ti/zL+4PjEM6v3iaHZI
k3g0RrdW+S1ADGxe1Kjywyb1n9p3d+fn1CEmMDnpCRjmh+M2Er6SrGrL4aiquV9
AyNW14YXjPgmHjZj4jNzzOVwwM9d0T0LSNmUQVSkHfz3I2wMZfzeLm07SA9jjaRD
XwJhw3lW0CTvCXob+1n8RG99NvKtpGcH7H4KIPY4WEO+yMlfBojEIEigsDspIBaW
5MGNbnlgJhPpxkA/CP2eIckBkJmr3V4LzqXnjRhkKi8m2zzWhFeXjndPzutY0G2a
TRpUCveHBlotArxMOnerCU9C02N+uDAqn1bh3bTTQBKKPN8uokBIgQQAQIADAUC
TsYRKAUDABJ1AAAKRCXELibyletF0zcb/0QCVZrjeCb5BwaIH1RbZucUTJob7C8
Hn0fn2eKaiD++6bFR3hERjKb8fVQpfdX82+ToZCL3GGaHddEhgoYfh+VNwafZ0R
60P1v9dCA5GLK8hwqo+ndkyw41WG0oQ4jWcY7f1ZLfbCjHCTL4kTGGuZfjyZiVLo
l4Ld8V+b10hcKPMNm9ZujgeA0y0ZPfy85K82ZAa8SGvorU390x4kPyi18ZXV56dG
xjZqN9b0dglqieWovwTU4K13u3p4bJesbN3RChVQU6zuWXS3mHEs6pV3fUPt/pZ
ttavLbZr8WdRCxFoGIUhl0d8bvF2yH0hjZs7wq9xraBvnq0ppTval8oViQeIBBAb
AgAMBQJ0+s03BQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV618Zz0IALhP0kN3d7MOCZKynb/wRuQT
Ca2Sqb0lNm56AIE89SFn6zCkWB2izUSwmaPVLvt9HXnnXD6ELj79cng1sdeyqWR
mzFwM15o/9Ai5ynBcu6wndIAJ88yimi2+y9rSJEORV0gRA48EZPR/vLZNEYJkim
jhBEi7o51wEJxrpThys+BhqwEsZQ4r3ZGBUwMgDkKkN8A0ffftdBpG1z+VP9ENE
GkWSpWDHsF90wfcRw3LPV64P57VyP4W//ndG6WzP8pfIuwblfYjE33uDBLPTDdrR
6lkohXZ+wzCTVqvNf6dWYkVhDCTS7C3FsLvNkXqf6CcC/6UXD6rnKXJP8aUoGNCJ
ASIEEAECAAwFAk8L8N4FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzygf/fZzUKEgLyXV91X6i
Nv3x60qodj+tmMp5C0YyCLZ7F75HmK840CUNC5Y1VhYXU0mjgh+LW3x8x4CEw7
K6PUxq3yfpLumP0J842fm8o4zQWZKF/e5gGpXHPoz1xphntxuACQERKgh6AosnjA
tyB9C/LukMlo7T5Qs8umg81cEOYGyamDV+SQMMRiDLAtugiEzXWTXAM4oIlc8EMO
ozNTBGCaw/9cduT7NF0bBBcfvPbMsGa7hUGfHHCHD0A0aX+RU0zrpCpPeQ1Tpupk
5kVbCiusU5NK684XsteiPEYaGdsjqCbfiJlaimn2Si7cv000ch9+tw7xpTpeFel
0l/Ww4kBiGQQAQIADAUCT29KgUDABJ1AAAKRCXELibyletF010B/0aTNbs618m
0LWGMtRNLi5T04o3i9/d0451mUbKu0qId0b8D5bpAZMqa8v8MRDKsNw9Aaab0ML
ei405NqcCWYQEWjClavcdnxaEL0+zEBX9tB0S+N6LqjwSJSxnQsn0ejfDbovtizd
1jCiEehzkZ4Y8oGmihVETySAhGNZaIlNuqJsSvRdVx8bYaLrtZnv+V90wSivFT1B
P7x7o/66jCvPr3QvUZC/SJJSaH+6za+gdvZqIv0jqub6pEdIgi89CkPrxRjFGif6
R7EwSjnwoBc/4rnuBqobQgaL8Dj75xbK8vHH3puyXKrujl+iJLoiEk1jr6Tn25yS
VwswhZgcRAXViQeIBBAbAgAMBQJPQARLBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6182TAIAJD3
gIFwamL5zjdVFS6YdSRG/u2PCHoWqnJLSLEIa55TK02oLHPXEAxvgulHGULyLp
ZCTWmdfJxmFN6n0/mkRkTMQzYNbKGR3dHcaumL7u0JqsftXvKqI3ImxH6ZnlXGG
SzHDWdZvSfn8lUf939YXbSPij4ioEPHGqVkowmF1ZzszG0pNwJ5lCgUQU0WImfw9
wPndjDQ0SyVekjKXNY8xNqe50I2P2CFpodx+H+OXiChmSvod+w34eVPftVrEvSj
fXalWcEp+C2w551keqHGolyBJtsAN3nXGkiRqf3zGZnu2n4PI11CiA3Sv5Buuye
NAiHPZ0hdFvcgikyKqJASIEEAECAAwFAK9R0EUFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXzP
+Qf+PjBmFCTMENP9fv5p2/cw3U0jHUWgH7IbsicLLJfchZrY+27U+wjYxxP+PyGje
U/0L/z9CpbrYf2n05ipdGN0koi0ZaWjQ+uFmZI+00Ch+9sRDj/hC96iXfwhPG9jm
EFi+9XSDSgZcpViB40heaUj4CrZQAD0XJ69Tf/Xmbr8SB0F+toDiBLihbjxzMrn
HLYLg9xzD8qvn2Lu3yP0xcw+xiuk2c1/3MsxWoe0/nbwquQUt7FkK5cJbKPCxb1G
RPA4xLnqAUH/whMiywpg7vW06eF3EtURpb6PPXqujaXRKSK5XB4Pq0B/peM8BN9V
CtnSKfBGoM2iYzzQ+6/dFqXkBIkBiGQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKRCXELib
yletfg0PB/4hJCS6EwAWXYad7N10Rk7iQMzQ4mDZZidE0o7HJ5MUhgrloyibpGeo
XvNEBSSMDCGIn/vyM7GsbUBz65MH6ptpvyb50fP/om/3vX2nmiV6mgZU79hXDjL7
xXol3a2f1/seKM+6PjX047eUSveU9Dh64Eef8P8QitfC9KPoewiJpjCCjQwniaNc
718kS0v40QlqsHJp5mM3FSxpquWYSh10jYpD2pq05vFB3j7n0nJiJrEShyoVDLjt
a0Y4DcTkkdgdwDgE25N99zeXZ97sDCQvr/07gQozeDilbhbcCv6rLGoqpBVzsZCyf
kPayRk496/MYnk0Ns3DJ2e154uU0lvjUiQeIBBAbAgAMBQJPdLJKBQMAEnUAAAoJ
EJcQuJvKV6181/oH/0BsvUQB5jF0gFS8Y6gwyMAaU6mpImpi1y6eeepuCUlX5Jj
gS03eE1ZMtqQV3d2WHfjXQULH+bZFoDaTT01tf5FbZQcIvrZQN/jpppJ5e3UffFM
2uarZT728mg/1l2pkjbuozMLSeQpSK/RR6IYkNjN0zzRtBtUf6NZkV84DtqHWGf
+MZIqrKaVHW7hIPcmv6N0b0C8mJoW7QbxsMr+AoRs0g6bNNeTJ+9KWW4g16KHp
WlStNj3UQeMKsYaL0EaCdbNn3sfXZNBX5KImMBDV59huEabohNnJkeBlr9cQvj
VB0sNaCgH2T3e2qyUst7NT9lGwccBPATRwvsIGKJASIEEAECAAwFAK+ESfUFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXxgVg/UMWbjN4oZyhRQJGxNcquD/Nhws1fn3QpRPTTAFw

02iapIosf1w6Q5KUCSWSofwBqI0i4Pzu13R/3sXmzHH6WA0t3Qvt0+3t7n2azbp2
z6H0iA1TeXbdMv7SN4J6jLlCfTpE3tKgv8M3WkTyy4CfLLo9fq7CQ0MR8KxNV5hI
o+i0uylNLwyHH9ABBBohHYDkddEAV8dx/4Z5NP81gnCwocKpyyRlYzr4BL6dvkvzx
5tVPIKhQxn800VNPpRG20S3iZ4po0AFtXeHZoZxKou8jCwptmTnJrtq021eEITwd
bTfcsTa0Z0oDtqYRCrGcnEZJ5FsrXUe3p1qFK9sajncwZyKBIgQQAQIADAUCT5Wn
vgUDABJ1AAAKCRCXELibylEtFL/GB/95SimaQPFnT6WyJ4fgVKPE3mbXBizGa8Ly
JArKDH3cymhnI2iIu1E7b/aGo/3QfV5FH3DPA/gjd6lorJi3/K9ofa+1aX5iVsQK
RDK/B40JAN+ie6grVE03yaRc3vyR7ng5fH1R3k5TMIFY5w/uEgQgNZww38CH8hhp
Ju2yAkBYLLRWxCwBK8/90kVfZ9LXRuGFgsa4TdUF7M0GAoYxVksU4cJnR53TPA3y
mrJx9rvbQdfagW8F6TxvMjMT7XuKtGJYqz+LpLn1XMcu39nya+9rsPp9Lj8KJ4vE
OPEpKzTSbm4Bz/LoPvdHAC8FbUhG4I80FaTff9gVbqAR4qe4hLaqiQEiBBABAgAM
BQJPp3PaBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6186R0H/AqLKJMoVG+gQvVmlQXWYSeIgLp2
ZaLmoYoE1xoLxy5Hixg8L1VXc7q6tpdnMzt4UqGmjg0iT11KZzfr0/JBAhrL6VG4
WTYcVVRmsE4dhh2L+/bXSJ9dDJgpvKK9mRam24zK/V6NTLVn0kH1LnjxwS7o/cCU
hFxfH7j7EH8rb3wqWau8jco4WeIXpxKRT+UDKoChcvcIiHh+MpdYGSmb3rTm5nk/
Kgw5s18ittWhXkthLaX7lKpfxAmXz39QRM9ZgsJEDNLM7bzy0+LhwpPuyULMTm7X
KY/IOLtXI38z5t9aioXB5Ydw/9DiLXCK4Zc/hMM93N6DDoesPLd5+HayZaJASIE
EAACAawFAk+5QEsFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwgXAf9G3UPT4uWJ18fcw9cVPfk
ZLUDGblqQo4/lhQHEcaV6/GaVH67EEemRL2sg/gpjJBENLRW4tyZGoXjPF90d98wh
8uv0jSxKgiA9nPXVStR6EWBtsBqchTwdco7oT0VqCjJqeRprxRYuSzR256o+HX5o
dDvEboR4QX6Wm8UmHPOC/kMdwruPQ0x70XhTq1Snq6aXmb81vGjD/xuLICvmIix
/rRdXiBHJcS3wnGGT1tVb0E9LTHuhOkIqa007f8uy5qYRSbC2l5lVlYpsqIWTWT
HMtB+r5iXlC8Q4/PTLG4NZVUpdfbbiukFwzT5mpwvMedcVTrp99Uy3vaQYPr4/Qd
K4kBIgQQAQIADAUCT8sM5wUDABJ1AAAKCRCXELibylEtFH2pB/wI2AQT1tuuxsCRi
1ewZYa0x3zhdSKX9iNTDFbMlurA84SuWtuYn+IE7+5tS0Acag2105cmgJ5NdU3PA
BXNUY9U5h1lg0n6YVuhR0+SCCyhTQRhjjqn0D5FWg+5rfqWda433lQQsnrbRev/
4vrvdPCK5gdI0yb7lM500fxau2wYupnKYd9ao3/qKqoPS8VFRNmeN+Q5bKHutWhL
mQdwhzJuI8Sci8YxNVJ06DvsVRkd4JjlyjRZ1ysZzPCEqgM7XYLUzR/VGeBk/gCG
KonB0oWvK8nalGEEV9UQ1WtmXHNzeswcfMXHKijid5J9kkKe7ibe+0vy3bgX07Ax
vIxIo0ogiQEiBBABAgAMBQJP3C/XBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618EZIH/Ag12Gw5
QTLks5Pjzd2/r+pAZa3qCIearNHxv+XjGB2xJfCyIgmZYesjiVfG+05B3rmtg0cu
3Q0RZbT6MokGIXKREwQjNEGjMvaFmTFvczvdLlmjY1XePGyf9Z1bp0WEVx9dNVop
GETg+1oa2E/7hJg0iAjQ62LL3b0ohQ54KdmJIBNDHUT52Nyw1nKYk8luUP6W5mKi
WA2nJrVceznKZv73t5ucyiADKkUEVqB6JCUT/8MIZucZPRPKhvq2lKsQ6X/BPDA
ioUySM6Td7TYf9QJRbPFnwe4B3iLurXwXlBY0tSwtsWxVqqDHL0z24dj21GEz8
66FvAc5zWLJ0VveJASIEEAACAawFAk/t/LAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxSuwF/
bVoMKP0ok8r2IMyfm0MSuPPK0KEijkBU4bjSQXDiW2IFknV7XVXxCoNsvi3bw6
zWbhLDUezBfqdIssQCpMFY7r036mDjijLrBv2MgXQX8Kc0DMympUc0jx7Ne8C0ks
ppJM2T/42aBoA/yL3XHV9P/ou/0f3TJ1KBDWBKx++1QVKjr4BtMJF/M4hFN7G0v
8vWP8ZgXZNh0t9lJtummy1U37yfbRukyE6QRPz0BMDb63T9aPqUyoA0wdGk8TmFKW
ZDY2ia6TGcizFcAcGZtb0Q5xDSmy1rRqGz7H509SwBWA4J9RR2MbF0fiebeIDRp1
N9/gvXUC9fSKHeJaZ6r2rokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibylEt
fLRwB/9P35R97Wa59C8j50kxuihX/680oLCcoRNpB60vv04zTgjx62Hcyij6preg
U7ejG7gfuvlgLJLV1ga6r2PFu3byD0/G2DPPDwR7LLS+dsiCNb8DufJuTPGnqwi0
o1qu6gom50LZGS8xBzNVneL3E6jppCUHC+LoDAXPGj1V/+40HQHzXmiYdxjZYTUA
CeeYw04ha3PrLtb711kf8S0n3AsCBhHUVp2TqQx++18z5CFPDTpfZMT1i+iRCM9S
a0sL26Z0K3GtAj0QkAIQ/wVfGtesT6eN3i50/mPIZAGrZS07ronEvSaGKmC5/k2X
E77FzA6qF8nmYoqkBVTVVmdQighiQEiBBABAgAMBQJQEzUFBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618/WsH/jnmL8BSJ3IAk0v5h/itHLZ0dLq0hiow/T8yr0iG+rgXtY5d5ehh
mesH0H4BVseg0eNF0vb6DqWamhUETdF1ZKg2seRdbE2DLI02Bw2qZbi+jgdSX05J
WwNgcfrf2Mj26J/Pk2j7+K+y223JP/Lyjd822yjjzCjE+yK99SmiGSPYcDdc0+QX
fXqmB40U6Nq0nsdQGRBSqFsmarNy0RPXxlzFHHgj/IgZwop/z76aBo/ao+XKQx4S
ftmcVhdF140zTDrcHNWTFDGYtoRxpZKFL/Axi4g2cp4s6YdfQbEw3iCwGuaK6uT
XBQRhj7TEw1GpuS28b5LXeYlKBAtD63hsBqJASAEAEKAAoFALJKCdcDBQF4AAoJ
EFJPDDEguUajmNAIALl73aYdNHpyYuoNVj7Uuxg2N9xc2Fsd1J02Ln3tL6jv6k8T
H4ALzDBnEP02yUez8bL50mkfr301yW2d24Dh9XDB0D4UUPVPd+vzb8ekkeK0pSZg
XI626xnStt3hec7jA12pWx+MpxPFciBlio4zaw3onYlyexIPfi9APVD09htwiD6L
Qxaw9dcjLW/j0yqGLXks9xqDqX8T0IhHSntW0rGFfI60sD3DXGa5KBEuqlb2GY0F
pAEgYH+5xPfbpUf1NyNL9nBTAquuiP+Xi5D4iU6GB7To949rS4x00eZwyDw4hcrV
9Lz10zTmGpV1Rs7fuimX6dV2VfVz4TQ4AV4pyJAhwEEAIEAAYFALJJym8ACgkQ
8cUWs8g1l1NYda/+0DJs9cfr8LFzJAo8fAyXkznSYLiG8B0dUuF9+d0MrMde1Bu+
M3RuqK04wgPwWTR2ch9MwkZ5nqI0AHg2MLBN1p8+/I0AH4d9v0KcmwFryuN96IYw
L5tH78PBbqEiHbw4F1ZDVmEz7LzREdu08J6e06wj9+cTWiDAN0ZERDVRldidYI+d
uf3hIR02hHvwsjPP67LKNbVwKy8XtyBVuNiBZSQRbMhgVcVxM2FDpZLsEFwyqt3i
51XahmGGr58hEi4qt5DsE9yi/U3y5L5WJ4NIyKzLJFqA5eJ9ir2c51cHePc71IMj
/UU/HNgEdJPstYYZ0Wx95pbBf8VPU/3uCPe9LbnWpGE43L7NkTcIonmtR+xeVRXX

hecNk7AwXJ2iv935718FV0HHWJ00vbt13vvEmC9Qb6cV0YNFfxlB6u3TdnYy69bQ
yapEb4DC6rRpyBd9fi68NzYDGM5d5uoLdoo9MKxC64c1htE9LH3ylG8LZFU9982b
EXpvQrW0KK0Gma0AdPrDuAQ8KKY0CzivRbq4IWbck00Hu2j8CJhuZkBL01+odX2p
SwqKl8Elg9kb2r8i4TyNzLQjF8JmiGnMk8cPzrNzrmsXL6S01Wsh551KjXpu6WRW
W2tuzkFdiS+bpOrLI4STaYxgakti0yfuThyghP3ppGXd9eCkoBk39fRM0Yi0JFRo
b21hcyBBYnRob3JwZSA8dGhvbWfZqGdVb2Rraw5nLmNhPokBOAQTAQIAIguCTAAW
YAIbAwYLCQgHAWIGF0gCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ2TcQL6RzyZCfBwf+PTs8
SAHlZnfZMM5CyCDQRScm7p8w7NBWvlcPSb4iQtuDwZ/w9C+4MwZ0orCANxDqiQ9
MdLJwItHIUaXhxunCPt6ZTgIp8yNFPFj5ycPRG/B6aWI8kfYRK24ERRbrE5TDT3a
gh+5uYVzsBFo0erzVjK/MFGL4E+x3uh2yfV0+POdheYJ6TfsLhoJHT/RH7kWoMA0
Epm5I3eQLSafL1mncD9VvLgXEmvsPmQejYv7BwP5zDI0Pi7eN+I4gpN7QsyZT5Xs
phc4spemuq0i3Gz4ItQAYVBUHBGIRxKYKLUeV6fZirLvlzyHKOCQLfRuwQpLz3PL
Am9oBL0Xc2+Bz0f0cokBHAQTAQIABGUCTQJTUgAKRCQV4eJidhUfKVICACU2K2w
lGniQ2Zfvp89QgG3UWBNy+rjVSXoBvmhnAY7qYeVcb4uE/16HckfCxUeArW1zLRw
6MzDUuks1ifGgT81M46vW+YgTeKNGDwhrVHrtQANTV0QIXrZtoJSyPb3GKDa9i
fOotPr88u0tEYKcra/x9csdVEcSfV4Snrw9dxN1u8nLu7uhDE2917IquFi/6LPMI
P7NSuelpdN1by5hy+gPKXwC2fSwMwweR/TfjVJJE5S0JN2aV0a2PsYkNbPzNER/
2yJfj3XXET34zunaZRUZkY9mebLeCDN05DKClw0TPsujfoQpSI7/rtFU2/+XPwtA
uHZVew9iLkXIYxu7iQeIbBABAgAMBQJMjSTIBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618oKwH
/A27n3MdenBeimljV4+ZPHDK0+T+ZaIiSv0Gmygcs5J0eea+S/HAcwGYGLQcQ4/T
kiyLL060Pa7BNrUwYecttJjmMngdxItMGEVZUWlWl0vm/gcIjdE90qPoVI5yWX4B
iyVRq3wr2h8evzRRLLjIaj8qDcpvBZhUrRux1FEfNSPdnw5zFXW3p8ChDRip+zhL
gvZvZB4qil0sdJ/B/3pSJUqtrpxywuNN7J7BkblaA8pmdv6pLHghR0+jgV0Q9Y
6jJBbLjNbo23CwL+Mvyde61LPAccDqF08r4Nr6zZFmUPFfnXwLJGRt4y4l+t2h7L
0eHawg2fBjdvI/0fPaQdcd+JASIEEAECAAwFAkYe8N8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXz6mQf/Z9wvp6gz6nQkuXrR6Zol3uxv38DNo5h3omtAK0Fjt4gppq+oljMRZtZSK
gHqJGxk5yH3wFRJ54jGrLiRVDubgXpvdz/3JoogsMMpYRMuToy1mvilrQmfz3Per
EYdmi01o77eTIkK34coxJZ0Mu+By/jJRX06Egr5TznduTELXLDWfyQUCsvveXp9w
4A1+RVldGAK5FdqHDEky9+7VmhD8j/FVbA0P+Rmu0chbPiJ+RIBJt/6sxGj/YXxX
XATTGD5aaEYfL7hqE+Tlh9Z10iXpCLLXCQPvew7AXHzoAF6ESibR1fdNse+duoS
r3XiYl6DzTkTowIRw77udbKaNFacMYkBIgQQAQIADAUCTLAUDAUDABJ1AAAKCRCX
ELibyletfl4WCAC3UvhV3v2zVWjuK8q0uNsVh4+RW90EGtIHU5i1t6mgojf/bPIy
1kuou6X95FLmFka1iAt5e3NwLoJKDTulcNnfsY7tRV9oLP1vvXeC2zLBVTxhfWu1
TbT+09LiMI/UCPR9gs3qxJxFMvMYnjU+8Po5keDy5vbat0300uxFoUQ+JKhZc+jA
FieHZpQ+9hDRUpMBHV0fyRaQYe/nwEs+R8bAZ+ziD5RbHhjJyD/0TsXigxXe3y0M
RkoEyoMkbY9M1jm08pExJDpuT7pgiWR+XytBXiHezHfkjekYHo9KAtqGs0xj0488
Ta/jAMDR00Bt8IP5e4gRCg+ElEhdCj4gU4JjiQeIbBABAgAMBQJMwThMBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618fRIALivawMQ93ct0tqPabfUncY4J9u+65oys3jQSR30075M
m/QLcc1+38f+BMPQaZr5EMt2Db5DT7sg3AmPTsY3xqr0j9vu4c9DcTsWeqKNomCP
Es5FjbxSfvm+rPDwoNj752DSon7TxcRiP6FX0MSM4MMoozNQ77KU7LZ0bHuN70+
bp7lPGqKbSZLiuheZ2vBgxLHkVSKpToyAHXvR4YqekgXDJZWFk1nH7UGkh0WQmkG
10JRstmguzExrCRZn7GI46QA+AjnG5ynPefgjr5DDNcXnFgzP06gSlro70K3r5
g4i5kU6K+itvJgk9buZVAvJmN09c3+pzDfYtRYcoPwKJASIEEAECAAwFAkzSXLkF
AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy06QgAgB+mC5swVgiCwC0wiCRAUrd1/il7Rs3Y8KB
y++DCe2hVi8gev492bfmJdn4BKZ4NYJZRRcZ0P6G/qN069mQr6tACUib7yc0U4
zzfUlbQ+EDAN/feQ6sm6Lgv53BiAgumYyD/G6sR70600as8ymEuAC2ixKr8liTwz
liev0vtF1altqRoyMG2yox9XY/JQzmiARDACBR+gGke0u5M3E07AT3xcvC0cGFk0
oMMHZcucymAr5gN3Qs39+AcqwwBB+oLJK9M8vFPnIBF2010FzvQur1vPI4PGZz+
hBtorgia3GsSpg/wHQE+jk3lzzbdp2ch8D6omJ8n47cWvBXs7YkBIgQQAQIADAUC
TOEw5gUDABJ1AAAKCRCXELibyletffo8B/9C+h/RpGillVLSRgJDtRCy7JT3gVSGm
QeVEF9C+fbMXj8mDfRS750QeJhEJw0va07ecfy8qqqSBV7D0G9N18GeB8yBKF42
Njdi3Sf42/E27tuclrmq+8UXl65H8p6F6CotRb+1Bn+dCjy6hWkzkjRbhyIBxis
m8lkAC7eck+ZtxyXUwT0Dcm/PuxCj9/VcgINxRMLTxSNVGuY56pglK0p3bsdGzy
kCEB0j9rmX6nKzUk8FyqLW8+vBh0LW3mb0MdcAjT+tNoZqYeWfWrm/F5oCvcDVVG
kR5S30SwVuqPZM3SsmLrqovemvPYRDoG60PcYZYc/J6cr0jySk53J9DTiQeIbBAB
AgAMBQJM8resBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618zYgH/2tffFSvmkEzJ4HyUe1lpeyLo
9oBDnCNxFIsf/Fe9CchBI5LIjntVEFZE1MNLdZK2LDZxzZ+e0s7AAPYaJK/eYdmD
0j7FfLkRqQLXJYFKmdYe2zB0am2IuM5k0Pfgv+2auvCdMrey06SIYDqVy3/4yDSz
V/su1Ek0FXcRwqRZS3LU+5L2baFhrGn5cZVsuGiKvQw2e22sB3L5dAU6dFyEu8
Xyvu0D4LdG1+qu81mzVQxTQkIdHhXqJ/Xi6aGitdnkPWPDPF7W6Td++chw3p0Lymm
EYw/6qVdTT0P7/HnKuCFkqbVjz+eIv8QxsjrmXLRE7B6oghEGUCeAm9DwG9a2GuJ
ASIEEAECAAwFAk0EgZAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXxsfgwAl7k5KshgwfXN6Jwc
VvFk6oNuu1mQU1tvmp5V+v0s+5903dQ7Vd+FdU+4pVc245h0uagL56rR7AMhto1T
UFZcbdpUKZDfpFEkw+aqLYTa2cqIuuuLGuIz6vhPdhdBeBcWX3RITvncI5qNwTch
nVAAPy4Qy0/eJKZwbrcR0nR58/IE69ny4P7twv+nL0PoVaWfWgb0JYZ+mWy17SUP
bk1eKnVawMhqY1ycgxBLAV+Mu1rvXI05Vbd03rE9jI2hZ6KdIGri/LLZanTA/7L9

nWvn101SAQsrum9KtLAIIDuXNLqaDhKRWIa+Wo/DnP0k1oHMMdesEdj4Fn7C20s
g5uHPYkBIgQQAQIADAUC TRWmvQUDABJ1AAAKCRCXELibylet fHZyCACCoG0/u76l
BrhLzHPAUGNYE5h2V+kCpSTRailu0B0nJvAtY+NbNQggUCW8oKEEGw7h7xy8fN5T
Auh7h0gD52AYX0WuUqN4DT4PvCJnLCLX5Fv6CqGIBsgc0yIpQvW1SYETIq5HESdm
zhahXoWGi+XUpkC01eSfHh2GggcI1gxUR1bLXGc3xLwEiVlR LVRZQKb87mzwsLP
xhTgXya8AU0yVXGoL0YFHP32hYS2UDbE7gb0gm8nyn6H3hdJ82r8o4YmXcY9qqJ
7H9dKQkAe0FX1x7Gvt9C5ih+FIsASrjgrheQF1h1H4sjka8Gnj0MtXb/Ijk5wn+p
9FUKUB+IIHyPiQeIBBABAgAMBQJNJspBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618RWIIALX/
RvMD3vx420q5AhUXVgpqFIH+zrT34Iq8EWP HYDQDF/PJz1ZADo9rdPPNLOkeJhR
ttEWJaqDxfhb1u5DoQW9X2dzaHUqBi8th49hcoBLiMP0sA6VEM3MUZ3AwwIXfjHL
P+5WDHVR/wMpy4hA4wKxetiG8UHL7zn91c91wgC6ZNgGgzHjedx2dRH3w1MPnTKM
mNOTLWgDv+kQwEL7RtQ/zNVFBRWLFE41TweGezWwPURn+U8lrbzQviiij+73pk0t+
vgJAJ2Yw0ZHRxj5MUC1W+E7+SuDm3N8w5QDDjHaq0met8WFswdCJGe9A68rt/+fP
odPVl8M9kZkgQD1kH00JASIEEAECaAwFAk0371IFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw9
1QgAg0QvYu7EvIsjVVKPruxKPs75D5y69ERv2Y9ivCjIX0x31Ce9SKzQ0EXDfY0J
mcA010Qn0+X0WkdTvCqleoG2+MpxZadQifJUI5vKnhzsSecEL7z588GngFHNADvP
ED9R/qzAR5uXG6ZcpH05m+5SAosh6DgQ6ey6keu+NEKw/BqbiTjAe6nWzjz1J71j
z/nfc/+nHutCodGbVouSi6v80N9yM553Urn6MSADALYKU3axa/uVtBFHBeg9c2
V1dH0CzLTsocybr0cCwF0wMvv5Tm8GAqS8qU4GQLljuo4kIzR168fKtTx0pDgSN
L2c0dG1TC4Bn1jVE5E49o3uaTYkBIgQQAQIADAUCUkS5gUDABJ1AAAKCRCXELib
ylet fBqVCAC4LJmaN4ZfQ5DaAmdkP6WqVg2DBCA0RuexJZUqC0CpQN+8KSrLY3X0
s1VTQJJ5FCWN03r5L2XACq0DAEf1pXxkS0BVkXhwNp4QJ3bkuSndfyJRqsZXwYrG
STiYZnFQC0whzjBiT1tXYGCAcgoZo4VVlKpuQsM0071W7r1JYKsJCPKGQUw5qFvL
k6P9LXugCYzcuKtAxjKqowyb/vMI02FM100pFYBH002y8t fyxRkFYdkpeQaimhsC
Lyh4GA7sbgS2ryZ3agvDgmuEJ9k/tGTzbTviFVRvm52VBQWdq/qcbmlGxIQLr/5
Y07AEJcsnpaMwApapDiKUt fAbw/ZM2rRiQeIBBABAgAMBQJNwt4EBQMAEnUAAAJ
EJCQuJvKV618an0IAL+4XLLY6rZSkhujn38EDNuKHZFIYG72L56R1kZzckS3vqe
ck1Vs+4c18nQa2UDYREWzZ4/fjEHd1M6qtLhFJ46xgyBozfjBizRJByNtyhSBKV
ZKnY1J12bGehb8UurK7ikXYfUEFpNMxGsL/mnvpPRZb/y/rF63MRH2m45eVM4Ssm
2NF4f4rWb2Tv1YU7/xbTJT0qW+v5NMuCNruPobgb8SUNvyHA4QFb7yWYI fbd0PFM
DGZuEnu2ZGUPFarFMs6JvIkLM3nDt6ZZWFYyqBHrb1XTLj00D1w9a63/kjEck2zi
VvAjd5sSE/rHpyGbh2ANEJ0wEvLwhjqD5gaV7yJASIEEAECaAwFAk1sq0wFAwAS
dQAACgkQlxC4m8pXrXwHFwf/Q589jucr8Wr58cSHjzaZC6Wk0r4GZDnL5mIr5Vi
UAM0vYM6t1jqUPxiuxXSJ0onYjgW7szFrSsYWQWZzL+Sr9P+ymtApvrQ9ZaSzTIT
SP20PaovKSW+tUppG90qjU3NI49+6zr7uK41AlhZsPZKuhJvp02L9t5jNQA38gB
svnVpffLLGHRbwFspWrtJuzLcQZhf4oRV1Xa5rMujofof4grMyI3ke8SYBBjrnvvL
tci1dZfUR41ls9AMKfVbPQRMDZSAHerWI0stgj+s8GBYa62R15rXmjYfWX8djyU1
lGupQrr/y6R2e2xusW1UjPzDv+/jzsha+6+N1cHS9GpXtYkBIgQQAQIADAUC TX5o
ewUDABJ1AAAKCRCXELibylet fF5oB/0dTyJ0afssb9HxQj+LFOAVXliv3cFK6Uo
12Hg1/M2+6JIdvSpH6hxqXXYyZrH60D4iRW0jmgk4q0g/UWVDFoakPNrqljhsVp
RhVE6DaGnfXsUjRkCCBUA5b7wpb0tdRidiv5d8yghwA6TSzBzLI7YA/j5NNMduf0
7u849qU4ZCt5qdBUKwvoLxQrnrT7oViCujtk50hg06QUAZdSfLF0dkfPSTw+hC
sAGKA8F1VKhfJgFjm0jUwHcnZ4MRxQIGefZJGxaQsdAbSRzi840VX+LDF9m15Aw
0hdXJA7ftsxAyUaJz0uRqMPXuRd/Oy+dHTWVmyt+zsChseHBvdeuiQeIBBABAgAM
BQJNj4v7BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618u/gIALUqcdBlV486Ur1d4B1X1Wzpz2X+L
62kAyruX0UfR3GxkZFqgtg8oqi8eD4PAM6M3o6Btfc4gW/Tw4/44Zix1vDrAAZ9P
DyTaiLpV4cMaVhSA0cw3JCAI4gp+jBUSWsp9ZL6HJQ7LkPw/UXY7QngT1koD5WqK
dq6++0Qvtm1oLdXic/y/gmz6WwWSaYze+xFniGji/VFbim2oPc5yZiswggux933D
bXVJFLIHj5ss7mQIQPcW1eRQuc96leEwgJtSG/vCmw6mnzFh5nG0lRwdY7TJtqpD
qRft7JNd0ikRrFpD1KvWts/LSMX+FkxChlbiwrv1asxFeM6L5Ib1cuJ9aKJASIE
EAECaAwFAk2hVwUFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzxCaf/ckoLmHNXdk8z37u/pmYh
Z1qGYJhVfwoHT/y0W3x5BNKTCwCpCu5gRTVR6dm27Hr7cHQrRLNcCefm10bF50ks
iVNdK45LYXqVvqogNSqZcgpqxsX6Npgh2h+3cZnGzUPE3ZcpXMIAdJLZv6f4fFK
JzBRRZMbwFONdCb+mFkBNPISH1+Hn66QIEZEZR/BoU3v66C5N/XRCK7kmH9vBrEr
9zIwU/o7yGhs85VCZC+gML0dgrPh8qWeZpDkNAedHjLqMEzyGZQKNwIGcSCbQ2Zs
37B69urItsSwxvrpBingfybwiCzr6V4f0lPpXF0oMJ1tdhPLHqe0wEL+T4dHiNf
AYkCHAQQAQoAbGUCTRCg4QAKCRDHRs+p50+ksGwND/9ku2qPVRcN1cq0B4zWV+1A
2Rta5ppKz6+ruuNygsGGpDLqLsb8sjNrlnpI0HsLeQ7CsRwvA8jgPKFDenXLU0Qw
803mlfR1xABL/K4kdaKo+0+u1tbdu+6hvwXgXrHHbGUi4spjTpxkFlcFLRxxgBoP
ryibPOJW6kX1SAqYL2vv80AXgtS9cATxM2q8YatKzY4hnI82iszJZ0lWAE7fFg9Q
FK9CQG6qWxwbaZCotDzztakqaby0awdVA3ysiWP9kr1fYUpFR6cBpEi4c3fvFAL
/TYH2Lx34fPBZw0dqGiGTauAZqPXGp6CVnxvtEZSAbSIK/gP8SLEU3jawUu8K9Nd
bzWQs0KD4kVEeLAnivsrPcaGX560aI4wDcHULdLbiPfc0Atgb2BdtDRFfboCNk6
47ZIVSsIqUg4aQZhqjGE8bI9USgaQHZTLsuJa+w3RYvzbDtXkKc5gdPaSvk1W7Nl
5U3BNoJ+akCMW3yPI30UB6BQPNc302uvA6p7XXmk8N8NEwsc3td75GTFIGjPD1e9
4lFL0igNXtb95sM2fjWWhiGxgc0kGt4BZ5xL3k5LfvGU6bdTH/NBNT6bf2FXLp4/

TFKpCO+Vhc3ELD/bLWg+Mi3e7kATzKcJwI683U09aVShY16utv8nosLt+0lWlmyb
u0ExsUsHU/+AF4C7UKQy/4kCHAQQAQoABgUCTRcIKwAKCRDHRs+p50+ksG4xD/9j
GA6R5dS168WuCm50UjaCPBGguzdEexRNG6AqHhyBXD5QGP67SjQ/ImS/eQVyBLfI
dLcaCib2JgVtBH2NrLcXsU4P9KN4D1JTaHtTwL9C33cqoWgFFomahDh+jaK0BD0h
e5JBe4Niw7tgIhXzmMTbKA2i5sEnfkg8Q98BSaHaiM0yF9TZitcX48izQFHLz9yn
qhXTAgAh6Xqx50GC1kfwGK0qVYwJ8urbQ5sNy0PwkpydIcKkBqltXLI50x+WgsPR
3RWMvGH8MruesbMPS5TbsfML7KHLvUzpdCIRpysm7s4pY8b1Yo7DsQ2CogtDzWQPX
kPWnNG+Xn019fEs1f9b4rtNm8eJJckhMQ0i3iPhsD/HADzZ0fEUapf5z8A64S1Qi
4sUfvkYU3TXHGfWj3wVGZ5zHPWWIaIQAGQ17shrB+gbEVwHCTHX5YNPpn9gdCDhR
3vmic0cZo/HjtVaIYNU0LVsLdRoVVofTmMrjB2HYwspSHwTjZT/6LSdia45DFk3m
wBgcnLXiG+T3Y3MvB8oQY519C17FubY+p0CdwVb2LBJpyNq4MiJDn/ljfpf0GBXg
Ken8bIaR+1oD8+a0yrunu7to5MQYa0JX8LYgb1JAntpn45dMTpJUqW3EquQnYmvG
2327SaCtPCgMMpFK7gip3EjX3I3jLhjXp1+3yprtlZ4kBIgQQQAIDAUCTcKligUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFiZ6B/9BxKYyhiA4+kXTiA6GfNrMOArvLRD9i8r3HBDB
RjDcBcXayknYwjmELVxT2N+qk4Mxg/7bufJnrrnI8xJ9B0EphsVQMNk6/muNdNDt
r6IX6xzffQrLl/zC3WZPw7kVW7HxkFnY+Jhyt6RENSp6L3L/DKLinW0pGqLkNW+0
cvdL2867kQ7WRoikVVG30J5BI+49GYSMwdYpFXFGk4XBA58/9+n7u+IuAc0QxnZR
GMVmmt+9HcVWrRadGnwU8qpT7zsfnnCLcfvNu8RTqfCIw15Ev3GgD1stz2yaSqr
Von2U0QMLJjoiRyNw4RWy/yfBl5EwYSg++AYu1NqBn3jSRkkiEYEEBECAAYFAk3R
9/cACgkQefbgcXQUYpw73gCdFJp1FAB3RGhXzSHSDD5IIZrFCnAAn28ioWjyyIR1
XbCh6Bq9SCeIIXh6iEYEEBECAAYFAk8ff54ACgk0fUtuGJ4/m+YNqQCg1VGvXSjX
hjhE5+m7DGdQnBfzK8cAn051DSTzi33AIg9ihncG5DYb4VKbiJwEEAECAAYFAk5u
wRgACgkQ3xiC6kQ1Cos2hQQAjo2DNzuT4LGBp50pE8zBZsy3KpYiWb18oWzmJKVU
EEU00AcBZnS/2aLT2Gegcb+J6wtKVAMaeJmn0g8R5vDqxsW1iHtTBT/5ZR2nCV4B
tqwFQJcD7oj+qbS6TJsgqTes+wr00N/U82II5G5jC7466etjXLwr74VsDfAu6RbYL
0HqJASEEEAECAAwFAk3UGB4FAwASdQAACgkQlXc4m8pXrXziFAf3WErLZViRBfLP
XpY39eSztLMTBdBJ1U8sXse/skU2F77LAKkAk7UjzBRPwuB5sp2d8Jn0p/6XH0R0
P6k6DzaSeZxASnmw/iWDBXA0455nyykjeYSu0LH2KxPtx3G0LQocatJKxe/09LN
VISYIQUBwnCLjgAPW/6qTixpybCGV2AtRACpXChCWwZIFUxiCS9YxFf1a2hu9rib
TQRBUSSYLWbu52cuwy1YscQpLMS06Qr+2GjnhcYK8Dr0upNXGJ6S7GC0sefFvti
L9rqxLCm60ZweDQBEZaHHCc+mDDR5z0kb2TT34K3N1ADff5zR6CJMZQ8dUk3+MVA
5D0Yn+GLiQeHBBABAgAMBQJPUdBFBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/wcH90tPfrGZ
vcoMGg9nhnH3mXcyAQzyr8WtoL0tnl7qVenp1HfmLxLOc/cNhSjjet5wfah2ScktU
g/iWY5YIGMzv1GZwLzPvW05KxJA5G/Y0cDeGSBM2KAX0tRXufX110LuAnwh8jdmM
VGz10YeKLVKVR7M0vXd/VyKbmIzKd8t6TunkwUoybgJp0eLD7S8h56dSC/9sNhBui
e2b5mMUz1PGGCzpd6yyFEUxf3FvulwVEfRsCCQhGQKpTyIptBRLtugW1A5YeYl4P
Xmt3i+ZL8ykNJ2MeE/0jX3iChdTSPtsIM8zNzGyXuveMC72rQbD+Kn/ePf05Mjhv
/N7Kb+UK3cC6yIkBIgQQAQIDAUCTbMiRgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmLSB/9x
bbuVDBoheXuYCeZ6F7SDKw0m4U20AKrQ3pLBFvjdnZcAeBQhP80X6Cr4g6KqDeic
XcLNa+s00KD+PvnLudX5MkMf9SmlkSIRoU2YtbB7JeaC8VmsYwmaE3JvmlkTQ98q
2nlq3ZEXIFsGw54IBuittucr069fTzTKUGJoq8fvD0w/fUH1xDMvUOCn8o4vocki
iOGyYsyvqABD1ycnHR4Ua/4ye/1humVUPq8VQgSIRCIM/bdrGyRWqv0Yoh8Y99Bh
f9kEJ075EcdW0apLJoxuA9mtoBvCylIy0WkIB+fstkeA49ofct4sSVqai5VLBMZs
MTs+SgcwoX0oVpFB0m4GiQeIBBABAgAMBQJN5eSVBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
05YH/3oGwrsaoxppQfKX2FqrwMD2/5n8kQ6/CG7YzhCp3M0wnvCgMhWCyxxJfWY
sCkLZNPnL6cNUcMagKDgl+nytt8HHdRS5oiGh2jN2Q3FCe4Qcy7Tzx9E2vMhGe7g0
/D5/P7jGwX6qB8D8u0Xly2X9FllZJQIbYnroU/qsKlKlLoLXkokM9q2fTEYD87L
TC2gx8f18gc+6Urd3oo05sc7rVcucWbeXrSAFseL8nLHLEatDSJuIGd/c5eK5lvq
PK/nGUJLNPz5Y3LZFIWQ70isHQJgfnR5Zxyg/CdHtusukjUIIdzcc1+T6dAFLwtVu
R+09xQWgoE0RaZDHipYijvEH2Z2JASIEEAECAAwFAk4JfRYFAwASdQAACgkQlXc4
m8pXrXyYEAgaULLJyJPAAGAG37yVy970yv2fGZv/L54DYmeC4V62BltKvNqkF/g1
RupX59qx+b3c1aQMLMSF1Tnoe+HpeYbgc5s4T8XWzhWuUa1IFLVDz5qH0rebU4fw
w6sE1vx2FFp04yS4NW6yx/x75jSs10r7neYlJvQPhAQpVJBvqrdvZhyBl5791cmP
yBRtIc7BjWugcLYaAoptfMEvcFGLfMolltdzXsLciDgkL5XeqB401MShSmP1wfXr
ba8GxZdeGqYPAdUNHPhaDD04nJh+QLqkTHkbcMCUK0AYV8Rc0lyokWGBKav3FZDs
RISB4I/Qekt1+2DvSgl+0cjF5xnX3D+xP4kBIgQQAQIDAUCThqhXQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFmZqCACrbiBeh9ULS0o0bQN7xabqPwv5SX1Y8eRDZs0VCX8qv6Gj
0jj5wBLAxPLBy64w+uGDJWQNFhKzr85R5q99yjisKhrF6kRVIJ5VEnfqcKkRQe
qzck3TlS1s/p0rY+EdPc+DKkgaGqiJCReLYbnAj0fr7tBQCcLQ9g3oEIR/7uGqrZ
MQGfGHGk1Uou1CMtRYw2XgfVrWGL56c0R0zzl7ehd16Pta3UEH1WZ26K5KahbeG
kCan23gz6V6FIp0xLxpp9CGZ0QBhN8d9zQbJbydVDjyYi9TBMsiSNaVM+sjsvjl
ZDS80SBofyNODSQUIfZQVP4dNNgc9mLSK5imq/PciQeIBBABAgAMBQJOK8XoBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618Fk4H/RmeetNFqgr7XBgiT9/YTN0DAZJgWEGM3otVpK0K
gu+7RX8r0jeSGYZGmaotknBBvJap0UyQggatwCVGgrFmL2XrWywSCMqsk7iPP
ENfRqDgdJiWHL7CYcp23cgg0v8DLdWU/HZkwxzS1I34Y2G4Ty0fRs0Td7vuu+Ldp
SMF4/LbIMnCE9NHgZG0Yv+oELIVNkzMEKvJksf9KQKVPITukYwHX6qxRBt7c5vw

xKILZtctfGLpdJHnM4t+7vr7MWF/e0Z8VI1XnPcDhNezcjMFowh9fDU0W4Z7MstT
 LqjBjrb1QBGiCjSP6Sd9f54uDG74cEDooa0vfh43v0vhL0JASIEEAECAAwFAk49
 ktgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxkpQf+0wUg3+vs KubtAm8VLSDUqErtJhHZM27m
 1LfoGH+hEU6nBvIM/1W5AFBQ020B0gWaV3baHuIf4cpEaxxdLBFTLD7p5eo2LYgj
 mknyJbLdbMcNjN16XvmZTgPEpLn0eVwVbta+LQZ5y5V4Wo7RuD95lyvj0K6EUyU3
 sv7L+yFTRYZg3ljVI7HApDBcHdR30Iwhy3KNPb8KsDFrcf/6EXhn5/X/TV6DXaw
 0fDs4BUy7FAQ+vu0LwvPbfl1L40L2MqgT/t+Ye5reQcUcKSNibvQ030dWpWf+YMez
 3k4P5CGoUehXri8Synbr3LpkeKHAs70ggEbWzdCtwyGoZiN11g92YkBIgQQAQIA
 DAUCTk9f3AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKxcB/9c7xroCiXFaBxnan0eqpiu3ifu
 wTDSkWhAJbUp5cuDaLSlujoi2ue/Tku836u4sWQys4eW8yga00tAviD0wm7bYHY
 4XuxMUe20b6mUz3kZH/rIDG4N3VT8sAnE1DvpTDy2MFUMLw0fYmdeS+vs7bBdHUu
 NRrv+4FsnZZaCeqg0fzH/S/gXjTqXj58+KRa9yNZF23L+YV7CP3dkUj6CVLW5qc
 RBt0d1LyJzVmgZm10G1VZ4Guc5TcJ3BvMT8JeSNWA/Fn66AT7osAw0bod5eNUaxm
 JwPws39hkQf+c+TurJmBbIoLjnFoQI3NoLC/NxWgcMigCVv1BhbF4b0IHJEREiQEi
 BBABAgAMBQJ0YSjyBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618/LIIAKA0N+g2WEbHvsCXNmCR
 XZHGGH5L7Wh93a35XKgfUgXpNaLVS CW0umMbvN6fYMUU690NK352aMcpd5lq5nd
 8xchnW0wY6nYy7RCcfVMq1kUsx8qfob2XIj qaxbh6LotxSAfm8CiDFIpyUtT9Gnd
 hqL7hD9EdRg4InUtXizWmgijWmF29a6U2A7cz3JMyL88SXAZyYVUwIwcczgvKSVrj
 CWZUCFsdmGXvVp0y/KFqL/5kQnSHu7m2N4GBWGYB8fGY8DNGU2t6ELQ/r0XvN89
 8Hm4cL7P0W3Bcpa3p2vZpaFFVUHhIgxpsIUDJse2BwnIwqgmX5zT2AMEy93NAe0
 10+JASIEEAECAAwFAk5y9XcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzGQAF/XbGSxhuJQhL+
 UNHw2BoGRG58dhMTW9pBaS0Xua/u7m39LQfm/5HqINDTiF/0f/gnvtah0MYFuvwu
 gP/L76tVHQfWw9/lqaID5CcoNxEERYGpVQhD0xrhpy2nPbnv43FGtmPpRJWP
 /JV06njJcUg3/QvNgrVzFN2E0dsUugtVp9qGApT7vMN6EG0KQ4VL5i11d2cgJckf
 gREb3+xlNLmKsNsLfr03i+66KLYDjWkv0kPzYrmdqLTVGSPvvqX0nVj2o2IV9sNC
 7UI+J8Znqo9okaZvsWgh2GJTczKj jqrniQac2EZgdDxsPrKMP/Sc2GUAel4WuFWU
 3uFj7uGzVokBIgQQAQIADAUCToTBCwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAorCADBo0PU
 Uv6Vcr4IiIx4tPb/Lij+LPSDamMdTbVl4oXmJFEPKEe6HLQ6Zc1y2xdkayXKMiY
 09dMjpoLVr4uS2egLFnga45EW6bCw10jm4h5f+Esfh2zt0CW6C23H0y6J2slmBmj
 /hY0TLcSYIspqyz3Wkbf1ofrSvWV0i2Zf6KS2zPs2mUHWHLfFqLLdZaNI0u5suM7
 U9Vfks3Ufuph6GvZBAqcyzG/XIPnt01/ZywiDhATWXQuFTwhbJKQNgxwCXc07QAp
 zKTF3nXejUKInZtRameCU3uokSP2tvNacE6Vnl2smCvoZk3W7xU0+FKM6JB8DGZj
 LF3kx00SfUGMCJ5iQEiBBABAgAMBQJ0leUeBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RMMH
 /ibHvNIwreqw59RZ65o5B13jTgBJ04Y8sGkZnDZT24FJp4ftQjyXWCXpG4rCohA
 XTe2wgeXwtZ5jzvLFHwS3XWSJzAIGoNFUexyp3yVdKIX7ihZ4J6H1mCPpCe5xYGc
 1Y8hum5GAom0s6dmhLMKpNE58Y59L8LAW6RaMYp7ntwX32VxV9FoM1ufTTh12Zky
 bj1+APfT/wIN4aok0TTPqgnxpS4uNj qYBe8Sx9kQA2WpoTyqo8Rm6Y+26e0ZbCxx
 ztHGaPEARBMjd8szXNmHLi30Qt8W4SVk3DJb3Al89Hn/nRntUnpjoPiZJCFGfAd5
 ttDyKdKRLQ10D1KkiRuk+1eJASIEEAECAAwFAk6jNJKFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
 rXwzlwf/TKQMK7UK807Ak9mvt8yQVALjIkz3VRyvg6qEC3dHHRBmNeh0M5jtXZ0
 6gzZRY3jGRoYPgWmfJjvakAGUX3gTp8GqiKWAYeA0yQyAGfWn+AvV3RGLBGTaOgy
 xMJfAJ50d66R9WYJ2E8tQ/J8lmmsovS2fE/sFcRCokYXXAfCNgwLQD0Sj20cf/N
 9G6YhzKgYID6AN4AIL0xlnSaa9kJT2MYL312x/Q6b/3iwPuwLfdRITvM1AALeYUz
 4XIVCbUzs5ka0wKho5QYnYxT9U+WzWfUxYmPrWnySo5G1eSMnVt25qRC3bV5w/sg
 x3nEeAUX2Fa6GEeu0qm20bvrGHR9c4kBIgQQAQIADAUCTrTfjQUADABJ1AAAKCRCX
 ELibyletFb45B/9L4JZLNLYJMrSHf52AQNRURJiJhviQivnBB15x7s1Jj+XU1EvZ
 9tXj4/2qeNRWx91pQvS Ty7WlcqXJzTM/Hg4MI dpzTIXPw/E8cQBcQFfl7bK8/6u
 v8w6fUAmUdwm19EHewmHLXXxPLI60RdlUmy0Yn8FLK2yLiyqQyrgrtGBfvccqe/x
 0SFWR0q8Se9ZCthzx4ND8rE75jJ4ynm4wsa7I1lp58AFmGvaUUnztqvR2G21Nh4q
 QdswNHXUV/P/KWMHQS7cmpWmDf1s9ZdBCh9i2ANYz+BM Y89aUBsi5rmTgWifxX90
 lqGHPew1Y+BkzXtC43UHEeXQMeYNSXNbSBdHiQEiBBABAgAMBQJ0xhEoBQMAEnUA
 AAOJEJcQuJvKV6180S8IAMS/Rm2KmYXPBpdZeDmjvdEtJVvyg1SBv2BezyJcgrAX
 SGI9s4Zd1nv4MZziUcT8PPJiMDJd3VpsfplPJM T2hzKLv0mzW9vG0zHkrCfZ0PQH
 8YZi//XBa612uN6P5EjKvH3EZi11V2iDjxmm2312woVbrw+jkbpmw4tXeL9o8Hz8
 FPs1lp35h+GVzSii j rK/3yLggnSj9+MsUx CJrxE1/PuQyP7CghfJq7atTqWgQVda
 B4Qarw2WpWDLz mwYKvQhxaxQIQKSsdAUfvATD/DD6eNtNdnTfn6c2Y7bUZyS5ma
 cpXI4xbLhtrQy4nezFUGS6R+eHDqhlXbDWVunbgG5nKJASIEEAECAAwFAk76zTcF
 AwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy/Igf+0VkgQ0ysCxxnqAt90yHrXRTmgZ1S5zkwKck
 72b0kzLrn2D1pKmelKXF0vcRtC1WaYgBSbSoSpvAvJMU3CDr/hzslXiWTRDuTg5
 AqFGgRUBXKOTVqtFGQ0uKwJrBoZv1VEwfIFdqp5WfKEc60wL8Swwd0YPOqnUdu3
 eMI927Ax9Z8SdstNyy0NFBPim1V4uvTZpB7W1PhbiUnldGcAvY04d0afzCNK3xz0
 CbIHvb0d63ri1jzr/0vt500FIjQORUY29wBjVAcNcePt mubtLTDJWjXxMne0FvtP
 N14lodA3gIIR6xRsuinn09+EYrvbpbR/2ZyHcRmiUpw0oH7TnYkBIgQQAQIADAUC
 Twvw3gUDABJ1AAAKCRCXELibyletFnebB/4usSjYp/MeK/y4k4Yw84dqjUhuHtz6
 dUQGcH7sCye3yxh6wjPlbQoaSj7m+ciqxu5gqo6Is3VD5VFgp/04I/kJ0041150P
 qEtpG9zUQba50QEHGwbLE2Art14trM2gf8HIXTansdvDpCClxqfZ+HmbmYQnMm70

P4/indD3PEM5b+7fLbS7A4SZfD1411l+0dMdafT9KMz42t9JtN0TnDXdi9+bSjAK
tULWm9txDJXp9TMs10uYuFbuXyvmsHTk6yV9QE3G+BGJuYlFChbHLaLXsnHCG1g
1P8iwxEZBvvZaIQN8A6iqIaNTDK+MLeKnfe2dDlldrbsCXpKY0J0hMYqiQEiBBAB
AgAMBQJPHb0qBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6189+MH/2JEPypej5tFq8xi38G7Nfb
Gy0ZAYPSHUG3hlthN/bJjDgngXwWafkl6VKrmaPlm0ZmmK0zNxytoD0zoZIHGPKW
WEZQvxxMh4s0X4FxxnlASKg1CvCJ5YAf9QAs8xq+0jUtQSPHcSJZV1aHmb/ECp8z
q65IcULZ6t4L0n0VAXjd820s24kaW1sUR0iuvZwDyEF8Vj8c+urFXbbcxsoV/s3G
lT1soiPr/qx3uTCUp0sIVE0D+qKd1L3dC0x3yW0lJvswHiK55ah1D7fMURx3v6H
ELZrvcGmhYrZbxsBMfvhESok8PlgSARbv2RFAZf41RXX42h1gULNks1BDiGiDSJ
ASIEEAECAAwFAk9ABGUFawASdQAACgkQLxC4m8pXrXxIgAgAmiKzi/Mm9HRtQgS
0IE2sor/o6II/0fglLaFYG2E7WtQoFMXeweVjxqVZHKq6yFAaae+Tpr5aAg90y2z
FCC91Mrg1SerE3wLRiimb5txTqmt6UI0oCbTKXadN4iDGgMSJaa2d4WPcnPmVit
j6WBZQhLJiG1UsCU2hTC0rW5zzN7C19s1faVBDuY4cvuus269AYUI4itcaw7+bwM
yS51gB1Y4jNhWD7n5MwZD3mpwr3tBhyCE3o0eJRHPawSngTVY+gZ2sdpFBMY8RJ9
QtXp8XEW6IVBzNhiarYfM2jaMg6AxTozneIg06iQTI6Ru4dMC0b3g/T00fA3Yccj
1KEc0YkBIgQQAQIADAUCT200ngUDABJ1AAAKCRCXELibyletFmHXACAF+lFUOPpL
YJ/XkXHIn7dpvfIbDey0QCMfI22FCuybSY0eQyjqSVR1i31q9w8oD0h5hz3uvD9r
dSt4EGYshbXodGoCtU0XME3q00e8XwJ0DZjKA0nVolHRFC2iJfW13Mai5kQBmKU0U
C/rRfYyauJZ2CDYzSHlai7wY6pgpMAXLMUddBUodr2aiacpc0+mv7if5vVJTsQw9
AG+lSh0s5Hs1WYCnNgbbq0q+m3L4gKjeIVS9MUWD25h1QsngrzT23Hyu0iibZGvXs
1V3kUrcDLc+TAcEiFPDEZat6kqR+AKrLnY8w5MLLXLj1iJ551HX885/JuRuQqq
u79Agowk/ZMHIEiBBABAgAMBQJpDLJLBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618XV0H/j5c
iPQ7JvWQJBDSP0DFPLh8uSXL4W9pUCFwTWfo0XQ3gVx5vYiLjgnM+oeIack5YHn
cVC28dGrpp8sA4K3iqnxkH7dY6CjEKITSQfwIr/K6Z5oEvjRCmyWQFfg60cABrF5
qq0UWVpU17GLNcJDxqiwVdwuPFabZiQ3Ycw6yrhZY47DUrnaBEyMLC4cp9BNTNW
4hwBxadyW4SYRWID/6Mjw7R0JapwFLU8C4iWT+zj1kCZ79eT8UN65GfDmMzxBC0c
E+J8oLlM9HAvptyzFB0Ln7Rc1zYAKkltsiccosvScUAFo3qaM6sRDC5PYCBGp+T4
nTLsgXPwZGLjwj2Fdx+JASIEEAECAAwFAk+ESfUFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzE
8ggAr0mwzPHIJ99gvLsue9UpXnu0nLL7VuEfuPZgXQnraIIZLqb8Acnfwiy8hzeM
LYyW6+DNB87AxagXHe2mR88WcA0j5k2Qo7edq00MGoyLg88oqUgMqox3HBFwFLQ
AM0Z0Fp8V5SneG3tMwj64qjwoR+ePqEwNg7EctLzMKji++0vaq9cIYF205zljrWge
KRYWUoxNZW9N4K+HH2I8D+ziXne4vqzToR0XwpC39Y/0cbdoxBshEQF5XHF8Yqww
KcuLhUS1HiwxLZLVxn19YyGC0JXZBaDb2jfdMqbVhl+5r/iqr6UPP6Xlyf61CJrq
sXB20zbSsBKt0watyf6NEkBTGokBIgQQAQIADAUCT5WnvgUDABJ1AAAKCRCXELib
yletFka4CACkIS9mvzM1d+N4sYaPXWNFL543K8EYMhKd33KVbX61Wfz5UtNx9Aso
b9TvkGw7n5ezLJTKUjjiWm+XyN/c0zfMz/eEiKn7RDFLMPciXnDcXtT7h38KUuauD
QxQxTzcw5qEXPl08F+Iffr1IYAlx1cJBKpkoAZoX9bJjjjnwBP3Efo29HcvR+IyQ
GjSFgcL0eGS8P50qnWp4Jf3WYJvdvg/A9XVMoAJyqBE+ZP5opqw/Z4siRViiCqF
LUiDXLq1om2cHjWiGM/Rt73h9iIuHHXf+Cgk0uZLJ0cTyZ+mNe9sackLZbB00VEp
xQ6uabD+j0Fk49kELnHdzRfhmg3iWwriQeIiBBABAgAMBQJp3PaBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618VL8H+gJZk5iMSKUC2MEsaMdAyodUUJWxhbHdHvcRZenzgVjQHTud
Fj3ijp6DfgVLHJJQZzq6+YjIggysQw/f5MJtsGCjnv8i8ZLaftGqhQ8SzmwAVRE
kr1gjkW9x2s1FFhY/VDt8Ck/ScFVfoMzQnXufajEx0N2DSvapG6qNd7KQ5XKceNz
/b0Xe0aEuR5Y4nr7UTmK2ugfP+IgwjghyczbnL/NdKBXbnD42RtkQqIqHBv5w7vB
QG/HFwm0FdgwL3SfDMDACEnndJ8Qf/taB7BvAzgpHW7h+RkDYokXpkEAeqRBJZcR
cipi2Hak/uj/pA00tpaha3PoVCQ35alcx/u/sT+JASIEEAECAAwFAk+5QEsFAwAS
dQAACgkQLxC4m8pXrXzV+wF9FFv5ZKISCLfdiCweDqVnpEcjJ+xje/ABaXawfHHv
wBxUR2oKLLBsuH+R0hcv3vjrqocVX4Fcxw0WeL15CA4tTe6Y0YvVv0Y0HcSKE6
3CZ1jqo3F0mkGhaPVtAbHcyYKNqspt3/40qtjJaukazC9UMmLMCFVkhkF4EnzF+G
JhsTUZB7Un0fZC8LY1zMaUb6NeHrtifQtKgs7UHvG8eIH9QFVresE39kKRGKuJt0
aR0ycdFKL2d+N15DwjPFHFRc03CHXgXtwucEoHBao3q6ZIK0GKM4ETXgDYiqLpGq
Vm8LoJ4odIBWUF16TRtYuhk97T4DtWwkdLpL5TU3MqdWokBIgQQAQIADAUCT8sM
SwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJRyB/9W16dCue+mo56o2c4+05hWPePG6/JKFNLr
Jyp38P3FRrMfE0P31fxvPaj+MpPqRV9wrKwHTwNW+eBLNotHdHMfiKj0IG7VKBI2
PR8ljBoCsHDNU8040iwI1ZGqbLYZmez0o0l8E+xEZxRGvTZR8xUXMIhQhm1+bmn
jnQoEoH99b9TUtl+2fmyvN1TYkXgjjS8F2VhVwb4dQU8aFc/ewqzpKgUXC/DvJdY
bGbE3KIb11ilFXWLpzikpfvEH7M++wFZ9Tt0wgrBZuCMSu+iUnNvKu7DgCLUG5ht
zoBu0Zz1ihm80dXEL/pNkqjtLa3nB6iW+GkXq4ryKugo725u3XnDiQEiBBABAgAM
BQJp3C/XBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618WxS/jZzJWY7IpKPLrGTUrz0uyMNMsf
nrGYsyTV3jH2a6RSlnXJPG3+rb+UmRn2GDgMQGFhbW9C/8YvrcMh5LqoxBbvJsb1
Kp9/AxMxwi89VMoB6pqaMiztvtBt43M1Ie8fm5Jztz7cHmcJg/WoBeseE/aeFo+H
dAlFod0rFyfu+rF8azc9cAZudNZwcFlywWiiXaLo36FzQqJgTHoxpSwia/RNms5n
/rSzdjaqeuV0e81y8g5w6nL2FZ4H8nkZGg5KpKG0hF9fceGpdGnDFLV3p5PRs/m2
26myZsRRi3RE60PwHmkKDxms5StgCqHv/TwbyGzgrPTwY08SGJ8eoJJpXCJASIE
EAECAAwFAk/t/LAFawASdQAACgkQLxC4m8pXrXw0lGf/Q4xj3xgGj/h7DgzVNZ0k
aSqkYoko/zB9M+sCDkF0ZEMyY0xqfd4njyqZ1EJMP0jMHIgg/0/Ge+fCMVZyZ3ca

```

VruYJtfrhPvSdEXXz7g2F5krCuG1HL8qyrb9mtZvTbF/0yqWd2oVfCd3HGk3DM/
yc24BNBRP8nuRcm40WwVq4rCzW32r6cjWwVvwox7qiFX5084iDz1UE/rSpVf4M8/
hnqL/fc1ZfWmus91dUJYQe6Uzg/ZAQKLKzrDH/rnaFc9vd5easfkbAeSuXJVb89c
0I2PYKZxZkFzNkRvmXizrnuGNQLXJQ0BCImEhX6M4Dqj6kEuaB5TtqRH+E0kKJcfq
EokBIgQQAQIADAUCT//ImAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFpWtB/9Kc6QMjH7m07oA
/3baJP4D2xgj0IYs9fmt7mMxjX37oHexcXII/16juBdwpY4fCJ3LIeQyZeN19jva
t50PK24RE09qzpzALw7rQ9ZUdVhpoSBPPg2U64BvZ7WcAioUxKGiVXc5503kWRHQ
b0mfDeA3UQMnqyCqxBwfactYa063rKMrYTCrn/rg83WID4r7UwEXHfTTVhQWw7qx
iVDim+kn88GrELHX9cUtXqLB7rdESeako5bWueahwNgCgarxx3BL5Gx9SFDLZ1/g
dKCG53MyYwLVberdSz4SRVYExb5904Nhda26xSU+tBYBj2jx8LU52EPEzR6hGYT4
AKk9mnxGiQEiBBABAGAMBQJQEUFBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618kA0H/3keDDwP
d6X0qgdWL1bI2vIv7PS7Gx5NIIn0ZVDnV/Z/mjMXJYmVcp1UkhlvP2cnaAKoVt3ZF
dmyGsZGU2+Yu0eSE863C9gzxSoWmfkGzYVn0n0b/3QRn57zAI6C3R9tX/D+Fpp2X
Mqij800SHOJmeULuVuWkY/W7giyYnk63zzmjU5R6fXJbWVvNvSn2ckanaBTxDdd7
Q2gwrK2Up0tqU50nwPdIml84RnLQxgw//ByJwKAhp/V2Q7Vf1boYblRdrPd5LnKw
G18BPjezTYMEFiz0MUfVXrLYE1XpoUkv+rwHmhcQtrNGBbLI4l0iVwD/RuSQbazF
3RS581GktZ1hcN2JASAEAEKAoFALJKCdcDBQF4AAoJEFJPDdeguUaj6WYH/RgM
YdMCU2pGjnfHPxE4h+87XS/Lv7C3LVFGGmsxfGB6zbKuA4FgwbqRLnxUJz1QYw50
zn5JlcyuX2S5LXQkSitgH/fC3jGf7GuLymLQsqSvU7QmIyW1Ng8S0CDKXyrQykUE9
bsztYvd1UVtCzBmezY66ZEdMBNwPU5I8bNBuhvbX1Vxf3MxpJq0DfcdJ4Y2UCHCh
9R3MERifl4ac9oj5mBSJJ86VQWiAyvJQd0QHetVqx30wm6vWYXhZwwGJYFGT8524
U2fj4x2psTYeHIxNDLrdjFR9vB9L7TRWtNskoy0kXCL8jASXRMMExkGcQrQ0dKtj
n6GNcCakLc28NJYTeT6JAhhEAEIAAYFALJJym8ACgkQ8cUws8g1l1PwoxAAtxa2
5sWpJMAbP0a6hMg9w9hXTHVP/Buth1+MkSa9dX0Xb1NwvY9QmAJ33iM9H00181ng
UHp/V5sRCMRZ5rOp6EWTjKHLyLXY7vwK0Qq+n8lmlOxfRVAKVH0YagLJx0fPiM6j
HTEFwcnFgsZ/GQL3hJj0EmArkrRa9sLIVLI4NXJlaWmd6jmBwfj6NlsQe3230E2q
wLE5bLPaztCfoYLupdTzBwSdee/snF49SngB8c39sgsyuSP2nzNoeRSpn3fpenS9
L82DKBCPS0DCJycCA0bUj+fHpa06fjrfLqHrQus3aSwnt7wvzysR6xN2CmaGLrGa
SYQSJh+U0ELZZyDLyjnc6oKw3Ur6o4m/dIKqmb9iUVhZBqI4F9fPRDxfbJV58wA
y0KKHK37D7I5M7rF8GcaRn9rQm60A1TbCymYIhgEF4I4PRNAj4hf37us61/cNKHp
jgU7mXiSVqCci0yaY5wENvQE/7wGRvsm/kcrzBaEQbMmqRP4JZ3ec2eAvqHMMbt
E6f04uXyDyfgF9Q7F0Yz014M7c709ipS305TmeWmctdx1hq3A0l1mYGzTdaU3+t0
WwJb288VzYI8ko29PUHPJwi90kvDbTXyAkBJITuRgZWEjb2NX16uz3LJFVyLcd
6f8cGoGEZgChyvEA/GTN1PgEu/wWnZebd+8IGou5AQ0ETAAPQEIANjp/l0RE/pU
07LDRHJFBx02Bs90rFPUTjJ/ESDLlgBjizUt19/1FOIE22KJWKeHxdRnV8+SUH/E
0JvccByfd4WTQpfX/5nEr4DnTwxBIpYoYsHc+5DUiljkSbLkrgUvDlp9apeAzZWY
rYIkyUTp604asD/QgmUxrEE4nfW5MoDpFhenr36GijSP+koDg0rJAYskLhp9Bx7L
NhBPvz4qZIoEbWkIDAat9izcx1EILCAA0J+025B/TzCDCZomvNfJ5KMF6pttqN0YZ
mSxulGna/tWUuHQB53VbIuvJfThfjvRe5rN5INx0TBpYZBc2VUH1pSw+iD6SymsA
acMx/sSxBPuAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCTAAVpQIbDAAKCRDZnCXpHPJkjhUCACJ
doygcvPACknyqrw4W+gkU0Tgwfz+jtg0bkhZL8Mj2eKN+QiGQJ876aEdHBemqUW
8qj0HFHRGuRMWIno3wvGZYadWPwPjS1w1900BqGxr0GYPfdmXn6FEbWJXJNStXh
Z3MHG85wZSaGihfHlgNPRXF0JJMBQF2hSBwCLZitD57JWXUImhwPMeA15Kmm5EVI
QWzBqy7b2zEbHNKHanTwwzlaqs4qffg9FqoXoHDuvxHLYQ72wvsfUzbexn55wc1d
mMdTzQk0chMhjXPLD0EoU61C/CfBzKj00Me9WJ9ruFLYfNRkh3JhMweEQzgBefcl
BFqxGuJeC7jwAK50vvZUuQINBFJJ0awBEAC6GMPBaeBlw5bnXZQEw2dLJvs0Cf5L
xyNi+qbkCbe4Ud0yTYmrQG2cVkiSN/WPvN0e4B1flmpAsF+vm2cZ6teIUwz7+WA
xnCj8KEiDZYYS9moC2756Cx1zbVLHIk3fla0rCivLn4FLxM4SsoUGYZCX+l7fyzy
Vri2zs9oxeBS2yGdXabWtGNbSA0D/g2e08RbiYZGslyt2V1w5uXkv0v68tFa/n3c
cQBQBwMt0GKI0aNcByApXuL3d7wDhd6UmgwDUsDohxKRWZSy3xqkgTjSjeXg7dH
Q03jXJVQC2xYLD2vJ5+Y+1Y26vGGdjckMS2mJ4P3+afCZ51xpL1Rt9nIfUyBWop8
oHw6Fy8fDFaMy0hbhG0uMUjXGexyTCE3Yvr8cNkh9bm3ZphqV9z5dBhBypn5jSaq
gB3ZMBT3hk/EWfb5AjkbXqHllyNmF+HVlK9c24+JhYHfJjJZ8wKfTHXwW741da
Jh7KnmCjS5LI3r1c5791l0I2MuvSspUtC8ysDF/LX9jVBW/y3Fz9vyMy902g0U
tZXLd3hf6Etwvmh/PC/McXjCyTw1UIwBR/Iv+N07IxBu5AvLiPs9XKdmG3nKqpd
iFyR22CxfjsBczV8lh2/SnqjJXY7JGiDl3q8Ysq/eHAoQ0yg2sazyFJmMimEhTy
iHiwBSwNz5ZWVwARAQABiQEfbBgBAGAJBQJSSdGsAhsMAAoJENk3EJekc8mQw80I
AKX1ew6mbeFAqaKwEfn1v5IdKwLnH/QVdECNYCZfLk6jqG7gxQtE5tIm1tvG5sTV
JHe36Zec7fD2dc8oSLepXwAgy1jSEZLZFsUPRghB+BCsixfo2Rv2ouf7M1j7dLJx
60LCR/5Y5qRnYbmA0pLnwhcEnzEiHyu6TnEf00x0ugS6eqNqx4NEoq5VKDY55As
FNw54WTT+Wj9pbCgudcT7ALmxKLnZw6mwtNlnq1oCpSsFHeEehUqzmjLAmeMHHvE
9x21kLUq1pUmfDwbTvhb8sg17nar6zhmHSLXDDHdL/gn69d40gxiCkPvgUZUo2rJ
7MDc0G5vWUf74k86ibfLhGq5Ag0EUknSVAEQAL8XNansgqBPBxpP1wZL5vcwR9yL
EKN/1b1lLkMqjVvXnHSTA4gbe0UHRa3Cq61kyYv0EzD8bXFvvg34f07uhCnUK0X9X
3l4Mp+KJQmz+JTTERekDeI7j0nIXecdw+TUEWlsCE3lMpG0QlGmWxGuhqWQI2V1q
1de53nF2FAVjh3EZ2Wlhrql4BZXuSsbSgmXmjf4inYLSMPP5RkULch3j00EQ8QZ

```

```
GQHJevMFviNEsE8knSLmfkG05003BcJbopySX+aLawi5IwgEeZsix/Xo2+yFFS1p
xu51wYyIG4R0R5PZL6yamjGoMiejdobi+KoIkTYS4AqdgN0fhBFP2hshovHWWVD
vbsC0SWE5sDwIJk0eHNJ0vGx9+1VJTVer15PD7hEzNwNC8c9gqwplruLsd7HV0aF
fzZq+yTEisF5TPYAPc3L3/+Z55xb2a0b69wNL8phRviiDtKkXyhVr1Z3L056BVpZ
PmAzrBCdrM5aa4w4y0wAbwAcP+nK7VM2pBz7rkqTtIbEovh+0NLzPI6/Ee7kl5BR
6Tj3Sgf5iWg5Emm17utI18SIEo6g3msCD23L8vmSKzAJmp1o8VzFliss+PLtwlY3
KvWr2rRP92ahmfIw0dHVVP8VXqB6uQCF5Z2K2HW3PeJwTZyVEb5fHxiP6w52QiP
Ft0Aid4Vky0fx2nzABEBAAGJAz4EGAECAAKFALJJ0LQCgWICKQkQ2TcQl6RzyZDB
XSAEGQECAAYFALJJ0LQACgkQ07KPewenzAAo8RAAqHMU/oWih1o7I13ck6+Xx0jy
uJELxIhv1QvUcTKYtf0hmwcp4YdRDZk1cCcIbjqg+nj+7qVMWmtImHEmUnpwq/g
KmjdYT/c0c8HW3Lgkm9ACjQ9Jq3/Z6ZN6AmDAo0QsGUKi6K/a9kzXm4RJibaCma
et9HgLVf1/HOM5SnzVSLv5rMdeYP31Pa6UP6vjeAxGazeB0zX9F7j1RXNEeu1uo
Vm7liJ8J5vL2Wr6FMpX+o9nZyKuaaLSutBGNZEj3e/acNbWLTkfvqFbd6kw8G5LU
F2bd9b4f+AVHJGcvz4Gi0GsrjCjzACeYmHfyt7+ddWmiRIfxmFjLI8tx6EcYGMcs
805n5QD0g+cmr1l+pGZn8Wbh602FGWxpki5nF8NJXdhHxgVwt1bT1NTSMWEptein
hpa4kexj4ARm5+Bd/aJKv7i1kVbMK6dxRpTUI6PSmziumC8FeSXvv15VDEXruZz2
o2YF45v0NB2/v4zGngglkHukk09iYk4YwHCycqf/E04CzCVplquvJMDXUq5Psi3Q
t+72/WZTeWr0fpDacw4WuiTESfLQMBONMYNZ/xz6nZjjII2Nur7rPNcni9jJMeOy
ZmBFQXShx+aW2KfDZPd9ijNnQHAM8AZs9cB0ampgFUUTTU/TY9XZXYUNEicE8MrR
A19FkkJA+0dHj6e0FxlUFQf/YVrOXr6mCBfWIEFGvm0xu5M+0eQgyv0YfQY9tc9F
u19wn00BzFfiTT5UCvgUAzaNToxYC4THVYZYzhbpb0xphxCUsCwm5drfysr7cYFk
7EVnPAeImliLHnXf4TCCeJv81WdY0URGHfLcme7nbz+/Jt1eiUADagL6n2Yj7RD
Ukp43dTqso7ZnKxQHQC9kn1B4RpAtmAHvSZ7+tsqSHBWTMvMlWjTniQ1fyqHKih
ylG3Gg1BCYfQfeXPz2a0y6sVig9Yce947VV3uWi8Z9Wh0vcZFh/+Tn/yRcINUXAB
xqyLxwVptS4x8PeysjIZP+/f5HqDPMgiiiiuRSKQZ4LQ0==
=dD0q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.3. Eitan Adler <eadler@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8FC8196C 2011-02-11
Key fingerprint = 49C7 29DF E09C 0FC7 A1C4 6ECB A338 A6FC 8FC8 196C
uid Eitan Adler <lists@eitanadler.com>
sub 4096R/18763D51 2011-02-11
sub 4096R/DAB9CF9B 2011-02-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBE1ViJ4BEADS5XnDW3WofLKwdoHrUPDJWQ50+2LHIIdnrogGmieI27YX4sg/A
ZjELRljY/00zEDIz7a+KbQ2ErffI/fpCpPy0ajvbd+9e6l9pDJzCPmTXuITVUgQ7
5voR5QNi0yUNd/h4ZnW0Gj1hbosHWH2ngnVTs5Q78WYvKyvzhp2P2Wq5pPupuCtf
x1pr8YxypYjwP7n4VGQerhs+o5Fa7NH+x5V0XEw0NqUikk8wSMx8Zrikct0hLiH/
ci6Rav0tFFc4EVXDY1T/8ZaTLKivqxqmN2ZrxqirxxY34V6x/eT/WBEwEQUli/2
GI260LuTaR72xLnGRXTNS3LUGtcJ1sxpwxCNJZ309aME5phGy3b4qjdeeXSqtmx
TdB4Tfzm+zF0dCAWWZ65w4tkefLS0pXMcMu378VZbr/aS52+Ulubwsz4fwjszGe7
8HGksm6UNDyL5v0oKpSrFaHa+Sp9NDbDHH0i1VeVQQ9bqBAKabcIe0dMuinMhm6f
fLwTrb7QAdaz8FNBhdLkBykYwq+J01CRF28sVsJdwaQd1hmPk/PssmAdUQCkVNBC
18kf9doGd6xBMLCwF4h0IIpckfv8aE72Rixp7x2zGqm6W6bEyF5N0E2h79iYfhaj
K3TfDUtWv0gZhrvMPyPiN0vLro574e02RsnSKmv7uhNI+uyGjHGHLfQXwARAQAB
tCJFaXRhbiBBZGxlcjA8bGZldHNAZWl0YW5hZGxlcj5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJN
VYieAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRcj0Kb8j8gZbNyrD/90
VSV99QPjX0PzzZkbfLphRFN/oZN01V4+4AcR/KjEP8onWuEhL3/v6KiUxF9rmfE
EFLFHIoP5/U1Zb+g71k6M460ayH+1lhBmSa97m9245cgkMi4q5DkH0x5itLDLJj
rmG7Lm2C1ccn+bzfu/V1J98dWoQBGQDdCbKDL4J/lmdd877d6Rf70X4FUNbUYDSC
KgFIbbjeNjm+VYrft0DM7f8Bq0y60NnUqPRPKFZE2PF4PsryJuRyy/ogeVmV+uA6
+V+5JGRDC2naGKSzWsqMqovGPR2Ek48bchwqxsXDMbHC0MvxcMHm2n4gwJh6nlp
mqnlTn1aD7C1UCQW1vyJjY9WRLZ9sJCXpzKf8XxFrQDRaRwvXYo02PekSrtB5RkS
2WRoaaf6sVb1q0sPXRImCgJov4JbP1f9k0/NT+tXrh/KYbhyILPT+5e8CkFmFMgQ
GL/d99nJy40Uucfo5hsTHNtVatSF7tyW+ocWJz1dEX2j4F7IbVkcBiT2uZ8FT9gy
2McwiTwzrft0tTHLmZf71W1ErpAm6cEQFM5SQZmvQDZAGsY1D1JYcWWQXvtxcin74
p/2fNuk1Z3iAzi3Lh8cY18uINJMSFDnb2L8yoXXHpfNpIwxpLIqC6LuZMF+3hffB
w/MWDAvEnLX7erpVQWhvry0tf2+7CNFy/jrDtnfaKbkCDQRNVYieARAAnNmikgJJ
K8Geh7uJczg7V/AskCiKkgNzAXGxNQuJaPv49u9NwefaDtciEV4QWxkoW5jZWfa
PrkXJ/7y1nfYUAA6n7NyG8URZK99hLmUhjWrOyNeq+XYvCymf4ZM1yPRAJAp0v
```

```

x28mwFKSuXmVw8oUHc0T3SZomj amuN4onNWMJjoLV6pRoQ0xeBCcMAL0zdQ0RS1T
mQ17yrSi6xvJYP1vvywjhG2J2oHax8j cqQShijT9DEjjUoM4hgnv2HAjMhqM5vX9F
sw5IBsDa3/ tfqmbSVzTJCZd7mkVhLRtyn/alz356DFYDP9eSC3rHUZGGL7BFgC1m
/t9e5tEN2fb1SPHcpndna9hVMEReRX6GtUPuhFE2PzKIVm0nuFCKHeQN/S54x/e
uDCyXvVPmSwqTrg4yV0ZEj3fKFCwv4nq06uF8/vBceUzt5uJLmESXnE7fZr9JE
2hiY0Dy0mYxapiTZPtVqGm5FGa72i5tGIWza0P9tS09/UxIG5LLXMMa/masNaGAR
++ZT/L9+nH4ZMY+trioHCCZZD0E8fShREPUAnMtVQK+GZ8GPKY5zkkUmusdj+6p
DzQUq197bVxps/poNJ+IA6yvuQIM8y8ybI1W0LwfSOVBxGh5ppQ1zvTckrfEfF+
Lw7tuG0YZDt1e0r4SW7FkfgHkiQ9ySBVb8AEQEAAyKChwQYAQIACQUCTVWIngIb
DAAKCRcj0Kb8j8gZbDTPd/45aUGMy0JYrEVPrlFomTLX3FHwDKvBqivTa/9ZBL08
Byr0i+VTdNhKSNq/bd0q0YiNiKxv4FM56ghS0onEUD2MYcRQ822df1Y8AubMpx1w
UirMCTyvpj7T7HEaTfFrk705lnWgFfyFTYrLk3m6a4s1T5TByABToXdpW4xsL3vt
jDh+H1cb+qUr0o8FluAU18htBvF0nekY7a1oB6DoxTT1I6PKaXDQIAihvIknNUU/
7xn61b2Wf69tHyHmkLDMC9CDPiluW3I/+9W3Nopa1tkv+IQz2R5TPsz3BYboAhy
C5zS5rMzx6cXRtW8KdWoFKYArvRhHb7zJPDoPAzJuxvCCdRR1CQZySDqTg+fXvLN
d+wgV/zPSJwCAGeDhFJ1a/M+5LLLT08v21VhLDWDW2tBIdn3ZFJhJZDC1X8wvJB
CVL8TWrsG7000JYxiGcX/yKbi/T0k9vAAM+1YQE057c06SYm8BFaQc5ceNVuLSZD
2FwE0FpuDWgysFFjWA/Sj+be/ZiGwiIDVC9vG2/61yg6N2MavcmwFzwjLWM2W/0
QdLasAu8jbnUaes1/ZN21iJVsLHaWe2u4jc/Kpt2Fu4KY5N8UxErse7y0PTLJ4IM
hjQsMM+DzmNzCnqxqugiGGg81kr1W32wtb98f2+oVT2bp52sXFYvymbB/w0C2wRt
FLkCDQRNVY40ARAAswIWqBiZsAXRXU1T8yf4HIh0QB5LMk6W9WQcrJJvtIL4EUUs
6kjtEjZsf3oHXWwx0GVajz2tBjW3NYInzns6Qi/QRSRm0A6L3T7+gGhIndiZUwEN2
883BuwwFoodeDij4Rr5qVJhsuCZ9uS8a4Lo0C2FRk4JZvyBZFA2lwx+bm/4dqn0YK
PeWnkHiahufnQ0sy4Q0cF5zn4Pbj271hv5gtjBw3CXBzTBJ58NraK7PejaX0eche
n8vxXjkqNDHAHM2xPFbIwK4iTkSb2XHf6leZ0IBH2w+SU02d+fsoL0azkUcjY8XZ
fGOL8wsHKSPUo+kRDRFYtm3hPH2U0KyLkjpUR/LEZ3LW4n3yGdpBH3nfDDa/U
g8+k9EtvZJN+vyYEsK8hyvQuW86NbEpYaPCWiuZ3LswQjpyKaXWa5mJ02oCjqA1
HeKEvd7WZ8apah15EFZ0WDIRHLBe6z8pET0HM48YWy/L/atXmLdWYVNSJLgbsm4+
6tYgG0huz9QzGjrk+Jdq/Rts3eeJd1T9K0gCxdp/NlM8rtNPHHT7fig31oHMSy9
o94DeuFYw1LW54TJF5jFSETGAFer5pggI7Dx6tPcCKapidYTJEFkdFw9tj8yNie
v4JhMbZi8Fq6ybspWwi8Lj7iMCXCPs6vVNQqBj8Y6Bz1Va71TwrogHyl+UAEQEA
AYkEPgQYAQIACQUCTVWONAIbAgIpcRCj0Kb8j8gZbMfdIAQZAIABGUCTVWONAAK
CRAAaoRg2rnPm/pfD/9J9AAck3RrG7jGUY21fttzS3iAn4eZbEEv2A8TQTEgF+VD
6iSmZLHzEF8kdhg1hJ05nHN7Z6nZVeUAKR2fYicmgLRUdI17cooHfuVSvjP/MMG
v100kQiQCCjY008W1xytHm2uIaxrtK121kLmLUK0I89Pfm6cYET8bBUEN2JZBAau
nVg+8lXEfFfCWit3FYUmZfLkZjFKuFGRaWmqVqoUKVQelVLUH7wcZDTPdYwb71Ub
jP+3yMph36ugXhZ0dGx0TEH4bSRkX2SEiKV4f5VQxe4JNdVT+tvGDJx0C1iC4Q3n
yQYQox947r1/S95uAB6y2MfYKgjAuBfJkk1W6l47bF1ZLAKYwT/VCBN0Fcx3PKU
Ks5jC8rmbnwanWbX98RzRFEDRk2h4q4ZWN7r0Lo8J5pDZyovqnFbQXLPigRx09Y
YQ9h/UKQJBc0lSD1Q7NXn9gu3lnMnda+UbtGPe8tb89vLHgpMJ4GaFrIHu1keib
cJD3BY9bb+iM/WkucnuMqURBUf67ISfwn1NbNAz7X5jwlmjSMJLH779I94+0XM2Z
M/j+HSjHWP17ArT6mpGJ4YIZPo6Ap9KNbPPzNld7xd2hWAuQmETRB1Isy5F1t8c
GgzhvJZ/WjdTuaQpdfe70sN5IQmjij+9ft81P2dX3/TVuTQiRkqdvPsh0L2HQ6qE
EAC/qFVKf90f+wU0zeonMEbcsU6saqPNpBNRLhqBAEMonH08xvoF1T7INvg74ven
PDtAfnfiOC3j7hRqfjDTauGk9BsYH4bxG/7HiBoz1xs9SJKndhBKoDpgP6lyd8c5
Djfbj0Y9wTzVVM6Bhv/1ju2L66JyuBe1vxCqVGosz9/OJH8aY5VheIRWJ+iJm5qB
G5A/sYf10EJAfZxiS17QuVfLg78j8QUUDUX/uN79tMY9GulZnobNqtp5jgJqSc6fb
/ToY8HvKMNJlfsKJSDrFtWeXjBMTtzGAJWuyxMV97VyXF1pxVScKxcnQ03MAdBXD
gYJV89XJIPdi7R7MZb0niI4QYWOSTmeyV3jo//mxPBuC00zr+Hw6dp8PbKSk12tW
gSXqzsI33b/8qwgPX4njhrh3aJm4+BfIW60weTQUgaVJU860nevEJpUsen0drXTb
h8StsIH7vc4b0cSvNUC+paLS3vz/Q2K6lvEe64Nzdanbq3yC3bxoWsnMYyoJEh
k4e7ViPz9Xvt+ZPVs2D1DnkSe4LA4sUfjzRdn1MIivqu4r8AAitxH8IL0Pj12StF
SfrBR6zwey5WZInnoDjYjPFYGAiygVllx0v3u81lHqK8tcxwMQrKTS7Pl2FVml0c
+sVQiiwYDqAYyG8DgM0FX7d0C0btQ0SHPJe4E5+xGU7v1g==
=SP5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.4. Matthew Ahrens <mahrens@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9A9ECAFE896EC4F 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]
    Key fingerprint = 998A 25DF CA35 CC0B 1C14 39F4 9A9E CAFE E896 EC4F
uid      Matthew Ahrens <matt@mahrens.org>
uid      Matthew Ahrens <matthew.ahrens@delphix.com>
uid      Matthew Ahrens <mahrens@alumni.brown.edu>
uid      Matthew Ahrens <mahrens@freebsd.org>

```

uid Matthew Ahrens <mahrens@delphix.com>
sub 2048R/1137F565976A0587 2014-04-08 [expires: 2017-04-07]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - <https://gpgtools.org>

```
mQENBFNEizkBCADYAwtTyWGePLowGz7yLpxNCNuxqymW775M901yhuo8CBxeHp+d
tLv02jPi3+fpP26vHoi8aMdIvpsZ95DB0yEfw6Vgt0b4o0f4YmTZFSKUgbf0NoN
bs92aEfru6Ue0bb9XMKMnjtRWSKcHS2IkmrNFEzMIvH8sHS5Q1lau6sobt+/RPEq
Py32nvRbDJIM5Ri3L4ISAjkBooq+HY+FHkCiPEKz4uemVEumLGPwmkFJrpZsYAIw
9IXFLW7CsMM5yBo3Hugts6mbsx/2jeNDoAPim7FfpwAJpvc53Qk4pn/ozUEIKY/d
g7ii1+xc/qsyl2pF9wBEZAQk+uM00mjIgtfABEBAAG0IU1hdHRoZXRxcGQWWhyZW5z
IDxtYXR0Q0G1haHJlbnMub3JnPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAUCU0SP0gIZAQAkCRcansr+6JbsT6rRB/9DLIgvCN7jjsIJ
Y54JV0fR2uhYtUqt2EFLEpUYHgWrfSEso+75ZGxIV5p7yEYIowtI411w2DpLn197
jTNgpsrbN1rau2VyOL7F/St069iYeJvkHi3eCK1+sMvnywVWgesCBwL08Vj0EjDX
AMg6rDWE6jFAIBLo9RXuSSwLE03f0xUHHZIDwE4cuZJ4EbRGUwJPQvtfh+FQpGVD
caLc+utCpakucP6WxCROVci67YoYSYYbzTU295FxrL2xwPy4oH3Qs5vdDfbWg+
juMSANK4mj0l0Nc8Ax1ssHzEdkn6lq0z8iQmI/EEI9Jp7DGIkLmI9otBvohqv3U
vD7L/F1PtCtNYXR0aGV3IEFocmVucyA8bWF0dGhldy5haHJlbnNAZGVscGhpeC5j
b20+iQE9BBMBCgAnBQJTRi8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJEqeyv7oLuxPIp4H/Re37CHvoeZm754xLGzUAL+LdZS0ozM8btev/E5S
LTnU9qJNjaH9eJGTGhNcovEL4Xx3S1+MsYMJvSraUU5WqXfWsxgsvccRzg6WGEFC
0I5XM2TlfWzfzh8FMQ0fFX7mgcS57PoI3s38dr15d5T5xvWvnLBfTFAf/aH/Nap7
xBDTLk8fSpPk+AvNyCrg6Z6yy1k4UvGGM0DxzAg3m6Y7eQw8m/bJwHzFFjBs3g7
wff6AXqUseEmIeVe+IJWqMM2Maj+n+cZjdz9D9s0rVmQgZFTLSy8Y/nQzL1VzSxG0
yLPnFYHd+D3dJ0sEukXc+xQFAXAZysfuRNxx+G1Q4uITKYfK0KU1hdHRoZXRxcGQWWhy
ZW5zIDxtYWhyZW5zQGfSdW1uaS5icm93bi5LZHU+iQE9BBMBCgAnBQJTRJQAhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEqeyv7oLuxPwCQH/Rb9
xoMJRijw4hoYQqwmIC2oPK5pJkdH0J3ySNPERzFWGIo8R3QqXgGDa48ePIbe4AJq
1wL923gK10U7JoseT0pVTWj+geC42QrVpgPuBG9Rz300yF4DVvaocdHIq6dkFJzZ
7+o2yJSATlbME0EBA5aJ4CxL4Vhz0WFDIzb983jeB5iL3BdmiMVUdVeE5rQWAAjr
K9qTi+iQE1Q0ttDBNwfc2pT/Y+H0F/icawtVTrekAzWUcdgUJhL30Fu4c4h1yI3H
H1KgV3icmzK0gaMc1ahr7l6SqWNE0+mMsQo1UM760fDRwDVAQrIugLqVooqBTHP
gq7iCoejSXQn1lsorUG0JE1hdHRoZXRxcGQWWhyZW5zIDxtYWhyZW5zQGZyZWV1c2Qu
b3JnPokBPPQTAQoAJwUCVQTf8AIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgAAKCRcansr+6JbsTyZLB/shp+yrys0zhTT+nxHN2Zb74oufg8PwN7EkEnCN
tH0uR3sGhFyj8TEuW7IVExRoaGK0SsJJSKf0oxDKJWuu5mY6oiwLK0pxX0WRX9Xn
VdKHeyia8kzXa2ZuTrPEpUwxNncyRwY9wfWzH+WSZg08F5y3EURIv3l5lkaB8BHj
ezm7b6fmHSTtezPTilwEcpZNMzFVGm1hA+Db+Z7a4tbMIuEAY20gmbEyCRbhTxa
GpuZ8SquU9Xj0iRTwzJYraK5Is4os+z3qWU89+PL9zUtyd+pFzRLEurRKvqJLkK
0NR2hsDAZDC3WBjTdfAe4ePI11w5tE1ernCHDP7H04af43ZvtCRNYXR0aGV3IEFo
cmVucyA8bWFocmVucyA8bWwzZGhldy5haHJlbnNAZGVscGhpeC5jb20+iQE9BBMBCg
AnBQJTRi8rAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEqeyv7oLux
PC5sIAKJAg296ok1BB2P5wzLT
VHRTmVcs/PtXeuWdvBhtALAJGKU7/7WKPxJ6yEUnlus4UPMXgJhf7KVYUn+q/bbG
9ZkpBzt/oyPqDwt3Zdv6+x9VAhvbM5h8CvXIDUICGu9ADW0Jmm60c0115gsUXMMn
YHdXEP1GHgTYQoHIqtPLefYUCGD0i2LmW6p59aSYTPGXfoLYmgJxvTemUZtbaXAI
+hqhxn5rmXtVNL93mpIb0Rez6kM/a/V0vyav3yC8dZTTEnb0L6DMvCTLhKJG7lou
zmfIsGNDDHwqt4khsF+XsT+tYNMSKro4oAj1a+vw4XF0DAmFMnK7LTNurfK2Mu
1tI=
=z3Ro
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.5. Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B387A9A 2001-03-19
    Key fingerprint = B506 E6C7 74A1 CC11 9A23 5C13 9268 5D08 6B38 7A9A
uid          Shaun Amott <shaun@inerd.com>
uid          Shaun Amott <shaun@FreeBSD.org>
sub 2048g/26FA8703 2001-03-19
sub 2048R/7FFF5151 2005-11-06
sub 2048R/27C54137 2005-11-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDq2bMERBAD+HhpI3J/ftblnkB3BKL4SLcPuRgpzd+qdEZpVFBW9TF4RwZhq
uVvuhTwcLsTlv8QBoCkUu2Wf508RnG14EtWlhoqciHRsKyKmC00z5GNYQB9z0Vkl
n/KH3yxYtCVqcr/ZJPXSyGGszLUuCX8SgaByY0V8XWJbqLE44nmvTEqNwCg9CV9
+Ifdl4ohYfPhvQGAQ0Z51JcD/0YNZMwCwruqawPYwQmzIiS5FB7bZa2etPkBzA+/
EYVd05L/8CfRy/QTsuF5w90kRTVgZicjP5j8T0aGziARA7T7LdPGYdQQ8bR9cAwT
TGeZmlGas4vbz22FN5mEMU1x06EArt3RFq4uL2ePwM/nmRiTGWVWfZN9ps0qL0VV
PPd4A/9oa3eSYuJs9bzyFtm4h0rAyQyr7koNIia3757kMQr1L/OmBXUiPS6r51EX
WISBLsLmksGtflDz1pr21x7Y+iRhwysjX9fyoul5Tzn9HENbZdp5ACeEjFFX7LX
K1sI6ZVeFDMfwex+TMBmWfv66HGzRgBCpjN3Ttc0wHPNo6x6g7QdU2hhdW4gQW1v
dHQgPHNoYXVUqGLuZJXkLmNvbT6IYwQTEQIAIwIbAwIeAQIXgAIZAQUCRK2r0QYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAAoJEJJoXQhr0Hqa4A8AoLpKui3MGa7QoP7+ABKfjar
IVzkAJ0XMx2qfpovyhKEaD5mIVmE/HPdm7QfU2hhdW4gQW1vdHQgPHNoYXVUQEZY
ZWVCU0Qub3JnPOhgBBMRagAgAhsDAh4BAheABQJEravfBgSJCACdAgQVAggDBBYC
AwEACgkQkmhdCGs4eppDtwCg5tYU74gBC7sqeDhEXKimC/7Tz0MANjduBqG32uxo
mc/IV69B0JSmJr6quQINBDq2b0AQCADLeZzD6b21ivZMLkZ8FD7gtkUK1x0CIcgz
IWyyJgdPYc19woloRg6oytRDMrda0I4Nw7x1Bqgosh33oawDL9DG8Z+ElNXXIX2x
vAQpApwffu+CHKpk2LL66hZtAG0M3Hx3SGk0s25Jamtstwo1ZEoYtnIsnuvTEF4
j84CAPEMITXKx0N5fncm6y1aHZVbYy+wzfj7Tdz6YvLmasAMYe/Ycw9q1u8s7Am5
UAPL/N7XLfD78WIAwKuLQ0IkNjHMA4Ewnx0y+eDy5Ew6HYebF+mEhX2Nh7X0v0a
7y7insRJGLCbapNR5Sx4nzgedw7LQCHUBKNL0xpFALRyXr+1onnAAURB/9lx5+X
RzLj/jN2vIQKV1Fdn/jdFSN32LhjjvT0la8g8hMgvdkaw0icLCKIC8X85ZtXhwM+
hThj00vYsJE1fu+xMOKLTMD+ayDwf2pxTK5GKIGLsvsigUTLm6asEBtQsvWymATE
Pao20BRxdEYb9xfEmdEGnmfXdbHN0PV7EvBE6UeuyiRdUcVtWaGaQXr0yw0nflh
0/VjuEihjnZQyxjwrg+YY7EvHUWGIA2945ZpTL4ShGnjy1MQHsSrB5kN3D6N0wuz
fU1wC1bSyaI+hcuEWvmr79i6sF06d7fvbtZ3HkvvjLmdY5W0GYLzxIxhzwU5FXrW
fSjIbd+Jy/l0I+hiiEYEGBECAAYFAjq2b0AACgkQkmhdCGs4epr4pwCg4BZwVjOp
QEQDCX5x8hQ0u9rjGwcAnA7Xr9tPHD1DGinmsMh0c3rLC5cFuQELBENTYrQBCAdm
P/CuDbokktItDF5wjp0j1oZ1z76uNzYqFD8bHjonxuUSJSHRgpfg1bEgplLoT
Zdx5yqJWI+fp0fTUctAcqiqiEt7ZFx2oujSe+n0pxDt9LN8148tVvBnhLrywFchn1
Wg4gZVIEjAcDpJ4zMBLNJE8dskAK+ei0/UKKaLz9Aq0LZrslCSxATwt8P3tSLFr
PbyM52gtNHfCUriKoKyn+2KDS0EzYGPgPHI4LA+2kCCze2eYTTCKW4PgMYoxcYzu
N2M6JtHSfHIUKsxBiAk41fH+8YudNZUx+SkZNBf3bnj6i7UHYuGpPZV0Ept0Hhou
GFCzMU1FhwSuF6dtf0xRAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYrQCGwIACgkQkmhdCGs4eppY
egCgvQoZETQ7CgB6SeYkqPtdhf2S4/8An3WQnyj05jRtuiu6Gw6xHHts8LbEuQEL
BENTYtgBCADYpNwsVwVgPJ2JxnJE0ovRQIrkrKDWPd46zqm+/Z00iJQ7W82S9YNK
0wCshHao6NdnVaz2TmGYeVzdg7ABXituW+FKpdHBcZ50wcjXqC05XqMK2hmsbRXd
FKcXgUzu6CJhUGa0sUsZ8Wbh2piw8ElewWwEAokF/BZwq9dEVSSgAlbYcBnXWpuF
OSQkNiTcKLVxFVezGvbrzI6LTPR8qXdilRhecwAVu2FG9B4yfSrFq5UnTgI1QXtB
QMYLnAm19J24fFDxz6G8wnp14eW7KSJgDS7A3pZwvzXaC9s059iZ84m00ssgf8cB
ewI/TR0WjZhd5oaHeknieHoplrVvLChXAAYpiEkEGBECAAkFAkNtYtgCGwACgkQ
kmhdCGs4eppDsqQCfcoBp9tmmAEVgQ1dskrPb576rp/QA0xAhjPsMbEXTa6q1lxG
NnNrfXKZ
=zwEb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.6. Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54E278F8 2003-04-09
    Key fingerprint = 7B63 EF32 7831 A704 220D 7E61 BFE4 387E 54E2 78F8
uid          Henrik Brix Andersen <henrik@brixandersen.dk>
uid          Henrik Brix Andersen <brix@FreeBSD.org>
```



```
uid Henrik Brix Andersen <hbn@terma.com>
uid Henrik Brix Andersen <brix@osaa.dk>
sub 1024g/3B13C209 2003-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD6UQlgRBAChxRQ81Vmb8AMxEG+meT1eub3fDPtkvtSc+HdWdnpNWCTnkyq/
IVuG1c23Hi410K+MVwRn/IXaUGHANhsIL6408dHX3QuvTCWw/RyX3bPU2gxjbuw8
4ZT/dw1vsbR/dnjz2PaX9Hhq5boAy0IXkpsRqLh5ys+pW96idnfcW8VCEwCgyFTR
+GTaKsSAJ6mFEIo6Q9NbsH0D/1M0Rtj1teZbJiitnYkRK8L5YH6AD1sw0EdZTvUY
AccQjQ0wn/9EW04nYd0knoogXYLMMsz1PkW/X5IoABeH9AHRcxhkhG9B2SVzaxyI
BB0VH5J8ks2zkf0e5yKieBtIobPw5lclgJwhALVrsV4FjV3G0+ls/cb08wLID1sI
ngHcA/9ibS80mf/xQLLD9KebW87FadmrPsBS0qP0Zz0KmqdCaFzSj9UzIE+rCMR
qDFZLHZjAh71J1czn7qbK+BCv+LRhzERTWewv7fgL/41m0D08JqzMKLZr9EneRL
7ZJ5NtBPS5WoWzMpoydaQEA2sjCnMmTxBtJpCenR26LynXmdmLQtSGVucmlrIEJy
axggQW5kZXJzZW4gPghlbnJpa0Bicml4YW5kZXJzZW4uZG5+IGEEExEACACEGwMG
CwkIBWMCAXUCAwMWAqEChgECF4AFakUMaR0CGQEACGkQv+Q4fLTiePjlbGcGqa2K
xi/J9ln8BULtheJ4PzDhp48An00nhLfiWdsnlXoS9KQ38XzrSimbiEYEEBECAAYF
AkPMcpwACGkQ0Y+n1M3mo2P+QCdH5NSpHYikhVD41PPaSNg1SY9rm0An2LXs/aT
06Tz69gBoWoWeLmNkfrGiJwEEAECAAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L2ZaAP/cCpR
TmyTqgIA9Q4CguB07gdLm02AK8TVubuvBylM9JrZpPR+bqSrjocEi+rgUFJn/e6b
IrQ41WnPrP7K050DpQelGx1WxnKwGgsNzGP96y+babR/1jGUT01fLyD+cZQ3GTy
CxCOa0YIHpyB89icVeAcYUa0mlUtKYoInY+0+7eIRgQQEQIABGUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUD4gAKCJPC2v59Heoxo+HNEELroGnuQrFwCginDoNFpG0imu5WleEhJc
EesQGrSIRgQQEQIABGUCRDFIZqAKCRDz3nmC81+kz3ZpAJ9FW6Nzbee0nXXDwT9s
tdEZm7c6swCgle3iFXIKYd18RtxqMwxfpFTQv0IRgQQEQIABGUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu26v2AJ9RGG0cs1/9XfkLMY0UrzeMml/QCgsNXw9K3E3kkCE3c7SVBi
kLYWP72IRgQTEQIABGUCRQLLQAKCRd8Csb3oRX/o9AKDoN7obVo8CjEUaarVv
I/6COPYj9QCgw1Ilr03dyh6lLJbgdci9Xg55Ry2IRgQQEQIABGUCRSzZpwAKCRDV
CF0pIhPncu8hAJ4niDTm5vUWx5FHeAkkey7zYV79QCdGJ0rDToSQID0Dv/wv6xf
x7xNMjmJAKgEEAEACADIFakVXKukrGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9sawN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBYjyD/9uK1PGmL7TEI8A+oMUQYL
OHao0/EdKdQnbuoCX5EC2HtW6ITXyTHzDoiscF0VQ53YpN73vth9IZRXPm7JaBQ
+uG5ndUqprNIWyon/LC85R1S5iK2Q5KIHyEcntBDDqzzYVwig0+Pm83kzJspM4Va
8btXk05rFIzi09xcl3Yew2a84YDCwifWes0TRhsUtsht2m001hS8XjmyJvzdNebI
H0wL8kQVDZbNIPReCpCmgk7p6AerphHjbrzTrby/BdkM7vKukv0IX9uJXIFr9s/6
VdiupUWJ2i0H+zRD0eLdpTtmPMe0Yy2SURiuqkq2TUm+bLLm8jIiypoSz69hUfhH
M+koasJ3wrz+LriuORk3vUC0xIhuMFUKL/oIwsMNzi0onnTaEoD2YwUS5Xd3i5Nl
PQHinaGAp5c4/05/fqFzEvpLk/9gK8SDC675ZcEm85BmyrGe1JUuivemB45PEJ1
o5MKkPyxE2oFEvpfJjwRLHa/8Xd+b6hBVZqNdK+ACTqsdi/+i73TCDc0Tc5H1yy0
OICxowaYtXvoMBolZBgDM30d1PffLULowpQHQLQnCrGF+QfKEooKIxgUqgs2HxJz
T+6EJGb0+NwT6GClosbAaQk3cRcvR4bZ3oRaSA5E2LYSTu8Vifs4nH0cc860AmCO
Mau10ikzd9Ewyv+/z4lbzIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xFELEAnRBP
hI3AwYwMDdxL+b7td3vGI2c0AJ9/e+c0TjDM7Jg9w6XxPIbVCAe5KIHGBBARAgAG
BQJFWhAaAa0JEBRL9zCw5nH7lwAoLBj35DUAC1Ftv5GNr0UakRuC4L4AKCgKP3M
GsR0rLp5b0qgIcLBWRzFuohGBBARAgAGBQJFWuFiAAoJEBdynXf0qFEvckkAnjCt
0FiAGhaXLAHW1LOdtjrdemNAJ9qaPTihxJrExSUQ0pYPwahDkwPo4hGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTrKCg0oAoMLrxw5Ai6Qa9mA+zLdnpNLRMiJiAJ0WL6Vd
gF7oQof3A/3lRQn48xdNR4hGBBARAgAGBQJG739QAa0JECGmRpvR77qmomMAniZl
uTilewm9oM6i1322xHr1GKWAKCHF8tSCL1z1y98piDo0BPzBXsJB4hrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2Vydc5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WiwAJ4xQw3xp+9xfdhKDoNrSALnqzmqEFCfvcvMnu3g5qEkhPmTmDqg
Mq0twz0IXgQTEQIAHgUCQ0JEDwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRD/
5Dh+V0J4+JyVAKCW3JS2DvDpr+TLD5qYSHb640KbPwCfda101FIElnQnW1YnZ6op
4NYf0GWIcwQQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgCYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9Wjv1AKCeEY8AF53YFwkwiQBxBR84
jLXVRwCfcT0zhAl57VR4Ijt1D4cJ6g3A8qW0IkhlnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2Vu
IDxicml4QHBpbC5kz6IZQzQwEQIAJQUCSBwuXh4dIE5vIGxvbmclciBlbXBs3lL
ZCBieSBwaWwZG5ACGkQv+Q4fLTiePhGPQCeJ651G2UDB+TxQDFT3RDjC6XCUB8A
nAqb86bbFhp06Uqnxmyw2d3XNoGpiF4EEEXECAB4FAKIBUDYCGwMGcwkIBWMCAXUC
AwMWAqEChgECF4AAcGkQv+Q4fLTiePgcFgCdFw3EtJ01m1hktPyeucQgU97IqxwA
n2k1qlf+m/ievFGNI2hcgFQz2nKgiEYEEExECAAyFAKIKCGYACgkQ10hTqSIT53Kf
NgCcDk5kXYy4QTRdK26MygwH85vZKcgAnRa+/NN/clXI4WnLiFu68L/rD/z2iEYE
EXECAAyFAKIsLdsAcGkQ7p4sJiFNp01AQCeLUW0pmnoIwL4nzPUsd5UZjhJcVEA
n1JTvyN9ichddZwmgNpXplkFLEiEYEEBECAAYFAKJrwiUACgkQqy9awXUlaZBa
```

```

SACfYB0mry8jmCj0obm30Lcw3L5NRT0A0LBqjLhFowQ3CC7BI0gGX9rNeWGkiEYE
EBECAAYFAkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSjFzUtAA
n330hSgZhMTYH29Hw1oVq0gs5WaniJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L0E
JAP+IQREFJqA+3/agrXLYbLXxyWrWn0nYBrf/mVHQPi/p0LQQVfsP5UJ/ULoe/A3
Ifj90UytY6HXKPeTpxXDBhsNkXG8nAo/GITGHPQYLzrb2+9LILDpv3bxF1Bqnxu9
LRG8k2QEVZz8jm7ye3CrFrD8Cgz+T2LHQZSa1RgJJCLDD3SIRgQQEQIABgUCRAyc
fgAKCRAJx0eJkBbvUG0AJ98qwodnFsek08brL72wrIzoU++eAcBBEI35059FLL
iIkdteyULN1le0CIRgQQEQIABgUCRDFIyQAKCRDz3nmC81+kz2aWAJ9XYkdaBcZ3
7Y/l74+2s8JzFPmzjQCfb7FHHcmQK7z44LDBzeticpPfzeyIRgQQEQIABgUCRMz8
SAAKCRBdVo7rtLWu269GAJ9XvLBYMTagjaC96ZNYVpxnQ0dPygCeId9nG3FcnMbd
3Got/vMSbiH2ppyIRgQTEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX+/gAKCq9dKKyEmu
laW1S7QfG6u8on6L0gCdMkItuwGP/vPbnLro+Q/xDTnSSaIRgQSEQIABgUCQxFh
hAAKCRDzTPiVfJnJy/tAJ4tV/DUGK0McZvKnXU0Gj41NpBYVAcg0YeGLONBI0/2
sIxWqC9UEnEwG9qJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBSPxD/9giiYqFeT9pdwf
WNNLuTf/f5UVboyqDodR3DhZ3TYu7WaSjogcT+Z0Eb1Rh/DvaknbGAFANP9Siu/h
QIFKzy/dbP3enBtLK7QBJXftJccvJ732D59ACgLRrpgl43JWbJux9s6DLGgD9Ex
jucxqvLsiaCIQNo2ckegLGH0LJnK000yzCRHDzaELZ0ljnoaWvmV6JPTzo/5Sk
3iDn8TFZVpWsvX3NBKyLpjadZ9pWJs7m9HALTzi6SzeufQXz306d9KBSmr402HJ
rLVEh+ynF2hy9hARRNN4m06drVUUZLloE8GUC+zidou6fNV0xzclEnxtj0erFa8H
ACWgQsxvuxZs7fQf/WRWUjUwJftl++NbwBzKXkqT62bP4wmMqSeesbzli4Mhqo6C
e4rn7U6yNilIo2aUd8nPhEE9EzGypDJh9BcJn0pTK4qJM0VL9DE25kK8gDqw5piN
xFvm5+HNvscqa7o381zXJLr6Aj+3DvjzGs0tvzILU7m442obs8o8gQ0wQ57/gHB7
RWBLY0/T6eQ0LTeySDtLXzcnoojG6B2aP3tc/37W/ch0gjz3yfla20Q/gwIINqVz
bHdLmTliYjK450BjViAw4hiw0JLghWqT/RjxPtsJxLDxacwpetU5oTxcRQP5LT
G60rwhXjuGRvgPrn3x8N278eyKNfJIhGBBARAgAGBQJFW0Y9AAoJEK6UZT1dE6xF
taoAn3F8sxfEr70egDc0Zig2CEVHWkTPAJ9nZSDDyOP/EdmYkdJVrbUfTfBUMIHG
BBARAgAGBQJFWhANAoJEBRLl9zCw5nHyoUAnjiy0Hs3IwBS6cesouIc4biB5sT
AKCuhRPUuTU5wRzVRPBNw4RwwY/KYhGBBARAgAGBQJFY2fyAAoJEBdynXf0qFev
/0QAmQg+kylQyiX2HLLoz000/KDJblzhAKCL8B4qUei0setnNCCEBT74xkSZPohG
BBARAgAGBQJG7wWGAoJEJ7XWD/BTrKcTHEAn1cF1EcKcob70aLzqgno0ykjry1S
AJ9iPF7XACsvYh09A0oWmu3w1fuQ0IhGBBARAgAGBQJG739QAoJECGmRpvR77qm
QrIAoIcvcHTSND6yWUMfR2EVmKJmDr0KAJ0d99LLCySmdzL6BZfHMQUi/5AsIhr
BBARAgARbQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBo
cAAKCRDSuw0BZdD9wAzHAJwNZ2W4vUBjg2cU44xa0h4+Zq10gQCeIGN4jAfrXeJc
FzZib0EPzuyCa2CIRgQQEQIABgUCRVjm0QAKCRcuLGu9XR0sRXEwAJ4hBK7FoJwG
+ItGXMS/756L7e/TQCqgIRCasxhWrLNDGCgh5oeuBW3cDfeIcwQQEQIAMwUCQlCw
1wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAK
CRDSuw0BZdD9wK0kAJ9jgJCr7RB+9jY6CM5GX09Ji3MhbAcEIRIkdA0BkwUZZU4M
6GaAtAlod50InAQQAQIABgUCRAwPcgAKCRAff6kIAI1j8vfUBA/4zQCLerphxrg+j
p2dnSIAzeFm4bnKifswr6fDRb4TowSTV/rAGiP0tTj4GiNS3n570g4w2E0/jrt
d+e7dxxQBY0rkSP5AASQ2FBFdvWBHnmLyMNHQGPPerDgxFGAUyRdQuPlKZdQpMmI
64Pgp9jTRxmVdYqYTa0dunVYs5B+7QkSGVucmlrIEJyaXggQW5kZXJzZw4gPGJy
aXhAYWf1dWcuZGs+iEkEMBECAAKFAkheiI8CHSAACgkQv+Q4fLTiePhbMwCgwElj
kjem3o6i4E7w53Jc0Z0nnUAmwVcqrVDeWo14NTVW6wcDA30dP7kiF4EEEXECAB4F
AkNCRUCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhB6wCdEl+U
42T0iSvAx9ECTSKR2pEYy0EAnj00+McsCxgeW0AiHxkH6S1MSA5iEYEEBECAAYF
AkPMcpwACgkQN0y+n1M3mo0ekACfRCfopy7HXWEqzMz41CIOSjFzUtAA
LW4qwgNhg rYYbBE6c+6piJwEEAECAAYFAkQMD3YACgkQH3+pCANY/L1+5QP7BxzD
nx+SYAqmAwdm05gqRzwhB4L9nrtPa3hGkWNEMuxJjBCkJJHoX/rxMYkR2ZdSFIF
X++7Y3qsI7d2GUCMBgCqN8zdfwWv rpjBBNpLSVlinNwvEujAi1BmTixDbiq4CKwai
6gxsFEDYsA05cX2Njg1bYbX/XjRcGpNQPKuna8GIRgQQEQIABgUCRAycfgAKCRAJ
x0eJkBbvUN6JAJ9fHHR1Ms09rYyajMra0aX+7XaUswCccjNoayZQlf+6DKJBaQFi
Gi/FMTCIRgQQEQIABgUCRDFIzQAKCRDz3nmC81+kz2+0AJ4pLGBcGNMBWAI0ujap
eYQfKif2TQCcCgcRHLwm7btUTbaHHD1g5LMwpaEIRgQQEQIABgUCRMz8SAAKCRBd
Vo7rtLWu28G4AJ92TcPH0fM68/NerGJRA5QtsYm9CwCdHCuab38MAWv115wvbrXL
QZK4Hc0IRgQQEQIABgUCRQ1LqQAKCRcfD8Csb3oRX3tPAKMuerpLB9Boh39hsmc
Vfw8MzjlggCg7kMhr5MI6/a2z2oLvakXo2AoM5KIRgQQEQIABgUCRSzZqQAKCRDV
CF0pIhPnc09wAJ93feKzaB0MflNEpZH4B+jtN5bm9gCgrthnnQToMNZL3b5RwVLi
P0f0pAyJAKgEEAECAADIFAKVXKvErGmh0dHA6Ly93d3cucGFlcHMUy3gvZ3BnL3Np
Z25pbmctcG9saW5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBxB4D/sFtImOodWUaR2QacEiFUdu
IK6NS5DhfIw2fXtEUAdFoh2IE8Iwlc61DVkMf1jSfKIFaMs40dTnyuim702x9CW2
XrT5p040RMXACpmCpQLJU4RoUKpE2Y5ABrwit3MqGUFoyunebnhc9IGitrJ620as
Hm0RfIwI5LC6fv+6wuSiES1zhsg/zPZ8aTnYtFGCh/vCttqxDmuxUESVK9E7T17X
ZJCLEv+PR93LLrMDvVsYrWJL0SkpCqgGL/g6/asvw/LGX0g8G4WmHmQW42FrtPfB
JF+hRw02d9iLZ5ubzqcdM3myd0Bx/x3tzPjxjCj+U32tnScys1YA09mYaCfYQcuv

```

aa0P4hditNAPAJY0RxB+ik7wtXoioD08pUcA2BhxgKjUe3D1r+C8x7njZ8LWSwG
eJaNuxHmsRou5SI1nG9cG4bLHMNGg/jnGXAozmca5VRHzQJoTabBg84TIXdbBzT
QECPUJp0r69roYnF3Rmpyov4iHHe5gtIQ9HgW2A7XDMNyDVeEtYHt80qh0PVi2c
/sU/mWTMP5n5w17+H+AHPzRZ+iFRSREncEunBLKg3TFBgIT+isMVTG1HcEGNuQQ
THVgrx/JSjLuwUwxdy0g23KFanBM2gY+p6ZYQng8xa2fGC4rzQmI+/4xoaiey8xE
oYLU2DypEuhJadFUHSuX4YhGBBARAgAGBQJFWOY9AAoJEK6UZT1dE6xFS5oAoITs
52ZAF6SVB8FBT/eLnx5Ni2K1AJ42rKcj8HMBNqf4b0jamJNrLo7YHYHGBBARAgAG
BQJFWhAZAAoJEBRLl9zCw5nHQ8cAnA99vx1/TIDt/r2h1byHrCgPvNTaAJ9zPyo9
IzZlJ5oSiGDo0cr/Rkw154hGBBARAgAGBQJFY2gdAAoJEBdynXf0qFEvj iMAnRKD
j/PC26266T+sDLZfSyRngb1oAJ4rbxayEIQ63igRuCBsuAvOrtTBohGBBARAgAG
BQJG7wGAAoJEJ7XWD/BTRKCsQIAN2Lwn9l5UtDEcV5E2knZtVfDX5zAJwMfiW
8u921zNypcgpzSwkLd rmKIhGBBARAgAGBQJG7390AAoJECGmRpvR77qmh8AoK4z
sYbuIhYrdYv+HfB5xiwZuR0AJseO3/FNwH0neiAkRqUP5o0DtqrXIHrBBARAgAr
BQJG8YqxBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9WCXFAKCN9ym4MaPjrl1rXPLH7nhI38iSUGcFXi386GkvwKZuZe0iib
zcbj nauIcwQEQIAMwUCQ/8J+wWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WLXAJ4mP3eT18lsEijZsQo65cXC
TxnCbACfYva7F6eu2E2dG2TzMDb/e8TTTg+0I0h1bnJpayBCmcl4IEFuZGVyc2Vu
IDwwMTA30UBpaGEuZGs+iEkEMBECaAKFAK5SPskCHSAACgkQv+Q4fLTiePj4BwCd
EW0dQCindGdSvVLuWlF10mCv1MAoKeV3Qme9GOG3KIDi2+0YVvFALWmiEYEEBEC
AAyFAKPMcpwACgkQn0y+n1M3mo39kwCeLYh6qjL75pvCYnPlu7cAaWLoIPsAoKzV
rhyrWPavpD0pJUHnk6a0jR4niEYEEBECaAYFAKQmH4ACgkQCcTniZAW71AFMwCf
ZlH0S1wpyKprNvg9oNgM7cDpo70AoIz2//rstyB3hBmF7m/HDtDRzAz9iEYEEBEC
AAyFAKQxSM0ACgkQ8955gvNfpm+OIQCel9vt1bc267tdDbSxFwvSuU1We0IANj+E
tBz+Q4yi90U6s0100A31yJH6iEYEEBECaAYFAKvY5j0ACgkQrpRlPV0TrEUvwACf
fomLxMEYRAkdXzEkCAhLzS31F+sAoIwCFDdHfzbgMbsP4s5W2fCX1LWCiF4EEExEC
AB4FAKNAYICGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AAACgkQv+Q4fLTiePhQtACf
UzPG3iBf/BMLQL17C6hL9bS0KAMAnRKgGiKwi++keWwxfB5/qDNVxNzmiHMEEBEC
ADMFAKp/CfsFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/
aWQ9MATAACgkQ0rsNAWXQ/VhpSwCfa0RYTPKoHh60gsm2h7SChHUYXosAn09Q7Gxk
fNbRg745zWgPKrt5HEVgiJwEEAECaAYFAKQMD3YACgkQH3+pCANY/L3RtQP+IPJF
C1yUq5Pgm3LEaUDB8ngxFYP2IPQ3KH0ehmbe40HU0c9E5yh1ViNlYKwKxTuhUKPU
MJPj0ESKdmU0WBHrnQ5FKZmr8K/uGCdHU+lHyQwzgmYkjTn7AS44YukZLkQ490ZP
5lhVmtFWLJdVEZGK1o00bSeRcB0RMwrT+z1gNyE0JEh1bnJpayBCmcl4IEFuZGVy
c2VuIDxicml4QgdpbXaub3JnPOhJBDARAgAJBQJCCgVMAh0gAAoJEL/k0H5U4nj4
M7oAn3LAoaE29feNavUpw/hqD0f4nnPkAJ9NZeroZkX09hLGDvA4liC34DPRI4hG
BBARAgAGBQJDzHKCAAoJEDdMvp9TN5qNz04An1IY29nD0bMD/5hxDtJU8q01x3v
AJ9dLlB448dgdpxLUDcF3aeH0lmpYhGBBIRAgAGBQJB2VIpAAoJEK6f5wUIDEyl
7ocAoIcvdubBFFCmXmweGhXgU2SX6lQAJseYm6jo0M22t0LA8WcKzghMkGDBIhZ
BBMRAgAZBQI+LEJYBAsHawIDFQIDaxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+PMeAJ9C
58QMyzQBgC5SguikeFA566K0dgCdEiMguJ0C0qwtjERzndmsiY7D0mKIXgQTEQIA
HgUCQgoFFwIbAwYLCQgHawIDFQIDaxYCAQIeAQIXgAAKCRc/5Dh+VOJ4+BpNAJWJ
By7+NfNDQcxWU+6DKHkWAIOvKwCfWpk+0S740B0x0+NUX0xtcq/mCES0Jkh1bnJp
ayBCmcl4IEFuZGVyc2VuIDxicml4QgdlbnRvby5vcmC+iEkEMBECaAKFAKUMaXgC
H5AACgkQv+Q4fLTiePhWGQCgllibZwa/HU+0qtQZnt/rIRn1b+IANiiTtF0LL90A
770pMIjsJ8cXe8AfiEYEEBECaAYFAKJrwiEACgkQqy9awXulazBllggCg4Cp+lHk+
M6HKbhoEAHK5XszVHQoAoI+422ohFYnow4bpH+3sJXANYHc6iEYEEBECaAYFAKPM
cPkACgkQn0y+n1M3mo3tggCeL+0a440W4UVmz2CHvUloy0iRUgAoLRHa406iEBC
gESdsL5I9Lww95pRiEYEEBECaAYFAKQmHcACgkQCcTniZAW71DrigCdFfiK45WT
r54R7kGFJ8Cbvd5LTDkAn2FJzdgLg6ZJPns10WZlpe0agoiEYEEBECaAYFAKQx
SAUACgkQ8955gvNfpm8niwCe0huAcBWGPQpuxAsGj2Tze+bsCC8An26dkM9a5EkD
kjF3+2LJ9DU31SA9iEYEEBECaAYFAKTM/EcACgkQXVa06751rtt1zQCg1KgdWTEI
D8WM+UDFa5BcoMsIP/YAoPWQDKrrU5e0iZZ6UyPv/CvGwUXjiEYEEBECaAYFAKVY
5jkACgkQrpRlPV0TrEVxMAceIQSuxaCcBviLRlzEv++ei+3v00EAoIkQmrMYVq5T
QxgoIeaHrgVt3A33iEYEEhEcaAYFAKHZUigACgkQrp/nBQgMTKUBegCgjS4riHWP
KMibqhhdClu50Dbvdo4An32389aHCCSUIPOPxUD3qgD0AVh+iEYEEhEcaAYFAKMR
YYQACgkQ80zyLxSSJydLEQCeNKpLzVjXHY7qqDC9xCxbGm/aEoUAn3crkx580XUK
RUTP5x0mTm8DbU2ziEYEEhEcaAYFAKIKCGgACgkQ1QhTqSIT53IkPgCdGp0SyJ+m
pFrzGZFGH/Lj8BnxNasAni1xPecP0x/jbMvmjzkDF/tTqYHFIEYEEhEcaAYFAKIs
LDgACgkQ7p4sJI fNPb0oJwCfcEpnBQYY1j+W9msAFkLSmi6HcDMAoK7Bh909Nl9x
PHU7sr/IDIu6R+S4iF4EEExECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakUM
aRoACgkQv+Q4fLTiePiIPACbB8tt2u3orcG/5HxImRnaomc7TLMAnRv0PIUdFiEf
K1l+gS2uwSxiJa00iF4EEExECAB4FAKfWY4wCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgEC
F4AAACgkQv+Q4fLTiePi8MQCgxoTyVfHwWkxhnsKpFT/QuZHMnj0AoL+kL/3CB40D
5yJnV8lg+wwQIGr8iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFakIK
Cw8CGQEACgkQv+Q4fLTiePh0CACfUPBi6e9JJXLLmDmoDU+YDcUs+eQAniFqFhyS

```

OuqV5X/Pa3q8tgCtHDTj iHMEEBECADMFakJXFtcFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACgkQ0rsNAWXQ/VirxgCfWvTJDRYt
AEVwB0mWHWT2x2DIarcAn185VVF/u3bR+ECLqtsT+iDZz4z/iJwEEAECAYFAKQM
D3IACgkQH3+pCANY/L31AQp+M0Ai3kaYca4Po6dnZ0iGmXnz0G5yon7FsK+nw0W+
E6MEK1f6wBoj9LU6Y+BojUt5+e9IOMNHdV467Xfnu3ccUAcjq5Ej+QAEkNhQRXb1
gRzZpy8jDR0Bj3kXYMRRgFMkXULqZSmXUKTJi0uD4KfY00cZsVXWkM2jnbp1WL0
Qfu0J0hLbnJpayBCcmL4IEFuZGVyc2VuIDxicmL4QEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMR
AgAgBQJHKQT+AhsDBgsJCAcAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePhq
eQCfWx0ViywCxSkExyqgaSqVNXH8+VsAoLoRKzkDFGDGM8th/coby9cu73YetCRI
ZW5yaWsgQnJpeCBBmRlcnNlbiA8aGJuQHRlcm1hLmNvbT6IYgQTEQIAIgUCSRIw
1QIbAwYLCQgHAWIGFQgCC0LBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg3mwCfdPrx
X32I0XqMBL3c0M6EtUiyTwAnRX4jVFJ2BZOYF7/XqTU2wPPc2odtCNIZW5yaWsg
QnJpeCBBmRlcnNlbiA8YnJpeEBvc2FhLmRrPohgBBMRAgAgBQJN2Qr5AhsDBgsJ
CAcAdAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQv+Q4fLTiePg5ewCgmEbaYVSNpo0EVZm2
zw6BdS0wuVoAoLsUDSx15ydsKUZhr1Lmv2rg9C0SuQENBD6UQl8QBAD67S0200Sc
wP3/oJr1tjmNFTIBBTo10Jt1/mBMLFp4rkEbysvcjv2vppRYRjbG7EwuYyfRebA6
XLf+L9K+ZCIq5ICMqto7UKNyNnWpjw9wLwiPkeMck5QrmXC8/bH1PHXCw8m6NxSi
RYd2YbLY0/ErShdFMrZJi9wt0pY97s6rkwADBGP+OgEQ2woWjwk3s9A6+cGoGCD/
N84mNSBFL6LV0qiATkgFzm9VenDsV1LuVbvd8d/NUZ+jm2ANALFxlGkXeqthJhFZ
LXZICKp5GVPRqrUJKauF04fQZ8w9JI6Kp3brnaN6wa0nxC3pqYwZdBjDUja0tes2
7UqqLTYX0sQaDLM0ARGIRgQYEQIABGUCPPRCXwAKCRC/5Dh+V0J4+PRnAJ4p+ftw
iiCBRqfHnRh3pTLzXGDUQCgw+Jkqwvej2KCMft2Xavc7w2qYVU=
=79B1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.7. Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/E412B156EFF3855A 2015-09-09 [SC] [expires: 2019-08-17]
       Key fingerprint = DC4A 655B D993 CD48 71FA 8210 E412 B156 EFF3 855A
uid   Matthias Andree <matthias.andree@gmx.de>
uid   Matthias Andree <mandree@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/9437860BAA89B603 2015-09-09 [E] [expires: 2019-08-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFXwq5cBEADQxc9Jek4yqt1BX5t0MfzyIfEyBWXix0xqEAA/HQ2wd31NFCGF
EbAevDsGo07UcYQji1Gj/TggmclV37SHPDE++bU706Wur57FfTsVcmS6XjHj/n2q
XgxrwUtU7Fv9Y0Bz/wNge3sGAh2xbwh5dTt+Ew6TbuMbwXNonb4WUCo6yFMrDd2vg
9RqcVSDpdLF00JI9hNGLQDthP2TbBfGj8V5qz9NFiGzRxmmFhMzq0SDCEs9uanr3
TCLq7yZFTyAmXDCZuyFhxGwHDo6jB+9LbIprA/oH0uFol899hiIrZRm7KIAys0Sv
p84x0XBfVsmoDY4ZA4Ucv3xk+aDqob0V5F4+W3Vg7bdlpbAuwov944Zawbm/sBGc
tNbfNeWjC+L7F43PbghzCfk6aLH0LwH3Lniu76F57lJqfTCnkBd0V0dUz0/AJFsk
Zu+a0/dCVkbfjotXDqsh55kBrSMsRX/rqt2d43q6o9AyWu5aMqLAG2ZN19qLu/a1
vzbMEfRaimlFS09LMY1jf5TcUc7mNlPDhm8c6o+Ivx/D0tSQ4V+3S9qbroYgHo1A4
Qyiau4sEP2YfTKbdRdpn7Wsd fdaZmrd9xa5lvp/gQZEdlpZL0aBDEeUzaL/nee
/EDQUBPuSYJcMdnYqxs/Y4j0ZGQmIPT1CY34AvdjIcLuT/BG1JZaIlKQ9QARAQAB
tChNYXR0aGlhcyBBbmRyZWUgPG1hdHRoaWZlLmFuZUJlZUBnbXguZGU+iQI9BBMB
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJXtM/CBQKHZ76oAAoJEOQs
sVbv84VaVlcP/1scb2cTTo0KqNR72HAj8e01NtgH1TEmJ3jNBibN5P7J6nkojw9+
L8ypXBPE961JB05AbY+lDvpBZZSTwBtuaVDwxNKZie5adFZC/fykh6zVirihaZ66
N2YMyAc8eAKJZyJws/WGSaFSe0EHh0EYz0BVs6KFq9KUqvYp+hYBSbhnQhLQ4syw
joAMN0rPngP0C7yPTXX66qLJ+xlwL0qH55mg3+93dRJa47nHVM55bLP0bYLFAX+zk
EH9PSm0hfpdDbs057t5aBl67BS6owX5BnGUt3F7VGRRkZOHU2rjqK00oYe3idnF
aiy5/lkcJEE6FPCmZMOLLfbBPiJTtPPA7DoP0SZJbpLQmQaHdwP0kbnH6hVzIrXb
/vBK1b6sJkdfXQT0V6UdLstNWfQKKhnu+IXN5RJUIUAWriy3Fv0CRAqb1Ar5s5LU+
WfbcNoY0q9CF1TwSKZTnkCR21nrnDuv0cpdtneHt4Ev1WHzT1zH9tUzo88oRVKv
5dPdSQW00AvPedQzQe7sdtYqnY9iCQ5NID1fLLEJiOofEyllsY/3KrPwXka0QqKU
hLi7FhKokKfweAu9sVp6zbpQdvGurUCy9PDjqtJbUazVs09AIIa/VPeLbvtstT
RQjd53DaI2458nKWyC/M5dW1pfiP9Hi0H5tYhzq2RNxUw/d2MHwBitliEYEEBEK
AAYFALXwrr8ACgkQvmmGD0QuufZU5mgCg0IXzq0wHwCNqqcVNOZLCgCg5cQoAn1IH
/MsxPUJZ/tL4tH7mhHXZ2sVtCVNYXR0aGlhcyBBbmRyZWUgPG1hbmRyZWVArNjL
ZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJX
tM+/BQKHZ76oAAoJEOQsSvVbv84Vag3wP/0LFG0TnHHthnnu0oHCYef+BqleAkeeP

```

```

Wb2t44q/RG+cck2keLiLdu0KUBEQIsot7yx67jouN5fWUMX+WfaS4KtsJtiXXdYI
nVJoGmABM5bofA00/3BmN3CQrf6obl0eR2VQ1vB3ENvktqgo/KIzPDvBRAnhCZAI
LTxpc5aX+GXR1Y0ffYtAbreuo8V6CmsprNs2mVbCx+lFYZ/KdP7t5KmK+CIfg6dw
+n14tNPNMyLdAhnTEKxuD9Vi1L+i1H1j5a5e+8rLEh4PRaBhZf0AeSyE5nbR6
E02ynova04egqkEi+dA041dT7DbYP7SQNF/1AmzFwyK8gDmzMDs7d07FB4eEGE2y
94yZZA0bixLK6NkzVw07ivIlv5mAZ3mY3W08nRuu4B+zMA3CAi+Te8CWYKiNRwFX
Qwq58MWwzX6MFhFf+LEb1Q+wapqphmfRgr9jhCLTFs2XVDfU4qqhg1rQrgEzNu1d
CwM7KxGJkGLXeLhmrW7jVKJ50p6yLERFn0fKW/82bYFYK3ZLCDSD43bTrCh0vYb
RC6h+ysWARh643Kp5zV2Hzp0zk2u3cxT55444hLIynCFz2Ri8cFVa6kPIBf0sUJ0
fMCyMncTWjhk0IZ8CGcPZxoJc9AyygmTNkwtv/UI2s3ah80edbDRK+Ms3nfnJNRB
C2JTxd7ruWHiEYEEBEKAAyFALXwrr8ACgkQvmGD00UufZX62QCgzrd+iWal+fWJ
VcJQnn0M+/ueFhAAnjggAkBwWJHtEDGameWrtQJJmtc/uQINBFXwq5cBEADXJu0c
p9DvJV6m5Zu+ehnm5qjEzrIIPkuub8xWfG7GTLH2YNW0EZAxuoM8PJlaqQMUUp22Q
k7qRL9Zkfq7cS1bo67PizgWAQcncGL//wI+FNv8qqGBpKNwn9MzfBlEuWrrc+j9l
4CFEnAKTqvjxsv4b0cSlthrl5wA27pKanUsHgWgucwk4lAdlQ6WTbrLxxASDBu+0
mMYrCezcIFxQGdnMm7qSUCwtyEx6E0CKXgX5HS2QkTvl/pPLSsIkiBGb2h/+av8z
Fr2zUhBVxxmqPxd7fiWauGWVUYDNI59u2X2a0iNLBIRQT+Y3/p4sEIBXv+D3aInU
WHQ0/VgDFaELc/Ozj2Lu/y30Ud77tIfaTSBP6LQtmcb5T3VztJ40t9+0Rvw5VIjA
kis+J07KAZ6n5TIW+7vkIC+04qu0Mms05f5/1Xo0NFozLBCrn8ZN58GR2EoBx60
PMjDFU1MsvIK7SDhD3bf4C2FnV2H2QCp0F4TH+GhVabi7FGy50VwccqI44QMI/IH4
p4Wqt/Fc8deVGC8Yc8f60cK6HBat9iQfSA8LlhX3RtnUbl4DBLw4C+EcfZSjz45r
4Y3ah9l07Z+lRixWudypqGA1hvhMoaJNBfLNRvxyHY0UYeeYa8/2thoBD8mRJsp
SuraQdX64mJpBhZar9julJKicqyTgURKZulNSwARAQABiQILBBGBCgAPAhSMBQJX
tNBfBQkHZ79IAAoJEOQSSvBv84VafpQP/3DkfkQ3GvKae2Q9RoUunnqHkn+424aID
gW83TPewx0K50PU6j3Fg/HLNBf/Tmc2egtY+6aakylQsbo0rZ0Ebvqq5IYe+7xx
U5pMgxBl0vskUSK52HvkhFP368QysRfW+7/hWozZGqgZQeHMKKe8ZTXvDCH/wRga
HePe2VK9PpJQ37cM7rtujjTQKXmpAqnE1CKW0LqVs80BK2eJnUVc23yS1K8UM80f
Bo++6tM1ZGJ/vBr22wKB0V/1CN+gQ0JMuWwCC05TT5Yq9ZRYuHQ5rq4Yjt3pNxc
D0fH07han9T91GB8IKc00WNB2m5D6KveaUQGVcse0Y1QaKuW11Q03cBdLkLVU6y4
ko7Mq/4c0V8tQycbTs3SfdsTkkbeGJL32ECdGGu/wh4/K7L2h+h7uIz92SGcC/l8
/XzQ/SIVTzR7euW0dkc7XLyC0k4volNgfhCWpmjuyNfzNJ2SdejiKE9SIU2Gwf/
+0Ifi6n/9GgKXTVoBk88lzpqlZmcyU5DZUfSzpqAMhLqvHmRODE6EKhiRNe80nyL
bnoGB94w+WLo3q0HcVMj9+/2TdzHEyy1CwXUUYj6g558zKkmvXWHubeLtzqfLku
cBS7QML7yuINbA+KJ7GTxiqPlvRNzRWV4efSmIY/3ySZDQA13Uxi6NAbcV9xsBrY
PybCXGwIIIL0
=H/Oz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.8. Will Andrews <will@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F81672C5 2000-05-22 Will Andrews (Key for official matters) <will@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 661F BBF7 9F5D 3D02 C862 5F6C 178E E274 F816 72C5
uid Will Andrews <will@physics.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@puck.firepipe.net>
uid Will Andrews <will@c-60.org>
uid Will Andrews <will@csociety.org>
uid Will Andrews <will@csociety.ecn.purdue.edu>
uid Will Andrews <will@telperion.openpackages.org>
sub 1024g/55472804 2000-05-22

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibDkpEQ4RBAC90idsAMYXkcTy2/Vb0/Y04X06+pwtKVPbYRHt0wSvmoeUhr8k
W7YIZpORNycc4v/0p4U/vD3fNL4bb07gnkijJWC+RrLVsxp/HkAy+XPY1TLBg/g9
rgT+eNnmIudIbIFGgfNYR9pcjdBvDYyZn0rKCxZ3bUqV1iY1Szd6XBVYwCgmRt/
TtV14iuuWTXcCB9ZM118W/sEAKxMqiMnqr4VZ43Dr2EPOjmWTU+rqWhLQsfPj0M0
r1Fm3kCr2kf+k5o8o/Ry6a9bNaufr09LsR7yvPEia/J8ofAAonWM5VHywK5V/+D2
ZSXqscdpGN74cRu33vAs8V5Wcnc2EaRk7t3yBk8Cdek2If9p0TVWD7Jjhmaqxp59
rCh6A/9NNpxhBQkCRaixGrqNae9ASQdtZAe32+ZxQ3cvhfNb8y11dHWG6ft3vZi
lUgBKcWwJ8y7rcpmUg0MQEGgGLpA0pdt0n0r20Re+WgeBi01afi80YjpbICjtToN
+9bK1GWwkyoXcHDCoCyGkk3ZJx486YjLz+g8CqbYjqcLisBRALQ6V2lsbCBBbmRy
ZXdzIChLZXkgZm9yIG9mZmljaWFSIG1hdHRLcnMpIDx3aWxsQEZYZWU0Qub3Jn
PohWBBMRAgAwBQI5KRE0BAsKBAMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxXK9AJ98
8qcbCXD8dbu5UElIXyVgtCpSxQCePH23d1468zNXLosSjAM/9h0liSyJAJUDBRA5

```

74f6TVYoIXkFDBEBAUKXA/4vTzBVHINxXv8ibN0wc8zRT08qo/+Iw9bk+vZT1Xjn
A87pDJyH1k5TLikkMctZvuKgsosymef60Nmn2/De+PB08zvKHcTVu05aNVa73tg
trwTL7Ent+w1DapWy13F/tX+StmZJpwJyNnc9LXe/purKQeNvcm5t0g4F/YG8d2e
fohGBBARAgAGBQI5+H4QAAoJEK9FHTaSnHLg6gsAniX8LULfBDyL91aWd2NRUzbg
N5WhAKCCLiFzq9VN0kWvvdGjZzGAXj76W4hGBBARAgAGBQI6ouoFAAoJEFfKvVMG
TqYaWkAnAmGuUp4wCbHu8c4wXvGswYDYXNAJ0XIJJCK0FyKlof+v2Rm/J5IbP0
NYhGBBARAgAGBQI6oma0AAoJEH5rTE5yo9FXsNcAoJHYIQi/k1v0FLYAZnYikG94
LV67AJ9bb+qeiYkHgnAYqMLuk8pv1So6e4hGBBARAgAGBQI6oZ+kAAoJEFZ+so+o
KYHJj8MAAnAz2Ipk9Bt3Kf+5tMZZar8GyciAnAJ4nbeQGuBXTZd1dtAAHCsHPvDpo
TYhGBBARAgAGBQI6oY8UAAoJENuTRJdT0BHC3UAoKJGpnx5MKT07nrg/tLChDIr
RILoAJ9WnsiSA+a4Pk8RXN7TT8NMXR1PDYhGBBARAgAGBQI6oYMLAAoJEGThPMPL
m56Bj9EAn06SAivn1LL5A0jPHcv+lyHu3Y2LAKCVY9ejgWzNsAXkyk1zr/w65m6
2IhGBBARAgAGBQI6oVEPAoAJENHLaIZZSoFYtqEAn1fiWAS6CfoEV71Un29jAsLP
zFuLAKCmyH5S32XA2oZiX002dh87tD3ku4hGBBARAgAGBQI6oVwBAoJEH2LYKC2
NiUF8WIAAn2ov1kKivbanjlmkhqUfhJ4UgnmaAKCKbDev7w9A/x165B0a0gY4lsuo
jYhGBBARAgAGBQI6YhEMAAoJEH7GRFHR0ksd+6EAn3xLIX9koN/azmgzghEn01dV
L5QVAJ9vHUWp4LTEYVe+oYPzFNW9Dx9fm4hGBBARAgAGBQI6YhIuAAoJEKU/65aE
ev7dTGQAnRFYj6VafoBDbi7cuDddL4vIwTAJ9Auv+fan1RWaUIVZzq5qgXs rcQ
B4hGBBARAgAGBQI6oV6FAAoJEMPcgjWRkSGbbHgAnjXsGyCZ3Lf0MAq7ZwZYQP9
YjeqAJwKtr0440YlW1IyuXQ6Ysgj76MF4hGBBARAgAGBQI6tTL5AAoJEIiAJody
7R5edJ8An3LrnEhtPweCq2cVStw0PSJb/brAJ45SNje11cqZSYLPMd3z2S8UtEH
0IhGBBARAgAGBQI6wMZ3AAoJEMiQcw+j+eMOC0MAAnjKjQtQn42X9UHKPkTj/eGCK
5qzbAJ9nPNhucrIC+M88X15gKCatzhgJTohGBBARAgAGBQI6wLzDAAoJENYUJSW9
K5HzWmEAn1Xgz5P2xkoKti/ng+UQHNPuhKIUAJ0VF4FFLw7LEm0a/JiX0bAJ64L
x4hGBBARAgAGBQI6wq7AAoJEAFOAFy6XLVYyoAn0yPuCPxhW+LvRHxgtHGhEGn
ZzacAJ4j5x2xiI/yL73mtapioHK7VGa2+4hGBBARAgAGBQI7PSb7AAoJECAMdWE
Xf7d+EgAn0uuy0W4Yd23i/d4EaKimiMQIreUAJwMc6Fb32Pcz0Vi54KAtQJN2mAd
VohGBBARAgAGBQI7XVoIAAoJECAMdWEXf7doRQAnjUgJRPvmV3YpL3KdWmZbRpA
0r3oAJ9FoKRpWLZ8coLzWm52jwn5q6TF/4hGBBARAgAGBQI8ey0qAAoJEH/lKgSH
iFdAeZYAnRG3/rF2zgf0IWIWY6gtxsehrLZMuAJ93v/XsL0LRGGkrDCgTsaXcBUe0
1YhGBBARAgAGBQI8IRwJAAoJEMXJoI90uRz9C9sAn388rJipCduesilA9+rfHl5x
LILFAKcd8Y9nI0E0eAdan/dFAd05lvMEeIhGBBMRAGAGBQI9ubeJAAoJEE6gdPxu
EezdZjsAn05V6e4xnR99HmcZbm88uPY94E1AJ9CnZraQWa/MLij04d7V2KCADQ1
wohGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS+PoAn3Xj17Wynd0SAEH+8w8u33G2
1+MCAKcW7gfcCtbt8itISfPKgd/8n8TBv3ohGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
j2MRSIAAn3kmBtValFxnXkhs2MkSqNkmXgXAJ9J0nxKvZd8kQnL0diGzC5c8dxu
0YhKBBARAgAKBQJApT3AwUIEAAKCRD2HMi1rvM4R7pKAJ0RfLZSvdpLvh3yhU5I
wzaFs1AhwcfbmdWD8xBPyuT8FDRKzeYPS04zyKIRgQSEQIABgUCQKbRZwAKCRDp
Ji2QY7WYX9MtAJ0TcgkUONyFfMpb0k9wJ12iGyqIyQCggoU+NDH15Q0DGNJ+b+6o
fw9UILSIRgQSEQIABgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+5jnAKCa/FQhomau5NtKYDht
xKJ0608eswCfQr7oZcePU20Zxqgb1uoi0LDF98KJARwEEgECAAYFAKcnJcWAcgkQ
TCWvuGAugxkMbAf/T6goFajYP5YBLYUP578PFNfwSoSczLAQPLINIFCtNncsQ1Y8
YjCshMdaL1/lNawo8AGY7RRtN0UoGa0ZrUKNsePCElStkYCBTouXcco66cQwDM2
I55nBc+jbdY97wIRYVcZnM9xKvGpFAJiy0irqTC4v3wPX1ycdazb9Q5RgLwjL4oh
BnJZqHWeoFTBIG07zdxskSyRz5AwHYa9SKLYct7gcIWSrK8YRzW+jtNwA0UKAjn
3hLbMgV6143fmpj1o8A+ViYx7n3tvA0i7UK8WIXNHyrGBoThYzt9S9+7+lLTUkJ
rJRYp/vBDgPmapUyJAwH4QVIHWGFKcbnNpllmohGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIY
yB60fAP/C58AnJIZRmz9zWgXSAwJRNqj7E2RCLAJ4x/BS0wbSc3jaiNcmNyJP4
DXELNYhGBBMRAGAGBQJApS13AAoJEGxj2gSE0NfnyLcAoIDjUnRf1GIwQUYw7iUw
WgseVBBGAJ9L6cXjA7iABnQa5xX6Lp9mYgCL9IhGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzL
fv4LMKk77yMANREfcGLGuywNK5MpEoJx72caIs7bAJ9FJt0y5iovjZ6/t/ryYmLg
Limr3ohGBBIRAgAGBQJApPwAAoJED0Eg8QL/Ll+cysAoLM1cUJD7v3KJbkRwVN5
e/jRBt/yAKCQ6lyx+q4Ra61ekM+sgCjMvM5VbIhGBBIRAgAGBQJApqpkAAoJEAdh
c7GShMRSKkIAN1YD8qG6HNYnWQG34qRV9ovvVBTpAJ0ZiIM4kw9a/R2pvKB0sYYN
5CSHKIKBHAQTAQIABgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fiew3hCACXkEA3YbztUSXHsmXC
iZ0WLT7rqB9wN3P+fpU8IHTmsgK0BYWzciekkJssJz4fidJImTjMqbjvx4Wm/Rx7
+TUoQUxyrMW5E/DTDi6SwlqiYqKsgAKECJWYNtoZcvpm0QRbbFLNd70Aj+6R1eU
Xi8o4eyR3iTJomTayMwnpMjwkKNUmVEBnQ5nFLoTDF8at25nIWWIs+puEnIkrsz
TUDA851oKH4Sryq/ogFboTZsLEJayjsp4S/7Q7s0dBoV3skws0FCAWg8LYILKVBn
ogacgzK+VRYDv+hHjUzOmmReUAMeVLgWRRH3eadrfsJ6r0sRGjraVgCwddpT7jT
MAKRiJwEEwECAAYFAKcPvP4ACgkQH3+pCANY/L09xQP7BbreEbzRT5xjynMbrNBL
7jQU8eJ36xsZBAG0ndmy3RPGKoTLM8W2bpPftPFfZQG4/tVJED710NmLpITf+519
JZIRHDF5n6/WZnmvILjXcFaqSBmpPLIRGL4/LEdJ75JtMI2uwsPTWGTf8CyTLIK8
u44i1XoNPHEc2Fh8/gp14DaIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCKbPAJ9s
TWrx+NsyCmuRgMk0arKpw3dNrACfYcUnPqJkab+3Gdb0LynqibVT98yIRgQTEQIA
BgUCQKhJwWAKCRDSD9QFytUJxryIAJ9rLZoQFz3Se8SMgeVRtKE4H7jmHwCfvh39

ejQHc3LcoKaGueub0ZJKizyIRgQTEQIABgUCQKhJeAAKCRD9/49Y5NtE8t2MAJ9v
HJFHe+n9G0JfM0vxBMDYPz2wACgLJEIRYayc9jSNEexx/n4xE0PY3eIRgQTEQIA
BgUCQKivVQAKCRMMoz/FgbbLffVAJ0S6RhPkC5JLRGh+6JCO5j0Jgh5lwCfc25a
TmXjiYFC9gXMS9cEj0KWoFyIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsuRJAKCT
VaxRHsr+e0wUk9mDZmz/tLkjZwCghfShD1Csquqswe/Kn9TqWljUf26IRgQTEQIA
BgUCQKje2gAKCRG7/ngeafIcK1HAJ00MkuMvtppqxUX4sqx0GZ/qVQTpFQCdEpJC
z0qbaYDHkmvRFyxpXkJP5c+IRgQTEQIABgUCQK17egAKCR3Mfr7JqXQZpumAKCn
nmhKM5jX48VRtjmUeLeqhnCu7wCbBAkU0WW9uJ99d8jnb3tPnZtCPS+IRgQTEQIA
BgUCQKp9aQAKCRAPWuglNDguUU30AJkB0Xkn5uwPl60D/sf5dDGJdla8lgCgqI08
h2IFzUhFfRe4JebGanhIK32IWQTEQIAGQQLCgQDaxUDAgMWAgeCF4AFakCo5NwC
GQEAckQf47idPgwCsVwGQCe0eAnXAJa2hPSdnhbvUFzBPDoGKoAnlboTxqp75so
Cyf1GI4q1123Uo+ziEYEEhECAAYFAkCq6woACgkQ570mb36zUKDsQACfbiy50uw4
G7Yi4pJcsmPakY4Y3EsAn1NL++CSABFffvoh6Grk6oEommdJiEYEEhECAAYFAkCw
62sACgkQfreS3xkfzYoIkAcEPCkVtKrannuu8pmYU19wIyweEwgAn38Y0deNl7+o
hyKf2tflhLUtwugKiEYEEBECAAYFAkCsifeACgkQK9nNvBpGp+iYqgCfarWUJaQU
VNUbtdA6b95XQ9Iw+YAAmwdXZkcH8rHp0EZmNyHe02JL8k9diEYEEBECAAYFAkC5
EM4ACgkQ+wPnfyoZ1wffXqCghcWGMdiKo5NQxbU3EJEdvRkPoAn1zKhaLkQhoB
1BgU7QyxyUT9vy87iEYEEhECAAYFAkC2DFsACgkQ90UNcjm0VUFoUwCgz7WNPdE
71b30Epp79Z7RiAx06kAnA9r8/9p4dPg/ANSNGrY4ne/0cR0iJwEEwECAAYFAkCy
Nq0ACgkQd9KrJbDIcT06aQAARncE9coJqJXFozZ1LsLBDRQN41rIdo7DyRoySq9a
ndz6XGq6LYwtzie0Lm8pH0bPQLd88ThJn/9M9rYMRHqL3zhlc/IZTzB4KNN620g2
6ajDeY0CV3Ldibu2I2nVFNYwjeLuUr6b6mt2DtodxfqAWW4f1J0iV59ASUvK0Zr
PPmIRgQTEQIABgUCQKmwAAKCRAVG6mUEXXC40x1AJ9a7Q64Wiwmc49MeHnLTrnC
47iRjgCfVo/NXKcofncDALzslEdzDuIXM1GIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40p
dGbmU+hmAJsEH2zv8ouX2EiGpMUyU9IFleLzQCeP9yVuy1bSsKpLENQP9wP9Qme
jRa0JldpbGwgQW5kcmV3cyA8d2lsbEBwaHlzaWNzLnB1cmR1Z55LZHU+iFceEEc
ABcFAjphXNQFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxVI6AJ9CROgJcDFB
9YvIpskNVAXBacXt2gCe0IYZf02v2eSoIiqDVFIPKETUBRWIRgQTEQIABgUC0qLq
FgAKCRBXYr1TBk6mGskJAKCEsPn1r90RImEPCZMCbuV7U6J1IlgCeNmQo4K1wE7L/
XELc0zGWPxSyqJaIRgQTEQIABgUC0qJmLAACKRB+a0x0cQPRV5zQAKDINyVjCAdr
rfvpliwZQLhCDiIoSwCguxNEk9M3h+Tz7GG9+vlgKy0+Qo2IRgQTEQIABgUC0qGf
pwAKCRBwfrKpQJGByd6sAJ9xvRCt5T53jaGjg30LLyqHIAkmjwCcCA+FZ1ZrdX8u
31cBJibREhBXtHuIRgQTEQIABgUC0qGPiWAKCRDbk0S07WTgR/0GAKC4BkhRE0Ci
jRaNqAda7TF4/9sFRQcGk+Q7HHIh8axLJzF374uB4MqoHW+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBk4TzDy5uegTfTAJ9v/7KNKq0T+u5T9p5UpoVJLP2pNwCfy9T++GURQiMM
us9J2viqcWxB1JCIIRgQTEQIABgUC0qFRHgAKCRDRY2iGWUqBWPJdAKCpBvHUcwfB
RBD4L+xTE/j0T4rLfwCg7NBt232yTk6CxTuB8AeNtzXgmNqIRgQTEQIABgUC0qFe
iQAKCRDD3II1kZEhm+SdAKCbz1QkgPNkp4NHP+Qi/dHgf/VL0gCfTGvU7rSYvdA0
HRI9ibtR6IzXwK2IRgQTEQIABgUC0rUzBwAKCRciGCaHcu0eXnT5AKCmp6C0si8m
dt1UseMITlhXwJzzCQcDFakw3j/oZd6ReY4jqN00p0EhnyIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDtlAJ4yyggZsBhyZjm0LIS09bhLwEUq0ACdf3jvJLGi/Re
lBmsnVQJ3ttxps+IRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRdclCULvSuR80yWajwK22xGQchL
JA07usb/c0hHlr/6rAcEmmel2vJvjpteJPfNEpYyK9e/bBmIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgh20ly2E7TAKCLTu4cmCQx3mp4359cMe5sZPomYwCfcw9nEmIQqrVF
adgRFF/YRAacXqiIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3ct1AJ42ZLYilBY
J1XpELp4HriH7dInTwCfX8gr5YHO/Mi8o014Jw33fMjVsjqIRQQEIQIABgUC011a
DAACKRAgFTHVhF3+3cG9AJY7colPkNMHTfg3XMB040JQTa2gAJ9gGPDxNKQywk5
H1GrG170K5xwZYhGBBARAgAGBQI8eyPGAoJEHL/LKGSHiFdAQIkAnjGGWhCyD8eU
+XP2VH6GDHhKcHeAKCoGrIdw/oKfsf7/9K0U2WngHwPUIhGBBARAgAGBQI8IRwM
AAoJEMXJoI90uRz9siQAOKB9gwa9U7mcnVPuKK/ulExpaZ+uAJsGQ0124T9q0cIC
Y33iZiHZlpCUsIhGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CS41oAn3fT/QxhSmGY
6kInC+N+lktAF8k0AJ43QH1wX1qTRAXfx5r76JWauKvLmohGBBMRAGAGBQJAKaP
AAoJEHLf1wFgG1ZM6jkAn1VhhaP5EVLnG1SC4JqDhfdVwjKAAJ9PSwjiePNSsYDR
mzXNwGHKfHo8aohGBBIRAgAGBQJApTfnAAoJE0kmLZBjtzHffp4AnieKV15xnSdu
T4y27Fn8jzx/L/A5AJ0aFnxoY5nUqicQB494Evoizn2mIohGBBIRAgAGBQJAp9iu
AAoJEElFpTfXe0P7QeMan1dLn13Nmpq29v6GDkiiEXwp6UxOAKCSwGD0zvqWtgXI
soMcNAAM+YtFDokBHAQSAQIABgUCQKckLQAKCRBMJa+4YC6DGRCBCADMu8QGRaF5
a66IdejmuT+tQP5oDMRPYfrMntjbm4DcTrDELEKTMdz+7c/Dv1j0XWJP8wxLJRg
LX7pBGDhtknLxs00f02FsPE8trICMwn5wEjI+IrNDYxQA6bjP22eP+Nry/LEErB+
HsHB0VfDaM0mmPmq1z5hnhLR3dQNFyjPhchPrTbNbnncUFLTl+AJKvY24h1w752M
ChaEDzEfx217sk4okhlwnXgSwdGc+080p+hEk5XwmZJ28xhLicjYG1bSQtIxjaLe
XNHMnAvL5X8q2in5zEcqLpZEtz9+UC6pT8fAbwUqgFcQ72x+Gdc9QY01lplLsbmDe
t/kk3Iv8f/xYiEYEEhECAAYFAkCngtkACgkQIhjiHo58A/86CQCfSjxh5SEJOPa2
oz09Aqao50xFK0EAnRrjbsdxBj1Wcu6UTtqmwnRTt2XiEYEEhECAAYFAkCmyXcA
CgkQbGPaBITQ1+cT9ACg1Ai7Yd/0h3dYstPdtgU8r04qvnEAOLvxt78Qsvpe0X0A
MiQH16PMsLskieYEEhECAAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTsQqACgjuF58g1n0n+a


```

0XMqBtwNk+Jj/y4AnjGwT0MDCr5czAUzZQCvgSFTIotjiEYEEhECAAyFAkCo9ZoA
CgkQM4SDxAv8uX7aYwCgqBjnrIjkkIpxB7ZAY9nbJYUVDpGAnidKYoH3c3itpno
UEbpy671CGTsiEYEEhECAAyFAkCqnGoACgkQB2FzsZKExFLS6wCfU6Etf+2Igb1C
+I0uryQlg/WB9ysAn0HBWsqnIkFbghnU6I8ov/65znBtiQEcBBMBAgAGBQJAqK9h
AAoJEGfCgI8zwwJ70XUIALF/cycXwLbUeUJ/tzA0mQ6nD8twYMa7t0npSuFg3aga
3h/m0EYwI5QYYz9Dt+M8/YAT8DDj1grwxjpxnmtRwJvZPhZ1VusWeFcChYNaA6/
G+wPmUY4h6z+/h0Qd7vv8K98eKJTe2NZLaV9+LdPYe7lixJjvo7ohDVxERCZJ+UH
ASS3+mhLEHhKcPFGZ8LLWmE/1w+z4X0R7AE+xUJYvS3DDUqxXYHjFZHYBHxWnJD
S2awXj1JdqCgS87ov0roFvH8mPijZht8j+hmR5vl6Bh0MAxsP0MpDyboiEPW1JZ7
z0LPr8Bd8JNLV5mv0QpnNq05Ib3x+hStRpZAzL4Th3CInAQTAQIABgUCQKm9AgAK
CRAff6kIA1j8vedLA/91VS/LLBRsCyFqJRHBsXFnA5aIn4RtI6Sb76UY6pH10XW
7hsGbe7dznXJDPtWiwBodyXHQ54iY/BMxhGaX5J0Vj7xQwg+bTZ05d6p1bTrJOAt
Hqp80+yrPK2LLJ9e68jabyUCzuN1/cTxikxETLYS8k4hu+1Ac4thM6Pvgm0kYhG
BBMRAGAGBQJAp3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKP2cAoJCscGxLN3j7A1o/kuM32G3d35d+
AKCIXhHSG759wNxiv8N9QIwx/+2gDYhGBBMRAGAGBQJAqELbAAoJENIP1AXK1QnG
l9sAmwRZaOmIwMvJ18aT6qBZkUHsbDmAJ97LU7U154r2W0s9aNjQkprFGHEbYhG
BBMRAGAGBQJAqEL4AAoJEP3/j1jk20Tye0AAoLEc6JHbfoE9jIWSAUvd/g87gLY9
AKCLIfhAFLDKCUClKpFB/sg9ZxmIhGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuV
ctQAnR24oAfEZRp9qtCwQhRvMI6kcl/AJ95my3HpbD1ipLyuzhd4dek0imZMYhG
BBMRAGAGBQJAqK9xAAoJEBXwiATKbn+yCL4An0cPFSzkkKzAgSiBs1qlh0wZokKP
AJ9fE6lot1sXphqp1M0RszCK+bKSoohGBBMRAGAGBQJAqN7aAAoJEKDV+eB5p8hw
oWEAn1VoA85G7uyj9eRY/X+84GbWej9NAJ0biaL1SSHNoMATebMgrrvm0Q0C7ohG
BBMRAGAGBQJAqXt+AAoJELcx+vsmPdBmWmoAmgMEpaziA8bKV0JA8vA5qCAIIVJE
AJ5F8ciJ0a37vP+cI5XLqAf094xBX4hGBBMRAGAGBQJAqN1sAAoJEA9a6CU00C5R
4AoAn0tNJTf3Ss1PJK9S2n7rtxQR/NNAAJ9JoT0zWBrKhkvTDEB0xghNMQWxy4hG
BBIRAGAGBQJAqusLAAoJEEuzpm9+s1JAZJ0AniChj fzpZu507E4bt5EtK1xd7WJW
AKCEyQWtM7n64YeFZGYJ648yMq9jqIhGBBIRAGAGBQJAs0tvAAoJEH63kt8ZH82K
ZRMAn3Id7c9G6pNhGQY9oGY3bdC0QLn4AKCKM3xLoL83pzvW/czGfZ9Ag6fXi4hG
BBARAGAGBQJARInxAAoJECvZzbwRqfoGosAoJjHhULArgsJW4Rv0GZQxYFwJu0r
AJ9kPQzV05m8KAYa9A9cv3TqlGagh4hGBBARAGAGBQJAuRDMAAoJEPsD538gQdCh
+N0Anj90SSPx48+Wet5CF0VPQ2X8bfYjAJ9zTRz0vxHhzNSySqn0wvnm1zKSM4hG
BBIRAGAGBQJAqgxbAAoJEPdFDXI5tFVB4HwAn1BFz9AerYJvF9ynEHJsXwc8kNem
AKC34NoI+3vL4sCigygyuefRbCsdwYicBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSgyWwyHE9
RLYEALYUI0rxFZiutb1ugeylu6lBzRxcUds+taqP3aZgRoVJmwQV7iPSmx3y1Bpp
F7sCu0eftNK9Cfm2o4/nbTbggodECobaVurhY3+cJtYtBsAc83oR5Pbrl+7T5DqG
6e4ameIrl8VM2Q54GRa0PwLaqEyamWtNRQGRDAISrNAaMcysiEUEExECAAyFAkCp
llwACgkQFRuplBF1wuM2TwCY7h1YKmkJ4oTSK+ZvVq6DKgVTDQCdE4IPBzderPEC
vtEFZqDRLJ5aw0SIRgQTEQIABgUCQLIQJAAKCRB5A40pdGbmUwgGAJ9NruE1wByH
2L33EL6NjQjPde2VSgCgiujhM6vX8jsH14WihpE6wMb3jUq0JVdpbGwgQW5kcmV3
cyA8d2lsbEBdWnrLmZpzmVwaXBllm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0mHtvgULBwoDBAMV
AwIDfGIBaheAAoJEBE04nT4FnLFpJkAnjre0//xK1JLqxMYcl54UJJoy00w/AJ9L
Veo5+H3jG2G5sle70lVcUkGvwYhGBBARAGAGBQI6oouWAAoJEFfKvVMGTqYamfIA
nRoi+6SmRpfFfj5ht6bNm0vfl7yiAJ9c0fgB8cfalxSKTnUcn00A/i4yNYhGBBAR
AgAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5yo9FXvR0AnjhKPTkxZFd60aLScIN909JgM6XUAKDE
EKqPkdT2r3FAJZKbu0TJAJ3KpYhGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJWawA
oJJHqy1njq2/ocfXpRtVnUPdqErAJ9zDRtn2LBabXdcocw+CDqhNKRYohGBBAR
AgAGBQI6oY8jAAoJENuTRJdtZOBHLpEAoKfJ9UlklSSuJI9BjK8zIj0/xy7/AJ0U
lUaJXo0kRukrf0C0FLTP+zLvxohGBBARAGAGBQI6oYMqAAoJEGThPMPLm56BPmYA
oI5iJbpbHv3hybp6C7jtrcXV0EW9IAKdStNhXi5SVG+HMxunzL/zeaJLbB4hGBBAR
AgAGBQI6oVeeAAoJENHLaIZZSoFYtYkAoKn1tJPS+d5DjY/EphjkibVehScZAJ9t
UxyhhDj0snPGijERlFLCLsdb1ohGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPCgjWRkSGb1+oA
ni2D1MVkJRVMjs/F2CR20cy2D3PvAKCx0tfjs2jXldHe82s4Xm8BYVWxDIhGBBAR
AgAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5e7rgAmwYpQNbANj9iYnx0gGT4h4iLPVy1AKCa
GEVRPVD9rJy/U6Use5ac7EiKMIhGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+em03JwA
n1Y2UjXmVwL+LAFtrRisM2LbxhD5AJ9k0WYBVvgtixgyTZf9c0HkpQy1pIhGBBAR
AgAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9K5HzTFMAoLfcCeKcPKsIlLTVa0VgBrIb/70SVAJ9z
FNvcfPJHLCT0EvaFr80NWCPOT4hGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAEF0AFy6XLYFpkA
nRpZXa8HmbVJ6pfhQ0vi02iIMazYAJ9j3lj8knIAC1HFCjK5LxDkB9k9JYhGBBAR
AgAGBQI7PSb+AAoJECaVMDwEXf7dv5oAn1RwfjiP/aVsVUMdeKWOSLHbs7xbAJ94
pSDrSXvYmzwrkn+kyBk7bwa54hGBBARAGAGBQI7XVoMAAoJECaVMDwEXf7duzMA
njS0IYU8wVvXUFVFXPCaLpMrSvKYAJ9g359xNB7RGfn0UhlDFEHKjmxEwYhGBBAR
AgAGBQI8eyPGAAoJEH/lKgSHiFdA7dYaoIk/gGBdVNaP0k2YnU9nxBkrsT9XAJ0D
4sZEYEX5l7TIsrre5SMogmaU/IhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9LE4A
n3Er9KDBlpH4L79o4X0Wbuo0VLLvAKCQDZMMU1SkN3GLGact2F8L0FsohYhGBBMR
AgAGBQJAPskAAoJEKodFLASZ/CSqw4An2aeUQ6mKJGarVXJ5iAjBvxGh1DmAJ0R
1q9yrK2EYDAL5235jSmDP5qz4hGBBMRAGAGBQJAKaQPAaoJEHLf1wFGg1ZPSnAA

```


mgM8aeE+CqdwLtsfVM2zCqJ0N0MLAJ40LeUHNIS/xp2x4twHJP/vYzXySohGBBIR
AgAGBQJApTfnAAoJE0kMLZBjtZhfLjYAn04IhFbUmwVMcUMS2rYlMorwrMrAJoc
y1LVUQXTGNxtAEfpob1sS8bZXIhGBBIRAgAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfXe0P7f7YA
n3Vml7rYiFf0BSyW0P3srV6z6/PwAJ4kNfKlrmzzyIHeoSioQHDAS8XnzYkBHAQS
AQIABgUCQKckLAAKCRBMJa+4Yc6DGXh5B/wMa3NG83RG9BDI/JMUTsNMLdAyRPQH
72LgI6QRym769knkD/GlyURshfw3MQ0rN5Q0PyFKae5c132xqG0ruYnlxAjLxK49
LNZoC5MKLnXU1aXbBI/5H62PBxTjQnp2kdBg0sY47TJ4BZXPhfDTVV0oJrIR0jmM
0ooJhq1thCSv0T2GfQxL301xx0kP4ekESwKwb/hQcPrh69XiG1u023XevW0ZyC0
em4XQN1E5YoPETGK220dzQVp3FT0hX17FkEjujK5MiwogiLJ6LBS/ZInc2QSw4YC
jsVkfW1F8KXsF12R2TLJasQYT9NzSCQkybU95PdgMYJe5sNNZjg/RsDriEYEEhEC
AAYFAkCngtkaCgkQIhjIHo58A//AJQCfet0M9xR3zWHVfwjSd+J09Ww6VioAn0ap
5pgMfoUJhr0a/e03R0J5XCRZiEYEEhECAAyFAkCmyXcAcGkQbGPaBITQ1+cAnwCg
pjn2uW4YlhrDmiKxcV9L78u0yu8An1tUdKXN2mgl1qorTJ10nLMZs1rBiEYEEhEC
AAYFAkCnxDEACgkQDMt+/gswqTvkRwCgopcosBSeSTAnL/FGufgF2Ba1aYAnAjz
61jwqsjYXjS2GzoaDVFF3mG9iEYEEhECAAyFAkCo9ZoACgkQM4SDxAv8uX6ofwCg
qx0D5jBXvqAVjEh1grkeA8GNS+EwAoMyhVmUrG0/vepvIvtx/4JaIK/MNIeYEEhEC
AAYFAkCqnGoACgkQb2FzsZKEXFKw1gCfaExLB7vJElcKyV6V7cNBIX5X9EAoIX0
66MtKvzqQ7U0GzJdCVIMX+t2iQEcBBMBAgAGBQJaqK9hAAoJEGfCgI8zwWJ71uoh
/3KtvtzqE6mUZ5EaouxqpozRwRaSB+UphYzduUu7iRW5sPge7mGythYfynTGq0T8+
wr4xk5QJYR4aFzdWfaox2y8x8B54Pn4l007iV0U89W9s0LEuJdxQdvMLtqsgaZ/FN
K9UICacu9EJ8QDPX08h6xhBGtjh3VkdN+yAGiGfZYrjom/4Rncrfd0zomVTHYWEj
KzNqd2u6i8yu8NmMgjnBfKf3NkrRrD34MPtLkPPYmPhPw0Lnr2WA53shyZjtsC
G+oJRG3ATYQweUozdQA4oWRNUqdm04omKTL0KU50YIpX0QTRiTM2me+J2C4vB4
QSCQPP1LWV0MmXVRVQ0UoInAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8vaRzA/9s
yU2v7PGgrq1yfvkh0gLPB4v5MKyk0K/VGuFFpiJTVsUY+D5/XtzXu3KD9vSY+Yz+
yPCK3oSS64B9NY9btRso6a6YMLZj2bAtWtdo3Ku4IIABW+om1xfE1gEk2vSFLdYJ
uPfyBMuAl07eZzLprstmnY1WUk37XtVp9F0m3FZ/IhGBBMRAgAGBQJAp3e7AAoJ
EN/uN5Rr7JgkM9GAn2chzrEJ4vb2ewj5/dbauidMLSz6AKCg+PlmUc6jeYkBU8ug
0qw6E1UzYhGBBMRAgAGBQJaqElbAAoJENIP1AXK1QnGnVgAniaN9iUJByKJU+kt
aVUFmNsZzBrawAJ9zY8jfvD7YzVLB437DQ6e4qzkrAYhGBBMRAgAGBQJaqEl4AAoJ
EP3/j1jk20TYQTAAnRGr9dB+InpMSGARrk4AfuyUoeZCAJ957AjnVjpb1ZLnF0M6
bkbNw+nyo4hGBBMRAgAGBQJaqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVUTQAOJ7FNtbASWxESis7
RJx8w367chscAKCdCfGhyUpsFg0Lno4nytF242WT7IhGBBMRAgAGBQJaqK9xAAoJ
EBXwiATkbn+yfygAn0g8Y1NEMvhhcJmDP9kG0gpgsK+JAJ42cN9MLIZpIOXHxvf8
ere9b5Bun4hGBBMRAgAGBQJaqN7ZAAoJEKDV+eB5p8hwfoYan2Ph/NQk3qy8KQJ3
tRYnxM7Aao7wAJ9a2+cm0tMP4+lKUKtmdJuX8QeMHIhGBBMRAgAGBQJaqXt+AAoJ
ELcx+vsmPdBmc4AAoKf5PPQbhoKqezJRKpWMTDEElnrAKCtT0infz7YSKnh4iM
H8NaU9vp+ohGBBMRAgAGBQJaqn1sAAoJEA9a6CU00C5RTKUAn2n3V8PF0tYlZ0B7
yoKZRKf6or4YAJ4jtx3QD2Z3u/bV85opXG6WHzdt+IhGBBIRAgAGBQJaqusLAAoJ
EEuzpm9+s1JA7mIAni2SqErea7IVC1xbD7A7dkb5MKvgAJ9CZS8R9I5mZz14jQm4
+AwjLQ0G14hGBBIRAgAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KsfcAnRk2EauQAJcihowT
qrV2QomwTqjeAJ4sR+8SiNzn9idi7eyPdg3qYKaGohGBBARAgAGBQJArInxAAoJ
ECvZzbwaRqfoI2gAoIJIJZJw2SsqKhdct00nvBxATDAJAKCAZHcW6+HnF5ApijVG
wjA7k0HMKYhGBBARAgAGBQJauRDMAAoJEPsD538qGdcHn+YaoJKL9fB+OMEaxZYz
7zh5XmStmXeuAKCtHtDupKp6cCUGul+vBIHktu4jkIhGBBIRAgAGBQJatgxbAAoJ
EPdFDX15tFVBZBoAn0G+ttqcyPH0Snpe4YHK0ZshgV8cUAJ9g15qDPLxf4HACqiGf
Vz0f3P1Ry4icBBMBAgAGBQJAsjauAAoJEHfSgyWwyHE9cBQEAI/sAelqU8snYX0M
fnvRlrmz0GYU5YeZUhoE4a9I0q+pjekTKdMgW+dq2LPuBni9MNgEzDNfxDPfF
PNUAoWiXyWu9EyhN5Mh4Jk3PMGeS2z1oZBGSuW2Yxw+qBhGKei/V2gl5IVw4roQ
bQkvMKvWQDDMQW2Z7nt4EUgJ1NxoieYEEhECAAyFAkCpLLwACgkQFRuplBF1wuMd
NwCffvCN6b07L0SBbZC0x3crEi+qtwAnRzjQ7yLA05E39y/U9hE0BtJuA8qiEYE
ExECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5LnhTwCfThJVogz/N0DodXnFNkLSiEVKgz8A
oK1z7RG0Aq0uoNf4iafBHRqwmecRtBxXaWxsIEFuZHJld3MgPHdpbGxAYy02MC5v
cmc+iFcEEhEACABfAjph7wsFCwcKAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAXjuJ0+BZyxWir
AJoD39/0AZK6Fltxjv1oLpJmsLLdLQCeKm28Uyv4HysxhC0zuvfVbST9hK9yIRgQQ
EQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrkPqJGBye6oAJ9Jvu+ro1c8MA/7vROD4WhH5A5kAACd
HZFVILpqZKY5PX6airLJKfNyRSSIRgQQEQIABgUC0qLqFgAKCRBXyr1TBk6mGqUw
AJ4wL2pFeL0BKLLQGERwIyAgS8puowCfVXp68uMrIB/F56Fd4iHF308+ZuKIRgQQ
EQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegZv4AJ0bElz189dUg0NgU07qou7xiCmfQCf
RFH77CmiX9uxTswP3F9C7nDS3qIRgQQEQIABgUC0qJmkwAKCRB+a0x0cqpRV2/5
AJ9ZnjJHsDi8uhGg2lyGHsGg41NIbwCfS9qKfHjJFFszID1T4ja4nHsMtmIRgQQ
EQIABgUC0rUzBwAKCRICgCaHcu0eXjIKAJshv49nIBSf0cGLIREPTGMi0LFi6wCf
XDzpKfYX+dx0Zt3qT6jujiQpZTEIRgQQEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm4I4
AKC5vvsD8Rslq2Hhgb0mLs3rvV9mQQCgjbdf+fs091t+f+3Q0LUAUbzEaoBWIRgQQ
EQIABgUC0sDgfwAKCRDIkHMPo/njDkp5AJ42DzStyPGD7eEMaS+RW6IeNDWeswCf
SaSvXA2PvSex7qMyzV6xJNwDwSIRgQQEQIABgUC0qFRHqAKCRDRy2iGWUqBWIuN

gYvjuYfLg4kcnA8ZuFA/REdiNgrUMB20A5lnHmB+YhZVZdP3f+iuwwB+3ksZt50Q
kN164rpo8wWkfg8F9i4P4tfG6qWZfIhGBBMRAGAGBQJAqZcAAoJEBUqZQRdcLj
nLsAnlyEFi1W6Xwn9sPsZef2m6gavcLlAJ9J4+r+2YdIbg6Sj/Ai/hZEtm3o+4hG
BBMRAGAGBQJAShAgAAoJEHkDg6l0ZuZTr4wAn3YTPooQJDMwizbbkFyfzoG500n1
AJ9Plq0Y8KszGuzGLp7A7ec0jryQ3LQgV2lsbCBBmRyZXdzIDx3aWxsQGNzb2Np
ZXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0mFc7gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEBe04nT4
FnLFeNIAn0jJNx9g0HkPCXJ5ueGr0WiKLiAEAJ0dN6NV0N8is6tS01DhNYPK2HK
FohGBBARAGAGBQI6oZ+nAAoJEFZ+so+okYHJ2BUAnRwvqQw50laTZJCWRvmZT+wm
BfkyAJ9Yco39ExUfBqTzB0DT0ASAJanPgoHGBBARAGAGBQI6ouoWAAoJEFfKvVMG
TqYaKMUAnjn/BmkLbi/q0Wz6iV50XPqLTau1AJwMdJLkHvzwJ0rimQ0vkF+ts4D
t4hGBBARAGAGBQI6oYMQAAoJEGThPMPLm56BH60AoNoc7tB9hvUeV1v/k3L35/Go
tSjQAKDL2FeS5u0qqLEFahIQGL48IACW4hGBBARAGAGBQI6omaTAAoJEH5rTE5y
o9FXjQEAo0FJ9wV70iZ9LsFf2gc59DMP37+oAJ9Qeql/M5y1haDv7HvqHLJdxXuq
SohGBBARAGAGBQI6tTMHAAoJEIiAJody7R5eCuAAoKNrzURee2AeAmGT/yxKAhR0
9vuAAK2PjEgfp5BJRwf0rRd3waUSDbuf4hGBBARAGAGBQI6oV6JAAoJEMPcgjWR
kSGbH1YAmwdWIXIY070euHdpUx/IPuoXoMuYAJ0YvqNh002VQ2s/k86up0JAJ+5q
1ohGBBARAGAGBQI6wMZ/AAoJEMiQcw+j+eM025sAnRxeJ6f+MgI3LAnZGmQbMM1
LbVHAJ9ZWI7dR0U0qxjMoKmQD0vu60l2KohGBBARAGAGBQI6oVEAAoJENHLAIZZ
SoFYFXwAoJVxEgk+U2tsxqgIUsr+KBQF6y8KAKDimhLX06yORKFYCpU2f3RrLEi
2YhGBBARAGAGBQI6oY8jAAoJENUTrJDtZ0BHgh8An1EVP8YjI5k44QilKCBigExy
dCD0AKC8/fnk89h0t6pajQUOBLE5p8NZLohGBBARAGAGBQI6wLzLAAoJENyUJSW9
K5HzQZkAnAw0AYfxkuwDJswn+T3GWhrNh2wrAJ9HpvXlVycXIEG1YhmJ3TBQk8X/
nIhGBBARAGAGBQI6wqe/AAoJEAeFOAfY6XLYYxkAn2yy6cAVPsgTzc/dGJtipV3K
b7I5AJ464mj5s+at+r/ntf+TYKinH43rSIhGBBARAGAGBQI7PSb+AAoJECAMdWE
Xf7dycoAnAsdGVVqoPQZc1aEIE/ks4+pHlkmAJ0Tm3rkqSRyYvjB5FWYudgf0+0u
qYhGBBARAGAGBQI7XVoMAAoJECAMdWEXf7d0BcAn2iSn3oYdU9nYw40pmCUyPyh
5m03AJ9fCb1cAK6Gkx/qz04nkslQnS4V7YhGBBARAGAGBQI8eyPGAoJEH/LKgSH
iFdAKYoAoLsRcWMB9VgRZCKLxzgcd6T3wsrJAKC0n0hNR1LhFQy3+GP7zapiHEKv
dYhGBBARAGAGBQI8IRwMAAoJEMXJoI90uRz9EtKAn21xyvfcuhe7mMDlPyEYLf43
Nj0HAKDtAb0yt4S25LsUnoq0rPYZ3UpD/ohGBBMRAGAGBQI9ubeLAAoJEE6gdPxu
Eezd7tAAan3N0ri0wQ2d6wDKUMhtWSfmCdV9oAJ9qWibw9qNuEavltFZGrfzuwLo+
qYhGBBMRAGAGBQJAPskcAAoJEKodfLASZ/CSdHQAOmeJ+drpeSATH9N0dWrgattt
vp1kAJ9I9PxBu+aXSHX577jzh2GTFN3qLIhGBBMRAGAGBQJAKaqPAAoJEHLf1wFG
g1ZMc5YAn1RaGPR/v1ATiCpQ/4hCbiqDXKbAAJ0VtPUa0arnc8J/pcNkoQsd3WLI
MYhGBBIRAGAGBQJApTfNAoJE0kmLZBjtZhfai8An1BXGyWaiQab5M1D/DAR0mwx
Z4ZFAJ4+ZBunjJ10BjyKqQimaR0d2QJkn4hGBBIRAGAGBQJAp9iuAAoJEElFpTfX
e0P7EU8AnRc9tbsXRQoLRj2zPxaVKMau0m0AKCE0ara95GaGxRY32B/tnz29mc0
ZokBHAQSAQIABgUCQKckLAAKCRBMJa+4YC6DGek7CACPKX0YH5iX29w0gRS+V4gC
1sYrNDGSzsmzHikfBWL2ZHsAscZ/N5Q/yThrvpK08IjyUe5JAmnIz3FlzZRB0pJ/K
mowAILVTi0GAWLPQjHi0FYLxtLMLBhdEVIthFs73nw3hLXLjRjoug6CRYKZ4pud
WKxxJAXpzP4Ks0U+o0hKefuwjGYXfZcV1ryB60dFFoGWR0QTVnfwRwLQA4G4Lh
JjdSDoXjmwYxVCH4AJGmFZKNKDYNHtkhEQk9YRxT9sQfqa/c/ACUK5L014Pwm5r3
In77IpbV4U3axem+bfXoCh/QohQrZcS0hbrTN2iwDacW0oGEBF3/f+XwF9BqH0zY
iEYEEhECAAYFAKcngtkACgkQIhjiHo58A/+FXwCgpd9bWau20TpgcTuVQ7IZzMRS
Yx0An02jCRPBwqgrg1S/JxBVGSsLeUF2iEYEEhECAAYFAKcmyXcACgkQbGPaBITQ
1+cpUwCgxdnZj5U5yTGNb06NYZLfx5xTnQAOIkdp2nNqEW1y+1uJ1w8e7pNjsQb
iEYEEhECAAYFAKcNxDEACgkQDMt+/gswqTucpWCfbsjVB3hdLEZFRk+xtsovu++s
DCKAnjg1l06wVlNy/WYKM7gRjWWBoxqniEYEEhECAAYFAKCo9ZoACgkQM4SDxAv8
uX4B5gCfcJQYy7mlaI5Amm4gyqLrm40UfxgAoLhRij406pLwSitkx8I6P7cxKez6
iEYEEhECAAYFAKcqnGoACgkQB2FzsZKEXFKL9ACffVa3vUpZ5TxdyLcFx/RybuKy
bY4AnRMYSZuUt81LpEDqy0aaE7wfc4BaiQEcbBMBAGAGBQJJAqK9hAAoJEGfCgI8z
wWJ7eDEIAKapwopdfBfbPxC4jIksvjca47u18Gi3RE9P1+UYMow0o0UgITHtshZ+
mLASH3jf0SId/e2Wfde+WIPRQZkcKAQ/B9UZAr/54xw7JIXGm0Yjj/mqaQWJMDdq
p2Sjfd0VqT8izo6ksITdHvCU5jVmqFAaMLvhlPbn1RjXyoVuUnk2d5HVa77cIjRj
BCW8M3u113MF6Ga6eHpXINbZw9A3FGHbC3g7SbaWwwhGT9Ar0+JmLQK3XT+LKjGS
BMsyt7+tiU8Y3rB5owGdZ3gf0B1RjllImz8dJ0PAGDXrx0sx9AuB0P+SK2oL7AFz
HoGcIWT7Uerivsm6TLJuwzCTCTrwHg2InAQTAQIABgUCQKm9AgAKCRAff6kIA1j8
vb5BA/0eZllqTS+EXiu4kIaAm9dRABDCz5awuYMgezWfWssfLxNGioMjkn1CB1f
iFZY7RBhDSdw/aQjC9mtJgwhiLbRRJQd9Vi+3h0SAwGBby8Qib3+UnDZfgAIIjb/
WjiYxqoEg9VQRJ3VdryBi8cQvnqqwL/FbX2w/dpmw697I4Pq2ohGBBMRAGAGBQJA
p3e7AAoJEN/uN5Rr7JgKLHIANjV99qI5ZpjmJda6D6LpgbtgLWxYAJwMa0Q08Aky
vdufbfI12XE8pFCvJ4hGBBMRAGAGBQJAqElbAAoJENIP1AXK1QnGcwAAoJZgtBkP
+rV01H1pLbbWJe+0V8uxAJ9lFkis/hmsRxSE9ra2R8oGv/AIIohGBBMRAGAGBQJA
qEl4AAoJEP3/j1jk20TgY5UAoJBZ3oManYpcYmNLjtiDrh7wn2LAJSE6cyza/Dd
q+qJQEi3l205TVLcdIhGBBMRAGAGBQJAqK9VAAoJEIwyjP8WBtuVCMYAniIDWgt0
pxCmpyOzZmd/BSVTUwmpTaj9KM0xnp6x0flxvSZ89H9LojLOELYhGBBMRAGAGBQJA

qK9xAAoJEBXWiatKbn+yiCUANrCu0PIEhrgTpJAAMhMew/vXpTv/AJ9sao5eL5JS
EISY7K+MC9qdthjgVYhGBBMRAGAGBQJAqN7ZAAoJEKdv+eB5p8hwG7AAnRxmeriM
a280ysIRD859YJTBvbBKAJ0RD8UMyA7st9TchJ5Zla3z1KUdCIhGBBMRAGAGBQJA
qXt+AAoJELcx+vsmpdBmQ6gAn0a+jh3z0LL5ANd2jtHsU/006WiAJ4oe1Tt0gUv
LkANDUuF3Lf+hRqrwIhGBBMRAGAGBQJAqn1sAAoJEA9a6CU00C5R7JsAn0u+0xJw
2ETFapx7UaNGNekiwb0PAJ9l8Z/lhNaWDS08s cexAEdk5yF00YhGBBIRAGAGBQJA
qusLAAoJEEuzpm9+s1JAdH8Ani/vu3j/Fy7PS0JbwLtpFLOEEYgrAJ9TahITNYvJ
3JT0DJcugfcXvVcng4hGBBIRAGAGBQJAs0tuAAoJEH63kt8ZH82KCAgAn2valkSE
Ma+TR8LMkimHwXxAW+MyAJ90XekNQG6eLmJM1QjH1HPUEKvZCIhGBBARAGAGBQJA
rInxAAoJECvZzbwaRqfo1/0An3N9D8cNI tLmLTtRueKGGqkxWwVVAJ99Dw3X//ja
vDXuHCS2IavQSw5t0YhGBBARAGAGBQJAuRDLAAoJEPsD538qGdcHZI4AnRvTrImD
s9dWX8fvL0XcWl4D6/fAJSESrU7T+NRagzEoPqKTx+5oC0gl4hGBBIRAGAGBQJA
tgxbAAoJEPdFDX15tFVBEX4An0HwVeuS5HLj/Fo0m4HorIFr3bFTAJ9MAJPrJRbs
2yjngh2NluuEK+uS7oicBBMBAgAGBQJAsjatAAoJEHfSqwWwyHE9hdkd/jYM7yIb
CiwMKhAbVQP0dGbdQs0ALG23TzstQQ9FU7ayPgsXETmfuZBYsNuGs0JY0XYdWm
CPy8t2UfhlUqQw5aYnX662ZYKngUfqtNWLqCRaRwzB7dqLZd+6/keAoMms4Gnd
47ADXaWwz2eDmX5Q+Mz/LIUlFC075/BFAEHLiEYEEeECAAYFAkCp1lWACgkQFRup
lBF1wuNKRACeNniC94dMUnTrEPfF0ST8j12MkE4AoIG+bgIcuh/2hsFM50/IuKB2
r/SciEYEEeECAAYFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5lPpvgCeLTerNPaa9y/0nYKp3rht
zvWVgWQAOkpveqAo5EyuphnBI9zAD6l+DgT7tCtXaWxsIEFuZJHld3MgPHdPbGxA
Y3NvY2llDhKuZwNuLnB1cmR1Z55LZHU+iFcEEeECABCFajphX0AFcWcKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAXjU0+BZyxX5AJ4tkMDCcd6LkqW+v3XZX3T1WaLxMQCFYmp8
6ixcy//vupQn3Y9AAE/FWEaIRgQQEQIABgUC0qGfPwAKCRBwfrKPqJGBYvkiAJwN
BGEpI2aXmQ5AbqZINPFIKXmwiACeIwn/TokvsKFenAcKlaBKxGhz/UiRgQQEQIA
BgUC0qLqFgAKCRBxYr1TBk6mGu5qAKCnckRx7752fAF7UybYs8JsMFDNPQCGou8R
aQlJCFZQW61y0Ph//0hXYZ2IRgQQEQIABgUC0qGDEAAKCRBk4TzDy5uegS6MAKC8
2aHJkv+Whl7aGXfWw3lyH+569gCdHfzYTNkhAQuxxpUj f4410C+XEVmIRgQQEQIA
BgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV8KAKADbnQcadCcj c4PFu5ZWypt4WU/dfQCg1Ndc
C9lP3N4xAU83bPAYGdlfb3CIRgQQEQIABgUC0rUzBwAKCRICgCaHcu0eXpx3AJ9l
4NWdb4o1P3qV0pDxRnM1Ej9UQCfSuwsLb5gLNiHjNtTn8XNtTeGkgWIRgQQEQIA
BgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhmyoNAKCFcT+oYsFuMz5gxBMls/xXQxVfQCdHU5L
Qp+QRbHPxhLRaE/GW0NVJ6IRgQQEQIABgUC0sDGFwAKCRDIkHMPo/njDkbtAJ9s
neVuzwes3KiZw1J2Uu6+Mc f6zQCcCSG4cp/K2BfoBUEQD17gSGkiZ02IRgQQEQIA
BgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBWDbJAJ4j60cztpw+5Lzhaf r69XBqH0NQGWcdGHTN
59M5Vy4C/hCQ2aGv2vhVx5YIRgQQEQIABgUC0qGPIwAKCRDbk0S07WTgr8JaAKCe
jMLA2xZhWwzhFzEemg0oktbr7ACaAkBAzmdpr1e7ihpvLoPbs0JbCIRgQQEQIA
BgUC0sC8ywAKCRDcLCULvSuR85FwAKC0Jq0XkGTgWtiSHWCC+57PAx0c/wCft2EE
E6/8qIyzQKMZzKSE7ajTC+2IRgQQEQIABgUC0sKnvwAKCRABBTgh20ly2MoLAKCN
CLfouQ3Crq0ZDfj4npCW0zpr0gCfYfSzYyPT3RuLJEWYIy3dZeUubiIRgQQEQIA
BgUC0z0m/gAKCRAgFTHVhF3+3UvIAJ4uDAHFQpJXR1oX4Cg5kRu+QcLobgCfcXTJ
IBqs10XqyGmoHlKRuAdrNK2IRgQQEQIABgUC011aDAKCRAGFTHVhF3+3SWSAJ9R
CM1acE15CRCC4NjUpVACTIw06wCfVYmSh0E7HL7EURqzDfMvqsJIEh6IRgQQEQIA
BgUCPHsJxgAKCRB/5SoEh4hXQDhtAKCfjoa6UPXWnppzc672TLe1zaY+wACfQ09+
MKFDM+hTdq2UXaz1RYy+19iIRgQQEQIABgUCPCEcDAKCRDFyaCPdLkc/QnBAKD3
x85EFCQuwW4nVj/Zt0dLzq50QACeNpK+Gw99BDSDPvIITUrRQkH90jeIRgQTEQIA
BgUCPbm3iWAKCRB0HT8bhHs3XYAAJ9m9oxdK6ibWGHbQkDmSu/9x2ksYACfbI8H
NJ+nvBF/lupcuXmZMk1mzIKIRgQTEQIABgUCQD7JHAACRCqHXyWEmfwksydAKC9
8vyj3LHQXj0aGYr7EVVx887GwCgr8x5EShe3UahdwAunXn3xZj9g0IRgQTEQIA
BgUCQCmqjWAKCRBy39cBR0NWTEfVAJ4qGVg2p0W4WwUm+v4BFHohqUKCTgCdHUuj
Bp9emccVaCk4fIyC7fUna4SIRgQSEQIABgUCQKbrZwAKCRDpJi2QY7WYX94KAJ4o
Eiy6Q/qn2KP0EKsJy0/ug4y7tACfUoPrIm+8Rc4Zj4wc0bSVZLHgkByIRgQSEQIA
BgUCQKfYrgAKCRBJRaU313tD+1tRAJ4k/JIkw3p0brmL5g0qsA7k7U/brwCfd rjT
8WBiRqgTu/e/tchcpgzmgJmJARwEEeECAAYFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxl+CwgA
gbMGNVf3L7uI0qizMUVLj0LrjItUZfemB8P+699GQjAYCq7iCWcn2KV04KZIHm
F+mI6axAwBeRrxrY0fVqssk/kyttjwR1ltnj5W3Grq5G7zEwXsyTccfCEnYcKN4Ho
DuYw5DCzycHjJoKizFalOCG1wSEcwH0jEmZsbsbbcYqylvtmg6oh4JoUuVcnp19t
aj49wExFnzjKtp+yGfdIpIMAlxXQhovoTfSfkyKqp20ttXIsp7KQcwBKAUyWfZAB
DygmLBWY242PRjar1vBo1cRz9ire6KG5ZYKMeDQXp4gcuMQNt0MuMLb9qb2wN9Fz
rt9Z1z0/a8vWZetPEQCmv4hGBBIRAGAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/RkoAnjk1
pnACKUBTR+sPpSYW/HsLmJGJAJ0S9dPJtstlreTC8K8XxaYefpKJCohGBBMRAGAG
BQJApS13AAoJEGxj2gSE0nfnaqsAn13dU4GwZQvZBPzGPZU2GFX0r52qAJ9qbmV7
MscUkEpCdob5a56IEoEovohGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7WQEAAn1WG
P7L8ZSmdKLphoar+hYJmf5sAJSEMCpbXwSi55waTAmgYuKTR769hohGBBIRAGAG
BQJApPwAAoJED0Eg8QL/Ll+uqqAnjJL/stN6C0heM+GwXmWsm046Gn4AKDFW0jn
o7mT/qPpXcP7Q8Gp/aHTPIhGBBIRAGAGBQJAqpxqAAoJEAhdhC7GShMRS1h0AoI00
qRyR8Gt8suQ/HVSj3D24b88DAJ4u79WZLtpS6EzEKPUQN+i03GPZHokBHAQTAQIA

BgUCQKivYQAKCRBnwoCPM8Fie9K1B/0ZT+yhSGMukshehXWwPiHt9BvbTJNeTIs8
xt5Lnz3Uf9iYvEvCocCBpBNZ0zDlows/7igKnX3T0vccDmdo9RD55uyRKZMugXke
o6gJ0omcjlLmEh/1jyh0zhAplewPciN0Zkd0cDeFsiI91YwXbEo+xiDHL2eDm5V
tznZDjszBm1s3yVxW+JZSBAS17W+Qu0HbnhaUR35MGIam6YSveBfbtJUdiUdk5bJ
CVzXi2GLx9xLe4xRxfR4T5w0YjelXKj1AEqS9J5fM0i+ofYEB548HDbK7X0+JG
EBIL8dFDkG0+w4SrpSugkvKjV1JLORyDBgurRYQwLCR8P/pReb0riJwEEwECAAYF
AkCpvQIACgkQH3+pCANY/L1KDQQAQieTHgyrS0Hd8C6E2mILg43qXw0kLjKAiaoa
s6KbxuERSjt6B8G7/olqKdnYwY1/5LoFSrXuHurCcg70R6EiIQBI3XUvRz5v/HyW
oUKYtelpx9Fbwz5oWk7sqJD/axRThQh8yBM6w+Sjfvq7pDrJyKCQtgyEgz9FJPqL
WN1EDruIRgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDf7jeUa+yYCms2AJ91ZzafXQtRr2iSkGUA
jNHfBVryIwCfbfKYBwbyHPdvHC193+idU8rU0V0IRgQTEQIABgUCQKhJwWAKCRDS
D9QFytUJxigPAJ4y0x3WTKh1Lux8uQLVq4ZityiTrCwCaA770vXDR/GKVM33DU0Mw
UAda4r6IRgQTEQIABgUCQKhJeAAKCRD9/49Y5NtE8qfAAJ4ysyF4RCIma/vghpxJ
ME+e6eJsUwCffpPPQ90R0gCF6f9LE9DwV8i45E2IRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRCM
Moz/FgbbldITAKCBZMYaFAJtlzL7FtHrbiCdKhmACdEsQtN73NIh1lErTg9a1c
4M6fknIIRgQTEQIABgUCQKivcQAKCRAVlogEymzfsnzWAJSJH581uCIJYpJUSs2p
poQfK0knpQCePduFi0HYJ3vDcAz0dyN99yif0WiIRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRCG
7/ngeafIcINmAJ42FF7EifodtLk7m3Em1TDCaxGVsBQCgmsZur1uNi9G//dIJNj0Y
dXfI0CWIRgQTEQIABgUCQK17fgAKCRC3Mfr7JqXQZi1FAJ9Vav/F5TY6gM30GYZG
j fjTKk1E3QCfdnMA9mCXgEtgzkYleHtA+BfJ390IRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAP
WuglNDguUa+TAKCpUr+i7Thzzqo:ixU66ikW4p0cEACfXkFIF5pW4LGbYj+VEPTD
r4mWp0aIRgQSEQIABgUCQKrCwAKCRBLs6ZvfrNSQCLLAJ4xor9VMZKM1kDSAHbg
Rfs0/U4zQCfS2h8TjWprDxe1Pc jwFk/+zuTsNGIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+
t5LfGR/Nihq3AJ9VCO+8bpbkY5AIsccqNl6Fr3DtpdwCfZLe9+6mVukhQd3mqovUz
kbAY14aIRgQTEQIABgUCQKyJ8QAKCRAR2c28Gkan6DWIAJ0XhKRBBsompfxeB00v
TC0Spos12gCbB7Thq2Ly8uyf19Ydk0LYe+IyEQeIRgQTEQIABgUCQLkQzQAKCRD7
A+d/KhnXB/iIAKCs/pTWCzFDvb4+DgVWgKvUJCKxtACfYwUxvADTC6PYBVgkVnwj
UNz5d9KIRgQSEQIABgUCQLYMwWAKCRD3RQ1y0bRVQbwnAJ0VZs2CBINmIgefXAbN
AT1R7loQ8wCgky448QCc10Ak+JXp4YUGr1EACeInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB3
0qsLsMhxPwheA/4jgsNiBg6YESHBhio9kUHd0iIfPfmgoSNavfqxhQGWvagmRTtf
w8NYpq7zKjiFXnXL4IMGY9bdI/ltSxBc2tCyLLd0NguZXz1IJmkzE3cA4QGa0x8i
ucypPqfzgm6l1kRc/VJjJwT51sg0/gr8Eobytm1KXm+I88GPV2z2300L6YhGBBMR
AgAGBQJAqZzCAAOJEBUBqZQRdcLj56UANj4my3C6dzziSrZ41VLpWo4UCesFAJ9g
yEG/ZhXhlahY8R2/sjs06uDXuohGBBMRAgAGBQJASHAKAAOJEHkDg6l0ZuZT158A
nRkrV4sFeuN/FDnTysGUGmPYvR0rAJ0RcRtE3ZhoiaLdtiBQYVHLH3xxrQuV2ls
bCBBmRyZXdzIDx3aWxsQHRlhbHblcmLvbi5vcGVucGFja2FnZXmub3JnPohWBBMR
AgAXBQI6YV0CBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQF47idPgWcsUZ+QCfcXuWqcLI
MugVU+hNb4ksM7Wh0swAmKZd0HxGuPnEzZLxAnd1mh+oZUGIRgQTEQIABgUC0qGf
qAAKCRBwfrKpQJGByatIAJ4k0WmxRB8Gp0Qt5CuAqICXh+b6bgCfePafenjj4MLN
nA9XL/33Lr7YIvWIRgQTEQIABgUC0qLqFgAKCRBxYr1TBk6mGmZ3AJ9bP3hyoiJg
2FKZj67d+QJEXtbvxcwCfbIxRLs0QPtGcWGNp1a9hRsjLXj+IRgQTEQIABgUC0qGD
EAAKCRBK4TzDy5uegbLoAJ0Y6fVacc5uTXGC2A8Ldwu2qF0SvACgmGT5HX3LRXfK
SYiXnPHeiC0wf62IRgQTEQIABgUC0qJmLAACRB+a0x0cqPRV+DhAKCXj3DwhUwi
r1Mo05ZcN4rQmm4AsACgpIxLZILwW0P1ikrzVC4QcT5rQxaIRgQTEQIABgUC0rUz
CAAKCRCIgCaHcu0eXjLzAKDPBxBKmmwFYa00EzqUk0No0k390wCe0gHBWuaixXaX
kxeuEcxZ7c/HrqQIRgQTEQIABgUC0qFeiQAKCRDD3II1kZEhm8pmAJ9viHoD2kio
ajxmUz/mYUfeJsFnDQCgqf8FSS5u/Snz5e78tMkQ6B41bqIRgQTEQIABgUC0sDG
fwAKCRDIkHMPo/njDt9uAJ9VBB6VTOV6UANVTH7m/nlLF18/ZACfZoFfRRQ2+UUN
xypk5HD2Qd8Cu22IRgQTEQIABgUC0qFRHwAKCRDRy2iGWUqBWGW6AJ9mplLKda7e
/wiuaL8jz9/4jwb5yQcDFIJBpW6T22iRHZsQ3K3t7s20xeGIRgQTEQIABgUC0qGP
IwAKCRDbk0S07WTgRw8IAKCs/k4pzfAwmgsSWQFG1jlnjBzDwCgi8CWjy9B0Ewo
UGgmINQmD7BFYVICRgQTEQIABgUC0sC8ywAKCRDclCUlvSuR81sqAJ9vSIXHYAF
G0HzIQhFKnxgHH0ADgCgl3X+eogcl7NS50eG6sZP+RktH5aIRgQTEQIABgUC0sKn
vwAKCRABBTgH20ly2FbEASeE64ctQhCe6lk7j/k7DIy3R4bTACCdW5bTmQp11lw
XksUwh8IWU+ItFuIRgQTEQIABgUC0z0m/gAKCRAGFTHVhF3+3Q5qAJ0ai4bxn6Cx
W2y8iZuQDRReAU73TQCfYT47yqqkRWwTHScnVKXipv/ta0yIRgQTEQIABgUC011a
DAAKCRAGFTHVhF3+3TlnAJwK7E8/m+ituR5rqZUcrIxZrV310ACdGN0Tm5GLMr07
L4y4U08KvRgKlH+IRgQTEQIABgUCPEcDAAKCRDFyaCPdLkc/ZGIAJ43/0amQ1Ey
GRmI03WrpQf/UpvFuQCfUQYkG5hJstXL+U1eJNhykvrolIIRgQTEQIABgUCPbNZ
6gAKCRB/5SoEh4hXQDRoAJ0TgAgjwEwj+flg26Pw0u9TLowR7gCePmF2L0BK13km
pJEIldYwiy9NFuIRgQTEQIABgUCQD7JHAAKCRcQHxYwEmfwkKJ1AJ9aFHKD6308
KMHw6Ya67bQ16BRzjQCfTejGalrbCeEgZgY0Cg753kYDvkeIRgQTEQIABgUCQcmq
jwAKCRBy39cBRoNWTThhAJ42ubYX51+H+p4f9vUoDV7xwCLLhwCcD80jD/cZgrei
nRjuUeDEiDFsAaIRgQSEQIABgUCQKbRzWAKCRDPj2iQY7WYX557AJ4ntkoDx0sD
3WwPmRRzWkTsKgDjGgCdE9LID3H6APoyPkUcWEmBBin41NeIRgQSEQIABgUCQKfy
rgAKCRBJRaU313tD+37KAJ9P7TRQYiRZAVRzMPvL89HlT7sbiQCe0D34frLxFn8e

```

bJYHVQCa8QI5RiJARwEEgECAAyFAkCnJC0ACgkQTCWvuGAugxkFGgf+Pp1R2rzZ
Y6qiyY60TEudtc5DL1CsP9xBNCRwkv3NcXLgkpe3USKYxh6jrTX8rgIap0Ew4nK
5H8lgdXv8nkX10bmqPZwLMNg66mvdAuSzjPgwCt4FvHEC0V12FzSPdMJLLMCgIKZ
o0ZHFLLH827T6jE0E3rnGXWdKvSyVB08I0GqjLh6XJ3ZbPKjsrWYaKUfLsJnMSw
XnQsp956l0gFSD+W2gxMJ+907B2JArmX6bWJbvURZEqDTAdRduuYiZ1M6z97La
LQHWrtQoQ7wG8Us66YyJ5+V5oQAcTFpCLn8rHd2vde+z4TZFA58uy78GQbfXsdf+
i9Z/PZ2R55r1x4hGBBIRAgAGBQJAp4LZAAoJECIYyB60fAP/CbAAoKB6HYTPl89I
7s/PcJTADMDySqNXAJ9bV2Ft4SmYNYE09KoJEBVXiUkr9ohGBBMRAGAGBQJApS13
AAoJEGxj2gSE0Nfn/00AoMCTade7zRMH0ujNJryQ5jXusYZLAKDUzGk7tPnEKK5D
liSefRrXkmnj004hGBBMRAGAGBQJAp8QxAAoJEAzLfv4LMKk7VP4An0UoSCHUtD08
7HmhB0gsF3HHGikTaj9votVwjrL5gH/uKj8Cm23VKQ68+4hGBBIRAgAGBQJAqPwa
AAoJED0EG8QL/L1+pHcAn0v538D24Vo0hMDkrDBpIBSsvfDEAJkBE+YJMQ+JFHKI
IejL3YLI1GXiNoHGBBIRAgAGBQJAqpxqAAoJEAadh7GShMRSrgAn0Y04ANEVcIL
kqwmB4xswLX3DIb+AJ9KvG002bsayLRXSGTiMUgos4fmx4kBHAQTAQIABgUCQKiv
YQAKCRBnwoCPM8Fie+EuB/9bvSX69czID06weCzvrpIGceYts6QSaTZryvsKT1Ap
zjSdPHvnTw5Rxc0btaALlQqWTJjMYcame5LGBU66e9fg4iEQcgI+3Vcu7sHmwR1
Aj/X1clPV+bpU60GbZCk0rsVdEiVRLEl0KqemPnAyCvYopSqa41e9YC3gDs7Vh8
BLU2jwEMOLG5hhGjlgKzCRd+abHmYc5i59M3DcXY9w09cTAdDLpxIw82asQ/q8I
zQ949c0wDeoRThRK49m7alxK/bEP7PQz1WfCEDUzu31vd4Gk8D70nVgjCEyeixnd
Sua+1CHw+ZDN0LSn5hAKeww+rg0M1z6Czfs5KQw1Gqb8iJwEEwECAAyFAkCpvQIA
CgkQH3+pCANY/L2UyQQAhidH+YYKSA/XCc0KqEmFhj306zmFDWcjX/Zgiw4wzVI
Fy9Yk13swDcv0xnZwtNgjbcEi66avTCYIXL+CUwPRcefvizsXfwzfnkQKXrajpX
y9x00+NYm7dZiU4kI4R5P3tw7uTpVQcdG0Wnbw8B7wCo+UWCzeTKt550m+FrbSI
RgQTEQIABgUCQKd3uwAKCRDF7jEua+yYCqxtAJwMu59kka1su0wm4QscTXyYHonB
SQcgpLPW3tyiHs7mcQLxmsPUB0gx9GIRgQTEQIABgUCQKhJwWAKCRDSD9QFytUJ
xqMKAJ9jqLMAPmwaYRcP2FY98G9mTBIRNwCggZ8NG29qMUBFBGV15AVkEnAA1SaI
RgQTEQIABgUCQKJJeAAKCRD9/49Y5NtE8nPLAJ9Vm6Hpm0630CUtYgOTTx/n9hCe
CACfdw8VW0TDB9FTA6RZZ5lrwnWACPCIRgQTEQIABgUCQKivVQAKCRMMoz/Fgbb
leQyAJ9weje1QuFcvSx6/0HTE9s+i8xnCACfXPGzGaRLQDbX0gMiCXDzFoZUXlqI
RgQTEQIABgUCQKivCQAKCRdAVlogEymzfsPuaAJ9zEbdggH120b719tnThn0JvwbL
RQCgk8Wm/YLAIpr4tCw62Q/36sEtEM0IRgQTEQIABgUCQKje2gAKCRcG7/ngeafI
cGj7AJ9nGQg2x5NehEY03fbgVnHP+s6R8QCgqkjdAv97LTv6DzUe8qb8WTSd4z2I
RgQTEQIABgUCQKl7fgAKCRc3Mfr7JqXQZp31AKCBmzmCaKYFSzq4NdhJSeeRw3hD
PgCfRSD4aI6qImeD6iIh4p3//6qH7UuIRgQTEQIABgUCQKp9bAAKCRAPWuglNDgu
UQIdAJ0UMMhgp0fPcPjvbg3DrxIYct4iGgCeMcaX+ewwINPMz/L5fHMLctfrN4SI
RgQSEQIABgUCQKrrcWAKCRBLs6ZvfrNSQM7FAJ4g2HoWeTEY3FVC5DYzbaKwuYAt
QgCfbDdgQH71a5LI0IhnhdENfmuuSheIRgQSEQIABgUCQLDrbwAKCRB+t5LfgR/N
ilFzAKCpk31uqK89ljJntCr8cHokV76nXgCgi5cP9xMl2fL09zYhZzTi8ftNo+mI
RgQQEQIABgUCQKJJeAAKCRAR2c28Gkan6PYtAKCbMAW22Zs0XEnUrRLtcZmBsUWA
GQCfcIap53s8vvPvhF/YwpbASVzJkNmIRgQQEQIABgUCQLkQzQAKCRD7A+d/KhnX
B1cQAj9lwwFMZGRigSiM9E9ixrp09DZYQCff2vVrMpJhVpI2FIn4WP05iBlnpSI
RgQSEQIABgUCQLYmWwAKCRD3RQ1y0bRVQXsYAJ9ZZPFswPyE4oPwC/SVeUXaQQ1g
sQCfWEHzeoHuiwbBTz4PK7+tyS1pH/aInAQTAQIABgUCQLI2rgAKCRB30qsLsMhx
PbZpA/4oqsinFpcjsb9HG4VB1hbUzdAxJn+zJCLt6oeLiXRshjml5MA7Fb6nBkdu
J7HA0Y9pdNL46UqdX2CXDshz0bwVv8AMyfmr7V/xhNb0soVzZ0JRbtQtZlkrVW1C
Q5Fdvdi2aKl00rixaQWUUBKtmsk090DIfdZfyjpmGS3ZfAZCUIhFBBMRAGAGBQJA
qZZcAAoJEBUbgZQRdcLj6uAniVZ40YkDBkKqIGKj+4VxuxN/bTNAJjB/pIcftA3
9Pt1Hw8F7qs40RD3iEYExECAAyFAkCyECQACgkQeQ0DqXRm5l0K9ACeMy9qsXdg
niu9NUJuvT/FNPIrW78AnjmCkUBkxqsAG/BrQv/qx6VsgZVluQENBDkpESUQBACf
5xwEwzcieachwPrjzAiAJ1X04qaEmVsgGAKuMGTcJdk5s9yUhlRuWBizV+wmTx3I
Yx+0d2M8PzhN8Ckx1WAcshIB3I8oblxl+sjoefD8cIuEtmksdpnlr5fnkEamxv08
RyH8Czivyi3k6y3/xqZFSujdcv0rHPY+khBk2bczYwADBQQAiUPd1TVIIdfDR0Fa
+j/amW+W+gbbk3i90sDBEDxKOTBr00ih3y20n0J70AGT3yaT2zu5800i+kZhaA3
0Pm43CnVp2v10eAL78xS6skt0/KWHRwX2sRrX9mgbw04InnDNB5Q0j2Ju9FIO5w
w1cwEbsfGRfg2RM+ln9qNaCKzMSIRgQYEQIABgUC0SKRjQAKCRAXjuJ0+BZyxex6
AJ4tc3hmnPfglqNmOpLi6wVHjx+HdACfwiZBPiYZxeZIN7rYYE5kZ007cX8=
=inzo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.9. Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2E2096A3 1997-11-17
Key fingerprint = 7AB4 62D2 CE35 FC6D 4239 4FCD B05E A30A 2E20 96A3
uid Dimitry Andric <dimitry@andric.com>
uid Dimitry Andric <dim@xs4all.nl>

```

```
uid          Dimitry Andric <dimitry.andric@tomtom.com>
uid          [jpeg image of size 5132]
uid          Dimitry Andric <dim@nah6.com>
uid          Dimitry Andric <dim@FreeBSD.org>
sub 4096g/6852A5C5 1997-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDRwhhERBAD0h3ly2hT3U/eM3hwXp1MrfUShI1/sGB9Uj3a0DsZoQv26P0Td
4shynyRkm+FGwB/DoBn02Mn4VCzplC1nIlj5SC/p0/JUzGeImdLaxx3Rk3/RKFZU
Tumm2T/B/SpVuj7NNmGGVnywtupxu0kqGrVjKpZem/uKp702kHvGiMqhdwCg/7As
4akgbgbaLDI309ziauqPX+cD/2SZABo4M59YxFu74RkKhj0B8ReKmy9lqPsFkaG/
yR2dwSpdqDhwL9bVsINbjL5ITyqXnSrtAbRZafp4pSYnCG60qg8ehZDBIPeHsQKl
j+36hobpgEDuV8SS7Ln3wXzMfS/MRGU6t3jNfBsfnsZ27cVStlPvCncMjy2SIW0h
3xgKBADep4kIOAHY1t00T7DveV+wHZDKNKYQhdjrm/AIJQ333fxkTBNpQn3ppNRV
l3ubQBc7lhVabs6Mgi1cJqdL8uECBBvXmyMi259Scw0rk4Crcw3ymTuA1I+BnEXD
XcK4zweM+mp9PdsP5BZwg9vJNz0mkzRR3e8J+X8uLeav94Y7hbQjRGLtaXRyeSBB
bmRyawMgPGRpbWl0cnlAYW5kcmljLmNvbT6IRgQwEQIABgUC0cXfigAKCRCwXqMK
LiCWo0eoAJ4Lcf3pdZrBhtChqG6RseKBtB2zHwCg6giFjnQlY70dBetazjJ6gvro
tRqIRgQwEQIABgUC0cXgWwAKCRDe8uGi/KrNIJ00AJ9dCeCTD+5tCG0qwCakh+Df
yLlBYQCbn+tXI+yOHN0kVnNI0UXXfKexn0InAQwAQEABgUC0e0FdwAKCRDFIQTa
dpAP8fg0A/9V7Xj9Saa1VJ9upM4yp/G8Dw0M16cftGJbGmut34mMRzY3Afl3UKZW
W7GB5nIdpLRnj5gz0s06K+412UgPcqvtN6E0TQwtDCsUtL5rsLn8FvPbfyLaRtBV
p0+8KqwwqzqvRNI26TXpU6ZXQIopKyCg/mVDHhNJS6GLHfHrwwAqIhcBBARAgAc
AhkBAh4BAheABQJDNz/MBA5JCgIDFQMCaxYCAQAKCRCwXqMKLiCWo9GsAJ9L4Mr/
DD1Ne0XAfGxYwD89oagVgCePNXWB4plAlB1gIHixWf5s2483M+IRgQwEQIABgUC
N+aidAAKCRBKGAxJnAc6wvdZAKD/P2o8U3XvKndZJmYUfP/wtF0aDgcFY+6PN47Y
3xqa8zZvv9fW0uDWaomIRgQwEQIABgUC0cXgpAAKCRDe8uGi/KrNI0oAKDsK0L3
8Vfsw025FRIeySs9KLOiAcfeMlNJoyqERW9Am/vJbeW8v30RuIRgQwEQIABgUC
0hRFEAAKCRDq2te9w8c05vUPAJ49KuoC3Y/dSbAiQYUdSMhgx07DdAcg60v1P1gF
AhY4gXeeUa4/aXtIDQaIRgQwEQIABgUC0sR4YwAKCRAoj+BvTYHSirHaAKDvI9ho
DoFUMVfxfgjK2zDh6fN5ACgvhz/eUtpHh9u/jd5T3LDKSwbYU0IRgQwEQIABgUC
0tWixwAKCRAvLDQ4no2T8Wa4AJ423i63trzg2CkyN/09/RfGTN66WQCfcFpMsk2L
Nae+3G68fSr09BDXoz+IRgQTEQIABgUCPbF0iwAKCRCARmG7b/LpGG0HAJ0fURcx
vpAspQT+lmhrrUJEQx3BSGcdGRckMh0teq+hraN9VNAZFtf/B/+ITQQEQIADQUC
PXytGQYLBAIJAWoACgkQsF6jCi4glqNeCwCbBpGLmeLgpY86hZd04CFR4SxIW/EA
nRSYFrtRLFMtLmknoTZKkhrpRLQqiEYEEBECAAYFAjnF4JEAckQsF6jCi4glqMa
oACgvBEKBWair4g9g8Duekvmbj4Z7JkAoJ0hFM7n1aF9kMMub/1hD4LqhcANiEYE
EBECAAYFAjh9dsWACgkQ4LTBLZC3PtIFiACgl35t7ik2HlvnGLUdUrDnFDjfEgA
oIZwuBHRHi4goIct0c25ETE0QLFaiEYEEBECAAYFAjq33nMACgkQGpu/Vq0+1373
hwCfVd00rTy6pe6XicCeNojWB2ICH3IAMgLOJWc2RyNqIKahfVgVcJz28Tk4iQCV
AwUQNXsQIMUhbMB2kA/xAQH1zgP/TF7/uVTutwQa+4zuSGesFTTmicqziyim0k7s
NbquGePKplIoS0JKWHLrY1pvU0qG18CcGup3k6s8sK/SxRcpsK5X6zy0hSldoPKd
cEvg6TcINjUy6W+eBkZHV9VjhKoQzKSEfWBNawTQSGl/ziiDHKSyccI0EL/Zt93
CKG+6XOIRgQwEQIABgUCNxsqLgAKCRDe8uGi/KrNIlw5AJ9565LLyKqGf0ePmMkj
EG0+WxmbRACfYd2TsvY9hhvsXf1hS/ei3jBur2eJAJUDBRA3V4xNxsEEWHaQD/EB
AWB0BACbZVcrp5HC+cMcpawf6uk7SjcyxLpWn2L+X7zRzX9ZnrSyhMqr7a6G2hmR
0GJ4mtgZYnAIGnb0VwCc9uRFRKQDsCdQT0nqobEG0XQ6ei09g8p+R/Wa8x8evNLF
QqeeYiFz5i6Mxkg2F38e2GkmizBoHp8E7yKVp0PjZ2kZaB5MK4hGBBARAgAGBQI3
V4xcAAoJEN7y4aL8qs0gqnAAniTXkBNsPqEsAF9JLBXVKG8Jn1AJ9GagHfk+XL
ffhC1Aw+ELdZ5rd0LohGBBARAgAGBQI3V4w1AAoJELBeowouIJajNosAn2NtsaUK
/rtnkLRCRjCdXGBW0TjjAJ47le7JAmT6nQ7WVm34D3uBSCj0SiHlBBARAgALBQI3
FKL0BASDAQIACgkQsF6jCi4glqMDPQCgppMK8I2//DjsA+rDfsBVGf7LZGAAn0Qg
yVvEgUHLp1BquKJ/buZBD+dziiEYEEBECAAYFAj38Y7UACgkQXZlwfYvt/zv8VACf
X7RaPx2y3E97+SxVUCbGuhdP0QAoIkDH6uUUus6qd+H13CH4B0U/X/3iEYEEhEC
AAYFAj5ja/0ACgkQMMlizP1UqoX2yQCgvhBaV2zggXDMRWaUeneGTzeACKCoI4M
xv+M11izU7g+UygvBVjUT070giEYEEBECAAYFAj/X0uEACgkQ+MnyLiofUcdVngCg
04p2KqxBktwxJYUASvXr399vblAAoLRA6If40GVFOJ6BhUVNyNqVICviEYEEBEC
AAYFAj/AkxwACgkQvCLT0ez+P5WRrWcGiBs9LDKusbINfduDQw+Y4Q10NREAoKix
YKJmWILaiIGw0WB4FRv/e/QXiQICBBMBAGAGBQJb99pkBAAoJEBbFttBkLonZH+sP
/iUzGKViD1EJBKSGh9IGfb6Wlhm71702+WqRpHc18gmSw+cNspqEeIrJqbSai81
tk/zKMAfUvV5/m4nGqGo9uSmCAswu8qeGrR7cिल्psb1i0tfKbhe3bkfXu9ubpy9x
Tfc5wcQvDx7fW2bHxUHLKtWLV1WeKif+TtYXFjccoPqtIdhbSdKsXsWQnxcb03E
WeIJE8r7zU8Pr+ao2cSdyks12GzsJ1MQhwPum/iCVZRGkBs0adi2TCEo6yrmyR
Avi8g4hcZ/XZvtprBBMD3LSy6xVery3+Bc/Ftq0CZSuS2QbjMGB9AgwGPsTFI
```



```

mL2vmRYa9WmziSrvGZpbdg0e0c+tGncpVeQaqITi3jweedxEmsRLqVa0RduhfZhd
jHCIMblUZQcTMgbrXkdk0cIGqcZb/nkf9EdxAwroTIJ7Sd7zdpQF112SbDFgYAUq
vIcAUvCrHJN+ceKN4BYKz9JuLW+CSh3vA9QeZ5KJmrVAa4W7oST5KYMNSMP16vSW
nP8KfEMq5sXjGcGHBklFJOM1fHKA7eNiMveoGt8+jJDAE9PR0NEJx4ZHbfSsJa4f
W1tRjNj/r9yZy763DRp3IHEi0i0fh08Ki1n3UsVBwWCM8KK12ycB/jT38STK6o5Z
oLM6lwEyAx654NhmTAl+aCTC5Ax7ryILXTzGJiSeLcSiEYEECAAYFAKMPHKQA
CgkQktDgRrkFPpbf7QCfd0MbN868MzLRa+8c90SiPfiQKzEAn0/3fCrYATtFwM6E
SokMxhnPPixiiHMEEBECADMFakNY7AUFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0
Lm9yZy9pbmRleC5waHA/aWQ9MTAACGkQ0rsNAWXQ/VgYmACeLhzbsq1aGsNB46T0
FmFogXYbEpMANaQobFUH4skDTK4rVT3q5c+BH84XiE8EEBECaA8FAj2xY3MFCwQK
CQICGQEACgkQsF6jCi4glqP5ACguJEuhkRwi5nm/voNMy740cHq8osAoKlQMrwk
nn1UbmNxBW0Fue69zapcGiEYEEBECaAYFAkP9qYUACgkQ5gun28iqrUCGfCNe0HV
W41XJKpX4Iofow7GFbjEAoAn3T2FYm2eqU53Qe230DxvbtabusRiEYEEBECaAYF
AkXLFWYACgkQbZbfhr1n+1C5hQCfYJpJo0LeFZar3+4T23CFp8AbQ80AniPPcSZW
umB3wnWdiNNoonB1/dNKiEYEEBECaAYFAkXz9S8ACgkQKY6PhEp05i0pmgCgl3F8
bnpFUMj190NcxqjwLS/oyP4AnRkE4jgHQ/LCg0qvcVadPmdNLUJitB5Eaw1pdHJ5
IEFuZHZpYyA8ZGLtQHhZNGFsbC5ubD6InAQwAQEABgUC0eoFngAKCRDFIQTAdpAP
8fN3A/sEtM3BBQEmWVRcv0rzpLWY5CSVPki4jEZ/RBUrFpRnbebArzqbp7+UeWg
64bXRM+wDyXAXiFx/hQiaJkafzuhCbNE6KS3QoCAPlKAn1h0HcIbsXv4hXQRyxK
wLYgEyZvHiFS4/sEp0+pMN3hK0kIRV4ZZ/Agp6t6y36sLAPKA4hcBBARAgAcAhkA
Ah4BAheABQJDNz/WBAsJcGIDFQMCaxYCAQAKCrcwXqMKLiCwoxtMAKc7PM8FIanp
tvXxtYwyJVcyQVLMRQCEN4Lj6YmDqMTxgh0cf4BShwNxy6IRgQQEQIABgUCNUg1
VgAKCRDe8uGi/KrNIHBMACQ25/wYTI58JJqTuA0ZklAeDtHTCQCdHlY8yI2g7KmC
nmTQwGaQxYlPwiIRGtEQEABgUCPbF0lWAKCrcARmG7b/LpGN08AKC8k4URT8my
tZnKh5LBMj5md5CcbgCfb4cxwXryM+vuYoPFV+AdUPmNNGITQQEQIADQUCPXyt
GQYLBAIJAwAOACgkQsF6jCi4glq0vDACgkKptMhyW+hi0bRNjAa7v0lRf9gkAmwW0
DIakTb4gHlJ2Yev8fr69uaeFieS EEBCAAAsFAjRwhhEECwMBAGAKCrcwXqMKLiCw
o2r2AJ0U08Tyk4jQtFLnK9iMATEaC2QBvgCfV8n0hhexKL27B2XQRSXqmQFarCJ
AJUDBRA0cIY0xSEwHaQD/EBAWF/A/kBP4T9gRxMPian3Q3Pfwxq2M3BJzAy126Q
p67HsK27sXMOa8spJRdJnQET06LyM7VNO5HD9BVUnn0teLMr6U8WMDUe6brIAErR
vEbFK8qAtLXVZI4C/E4GfGkG9j3fbj7Ss7ng8pY8bZR1dihheDr2moZ0LEt3j jT0
hSqt1Td+CDIhGBBIRAgAGBQI+Y2wBAAoJEDDJYsz9VKqf7XIAoKww0bkHqLcGmZLN
VCnGL46fcQYxAKDNn+6qdrRsQdFDfQyATEaQR8usYkCHAQTAQIABgUCQfaZAGAK
CRAWxbBQZC6J2UpzEACLbzNBfGmW15KRNaQ4c4jzZboZ6DXrp6C0wRk03fnhVKK9
1xE94qVJ0adKSTfYwVlaHCSHPHvsJcl9ls9qm6uKvUzK2zJdIKlyNi+LLFIqhceX
7DaYUtXU/Gwd59S1RFrcd5Ra4MfpB/mKngjTr1F0LOGia/Z3pftCuXqsATVph7uB
lNdXCr+hTzm+N9juf0PanuMfivT8Pik8WdE2b42lemn1dMLuM+XIIBxHCtkrUnbq
ZG+o9o1vdPjg6XkxqHATNEhj6EMs6bb1lopejkqZuqalrtvCNtZHYGgacfw89TGX
WRGvI3p0VX7oWwYmNkP8uECB5Tjd0/h2RtD46QeoNhkZXPAY6W27GYX16CivFmrL
o/1/Mkok6IpcYl33Tdh/5scP709nWFLHkS0eXz0YkEkV3oE1jRZivyocNs1/QsZg
uE4r1XZJ9T9TRJg6u9/Gh24+dUeM5TMXd3Kvc0jXgnsjgl+CUKXBEB5jjuyBBLo
iQ76IiRY9tQM+7/5SYMFj6N32jQjsmjLBx3Uzjo415W5Cbh91luGjWo6ge2lvkwX
VKuQqTvjotUGHXJQ5krJNFAx9vJY4m8cDQt4yNWJDfLa5+NGpQ70yCWzqFPp9IsY
iTP05e3XdrCcs0V1Vw7TEHwfJzKMyoe8c6g2wgZ8td5Y+IFH2bA92LgtDfbXTIhG
BBMRAGAGBQJDDx5JAAoJEJLQ4Ea5BT6WYvIAmwdRwC2rtPgdTz9Iih+8T/FynRp+
AJ4oL3D8KG5JyRpk78n5Dbatg8Mvd4hzBBARAgAzBQJDW0wFBYMB4T0AJhpodHRw
0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXGucGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1Y3ToA
nj2Yyw2eX7SZnzXsd525gzGo+LtcAJ40kb4mHRZ5SGlCepKrqASwx3S9YhPBBAR
AgAPBQI9sWNzBQsECgkCAhKAAAoJELBeowouIJajjxEAoMjCBCXEBgd7eiU/6Mn5
fywkxCSAAJ0TnK02GCCoCwyKLB00C7I+g4CahohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJE0YL
p9vIqq1AuPcAn2/BwRUVPTierMd7nLt8QX16u8K2AJ46WxmJxb4xZxVmEfkUfjk3
xRwUHYhGBBARAgAGBQJFyXvPAAoJEAcwX4a9TftQbu8AoIJm3/jPblmyeGQkC++x
VLrU/0SbAJ4l/BPPCLOupNirFGxjGC4epnQow4hGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0
j4RKTuYj1DoAn3BmreRuw4Kx6LCf0IfwzVCvddLXAKDKpYxmbR5E7sRgZ33bW0cm
jSgvgbQqRGLtaXRYeSBBmRyaWMgPGRpbwL0cnkuYw5kcmLjQHRvbXRvbS5jb20+
iFwEExECABwCGyMCHgECF4AFakM3P9YECwKkAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJaj
veYAnixTEZ3p3JZGZYva4LteILtRLpgIAKCEyfiPRLQsKaHhhFkArm2D0eS1+Ihz
BBARAgAzBQJDW0wGBYMB4T0AJhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXGu
cGhwP2lkPTEwAAoJENK7DQFL0P1Y8XIAN3u4wVGHGp48vrlkd7LrAkgMa4i9AJ4k
uTexj7XLEduqfFKKSKhzDqgeYohGBBARAgAGBQJD/amIAAoJE0YLp9vIqq1APR4A
oIPX7sBet1QQKNvCs0bLDFkjZvKTAJ4v5okd559cL7r075QY/wuHRwpgTIhGBBAR
AgAGBQJFyXvPAAoJEAcwX4a9TftQy4EAn0wt9VULf8wXmumsp1C5i4NqISyYAJ0b
VuDsGxkGLhnxL+FuStrueQDWAihGBBARAgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYj1kkA
oIkd3JjzUCNH7wInYbSbqMqF7hCAKDKE8CZQVY9L8pYxLIPH90031Fm9HTX9Nd
ARAAQEAAAAAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAQC0ALQAAP/+AC5IYw5kbWfk
ZSBTb2Z0d2FyZSwgS5wJLiBJbWFnZSB0ZmNoZWw15IHxLjE0Cv/bAIAQAFQ8QEXAN

```


wLBRNRnLxxGIlrApwYubWxieh9Pffo0+BiajmsW4+i2emJmPzmVdcPKWekWwxM1q
DB4nbpEi2zALYMXaDSyqLU3L1mZqbddY5F0AB/MbFEtbaKB9Ue8dcShqrXK4XqZn
6fmyqLHHHDJL1T7RHTJyPCLQJTNxF55gjKsBuehkmPVcs0YxnJXucjPcymQW0Zpz
r0H7zY9IfNDLnoZq0BRKh0KnoRiZN++htrrx2bsZV1478KY4iieZimCDYKM/EGLa
wljgRlFIUZPwMnqxuAEU5XJI6zT02bqxweZRapsgnmZa30JFA7Rw6RG09Pt0L8TN
ahbNIBkjAwUczrrPY0cZ6yZyoTpycEZI8yyuiAXpNCw0AsZq+kHZcy56iMcGyJJG
RzNjhagbLWXwYkcmc67Tx3eQwJMGo4IF5MLcJqM0Bs58xbHJ4idKuoVjxAao7AcQ
JGMdZ26QTnI6wW4hTCyeIQGRWn8pR8yLecj4kxVj03VJsNdpwR0PkS8t9ZBw40DE
y7gguPALjQt1aH154nRy/NbohSZYvqQxqmI6GVk6znfXaeCx7pDHAJkL07UBOMx
Sayv0GFENtSD0s06jg5MS/qI/wBCi02tF/1rE5bEC3XEjAkuiP6oHriCb0x1kz0J
Ld3SGTkyAcQhBp12V258yLm5J+JMUUpFB0dz9wVenSswp48zdYletT0609Qq/ePr9
0ZWDGzoewmmryf8AGGijfnEZHG57XLvLeRyJRXr0d9d54PODF2t7TBKYQdtLNeL
q2+5R/EmgPoa0oUD90tJSP9Amp2Q+loJ/TiJbS0g8LmS0UdMmegEj+nRHQCGxY
L6agS0gmQGNpXL5PRETI1wbsLsno0YnUwfljHaMcqGqw/wBNdX2bB/ianp2nDaNG
Pfm0I9Q3qVA/SHb7LB/6g7f29037m02dLP11TT/VuwxzA3brMjorRkTph9Yy+K95
95me3tciccvXox8cTF2HmTC0GDHhvbIgzZjrk1tstjFvRgGfV00cx0w7szs+YBDN
mAxkECPUEUlPqKn1oQEDljK6EsCD3m5HK0SnbuHxibXp2p2aNF8Sj1gSsdB/AhA
eEMWwV6pcTrKqG4QDCR5mhhkcYM6cfLYz+EXnLmU7hnnx0NejHyFA9pxUTJRtEnaR
FbCyxZ05ftDR2U+kxETpyIok1kSChggEYiz1iIdQicvacIP+ZXlet3sVrG1e0pN
jKqR5PMkHA4m3JBbmWatX9NNowFhlfR1KsoKkEHxJmmVLV6NLrkuYAlEd9pL43Tp
x+vJp4r3dTEP0FeqTpVf2tXB+pZME1TD0000yNS0hhsRiKvRGGZwdhEkLLBiXYEz
KIc88QAMmFMVLLCzHnjtEKHPWdHG+uxB5kE48mdmSe1/DmsNqPQxz25wB0VfUN+k
5LHCHLR+5mplqUfn9Wf2CVn4BnGvQRaM8iVm+JmmJW3HBjVtYESZYk2doLX4HW0
wrndvEvcPMtkk2ZgF5LQ0sknajaHwJlryM3M4/E6vMgTu8k6RJPUfh0mu97HBW5L
1m0/r0nUkBX0IXKR3x4Ms/DatcuqqLVowHTJnAQ2tPpx+LoqWss45hSS4LSxdvTpM
0wvc08Ekr+kwaQbiByIl7iZbX5LL5gkx2tBM7rLa07PiDccadz+0oMvGf0E6vMkS
DJ0nST17jbgLadBiK0vp6ajUs9rkoDnY084z19fkv5w3G2qqihUACjgAdpIm3zi
3HMr2DEjCHEQ65mUq2V+Ik7h8wblLZsxZkQyJF2ZGYi1Ii9YcVKPjPwMvFKD0jz
pE6SRjEmSevdSCQYtWat9y9Zxlfa6ymmj9p5tVb4xL0ZuPm54XC6oXeruJURXaK
YfEES4zEMogSmQGLaQbLKCIBBETsM4RBiiK11NmXLNp+n0z8yl7Zyn+VGSROjg6
RJC8yMST32opFg44YdDM90KnDDBnlwvx9Xjy+FEYMuaFwFfbZ08zrLo83H+8evV
w0rrLSCIDD1Xg1oixZXYmSwy5HERYJAKyDAltjEQ8SDHMI LFGKuJcpcKoDKGRu
Cp6Tnm7ce05Tz6XobV3iojP+LRR9E0r8I1iH55h0WxyvFFLUeg6ms/lbbF7YODKj
+la1Bk6d8fAz0s5Ma43jsVmpsQ4ZGB+RBwR2m9sar6FmBZwti4P8+J4d6e+kDF1J
qPPK+Ykid5dx6sctxy2NwccqSwmtJbDrx5E1K58vDMu56YbUf9LAmL0IvFcb0qBl
4lexfMarsMGLJkSmJiicYka1kxgTAKnEcH7R9QyghXmZPRxeVa0luxtrdDL+BjIn
GjL0SNkYPMInAysGxK62dQmZjTU3JqrP3UTW6zYYDjmw0MAwwRkD2mK5NftxHHLT
W0WqqlecEcyCvE7PTKAjHSELWX5ERnxz0DFynqch5ksAwyCDF4cu043tWsSVy0ZM
oKZhlSDJHLTgQbFCyCvyx46SxV1ma9fHNYrFLJUBx0lvTvvrX3E4Vm+Gcg57Q85E
mCC218iP356AxL//2YhcBBMRagAcAhsjAh4BAheABQJDNz/WBAsJCgIDFQMCAXYC
AQAKRCwXqMKLiCwo/SSAKCt8ypjN9tLEZr0EbQy/qFDogcWkGcgn0TxTND+37go
b3l8FarhoYNLrLGIcWQQEQIAMwUCQ1jsBgWDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNl
cnQub3JnL2luZGV4LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WgwdAJ48nJQ+1pBqnoz7
VeEMarnveAyAzAcEkyBc7EMba0x2NZcjRSHIFTiqXgSIRgQQEQIABgUCQ/2piAAK
CRDmC6fbyKqtQGwJAJ9JxjD79WCfba17Vp9/g94+nipdowCfeudCWZSYiAbLmWjX
cHYLbJcqiwmIRgQQEQIABgUCRcsVaQAKCRAHMF+GvU37UC/KAKCEVE+BphNjsbeV
0j5zocb6pTYPagCfbrFVfX40EJFLxAE6AfuflRL6cWIRgQQEQIABgUCRfP1LwAK
CRApjo+ESk7mIwxwAKSC147Kw68ZDpuIDKcj/v+LmKwRwCbBM1nZtgMgLP1IW8s
l/y9grj0g0m0HURpbwL0cnkgQW5kcmLjIDxkaW1AbmFoNi5jb20+iEYEEBECAAYF
Ajx/uXAAcGkQ3vLhovyqzSByIQCG0hWU50pvBvezVYYRdfVWdwlLHJIAN20G77JX
dqPeTC3gUfjCICtbMCuyiEYEEhECAAYFAj5jbaEACgkQMMlIZP1UqoVX2QCghHqI
2xwL1L7UpWE+YbrThcVAu48A0ozNpb0fRtgJd1MSxbLLAoFiv9iEYEEhECAAYF
Aj2xdJcACgkQgEZhu2/y6RiYRwCgiLAtwKQBU0vcokt2cRXXvb2CyDwAoIM8jzSe
bTs3WN6hbPjAWIsICf2niEYEEhECAAYFAkMPHkKACgkQktDgRrkFPpaG6QCfbVIC
Rbnq2/+iSxkMrKtQRwp/7yQAmgPC/+VqaPBEorXwL2q5HvtVWgnAiEwEEBECAAwF
Aj2xYzAFCwQKCQIACgkQsF6jCi4glq0awACeNZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWFMA
njsQJiNr/hVBPf3l8l08F6GtURidiE0EEBECAA0FAj18rRkGCwQCQMKAAoJELBe
owouIJajJNwAn21Nsn+AKDDHSajPREUBFWR8wa/KAKCndfTocav0zJMPxZDgix00
86pY2IhUBBARAgAMBQI9sWmWbQsECgkCABIJELBeowouIJajB2VHUECAAQGAwAcE
NZs2oDcCl6+8xL6SrPqklQVtWFManjsQJiNr/hVBPf3l8l08F6GtURidiFUEEBEC
AA0FAj18rRkGCwQCQMKABIJELBeowouIJajB2VHUECAAQEK3ACfbu2yf4CQMMdJ
qM9ERQEVZHzBr8oAoKd190hxq87Mkw/Fk0CLGjTzqlYiFkEEBECABkChgECF4AF
AkM3P9YECwKkAgMVAwIDFgIBAAoJELBeowouIJajMIIAOPdtLniGcLoMSXBsZ7GB
bk67A4MYAKDsky5xGuZbS05wSRPysYsShyFe04kCHAQTAQIABgUCQfaZAgAKCRAW
xbBQZC6J2Zn2D/90qRVw/w8LdiLAK0SJBb5zRQ0uCni7iXGmtNo77TB1ZpaE402u
0CqjoP/5W+Do3NuMPC/IRL99iVtovPKXKvVc6J8PbkzFa5JeCeM07ITy3lugDrQ

```

JB5Q/5yIAd42ltYh4o/oYfLyPuVYef/DgoeeUhrnfoZ/TdZ8Xb7XMuICKa19kcFv
VRBdEEL5I5/v943k7hLTaCE+RUhgRZHNxDS96WrKKClDzACj8kQyydQzi6nAm6R0
B6YHlRjga/fCgi8E7rDC0JapQi60QGYhQkUe8dXzRehoV/66o0ghvX4895VvyAJP
QXA6ATH6A0xQpEQ4ZxjVEckYn2FADkDfJ3iIoIdLfdWS7zvD+3TV1aDdjEGjzKc
V/OeBwhY3SGCRkDaUL81IR20GuQcBiJKcgbHXTxK2kz0aYt4GYwhje8krfquIZyQ
p+m7GFAgzypNLyrt1JgyggXANCwKiaHCKxp4YPN/YJHr8E5KTjLFPjY9vB256B6v
QRUWHhHSu1yiZWw17zr8CR7TyKYKE0ZU8rKhs2FKTSMT5B6bw2dLaL70xkiWucj9
egV3fcEkWYtXDIZtgqSjZ0uCyJK0lkrYhmJ03QZP201r18TrdDh8J4AA9T0FlrzZ
bmxDXLHeCKEeV7r+rXcF0kXSbjNwK3GPMJeQpuz9KANoazIDgs65QODCOohGBBAR
AgAGBQJD/amIAAoJE0YLp9vIqq1A+bkAoJgoQyL0JedM/SMM2JBZ2W19FfJzAJwL
ziIP7T5akQjM9Nmjv4t4dHfTiIhGBBARAgAGBQJFyXvPAAoJEAcwX4a9TftQqdgA
n0R+iUIr7yYtRwmm8Jbh8MUKGFKSAJ4nPXa3WdzuzujR3RTP70/5ASyfuYhGBBAR
AgAGBQJF8/UvAAoJECm0j4RKTuYjZecAnAzlwMmr05rtcNtzHjKmNXteST9SAKCN
qm2VGP4xbhMcipmgVfujMIMQ9LQgRGLtaXRyeSBBbmRyAwMgPGRpbUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYgQTEQIAIqUCTHwD6wIbIwYLCqGHAwIGFQgCCoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQsF6jCi4glQPk1QCfbWJA8yrNJjw7Zw1xvQo0A59CldgoAn319H5odsKLLC/KB
4uZVBqYCsIMkuQNBDRwhhEQEAD5GKB+WgZhekOQldwFbIeG7GHszUUFdtjgo3nG
ydx6C6zkP+NGLLYwSLPXfAIWSIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphLuNgN7hBdq7YX
HFHYUmoiv0MppvXoVis4eFwL2/hMTdXjqkM+84X6CqdFGHjKLP0Y0EqHm274+n
Q0YIxsudd1ck0ErixPD0jhNnl06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMR
JitDYMPj6NYK/aEoJguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyVMX86RA6dfS
d7ZCLQI2wSblaf6dfJgJCo1+Le3kXN11JJpmxi0/CqnS3wy9KJXtwh/CBdyorRw
qULzBej5UxES77bXbrlLOCDaAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX
1KHTUPj1WV/cdlJPP2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFe
xwGq0luejaClcjRUGvC/RgBYK+X0iP1YTknzbSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8
Wy209vPJI8BD8KvBI20u1WMuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAyEY18
hKcKctaGxAMZyAcpsqVDNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV
6z3WfWACAAaoryrVb97nMiZrsTdiT1440Rcrw5eL6K25SxSUGyYMRio+dy6VfrS
bJXWZphJCfQgnDekIK0j+6PgbUjwL4PqyW+AwE60bbdbhfqagHiWeaKEZDMhAlK
3o2qsEYQcuFOounLxYzABud4gtfBoAXXLaC44DntRmYUfC++my9smGmcg24eoDQ
bAssqsBwzjptoQAXjhDFqk5dt+dS7SjC0hd9+iQI1Cadau0VxQHidwGYP+lvrysN
Zoj0MudMggKLil6CBcgypaQo426/49xxejLrCNV03l/yQT43P6NHUqP0wNYTntSg
VGCInQ6Ggy0qok4aWFQaQSWot4AJRbvNn70dpX7ZYz8g1Bn7/QLBtBb02pbJuizI
uh96FI1dsWGSXKQnPAW0QMzbFSRoJpkEnCVDTfRQxfBGZw/osZaSSMwWrtXwapVk
JV2y0q6pcgDD+ozZKPtBtccJIxiNN0e19DcpS5cz0JL5GAeksq4ShZSg/dq9Ju2f
TqINxDHlMf3laTD0PrHMPi1VGtCfzyV5P8C7glLiQzdzU5/Zb9LUXFfAffxAIDf
NJCZG3FT8L0R2ZtnhEheNqISa9Ry6xy8LcH6E15abHa1sxFfX4c9BKy3o2apJYxF
zyYCUHU/Ks7n5jFWTzVpQHj/J7gjYy1/mRAK4CuzV7ae6Kecj5K+AQGIPwMFGDRw
hhGwXqMKLiCwoXECXR8AnjuLhxPrsr1sTcNkEuPPZqzm/wSaAKDm52MeAaeq5+yA
p3ZoprcVEgZaEA==
=PPl8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.10. Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/6CF0EAF7 2003-09-08
    Key fingerprint = 76FE 2475 820B B75F DCA4 0F3E 1D47 6F60 6CF0 EAF7
uid          Eric Anholt <eta@lclark.edu>
uid          Eric Anholt <anholt@FreeBSD.org>
sub 1024g/80B404C1 2003-09-08

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibD9dFQARBAcZmGtuaKfQwoRV32TI4ANBPHPLxkXJ1WYQQkahzP/VfzNOUH
VbjIMQqrNPawOcrFyEFuI/FJLWXewhrCrM+of831BXWqnQ7ketGqKU03xT18N1MG
BVCx7F1wpPW42YkhFVAubZ5tyHLOVSc+iJZVGgZ5mUis57odqZ1l+rnqpwCgnXx5
tas++vGBPk70vcIP+ZmswGMEAI0Lfr7Qy42P6hbYJZpk/NVAvXMZMUyK7fti2lR8
BCOQr8LsdFUZMAq0hLGSfr75Lp8YhR4R4qCSISPXIbtKpYpS5A4Y0k22qljLfyrC
vki3U3Um1e02L67jswb+hQ7pCeaddNm9Jmsg+CJ0ZL6nfdIjPc8yoXH76W8tXAm
1DgiA/96RKTseIR0z79ahlxX5HDr2A5bPM5CZBdPba4tSuFIwd28HVUdLhJmsGpC
uVnQ5VnhBh5coNBhcb+ngZC0r9NvvyvrxDYyGvuABeW53v2UGx7XnJQmBQubWYq
CEK3wScZWhEoFchvPEVfXtzNBjI6sF1FWMYkAhHaYiH4M7rBiLQgRXJpYyBBmhv
bHQgPGFuaG9sdEBGcmVlQlNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUcP10VAAQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AACgkQHUdVYGzw6veNhgCgij4I47kRmhRkdzJefTLig2TG8/gAnRcb

```

```
r7ah3d3nPKNLRN+nQDTp0uxctBxFcmLjIEFuaG9sdCA8ZXRhQGxjbGFyay5lZHU+
iF4EExECAB4FAj/CqF0CGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQHUdvYGzw
6vfVYgCeIy1G5U6YPFk2QZnHb7SazQXwvjgAoJmxWRZr8zK0mcMiYFf1tj05UDhC
uQENBD9dFQEQBACpBlENAAlxZonZ7K2NU6xiH/qz+XI+ZU6WQh58iULM0QPUU8ta
0t8uQUL5DT6G5myFDZufYomYrdzaLxuZbZpWzD0FGqb9aWLLHC16ydWbIRvPif0D
ar9wFJX3b5DFkVICUYXTKTx/0/VqcpGHH7tLInuipYRap0BrUw1LU87qLwADBQP+
KbuF41ujgb7QfPX5x5Cdg9D9SZAQyxu5TbsSXmc4fuel10QFMdWyMEUW2rMLixYn
cWw7AfziHCy3uW00m1qxm8npYCIrP0jG3M/Jydc8iQTqL59v0/UB0xPQ1pYZxE/8
E0mbHRHe9BQt4pfouuLVKXGzXg3NW6nXXNQVEe0yqFaIRgQYEQIABgUCP10VAQAK
CRAdR29gbPDq9y8MAJ0dP1d27SdsNNU4d8nFpwrXfXXa2wCfRvgv8i7ziyodkgwL
B8LNmWvWUn8=
=2V8B
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.11. Fernando Apesteguia <fernape@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A86C56C1E0B91836 2018-03-09 [SC] [caduca: 2021-03-08]
      Huella de clave = E9B3 DA45 2DF9 EE65 35CD E383 A86C 56C1 E0B9 1836
uid   Fernando Apesteguia <fernando.apesteguia@gmail.com>
uid   Fernando Apesteguia <fernape@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/D6A9B96A0E696E0E 2018-03-09 [E] [caduca: 2021-03-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFqipPkBCAC04TPWpVtswK+o4jJVyeE56HRZph8DuwCzm5XMfwoaM7p/dyaE
T8l0kigUek1vhgHQWyWQID7P0k48LdqyKkpmUQTlZQITgff39w/H0o3J5W03IwYZ
bqR19eCakPvA3v0jwQ0Cuyz8ylF7eFkn6HYhVOZZ+QcNd7EyuQEibeFoZMZ9+f3q
qNbUjFdhruG0jKSve70UwQZjQvGGFe4u8ruagaaMRgz60xgmuYcdCTRBT7sXt0qv
iRiSbj47cbxfj2g9mG2WQAdml7I92L2K4C0EuyUDuQ/GzP93GTANR1+FDHL6BhXV
8yWT3fUhzCNDVpYQZfdYnErmt8jSX8oBvLSLABEBAAG0KUZLcm5hbmRvIEFwZXN0
ZWdlaWEgPGZLcm5hcGVARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1
ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgEC
F4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA0
5bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J
7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9i
n6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64
Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9W
c8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1
c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+
FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5Am
GidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A
5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1Ac
ZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6
Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9W
c8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3Rl
Z3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6b
PaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1
FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7
DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NI
yFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0
dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/
WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8Zm
VybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze
0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AAC
gkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrue
E2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJ
NjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4
RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp
6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBri
jMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1
c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDY
FAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZ
z3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60y
ggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2W
yg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxf
eh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30U
Kp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEm
tBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5
jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoA
FCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6ce
PNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2R
dm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549
Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c
3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6
bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCA
QACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1F
A05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DP
yqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFj
TL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+
KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8
WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9iyEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfu
ZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfPbc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxW
weC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxW
weC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc
0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx
1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVvXkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4i
RdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5
v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L549Qc9Wc8oSj7viq0/WYUw8WR6UEBrijMamFzcI0XrN7C9i
yEmtBbQzRmVybmfuZG8gQXB1c3RlZ3VpYSA8ZmVybmfuZG8uYXB1c3RlZ3VpYUBnbWfP
bc5jb20+iQFUBBMBCgA+FiEE6bPaRS357mU1ze0DqGxWweC5GDYFAlqipPkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQqGxWweC5GDZz3QgAhfmDcyhYs4I7q6
cePNmJHo+5AmGidLAvTz9R1FA05bqvczrueE2phDjbc0UA60yggA4CpZLISBceAeJ27Es2
Rdm9t9i9A5WCaquxR4J7DPyqKiTfxV+EJNjAX9kckx1zh2Wyg7PD4gBS1gy5U0EmQUYVv
XkiQ1AcZfIqt9in6NIyFjTL4+9Wf7F4RfwHqz3I/4iRdBxfeh5sq7ZAU0WnjzaAi6nAw/
72hX6Bw64Mqpd5g0dem4+KWsNVFNp6PkSqeEZbnqDo5v30UKp2vnfs6Z0o0T3j+X9L54
```

D.3.12. Marcus von Appen <mva@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B267A647 2009-02-14
    Key fingerprint = C7CC 1853 D8C5 E580 7795 B654 8BAF 3F12 B267 A647
uid                               Marcus von Appen <freebsd@sysfault.org>
uid                               Marcus von Appen <mva@freebsd.org>
sub 2048g/D34A3BAF 2009-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEMWjSoRBACy4CsdR35YB6pGzU1aa1mbTkLuF44VBjV809qji80zo/VJs3JL
E10wIhM9pg6z0bKkz0U5HJFU/6uazzzDnc+A8y3NJL3u+HoX/7c03e3yUZ6xl7PC
ua8t03IAQib/cg/Ltb6iJa8FflmCKGE0I2DXeR2vN9PpgQVkJW+/NSDbwCg2Nxm
mfe083a7C28G/MV70z5CTg0EAKdHCkACr+iB1Wp0IKEmFkZRD0NXHEXYa6L2kPdY
XPNJ893yu5YUmHMFNUdVxoIKaUKpIGPa+V4q6ojAilWJiaEB74W+teqNBzwhzyNv
xfg/W6fNjtvC1Djkrxkag0penU9ZR0kVenZajIclFh5la3muxX07Qf2HjGZM3Cqb
nz6PA/9gdPecNwo1N+9aX/CGrCw0DC1QVFc1HJqC3Lpe2qQkMVD07sfQkewtQ0W9
H2ZrDWLVxIohQ9/+vbKV1u0CJr5+egSGNTCNnuimh9Kp4LYMc1vNouQe1D9fsCXW
2kcg08FozH003uJ60gCak2K06iA+mGziNYLQH3IvjVswivx0yLQiTWFyY3VzIHZv
biBBcHBlbiA8bXzhGzYzWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJllo0qAhsDBgJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAACGkQi68/ErJnpkfulACEI1WVnhrKTq/+02Djbpuu
Nyj/MYAn0BMDpy4frZjLIMfhazixfk4cbjNtCdNYXJjdxMgdm9uIEFwGVuIDxm
cmVLYnNkQHN5c2ZhdWx0Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSZwX8QIbAwYLCQgHAWIEFQII
AwQWAgMBAh4BAheAAAJEiuvPxxKyZ6ZH48AAnRraNz0aFuSHUFaw8LXjR00Twd/
AKCvawhTgwYKX3YjLzu9Jcc1t3UNj7kCDQRJl00qEAgA2acv404JFQCzgjXhCQqn
KHFeEq0cgpKlvIGlGFp4/hV0Cms2LK3qk10JpcbDbkbn0cBW7usxvA3mDiF2ZnrY
wIwAR0I7SNSY60PydR6DXc6I21VAd7hmmcpqkJFXaSMvKkQcqc7sAJG1SYVpPuBqZ
1kCIu2v1PBdpT4W1hHxf7L4Q+h2ge4+C2beRv9V9vRvdlXeSjJT1o5EgE5CjZ6sV
Eh+9/TQdkRAoGgQG4LZvDuhWfsSkDU6x/soFK0PCdTF/LytW8YZ6asN1EpVJihAe
GseQdkwP8iK9C090Ab27+5WVVRP+xxkY+rUL0ngW2vIwJrWic6nk/a0/0MrPjFn3k
IwADBQf/dMsSQncKSSn8Tg9KeeBLftirddz+Mos1j+1PY0c88vrMrHVodBfNtJlG
zxAGwFyLtk/yA8/MuW219t5703W49VYh+I8NenzlRmZr/ahn8t79UD7+Swwy8L5e
3XD2+w9WTj9Lx1V4lwFKvxVLItnAik580i9MHa/wR1LMRIeGFAVHWAzcYLLKfGR
lYcMmMTY4906sjJ6Z+ZVYILnTR360JdeiZbFdaCFGf2yUoM+HeA2+975CaRagu+N
/HZKW4JSsiu15fvalTPwFG6YXKcHL2zI0Vc5UF5nd9GGZdx9Y4ffBi3aPXgI0Jm5
eAf29A6Ne3/l1t3RG3TduGacd1WghYhJBBgRAGAJBQJllo0qAhsMAAoJEiuvPxxKy
Z6ZHPMYAn1s6Sdc/4Kkv8KQ0KaJNwmkQYkcsAKDLkzy/Ph4m0Mm8j06ZL+0rpo21
CQ==
=HKIb
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.13. Marcelo Araujo <araujo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/53E4CFA8 2007-04-27
    Key fingerprint = 9D6A 2339 925C 4F61 ED88 ED8B A2FC 4977 53E4 CFA8
uid                               Marcelo Araujo (Ports Committer) <araujo@FreeBSD.org>
sub 2048g/63CC012D 2007-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEYxSRMRBACU0hoJNgNPJtP5AcENhALcif0n7o785oCDaTGrMNPV75DdnR8o
+mHl4P0S1bZ7RYHdo7SHCbJqu0nL040CeAagamnK4lw+qaa0KaC6WxBiS2/K3qFe
Y4mDMQRpXBNuUUh7A6VpXMBwk8n6ieyMGLiLQj7+d0fImSY3NdX547qZswCgnjln
RlpLKFjRIRtNt9RKZQbm0Jcd+gMXo+MoUHHKKnSKIQt3u7rn3MpnR40Gsa7J6KJ
whm6GPX0zHzjKUHXCd0JwaYBp0JYnLTTNS3nKpQ7G0kQDg7Q4I89/Q8S6AVwCvX1
N4Jdeebm0jJBrzVNdbezIYEBwL5k+2YN6FcaC1yKBTk3N7qf7/4dmfRN014qLFaz
E7T3A/94LP7Y9FHqmNr9RPuy9rmz1bZhU/7tEimLF2o2Y6ntxsbsY1StVhJj0ln
cCNlMV4vrIP6Ce73W51Vw1iKNapQy2113LWf6cdwLdhrXWdVMPKw8ESxqrFSJ9
IVTzZvPQoqrX0suVKTej0MC395UbdilGwckmsJIYVrPaX+C7lrQ1TWfYy2VsbyBB
cmFlam8gKFBvcnRzIENvbW1pdHRLcikgPGFyYXVqb0BGcmVLQlNELm9yZz6IYAQT
EQIAIAUCRjFJEwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEKL8SXdt5M+o
kMEAN26jmZ7Tux/ftt8Z6V59+qhhd62EAKCGEPvDrh8Ye46LyJJj2ZeA8sWNtrkC
```



```
DQRGMUkMEAgAGSVxd8hyDpx7nndMLjTIfpla4/m0P6VSkzmF0Enj1ESz0eTVC765
gtnjjsFq5Vy5Gv3wdLwwDkcCij5FkBCgSi9EBcp5ooFpNfN9UHT6/2Z9X7laLiS
qQtS7xbqU1bxUQ4sK6Adjh0gzdDz8K0eWUjs6W0+/Touq/gougxmBg/SWjywsfk
SkgJ9SwH/o+QXvTEloyTwwqA7ptckvFKeBiyiA8RI/T2wqHUHmRE7YrI+HZz1b8q
kPqALkZFoZVgYEVHjIuuuT5KttaQYvAdHgWjgTTjugeCfHj186yQbIG3TOD0ToLc
KXFycft7oYFku55Elo0bRS2mxT6/SptmrwADBQf9Gws09t+Ac0YUaLH3V8EKLg24
1r/aEfu7tPYMZ/xHmib0kxxxQgJEUAIqE4jZY6fMrwUj4F9p4Q8E3mN/wkpY2qHJ
4yUI71cv7NE0eXLvU3bdS5wvVLEK3obIJZfhzefmUncPQ+pEVdbtoGT2ehosqe4K
nw+bBE9q1Q8eLF4mr6mNTavSZBs2FTJ84S009pbMyqyZZZ61RL1H0XmZV4s03Ywf
tJpc/uTSwgB5I9SiSi1cLafGLRzWx4BzToIeHmE70Ycl1PGJQ5kmf2tmTPrVbKCX
F/4+S3Sn85D9s3jk6LfxMfLiSzErBkkV/zZaXcNFTPfGZ21Dp6/0IyKF+HnNuYhJ
BBgRagAJBQJGMUkmAhsMAAoJEKL8SXdT5M+omBEAn3t4uIC5dceYeU8j15UnzECK
pAWBAJwI/yul4wCtXKeyIhg0vYCrExtL5Wg==
=3ciY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.14. Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3A4516F35183CE48 2013-09-23 [expires: 2019-09-22]
Key fingerprint = 3AB6 9789 D2ED 1210 6440 BA5B 3A45 16F3 5183 CE48
uid Mathieu Arnold <mat@FreeBSD.org>
uid Mathieu Arnold <mat@mat.cc>
uid Mathieu Arnold <m@absolight.fr>
uid Mathieu Arnold <m@w2my.net>
sub 4096R/A99F9AA711E3DFC9 2013-09-23 [expires: 2019-09-22]
Key fingerprint = CCE8 22F3 DFA7 F33B 765C 1B72 A99F 9AA7 11E3 DFC9
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJASQIBEAC/0q0PUX+NFnLLDH9JZJG9RIZDUQTIgDKuq/ZsblDZ4INBL7Cf
/NQo34gNYHX3Ai6Pc94qnhqLN1QH41DFzEy+malfWoGuqLZBuYFGrL69Y3eBYd5Z
b3agYLlooRwBfrr3T8U9vgsKBtysI/IttnQEPaCC06LFX0rCDI0jllR9F9kpTcGn
uDzw2kD8jruR32cVThPQqajoykXzs3ct0VKpQl4pahSo7/jSTb5cWbnq0Vjk/gZR
mFOPRl95AReoslpoyt1Ly8als5sWJmKMM41bKfLBFzfhQ4hEwQZ/ZGBSFLH08b/a
aFXzAsw0/Zh+efusd2zx6h9M/9Hsi7INFkjvFL6R6on05LU09/9UzGnapjME4wkK
Z0GHLL0FmHsSelMvSf8GxxK8kHqwH3K9U6q0Lzfov/ODenUoI0hvuHIjVj97mLm
IY06egAP4AeuaAFSP1HEbo0ThR3K8wvYvmC65ZZvfuX6tEYhp+0TgF2uJfVPEjSA
tb/xs0e0U8C2YMR50QwLmX8Lw2kugpah20YQ62cg70BePscY5VDul+DG7yqxzwx
GrkxDWUewqmf59h4zPpXspA/jBDLSQvUQgq9uNBIXpf8HfjXAQiF+MRyXilID/U
F1D9HA95R1j6SFH53SpQqiZbZvt0jQJShJ0HR7GJj3YIuRBLStRjPE3fkQARAQAB
tCBNYXRoaWV1IEFybmsZCA8bWF0EZeYyZWVU0Qub3JnPokCZGQTAQoAUAIbAwUL
CQgHAwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXGCUYaGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tZLWtl
eXNlcnZlcmluMubmV0AhkBBQJZXT2GBQkLR1uBAAoJEDpFFvNRg85IAUCP/3HD+mVA
NWHC1Hnyyo4jlcJWLssE9XwigfljSLJaGl0Qw2tStCwbHHFY59IZmLMuj2wkP7U
kHdAJseyNCvcmKf5NC/ekidXXAJS5W4kvhW8zslpfez70TzmpsT0eDM70cZuY9C
lcGkbUc/b3SUbdf0GQiuAwwvDN5sNy+9crBARBocai5sw8u4v5+MI229LwVhNdiZ
w90BbD0MUy0ZwdsGsktluhpo92GQmPcr0iBgEUZbCa5457XuE3mA9940Z5gsm8Mr
ByLqCYSK00j8gzf0P+TJAh8gJu2NVVT1XpF8h0ohpEaeB0d5z7tFE1qeiUqrHstt
d6Pxa4bWc7xS8dRRRhexNTQVSL1vKKkqFkvVe/HjRH0KvEFjLFBWUyY1PuIHY5d
8v3lBpoHEp0/nQGioVMWzUxXh046RUyAlcbyCIyhyap59q2eS+VKHi75b3s859E0
DoT6DDq0LodaYBWSu13UfPsdYUexzENGuZepKCCyW8TQIjvd1xcs0pw//eXaiS
ix8dn6WoVx1M4UTGT+rXWiHL6PYHaoItKgv01LAeFQtBflCCZzbjCob+F0yqaeLJ
ACTENerXiwLRcGRuDV4HENP+iT1/lwQlv8czMMV9DttY2NLYJKubwysJXqD6TJ
govM7Yw274cH108iDpv+ELU7l7l6fq+37K+JtBtNYXRoawV1IEFybmsZCA8bWF0
QG1hdC5jYz6jAmMEeWEKAE0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4ALGGhr
cDovL3N1YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXlzZXJ2ZXJzLm5ldAUCWcU9hgUJC0dbgQAK
CRA6RRbzUYPOSMT0EACf4PPSmbZABL322TxHcUeqU1BYvBZJNmrpx7yTvZAgSJHU
GvdrAH93zNnTFpf/0YXShaCxobI3Y1KJo6QzyuJiRE54L4BTqhF/AZs07mcj0WYH
1NeiR/GXPDzAZLrgdh4Bwyv4jnmHc6YWEH1yg9/AVoRNZLljkuvvtQA3HphWmpu
6kFm6qzVnrndCXylgFeamQtIS+y3I4cB603Gecgz0v0zECzxfm00r/3rIuGk+sHe+
5CmE3E5E6bjlH+aCj0Wx/BUQnkXfLV8Ve5f0DEisaCORJQtUmJx6aRcz05YmMc2u
0lcsqfBatq4qly0yz5aMgaHded0t+EpobA7f400P3sgosUo0hLHZyQWU/w3ahCk7
ey3f4FUNN7Fka6kki9/0ghkSkKgCbHJ/5pdMc/SaEUNDDDSwIajIeLjXbx25VT17
```

```

asA0GVUyQbWywWQsqcDgqxY90+JKRc91VesKij9yhxbZ8uoto7VjiFaEs+x1sh0c
n/cvPqZwZlQcyx0LdzZyEqss4ZB9ImvCy2QS9j8yKzaq+y1LsWtbfJBVxo8msqP3
V7IeLUL9XUCBxPG0q2ubexRpQFjz9THKU0rQ5b2eJamVGaLWnv+lEMKsvjKXRuo
bnod5bq5pfnGaBouT0qkG29iqKMnn76GELg7m5eutfvQathefnrmzJ71BlmWT7Qf
TWF0aGllldSBBcm5vbGqGPG1AYWJzb2xpZ2h0LmZyPokCYwQTAQoATQIbAwULCQgH
AwUVcGkICwUAWIBAAIEAQIXgCUYAGtw0i8vc3Vic2V0LnBvb2wuc2tzLWtleXNl
cnZlcnMubmV0BQJZxT2GBQkLR1uBAAoJEDpFFvNRg85I0xwP/R2fulKBdv3iPfKQ
gCdS8anaVuFyEHTcGll5LwPGfsN0j07Zk4M+TLEDrXyav0p3sTfy8oAFc50dQKV
3ibdTHBIqsvSPS/J4nDbdU0eLB1T+RHQqUH4r4cZo30X6wawMxhpIhhNYXYIYic5
cvC9Xda1dZFKCYIr9sxyoyo6KDSLQGRaDVMFZGZuo340d890Yrn1jSdb8fU5c
KEWE/Bob4htgfMbx3WnA6KTJgoqZGIr/GoIc1hTuftEZ0iQhKhNYEC4Jww1VH70
wCFLZKlrxW+iluzTD7vz01eaVU7dUo9EmtHZ1omdnD+uCbG3yTk79Dmrt/8MgAI
o/Fe/5dM3J5wbDyuIm9Sw3W6msQJylRYqz5M0VkkERCAqXznRPGYxFHaQ/uyV+t
axGITmKRvix8Et70A1UMdw1QwZ9AL7jR8udZRBzw2FzARZLOASn/SiSdr9QdzBK
N5U1qdGWL9QTEG52cXWr4Zi1SRsp4dYH4jFKrI6ePW93oq0rIKS5fppb/Qi0HtC
6b2U/0IEKZXvg7VyrnhkFhFiFbx9HCWn1lzI/6Cs/Ps/HjJQZvK3vURgSVbKXRao
LS4XLeV3Vq5vZRVARoncKNDFDep8IS+6FY5Dy5PD2PkpLhED4Z6Nz/usEmYlPym2
7l+bgJ3PFnwmhJfuiH+ll+b39pWftBtNYXRoaWV1IEFybm9sZCA8bUB3Mm15Lm5l
dD6JAmMEEwEKAEOCgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMAQACHgECF4ALGhrcDovL3N1
YnNldC5wb29sLnNrcy1rZXlzZXJ2ZXJzLm5ldAUCWcU9hgUJC0dbgQAKCRA6RRbz
UYPOSgi3D/4lKxwLQxmPZFWF7q5bsm3UGJkyoLIEN4iNuBu/aZ10at1X0RCGwfX
Wm9H64tURelk4670bEtc97jF02xvEPCyXDMH65FkSaoMfTR/+R2DdHbjjQDZvrc4
2MjQEikRyGae565PQceo1HkHRGmZ+tns3ThEVv0L/9T9im1PETeCTKzdjwM+2IMZ
PVPo2Cey+A34Mg5Gy+RLi6Em2Gij1lq//nH2YjW65jNsoMYL2HpnjkwvUK75rln1
9VRD+k58gCXYY0hq21cSncyvnyQESbMxFy/JMEn3+g3NH7M4oqHihQxMX+gCwnCo
9N6RwEDn1hYu2jvsXHo7RWqIdnfF1SQxFSZSh7IyFp0ozSuo0b1c+q0Nt489++mU
sWYdaQw0rELZN3StfN5kV0m/vcRicLoLw+MmozSp3JutC6u5VbB7XBNR0S5sga0z
KN64lXtRH++cGVPU0d1DGN4GsRp384uGwFgV/L+QQNhe0cExt377p153FwrFk3Se
HwuGkFXyRe17cR949mDYULZCh2/0034Vb1+sK+kJvd4qGSvMC47VjxIuiF6dKbmt
gC3SC3FnjC4Y0phNzbZE1IT0/6pwdKtMkpwy9/Z2LUPnYYzNmaIa4+LUzMNNUW1M
a40aShmtkGRKck/DeqLQTY49IYZJGrrggo0VB5/vl5qGWTJGZNV57kCDQRSQEnp
ARAA1LM2Czzke2JNVCEvomZa5cdjCMKLCZiHt0vF0EkC1ZeskFgYfYlST6RrtqnM
SnLDIwRSAL0C8vL0sTuW9M02nTRpUTzmtRpw8WGeJfHqoCKmvefnARiR+CYNS+r
mYWN2/DR/A3X15QUraBsjealHiLu9I1thk3IoAjWPAY5cUMWd8WpBDtR0+cdx7m
3tWwRl5C6ikwBHntjGDPF3uiLQR8DKHaDoKoVXlFH0qK0TLkZrRWD6+CJgsagT1G
Cldjc1SHSX1CY6UEAcckuxnrqS6u1G2ckzggNzTbu/1BivtwnhG0GiUgtWwAfGIB
hRIfSypFPKiriE4CS0zK0DGXlR0ZmMd4me7ZqE/tj9rkIz0mjvicNtnEMneAgjpa
l3iMD2KNF/mEmhyMmhcYrJlaXrsoAoRcMnb/V/F5q/SvCn/Lq7Fqk7VdJ5A0kCxa
y+6AUh4ak3sZE7owcyx+i1z8eayKJSYfwrRFgUDLucae261rAcQiy+//o4avkcST
7xKSA6eMnGNCjGrf8s9wTxo+2BB06tX8BBz7NMxIzoG9CYdNSerfPEIVJNs35rpd
xshvAhNjdB3Wp0bjHdtuYH1pLVcOQxR8ZZVB6ATFVvnGRaYt35avm50P7QF5eP/
4Qs90BFol+g5K3RCFKf0m0fPMzQsDG0DdsiCrs1HB8WgppkAEQEAAyKcJQQYAQoA
DwIbDAUCWcU92QUJC0da7gAKCRA6RRbzUYPOSInuEACDnp3014MRPetmT3i0zCd
C8Wwu00wJy5G8hhw0bD5GxPgs99Xujp2YNKr0ZA0JB7KToy0VzEn1tbIN6Uvb0Ri
qLzenx5e0uV9DZ5m7/4gfbkid/SC1KkghVTP00o5Jv3iyc1dp1SE5gbv8b+Ug1l
ifLhZ+GyQBzfALNKLWU0jIXsxnFJwY6pIVATvXnC7gqzGAKLRFiZp1+aExpXTIbp
WkYlHe+/hy9FFfynfShI9Hnvy2Px24h8rYmPhi+z2MI8Uj5wPSnmsimK0jXaPJF
FCRLVqG4Lcrh2LRHAGGzQ78KEUfdShGwyvhck0mxSy8SVcNyct1R7ceQRHjU0lqU
Et9Ike+eAYxdw/TAKd8VxnAP97mJVCdqX989UcQ5l8ShpQvzrjESHILVULZQGESx
+yuKkgEX/EYSNlz6zrG3yyE975jBA6LfmYruYhYc2Jnasy5Guh3fxAvkily14eM3
Ufq9MgpK730MCQelG8f8S+JSu4jCZiYKUD/QRNqWk1xUKXMgaGnD5QX709ER7vh
3ACita0+90DuBy8Auu5T1azzdnWmKxUT8xqyrmeK/OQS01AjYbHwK13GozIefUy
K8taBr9DIcQFa9LIghNQW+EISxddiE4sh6Yx3EwPA620A0ph6l4fj7gkU7PEL8LS
Y8gYB+ueL/DIQWQUswS0cQ==
=Moh4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.15. Takuya ASADA <syuu@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/43788F78 2012-11-21
Key fingerprint = 31CE 242E 6F4F F24F EE4 D9BB 0890 2C5F 4378 8F78
uid Takuya ASADA <syuu@freebsd.org>
sub 2048R/A87B0906 2012-11-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFCs6CQBCACri30LkH5JVQCn2GyLV62LuXCc7g2TfL0q7XtmieJAwtfx0L
LdBDC8d/WAQUWVEW1eMwgvCJlgCPIFedG+GDBYPUFYsy1cUDALEi+QSS1Jozovs/
b3Rk7TIW7Fu2F9KQ7ivLEtPS1bjQHmhrkHx0loapWUSrP2IdIfllxKAN3BGas2+j
hjkMSPmSe0FQBI0yEp/RHF8bJ4LtRa+NACjOZWydlft54hcHNbS6/ubHtHLJjMjm
V+fbLfYZvWGV1R+7gnuUAVu6bqgY6Bc60gwHs9wcITXCSDAZv9CP7r6mazo4MTV6
auXYSiuec+rLN010ndHu0qZPS0EKLEXMJStNABEBAAG0H1Rha3V5YSBBU0FEQSA8
c3l1dUBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALCs6CQCgWMCgwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiQLF9DeI94mZkIAKOPckQcK/XENDyZR9iZroMpg60K
TXNR72JIymRrBlUgJX0gJJDET0x3GjTSXql7CLxkdun3oCmatskN0vneMHCs6/M
3UP8UKwiA/6lk6cmg6vfXQ/IreqQyyV3inBN6fJMscsQrtB+pmw6CD8U1tiAkBBI
ExlKkGkQG7Qy5FzQ1meyUP9XvD9JhaDe+3sWPK60kcspskrQgZ0y2yWgJxW0w4meS
E0blTt+wyTFySbEraoY2ZoZP5y9vcMJoh00KBzptVi156RM87P4t3IjWNaDlGSJD
uf5oVlhavgKYPVXu5+EmVTjLAFaNYc7C9lGGa7b0W1LLEt6EKcrReVaWPX25AQOE
UKzoJAEIAMWEiRDeAR5IkJmiRg0J10RCbCFGbbENEqt2lahTAXuM5QAzjZ/StCos
DeUydyq0/yJ1zntyDGFNBEGBT4ZPcy1uFPMoTefG1RpYTBiw/gMTCcsFI8JzihY
ShoAKJGw+jDBDhnYsLafRmYr0wyGyKXep8SpmkigWAxnhZtyzbXCSgLC0Gloj2AT
uLo8DDIgd7D3cxgX81U79UFsm3WZH2BaTi9dqhhtJanmmlpbxtJTDLZUEoR3iZwDE
Myu1ziw5y+y3sfTVUgTh2sj1TNSF4vE1q2rr5qud+g5PlwA+05wNdaHLr3u7Y8qf
218W0fDXw3mMgWd3ryXvHDkEwq0IHZUAEQEAAYkBHwQYAQIACQUcUKzoJAIbDAAK
CRAIkCxfQ3iPeHvHb/45LUQo04TLDaXYX+vw5pSFGmd0UUz+gCRstZ7X+6yeYRhC
XquBBmiByiHle0obuxk3IBNtNmvoKwyYjicYr9YdRAHjr/ei/MzORryj2RZUTHra
fm7o4B6E8T3tLm2gXJ1erdwZVvX7M1Tuxs6fM4ZZLFRlVvwQxgsw2KViZwe26a/h
vV9Y3EYhefjrlUcV4sTWAJ6VbPoWrsTm81iQWrEo1Hq2zV+FbtGDuoAiYiLCzPo8
WP7/oZA62Ri5v0Adj1mD4tRWLDLwGDhw0/9eXdT6BwV808pVUi/6CwLwBcIRShRI
xLcPUUM3uzQJpPwgiTPDxEvmS4LZR5m94smK/tE+
=7PcP
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.16. Satoshi Asami <asami@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/1E08D889 1997-07-23 Satoshi Asami <asami@cs.berkeley.edu>
    Key fingerprint = EB 3C 68 9E FB 6C EB 3F DB 2E 0F 10 8F CE 79 CA
uid Satoshi Asami <asami@FreeBSD.ORG>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzPVyoQAAAEAL7W+kipxB171Z4SvyyL9skaA7hG3eRsS0Wk7lfvfUBLtPog
f30KwrApoc/jwLf4+Qpdzv5DLEt/6Hd/clskhJ+q1gMNHyz5ABmUxrTRRNvJMTrb
3fPU3oZj7sL/MyiFaT1zF8EaMP/iS2ZtcFsbY0qGeA8E/58uk4NA0SoeCniJAAUR
tCVTYXRvc2hpIEFzYw1pIDxhc2FtaUBjcy5iZXJrZWwleS5lZHU+iQCVAwUQM/AT
+EqGN2HYn0MZAQF11QP/eSxb2FuTb1yX5yoo1Im8YnIk1SEgCGbyEb0MMBznVNDy
5g2TAD0ofLxPxy5Vodjg8rf+lFMvt05amUH6aNcORXRncE83T10JmeM6JEp0T6jw
z0HKz8jRzygYLBayGsNIJ4BGxa4LeaGxJp01ZEVRlNkPH/YEXK5oQmq9/DlRtYOJ
AEUDBRAz42JT8ng6GBbVvu0BAU8nAYCsJ8PiJpRUGlrz6rxjX8hqM1v3vqFHLcG+
G52nVMSy+RZBgzYIPwI5EZtWAKb22JAJUDBRAz4QBwdbtu0Haj97EBAaQPA/46
+NLU+Vub190JoonoXocwAg88tvAUVSzszPXj0lvypAiSI2AJKsmn+5Pu0+/IoQy
lywRsiQ5GD7C72SZ1yw2WI9DWFeAi+qa4b8n9fclYrnHpyCY+zxEpu4pam8FJ7H
JocEUZz5HRoKkOLLHERzXDiuTkkm72b1glmCqAQvnB4kALQMFEDPZ3gyDQNEqHgY
iQEBFFUEALu2C0uo+1Z7C5+xshWRYy5xNCzK2006bANVJ+C02fih96KhwsMof3Lw
fdso5HJSWgFd8WT/sR+Wwz6BAE5UtgsQq5GcsdYQuGI1yILCYUpDp5sgswNm+0A
bX5a+r4F/ZJqrqT1J56Mer0VVVsNfe5nIRsjd/rnFAFVfjCqtaQmjiQCVAwUQM9uV
mcdm8Q+/vPRJAQELHgP9qNiMpLQLZig17fDnCJ73P0e5t/hRLFehZDlmeI2TK7j
Yeqbw078nZgyyuLjZ7YsbsrIswVCxobX5eH1kX+hIxuUqCAkCsWUY4abG89kHJR
XGQn6X1CX7xbZ+b6b9jLK+bJKfCLsfyqR3M2eCyscSiZYkWKQ5l3FYvbUzkeb6K0
IVNhdG9zaGkgQXNhbWkgPGFzYW1pQEYzZWVU00QuT1JHPg==
=39SC
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.17. Gavin Atkinson <gavin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4DA114E5C4A2E57F 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
Key fingerprint = A12B D878 2A5E A90F D37C 43BC 4DA1 14E5 C4A2 E57F
uid Gavin Atkinson (Work email) <gavin.atkinson@york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (Work email - deprecated) <ga9@york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (URY email) <gavin.atkinson@ury.york.ac.uk>
uid Gavin Atkinson (FreeBSD key) <gavin@FreeBSD.org>
sub 4096R/443BBD9486DFCC25 2013-09-25 [expires: 2018-09-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfJCuagBEAC2cJzoK8EpeJES1Yr1ZPJL7GoHFU11gkHAHAMyl05eJb6Ib9DK
rComiwQNuP+KysAoqKCo5knn6hKFy0Lwn7p/2t3oF8iDPE2fP8kcBxonoMuKrH
4ArEfy6CKfc3U0+bwBiqrDTrUGDiWDV0yTyJU2VwfbG0Ye1i90JKeLQRtLDEK8VT
TggWvhXhIPfDBKw/+HhH/FNGBCWF1UN8K0/Ef8kp6JeIHpLo18LaAPDa3C4BReXo
rLhg8thPxbhgS72WVHDCZti2v7XtByy60FiTzJWpUW9L/WvnG5tc++OVpsUFZ8hbM
Pg6MI10r1hFsJJ07lwYQtUCiYFzcuS02uYEhbcMzUqia/qT06CVNCHKZjP0FG1
cKFdh3Q/EG0Fr1gZUI1Pv9EHsf+xtfhrRz4thfK/EK8Hs60XH1YM5GCQJG/uUtD
WOA6L2XF2SctsT32Gtlu+HY5nbKCpqQ2WkGwxvHeBSL7rIAJEFQFCpvpf0dmg1qFp
FGx5g0uux//nRYpRqNNqjIjZyWfJTxUgp5pwrNSwyGM0LPcieP93oRedzdP1Wgo
LDR2+iMyhviTnVLkPP+csG0kHbBt1CGnHpZEBZM12ZAIKfBAsBH8C4ulU310DIre
+mxT3C+itfJbapqWGs575T+wmatzU65M5LU+Km0L7FFgwr4lt4Dfnv4TIQARAQAB
tDdHYXZpbmBBdGtpbnNvb3V29yayBlbWVpYkVpYkVpYkVpYkVpYkVpYkVpYkVp
cmsuYmMudWsu+iQJABBMBCAAQAhSDBQkZGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4B
AheABQJ5Qr3AhkBAAoJEE2hFOXeouV/Gg0P/iK0aqf8dXxE42C4EmiAsDTbNdzt
071qjCT2j4A5S3/n08PwvCH1J3iIeLHYhuR2DAM/Y9ZccyflneMrDt8wvXlpHTjn
urymBZLvZ/60Q6cstHKIY6F5ewj9/PolAereFyKl8CbeEMQpzJ0lyKxSd600yYeY
kS18heoH5J2GZgB9Bh4N5G0aqH9sbRWYPu4/jWDZ02GRHL6NpDXN5USUxKDmPZ0
ZNEe00Ft2C9lf963tcTvozSrMv3Rt90dRdYmgtKRveDulantZd240sZ3y0pX8GLs
iv6fh7W2NGV6obRaQ92jqtNoach2G4MHakBknZAJJ7yUe2yxAJgyQd9+EL0qvlvP
rPzQgTe7RCzGa04F8aqafh+tvH+i9kcU44S0mDFTn7W7ACy1gurdHlyhukr0YrFZ
B+oroXb9CX1yjWQifn9ZYarY5l6P3rFe+3hTWFUIF0DWyQEvafWzd1urB1AJFofY
ooJifpQAUCjEKNuL70HvyiIRkMoVwzkmS+P4w2mopJMwse80R00FnjqYs9Yn1A9
MmWl3GELTYgbD0e012d4np4swlWbMU1g0VFAKjF0VSoc1ChqIMggjRvRTVSCWIB
DV75eg6j1e6z683XZ21DzqK0SbJXrklAH0aV1d0Y9RyPovRS3NUfuCRekkKAKJAA
XE1dc+XrBVJlM7w+iEYEEeIAAYFALJCuwYACgkQk13vRKCTJisffwCgrLRHpBVZ
UmjpcXeThySzJDhK0EKAniLkeTw4+zye/oAXGD6hB6V80lxNiQIcBBABCgAGBQJS
RAhfAAoJEECCfWl7CfXLam8P/RnCBCiFv7xLa3HcrmpSLnrtkk1ypoZ1TskWH8Wv
rY0v6w/xjky+Bb0mm2s6Nhcmm8upv1Eh0t9Pc3GzWMCQJdJ5j8RRzHFE3S1jfxV0
2QZZzrGD2ACg2b/LnFcCDX7dMWPf2a+mJF9iHrw5GYbZX4Mt1y2yoGUuqNwDfbS1
XoK7rteZ86trcHQ+WeaUKuvJCM/ZrGUqvjQ1Nqj17vLtzXfYk8IjjdNqebj63rav
qrNz+l5mbq70DlFtXpi4HNC0VkJNUM0emaym3l+FB6G/y+T6J+j00w179dNj2xx
twC6+Q8s5fKBF44LrJ2rkcApH5zHE3IL9An0WfntzJNdDn83c7crABiUz8kat/
6IPXyVb6SMvH6xlhIRy1bxw2+L41gPhkc+Kmr7mbv/jMHV3t4x5/EoZBWF09B
2/aIZwEW2AuoF6asjN0027aXnkoYNq1CY0N+IMFjX0M6PvUXYZuwZ8QaYeCAvKl9
wLLtbs1uFBMw+m5kKohi6qE4LUa6cmYrQq9xsKE9nAoz3+0loHALrG0KdMxEC+Ea
6PCoGeeP7gJarR8ZrH+m/eQCTRv/0SfAAdLYEtvftq53VXlHump+/0RGRtF8rRI
DmNpeY5w1Vie1HlIG8Vm0thmlzFxnUnHhFjpStoIkePFnuuxauvXuodlnZjAQCFd
ug8qiQI9BBMBCAAAnBQJ5QrmoAhsDBQkZGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4B
AheAAoJEE2hFOXeouV/oFIP/28M4S7DvVomP0aEBV1LX1HiY8XwTUJbdhIusL6
6C2WIGuA+HjBIIu7FJccy+8vuWddc6TRKJ87qcEM+Sbh9y6e3H+sDJu5JApG6wkg
r8/2bySSGpzXHM0oXaUktSH1mo3UA3eejGATWeihtHfjAM9rS1STXfmSLnaZNR1Y
C9/31ojHrUUKcqvZ2H2VWTrwFYRIWRa7Dmu8J0mgIVxi7oCs9JZ5v43yZCoC/bb0
7w2SYJYwms/h0zeG/Zicqf9ecXAa9DHjHmGvuMv8Da0wdHTGBNipV/eMGCc94q7h
7Q5C6s5sfh/yGtnBKo3aJ0cAryBgvy1BypnAXpFYVy4irvCfdmBpz0BXX7Plzkm
nuXERkWDGSRCSx0/T0fddfCASNUvq8j9Vlt+4nawqEgxF0cEBR4j4Ck/e91RB9/
m1lCCYRXGKkiPLDo/LRw0CH7pM0FiIb5J925ajEtJ7DhwPo6hJQxuiK12wM1Yr8g
2iCV313CUrXlVeQLtPWiIcFkQnyAkU2HeTnVhIoyZu4doIE+3z/RIqLV/0mQ77Y
7xkkNcP0Xx5ux+K+z4gQE22tyqFxdnKFB00/BFM74VvN6s0XV4y10c0ZYiMvznoG
GNVbaW+FrnCfstwZy36Gx3AkHM9my0MtAomz2uM2eaZn2TIhrE1N6SXDwuvSFiY
iq/wiQQcBBABCAGBQJSREF4AAoJEGbhdg4g6P19B4of/1dWINKGgcT4/1r8c5Pg
zkJ4pPfbJed8BXURvPEtmFY3jIFX3efMaT0Q7a8vRfk9mCmPjktN535DXx7CfA8X
GYGobaaSaorTnYE7ip4oPx0Z2QLPQWmFLYXQ31v0Ln+5NWE6nWmB0aYXmVxB9V4
```

```

EGQZA0gt8dvYMiXxYV6oFA7ayj83csea97RLI3gJM4dpXRJMuX9tDwY7ZCYeLZ64
v2ysXtLCL7qXXXyS7j4MPpFwKym0LtvDnxV181EI5fyweEQ+NFHTfErs4of40P+e
r6206MJutQAJrJ8lftAKy5zBvh0nAZqT9w0FGZRRpomXFzYvnABvVp3RbYUpzHPG
N81TtX9Ixiqaq4YDIxS1AVASiLzd+6iPEc0WGH1PGY1btuLxypxFQD/VtJivlkkh
9Gylkndvd7E7anV63pggwmBUqFyPAXkt4IkwSypD2SGezr5rfaH/OrVudmQoVCjB
wnZnJy8Rdl9gCjzRaSEBly+9Dw8FNtgBk5u640nBfw9r5REPie03IdnEDPfdgFz
zIU+80JnJbiC0vDi0ymw9DZ/1gQHJls5YbrDUzK+qoVaDBPhdII8Esi2QEZBKE8P
POBgXVexjIBouF1LLN9MGoh4kogt1+rdpyq0HGbuUVi3ZbH5IY7eoJcIW4QuawbQEa
Qz8YAmYniMdSCxiltje+B4Bres/78cfxjdiQ5vZdiC/WH26CtW7vw0GW0vbZZx4z
C+wjTjRRFwGEuVer3oh3h1u/lwnXccKdce/W7uKUPMmehG/jjbTp04XhQC5XGqPS
o30XylT8yGRshB2e93VyWVJtqyLUuSR6qJtJ/nl0d/FRIZWg05mgIWK/n58kXlST
QvDu/+bi7LU3t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C0wNfmv0DxhMRb6YrHTEKclY8b3riWt6YRP70i+25f
RKiRnwFLI64luXqd3dDLuc/tQXvdN/B79mTv45/+4LxCyc1KWTSAGqYvVj/oBZ1
Q3VpTcEno7U3jYpry+ozW3Te55BhdXJyqkJFBh4ivnVipWdeYI7ui+PdtLGjoRPx
NsEqILFd/01LJzmt/KIMy8ku3V3Dg+Yw3Pp0BSTtDjgajXeLPCvV+NenVxh2dyVx
s7hYk52tppMQnKt/2ZUcH/L0JzJc77BvdRLhRcj6w6DrWuc4YZLYxDNKNr9NPXHSz
PVRQ/0XwVqdaKbVZBt9P5mNOCMHTM0x6pF9TKgeDLJ86d8eswSXYg66EhE8ujwiTk
fJTh0dWaNzHdL2xsZSUyH64fz1ynE4ac00sDSSz9P2mDu2vcvQUqmXkDaIKVmHF
NM+JAhwEEAECAAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXM0w//c0X/PTegpSwxdKjGnLoC
61B9ZWCsWxeCbyUptVBkmBX57vjCDBJZJjuAAzNKvYXbl4563tnIEMrC6LTDFftc
63H86heo4Gz6CFcNK5/LpGepgeryz2AaB/TRgM41w806kazDMV3xaBS3001tahSA
zeu1gDodx+yP4XzDdrCvBYZ1+xBq7i1m3ai57z230Q34C3HeUBGCRoSfKM2Pubr
4l6fQ7NcR3a8tFEH+r39yUgLBqT12jjH5aHeQ2NAwLafPo8+/nMRJqE+e5qUP1xM
RwoAD2Ukwo0U4mbiseEJK5g4o03Hfltcz4xKx7bDKL4LRSznVEUku2LP/MpJhWQ
qflfsTMO4kF07atjhYgJ5MgbF7Z0K/jEz4xeKBVhi/Pk3G7BaFYqJM4WhdnXSbK8
s9ZcGYHmCIAR8q/E3SkIYV2Lzf6Hi0LQg09hWb2xzKnnR3LHSyx5WjmkRwCQtFA
LnF24R0esLdAoE05hCt4OHT6YKnQDysmFwLUc7aSu/XhWEaYyAthgc/abBYpn3jb
kQ8iGUCux3cBBxBLYo0HnBoFQTmdKIM0C90RBRwhT+CfkasvH9ehnjSfBA6h7cSvo
yqV1SrsS77c/x2R7L03t6RYVRr339+XlEk3cI04Qz6s+UKRcL1xq9NPWpgL3bId5eJ5vb/+
ZCvDd62Snh0ZqMqx3d7tw+C
```

vU+Zx9N/lCcDpa+qXVVo60AZ0L+F080PvCfh7oVL8T5sAwE/e9/j2IRt2ePBz42b
DFb9JiLFKU0qNaVF0EsdWmGXE9y2+RKxyQY+685oBL0nweWQA6mSZWDTL1dATSZ
tjknBef1mzBaiz5GwHnCyRwi5AbyG11vleC10ep+t4xCjRZxGcsL3kp1ICrjk3FD
grXyXQ9wBoDvsKZzm20bTkkFhx6eWXDoBYbk98rcGyKgQMYbOKIBQHEZowWnax0U
I6ma5HHH1105tcEdlYkCHAQTAQoABGUcUksQmgAKCRA4A0KoUmFwGbxJEACa6P5g
saZcDk7PeGqt2jG9GLDp9a3YbGUpSzkIVia8kznfuA7kZuM8QAIpuYQfq68rIJT9
MRkdvdUWUgDMtJx+1Xudw6GecPB2/qsH0LPEZoRZPwRy3JWfCf+alfIkoix3INRe
fe2vTMbk340TF43jraJR0p55bXLYVUyKcX32jA66/btUF3wIYHy2wbAtmZ1zVURX
tmB+8wNWT1lqh2xqx0erkezTF+mJLYZAuyYlnVd62HGqKSFd3u0KSY3uRT9AseVn
wHEUA06XL08gR8az0BJGzm2vITvLt60jqofJpGc70p/5D2WncVDVd0zod0btVeMs
vl/eok7H2ABG/gBu6iGAJTgQbI2Wjy+4A1RW8jLUhi6VXAQAUJSNgYSuPL8y/nzX
ILXhP/XRePuAZWAGK75gESHoF6MH9abw27TaPS/2U/UDinH7a9SPqWbqkKj8/9Wa
tYaAmXmaKfEGVDB89ayHWA7UFjWgvtVtGH13uAu8ASdHBxbqk9kzIAQfLLNzsm
0SxUPEqDMg/bcHYz7a/zraNkezLa3JAjL0hZJLXYiHXQgcbPkC+WxjjVyT7wucGb
XCgBuvx+HrLDpr1JygmZ0ez3fQN268Bbg4fNt4bue8vHnxgeFnAGrpxRfmY8dzCr
BYg608cIAap6eVWUIMs/Hc+ln4exi/lz1hfu0okCHAQAQgABGUcUk2B4AAKCRAG
tw3hPx0eT0LTD/9pZfVTLzA9IMCERS7bush9CJn49lUBFgZeQpgZ30RDR654f2QM
QWFlLtBrPunug0peaRBKp/qtmqmaQqlaaH0E2o4TP0HXJz7Zc4ugusIJe6c3a9Wuh
P/LKKH3cAv24II69Yl9tPqoRodlg5Y5+g2UC00qVUIIdlEVfQx2ZVgRKJ01izYIQ
XP1tFoxyKc2EBbyQPFbKfVTS6oWloh0Rhr8YXyI2xCJumml2A6WVRYFLQUATYwk
Zz5lwsq5QRtBImGSeNeM5oaojzUzYmhktygn+Zg98ofziANUnUjBixRhXJueEscX
qGf7WVoaq75RaFkZrSKaUoDADxods5zhCv72UfUeRETtTnvWvzYQVxYU0rEXFQ5
0hMR0m/HdSH0w6MgygEWrQFfIGgTbe+Acrcx54fIeJssvUaKgmqvzJVxgtdxmiEtVd
TVE4xkIJ59Yt+8YDtdQEEERqY9g9Sg7UjAxD4e0IMkek50scAmztol0+uv6eQ/YIT
rI99jw8vEyltLC3xL/q6u/ZsXxNoIzow/eiceaNFpoHnNLfgYdzW9Sbiiz0qs3Rq
B4AKgIaeWF50qU/rVs5+Ebotum2JJvuR+3kojmFsVL6FizdnDeISZYr11XBioPrh
EEqd2QmBL6Ryp0B05oXB0gprGW40Igs4ZMPkyt9/ejZeRDtMMhcgh0GFe4hGBBMR
CgAGBQJSYAehAAoJE00WlH9koZRNOFwAnRGzZYA3c+nekPbwfsoWxq9hwMRIAJwI
mFHSma+YeIWyZ/XZt0a+Wghy/okCHAQTAQoABGUcUcUaUUsQAKCRD3dJwX9McxrV2b
D/wP/frY6rUB2mV2v3TgNBFCGj1hd0YEE25T18U2qcFbYvYpqtRJeFt15aQDHZY
eSjJp4YV0vrEMNU4jIL8hdBuFF7ZaWBX9HpLxuX7W7T+i/pb2x8A8boWEfIcEdo
mM2L000larCVAqE0dZquK6oVo+jL528m10t9iV60Dg+W2dsiLlnlS3Vc0F09ozuW
rPvvnE14n6TarcQrZdDmq72rz3kh+oh200KeWGCzuWStBzr11Uo3ptytCPL0xKZA
6sqXlsV6L+MaaHXsTkiv+jSaA8c41dbKjlihvYV4RW/FKfB5ESIYnwa0UXPrIpk
4AIEAPKh7HHBA7E3o2d+EPeLLs54vSz221CJffZ3X+M6LNQRDK4vdwSNRtoHcdur
mlTprsdQQrv3Wn05tcWpU5+YIF0VfCf4d4VJs+0NNgUgVg/Y6+aYXRMs/sIavb6d
wn2kGfjNkjBQaxJCxa7I6QryWmWm36u+ygRjRvqSsA/0XCfv9GCIr+qSnS/Sl+t/
i70N+jcd30WwLEfcJ/rUXU88Jfj/7YBfWF8ScQNHgioB4V7IgiRm+6m4ymUS0GAL
LPFgmy/Yjt3re06yQ1YhkgvjLxaxV/rwDdswPijfAi2J1HZ4uyVAAvi5sNZHff4j
KVznUnzKRgomHf+B9EZ8Nw9ktBBxn6Uugyx3K/dfxXuHT4kBBHAQQAQIABGUcU3Pg
zwAKCRA11pcJ7ICeBMvUB/wINRoLtrGIBUvPddSc76UljGmJ8aCpMTaHQR0BPVWB
JGhigrN2FY5ExvDKdIILkw32caAVzMei0J0Mg2TRNtpcEciKKBe04Ws13T7j0Sz
vQZa1PTmKzCYETsD32GUpYPFERZTvwIuRkLL1RL6e0FapAPvzBIjF7tdnIvmfrok
XtEZC/IVSQQVfxWpxzA6SxnvCUzNJZD+/gTB+dxWUsL5oewYtL2PIchtoBqRdTIP
AcCi3dasDEuCuXQ0Gd2YRQq8g5bTSAce1lN8Ys6bgmaLVF8rYGDGFJNgwzuPGHF
tSKbn7IyEES0vxKNsu2QxzmpMy8no4kkRL+g/JztJFDiQEGBBABCgAKBQJTc9tW
AwUBeAAKCRBStw3oLlGoZ81B/0f/Kf5ACIzrYbC15CKY0CXRzlaT3uPJxvTd8cg
whZ0Y59ZH+zV2ybfg8n9AB9yJoVgZUS444jwdVucMOScm44Y6EuMzbq6GVVdcl
JMkkQuv7chqP4reBv+hv0jCiFw35Er2YJUjD8SIL47F5E5FcXsqs3bpCGu+PgtU8
15ZDiITKqw0XMZFU98uHoBP05+ILMl77hTommyfvwHaNud+U64wxWHjEMXnr9JNL
75mJaXkXJ74ymK7LYaXw7kUkFI7SGK9RZ2p2qsqSRbM7ctm6f+bhw/KsXMCiIhIg
0ixPXrpU7e1L3i4yxuJ904aq0EecJKUMLGc5N24XhMVgs79miQEgBBABCgAKBQJT
c9vKAwUCeAAKCRAGt9Z2z9i/wmCACX9pVipnemMU+JuN0NR7QFyGxFai1c16y
iGgL+nzBnub5h3WQuAvXocVUG7wvCpYukpW3tJyMyU/ltZ+QzW/2uKGmPg18zMi
oIC0aGkXHbYmTIpIwWX5IRoJvpPRDj9m0hDPTxeTj+dpqXE8zJ7IBIorw4wsfM1S
6V/iUuXRsqvZ9vDpx16Nlv8Cv6Jv7xZNBuKF38L2Bfw5rQh6SS0f1u1PXRaJk9/
Ps2jMR6Js2/8kwybTE/KE0K9MVf7gGtg0EaBLctQh3r0i4yThqH7dXSRwCBQGae
5AFzQ52obT0Jj+kH2B6fDh3G4oNytIDhJpmWjg0l1tChX3dQ1TafiQGGBBABCAAG
BQJTc95XAAoJECjZpvNk63USkbUMHRptti0IgbgBerhpvtgyQxKjYQQvCrU/WqVB
wJrEIschMdrqNby9x1SrcumGdZwIUnlQiVADm6YhCSV6xh1MrWz7HGQBeAK55Uzb
mVUuAbTHNCSJ48lpXrt3ZiWx4XB49uLm3SP/23UXmUKqvH0NTRBuJm6HdF+8EICE
w9/wS1K5vkVJBbXnsMbtj/Y0517MmacJ4xexHjxV4nLZdZCs0o5qs6mzLBy+go2x
qsRPQZEN+VqzqaB+AWQ8FNX5j+LQvhpG4dZR5X1Xl10iKvsug4s96hiKk+XqCZBN
CpVCJE7XoJoYE701GKKmElJJ2VFM49A+oJ1PF1mPyMzy9dTzoHMRFGPrhI00Zci1
bp8qGDDdBivxxVnv5ogRNPILBDiJn9ZkFzfnTX7mYQJeq2hgQChkG6Ulus5ZM+CS
wT9PZqQ9L4d3Nj0IZ9PH4pRNQDsIi0rk6xXbIo/0FMCqQNa3iQTL1kdzXBA5Lfb

fbvJIIIVBECh9ZQVMm2oM0qBhgaMa4S5suEWJAhwEEwEIAAYFALRMnWUACgkQ65ZF
djt2m0ouoRAAJLUtYXUe3f2dRydUhq2rNYLWQgxy0pRxAthmhEw/wtY5oWuuQIqa
YBKdL6NYQuS734S6Gz85tuLJru1Imk/1cJ1Xv0nHB74AmkpCPi9s3ULOb4gzUk++
fi0xLTp6D+xTpgd8Z/U0oaDUKYCoup04RYL/NDxclDjMSUtFL04Mi36HivWxv++f
q0W6n/25v0uXw46ulbqhsL0SWt7CwrveRHCN4Q03ca10mU13kbj0u5E9bCUjewTA
x7++fVf5M4LDllevwJ/X+3S5YU4z84EYr88P/sC7YbwFdK5jz4tdxwR9V7AME0idb
S/sngHDbLuahLpBgSQQPp0vycEHx+Tw1STu0oXluRkS0l4pwtf4Vlph8IRDX+rXOg
/G7o1afCPpUaXve3NM0IMrI1f4Yh/9IG23TSQe+cDN0LqrSSYvErmxKqnjIL41qu
7M2hd00KuyCB1jGU1AW8SFpIWtWmp7ovyLioq0fglhCWV2NmB4AWg6CPZu50jnV+
UDejSSFEIFQ/SGE1EHtDKHM7Y03ctGkUjKLiQ9J/Fnzxp8/es28CC0YC2lvH9Pee
B1UPBzX10E2it3igsYIU/p4uG5C6/QbzyjU7vNuh2uy0EBZn/doJrU3rSe1u6iQe
tmuU14W/ajZebixDrghoCk2CXU6hxp0g1peEly061sMwaJpN0LsvNSJAhwEEwEIA
AAYFALRMnhiACGkQWHL5vZRCaE63Zw//Zp06bTLct/nuwXv0KJPvu1WIplZlLAF6
iz0SMVci7xptqE4NTQHGtwjYxeDJKIsye6PD8c8HQmxNi6yzvcYcjqWAcHOEKzCF
/ltomShYp9DBvtQdKADQcW6NSIsV0mKkupd41B2in5FY2FEWDxiqFqFGau+RFHI
mSRE0ImF4mN/tm5qhkW0zGErANM7MyNdr5up7Kn0drSS4afiKMAqK3oK0Kmcjjdq
FgiEC+18P52QIvIEwoc5RkmGPwsjbbuVmcBzZu08hpMw/LE1cgyPSNJ/40znkiPN
dal8Cp6PJ0umEcWtA/75glS206yZwSWLI3R8CcJG02qCLisCBCpDyK1pnV+gzKoc
NpI01mGxBt1t+krTySKdLbYN/uyFP2ctsqJjguCVGyk0WYhnr8+gifYbJsvBdH+f
r7RELf79r2q15D+rxqpBMLHvKrBxp/3UoSC/a5dnN+s0e30/V3qvnqhyiwIH8CK
7umLfhN0P0ak5JzFKewUMAv5jfbzZm6wz/Z450F5Pizla5wnW0o3uB5g6NINs4Wc
bu9XmaS8LXR5mRfePytZNKrevbrsz1intfHg2UTFQ9jn0a0SWFxdBwT0CaIscYIf
KD9TSf6vJLABw8J2eNGSvla1TdJn5GF478DS77wBga07c8eaMmslzwTpxo/DGCT
vd+Wc80fxo2IbwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv
b3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQPtEUAnRbLM96eBza8qxL6XBH62yU4
6KljAJ9grV8ZbvzVgxtDcvf/UzogCKFBs4kERQQAQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDov
L3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMCnw7eLaf
/3NkbN67z+QqwS8gLa6UGctSD9QafJBryjwmH0xXkGMT64pqsBv4h3El7x7+3c5G
NytIGn5qyCiWLN9A6RtmMmf7eQZrI4GY/rIwLJTYo77z7l8umuwsRpV/t9W5n+od
P9FPU48eM+x+AXKeidRBMh1Hg6mqnVrw4ku3aHNOhr/G+XZGPN90ipvNofc7C00
ylb2ZP/Az+aGWEIejaz0/KMfo8yHdiWxcDegKm60VhJTQqZnuqhAmfPaBUusVlWE
lSzoHa0YrIi08h+BAZrQd9TdRao6kbIEMXkr/bp9b+6UyLzCSbEfZWrCwxhVIbk
HN1qPnj35eyFEUdITnsVHY4Zg+y2dU6NPisOITLDX7bI99TwwAKBUKYJ+PD/l7C8
H8uj4DF6ldHDb4k04X51eqL0svVIf0y6Xqtf0fDhpeGjLkg0ixAJlUtK/G/nUU3
xDx63lPZcuGdUIot489mKYX0+VEghjiiGhPmD+BVTMa+B4xV52IG+0886ii8XrAq
YsW3MZ4fxdaok+wyspA4Riu4DKMSrNtgGXrzgaSo4tpnWqy7qUMQGTHTJYV0FKRcv
ShZWGCvXuQwAjK0gFrtgRK0vxW0+sf7rkHCIAIPsYEQoLXWYyh8fGccX1mLxxLgM
8etPIutkbScPMjC3oDfnn3V0zZdUaL2WIAgaCW4eyJH11N0Hh4cEHPciJk2jP1Pm
ng04go+nGR8UD5sYU4hqvTNlkb5apHo62rY3Z2fd7nVYajMfD/8phmzS0zykwXEW
WC7XY2/LWNxGZgl0ypJ48PHrXTFWtAz8XhinB6Ep0LaBmATbfuPjKxh7YRBRp4n
TcxcoJsc8mRh2ysUnvg9HzSRdFI89vANwG3e+0SGWzK0+BuAWZes19DPHFc3jLU
KHUp5AowoYzLwtVq5fHE4477AAao4yNHwRUp0b4BRQNUzml4B2ZyxyvHhVsbspy/
USAZfUSA/XdNJrDZjYxBUy9NXTmCDklyb1Wx0PsBXdjh2f45ZLBqADkYTAWUlHaH
DKG/OwcEQk02Beuc2UomCYwYAzGqEH+f2sK5JDVC63wWmdD7IoY88GmQRsDt1AG
NE7gR1EdVzQ1aX2Km5Q0xa8W/yi284/eBUzyfiWaycASnDcxg6WetL3DBi0Gywp7
nPWUWtERP6vumBnkEX+z66ZiqmsmxybQ51NWDauUeBxURZPAPYIBH/C+QppHZt6Q
cxd6XUoLVPUtWQw3+ZAgf0VwgU+lhyXj32tJQU0JakwL5RI13u2qRu5gHhVZNOL
TPY4XINcMz2YUaf+aca2a5DPhzzygAUazhEyy5YcRVTrWIPG5LA0rxmPpx7GBVFK
9UnGFzcxMt+gMi9a/x3S656JAhwEEAECAAYFALSRS7kACgkQhyqg0fJmQwNRUg//
fgcpobiNBbSxQ0RLoN8GLGUTm3wbaWtkH/8NHZZkvV00couz1gbsRpxFmXJqc0A6
LkYDLBapbq4t6qsW6G6W5fZhwgQfk4AK/7Z8ZdczsAm0QxiFx8MNVG+2chY+0E7
3mGigyIa78cw0s5G6rmC/xerNaVFu0iXthABCSJL7lhW2H6RIWMRLwlljFa55Ewf
cHAswSjs0Gnmv+0engzoy96WUg+JQXyhbK4yw4n+zKjAje/Jo/6+h30JsmWdmAU
4u0rTgsZIj8VgFFnNeHpeHXy5M5w6dYS2S8LIVYXgMKh1yoMpcKUSTAhLx5sDHQi
VA5S7B3Av0rPq75ic3Ny0T1rRbd1In93eNrA9CNxKLgHnnN11GqvhMep24RoAgku
TefErgYZIL6gE8p2cmHpeCw4mI1GwjLBAE+/ULAQkj+f/8/09Wvkw00020xNNCYG
LdFhpH8yKxLbQeU0m4X7QfvJIId74QXKDRDFt9dF9/Wde3H6G6GEZREXlkhxyHmBz
TQFuZw4q+HW6m7M5PX5V5ILFUCxAdcDBVS0IEXhwnjUDDtbw05EVIr4oP0ECJsF
SC+uIh0noQHu10Ed0WnhUjIAvR23p4t0pnL3FH3pfIgsRvZ0fQAJPHLQubVVl0JL
VKn9pDx6JAVyGSU0/y5edtkBIrFZbonyrLTLqIkSITKJAhwEEAEIAAYFALSRS7kACgkQ
CgkQu0UIId2ZHwq8ISw//w4p/jhY+WxkCr8qSIBviE9cTwwUlCU+nLhIghKwhAT0/
9XXZQha0TevA+Ta0jJUGqE0H5AC0a2uJtcfakkDq7wV3qQ3krd2uG0gmKPYXkHxw
bmHGv7Yuztd9FD1DYnGiopj8fTmPyAnQtRZVNIrro1fWeeSxQmZtRaAos6ayj4DJ
LtcwH7LbUKohsnMwP49yQ70hxNJXvASyEb7zHwfqfpxyHemxFsGpy/h0/cchdL3
XSB9sXgJ7+nnXeE5vHk46MQKJK7v6WFIxicfdzu6gZomJMC3HVXjBlTto2WYVq+
iQB1yDn62a9AjzeeH0YGVnNtVZFKGqMsG84tume+vfm0i9BEixhWZRw8MuNgetjC

M4y5zjdGp1/vlfJZdvUEEqMZ/e+5I0Nk0Cx0zhjAzi3KTPeA8wZI2uNdE0awE5As
hu7Vky0B9+50H833IYZoNFUPRceZyRt8davjoGx5PSXddUYPrHF8tZz+n+2G0ezw
jyXwwa8ViIysJvXK87mdFyFC351aXpTXS0FeWMUBFwyykBgghBhMJAF8y10yEtR+
f+eLXppFC3ov8VSpTPA9et0fe0LtPbetAL0X7NBG3ufKSN1Q2//GAatk3jLcm9I
chUrg6jaf8P2g8VcDDsult0YZ76wEIZ6qcEiJhat5W0HofcUNT28W5f0xh/aATSJ
AkgEEgEKADIFALSZ7EMrGmh0dHA6Ly93d3cuaGvHZNh0cm9uZy5kZS9rZXlzaWdu
aW5nLXBvbGJjeQAKCRDs6SHahjuV9+eFD/4n59q8kQPAjUkVHE0kVB2QvckPvX1o
OPxJrMqJdR/Uo0D3cNVzF4Xv9rP0w0s6BssGgLK0TAu0mX0X/u9cLgtxZ7rnp0sa
AhLgI03+FB1t0eQ00NnlCol+04L3EPNvauBTV0k635McdK7fr6lt1PjixbotExoe
fnqrhJm6wsyVajWiisXl8lLzdBmX5gX00DUBchuVSJw7/Db2ZgcAiNkam7vUgGPY
xVtDlnTaH97WoStxJdTSykuwtMJXTEF+kzuZSRPylkUG3MDPRhFpQycdw1VQpRY8
w5GKRvoNYy0HQCPncY4UeGw+0ljGaZ6ZTH49JtA7EKw2EL0y3YbVJZnqZdWmcaqS
xY1XWSke/oLf04PCS5AKS+a146qNqatf737qja+KjJifm5y33SyzLcbD/ms39LliZ
56ykvHojAqT/Q0nbTCVyyqhe2I0jcwwebvZ/LhNaeAu8bgRCIQSUgixMvRzLLBV
nksbscVCKhFfjLD0sVhDQEQEVsPpgeGJUeFpyFFDaPntFumJrM/qJt+d6zud+NMAW
DG4qd90pkUucJQRZ1Uvsm8+HphcUCAVH81l64AritWmqbdCh/aHnw6SwaoSk++om
uSj2C5vFce9TBvXJf830G5yWRk4xrLoS3+yJZ3MbyEf2fJ6uYwJXvv9vBhG0v9A
7C4ad15LJj1eQYkCHAQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0v6HPD/4sdojP9D9
6dU4x3D1ieKneMlNYVTPxPp2x5Cfia7cdJq1FZhotQyztDpsv0qsBw2b0u7iKvmI
sSjM0tytvZDcoRSa6xruTT+9Ade+0LYS3km4zK0f509gsRkgDQ5o2o9QFnQjCs9
4200IEbkA4ggSgCXaGZGPKNViz1MPtyKHwn+dAJqxbLloXgdJgRhEJSkK0Kqqr07
NORElclYpWw4iH2uluGg4KpDNR3hNyUrMfjfqL518+aoGaseEdFtjRRNwyyTKXJ
eYqmVJQwPVFJi0tWuc/MB4292vLT34jnrURcMLiJtK4Nqj0PZmn59NurWLWot0s
uv05MwgLw1fr0ifY7SRWuJAF7odsni73RqWlWq8pNSyWLFxeHXUYQ38cfTIEcHW
UvyJLCKneAU/FYosm0BZPiNAWhwtwapSCOPmaQHk30D3lek8yqvYtn5ilxBctFV12
TDNs10uEoix3dhq70rs9qaNEOGX9ESfhjXwIz2Mv+l0YgpA0AxKzTOzS5klFfiWa
FaVxw74Yqu/z314jTUBwjpkazo3G0nqrcLFKzMaU7oo3IxR3UnFV/FqfWgNmzqgj
m0whUMrS/vEeiHrN20tKQXGQ0LcW4M/FnlbNFD3fUhkZ9LPandh6r7A5Z/ypdY
Rg64TGP5VAVsFTPdD/a/cVeoIJBa0KfrPYkCHAQAQoABgUCVRLcHgAKCRAQYu3I
zSp0400TD/4wI2hy1SjIn0ruSLRsoPHfMu9iC3lvWhaiGtzWLC+yjAj0RkvShJ
Xy/0xAbVEk/Hj7b75/CyDD4tG4a4YHrazHreRG1X3sgjjk2HcAxLWgK8QEzhZJTU
tM8CC6/1Im4y42kv1CTAq1VMAEzz/OYMqaF++nLQPCizYUzWzQyG8lwNY4Ub1qmT
yFnAnAXQ65bf2NXCKyNiYDLZ/FnrLA/QBq57g+CBVYbmdJIBvYD+IIyam6KmtC09
URtpm1FQg0oB1shBUnTc4IppmaWOCNhkt1nPrEMTu3brejGpj6of6vXsL7DvLLXb
ya2ACTNz0TXAfzjlorFMsbwzRLTPI2PHRSZBBiZD4cZ3sKzu2AuMN566ZbqaM3M
gP4XtaexCRQ9h0ra14PDT0TECyehjIn+diBg789E/BhOHwjFbFG3vBz2a13qmuyB
IB9pmnQg2YeC/F9Kvvsu+ezqPGm7RgZeVsRZxbY0QfsBGcX0+CA7n8lR/kN1J0iB
+nwPqy7HG3wE+osUoJbscQlcvo8KctR80Yp6fJdk53Sqs6QqJ0ZcbF0CgEL9gSht
bKgB0Bg3qYb7Gqpjpx0hLI43uBxeChC4v0rWqWijLLDqWDbBh7NSfXA9mbKKVCWM
5HSv6CFFsHwRUVqJfP/T6JifonGyndGXv6jjAeRrK8W0I+E0RjrZaLQ5R2F2aW4g
QXRraW5zb24gKFdvcmsgZW1haWwL5BkZXBzYWNhdGVkKSA8Z2E5QHlvcmsuYwMu
dws+iQ19BBMBCAAnBQJSQrp0AhsDBQkZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAoJEE2hFOXEouV/ZqQP+gNYsVLlP5QtD9D70u0aKNLKaZsYBvjmaXg6RxfV
8xNzfdzvbUMj0kPz0yFgKIKz6jk37MFV/TbLWwX09h/08idPqG8Ewx2NN7c1vccm
QNXRw2hwKpCfWfobth+AwTzS1FLJfoLcU3aV9JzCuhBKMUB3kZuSQdimMJLA7NFQ
1Ss13Y8Vf5UxzEvY808c4LT4X0VQLuDEZn7nUcmMBr+b0haGwTW1lrQv1DvPEoL
WQwaGGHU9Qa5LPEPGQC33fZPo+6f1Kjfe9+wID+30kbGjSYBpn+7cNSMYPmDN2f6
XhAEKQcioLFNEd5fK9PP/JEanQGKkIvsiYgZICTW62xcivtWz/podpiZWeU9AjZU
uMhzNHpVf9xyZlshCQJIpCLYPaJao0ae2D9c4+QD8Yg8iR0rR6kd7i50qq4+sUXD
0CHCKPUS0VL9ohY9eejH1CQ262bUCcrEjdlZKsEVUCKXU6xydiUQJy9juU6XvT+8
PSRg+0LvXjmBPdpy+B3+3xDrl8s9PHTlnzKR6mApfYzf53Ib2J5PiRGjft09MyUD
/Uj+mpsh8zN02l06pI2j+0HGf0hTYMNGn4mlhaQEe4IBVXoIoDhv/UIoRBNhW5e/
tUKq0pMYbF7C7kwtPLZHDx7yfiZit2wrGo67Chg972eGAt3wIQct0geZ5WdL92Fa
Kq5viEYEEExEIAAYFALJCuwwACgkQk13vRKCTJiurNACfVRLemoL06xM0SBabbIpl
kXqVCrQAoIRmwJTSQu3qVYwL/vhBNTJF8/mZiQiCBBABcGAGBQJSRAhfAAoJECCc
fWL7CfXli4QP/1B8NumFY1f33RgqIMZe2/A8LrpmDEe1NdNSmiS3HEmir/fqAzL2
Y/+ruLrUW+abjaj/p60BJ3iGFKtiAD4z7KlsZe1jSLCXPQMofe28ErmpsJow1WAT
Enpm9t8L5pwgGcoz00uiLqN3UvkT3sDBDnzA0j28XiH3b1Z6PEab29FFbMewgygC
Z4hP61mJIm/TULamLbi51GGc1Ms2S270qLTTSHYSvNTR8VTGLYZ4KHNQmPvmo7P7
05nnEgUfMCAwn5SM2fnvUyp8Cw+AC+yIy6SJAwxz2RAXcb2EVtuHP59VZCO/GCTj
w8369RWLV6P4BNpwSdIeT8xAR058nyT8z31czdYpmgFiej0DqVPHqs2mZib4Qtu
1c+qaWViHb0hUd4jAZsjsQ3/31SasEmVVjnnwdFRdlUqLl+MV0UfVT10bi705DG
Hcm7Ji5wdKINuda2Lzsh2LxyFQWulpytgo4tEPww/t0f6PbLz14ID8jVqZDtJiI
Pf5cWXL7LJLYJCH9K921EncGNzoa90EW3VEjhHA0cM59SuRQP5nG/j68yTwr0SB0
Nc7jVwBcvKqpUq8VhtlesmZ70NQFthynGdfqEIODsj4eDDdmB6MdhYuz1EbpEf8m
ypQ32ba1q7zkM3uj6toDdqkhuxzTJunnMDyRT8n+TDYFUWfgrmVRy4niQQcBBAB

```

CAAGBQJSREGOAAoJEGbhdg4g6P19EwMgAInQERSuVs8BebI/7tI4+bT9qhHLftg0
SLkCan0T2e3VLGMR7z/5XIqea2SFx0aYeAzCkUwWns/oVpoSj3go+U/Kwk7kSHVi
tjXBfMmdXWbPkprK4g54Nlghe9xGL/DaN/MkoKHxv6TmoowLY836VdctduiHYgp
S52nGsaQN16PRvHTbttEmULJGRtV+KNceSf10ef70nQUQ6tdphqerTrJrLxcElq
Vf5ZqiDzYMjzs1S+vGyTzkqlfriM8WEXior+05IkM7gI2Q25D/aKqFxnMhi105RQ
QAHcBLHsXlfImtGZz60ezMxeymtrUJa0/PTukPQwybDZQjh76YjSvgeIAqf85Tbj
tDWhkQwXqvos2+k3glarm0mCTJIJoIqmkPxmB7ojWI0qsgWUY3hsdz53IFV0SXLV
oL/u/jREld3PF0DhabWx3acLySjLv+zVGA40qnCUPhHS7q6Gz8JXE8WnsRAQaj28
gZB2X4xr2windS21rSQegExC/L/+73SR8nZtw0cwj6sk278xfRboS6kcF3F4R2e
DwW9ETwL8/xi5qJjwQURC0kdWu0Iff910IkY07wpHAHCvp567PDmrp1g0Dczp8lgB
suM1t+uec7h9x90PEP2fvjBp962f/Sg/rPI0qfsI5cgPKecuLC2MKVV0qnebweJX
nuG08und36itvNB8gpvJUNd2/pMpHhGXjDFgeAuiAiv9GjCkXft6XmRU996h5PrE
3tEKrS39+aUxII6H0Q1/1mVAa/0xUwxUCjV6qMikUYd265aqkxL2TYgDRgFa7SkM
KRALZGkBMEOeAZeqSx5q6ChbbGJ7vH0l7GIOMTIEipRP2AAqYwsSZGI5PMgi09
ONyJ275g/zmqcmB58hm6Juy9k0QsKgJ4ogue1i6WXLihjPftuNaBtbVNNrYVF0/f
X2908nM1hV6IymYaPKPa44psL/7zx09xK2yepMkUg+aJ/lkrgxRMHze8Ke2BuXe
URyoLL/KRMn/g83zQY1NF5Q33qqRiPfqxLZvx0BA6Ms3GjUBeWnMtcx0eKgTQ+ZX
d1c3YLex1xStdKjY1JNJBou8tHYvimDPtzoWetRRF1+3rnoW0g/9MvViceWUxwWA
8NpDfEYqWyDBowIdNPHo+6SF0MeGt7pa10UoDkbeJFK+RQmrtW2lgCYuWFZtj/R
uVYqA8MLvuf05Tomf+dFPMWh3V/F/i0ow7M23Yrabw9br7m3n6pB3NVMYhrJ4N/V
PeDxKq7Imofkypw+aaQaksdanMThVWd00e0u2T+YK6cf5EN8+hpQkdU4RGHnQxNW
bFqwIjXqZe0BY8Bo1y9JkENBG3LLZQFfymN5ApMzn0Q4NmzhniI/ZmJAhwEEAEC
AAYFALJIKpwACgkQJknmKMXTTQXNaQ/8CNvCk9zTTsH8msDB04zz+VhowYveRD4Q
tXmjQ5rW9UwDdPGa32HE5G33HrJ6/iLLJDQAfhr00N0VU00yF2Lp/yfhZylKgv6/
BFM06wGp8utIKRM50H5iSL+VMu2BwC4YowMXuHB3Fc0LiwLiAl2skkHhJjPLT7RS
EFpXyqqGivuG3LFA+dKcV2Y0++xPloBMkQf8ssj+Hkf/JZheVfuGZQWhqpPxXicq
B8fiFHoghmt5k8LjJHr1wqQE+EiEHsNou7xy7pL6zxtbFesBjyRut/gvxL6DEm
95qpa4V3ZFXtIISoQaMnFtQ17fhQ1yWzxdfqkt2EKyLREtkSWA5Aibz7rG9EHTF0X
GB2ShfRyof3SIqzzz++FoFeIkwShl0q/uRN7meTHrgwcfJXlM+OwslkWPc8lfhhA
lkWGs6tySvdxeKwVTD0KZ7L8HM5oGgtLIpYD4zJbKPCe0ICnD+ufiBnI/do6jq
SFESsABN68TqAbcDNlu8+tVnGLOklfLQT/92/5yzREu8r3Pp/wmMTBl5Wh/KG/Oz
5R9rPapUt4CBNFsVwN24mMDIx2ubgDIuitG6zZ/d2taXpC560qNhCcJkV8A6x7wd
/skLynDfw62Pstqj76Js+r36YMuMd1YdVPfQOUDE5Lo6jKC7UQXf8tp/KrMZE919
1aLEJ01471WJARwEEAEIAAYFALJIP0YACgkQUXvmFKXB7sffzAf9Ertb/KN0Ravb
fcX8dDXCp03Ja2JszSsqJznfnoIZsGaP0KBDqYbXkzbZNI/f080LUDdMPT99NR6
9bEjsZwvbTb0IE31TuNDXg4NB3iwCAh9CIMSUAL7TqW+MPAe3k2YcnyFetYP8QDp
3SMkpnv7bXsySaPQ+96ilfA95rGmVr+NJhp63Np8uCb+3aAYyrYa3fEbDkcrU6XP
1E2BsCTGoGZwtm40aFGM+nRma/wPM+ziasKxBZFZp//xQB07HQ50n1aJq62mAYud
bAms9dMzFBkjRW4urDVKMqhVE4nUtyHhlnQANMz0p13Nli6rusglPrsRcn4ItCbD
nJnU4FddrIkCHAQQAQgABgUCUkmXaAAKCRCL6HmwKHMhMCJD/95t1y912AnNl+j
BavsZld8jhpq9x5bp+1UnK7h+R2tAuT+JEiuBYtKaP0R9eLXD5DqT0N0jXtobow
goISKYtE9FygecX+mXznS5BAFKH+SfxrzrKs5WzWFDyWM8Xv7/hqRPv90wCMGVF
0nHXxZdi3fTlgjoxT5g2obRwYcgjqzGZvovV0+uSjZanfCbdMvQ9sq3359t9z4z
WXHafjW3rWZTVR0v78yDMXQnLeb8sca67vHx7bCWicIigS5kn4/+GTiyoUDvxyrh
4iXTbl8rHhU1r/lepqHaitAcy3MFV/qxMxTAE1D5v2xJ0XdfhZarLluH250zP661
ZMPVQEP7+qZ7kEz4uTVNTCOLNEF7VRre7emAaSU9bqfzwwi70Xxowbyqiq7dUrJE
d16TxKwoxL3gjdMAg/VK1J/jthupvRbQzzmPgC+mU0zaFgUqcZv5/fl4+C51MEEn
A36gcB1ph2dbn7zGMSkH2kD9U4wXyYbTHbotEC0xHvsNu45JiQMjWghKgB+5yq/HG
5ggAfZu2LEfHR4KCKsoGj7t59RiMlZnJSPGPKFF2+sdXPVnARx5zC+eYVACgAuk
JLlLKZcKQuhfvtax6XPodUwDMvT8xZXq69+immaca0eaHqA5MoY5ixwHx8fsl2nd
pIPqs20XFdrP0pIeCvM54GG9eaLTr4kCHAQQAQoABgUCUkqRMQAKCRCSyENFbaam
bvDjD/9EzriaBe5ogTdfQDEduhF/RCUVtSDgdpTMht70b8bo0+6xIBcSRGESkysv
xdwiWZlTR4EfhfE6AAy9En7bq6Xo9bgX5xHRm1fx4kC1N0Ln90v1S0jzeFojEr
7DJCO4QWkCbsXGddYhepIkjFhB1iX66vR7fSlsce8Lonl3Bu6FbhLN7SLH/nAj3
A6U7ML2D14MZIKlyz531IU5ym8Fr7sAMz5uNwmMgHnlaGp7G5o8mMdzFZsbZsy9P
A8X1m0vjv5KqJEaA/ZWxvXZV907D4i94iStrdw4Zvat8ZiKzCubxABI3UXWQtIMR
lyQgtqz0G8/Kh0kIYpez/ACLDxvybVHB3qeFyeTpX2GMYPLpu5k7/4o0kr30c9zx
Zxt5UR923Pm3Ate26NUsUxlySZyHxKd0HLVJSGEAvahFncJW4/Qn/fvtSsZ56E3E
lvkv8nKjzazWnQzbbh0gpr2pB0Z21Mv0oAYn9rFvBCvo5l+jzi08VBN5NFzueL1
Q1xRpybYn9LTpF5MHJ722g+/qdtQ3gSeNtc7LHNE6Ub8hKhJ+So1Bh3P0hLFSBbl
gRiebo7XsXLx8l/0lRbl0zNk++ovtTY92iUj5DyeQznnmmB3L4xRkkPEjZWRZVVO
WndcHHbmlD4TYn5p4PtaAolHIUin5DHnVaA8s9muqIwTmv8TIkCHAQQAQoABgUC
UkqSzwAKCRDtz+zWx9c9q586jd/9QAZMrzZMcT91w75nGeVzRel7pL8iUG37LF+CL
NzYncBtjs9q15s7LcUuxvIQI35Ms9lkjux6vDnHA6z8thoRLfbG/QvfvfP/TbEom+
Yvef44nq292uC3bKsSN1MbwmYnhk3LN8LnPpqQeQAVCFb0gU/+0QwrJHNYtPnbWT
XIZWc3MmLVIE0t6ap5wgrj/mIxY7XRWzxyX1JTtS3uzLLL45X/LIBrPlS+Q+ByxP

```

JEuG5hSSE6ESZY3wf9FLsto9XEaLpnReBaN70NiI4q5BBm3eZuTBTWXM+mH99TjQ
zxH4XXz5rKPqpt3eiY+nSzCAHS+tEYr0kdMu0GTuuuu0lks9L/ygGR11gyommr/p
myAf3naKiHRS5yytF5cCTxqwuTB1xAoUnfFFzpzVbISGHb90EKxEWg28qpVeSREf
qKD1dxoK0CZvZp0TnaSVbcawep6KuVtBrA9InduBTrLASHqcQBDSxDjgxaI3gsX
Gh7E/Xh+oRBApUjyKsfa0E/2s1+AzuFLleZ58TymLJ6dfqTTu+ogqd9/hrQQz1QV
woiQwx28N8h3+M6S426xRaAClnudxAWSXNCFDDE6sZ2LGD4MNg9vnQgyqPLAVzna8
DK93sPF77MvMUFxq+oK816u1HU+U7CT2BnLJ9y76Zj9iBw0SgbqeUdvf8jzYCFRg
WLZ0a4kCHAQTAQoABgUCUksQowAKCRA4A0KoUmFWGXbgEACWnBiLSnIGUsIdPgM5
Ie+d1QeWRuE+fem7qkx0amzvtC6/iWD0tnsCclV1ezn+sJ8D6MIZT3KXQZ2lagc6
3EWuHkyjzKMHgd9jfwf0k3JjgTktBhmKLFVRdhASqowQjKfY47m/pSHua+VU2EWT
+3tEQinCijy6t5Hpc5H9a1x1o+D+xdN14GBt/De3nJ4mfqNhs32gISQSpqDTrB1
UWQGRZUnoYTNQI0m3nVkB/7HKw+OMqMvQpiBKKDUwXU32J2+y5CGVnAHVYpV7/
/fQlK972+UTYrVhiGDYx3JMDSt1Qvldz8woN/R5NBzMrL+5QvbJTWy9FT057Vfx
VV2JlB8qZ/S6lTModc2pewnhc+MiTiRe0R7U/1UF4/hMHRt2juBp1952FDNPT3U
zFTX1L+bx59GfZatlj9TXXvZMo0d rmhwL7G0/xuianWa9HQ3aLsCAA/SALVOZIOo
K0NcxuTDZ8Ksimra92uYqROYaJzWkzF/LMCamiPrPq2v3nut27lKlZryA4bLmVs
P85jo7fAwsDw2/08EKBAin4r7BZaKro+AtqeiNPVRSBKCP98Ungxao8S83LLJ4tP
t0qDwBy4Wz5aM7mwr2ezwPMZKhvYPIwdg6fEes8DBG95o3U/YGqmaQ3hAmsfH0
I+r393MetKeSg5Kd28P5GxYFY9okCHAQQAQgABgUCUk2B5gAKCRAGtw3hPx0eTyYX
EACGDgNS/XKJGcxQpBA99gjACKHV19fxezRkaCBbSVF2ASN25f+ELf0gGIIn9Dj7d
3D1X/bsTYL1tr2eGRyuvb9LniWNwrsIbywgbnYgqdrVPMqE5Ubukm0TAayidH6je
P/LsYqB9dLfnUoMfXJukmiTR8pwa520V1Y6s+wWbU0h3yXA7/dMOPBqgXz855Qng
Z+C8DBXAsufA50CZRSfMEgc+wUmvhwcnbw8Ek0Kapq/QkQomfDJypV/hNJptbjo
aYpirDPW7yNyNhCEtYLDmNv8yA9Z8h/tJ0TYAFtm/sPPHSCr7zs08lxK9mIhce
xLAKUMkZowuRmAQ8/088G3xvHrhpRARKhgD6eazrQj2v6qNPAuhyHpGVjbq0tJ5I
eZQmHoTQk1gBnalWADnKV/kjNjzhuXc15kkv34duuXXRVI0MQVxBkKiIz7RNxi4b
Y+uGyZj4P0fNrM+EMGFsYi/eZiRdkj460PdaKvW09PY04SnAsqiK4peNyQFwlcaW
5yLfd5DGJK4b8ykNvJ1xCgaEhctup15jYepwaRJT2B0HY6GirYvVt321DExIvFXX
MNAFINV01LYsOuFnCm0jSfWfNQwK5PZ1TCqVUzpbH0nKSGvfrRfILw+i1RH9ucJ0d
gpY4Hi9dBkFDB0Y89ZgIzUPDRoPKe6hjLeyFd2k4raQTeYhGBBMRcGAGBQJ5YAEv
AAoJE00wLH9koZRNqXMAmgOPQWAL06et8VaK7cXHi6tR8e2BAJ4/xe7BbjgDoaWE
4FVNx/+wLU4V7YkCHAQTAQoABgUCUmuAUtgAKCRD3dJwX9Mcxrdn8D/9rvJFf/Qfv
SzoXMT0gqexqLL685442K7m60XYbIuSDs7EjvXI0eo7b6a5PaKI03pXWSagfVs/0
xjMyCCugrDCYxU5hgWPeT4S10G6bHI44xJLFmoCj4JGzIoWQ7WiaJCzBw0wd6LQ
cvj4hdwP6Uq0cd5A7la0wvGYtY4YXgpD/Vky0VMuFbWrG53W4JGAgyohr0cZa0uy
YdLEgMI0aAwpk6DAiHEvqmgHFKgOGXU0Q0e2SWEUN/20wv6LZT6TevY040f1c7
JXE00o/uJ89FaI009+3gn0xGFmn4Fk9uY8aFuYM7XyinsEa3JLMQPv086kZtaAqF
YiYBeVmpDKGB1UKALxPvwtAulzzP2ySxuBzG0QYZA0ilfohceaT3+ebzKC80jYGi
QwWidw2nal5Q7t+qVAd5rFD1DqLbIqDTqPyaIN8r7DtK3IPdiQHd5x7IVixFaMBD
EnF+RGDEJwcI+EYNQ3H3foJy4C4aU+6DbWrYrxAgrzpfTIXfAdfjkjVNW/3PETL5
26M1g07Jk7RcQzApegp5Dj76WVW/nM2okcRxGXh69RP22BaQSkZKZJ6/jJ4QYy1z
f2MFYDNFdxep3y9L7VHDub83C1vYP9oMmpGoBZ0T0YhPQBB49taL8Qw3ABCNVTJE
rbj2X51LGjeYEVtKh1CKJ6jU5ds+dbjg4kBHAQQAQIABgUCU3Pg2QAKCRA11pcJ
7ICeBPzSb/9iR1W60UfGAjnXhLX1q7xSwhPwCt9chYo1PbmLDCQTReEKFGno5w8u
dwRrjatRkWTX1DQT0tHqU4m57u5h1JLT3AVoZrFP44+98uG75/HqZLomik7qhWht
UpDNRzJNXfeljyHL6mCqQxFOEYD9N3Z9wQSU09YSZxmpNip0vVScAbDAu5hqPAMD
WldG5l4a0ukZKba0sy1VNjU3LFiJo0DsIKUr+8wDjofpCq0gpbckYd1GDkyDoyP3
YgIJVZQE4v9K03EZabiuokY4tVbXLB4LlN2uuAbkmVH2uxiv9T0o0XdveXL4VyH9
+W0NYoz60yaRQCCHZPu1iZ4N0hU70JrLiQEgBBABCgAKBQJTC9tcAwUBeAAKCRBS
Tww3oLlGo75xCACf0dS07U06TjaHMX+4pq2jXziEXZ0ILPhXrPVAsgDsGPVWUfGp
yqbM+hp0tj1JazGtCXoA+0jPYb3on3/vrtgd1yk+FgUjfhPRDtobqMz7r8YQR04x
e9sJHEobgL7q1bixz3EJb7yiyVh0Ey1b8cllqozpWZMP6Ssio/FqvA7nL5E6j9
Wt6ZL4oqIXSjWpnbrb/eY+IUpaZ3esDsVMYGqh09m06UU4t/uExBHq2PW0q4Y1p
+en3rL0NRwtVFLCiWthAULfgum2p1q2e80RfmrFMyukeowL/RG63Pn9cLiQ/D7Qs
LkN+lljleKws8MAz+lnW8Jw4aASCpFEhK5c6iQEgBBABCgAKBQJTC9vLAWUCeAAK
CRAEGt9Z2zw9i8r8B/9rXEPJ0FwNav5z9E0C3fB3C4rgjWjFp/N9xUTKEiWt40bn
iavne7mM0mfu CZSdjRYX8ruf535zsNPa1ISwxwiaT1yqrHgpUD+M0bHSNS5X0yAv
lvolqbJa2A+zpWK2V6c8quVVCvtmuUvo+4R5jxZipsAl07yT5Z8V9oscp6V544WD
ijmyKe+8F0XzMod45kxBSIS53W6lGtQ0XcPLxa06k1UPCTAg9vft7L3FU/Zkkf4CI
bqA+kRziGRMV2vXPy3DkuUwCGIcfWMAWEwDatQRiDvNLpmv0b4VB8EbgNzaBkR
aP7x4knKomTfSoKpIMj9ktG4yleSG+0glTWru2b3iQGgBBABCAAGBQJTC95hAAoJ
ECjZpvNk63USsvcmIJS0T8k6tAdw1Luw4llvuoqNiHDMGkMpnUYh9E2JNmFZJoAE
mT+vQsAZXKtz5f2La1vZiIVKue+2ML48fInvN3VdeHoEoeURCCDkevIDJ675lgzW
VK4RcjnvwB00w6LVnyNjQJiG5+0Dru0pprixCYZyS854AodkRRki9YS6BIAu/k7
PG8v64RGnvYJ3uhqTxTmacXbyRXn20r1rr2g70TMZ3ieyrSaGGApfsIcmit1/qvV
9XNE14uaRF1JliqY0IQ8wF8sKzC2PzAoVBZ99+zS0Me9XByFnbFA1NikCL48nlGa


```

vGEeGeunWbpAXaW2HLGkC/u+GKTMQfVfBNZuDVNBcR29Qu+0FFJJzxRa30+KoEXB
bHs2TR02K0a9Rn9V8xKQcvcvFYwJbbhmpovdeN1k0WN6QMuhOGRWtp7L+W3KSwd5
SbVxj0aSqejhMKjhq+SU7dVIgCeeawZZpEnfT99Gwt4zY/wSK0mhSTsKQ21y3h9Z
MUDW4MHawKShlR5sMnxtlCmJAhwEEwEIAAYFALRMnwKACGkQ65ZFdj2m0qhLw//
YLcLjIJGTG9UxR/bVKZ23HFnaZtmjMS/PbJWLp6vxjIjKZIXb6+mYpjuzvznM95Z
vxdQrTNKh37pi+iExDgE5zXcutVpPbwcoDnoP3e0pS16+ViKg/vgtVyokil7UuVD
vab9Jnk8xrGy6gMfiAv0dXAYw1fe47mClwCHU3IUCD1A613Cfu0YDGAkKa0Z1H
45j04eDszj7jUuWoQCL2aqG/werLD6p26sulthX7eBWD6h5lQAoXX44lDatA7Q1z
iDmNFMsvG1j7pg20DY+Q3Vrz0K0bZ6qm9vRioH3xcv03WuA/6lKsFd5oDveYQIXg
xG8jQ/EIRcUbuivW7k5FEX+5MpL8/jdHo1+Fjb/YngLth2om1ucbwN5Qhr1Vlp8g
xsF0lLo7eRB8/u9g5Xvg3xIIKMMecvodg88zBwgHpaoSyDrg5551hfXfw4Qzh4t
0rNVddVct5mj2al1FR3YjHZzTsnI298/x1Y+k6M4tX+watth9fVDFtD1dMnGC31
IS3hWwZ4L/jcF1Keyea7uxF6C6GQ1t2B6kBzffcdjRcT4WR9RrWNgC2k90NSrur
XXa5TwoZPxyzVo/BgMRwqTDo/mJxfAngGtwd9zLpBFdqQnB702B/6inzKIjYx4DU
iBjJZzgbLQfejRLNjWzWl1btLNj1w/2ru4Rpi9sx6g+JAhwEEwEIAAYFALRMnhYA
CgkQWHl5vZRCaE61GA/8DKe5SwH5Urj2MopBkef+LtQ8J64J38KvCAnftAtmz7rC
H6YlCiZDp9jqbiDowmzUxdyz98fmrYuWlT53kN/cyXfrCnCPcUmgKkfnS3RZ6jLm
f6muIjYuvNj0ZiY4TJbnQuvc4Z9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMcnw7NVEf/iFX1tqnPzj0
lSAumBTxFPsnNh/WBRem8pgrize5wDot02jFvX9AgYpn3P9JPQ4TsATGLvuLICYMc
KBwdRIU0/5Be9rS6wReR003oZIXGKz+ieBQt3P4sMM8CrrMnrKUKB+mz1q6xJlKQ
d7ksCpJKEA0HvycwivYqBIZvjLubAD3n0JZS5Ks+30WPe7SRTFXCWqeaFylclj
6a68jIkX2e2rGxcgZfB/ZkljISQI2n+3FgW3Z40Q+dg2gG/lwudLjIk08wiKgCK2
w8DpkI61ys7WZYLxRMZhi68t2ojN2oo2o0haizboER3FsF0BktGwxzUmBa+3Kwp
f0r7bvVL/soPIrct7JFP0UbEYrPvrnVyF8Dha4KHK3kbzRH3UF0f0kFVL1AzLX+T
veidKwDodBsd3HzasZg+izwKkqmbZ4SvBVwfEwcc04g2CmBi0BML8/ae8xbdW4S
drjIZDGXVY9d5Sb1+/m0XfFLitS0q4LlRKYbRfYnPFJMboT39TEzLZE7IMvMek6I
bwQTEQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0L35zYmV5ZXIv3BlbnBncC9w
b2xpY3kvAAoJEG7d0gf8xQQP1x0An0mFFrmlX0MZKEiARFfq8rx+iKJCAJ9Athua
MwvE3l9g2b+j0tRLv/7bc4kERQQTaQoALwUCVF1Z3igaaHR0cDovL3BrcXMubmV0
L35zYmV5ZXIv3BlbnBncC9wb2xpY3kvAAoJED4P7NrMcnw7NVEf/iFX1tqnPzj0
IqqeqFo7jHCYnuPKrHeuDEAGWyf2Q4imjt20GHBnFQ2LZWL9w1gi0X2ElrYSP24
kz2nAM09zMHnMupq1Vpw/2nmSHDEuIhEA4IFC3uwx8UYFYzKB1uBiGyqdDyIPcbN
qzFqyArXphjMAQzB4yI+9oW/JmUBBR/VAvR/s+D80Y40pdJxgwAaoHTAw1+y+Ro1
x7EK2SagrZCdjIbJU2D5Wsrmzmac6EwkVu7TKG+ZRHkYehbN2WI3QCANIEBMXrL
OZQaYlCXj6L7tyGIwIrZhcLthG1jSWHe9V3v1nErugBJKGC2QalI0lPLT3PZ8qS
6ldf5ccZVpbIhNhhUBOMAR12vRWYpzcEtdbVCF7s/ROVzL/NoKaQHTQYL+Rajd+8
0DtJyYLR5dEGM5E6ctq0FvHWNJLTo/00soiTn0DimdFAPC3aGYwGsd2ihqAfk5
ZeFZup37iYoEN7pU2LEespm5HL/rIH+0WcBhAVmK5/Gu9A7sczfv3BYerX/9JZeP
DlyXTeK0lg1jnz2pN5Nhr8th8LIy7gHLqoLJroaMD7I2gQmkhvxecwFpxYQMKUoF
tjueX0VulYgCislpNKE082xYRFy0Lay3WYByvv8/tD/Tg/vxjQ4gyqsIyC2rjVJ
la0qaEMo+0ksd7rDxQTSHQ6/Pu0sTTUeFNcbB3gb1Bf4Wr/6uLXQ0s2ItKzs6iW5
T7EAeyGUYkgZiug3MaFQAL0aAkLXppcYIB0c4KGB8Wk40GRZMvEt56/dkRzu0X4D
TNoryz0UcpLfkf1Mk4uir74lsi8yrS6jxR5YJwEj1PqcRyCvQ4fP46Rp7mHnh90b
Xpo300DmbpSQ2cQFvFzG17QUS7HwSL41c7InzKbrYHP+jgwCffAviyKM2yRcEbxK
DdB5H11fcJrd5hCf0dQwKFLMq0/7QR/P/8DgWbIitZp5Z2cd97SI0ZAZd5LLECFD
JmS5/xdbTanPbyCPP0VILdgSIMhz19trjrg+SXJugTEvmURhLQz9TPGrHX52pLIa
ENjYHBdB++eIo1c2TQaoyDXJeLPktj/Xt6vKQcZGvy7HKcQ6sfnNUbB+CPiFsR
RH2v51GD2rFg6as8/md4VhoyELifI00ulq//36+GjkdEed92mzbdyL4I0lxONQW
DTHXSA9tVp6cv+lb2ohStiFbPI4m7gN3sdPTI6wENrAMvT8FnKdvH9FZ6oQh4fd
Qu272F5+m+MgfqRU8qPtV4cGMkXYRwlq6u01R1Byqbk2l6M3GTSdQV+HfopTVbCs
8ImikTozb0j7pte0U/tbggnQVgqHa3e4R2Y7L5GnxFUseEq1XzNRzE4+YBzDSP14
nLcizw0fd2mJAhwEEAECAAYFALSRS7KACGkQhyqg0fJmQwMoGQ//S+KvMkvC+4DM
fdBp51DdR0gP0UYLQzHatKr+RlSeDf+SQNfMIzXkmysd6RdEHcMdDjodsY7ZLep3
8kVkiRvtCUpYt/LZ75mb5xWt0/Ms0LUVnUGBKL0b0TFRWuqzWII+DZs3sfla3/ew
jkrNYeW0fDKRos87okyYOP8t0IMWkC6L7WQs1nZxy8uva70NHIEDa8dUN4EQNKZP
+bKyBC5AkZ2c4qhfv5+xce/nf35iwYgafmJn/8FoFQNQT0uKp2op0BBQs9QRyrQQ
6L0v85GWAhz01qm0/EAZ/F/H6sQYeGvmr6THRBvWxVA9bSwaeEbmFlrTGGQIHAWA
AmhZqh+exftje6VqEqdA84VGL6KUDcJPY/YvN6AG5vRNKhRMCMJ028541/HlFnNl
G0cZ67sd14tQA3UisJSaotRs/JfLEvWSWr7o7X5kne0NgvSDt+pARFfenmvEWMWp
RinQ+GCU0+1zLZt5D7KZEHOARCTHycXrxIpQ6YtHpsewqULEJpRR+8XVLMl00m+Y
Pq7ED9rU32wFxyZkF787Bbc0cgdPkhamjpiarqHWR7cbUqRhV6Q44MLu0KoZQvgu
fsRN0pEno6zdYkFXnmzY7AWHGbbfdXns5kUm+UTj4f0xVd8Q9dyDbv2sg/akdUvp
tNzbqewdsbti61Pn6ZIKh6mlt45DnuJAhwEEAEIAAYFALSQntoACGkQu0UIId2ZH
Wq9Esw/9HRlRwa0pKCG7pzwZL25PE6wDs1No1g3HbJLaIFpIt0Q0sbs8BgiYvCsR
MwMC1ynFUC5/JBo8rsImiPxLDgvtEhj3zagAXrsSITMSdYiubzLiFZqsQks/2K
0vmoiSqrkrbWQ0s+L2IQdk7ax//LyZ9Psu0tTtYoVMJBi6zgtF5rNjFPR9Qjpsoc

```


f0jS05Y9C+40cw17F01xNYX3zC5qdjkVytF6kh0t88W7w5J4X7HzSPLYToNBocR
mlyDVGkvC03N+gGsDI7yFlMpfC7zY2aFgpKQ9mPALi2r3ITbzZHL8HFuot7y5qKs
L3WUGn/AR0q0UdZnFKqR/Z2HRXihH/VkdPJGSoR0S1BmWIQ+mpPlsWQmaHii/qo7
EuxYtJUeRdxE4LqjlsbyY8FK3LEyxdNkj31UvU5cM9YRf8XczhRwl20DQrYhXa9x
DDJITyMgJg/MdAFWNH+QoC4JbDsK85axFJF1716nidtpwL0w3Jz6xY6Y24MD5zr
VE9kfi0KJK0NzVqLPswkE9C4X0o2d0bpppzmdaiaQLi5N5DDcRDhrazqCCHR21ka
GIC1C+IcmxyXWzEb2Ca4i6j79mQc0VP0RmGN0jmk0cXiuM/ks5qtazkBdq3nKZ5
SVpQbD04051/VuSAjC AptGYKHtKU74F+0I/qFdyioxVK0mfPgaJAKgEEgEKADIF
ALSZ7EMrGmh0HA6Ly93d3cuaGVhZHN0cm9uZy5kZ5S9rZXlzaWduaW5nLXBvbGJj
eQAKCRDs6SHahjuV90YDD/sGfLFTgN0GqLnCiW1FZEFzKvPJosE+2hEGxx0IKnc1
2KfEQEN+9d5/VbHo2WI f2DUVGH1gAV6+yoxd5HferL0xwY37xFOU044puAPDHW+T
wdmDLdLUPi4EMsKFs0a9QL6TbNwTLIQFXhShDhiJm0QQIgy9PGkfecx9ZEjEzDxB
27zHYCPwGsaIg7hG66+tvZma5QsPvvsJALsEo04Sf4QZsw7l+2e08Gmq4/iYnzBL
+gbarJDWcBUfbr7wEGTL6y+dUaG62xcP1bzD0sHRLQq5nIg7Ixes9KEvch8mFKmP
hp4IpPZvS5HWxpbu0wecZQtguC+wNXwLZeElLksdS3tjIRGWFgv91/KP88aG7Yj5
m+AbznmEomtWrGdY3itAVITQqCLKKfaczBRrR05Q1FLJRxAktQpee2mFwK/ZL6Te
EKs2wFuEqFXiQ4DUS2RY4WoWtF7a06CNqFq5Ba7VGXHzZw9cWzW+D3tqVy9fKvRI
o4/373JJJVYt9dPxp9XImIXFpXPIcKEbBrf9c0WzpsVidInbl8wtpxEnCnfEKg/UF
CYeRJUzL476uwTgXSTBXxiqcbjclrd/fJNg60zQBk36ny0HLBAi7SdwnlJQV/7je
dn97oVNT604FPe+keISB3C1w/TnD9JDGeLQdcbHNdMUxt0785roiZLamBfGvTyvU
f4kCHAQAQqABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vx/GEACQdcLIBV/JjqfVZW+dSs0J
8Q38aT77r7XAXI9SjHalihqhecasRmLtPtJVKDt0S+gFc1F0a/ixNZG0nlDp60Dm
sstlb1zKLNx3i+PvBRayHmmaMEp7gZy9Rp6gZ+yjvZkG7/0EzLkBe50kL1840p/e
q6syCFgIqIPhs6D5B9qJH2twve28IPSGW4wJogML/R02kEnlCf6eFZ50A0gFN5tiK
uyHuJIg94xQBisxbCDQ+jl2Ge5S2SEbckITWyKJf/n+jBKIUJnwWv37fy04Q82rV
XSqvLl2v9JfrVW4qyaCrq3v0QUydzpp+p2CgGTW1SfP56wehdZWkg+hEGGpzGmhi
ZdC3rPm9dLADKUU35T6VBs3r7wpdcZbiay1Hqt9XxYo+uyekWZUiRi0Ft8KqZc9
Pp/MTIxIUwiFcnAhrCJVpV9Twt3fjX+G9e09TCykuykYNK6IpJrMwdHYDlzfBet
lM0aZTr04AcVyWNEz0wEvMIGt9Ppj0bnVoQL7pyzZUju0CGawjVyyL+uvDXNiQK1
aLLT4X4E/U1PUymE6JRg7QqxLQbHHij9PU4LVpuiurCYB5PaiHVBXgCLvZaduB6C
UaE/yk2Els8gVm1Qyz9LF17Lu02RtAgGft9j86NUPuWTI6WyEljIgbPU0QB3PToY
0vMYC rNCVYorewDeOdBdrYkCHAQAQoABgUCVRLcHwAKCRAQYu3IzSp044RpEACK
cL10H/AW2GvVHTFttrj4GXomDNHghQRldpyyLbBlAPML9yhjNRuKjfvHcuKzuUEc
oLHh+di10KeckDbAZAEex5Py4bsY4gmuZfy3ak4d7Z08fqDmi41X+V40rhbhDF7+
1Bh37sSiJ4Z670eHUzJ/xc54+7tmK+k03AWzBW+2rCH8KEXjXSAAvtoF5Vh+cjo2
KLW9JlIh+sdGKGceBTy0vxp9ylj1pgA/bp6owi100xkSVC35V7nWrq7grJnXx20i7
kS39WMIqbk7/+YmWkRw2s2ewUxXFK0cZYVDhxJh3vTslx13QSFYwsrF194kr5/dt
177enyDTrtBhfD4dK+fH0D6j8EPiJWZJGuEZShSt2R/SJP2nRsUQiRDVvMCS6Ffk
mKz2vN5b2aZH7H4AjhiYwFTdJNizwHYrHz3XpYGA3Bfx4nPPk7xLFH+zb3UVqY4b
Cpa0V3SMRtiH/4LIyuwFi2vpZJyD6AGYLKimRXDMEv3AEEMQ5PCpa5DgmYak72
+XA1AMSiQBRi2BBzr0LaJqRpG4jphA15ckeK60a94oi0KpvsewrDeUgeD5Ydgd0
JTsgapyJrvQ+KDYsScsBipeH62K4Jn5uF5exzod/VYUzYuZrsLwiWv+XXQfPL2fc
+Eotgo3H0XsUdeSCTmZTui8E2Xsfi00XtcmDk3t5LQ6R2F2aW4gQXRraW5zb24g
KFVSWsBlbWfPbCkgPGdhdmLmF0a2luc29uQHvyeS55b3JrLmFjLnVrPokCPQT
AQgAJwUCUKK6ZgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBN
oRTlxKLlf0LmD/9Zq6YWMAzRDHB1zdYa93qbQl46LRvEeoUNTvW7CI+4UUAC+JCr
Ei8EKuu23aiyMiTfEJxmyLFmwGJKostl2Gh/c644xsBU7WQxgmu8lgXhqVmr30wM
C25p8AgYNbz0qiWwoKowdKV01SRqtF0lgS030Fkwc+m5qvjIC+CgrZRkmZoPvt7s
70qcMEKFbfsdoce27k12AQ0692va63P0g8Nq8rLzqDFZoUmdsHLS5WiDV1S40j5J
Cv4aZuWL++LGPuLg1PGHsINAXFAavlWVRxQI2t0Hawg2WK+KYulkwZarNije/kb
mFOXwfuy0egBU3r3lW/vQmgZeiXK1BWLQfzmJjCUvnWs6fJvb7NkZZg28MjWLW2T
PWSv7+42lyfsAZb6UJ0g4MvLyaJmKSDIFtNR/820+CUlCGWxWqz37Npd4R0iDBvB
PbzjvBmGfmCagzt9QH1laCxH5LttJd0UviEa6gJ2L9orxA1kl0djk5eUpnBIn8jd
nFt2NLvaISMuQo/ErRNiPvjMEF0Dm+RDvDkqkQYVFEI60C/LPLvHqIv+tsJEHDPF
Z0SjMAK929xLsxqJLw6XTACjIwt77vT1dBx+pwX5fH9BRpY5+djPvZMuQtI2e4Sb
m6WxjJcGce0Kb5PYZXIq1pMji1Arkyi+FU9tL3R1DY48m1nBxIVd638n0YhGBBMR
CAAGBQJSQrsMAAoJEJNd70SgkyYrWdkAnj08DCnh6gYL+Dr5xjyLewBMLYFMAKCe
s0dbLoIYLzpnEp5WLFi/7mUC5YkCHAQAQoABgUCUKQIXwAKCRAgnHii+wnly8S1
EACVqw7g3ji14bhV9bMfsAMNTiXDMwAD2eNu4V021wBJEKfKhLPPqakCRgsP6cbc
0EBG3iGQHFV77saIojVaFH/xTX2ebohc7fVQ/jf787RrWwjm+JQDRsjXu0uwoas
00p2c5wyDmT/a/or1XYQZWKihq0JN8ksG825d96XeePKpeVf9FGPy/u+otyooKiV
+rAG6vMMNqwbPRUEXuSH3VIFIPGe+HyYohf45aEKQGS0Kqggog5ieytVnjYxarWRe
Wfsi0BaRyAkjHiuD8lWajMaA/NbCVt/ejmMM0nNBIR+zjCXFGLD3cqk3T5QcPln+
k7w3VmCLPu4Rmx7N8F4YFFYppLp6vufjbmSwU62VSWUBHioHg+bmKCaxN+ew2qy3
0XBNJlq8bkPB4LLJ900nuEA4P0IAgFY9H1uQI5dCCT+xRaiV9o1ek6u1/u7zHYnL
DwMnkCgTeTSiNqj90wXxwV6j3dmJ2vF1PERzeNyls9L1mobdSIzt3dMTUyn6ue0D

```

vsJX7ZZNtjmsW5W09FELXiaBiD4C1nK7vMJFRb0Az69jfbayEDrK99aSr108VGsZ
TuCDQLay3cy/Zb/jjkuSyXP3FhoZfhjFmRTwt1PKSBRk9kgy8N7hkyEt8KvI8qJ9
rABH+7ZHeHkBH4YIus+wgnClpHOM0x7tiV7SLa0MPyN6yIkEHAQQAQgABgUCUkRB
kAAKCRBm4XY0I0j9ffaTIAcs/nneU0ct3cLegYU78cmQ4x2cVsidBYUswwBDkmPy
uA314W+VEBEHINo0mk8znKfyiNPqFujJt/Ye5fcA6zExLoAya4THkIE0/nTHgQ71
6+vXNquaYjBl6gsavevi84ZLYJ6BDY3MphVAXvFmJuaI6Ul6ge8LnsV2rZper1U
qdM9Y/Pnd1wLYL3kjF50RofXbuTICotpmUFj5F6RIztfocdsRatM/dx8jSr48BLg
x56H+fFeSl0eHJWi9jR186lE3YRqvwXxLlKgLdGls++oeyFUCSVnRX0h0cDb7iK
x30rZkkwBPMJrpun/PoWqqvqCF9i0xy1khDKIpYpEhUZn9mEHwk9UsX4w+sYvGh
KbV9SicBLi5xXbHM41hNy4kI+IDvSEhVdLWX/GNT5ZFoUiiWCepr0Uw2L95Zzuppo
4ari7CEGS/Fph6IjuPHTkddbVmiWAvWmGyKksInkm6XJX509ZPw+zeIX7hNgtONz
YwPDT6AHLVbayuN0G98H+0+X4b7PBsTxNITVjioKhSMm2zKHLXse7VgLMNBMyeP
V70IP5WEnb/3xEOUjTdpZBz+VHXKcolZi8rcrELmJPoJ+3LB7FELY2INEKUlqKRD
bKK2X+khnfXbj0U5ScFjiUMfucME+05MplHfLgYHuT0tUTI3aue0bdRWEHDWxoo
zpMfl00JvD8fIS/U/SH0c3ruUkd2QiRVGrJT/5ndmubMniCfTvyYloXUGDhJwBNk
EPBi+DcJPIJe4hXff0bbS1STqqe0fRQjFF+no3tWjpefGUEsDE6/BzkWA2W1Llyvg
xNe10zeAWR0hUSDZVijfPdZzSFaw8KXtnIJEUGGp4U007S+4rEEJ6FJWXQ8Y/CXb
HlMjDRGg5Wkpn3luy5iEgsF+xfyDsA+XG2KiYBWCfeELTZku5Yq8nvMvrLi27X57
lpRfa3MmjHfq7DmVfhl3d8K2uqaVkXom+Nm6SqzXJQ/GKMrTTVdxP+7Gp/Xo3o3q
jM8vFGUS5vgzajaeRociw0QPxpjz7KSdXpYqfTtoIVJF+GrZ3E3vU2E/BdS6vqDk
5NlRnqECtcpDV0N4IrrjK2H1FxnXM799BbUUKwULFRYU0UoMPxzPwrPBxt0AWiPK
QV3zeATPLKz6yUtoXL3WphmJyUJEnqP6S5VuNt/B4J2kkWcn/6ok5xuTxcfhr+at
84B6QgemNmoHK6QNGxYctZ0WacjPqAuLPiAq+tLiMc0H95VQk10CzwaBppQ/1j2nR
UKb48IdFD9v3XwIUoKotAvmWpXpkMjUabmc0iRKVnmbYSyGTB5a5D3rU03S0701ls
/3q6F3u4V83RuqYICRvcqAC6EsRy4VjRMYjqZgDETT83iQIcBBABAgAGBQJSSCqc
AAoJECZJ5ijF00FKAsP/10u7Q05Br58MH1Dc8naw+Ejx4InmNA+AWxcuu8+QD+C
oAWbVl8AH/jllcdXuapCpWdFeS2+rR8os/FkK0s/Rcn94pb5uHNLxAW17RfrX4HH
IeHnaBMFAsdZCo8qqpiGPjs52eP7v4SYdykk+mg2QPawgwuJmw5WbprdlYpuE03p
knqFZ0qUe8kDt/MQdDwXihQoARQUwZmPZYM4nq+HELZZZUX+e/80evwCEJ0j/n
h/XZJw0TanFuIuHlT8QsFla33a0dzMQW0rA+LV68lhYC4AmiSe3AgBAYgZaWRBxR
PXSysTKP03gFwmVgc6Ia5ccTMNZm+96rGII5IyJwr88UPai/6MgpanaQ02lKndTy
xbihjmVJ1yw3XKnmQcCowNQtahiwWn0q1CZNBjFeu7Sp1sUFRHPHs+AkQyK849DF
AjptQst4pUxe0XJ0rWtXN75fp/TaIMtP0pNq39i98cqC8Yp0/kYBRDQGcI07Z700
N1Y8RyG06LD9itCek9F1wi1K8uDLhtvnrSvZqvje/wV8R0X4VY/Aj9qWMPJUD4LEP
PisIXBsJn3bF0DjhsMvUZRsgclXt0ps0Go3S0R/f15KCaVZvm5kDOMwHQwy5lp
nosLgnC+L150ji+hed0h0W6Ds+bbRppWfk+PNq3EqV/X2/gVlJ/QmKgh5beKQUId
iQEcBBABCAAGBQJSSD9GAAoJEFF75hS1we7Ha6kH/1SrtZnefLXRjnkPD0lwrNBb
qAPZuLiZ0m31k8ai/PJ/byRjcvC2vkFoE0kh4I26iR091m6NJa6Vs10Dyj30v6i0
ENTDceq2oVpJ1icLPBzBjxRwxc7gM+tZvycHkaD0xln2dD8pg757cWR6Hut7UDm
zqxyA1GJnRo4VxTWY7cmCeCue1/f8ZfTA85PrA9uBDtGyfAdzmlnG220boijc2l
DcxPkt+S89beloJA3Xkl7a3pAoMe0aT86piIFJ0cJ+GXfQ628bwsV3Q7ma1F0ewk
FDA6hNRqMPMimPCjS63+9Q5ZJ2UJjhcCIxZdU3LSqCQdMHW33um9gUh/xnVs08aJ
AhwEEAEIAAYFAlJl2gACgkQi+h5sChzHhx0TQ//Tf5NA1SP6EGqMU5F05nEG9Pe
kyZcPSeH6KBV7vTH9Q1PKL5FGJiReVM9PocvtdVqwFyTL/bM5PKjdYZcZkq+A6ES
SDK0ds+C7jLxNCbHn4ku7xnBCpj2r/hD27PmM3vQ9+BSsnhf7luF/VDyEz6Vt5y
22cchlciGP8DypK9P7F0iK7LX4sv0Kig019ipzzfe0fvvyxGGH1KoHp9zNu6LFA55
Sqd1MvVbYP6TJtk7ZjLSBUE8+U0rrNK2u/sTsCV0ZDiMD/XvGgr0Gc25trDVEfR
yvw4HuBWR83YoXtCUCsIHX2w8V5AuAIs2AbW94tzH2/eW0ST5mSUGRZPeNRp2KkMmuI
Dc8rtqqqtKuga0xyymL0z2JJBgy7ATMPVSY4gNtiMSilnCrGC8UVHLGYZVnlG08E
zfmQLQR5jyZ4+B4LqjA0TjEV9Y6Eb4VyuFS9zEAggkWHkoSd6AZqNxrAvpom+WgR
iB9o056wsh3R5yZP4+MMAFy4MVKNbzjYL7LOLE2iQLPoNqjoiSxwuYdhYnrw5
AY72uwU7Mvdf65yBRPEG6QxNhnPoKLGzX5L/UE5LKe4sqjhXDeoLtskWiLfv8KDF
kVlyJw1wRFAMl6ifzP6fGEAQzA6KSrtwmhZLG2mJAhwEEAEKAAAYFAlJKks8ACgkQ
7Wfs1l3PaugTuc//fMA2YU7PPmyZw70/mz5hV07KS0bvn2JTtPLDgt0t0agc0aMC

```

m7qJG0bFwr0xLbduoBWEcWongyj/4MA++WXYtPZCnWu+izAiCin7AGmzGfWX7D+/8x9VPI5UE71gusUGWtVb0bY6kgX05m7rw0LsFk7Vvau2RSm1vd7tCMo0cPo3NhBYGqVfh3WF0cSxe/AF7LQLRMLBrIcku7kayy1bjwF3e6M063Wgo3kgrCoCPkugwfvfQHUYpEOGgLG10t65tLGZfeiKnohIZWeDsFhCoIjhe7P8RbQvdtxAxRpa+UWS+6kRMLVE5N8Sck/Xdh8MLr04uCPciqPeyZYh7vQ5KqLopwvVxZjChz878kFFhqY7PRaEpdYRQ2ek9JdlRfd8k/5gDXabxtQX9YQpjf8SZ0hLhpHeZm68AjzicNcvpGjG6JD830BZPD0nKeonJQt5IWmNnAw7De4DG0xv/59CmHQ8xWpTIt1MU0C+2pjVIXeqyHtCwdEtC0Zn3L8a4N+lx8UGQuZxXuj4x/to8Ght2Xom8cfq3T1FMvUksLR/kzfnmdnaZd59uWlFufEBN2xQAJV21WrRVgjoTnnFDrCaUS5dseIhSQsajr1vcNLe0rk957vpLE1rxLZiV/qRU4R4tD4KME5RMJJ6CDb6ACDN4rgUECb3jvGpbTsxixgyuJAhwEEwEKAAYFALJLEKMACgkQ0ANCqFJhVhmcRhAAgN0d5o0QoU0IQtxEzCH8ynVoi2YA2q3n25gz+B7yByogkes37ERqy/GLaaGPh+lsfoA/cHCaxbYa0cEHKfzpjNPun0b2+we+SfjSPrU02gwTxRmOYgpF8eHVER8IRZC9ReQdhqFiSyrDUJvYnGctuDxjKR2N54sAXNYHyw+pLpMbCOVEgwPUwnacZFZgJ7fhMwDpbVaaPa4MY0iJFI0XjRVy66u4k/4TzLWRMsZtjXxaPbtPvyvF0u5vgTvx/ypMyu0p/NuA8Hh9i+PD7/0Z2S1KXcj87im70GKPKfc5qPUG/X/tGD4v+lW8w2Im+Cw+ygwJLvpVZiPs0e84c6knIjuOkP0Ds+wF7AzpiBR07BifJdKb02KU0XXqbsycjGwjQ38F9meCoNnnFrXX1+pQIOAJrg/+Ba8I9bMhrxw90DNqfPydU3qsyol2c3Rf0KJnBoecXkmutiLkDcN30LD/5cKUKjvpgLZ6wJLhKcIdfknaqQ29fVEVXoo5mXmnCLU/eWZHVHRHTQLV/eK1yB08/6DgU4002VfuQmhyYg4W5ZRiEdhjB0TP8Gw+IOGLM+QaEbIRSsVhUVQs2SV/dNdxXXAzKpy9NvjZQISU12/R1w4wcc47m5+FKTLfkXef/4ua736aCjEB1XMKpRDTDT0X2BtsRNa1jVgVs5B+GJAhwEEAEIAAYFALJNgeYACgkQILcN4T8dHk96Vw//Vf1JyJRV7f6aCe0yRlyeXJEfLZPGjybxjLCK26S+yLHIEAwppjxiY0qRmqYkfAw8CE3pwmHYZVr/87yVBA9+kf1fyHURJine3eVnSkCmmF0KkqgTtuTcXGsXzh6yVv4vvueN37iKmsB4x0qgT7szAYr0rGznZBcm/0HacAX77V6wa4PMwPyLaSR10L8f2iTkbg4suFSsjsp9bBBC8A14NBC2wM5kR0cFUQPguIda7X7qo1P/c8N1EKoEVmqasDgJrrUa/aNMEA59DN07cQLURIEB5UGPCUTqvrHoZn6uHTKpxE31GZnuP4rpokQ0NxxKcp8zjFu68R6BhBLXQ9ajq96tYxzagJnmLNLbcjePFyBg/27k8kzapnGuVRsg396L0zUmKdyXo3xrVeBlddEMm37rLMAHA24FPbJ0ziz8LvznRi2cEstRdp4uAPoWw4FfU0PMoA5s95AAPjyAu0A+sqsL0J7PiqeRJsC2Npi9Xi/iRuAZTZBSz7H/2sYftwjaIsYSrWEmzL/FUxBChiul0fCkk64PQqs0MC8XF/AInlQE60uL1v+V8kh9d9+QF9Ht58XQmvt+/pNwLiLMWQkeu3cPKfM2Q9LAPTcw6JpQQt0Lff8juzIc+0/IAC8TQariqInCJ1c7n1PQCMBYV/wbMjCLMG1q7Lk9S3lmdGAY9iVyIRgQTEQoABgUCUmAhrwAKCRDtFpR/ZKGUTRDUAJ9tFuTfVFHoX9ilCrS5mUo2RCqYxwCfVfklIuVLoLefYd6r+ka8QXJCplyJAhwEEwEKAAYFALJgFLYACgkQ93Scf/THMa0JzxAALcBz0pdrSEHzx2N2CfrL57a73stxSci31JdP/PJG1FX8GQxqYmG3ly8AfQyGE0lqfA2EQ03zHnjV8XAWmkP0BBiAkbtQ02Tpyevj07yCsZ8ytCYxvbGWP4zrvb4ArFvHiRL7+5aqCLAM8VzGI1RAIqQ2gfR7zT3nf4+LuLlLaYh08jmhcKJV7aqrJyWUCsGPKUPYewLcqpjPRKdB7llUk5XhMwqbHBZDmHh01Utzc8JZYfsN2C5M7AtgtcVW4LhFyo0sQ/4cWN9GHi/4IAQ5/kQqE3AKBJLVGMpiI6c8CAmYxTd2ToS3ICgCx/XyGuqRa/lKJPNd+G53e2K9c5a7eI7JzJNOX8qiYhEYAFaa4qhV0sHLf36o2wcGru2CpQZxUK7irmPe211d6PBs4XeHo5mGu0+ERYChY2L3xzmkYU6mso/0cLnsGVM20n1UuDbJ+bg8wy0/gr6FFTeHbCQguY4wf6PNcC02ddcv7y2Q/+9pRhkxG/ZH+wR/yL/j1pY4ZCfbnawHHL+Dfeu+/HJ0R9Z6b09U0a8SA1Q5ZtdnbohtP4TnmJwLwSPk3/8D2m1i2Kxixt41HeLkNduJHIk1GrLcJ1ELSyW80lgIc3o5SNJ0dTnW7TBubhUk8YLUgWmGqevNALtQDwLyJvv8sz7z1bY60NFUXu/du0/ho6hahLuJARwEEAECAAYFALn4NkACgkQNdaxCeyAngQ9AQf7B1EnCUCp2SPHj6U2eItWE3CJ5WcuushEVBig6fcYz14y7iV00o01y29PG0jw1CA5ecH2/dM1GmPxlAIItJUmDAu1LYtpdmhm5LU63BnzXWaCRD0CQVnmZ6Fq7fUfEEQkxMm+LE5srQ8YdJYG9Xj01HQ2NxuCN3oqQVH1TL29LWu0wy2zvYToNCpxs5r+kZbG45J4cRgVbKyDaSQp7a9WFbg9YlZMaDxLZhVcb58tWWQNFsMImC7L1gqxdv5zwZF9LazYNQsH7hiAeFZ/1hfLAIJe46eUDBg09apjq426o33p54egHXAEJzaPoZP+K55mMXm269rzZPj0JjMxcGsVikBIAQQAQoACgUCU3PbXAMFAxGACgkQUk8MN6C5RqMvUwf+NBeDP1ice+jXK8mx+qLhJTEYrrm1BDj6HdU9op5vmR9L/93Ca80rNw0BGYgEP5eAs0KvqL3aZCX91ZpaCTCMWFLmpe9HMo1BrLX+LZ5fuLHDLMSWnT3vTtL5+GydieWfils2uE9YNYo33juUq3if17tRyFxa1mVPHI1I2svTURdsc0DFjRawzllzu0EB9jliPwqY7kIA0+8s46WgVkmZ5uYDp6lyw/UZLUVX0Dcnq4xEb7jwyQB38QxN6fSpNSI1b5Bv9Rhdqvzwoah44KQb1r5KmwqFmqT5E5IFGIInp8H3XzQoPpPkgLkj9hmFD0umI9Ph4mDRxApNyHyL0XokBIAQQAQoACgUCU3PbywMFAngACgkQBBrfWds8Pys5sggArl60TFp2PiaYHIqdAj1PF8xT/hV0BLl3sXouL3/VI/Ggw+r9oPfJWLvZrr8FS/CRBH9KI/5zX7k8sNI1oz3zmmUtsyKb5dcZQF2ThfQ0bnAM9L1c8tP5y4eZ+3DMDwToijbFu67jy0AMZYxmysko2yXbNvCuMu0w9KNMRX449Rih8LdmT8Ywmn2tkPBgP7KiFLYtCGiPj+Lvvb1BNMwVQFMk/D+IcGcuRPWydL411MD1TJrbJo47MoHKeuXzQX4QysGKTwsBkEs6J8Y0dYgKbW0y1amy0GdoasQEyJx79rv05JqGgDJwJcPJ41aEaJ+GePskWkwi2NC21SLNI+T4kBoAQQAQgABgUCU3PeYQAKCRAo2abzZ0t1EmJDDbWmWlRHi4vG2fZaI7835MNJK7XfWl4flarK5WUUrRH2iyufuts8kgMIvjTWuURCWfXNT+gp0NmabrXU16dAMYaBgqhcD2qawVnuMn/IAPd6CWp0Jh4RmAWBhw

bnShstBDhC0esGt9vfiQFdrPCecWy+6I9Q3/klfA77BvcYD995FpmeJHzLu8scYW
LT+xxAyrgeXxptdkcsN1JDQNRy+nWCRhPPBFxf5yXU6VoCVAUuo4jgeRct7Eh2h+
LDENhchZHTeyadbbhu+2k05S43Defatfd7h6T7ywar12t12rKAUVnUiE5U2s7qjZa
Nql2c3S0mUr1e9UKSRQ6AuYBpR0A1sG0H+C/05EWZy5qTmP3+HrHBUKWysmyKpJV
h7sCtZtR1zbe/9CBM3LEuhtZEQcaLNS5Pk4rmMS4Cr1HnbnWWE+CN7iJicw0Ap261
CxglCGPSu03to+ddXo1mtvMZNNWmi/UdlQVxV0RpIpuC/mvRfJ+SxJgfrt5n0qxU
vtUf+oAhH+KBiQICBBMBCAAGBQJUTJ4XAAoJEFh5eVc0Qmh0PkoP/i8JNGneRP20
TAswcGsm0DEx62bti7gv0/Nrdagp/zo+j9knL+ABVaRYi7/vHvsts76TcQkeAsR
XLeSkq0tKBPJ0/HMA22NLQz7654jK1Rk7traCJUgfgMy7f+1rTB9GX+0ecmvCte9
f+uuXTDAOCTpZ3sVSmIjhiSqm63uHCYFN0/TVt0PfpPYFk/4W1ZPXbkKusgt8dmv
qRSUWLqGnLwUZQoHlj4eiWfhsJiTQbz+C6Iu4/lJfoneVwIgdECBj2xKBPn0gY
aXpjE64dfbtJrzYILmtE4Hc0Jh4w6dLSJIB8rXcsp/31fdNhxMCDVpueitUvRsK
5EED8G9cd/vvBlKwNkDwM7jo0/eruGB4cTpW7L3B8muCfowtmD6hMcEN/Q5XL76W
yk7N/HUavGM9eLaR3d4ICBJ67L3AWQ4dyTphRk9eNDggGzhlLe7lw7nw7wrlAxbc
rRU5W1PJWP+KXYpZv/jUcry6jQBx45Zi5n8jJWoE6NK0gbIWT/AogXI kz7EThb+x
d9zhADM6wGtSjwsq8sMczjS0LDcyf7zcg0jzyN/6ms4ld9RRXBisCsmi/Z2eQx4t
yMLqjVTyx2ugn7DGF0Q8Wnhp2p4YXowilsE6XuB08VSDAOnZ6fugBe4zhFG1MLN
6SA33ZGYfa3Ck0f2MjdsFIUvyEQScqyiQICBBMBCAAGBQJUTJ8NAAoJEouWRXY7
dpjq9qUP/2FduM9t2bMQmckstnJaq08ouT3LUup2hnoS1HbtJYyVRv1vDbLuV5AfoE
SQMG5zrgIFgmiZjnMXrybbqNP1DboQjDuqToEJQ/Tj8ftw3I3+NM1BKBNMRL9M
Awjq3F/6WCpY1eAGkYp+LjZkeD8IXUML6tcu6hLHVmZ/CEiS6wb6URB9qsp2qIa
c+UEIIO+s3/REWbb9eti+3TawjwXmQbhads9XanGLTVGUclJZek9Ttxt0TLaxEjx
h0sMHLRrWz7LSrEqtk+XBui7NXlB8LpNz3+wD79ur5kM91ekkTHRntS8t+UYwX
lyyGpNKuLJnTciqqJ6Du0dZxa5cYEkwzXrii2IX8aBmdHGIR9nG9sEs+SjF20Gt
sPdkH4r7gPLN3AZs6DfctapCL5UDqRXZNbdiCprNB/arMy6JCPEW5gpTus8WagHJ
vyGvYPE06MzV3a0jQodr+k7zdz0Hn5Wx+JZh9muPLuRl4zPryqDEEn8FCxRYIUow
0FugoR6c0oboK39XEq+bHr8catr2FyYUF6ESQftaSDGwWYqNLPBNgiW1S004Ws8S
Ga6A3mcfjH3KD6FTH3iM9ypdQy7gPpa0EG6ZSaviVx A6CTCCz01NiNusxfDSr4Xu
kbcek6gEU0dhcE4vBh0zBKD2piZZ4Z9AP6czn34Xy2/Eyh/YgFdpiG8EEExEKAC8F
ALRdWd4oGmh0dHA6L9wa3FzLm5ldC9+c2JlWVyl29wZ5wZ3AvCG9saWN5LwAK
CRBu3dIH/MUED+sAJ9Q9Etbp/4habir4GFVfV5XExoFQwCeNwkyLgqQxY01bX5
a+LW7mgIZM2JBEUEEwEKAC8FA1RdWd4oGmh0dHA6Ly9wa3FzLm5ldC9+c2JlWVyl
L29wZ5wZ3AvCG9saWN5LwAKCRA+D+zazAp80x9pH/9VfVvKxBRLV7KfHuhJrt8N
JAChtj8fZsXWJDLDVTtEYmWImpkRwsHi8iUMPdSBosa8egJ2gPLH15k547HYbhL
QPL/8sxZAx81ajcNtoGrhIix/jQgzh6qIgxoc2WtE07m60BxBk6H2PC4I+ScpIT
PpAf+MISLUfQNSXUH9PYaJQK/o9kaBFE1Cu0boiqjTPa65bCy0KPJ0brUmtj3oSP
vB97o7xwAGx09eCsqiiM5TIDVGDnU3YRNQRqAerDbPTontSK10bjtUgm2d/Eno11
8ECr8n1TsuNL9oLXgRnXByHwUtNA50rLJMwGvTzEQPBtWBlwxYw8ikmlmfwzDhk
k5TDWkC4DGMiozPZt8oDtTOWfNqBN1G8PwePKY8c9A9LYA73h9D+0HZJbYV5ZwG
Zfwp4fgbcGQ12wiqs600Rz91YHj9Dssq9EUokMMB/AUTKne/jj9RhwUhlUwHy8L2
Zjspjtq85fm3XYsSYyDdij7urjq/STw9hmjOXSFyXWPiDV2F5Uf+/RHihw00b9v
HNCADn0GziWylcMzBy06iVzBm0NXgxraB4CQe1avS22Y1vJyazf822G7iHt3YIS/
NLorHYQNIrLYwS28I/SFcTLYVYQIPBmhHzZck+bkCi4+S+BGnHNgk+kcdTwnuJq
aDSBINDAp1ztib1/gWfCrrwTIVAiCDz/gz4Y46qTxViyVyondh2tlq54DoSPqyaZ
pmJ4/5L6MI5i7bKODbe3bvsVv9pz/TDyHwXIKV6q9IBH3phR/KqxZRrim0r/grcH
ab0i1zXViviC65C4Nb+mFkfdDuz8SNvcxSxYHA9hxcIInns+iJ8G+VGyxq1KvDJE
GUDhSH0SR+weHVilz4gUNlC2MLbrv0CoSNwvYyScn+tj8q93WEIVmrkd8QJVJClr
H2XSJUwvF3LkKcIQgM56s02FafISqm439SHBvv2gJdxN31trm2rmoaPx450Xi31
hEur2a8jTs+gQpZLNP9HGioB7wLBDKW94NokvzbY2I2MXx3xtgH8Hywj6rV7AF4
KuZxllk3kf0gBmdR1StRMenYIRmoLRZP/5dpv4WqVh5IhiRPFsVeMQYDCLgymgU
m+jyRlXoTNXENXwLdpq+G+UTSBto1jHQ9LZUmqum8T9ExB3ILBron0Pe7TVuB+qv
uFp6GJAgZ5vPrWhb4Kko2/HZS9Aj8XM8jDM4XSuT9mRDjbs/in85k+r9sn2yfB8W
m2LSAowLNEOj+yrKZxcUAnxqlbLSDY+aWCMhb0iRb3H4epda2Bks49miqWLPZajl
tnSjnHE71LLzKNPBysmtrYcZzL3q61Rd2+NwW3V1aLbosBBmmXYXCUTSp9JdXz
iQICBBABAgAGBQJUKUu5AAoJEIcqoDnyZkMDCqgP/2dMDCNqoabH4r6nZ2ywbHcv
GP/NxfP0601UnSSrGQY2kwc8UiHnK8uizQKW6XwFgzX0QJpWpvVog44b1F4I+2Iq
/BcEdr8zHGT3A+wEYxLomj/rSoYsbM8/ll6/V2+uXVnZzq0aP/KJCAi+vcrIKm7k
EwQVDQaUXP8iMB17FmP4eMdbQSTAVaQuUp0qyDKERblGwVpJ3tLMQx8hTPlCjXc0
5YIQ9U7y200msYgeV/ZEW70Hr88/6kCRTnigej4oyAQuUqEUJAnbVM+voi+P8t/m
8of5jbfFeeAyKNgMMfFlgtzWIsqfrhuMgCWDdUZgEi/pAV07bg1wJWAX+eilkg+JH
al+f+lJlIn4Ic+4+0nY2i20QqPbPhjKmV7PPsQrG9gXRv+dt6brUmMr7JdCwadTX
OXBIh811kCH7v3AJAwkd5f8ABEYw7/flEhN+FymP+lKbYz3nbsEX5IGaUKlEkC2
SQtC5EKnlYZu2RHudMMMuIGjsV00igaYHEM9xVz0Ykfeb7uxLsi24fvT6eAvivBi
yshJ09B7At0vFedpoUJ0CmU2lvZnuAABr589va9BINE1Zm/Kd8I+zPalwJ4F8gdP
vSxfcb0fdICuW67MTu0z1m7Jnh6FOEBfmdS8Y6FVZyG4ATH4V3TqMMvSEPiEkcyd
KptHoCk+wJ5tIVqdhPBOfiQICBBABCAAGBQJUKJ7aAAoJELjLCHdmR1qvdMwQAK/x

hzL42IM/TKb4iXVsmD0sX0Qaab4JBj8mI6lVAL+m1GwZk8lIt3j8ipKmTyKvm9S6
7+Z10LxS60eYntdrB9tKsqSyH38Sp00hyf4GexXf7ymoynAv4WBrbj8VMsiaBwl
GIlpew+av0KcL8G6k00bXq3eGo6yZ+oxJL3sD8xHkuXv405tsV5xGLU8oana012D
JgCR49c/B1wtfx6YweFgW60aPuTtDUF5uty4qdEFpY+u+mv0vqa0pvgtvVgmBwiQ
gA0j9G+v7LmVDrWvxb+30U0y94ZTAT3MhJjFI f j1Zok2f6N+ZEbnreui08rAu2Z
lZoF3hid80uo1IkiIBucy1fJh6A9ld3ZTxSjyqC/VIBHA2FioNmlQsOI79kGtyR1
nk7Cztg3707VdAL2+VTxeTUavmFkIRoYup4zSrcinjZCk8uZ0su9XF/DiuvWnB2w
VnkG6uUL1b00+PDDHLccw+thVFZaSlBo3/TfjpuKQDrpTSS2j+LAvq6Mhov30Vn4
eDpdnzPLUW6wtiFry9QFL9pJ5EU/GyPpKjPYAeXNCcxPWxcBUe/Ng5BnxPGGiME9
lkQ7f09ipVMr7RDL/799pbHyBJ/cqh4Wuzeg0ZihKdoUq+NmG5QfJwE2yiV40v1I
ut6sGkbUc7qQSc1E4mihYtCks1ytJV4csXKIZtsriQIcBBABCAAGBQJVFy9uAAoJ
E0r8/r+P646/kLoP/i075coIaJmU9cpaxVw2y8+oKXwKbtk4X0JlDj rreHqqA3qx
gDXR/lfcAku9WwvbdYapkeM2AZbFatMw+KFxn0y0t6+FcZSYFR4cCVK2DNxswI
V4JyEVALxPhNh083oJKKM1NBWuk7jne0V6RuXendxVB8peW1kLPD2p+zS3PS2fLw
UjaTa6o8KofkJ5JBXzIMbHUENFyan3pixmIWEetsjeU3HW4KN0tcZMG+6scVB2Pg
qZdSls+pq9lflDZS4RNIK2pMGB0U/lBCwawf6yFTY0hGK900t0QeJWU+oBcExQZA
j2GVcwpRkdsqzB0mJpmLLlIRhb528uxYln000V3t9ktMq/wsCttnDlGslUawH2Aw
xGxbAq79sfnQ3NfTvb8s70VATSBLaqLamUzpz5Li0Pb4JZurMqKZjdXVkc fA+RiM
8BZzZoIl/gFwbTY3sYMGn3yBhdb7msHa3Tc+V8VjijolNjIjy3wUc5Hb4uwxAF9+
oaDWAyTWYwqTKDsVp0zkqJUZB3ugi5h30/GTPmhXVhm5kMFe0jcm/QXf/0Q8TsE0
knr6cnGGAW00KGoZ5shsL84+MUPRECyp2Z+Ge9rLDao7S3zE2y6cKWZhdgbg8adYZ
H0nKK20TQHGLk+VsP0f0EasWaydyALgb2tE884zBoukI74QgKee4nYgG0P7uiQIc
BBABCGAGBQJVGvWfAAoJEBBi7cjNKNtjDKMQAIHnCuR6TH/qRTt9QziNuSuVjLU9
PBVR8RU+8gqLsoshU473Ljxxj0HKj+jK/BhejpVYPw1INsn4BVR9D1q0SREx3yi
y9Nu8Ao/a0keXrswgwayC3COWMxPx5ml+2AUazvd16s5y0dGcyeusGXoL2Y8Sww0q
H9Fpw81ujJIid3l80xyW7EVSFQMuL+IMsZQcT2LAefKW05S5Q44rmw47r18tulX5
ubpUrgDIMn4cLPNIyzmv+Cn0/DhxndnDZzXSRDPrije94TYe+BgvLONGIj7ZhaQ5
XTUgJX1g/3dopqeebB0FQLABpmtHkwLUXVkt0yXWJxU82yXmt5yz0xmX5KHvZ4NX
l8WeIu4YEeUIMoDvSczsVsSxoZkP8ktY2hzPQM7rWg/l9oHnYHfklSvpXdUs/nMq
z5ikYr+shDJ9Cyi244N+Fiki9mhVoUe6ddrn/jtrsISYcvlDnRmDrAugv8q2GJnG
0KkvAX5MMjTahaIq5vWUGJRMrgb700ijxxokx5ic5MUxJNRABp0ySt4CNFzVvz9N
eEKXRVgxm3hMS88wa0j4gd/I4ex+SAilWfFtPorHY+L7F11yMcKmd/EbGDlqaxE/
rzRC0vEeQTWm1fBmpVLM2iorUoL1LDVDv64H7HkTWK18TRgTU33Ufd5KS8y2q36e
j4mFjqcdfu+N8fQ3tDBHYXzpbIBBdGtpbnNvbiAoRnJlZUJTRCBZxkPIDxnYXZp
bkBGcmVlQLNELm9yZz6JAj0EEwEIAcCfAlJCunQCGwMFCQlMAyAFCwkIBwMFFQoJ
CAfFgMCAQACHgECF4AACGkQTaEU5cSi5X9EyBAAPARDELGgo16bfmStE0w9UUr8
ni8PiV1HJQAeWfKEZTvxLfwTtI84q4pv7RIhHSJb/4fjNfWJMKsjTE9o+EHG0W4I
F+M/HWIEetX9d7tWRL0DgS5nDW4kKw00cZTPKs9cBPuc2nzpwwh8MoVdqtBZMqo2
MyAocPQP7Zdbkjbyp79XANI49l12+M82uH9BPtadw5qtMNAwLm1W82GykR33jau
0G7+af4gcKJfXe0Apv1SAnmKsbckNGteJBhwpHu0r0JHqA8XaBIbPv/DuoP8d42V
fTxeab3hYgCXdLa4s7Q8p25pHZDndd6Jh3XVtrFdaAde/07d2JMdfzaEzjZ+eUPR
FhMSRlqpmujISm5A3IUCRNtqkIzb15jYyvrtr5rqecpr9e9MosekHHEvo8Aa3Fwvc
SL8Y0w77xtWiksI8ZxbKHDOA2mtCzhZvJMtVFYP6VbmEsdEISKlc0/CbkhaAZ0AR
smgHTnIJ/UpD6b+Db5k62oPH0YYSLAKNnLw+8Rj7tIDzQF1jt8dC+S9hZkmQSp0H
hU91q64k2ZvWfZrJ17CnE9xX002k0jwWhE3fTj8BYXtqo2f233veB39aam4wck8c
vgCCepEQCuSgN+XPYneyD6j5Um68axiC08DKKpAC0dB2CuD6sw12E9yTgiU796C
VhstXqk7UKwnuCPH3aIRgQTEQgABGUcUKK7DAAKCRCTXe9EoJMmK/w0AJ9KH7hd
blZEra2f9pNxxL5gVqJR9QCfeMSCQDtaf3a1R01pxHfQ4F78KLCJAhwEEAEKAAyF
ALJECF8ACgkQIJx9YvsJ9csSoA/+P042pYMSF8WteEFmWvB34iALAHV++BTeAQWQ
0V7U4h0VwNafDd/KYAeNmpvSd2L0Qoy4tmz0KJw63lbpMuAX7b+wXKP4/F2mKEne
Ts3ju6LLHYa+faMRnLh0oMyfjMFbc0PZkmgHWvRw+Nlw8z/aEYIGrG+aMkmV2xn3
cb0Z0LeJUL+JH7ql1QiI75IAQsgxkawZlc6J3+bkbFcmXganKkYlgoY+umHwL/h
cLYMLLZAavwLnGk/TeKqZBIagoHNLXzhJecWP0YT3hQu2v5Y0rKRRQqP1bdGQkRy
3CMjZ3vw804j2YvNv9uFj12oQRQY3MUAL8rAPwJRjVRM8f1F9s/7W03ImQN2+Cx0
NFhQ1dmKNM4ftxRwUgIY87emongsG44mqPrML5UgRqr57MIId+09iziGImf7XVjWx
VLEvKzmWQGzVVjR4R0cUQj04xqrMk7TvoaDhMg30DzPEqrzVEEzwp16qS/uxft+I
KIsgNoY3SVI6q8p224v8BiKSJqeh7X8gHJ4w+PDE8vNlcs8Q09GGbAIRjEKPycgi
Bfg2BG7+h6W82znuGKr2FV06PWW2IsJ6L/WsoCEwkM0+1+QIsKanLXe+a8+fzu68
0Pd+Q99IVmf8KfbbDEW8o8rzxPsZ3rJ4GHZon4MIsLOB7f0jqlR7eoXBidCXsTNe
+nLWQgeJBBwEEAEIAAYFALJEQY0ACgkQZuF2DiDo/X3KgR/+0tPv6Lsuk0E1PzEI
M4eL44mVfM0B5BJEMKyaZ08U5s1d0fLnCwsJQwzZ8kZ3sqw9jPW7Xk7uKePFIBPU
6/d4ND9fIeQ+K/LIiAJ4tUzAzvTQRnaK0EwLI8q6A0fW4+Nx0MQJxQd3eX5VUEL
aIKQ1UNvz9NhhJf1yt7nICVoDZmd4ryqAGSkxrYe+WJNJc0FDAZMI5SjsnhMCxsPh
m9JTNn0hd7Di/vkbXnIlroGhtCeulSLdGPje7N3BpV89UxEMd0hbKLEzNoUJ+Ys
IB0v+Hm20GT3dck5DPGgsFM6wH3yiTlwsIfH0xfybH5unQ91L8W49yVYDqsDlMI
t//X6v4REzpzGzWpHeXJhqWjSPiLmBTi2KrhM64nylOKUX20Vaizs9muuH8RqVlq

MOFnmzg8bN6TWDEif5JGc+RWGG6yWjIQUVW96wojLkfhurDWW0hTe3eqhm9nC2V
3re4fQJs6Lf5Kds93AFUH2mkj0t15cZanmVBeRTBeQPs/805xxdRm6z2u7ywj5D
0d3bNCRQVsYoELA7mfJWQZG/voRCSuXVR5PLMhpYsvXLOmeuX50V3jffjWHGCApGM
834zDAG8BcqW/8FaxjDq7GrBwptEUBFa8ZnhuhwKLL7HPM64LS4L/UhwcsTPq783
WwLsHP9k1pUca5vzaTgI3yr2GxwUdYmnt4LtrNGja4wZ/VAWFXtkFQdHUcwtUBz
h4APNbcT/WdWEKE5MIWrZggDLGg6bloZspMMH5bBNTk5P0p7xGVDiZaW3JTzqPW
Y5JHnfIWFwzID/6LLkRMRBoLAjGXD4xaNXIKVlwBe+Wp1ZxtfvzTa0S9o8koYBNK
1kUSCaIFxIjxqwf0g9KuZzC9VOKdA00HWQir5Gg6uJ32K7Efv1i2WCeRftu17EYL
qy5rLMVhtcGQPqPwudy7kNAX0wagJwkPxMBcc4JerdzmwdJSsiaznjGIV0w1tmYM
6nazNyCavMxBnrSGUDN0DZvVVTDuo31YI4C+yZy39xwPPf3jgYQoV6LIE4DG9G1r
0ntZ+nJUV7iSp+mNPboo8TpCWux5SG6T3wD55cmXtHJLC1Y+NNmNs5AoXmcRgpC
YKwoC3Feg/Fy2IXfZzCtXekZ40a2hZj/L/pmkcEVP3i0PGYU01HKJVoxu4BztLk8
EYQWE3tjczWGoXN9IBZrImDU1h+tBPxvepKNHIGPCgiySNLBoTtkkL6hVTHDbIj2
7WYcPb6g3enYJo8fs++IShglBviHYSUpyW+zKVN7q00gBcdl2qXTNa3f/I8CvLAW
oHN3Df6f13wkQpFXIffj03EM5idfJLlibMT8+BNG29FtnW/QIBQWj0ga6q02vyNU2
VxNTfokCHAQQAQIABgUCUkgqnAAKCRAMseYoxdNNBXxwD/9vmvG9DtwSMF0gB04
BDXIZKhH1xrhQBPGXoq1pApo0o5X6U3jn3ivE5K0eQDSX4rcJznkuJz8HyPtsLmu
0AzEa31Puz6Sr4C/MG6lTA3tDmh9C4QLwZyH35nqGg6PfwAfrRaBqNU12x9MAi/N
7B0wnyGsRRLo6bNgN4MGTH4EmAU+kmY0CKJN1FESZ0tZ2WAHEJ0kzBEmEwStLXtk
RV/cFTDm/vNn3FBECkIACv8NaV+kpJdZEp0bdKv+SRURa4h3uFk8311/mDRNy3tW
V1c4D07bXdNogqtEiH8EmqwoHRth6dg/ytmM+sXopufzm9FFF0/bh+yjR++mIvx/
DpPbqSgWdNQmUj7vLRGEY4QXY9fplfU2+/fPtgzqY2/qnSFCYw/Ac9WJEmTi459c
Ln2MczujDMMaKbM4+JONLjoiJhtJcFKHYMmOc1/StpeQARYlwssw41Q13I4QVfY
vRiYyKc3DmkCSRpm/ZAshFQzQHfUNbsJAEp+yb007YnNYT2UdXpLbmqiHwn5x1jN
YZWLXazTz5bCFHIjzKleiB7+HeZSEH36IwSLX84hr0pNhPJ/KTcM1KMuFmCR5mIe
94GFgzDR5uUs1ftccpmz6S5rjXlrbm1mSa5vupde3YSGN58je4vcUB70iBHJjigo
YF6nZrsU9imxnxn+Xh9P/WAigqYkBAHQQAQgABgUCUkg/RgAKCRBRE+YUpChux9L7
B/0cBsDx0K3YwJP9AsGzKnQNQUt5mXw+wdVNm9GUrpNgxwgZXxp9ZP9F3KVpRysU
/B4enR7QhUmzTEhMeE0aVomoVbIFPSZ2hHIX2Wf9LDGpz4G6WF16Vvm8lhB1CSwg
svFERXNH7ugFwgfjh+gdxHsMUYLrv4A/CYfo6aYszPWT5DyvQhG0Hi0cTRaAuRpp
XJ5sXPYt3Ib9ca0U2GdfqgCQH7FhnBZgy80oT6nvGSMzrSxH2GmMG4kJwAv/v5W
259AxCex+vEyHfSCnf+IDn6CITpH00nctRJPgxf4r7hrY2PVsUz7AvsDfGCISA0u
HQ5vM+GyjjLJL/nILX73ksVdiQICBBABCAAGBQJSSZdoAAOJEIvoebAocx4c97EP
/0sJjrvWXLhp40dqj6hBcj8rNEWDZdCu/LwEyc/0J2Skn83znL07fSyKU9h9/Ijj
oPJ76N8JY0IvGbrdxNaAikNznpNofcJw0Wptufmcxe9eHHshR2eNqSNrs6708eJF
b2qAK1+2ysBy2iP2SK+DoLS1+C8ngMAyRnLwHEqelJ8BcsXv3r2t0ITFYIFv6Ywn
6o+Daq22f0qCNZu0kwnfHJfLIp0J1JCzcqqfQ0JlJvXQWfALjN2USIRpbWxn9gS1m
kHt+IA2a0tagtWwnS8piMpqEKReVgXTebDeZUH3D1XdH5tQCcTv5LuaZ3ENHZy7L
hESebDxB3agYGiIv5r2pw0DF8cR0fTBGkVZvTfwk3+IFYm8vZ735EKx9t7aatwdu
jWBYD0p5yEShpJ6Ru/I4RHYppuYGaGFH7zYVRFBypIT3QWpaCErCL71AEvQmmY84
VEbwJ6BFRQx7uNFPKP1DaokES3T48252ExpSqiY73pmKs2EPdPBm1y2Sk+xzD69
FXeZncftVYK2akIYCTnYT4X0mot78oM7DGLiFJMP61Qw6pnPcA0hrupdi2GD72M
N9fPh0aCwenCQD3masFAFbMdhtQiT4fItP3Lz6L/nZgspMx6coLV7flj6RzMtBW
GNIG9ms6inFUnh0FJK9yzLpfst3eMTYGrHgPcYbPbXb0iQICBBABCGAGBQJSSpEx
AAoJEJLIQ0VtpqZuhooP/RnhmJLzoSiWSrR3Z1HNnhpV8TUS/21C/QU9lksVWh2
KLrVu8cHS3scLkwlD4zoEiYU9gC2f67wL91rrTZ49w5p4AqG9gesI074TW+/h8n
B8N0LB0X2hCHVjtoCsAbweNkKzKtZDY/bCV5QNJtPLdkI40Pj/YBU8tcpydrRD7r
4ZD6KxI4Wf6zoh6UKE0cw3kitepTdfXeIGDftdWj0xV6TzyErzK4PhnPhqP9YQAK
WpbYi1GKaAFU7VtqP5GF2sEbTsSxWlhhgHCGnEU8yTQt1bKQPMaX7DeXmPvhKmEm
aKyKWrImb+UZavwQ2VsBjHb1SVuJs5V+1ZiLA+VchrXPnzQ39JXqASGQ8bwAZkHT
0XYB9rSi+m7ELn1HImw6K0NlmschS+nBwm8JznpZy8rUASiDJ2A7HVSbM0eV2KY
08yTeGTSnknNu6rECSfxsG43qIDk96mocm/pVauLRC590d8QbQM5U3SIR0B83Pdd
5+P+Bpfsrfa5WalKs4+luNt7tyE19ilyxofBIxdJJc0SRy0Vu1qp17JPUentJppcw
e4lWqrTglwPE70cyJRXwIaBPArqLYvM5hiPGgsq1Ay5CCNNqBYFFk0E0oKnBQbw2
J4EGD1Q3mf9mpn6HXuMJWB/IKzL+jkfhY+zUU2SsX0Ea/Z1LUj0HNemSWfxVgd27
iQICBBABCGAGBQJSSpLPAaOJE01n7NZdz2rnFWgP/Rp0UHKaX64Zpul+WRF5eIwc
zxLEK03Iz5yWpXb0Tu9cdSHotkG3bMaY5ZLI1tv8C90LZhLLT+hJAFG0aTgZfDiF
Zr2+kmY2n/5fCaYgV2LbZzu8oVkp5kuRhmLR6ZamBmpb+dxCy97uEWUTN+RyBHa+
+13R9IGEulo4x/F0GBD/gjG7i4dNKHh6S82N5NUL8w+0gJfbnGZJEo2Hg9xgFaMC
RCh6sK5FLb5GXGwR+3B5WILWkk6K+w8FbyetbHtwF0rj19DxbfA3GYQKQ4VTfBav
+IPv0uDvLBKE5xwzKxxEi8jd7QRJ0V46Ej23BuJxef1MeuFmwz90JUK328Fz1kAf
4uKUyc61BfFLApbPNmbtLQILRBfBwIam43rbxxMx8HTNrdT9SCyilk7swYF4Q/IZ
KoeZvj1Ue5qYTeY+F9AczrPsmRire7vAHSqmbCw//hLIgIM6Z8IBpN10E8Fb78FW
uAgveV7rFzo/QLMOp8nRlzk6atE2ZPs6CjRFPsb1I0wdBIV5Q3f9bFGh81nSaWCM
qmuu42oLXVGKjWghbvE/UbENBDjt/mBJcNdAmMHNeZyhIBMRUBGY4jI357bwMLcz
ZPPxhhujKqsRtZduXLAAPvOYMAdbWeZVN5rCSrVVAk/Fikp1z0JdsLtnItj1wEvY

QT04yueQ/zMbrml+eQEIIQIcBBMBCgAGBQJSSxCjAAoJEDgDQqhsYVYZwhIP/0H+
Tw+qxIIUAsShswHmzru0WDGxTkhSPAsi7FcmCX+XFxZ3lAb6ctvquVUUpK0nbD/d3
qxJNa0o1SX5aFzTEUluLGNQpE+apu/km93yW8SmvL8GjyQoX3PsHK5fhl3ggR4ZY
ntHHUzW0UZlqKlAcFD6z4+cn/lSxvt5MYk6T/CL26nVtc5ozB/IuZGL+mfLLA2jw
tnZ9WLaNAb2A5BaUl8m6Dbz0hEQhsm3Rrb0zEmRYL8/UxgLaNZX68jak8dMnHUCw
nH/kvDdSL5Dv9Mav90fq3UNZ0Shp27Y1iAbM+sgl2I7kKG5l94jHIxgtDMboV05V
H9Zeo8xjwN8syBo9IyVvPmRE6uruDkT3g4CoP8hIxqZ79Z2ZI8xm2nbA0SvLzWxn
i7Qj+F6QEbioLv0AJBISeVxLA08ozJ1n0pFMbg+n0RG25i0tcuWh1Zn6kffarCh1
SYPqI4zAb0r0aXW/Ci0m7lgye5/S++gHLxh50gd1M5aixmvu1ouBzCARd1MB8SET
CivwDta6dwe/7yH4Jen9egSKC8w5Qt8B+NQH1FmPyENwZAdlpYfssQf/FHG8qqYW
WdUX21z0thSrtElogH5xILqrXauyj1+WfDFtagrQPnpMaivr07xfffZWSpli4/aAY
/R6x+aMwlnNyHegT0NwXkuh7zSERWgz6uAVyk8/jliQIcBBABCAAGBQJSTYHMAoJ
ECC3DeE/HR5PtIEQAKANQWmRJuL7tGJzf5jTZBq6iLbjb8iPaMSI1jWjRqMISw6B
OvESxD0Cy0CahqtWbWrA5IDMHSrfUn4TSMpJqkDp/RFjw9xmKwhBbNcRN03Zy7k1k
3G/WGT0+Nau42iiaVNM67X9y0Pe3eVazbRVDN+Oq4ilEd8f9PQXTNNudhF5nIvbr
sKwDV/GYTcYfeTkqfgfdKuLmMA5BL8tNcjA6F1NG4gnPo7e1xE/Vx/AhpU5fQGKu
8t7nk9u7VganpLM/yVme7MCW55fhPn6mcpE3K1QfPAR1bAreYPq+L4I9KvWEa0bG
IvjfxfkmlwJGrY7LFghu+h/pAYK+LIv8cLuKkC3kA8E0vt5R6IEjdtvX2DrpeBVv
yiNJJU4gmi1C+fg6kIaeS5+B0Ulr066z/a7m+vX935gLCX2Bb3fW0TK15jQJbAMm
HpX+dZJoLfJcWwqs0Gck/bHy8/iGhVc2UoQVbD7g/G0w/2K6k/5dDF/AQDycodPs
A769wHgm6Jf0Ut7HBH1o3s0YI3oF0Yd1Bsamtwow4V5BBpZG4uEthGnaFF/8c8H0
4LPdpX4D0hl2dADWYpDUbLJaoC2+1m1z7tsapu6ZxS3bv37K7pfaj8kHZgQztgJK
Xsr0RSgX22K9ELuZyafRvQVli7RIFXI4QHWRUDz83hI4cXVPrgm6eZxrKXfiEYE
EXEKAAYFAL2jgB68ACgkQ7RaUf2ShLE29KgCfeXl1v0ZucpKc1cr7Notj4zjuhu4A
n2MhMvfQWtdLSD7k3aW028jNpEiQIcBBMBCgAGBQJSYBS2AAoJEPd0nBf0xzGt
5GQP/2kh3YjBndyiopvNiyK8y2/ZT8KKN53XAE00VHgD72N4CFGt6vgPln1TsJK0
5Hnv0dnaE4zmMvS4R915b8N5CbMdhPh+Lr3r0kQiWY0u0hCMK50vmoGg2pTNMPih
xT+DbgZr2eFmbCJkwiefD155c607YL9tENVJhtPIFTzSsibFF48zQ0ZZrW41Jtas
rKQG8fTEXwSiZqgYwEcLtt4q0m8rtZy29UeCHWYt2m2NV+0VEqdt8ag0trYbEk
YBekuAnI3r00zQ6magpDpQxIZ762tUs/QMn9gp+I28F5LFJ7Nw7NDJzaHDWBftWz
LHSIHn4EAq/FU1ImIrrZynTb44ULbWw2wclPwZ1YKilcT/cFi2rDQ123c7QN87zN
c4TVIueyZgMHCu3cQSXmcv0+b+pQ3VwMFfj1l+xWwu+axxdWtF05DvgbCNE+w9XS
r65u450+i7ebjfbFkrILcKjabLfYr80KkoQl9b51fn+oyeCxNVtoGKRbURS1WBNR
kv9MJS0QZs4QANP1PtNlb00ig0X+HenZTTJZYMu5QMn7JcKIysl+3H+e4Hr+rYK
gCbmIwiXLeEne4K/dxT5X40dJSHEqyevzPyQv8pvkAbhc3EGKN7oT2qoy0IS0Nb
zP57p+RJlWteX7K/NPYBAXS2E/oy8m5xdtfV3NL/MrXqtLDCiQEcbBABAAGBQJTC
c+DZAAoJEDXWlwnsgJ4E/CEIAJQDG8FN0sd6VYtc4L+sFcB90WT1pJA6+QB20833
lqz4msD+/2DoDtsinVZdWD0CCVJJR0t4Hran3JdeKJEtDgTQ7ja2cepRlhbqTaeV
CbSPVKTn04Ep3z10o88/5+4gQRNko3CSHAgo/9aIkS0Fe/Q++g0mlq/s6Jhuo5Jp
yz4Pyt7Hm/uw29yempUHsQPeat+C0Z3GSmNSjyvpPbXecysr8j/fyiEhnZz0aP3q
6lcGocSF/wEAqcEL2IO+XAV171E4l0A0753NTmpCJUJqf+zNX9WLU2Kzb+3Ewhe
B7pE6LTZwNsagRm1RN+Naf+xPKzmyfgWTZJWY95rX2kpZ+mJASAEAEKAoFALNz
21wDBQF4AAoJEFJPDdeguUajRF8IAJqxZHK5Fwcydf8TJL4IcBaHmbFaCutQ4oqP
xkZTtLrszCLJ2ATPU0TUwABkmChELizNy9Dz7/xFdiY2Bb7Yhja01JrEeaZNBaWF
WutIxVxgVMprhEgh1gIm4n1cz6iwe+b+pEhTQzVaz7Wmnizdn/zzFpubfKKYdHL4
SqJVR2iPlRcIr7Vvk+PaNCouk5X7SY/0rWv4fE5w8p1/bVfhV9tbkUqzRTLNI0Xk
PqdQvrk2tDps7/536mLdUnmNfSzJ0x7jzscudpHySK00+9J2YxvcbJcztGgP/2i
okhP7u3yUTHpQR6L0Yajaz/q198zHSi2u01vz5N0x/X+zNb6em2JASAEAEKAoF
ALNz28sDBQJ4AAoJEAQA31nbPD2LoEcIAMKlu602WhsiNqll1L04qRwrJWweRe2vR
eC2TFy0JbGlvIvoif0AsRgtmA6JzLZVTIB+wGMj3JZoPiBczytHE0Ee1qZP9TdfYG
b5jKX9TeoH0JJ3kzMSLJzivC2z9kWvyrXfymtjA4yMvCAyhvtKWYVpkFw7eqWqe
/RaU4L7LPa80mWdltgBmZ/Vzm6rXpQLWfjSAPrMXoujFHkVQS57H5aDqfDRackSD
h9FJAIsBgWttb3B7oCXs7dh0yCNs+JRPPk5GwH5Ylsp/6PXGh7sCiCwrAEeL/qni
ZtR3n8Bam6laX35wBKfBmtfUcbH9MJq1PMQKUPiNwhz2WQRq6PutI10JAaAEEAEI
AAYFALNz3mEACgkQKNmm82TrdrJM8AwghagnTzBuotCFPaPB0sUujqai3pqwnB1z
CGrkoDiuV/fgQmTVj6fIE+Ujdt/4SXNBjnbUvyPfcic/P2/kqWmv/pU4pmE6vLPb
hUy9ThN6khFFJWtSDhDeBMaxbR1GbCW0pcx4y602ZDr9lVFGGR8jd0+sMS96f4bm
vjWJhZdTwV/VQP23GuF7LRpcmc12P32/6QQbHPG+hjEUtbpivu5FkhBzmtk7G0mo
Y4y9WF/KMAAu7NsG4HfLF3uDziRpnTJZYr+Y765oJinyYz4h5jxiLnZ9wrhb2no
uomW59Y8kz29MzJ6508ZLEJw3FrwfcQIKw/JRtj9q8voTLdiNaTsGjByJ0300cX
VKA6uFaGvMAfkwFzH9WZhi5bnjF+/7sR8wEuxYEL0j6ovD0H0iTaA0qu3LLWdlUS
RIDkCbJdK1w9c1m0IqA++hN8DZpa7HwGiliPG9H+Q+adG14fFdMqW5vQDT626aJ3
h5KcNK4IcEX/6iw28KMBR7fsuaSe/L3k2/A4JYKCHAQTAQgABgUCVeyeFAAKCRBY
eXlXNEJJoThatEAC0gAWp4yjNmo0IEwskNLSLS0WC7fQT0V3F3LdcbW1+oKq4Q/vj
laxP0vwx80vrlh23nkdl7vTPm6eICAJT8Ltnky1fUW6jKgkZtdQ0PXptgUnTRzK
Ik0x9A+0ubD9dAfy6HENhJgu5icyRHeLkqa9d7nFN3QI2Dwwxsgv5ajuC0bia60

```

yT7xHA0hUChR1cPZ7IwB3YK/xZcqz9mxAB0cBt80bta90bgV+VXQ1to5n9VtHX+S
xWzZBH5F/pwxBGfYa9S86Vj5MTtVLKAhpr4Lf7voaUlRvj rUvgVyepUrxr7W1hF
L2LD0Id+0Sk80ih40dAJEwm272KZzslFj1kIj1al8tpXUqX2dXaJpAY9ITUKdbLQ
v8A/FjQ6GnDhQJNYcnC3BfJknzYZecjblPPCe8bKGNfZY8hCIkx70XGH2B1BHIcR
UdXiXtsd7CUf0esrg+Y6mA0vNfpYyYK2DkckqYvT0PpiyZu60syNZxfiRby+gyCu
F6FwilIIt15ptRAoGRAjrgCpaZ4aXeg1posprEdH+T1RWaxxCe9S8Mjv0uh0oQtW
JfQBj6ELr/px4PVPJwEm2XGQ777bSuIP6ZecJz4Pev0g1kI8fC8JZICf/qkBuEJx
2xmC8Ppb0m4g9K3XAainS57Pd+1wxAakwnkLAXx2f0ZEvzTGxz0sDFVaeokCHAQT
AQgABgUCVEyfbWAKCRDr1kV203aY6vBWEACJPwSowfPltF8ukP8Lrgy/8Zh5nMPS
l+EPNxZkeMgCV3tMfQTT0/H809Tc4dH0415DQXXJETFrRChBAwATAyfdjpvDtfWn
XzsTA90LhYdD11u6Z+5673gwDS2wLDX0e4CAj49KSIYvGJ2kbsApMLbkVq00ezQc
60qlM4uL+rDyL64L7jo6jsiq1zf4cuB9cxB71TnTSMWSEaghb/9E68DzdqAh5mfY
ghVzLf0j0s5Sdy7NI1qbmjHlF7NF31SwCQ+DBEVvUD2gRCJyjS51Id8KJmuToT50D
RlEkGnVv662ot/SDabBZntp9bjXvkmP1D0LORXAYzrgvBPNZS4GNl1xmC2hTcy8
WFCJqX7EDz10X6e/AFZq58nP4RMHSLMnZVs6mRGvP+Zlzo+hLv7oby+sH+mvAhMM
XWAmfJuE5AK4R7UUIw+F0PdvfQKGDhzm9pDeL7u7znErYrOS/+p+07/z6zx093WU
V0cSSL7sSrJczckJphndqbuhp+JLzZcsQX9D7+H5TleAUR3KPLEN4avksHZ3vlKx
h0GMOcF9JMwWDAu7cLHHe1fG37c8nv4nWwMoGkK3DFRUW5AiF5E+tk/tQ6xAmCmg
wSNLZEC/rJoP1L19neAgCoKxcKtwokK0H3B7IhsDclogCd4Z1IH4Cs7KMceAWJp
93YcNTHAa7450ohvBBMRCgAvBQJUXVneKBpodHRw0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXll
ci9vcGvucGdwL3BvbG1jeS8ACgkQbt3SB/zFBA+3JgCggYvZ2ngCgQ5b3Ms r2KbY
QnHrQgkAoKQkGGhMgbTFuIZf2B766fLDLesaiQRFBMBcGAvBQJUXVneKBpodHRw
0i8vcGtxcy5uZXQvfnNiZXllci9vcGvucGdwL3BvbG1jeS8ACgkQPg/s2swKfDsF
QR/9GUTXDIA+6faH9JAmQnfton0Gq/k0y50mXTC2giSl3Tvxnj5mCjU+0kN+50d5
K59t42pyxLiZsR0+RqUxYbQrf8y+MC8jiTaP3A0B+GVHsGcJI+20Zo+sAZ4CU4sb
PQhll+J4YMeYQiqmU7dz+Awd01rSDBJSquwcfy0JiGG6WanWarqkkQaY3vJV8n7p
1U/Kh9ij/qNCTxHQiecqab75rFq3UCArV7uh7tYTnU/I4Qc+pXvHM0/NQ4/w2AvD
y4BI39G/A0tEq3dNoSS01kTTaY0JhIRRwKJ8sfeJzyDjS43nl4ezCmvDKb+6vyM6
+0vJd14wZnZGhXsdNzK04Z07akw7tPHDIH+ZVay8wPArkBrpVAfSa2BgS4RPA1BE
rbf8qSUZZIGPshghx2Gh1wWZVL5rL0cedWcsWL7s83HN/Ic/iaMU8aDeh6w/eQW
X5PgQrzu4Rdmx9+TtHKQEXINNshZfvpaaxjPKG3ubLFjMdE/Ghxg7SMVVB0dU9X
navh1L5CYKwKSMZ0qtvNYmn33qv9LBWmHtrB6UypschfIQMLmbX0YQWhsyD0rjHW
F34XURu2ynZRb7K7vDRjOJl0QNVlQ55nxcic4MRFWJlKSEKrs3qfMFM2cJazPyw
+8aX+YsBUJMzQW350AGskDyTgXFb62Dz29VX+CNh3xAoXXZT0e4dx9UroQltVQE
8eaoHhr7DrMQEgjb61QLfLAXwipH2zN0tjCAYZFYAnh2hEnEgT+cxdt0TRKL4ENoi
JANKpTen24IQifodw+Corao00whtWQchdBBxRGPg10808roXPrLsUPUB15R6kojur
JGmnpFz/XjhhaY3WEbYTFDcigtw+zQaUmMtJhJqS7S0JctAGLHFx0Uffj5dH3btN
W9+H+Xy1v3Gj9AuDGkojBXjDMXxND0FbSubaHpL935d3quC8Avl3G4xC0swY0vU2
MXSJKTvtQFWJfLew8rI4FjYox/ZoeSvdyqGEZeG37a5gpxuCXV48U67Kvj0Uek7
PtAopUEjKNT9pc7wsyd4GLRViHn9QBcks9S8Iw0T7jjmqLVQ0B6Pfn5nQbKidzHm
1nM1fYxJUuo0eoZ/KTPaGNkp1jpQLucasotbfontiDwZ8kwrEibYpao9g682LRmh
/zuvNHRiEmhES/ZWmYsRidEL8bQ0BcrM7i1FD7Dmit0u67IRy+gBzrzNexV6harZ
P0oiAXhgKdGxRaMpgL7bex3leXQ7BV1WBqxc0FAwUfj r4LZUHWGb32ZS9k/KbSXs
vmpPFDhKgovhL9d5CY5PWNAMwfEEBhQuLoB+F30oYhjIuVJBd6fqWu3D4iHxgx0
WBTi5YEeU0sn5hI+kz0Re+MNBkYkCHAQQAQIABgUCVJFLuQAKCRCHKqA58mZDA4th
EACgQpGiHJkxGk06Lok9s+6wP7s/vRc5ZbxyLjriBMQVS9LEgrdp8UvePjL/Kx+w
6Y6ZhmKMoIEcl+vTY6Td3rX9QPH3CkYpZ8L7A7Q89vflKqSTj2zSknwBx8NgYzYmt2
mXFcPIpHFil9rk2REUj065u5IE0iGkPT0HeoskSfe+5bUA0fPUHjkdzF/sIUbdI
uG0KGycFRC1K8LcAcbyUvr0cDTy7x3j8jZS/vZkwcNJSuTSnUyzktapyknxvBmA
FTNzi0391Z58fo1b/LfHKWP6N1dqE4Tkf0nbd+ibmVwtg8swhaK1htj9i5Pme0LR
EHRQDf59UxrGKHahBhXupGY0GUifqub7JFM8acc83+6eE9U4b0ne5jZT3C+b0Ht0
ZYk3orHUS8ASw9lLAXkL2wHK74VnUn2+g7e4a9IW73suqB4PNATbJDwGxpa+P0Xo
Q7c6BLNciTFaG/090+czzbipvXVTX8t8p0jt+rFu42/za0tcaIsSNBBCz/xWfJey
D3K/SWCsCFMcr5zMuZMKG65IhLM0mhckfsQNNs fzFhQD124PKS9a1Ehtee8wkXOS
pz26xtoeCRSxsSIVbC0IgwGTQWJv0lIaeZa9+uHvRdm8B5UeEtDuBXw5t5011IF
Ay1+Q/e8DV2j0S0ocqSOD4llsMEPwMtaGLrS6f3MGMXl64kCHAQQAQgABgUCVJCe
2gAKCRC45Qh3Zkdar2uQD/9bre1gT3EYeJ080Tw1e5I07y72vU3k0hU5XpNdezJV
Rz8DxKawBygMqQ5i3TqVRaC04wJjfygZbrhPzYccjqY9pwvQlV00DP4g2V9UsfJt
bcp/j8GTUuWjY0ehvct1yD8EQ1EQ7p01WGWgSfpo/5YLZKAdRYPfoFX8KlCkg+K
VBkRmJDAFtoIunC0nvpT0CmsyfKxjdeZmHXRS18nVku70xkGsNOSmVXCzANWAIa
niKgEHXBqmzI/zukaocysPI7wrw+BTTHJWGAuTq6avrLpZhyWzQ7t7DIdi+eFJZH
HiQudCSAYNT4pEmCTEtC02FhiH4s0x0xzHivkP8gADnlT5v+ntkP60niFDAPoo4m
XPH8Xz1mXd9uc6e26mhAEEI8XEKpMf6DCynweoDX1LXUBCUuhimPFpBcZLH2STD2
Y/9y0Poaa1JNhlldWHB1/0jhi1ZYBaVBUsvQ+PG7PZrRm1hp4he0V+n0B6go/Y
RTn4qYxF0ndwLnsQfCxpHDrTYGgnmlgCYD3a0f8YcRwJw4+larCftpKeEBIMSx+t
MK/guDY/6EKpHesm2uVkfICY5atFPY2g47Aps9dWkFnJa/rvW03XnQbVlqtUYc1E

```



```
9rWZ9CaRxUprD80LZ0TfnVfkec3b7mVKBcbz2Z5TB8CtEpQh/NMVQGok0xlf1DPm
VYkCHAQQAQIABgUCVVRP15AAKCRClZlKHIWlNZHuzD/4+WhmeYmLx9v/gkwF20LjL
7rtK0Pgy8poatsV2ot1CuX4q9f2+n65HDBx5Y3F4tzhU7iuW80yoywYBZ//PWXve
+2c0ejkNU64XzB4ofkZbzuHroY3vlnmVsgMiyJAi43z/asvsyQHAzHEd0MdfwJEE
oKTORJQCZRZLKUqCKHJAbbszsqSmwQJ4qkQX7JIXFJs59C9slySnehyfsqapJWg
wrXLnvSdTwxafSqqEjG9MUgEtA6wwHhZsibLn2j9pcgWpK0Fa0UyT3Jnmx++4vgs
BgpDcbz1q5WFI6uRRzCb0a/573T36qHqCBEnNpe9J7gJ1KLCCM2BoNoV4qad9GTB
MiJ7e08RdlELluGBrq36rltRqr8zE7W0iaKVoqffe2/SNoL1EvAFdRv5VBdayJeT
CaN0C1qYsCuqVfsKSW5ScU0xQL/MtuQdbcnuknJQtX0EASJfNp01Z9Q+cwoIESaA
Xgs/M+kd7cWvKXlcw7ykbZpmXN4612z2HY4WYqRNLjvvBKjxKPxo07oKqL1xh8
Cpt0So/0qiwZh3+UEyy/NZIPuyuhyyGH6mw1e+Qi0aqLpJsbT2+4yqwpFghJsoU
+MoJS9Wjjo/jdTgVojL3Vv9FZ85ny5V6k4h00LSMFZbHbc12H1K5hebKHCIV+0yJ
/xVqzlvw6uHJYe3nYw9qkIkCHAQQAQgABgUCVRCvbgAKCRDq/P6/j+u0vyg6EACA
c3MIYoLqbgXtZame+wLFet5dsYwsJi2m5IyRdt9pJA/WTnp6F9Yei4kFwiKmu9HL
KNovsF8X5keG1LSyc0um5KMm4sUZgVB7KKGuiiCtilNX9cASN3bn/JmWwgp1r3He
RUHSHkYI10CRX/M0f7YJok75Yg1s7bRaLoGeL0D+Ay/n7BozEzyMLV4lPwcAs73d
Rh4JS3d0Hvpmh0su65P+rIq0F63MS/9y8st0+5vhEScjJfCt0uCOFOYLYJg/ME8
zeupYt0MpjX5NTViRxx2XnWtkg27MtupZUcyELfGh7+b0vQbWe09/1DV9Bv1/nw
ACVj1Ne40WdrBxc8GiHc3X2hgRkL+XBCM27yKlp4YcajUNhunn+U0zhoZk8wKfNd
2+qtFRFDu+MK0Axtknjb2E1hhxIvE94LBKT30Y2v1eMACg64PV5qQkrUjX+Z2ghB
SruaCo10XdXmezEftqVoJUVkqZmQecTLyITf/Bmau3KylneDtTE5V6VcG01IieFD
mmXFg2fxxXgFFMVu+L+H8g48vylZwaApJj3jChcfL6p4PI5dDhRo50XF63AhGNmr
Anw0QtU7K6tX56ImeEfvDo5qU3x3js1EE68b0Xrxbk7jKZ/1i8VVPs9m22Fck00u
3ATi3DLds1LF+CD4rHf9K0QfIBIz5MHL6q9lbdDe0YkCGwQQAQoABgUCVRLcHgAK
CRAQYu3IzSp04yFod/dUY/cfcfE545/J4EstDXURz/CL7amGY5Kuzj0STIjG+12V
cYA9+Va7BQantIML+oE53CFHmXu9mcCB04K+mP/I7SDBxPpp2/qXskaor3jFY3J
jKIUTxVUrwAhRsae5duUJ0tYqHBPbdvd5J1X4s5FW7EKZC1Qs50lBnI+bkpsf1zX
6MxyKnbtqLAHnhvMMs390FeL61K1q5oYwU7v7MDF3AQEfbImns/C/alJv6cUbYR
XoyXwenf0Mx15D0NmESkWGmKbRci+jDw9MHjdnUX0CuX5h7UiQEGzveAJ3LeIvvb
hrUceJyosUMhtrRwnVD7NAKLi4t/2mD879F6ZsYcVrbw3S/zsJYjHnM0SIs0Lz
Pv0YRauT1WD2da3pIrx+z+qNP9JL0if2EPkuaIP6CXaYiXoDeWpIfUjJ7nmhYUgJ
RREGF14oJyw8bKdJ36CLsZTwA2HKAiQDUzktbNa0iucCwDryWw8Pdkau3TQY9YSI
0diIL3J/C4yjsUyor0s9pgbk0FTHJTjC4WrHaNCTirt8gaZn5d8cY7iITdP/WcVi
/d7U0fafa+h0fSf9tUQf6Ga/y6Qr3a40tJd3zsp5PdDcsz0S8TL5QmX9p6hfExZ
SESaIIVtnBdMd5fRuse1/PBTfQ63sev7eqSb0CSRWg0duudpmcV3ESQ/f4uQIN
BFJCUagBEADqGDFkc/sKOG04tT2wjG0BWZSaAK6Imua5oughjteg+948LQljadh
jpM1xxSHqoc+4XjwgEPAS2HLrojhYwDax3cNXUVMu3kqJ5pcED66dBacKhNqXa7
PZcCSciTgU+goYdx/ivMY8+7q00YfqbQ0ofwQGIcUPGyv18jvfEXaElB06hw+yLH
pMK5M4caU3wsR+PDoy0j29zQuubwqC2nLYktM4W6kjIgn3ch6w2vzivyUJEoeHyj
4D/dLmNyGtsjG6A8u5jH29FujXDeX87bLpTh9xWDIS30wqZnJK85Szdihf50j0dz
jaQFzfkH76C8NIW8kEd0sk5GwphH2J1n/F7wSHrDyWAtYkeBwFhRXsUx9y16gh1B
8GmCyl0KzjI+m8mLcvsGEh2qpN5aJ/opQ4VAeEjohep5xwrGzRM/UPxIL20oAW0b
oprj9Wt5qYquZlZooCWJbPzi3uUsUEt+uh4RFQa+KHNO/m0AbJA1ZYTqHj2uqqrW
7CX4aQwr8Nt5F36g/hScKaYuljjXs2wgqib0MKgSiLhPy8tUvXrHvc5qUkPCFNsE
zjid9u0vdgzk6M0S/krN7z4Tj0/Zd79XIJehkrUFWayk7L/XLwo0Dgp5UwHRt7J
LVEwtXrvFdQxauL0qeQh/wSxSI3JYvhPYxgo7gGJ0uIo9Yww3GDIQARAQABiQIIL
BBgBCAAPBQJSQrmoAhsMBQkJZgGAAoJEE2hFOXeouV/IrgQAKX75iykU3cBnzUj
kIWzMy/Lt68M3NxeJR+R0TbEo+4VXinUpHsG58XIMSxjzilmfi2+3kih5fktAXLWa
D0GiJtzKsdSAzXhDE6z+cVrUa00LpFkmg8f0XQikPk1uxLkMzs20rcdG+jvCkv0C
a2tDucv3y2gHGBvWGo65WLYON82t0t5+Y9F82LvQ/5VACb/Sv0R1uGldUEkiwNV
q0Qa0n+hoqkWDNkHw1DDyG8L41RneP0XgfFxiX3R/j1c9ljTke5CtR8j/QPTxF+i
pvx9EabcvzDyuoWigpbdE3Zn5wZ8hc1XH5JcLwNGZJR8ejTceaJrhuKPBzjRYZG
B8qAGeC+mqd+J1UQqLoZmHyUTFKgoZB7gwr5YzKzYNG9zrdtV6BCHTieqL67TAun
LSjkneBld+PrKn6T8BejXvnUmeGgg5/PbuYcGOIO/7Kcdhs+NzW/DLMPVrfgbKpd
AsMgudKyssiI4TY1V00bNo+1UdfJW7dHKLX9/gHjSUYsBGwL0yAiA2sn9JLVD1fe
ctHNQ6dR/d90122Ki/BFhuERd5QZi+pl9mTE1yGE7rLLk24iChDb7ZfFDZlpEt8k
EGz030sAuAxmY8cXFQSA1MgiKVHbslq80d9PlsGZYIzdvN1YowF+03A18VYbqQH7
FH8dwcR01I41T64qjv/9ZiGNaLax
=TmT2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.18. Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>

```
pub      2048R/21AA7B06 2010-07-14
Key fingerprint = 5B38 63B0 9CCA 12BE 3919 9412 CC9D FC84 21AA 7B06
```

```
uid      Joseph S. Atkinson <jsa@FreeBSD.org>
uid      Joseph S. Atkinson <jsa.bsd@gmail.com>
uid      Joseph S. Atkinson <jsa@wickedmachine.net>
sub      2048R/5601C3E3 2010-07-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEw9JfkBCACYbhnwk/mi0jf46p2L6WxieioHXD8No26MCqfF8J4MnzzqYI3w
//hll+jcx4KqUeLhYQZJsGt5C912PilaK79CW99AFF4YXKSr002mo2br0/aGctz
YS+0CfdpHG+WUds+hUWmqDD5hUCH91FRsp5vLjrmxec/zTy/uzeQ/BIrr1PbGqLp
EjKL80L082s3raHdHA2P+xWAVJJU8FDZaZMdlQp00h0E0H8WxImnohIzXTbsYyGn
k0ZbJmdxyp4BwiXqhNYyUQyU558mytWLUYTBnxUnUtyr4Mv05AgdBu44ZEs0qR7D
MzJK0eST4Id/xN0VgIiw99aah5ugrpYmmp3VABEBAG0JkpvC2VwaCBTLiBbdGtp
bnNvbiA8anNhLmJzZEBnbWfPbc5jb20+iQE4BBMBAgAiAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUcTD4P5AAKCRDMnfyEIap7BshbB/4sdAZ2d0oC9+z5g89K
Q04ZwB1ci7IPEFLR5cexiy6Tffl4Lk+M07LSB8dWZyXCHklzojJQxizXgJjIAI
+n9he2ERiRy4vsr4UGHDDx8vAoeiUmOVuvN84kn0//BiyMvghlDgFAXGTW09N5Vt
5QIdpuxz0Bwa4g8RNXRREWAUXg3g0KAXlKsuVTliKYvmfIVctiebYT+2togP7ASn
AH2tbyq8/DBxPICaKcWazPTLtwj0DbpkCp0FT9xv4jKep4eLRPBs8/c0NxrSrNh6
8pNMdhR0pZdoZK5cz+aUaDkCRXuN5AGyoq3bjjbK+ZsZ+js0l5VABpznZBcbtMDB
oKjyiEYEEBECAAYFAkw+DtAACGkQvLQxDBfwjd5zQCgSKrF0UH7/kTiiSkuzQaF
dh0aX5cAnj3KwKRJ4vWv8Wuudj21+9uz2WziQE7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDAgYV
CAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUcTD0vGQIZAQAKCRDMnfyEIap7BnyTB/9/eq2FRn8A
1BgYvM8dqhiXx36jG0LIbuUphCOXI9me++B3qdEvDolqPFJv3gaMzLX5G3TmrJRj
BZ8dzL18TpIQFUexr28jsBNA8KBehzhqmTb58d6acePrj9IuumPIzi+K6+CZwbgd
1E8w1Qpk4SRZgSbUt0XtltmmgpV14WMq/4cv18Vi05u9Xqx4AbCM0lurkpEXCF4v
5g+FMvYXHHBK4chzJJu8m1WffihQ0Agn6Nr0p8Atnqu+mYehZwCyPcVoAq3Jmxr
dW31p2/ruyJPs2gmJ5Kw8iabgkT+UI5Z9c3V70g0xe9S0xHQHqKv2iKEjY6hQs/w
sQrWDRXrWsHrtCpKb3NlcGggUy4gQXRraw5zb24gPgpzYUB3aWnrZWRtYwNoaw5l
Lm5ldD6JATgEewECACIGCWGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJMP58U
AAoJEMyd/IQhqnsGQzEIAJLCxnC4LCYRvcCks0mhA+ot9oXES6HEGR+b5oldvGsz
AZyn2twhT0cHBTjS+NqV49Jl9FeiChH09Z1Kzbe80fSle66xdQA0zzUHSRF/YYBi
cM/NL+BA4MVEJnfJdT0iDt0jAxlvf/2eEg4dN26hEmVrzKAgUXW6RAIabSdvs58L
DP++6nJ0N0hYQa/ph2eJSSnLNI3s2aIDyQUiZIKTrLjS0S28r6pyVxCL8rxZdENP
5APxYuaXxAp7PpQg5i6rFTj0xiVcZq7I9AT6HfK2bq5BbUALbYJG+L8t0kvLt2ZN
U10qp0qAN5GqtXDKw972y093PXuMUN9faumQvKdCQuIRgQQEQIABgUCTD404AAK
CRC+VDEMF/CqN7oVAKCwkr0UwFhDDsRo6GX/9jLJSDiXkACfQWEijaQwdg2v0x3f
eFBx5dJ2K+e0JEpvc2VwaCBTLiBbdGtpbnNvbiA8anNhQEZYzWVCU0Qub3JnPokB
0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FAkw+D+gCGQEACgkQ
zJ38hCGqewbqzgf+KcT2D/SzGcZ0rmb3bSgUotGesuyFARKGr8YbJWVZBYmjt1B
bAVsrbQR9PZZhtSMMyPnhciLQJaLkYwBv10NTyV+Bc+ZRwfQuKdvdPoIvHKjKIA
7EsGw1KTnpq2U1Xp8HoDdFq0v/G3af2E3jJUxkHMLXTuanVrgQyBhRm+7Jy7rXI
V3v94dG1UvhtTF47c4T0BanysVNSwe/f10QikY6J6bdNq95x+/w0YzUAxfyDTq
Ko8J9Y3QwYea4K3ellxNdfJl5abWLSI+s1sSyTyg/7/4d8/IcGgGmaQ0e9kSa2
PZ0wHh68tKDBn8U60FIP5cy+bJuLRGopT2kdqohGBBARAgAGBQJMPg7gAAoJEL5U
MQwX8Ko3P/cAnjLoNxXgyrJUBp310tLD5JyL81FiAJ9narMq963euz/HuXgoNd/8
m3d2kIkBOAQTAQIAIeAQIXgAUcTD0nNQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHg
ECF4AAAGkQzJ38hCGqewbkhAgAhfxgjsQrP1E6IEkrhpcnLZACBwuQSFkCz+6gRZHZL/
Ca3s/FLhkX9SSFLGCKeEISWEP2Y0qeMVZX+Xx2JlTjICzjEwrpu/2JC6e0ACZIIWmi
FxEJ4rWxN/5lGaMEkFpY+BNI75jLk1rswN4997uGSZcz1EuDldqQJHZZeu3f74r
lV12Up8JIIQzmxU0eP0BNkNWJmFvCWedbxouHvLRZm5CLNSRED1fhS9XweL/UNfIg
yLe+jnRJeQfIrARCDwgoVnMLuRM0anEf0irLsbz/tDr0PnX4n0CNPjH/5XP84g
n11pw+RASHkirln8MeRqMS86TyamdXQwrUqJrF60IrkBDQRMP5X5AqAvDd8Gg3P
VmVWN2b8BjnmdefLWsjE7u0tJxCYW2tb8UbBJWagid7GS+pq4U7JNbbnLNQshXwJ
7kLTFw9o99ql+oMkxctKpjmN6ZHUMMtLenHkyrFVQtUzGZI13R0v9s5QqAg60+v
ZvESo9TlflAoCBJmzqkpljhqv/e2G437FNeSUqlVCq6mNqk3sLlY+Zh6RjAdb1CT
5HB0HwVzrU0j2xcvzrYduTjJJ7VQS4E4WGSTFyMVnEqvDahnaG0iTMeTn2Nfm/yk
NMZ3knreByrXC4lBvCVQugNifWqUj4LL0y+3DCJAG4TzMmeiomjvLVA0xYlPtAzF
zIuuG12eil03FQARAQABIEeBBgBAGAJBQJMP5X5AhsMAAoJEMyd/IQhqnsGm/gH
+NvcjLIbTOWGEBW75B0UTeSTCiAv3+CNbjk57mvA4k4iq7BM7KffLJtAKI40ode
MbrI8Dq0vjav3uNueiq+/CZJNZ/v0QUmgKpPRv+y5oDt2vMikTYxUAIuMItn0zo0
jS02krVYxypf0tmZG9RSkk/EQrd5k0rSVdyrau5WTIhlcC7e7BU/a1bYL+IX6kuL
XEqr+vQDcnpdCkMH/iNI9T1TSVaheELHfPQFdNemLfiiHef8F1oaKYesNR/QpE
/nWvgaLA/Ata0tMn8ls+FolKTYt1g77dS2c5RAJIo/RyLZKVfV3YEHjRejN8lVvN
wmKGLCQF5zC50z2aIiJy6w==
```

```
=990w  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.19. Philippe Audeoud <jadawin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3D5DD05DE3EDC705 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]  
Key fingerprint = C1CA C5C4 F29A 40BF 507A D85B 3D5D D05D E3ED C705  
uid Philippe Audeoud <jadawin@tuxaco.net>  
uid Philippe Audeoud (Main ID) <philippe@tuxaco.net>  
uid Philippe Audeoud (FreeBSD) <jadawin@FreeBSD.org>  
sub 4096R/BC29A282B624266C 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]  
sub 4096R/705007E333EEE843 2014-05-27 [expires: 2016-05-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBF0E09oBEAC1iawyRG0b0gaS+9mV3mjKwMoynfjj4nianAPXFo9KhdwNcVJq  
GDJpclRd67h45uTR5rNxDyGJyLk31/6ReIQidsCtZr0CzGcTRyoUybdo5GLLJlMh  
0ZSUUmVmvGVAN5fcJlzov75+magUBSF5Hwyftrew2NgDhfoZIXuYnp2wxwWuHK/0t  
7bp0KjQ44hSDBWSo1j70Gg/T87ME1ntDl5Tq50j/SGvS1gYQthEs/Z0y57i5NEqH  
TuH7txdJkeUMz5deKbbBov3bsihzRHYd4qb7SmXgHDGfxjLqP/cVhWyxeNord8Cb  
uLSS10gGsftTra9bRUB7qmX45Rz/NLwPygvmRUTUuTht7WHIQHpstHF+8hMYhpM6c  
dT/K17FiIMacFz+U9M+Btds8VjLXkPtBKpVn48s1cZeFD7Bh+KVZ5PoaGburpD0Q  
JLs9hrc90FcEkf4vmobu0j+cBSCCeCuJpt+n76eVL/zLjoq10rm+0z9BzUcNUFo  
lppJ+1MCWi4MYNUWi1N8Es2rF/r8v1hsL0MiE0Mmo0z80FTIITccIHxXlamnf6LU  
NZWHXLVMBQIZsC+P+dpZJ4g01BGVnKSHPSR1XnbPVsbVmPKoehnC5yAl78kjwXfG  
9z5dxw92KnaNldJQva+Qr0umNgqf7o35VU0Xkliwp8YmtsX3TkusIKsNvQARAQAB  
tCVQaGlsaXBwZSBBdWRlb3VkIDxqYWRhd2luQHR1eGFjby5uZXQ+iQI9BBMBCAA  
BQJThD02AhsDBQKdWmcABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJED1d0F3j  
7ccFzPoP/RM2/Iu/1PG47nBYGpUYR+exKz2BBWSmyVxqHUtV9HPAyxesr4fwJYa  
Eu0mUrcKdG6B008LYgNauQPaMdfQJlqhP7sMFB68Iob8bdnj+06AZ3SLSHA8doAF  
2HyL5fN3/ATn/zop+P0qlh/07JqV0pdZwh25zNb2A7U6NZ7i8rsXLxim8XktwBx  
VVDNDaX8Fzf6IEXJ4LNF0z6cl+bwFfDd3M7oX8e1Z5wa2nS5B2C22B2a9kmlNj1  
3Rj/x/6EK5Tror09jgD7nlgv0T+8+xtTqVmvn+GSo6ux0g+V1iIfKmHXi2LTDwsX  
YfjWcsZnfsj+SbGG2gFmrNPgsCg3SXT+GUqc1s0ZME16dD5mrhUSVsooEmpDJ+wm  
hlbb758vUnq9h7DX3g7vmBukUJNZgoKAg67o3l4uUJ7d+pwSYyqkPgGhZJLTWgmf  
Kac5pZDNkhC3gnIhFwDPaxNfP4L4EZNbdkB2x9+2h5PAjr6QJcp0RLXfZmUPC0E8  
9U7bImr3gHGcxAZDMhrqQF0b3Qsesldp5ILsuoqPI18AmfDtxBmpzQPnB8HFSKE  
aGgyzKzSeRvLpni8EbaW2MDvckYcsrBerx0inS0jYytzVDVocfYvy2WXd1QLu26e  
cfxVGebh3d00PiA8mvmYbks65d7jRcJr1+vnEQDlutzJEAtS3rFbiEYEEBEIAAYF  
A10EPiAACGkQ5Jj8K8g11A6q0wCdFaF2KvMkdLkQwSseDWACGGGyzDcAn12pyA7m  
UQ88zaAbPUqZfz3mPawtDBQaGlsaXBwZSBBdWRlb3VkICNHYWluIELEKSA8cGhp  
bGlcwGVAdHV4YwNvLm5ldD6JAj0EEwEIAcFAL0E09oCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMF  
FQoJCAasFFGIDAQAQAGIwECF4AACGkQPV3QXepTwxvFQBAAGS+FOPYL28IzpwIXEIAL  
nkvcijBZQ6DbGdG15Gjolf79Cs7nafD81lFq1wsgTIOI0ADJilDEKD8P7gHvJPP  
BM231k95bmbWiT7x89n4DEyZqWRckhpAx4EjisRbCFdP6XgmqevBpatRaohyJJNa  
M/GnigODRUX7c2bsRc4x3RUo18mCb8EmvTndD5banXzLrIiV5sLxZG7g3SZA6C8r  
oxgFbEQRANFX/Gr7p+n0hdNtZhiLk7Uz9wZ8aoZboippm3TujMouWl0+jhI0rj9S  
m1/u0hLLb9ud58YYoEktLCbc5xyHsiKPxLvYv2+o9ejCmJVeatoUbYBRWYTa4JZu  
rho4BtRird2Gkiu65aR2RfLYJ1tnEPvAL2mDccsqzHwQ5lNP4Zcv1z7t/rMJG808  
5ErshaUsr+R2/M13gRAomQPaAyyvKuL5oe+mZ1mcg2l0NxS+/l2/1AZM0Zr4g/WtB  
d+AQSjjTgW/jCKDJ0tgDcgt9RWB5ZkrMDS1TtsLLav0E5YgeIXpHBdW177iQ3l5W  
jLa9WH5iqqsXBVdc+43zLkzPmlU+Z+AFkJzkWeZwAbtKNS9xjZ4EF2gItqFLl3G  
VQ0rGz00xC9RRI/ULLJAh3pLYHRffe+NXTPi1gs6MkJzVvXgoMfrLF5SERgqaqPF  
pii2+ej2J89cdlw0Mws9y0IRgQQEQgABgUCU4Q+JQAKCRDKmPwryDXUDtauAJ4y  
5opU+4jTYJPKa2HLK5U2k6AJZwCgs4xyAtz3tsgfi8s2s/wJUyOUSE20MFB0aWxp  
cHBlIEF1ZGVvdWQgKEZyZWVU00pIDxqYWRhd2luQEZyZWVU00ub3JnPokCPQQT  
AqgAJwUCU4Q87AIBAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCR9  
XdBd4+3HBR9AD/0WTPsNhPgrKsJ5Y4Tf79aPYI8K+wm10Q4LCT5T9YQ2cVBEsFQW  
0Yymdh9ZfCwazLDjmhVn8IAkmlYPIaHApvFHg+G1P4Q00SLictC3PcR8DOCLgPk  
I0anHjONZX0Ls9dtu2LQI94TKNKmYyaxUZxInWo0pB/eSLlQ3P40054tAvnWp7T  
Po0TvdRYGhWLu15hLnljbaJY8R5WAabrTobPwxZ5JEAwzG0SxuZxrhduzPIRiNSv  
I0gs0GWFOY0w8fZrT/sHH3A7aX/7RL2N60vNsoMmtnHCKJFdj0iOIUaUE8DPEccU  
17FgzGnCM/Hrp/wrncJm8QCRwFcgorm/ctplukaq+ziw9VpbgkrX6HGkj78tjhFg
```

```

Ez46vp/CVLU4/S0sv4Vs8kc80P6j0HGKS2gGDWQe0WG2dBqIk7jEcNkbLnh/BWRa
vLPPDPZn9g9yHBeqdoU3HE/rGtsgMnvp32GhhgaGJZrQMDp9wfh/uFUJTi7u+Hdp
yI4DJqoIkPUwHg1jMI/WsH6BtLxt0zHjLH5PdVadFtSH/Y6//cRfDlfcfCWM6Sn0
HLH4h9m/RXEpSSy1eUZ8Wf2cdHZAgHCkqdTFj8x0uWuIB6FWY8Y2uJMdhY0X8zE0
G4WTW0GQqyLdDCX00DxE614VCkQfIIafZrP4Z3Tj1D+06BAT9TLQC5Xnx4hGBBAR
CAAGBQJThd4LAAoJE0SY/CvINDQ0+ukAoMxEhISBYQvu9EUb51DNP/CVG4zuAKCq
0Wj2rqX2bHsHF9H0Kz3HH0zjMrkCDQRThDvaARAAxt1BkrqGvXWJtcELMLcYp48Y
+ZEkv7zUZa0GTHP80JLJUzQ+f54peMdfJh1JmmEUHo2IEfn+FoDQsZ0uE4Nnu57L
u2TG26muaKHDRfmzT2GuzjQp6kDsrgfo+hSoksZ5TE6yy6ilaFSYNy1FFPm8zvoW
HVVAMIRvkh5bSEMwiaA0r4TAuqolR29A3mTMMf+JUtmkkf27WIMnKFtLJ/zTb1uU
Xws6UHLfn0rwi77g7ZiVjPbnSAPx1iWQGuWpBxSCKegAxijbXqgeZpIqqnkj3kqP
pQAxim0Wzgh8BnJiazzzLbyLfxYc3m9lqkfdt4aeEssFQvF0uesgK06nY4GxtxC
hua1Qehn7JrRMS8a+6YFr5e3Q6Z00EjbjGDFrpWa1c1sietXdGdnanFvWd+YZPe
YmSq7i0Ylnku/mZpFwcnZe3ATD5Q0W03/HmdfbtpIe49irLFZX0kxbsDSPU+wneW
EyXvAj8atIrWeYaUNqAQVkt7TzsCIfCKpvD9ayC6UdMJrtxgWHV031Jqh2LPF29Z
jzHiv0ZqTMs6whG4IznMMhGSVnrxCdsqIU23qYKZbIDIFPlozpnYNaFidR50eEU/
4brEtUntGED4oQfgjZ5hooXnFgv3ko9wf5Qet2o8T3Z5/R+vEBwRborJFHT6TsQY
oL5cL6d4osDjmPz018AEQEAAyKcJQYQAQgADwUCU4Q72gIbDAUJA8JnAAAKCRA9
XdBd4+3HBR5+D/9LLpA1p1aZm21YsG39TndcsNPzJrMPmFm1dPFfetSTVEbcaDbD2
40d3XI4NRoFXj54qCDCnxx+Wf+EZq/oaAT6+UKoWAbW1x5j2rpS6qmiViXn0IJf
g+vSovmtuR+d1eR/TiWYxyj3GpWSePKIb3fX9o7FEs7v0BShuAQElgTz8R+s3ohw
1JQndxdUMbV3vPEZ5QyF6cLCYQjZgr3oNrKojR1rCWVfASBFQQtHF/Ah9LDT0FJ5
m+Y0g1hkfn+LlxNK96p56LE7AVTzsrNj4W2yznFkQZXEzkWvMTfeDk/dS2LE4SI
xYiZf8aWgxbi1AqTEREiFUE7hrJHCqppNsSLFIYYZYIShCHUIBD1iZsQFVyc59M
tZ4bSmfDnEL50UNqH/FaTPZqIbR01cZ+pYzbdwzVN4FX0jv/zEe5jIBkbznmHb6i
R+LUS5qNHDl8mTAQGe2twVi96AyaGUBeJjjurK5u+/jriyAHTirE6SOHURAT+uv
0w6WvyBuxqAUWTJaciC4zCAK03fiWyaLs35IucuyWRvBrIT7beIz8N9Tcnp4fdsw
xHvKmj+HsEvhelge800qI0n8NphY5v9/rcE047MSptmiBA7BfkuZ085BpG9Y6vJV
RrHY0IbxI0zDV5ToCmGLKp1yP6Xgtsv+UM61tYEgPXB60YruFAtCwjfC7kCDQRT
hdXjARAA9S6GRjZkBa4agSyYoEBpZYnp5oYyo9aqNw6ecmP8dXTPpln0wmj0qqfS
+1HEOpCuf0pKHS4XzI7fkt1Wtp1os1Y8B6HcbIewGu0RuV7eZfIK7UR+vB6nd09M
+QJdiAJWpp/u3P8kEyI3NJerYS+9bs8a531KJOYPaWLqmm6UJSURnkbne9b948aV
spG+f785933dHzgp2D/vhGxPbgLoLj58jv/SdUL0SLnWoh9i14Gh8MT0ef5SANG
KrSv+kEUZHMATsd0+jKe7fAfeFSGX5rVKrXt2c660QbI2X1esjZXGX0uDG0tIt
L9V6b6CD05ZKteFSGuSHLQaVl24+00STZeoph0pks9tIbe8aRv6QPXH1wsmnWtV7
lfICm0IrouJjkK6pf6dKNzn502LH58rqKHKRkj0EGwutbfr2UbhoMvIPhY0ZQTNj
geiau60gytIQ5AbQNeUy+Tx3NSu1AWsulaDV10LZOU8lRo3jBgSiMtawMB3yVlbQ
/IUerN5vvEmpEgg5o72joVKVedt4hSI/PAa5f6/MbE71DwjPlrwwk2kR1IM8SCJE
Q3yx+Ft2iErv4xfroFjJdKyEG+ZiH0JEGj0ewF1tzU5iky6+CWG/5FUoHbjJCs4K
gIDUD3trdio/l+5RJLRZQP0PV5LuryOzLA5yHbVQSF/RkrCCS7cAEQEAAyKERAQY
AQgADwUCU4Q8YwIbAgUJA8JnAAIpCRA9XdBd4+3HbcFdIAQZAQgABGUCU4Q8YwAK
CRBwUAfjm+7oQ4J+d/40ojjlgUPfMIbsi7p0L6fwnEW0s+/BKJjh+MBu+c/2STFG
ITsb5y5dVJIIks2oGH1E5rY4mq3Aa5jPhyi/yxoA8YLIP5I2HYvesAFnpMy57LzS
19ZjGgXvU1AQEQ6QFMCKoWN4QGG3stKDOV+zNfBs0vUxKZu0sVrcE8MhKALK6UUy
BRd+z+ichNjuEFi76vMJJZj3xeRz/KDM09BAeXWz4KH1TjJkpwFTVEPNKKFIpi7M
RCv5Ffnue/E5SeAn2joaPI7Jj0jioKMcRLXcdENBmkKu6YJ+1pjBYteThA5uCXD
P0B4S5yUg8AvBztNdcFoVDzv3ovU4MBjD8iMnu62vE3JWwkf0e40s2V1csKPww
bi760pS0F3LK2oNo/lek9un8qxLGvAV0KKWs1PfgxL6eGNM4itrgkhRBp62Djx9D
idLORhFRTbt+JhbYVxcgN1D3G0ESTI3V2RpMQKQZwkbzDQI1XgrniNYFpTcT3QX
okBwq9uFp7K3BoErvqI/I0fq50nJ064DI+3PLPww98IEoHd3RlA45JUDs1YldJdq
qF+ZkLXAqD7DmueY1hlw6aPkvzcNaLowmdAqQ4VheFT/dbm93SPqA03CiFVQrmZU
vfsrBbjap/c0z2nrissHbfx0oLermp6bfnUKY94Fnps1QmA6vJRWdIEa7XqGHogL
D/wMrtxjZq6u9Yvxbvps2TfrvLhdI7E829TUsw8UCct0Dz70IdHbqMNN6IJEigY
rhXgcwN+2XWpnu0f6yehK/z1S6LRC0zje5mv3dDUkncZPDppy4F/h+nXdIUW+MHm
llk83e4GZixFTnBDX00qMt01LPEKfUQSkBvmK0nHN6IPJgdfCu/evDaLSW7oIwiz
6+RPuNw8XeSesuPiPKam4fCwLteUDWYmannsb4VQ+Z64rsFpqkl3SHvnEGzIb+uY
V9TaBJS2jgaRygDBVhbs4exn0H86c0uLmechfVj40g4Jh3Qv6iXbVPLI4RlyVj4N
YM2LGSrPsI+53XNjS3HpcHsbVlscQ81s5/eM87gDHS369ZYLWkQZyMIY2UPvWA4
yQhm6roJv0zgydLahrXEDNVTI1TmWzGsC2ZGLjdLuIRqXrh9zmG4ST3Hw9ldWc4r
ASs06jWqHa80iDc+KVUCSoFm+IkRu90d78A8vw//cuP7HS+g6nJMzH7IKZVcBtx
wvauve65vBiHx8K0b3rC2+q04zB32AqPz0XLGeK/9xLxSpgsDHaUFoWCKdiET+qT
9mUFTq4Ri+0CvUT6NBo6bjg3qKaTIniaobMh4T//UiiqEh28UjCt2R88CxaAPT04
nwSuewo9dHmKkyfz0tXfmq+03e0m++rM+ggPWY1aTU8gAQ==
=amXj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.20. Jason W. Bacon <jwb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7F9CE8B2CC3657CA 2017-03-06 [SC] [expires: 2020-03-05]
     Key fingerprint = 23BB 95C5 33EA 3D5E 995A 67B7 7F9C E8B2 CC36 57CA
uid  Jason Bacon <bacon4000@gmail.com>
sub  rsa2048/B028CCED602112CE 2017-03-06 [E] [expires: 2020-03-05]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBfi82o0BCADJ06KYaeqvL9EQ9W8/TQs8/Z+XxkVTg+siKPIHt7IJmDXyclfk
NNickgC47py9lbkUZfPIIHM0n0Sjr1GEbLVlQAZH3v00SL2qdJ+bzLPqZjmYt0lM
HZ/UdGv7NYzooFcNqVvUPSevNBogPCP3TZxwqN9SjNkWGwzcs1D+gsVyt660BVB
/6M8PyJpJQ7AKM0LguzbTgP1A/hfiZ6yIU7g0UdH0zL0pI6AyPlyf/DyJgK+PCMR
EUGHttxAnEYonT3ACJdL4jbZKk9FHD8cC5e03PuPNP5+vNBKUL7/W+GojrjNIjd
dpJozXF/Fss+GbQF7BBAuz+DUzKKT9Cjad07ABEBAAG0IUphc29uIEJhY29uIDxi
YWNvbjQwMDBAZ21haWwUy29tPokBVAQTAQoAphYhBC07lcUz6j1emVpnt3+c6LLM
NlfKBQJYvNqNAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEH+c
6LLMNLfKKrEH/At33hXbnho9GwGawKmzhoCAVBKHCMBLhfGpGtL/ztmAwcav9fF
UgwhfE05p60BPceJ13TdhjOp7ihBqE0D6bGsSxZVcEQPwTcUZS5A8DNy48lFcLZb
ESQatdmxM3YvR0qKHhvp54MverQCjWjAeAlNLKRh9bXQkDEAhSF8gNky933j7+T0
47ACnM8Xm6kjVREm15QIP7LD8cM5g524iJGbJYpvX65dh8PLENoL6H5R5oa0VhCs
ies6dxi642Wfr8A4BrbXlv+4Lo3W/1MFWKFBxRzsJTJ9kCL0AVPsLnGyosfLqJxk
w4sw0COMGGPwCxyCsRLOGVPlrcFRzWU5U0JAhwEEwEKAAYFA1lw8F4ACgkQW+0m
eRsHkCXZGBAA5rW3s5Tkf5xeaNp58GEaaJutRCY7j1UWLubP0SPHQF6QcALRboxQ
HiMmUUC2qzCkonUR1BZf15QZLdQuTQFIfoMFXaPMkPsCuWroAjhYEH+aMond+yWN
q4Yt7IguRgyFz0HJ0oKqce8P9h+tTz90hFNW3GRn4qAG5xRF/KhVErFJwQn/4wpB
06xzyQ6BuTUzqoHgfgqWhykrQcMWS+eZvLmL0Lkys/2FTR7swMSNoHiB/s6wgvGC
K1abRgXcnQRyIX0903Go0yo10DP/uP4GeoWX/dpGZ89rpbv5m7wRMsC8oAsh0/ve
XTlnFDWVkm4AV9Pw5wC0sAa+NNDuqA2VR+G+t+urxRQYpf5P61UfKRZ8p5cqbI4K
5RrnuI0lwGMvzw6H1xHPZGjqFckx5D5ZURov7KoL4kdU/a/xy5hTgBzM/5U5M3P
CDffv9Hbrb0TyYafHwBUZOi9GccNKbzVfpmvieoHmEZG+ZTbp7X6TqzrfdWjX9l
qz3qlqcZLDuMk8/KbPHkW3k5uXxXBHuTHNQkhrIpxzMSxPP7i0cty6UKUIYgsza8
EL1yU05fw1cxXWkn/jm/1ZyP+sP9dH1YJQtWuGDDdp4HskQYwkmhdJa5lybLjA0i
M6CTnLW0SNGptorIdckGmuI5c+HdL+7NURp9Ki0ioFf6gRgGcHwuJiInAQTAQoA
BgUCXDzgaAKCRAV24MdLdr/SX1UA/9DC0s64fpXW0KY9FDAUf87s8k3bNY9gBNW
Xg+ZjrP6u/c4/yITCiuWptw8M7dpJVvly+GasC9H5YRDsdFn01RUMxdbqI36g7/A
mptNdSmSqMqTxWrbzKkXW/7cjA76M29F8WmoCob/Xg/4KgvH4wKDSJiQLEDDc8PC
MnpTOC9rHrkBDQRyVnQNAQgAuIyC3ja5FXUrvFHQKHGgBG6zXmHhAGfERKUSQ8vt
a459+t5g3iSqnZLdLwd3Mjx7wj38fJ/ITtEk+0DMJGsPfdRwHxX0HcnZDwzq17k
tG0MfPvzmL03XjFbiZe+yx7qoAHh1PxLHeboDwgut1tCtUNLZzuuVwPA72qxGz8
ijK4zM5JHWMa86ZkjCb+1lSrm450rtL0skAoBniGKrWhPbdjTU1aQ75rvaRbx8/J
GStkU5ArrcYiEfQckBYI+sRur+zWupTIsPhoFxo0Wt9fuH4UuSRl0LutL1M2HJcr
TiXD08WfQxlnJeYJdgvHkhy1Vz6UrjAloXnN+Ve0TdBWAwARAQABiQE8BBgBCgAm
FiEEI7uVxTPqPV6Zwme3f5zossW2V8oFALi82o0CGwwFCQWjmoAACgkQf5zossW2
V8rn7wgAian8vFqA/gV0YNQmLj5Rk6sFUifTGYWsJrCds47ztEA60YyXnqM4FUo
JVToHh5C6Lc1B+Ct4Uxd7epBs8rwdZdx4zdTn157kt3JXp7JqpycGh4v0EHCOFJ5
MAEun4yntYeTz9ECceb2EUKPGE0v+nzaWC+1Gr8UC3XWkygKsSpFLoXsSAe8GULS
BiKXUU5i92RUDHiMZJbKlBd9A5yXroLR0vP8WfnopRLLp3FSSB2zx0kIaVN0e20
nkpsa/3rDMfzSgQagRL0j9jh/p5ExHX0/FwjHjFS9R7p1DMo8C380uZPq8Y3QpsM
CvI5sdmr3nDJKmRx8r4HAVkww54ErQ==
```

```
=7m/S
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.21. Eric Badger <badger@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/62E500965A3F24AC 2016-07-01 [SC] [expires: 2019-07-01]
     Key fingerprint = 3A9E 8013 BCA7 C945 8253 7759 62E5 0096 5A3F 24AC
uid  Eric Badger <badger@FreeBSD.org>
uid  Eric Badger <eric@badgerio.us>
sub  rsa2048/CD9CE570245C6BAA 2016-07-01 [E] [expires: 2019-07-01]
```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFd2LFQBCADqPmJy/W0TRxuJOZ4G7Yf4uu0T3qeLwPqLn2TigR35ptnqsmNb
Rmo7xA9tC4DPkZS+GX1tUeFXqes7Q+Ry0sH5d/wAv/3A+vzmU0/HE+P96g69mLjm
Zw3ndx0op04HfsLMGbLIEW9wfvX5uxs7u8/Wj8aJuNEnzeQGwWb6b0agKV/ijw4
+Di4IKCps7gFAhAAsXLN7oldreSyP19S4USDkPt/y4UxHjsGvJ+1a4jRhSu0Y0dQ
rrLE1tNHycskWuwLwj6LZM52M1xj7Us8qjdF6ckLX0/iPMR+MML79kgv4ikmts6
c1VR1eH3u0frdj/s9cM9ou2cL44SebRtxGeFABEBAAG0HkVyaWMgQmFkZ2VyIDxl
cmlljQGJhZGdlcmVlLnVzPokBPQQTaQoAJwUCV3aUVAIbAwUJBA0agAULCQgHAwUV
CgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRBi5QCWwJ8krNSxCAC2PW000vBjrHgTxvoN/nc5
tjW52XC0WfbnI1DUT0w6xm7hjzwtJAJB6jNp41Q0g5uT5dtj/MLQUzVY86mP1dKr
JCfs+m7eA3TWG0dz9xPL2jTLruGqyrUy4fwmGYAap0+DULeEeHFoeY3D6MZBBZ
h8WD/aaf0iWye6pbutkKNQzhF3DpK0ftyQrj1Pc9mx2wrTRlDJRHeK0v5QTcShl
jiKi8aDHTbp1N745azj0oa5M+9zear3sd7na/mtvTAN4CF8wrbgcVgE3HoZBb55H
l33hGYC9gv6aIqHuutqlrvuoD56aEAi8yMDgcu4F9Q72fP2pVDSWfpC9BMHgw7Md
tCBFcmlljIEJhZGdlcmVlLnVzPokBPQQTaQoAJwUCV3aUVAIbAwUJBA0agAULCQg
UwIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRBi5QCWwJ8krIU3
CADDJsgxJf0twQ3iV545Me8wPgwPjHRetoXncEa5FaHWNg5fUjV1UmBICw08lu+V
mjhYLDybR0+br0VsubKx9VaCd9EeGQyPkawawRVScNeSLbCcASiwfcnt7Qs0KhvX
KRVjVYQka72XXa75d9iMwo02ZkKb9AFiy17yX7FwTNDAtZfcCmnC6pX4uyleSnoL
OHFSewNowlpCr0+ormy6JGblVHbsd87SmvR3o62cGQP89iCG0io2JIbfwdkouBMf
iD6eKxzHESzXRcajnJKM49whCo5BknSs2RLynZmMzNT0igZ0yy7GkCZYTtZcCajY
f2KK/4jLgc8y5/5Liyi3mxjqUENBFd2LFQBCADRRQbGg9E/hUvLfsMN/84/f/jM
FJQB3UwHIJ4d/eCQVuxwShaBRsalTXZ3x5YaJnegJj72A5+/0wqSX0UnnjtmYyo
qGdaGT39AMYL5sLL6IYGL0K6fHNob0D0J56z5a727CMW8QRWG1R7Psh80SGqHg7e
y0GASQL7KdZSDxlerQoiupdu2VguEC/sSGCY3l+U40QMB08qIeD+fkbBz1FK1k6W
M6MCQ3E0p/ap22Ts3o5Am2H7dtv+jDbwMbnEn27+M33eo/wx5cRWECeuJs243g7f
7DNNC92U7oRYXkpSKrumKc00af7X4evKyLlwqkzmt/Fv0RKz6hHvS0a8w1oHABEB
AAGJASUEGAEKAA8FAlD2LFQCGwwFCQWjmoAACgkQYUuAllo/JKycNQf/XgoXvadS
9XFElJfMSqFiF0T8hElmHNW00NW2qiQPz3Qx5GelkdXNtvGfpuL/Gd83jksctRxs
VmnyLC8TYsuLWYUroATJ3y9gIr029T1huntSrQMKqxuQapHTflocYeTD6FfVTY+M
F0NeoNDQjzMoVDQV9c+7qqtdc7pkaolVXRM3Qg544goR+j/t1DHn7KXHIOgp8E9
u0Qfe0/+XATmqnWlF7dkMDKlXl/qU+vuiL0PNN3A0Xk3CL2Kv9fTMjec6+NcYg83
p3LptstfARn2xYeCP9ymNS/e651n1zNXki0PhH1B7F1+9TFkb92SobVxQ2dse2GX
M4zdK9ATCrtEUQ==
=s3Y0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.22. Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/9A937B2DF32E88D7 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]
    Key fingerprint = 3918 F451 3B23 CC2C BE7A 7224 9A93 7B2D F32E 88D7
uid                               Danilo G. Baio <dbaio@bsd.com.br>
uid                               Danilo G. Baio <dbaio@FreeBSD.org>
sub 4096R/352413A12CD63C23 2017-02-02 [expires: 2020-02-03]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFiTC2YBEAD0ldALK723rjWEmNlWrtZwb732oayPjTBe24Xlw04S++wqK0w+
jmklnm1001aYoKyjIaE9WovilZG6RHHYvJN9eAW7Mabi4b2ssNmAykdHcGLRQKX
6rum02puQmSrpqiud2cX0mVhzVp/QmgR6/s3TUxxRKW9mpEkdLcWF00HxFPx/uDK
StImi19e8BJ/0pN/itxfhr+NeNKdDHANRSC27xuCrK0/baZx+3VCzbSRpId4YAe/
PFfUQaNmrZEzNM0Lm3dpcbzfvtjg8sajU6ynmpm24obb7s9E4V4+kCJR3janUxIh
DDG6+ujRY9qy1ILFA72ownHu6240aXq1lEc/UkFCZUtKGGfQPU8X+ziDuQy+E75D
xlyPu3DbSn2nYhD6BU32LnkrDJSmjDYjdpB7JJgEz73oQYpJXnx2/icdzIpfNSZr
mGemtWgeywigkvVmh3pqxf6NvKklLltnylisHLtDJAVR0BivA4Vb/QZwHt6Qdk6k
guAXsEVZB2iFmbj2JBzhknlQGKPEuJoeTR0w0L0SWL73dWSQs1oAvUeXI2BF2ORM
A0B6zEQYg//xPrwR+mydfcp6R0fRuSv8IfsugKl0GyZrUxSmUF2eCtMc5J/JFZ
eI0KctbLxAl1b6bws3biQcyV3iqLJSa3FTC2UT4cq7dmXWeH0jDPK7sY5LwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRy4gQmFpbY4gYmFpbW8pIDxkYmFpbW8pIDxkYmFpbW8pIDxkYmFpbW8p
AqoAJwUCWJMLZgIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRCa
k3st8y6I1xiID/4rIqfCtSxxGLEpZlraY+vd8Wl+VMr76ow2IFDmdt0I4x3CrX2V

```

BEenyh0fGlrMbMpe7bM1Yl6VwazxtXhspbVGIS0ymEVEwC0TePWVY0CdsGTbmtEG
8/l8JdNM4LUL+BCAwmzNn0u0Bw2n3parsBC4tpxwP3EmzGMC5kP5NDpNid+YY5HC
+4Ebt0+SrQL/PPVFB1LH/wLSATvcHrwX5dBgVYuxVfiGnnMdmEPtDx3eM5sJGMxt
1D5vRSLIFF/XUD7eQzY200keBqfQwiyV5Udd7mKpBeJHr2rTkWzY2Ad9c3t5kQmv
3sFEJhPYCKyaGbLiN1oMa5ugopEka7CbLlbpVU9PF3cBPPVVqhHtbj1a7o4AoZAT
PZsher4jj2fljYbJQIzyyX4x7tEAZuM91md9SXh8BlisUoPeu3hYc0vcbFYGvqm8
F3STJAKXI41N0fDBr1tLP3xv4d+Ml63KUJTx4a3zXj05SRgTW/1E/vl4HWdxvB7Y
6z4PFsAo6wLzkn1vWlx0Wl1WrYuVxc1Y6+WVcy3gQjjR062rKp0NIGVrr8fr5qBW
gc+YpmXUdzkbAYkSbXedyNLj+/xHRGXFE0MrN8qUM2pPDK4PkTxu9+dgiB/ctZ9s
mTeRwqh3P0u6UFATcm+U371Jqz48tzBCqdaZv5CL3VuBD5jBB2me9YKigIkCQAQT
AQoAKgIbAwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAwIZAQAQ
CRCak3st8y6I13YoEACWuNcnEoUQhVajfls4a3wgpK1+R7JAQHggFbW86boISwWF
Og1n9vt33maMorKMKaM9t4I2HGxbDgsSmVnqS3ORC7uB03U6H2VPnIK0+JKucM3I
UPI2hErjMN+W+FkGoty8JjipBk2UKATjxSZ2j+U1RAV+9I94+L3A1J6v3M6QZ83H
Q5r0L9SPN6gMLK8mFn6UE5M8Ene8L9E6Gcns3WRpI7rsppwiJATSe0Z5IDS0DzTg
HtY2rT4X3I020NN0cHwZZ/G8RiQKoa1h0rjU1VTpIj3NNLPTMgCw/JgA2hEULIs9
oNDTKGXvQmQ/4WME2Ai2g9urOpKwmTWLmWdyEE/tP98di0sxkn8kGgnE/8hFtCWj
L+nG+urhCBbIm7y0YfGALCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAwIZAQAQ
HLEExbtTMunF0gM0ijhL108Qdxu0VtrvLm0kgTInJ3Bu7AYyiI1K26kEt8ALNzqy
/qTPcBipnRMjgikjvugQgbuau/pmbhVB0mePjP68rZgixxvrj2EyU95CJTPzd0YT
69ikQa8Wt4G5OxEGiWHex0Nuob7uXW7hzxxn1laIam71rS3WL7/XsyuKD2uBPjn
K7d4WEDpE1CGI1tuXNUGfLKTBTZJFE+c1XXj/DzEUP+CJnkoygN2N9Q3md94w4kC
QAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAwIZAQAQ
+QAKRCak3st8y6I155ZD/0at8pFdvFL2tPX8w91CZsmCuPR7QVvdPrPBnXiGw1h
Y3DMQyx/oxJV41TdPIYqqgRvAVzEoaXysS3k2tbk/04a42DA51eM+GoVaodst0rT
SjvUuWc97jQNfxzXGXmfQyqYm19JId0ECy0446duHmAI4L79zKvDFayXSnQVPhi
UV5RrHePLFN1EtrndPbVv1bsADatJiXqcoG+VXS63Xo0Jof0t0/KYR9mpUPIZ3vL
eWpxAQ5j0pKTBLS4uy5GW066hLuPaSkYwvha3zgoGw93vN35X8u0tTU3V4Pwjn58
Pt6fqwdq9e1jZiwREq4J6AvfleJjB6x9F0k0ZXE5006Qve5KMD6oLGqUMpbiwP
rB6TTeJDV+WutFQjNXtHISf5GcVD4Z5Hh5GG5FL8dXK44orRx22Bo9xDBz4cH1Y
hNoQgQH4X9YutjihU9ytJQOMQLEY0KDZn/rHbaugLfQ9ySeBRRJVi1D3JcKp2IEF
5/wLfm005CPqbYFrngv37HnERaeSm0lb8QKE975/G/hYNGz7fCvdp9C0wuDaUo0H
bxGHCzpQYwqH+k10hQVj0LU16pVyKK45LiNkppijqDLcuhSmoihvJCihLujob1X
T2Q+wnWB5vTcUajNL/+T82FS8DUX5DwA5QR9Pt4YcMHK5V9BU/M04Is00rQpB57m
M7QIRGFuaWxvIEcuIEJhAw8gPGRiYwlvQEZYzWVCU0ub3JnPokCPQTAQoAJwUC
WQyI8w1bAwUJB4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAwIZAQAQ
127DD/9QDDYwXKwAPFARw0mfrSLa14J34KQ+kHjjAwZfWduqEJnm7dBjAtEesGCN
6PfmDNAB2dJydPkFEvFYQAqAF+nScFJLGboKDgJqNT6J7njC2L5gdFYEu8vK0ETp
SELhULVz6E5ChysS0JwrVSVLYqenY6wyvhk6pujMmQHh0PNnp4t4GyY6QvB9Jn5w
BHP1FgjUkkLXDovf53PYwkbLZJvMzrP08LHuRuwSmm0ToDqEDk8j20qaLfrL2z8y
mKp7K+7YrU7TB2bM6hLePfwDA6Z6CVy722Y/iNtcu5nQw656HK4Dh7EYqp28ZF+s
/U/M2ItSiviwWxZkzXZia/w8ST+Jh0WVLAMcK07p15s0A0C00CXk2yLYQ1/Da461
4P/Gzk7B+fkyAXZMLHvvgfw0D0bKgBXoM4/p8Aym74XImLEwPAd/AsWq+LCt/KSL
YNt0L2DVkI1omKQP21GVP1ne8vu8MaAdrPzMQbV882f2iAhhCJhQG28HhFseMTd
RwCpPxsKcF3K3UpMCAshyFNXXpuAP5cXfUx2kaErmFr5G81v3cxPW2oEI5Mj8oEt
scxGsWkYAdujfnqQcBrrLhN+dhSebUUEIEFbw5izhLwzLgboZzPLiZ0a1EV6E9Ln
IKgF/ThmCnQx0ai6EKyKroh1hoAh1JH2+ipi2qBrCH6mKshB4kCPQTAQoAJwIB
AwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWQyJAwIZAQAQ
19cpEADGScvDRFAzNACx4TZ5HQp665yAY0XtQ8Tdc/if7qrUDLICezZueXDgL2wC
14/CstfozijRXTDwTRgK9j7IARcz0WwI33PZVu2eGBjXDF+m84V4W6tw8iWNLL0X
jKRW6qaRWY9C2eN97Rju/Yt7URVoP+ymIlTbjxFOq9TpY7QjL1cQogVgBIOM18cC
omEvlyjFBjGYTK6Iai6Gx2CkXQdqrXNME2KRUCvqnmzuGZuJteUfvq5ERdLPLFHG
g10oNmd70ZygQvgUL1hQDgW8/6cT/P41QWPh0AKp0/C2m9qHxLdvoHmCQfeVujpH
whp0ShUsyBoUYazpdQY5Ks0J+yCTBXLqT09vTgeeQ/FRdC48o0FLmjGV4fyZGRms
woweI06uPkK82zSZAfVf+bjgYcm1ZjRk80z7Q0pfzTRg8ew3X9+MepLaNlgRrT
tABB/7lcnSp5Hg/MezE0Uu0Y397XbsuUZDjvhgFiKRT5MPMjW007XV0EHc4884LB
12/uU4hi7G99LB/xtNya87ZEU+IaI9X0KkJFpQQLBuv+nLBNMjeD2ty9XJhV6gXp
mnerVpBugFwkuU2i4Na/JwPl1bXhZekwPcp0bpBDqZxIjUuudCj9hfdHSB1jaXq
sQDzYbGMxg7aYBGkvjx1LkuADfKp3+q+EyM0W6mKcFv0oxeLrkCDQRYkwtmARAA
rfg4IH9sWt04nj8vqJEp0Ai+q0R/QXTbSvA0NwYEXlg3YcvZ03ZCUR0T0HDLdYk
fZPuzkxo+Kgwgtncrv6fveyq+6HatF6F4mh1eUKZD9asDB8YV0ZU0TaACSJhaxBQ
E1oBPD7CbnJoCXVVTueVfdWUau8yaD0fG837WC0k61yvLhTQveJwN05A7tNlonIC
hBu5v0uqY3G+RtN6enNvRiZBgXK4JpyubBrRYhsuB5Dkf2UsWSNkuS7abgfcnmsj
W7nyXiVwNF8oKky9w47d5xfjd/0Mev0Zp0dPap/RakWtIeom7tPZ2hnsvkKqIkaM
U4p18iC/S0wFdziaTaRpIVUKQNDaF+LWsj0/2v84wbETZu5JtZ0uXkIYeDNzF7Hi
fT6N2wgnYVhyzeqU34Va2S4I9H44jzcI0o1khL/RrMnhmt2DG7YLV+kNq0zJlw2u

```
s6C6QYLH3Q9G091MCvUG6LVDWLw5avDvo93J/Kh8T0SpmaCf8sKsELPFER2T0chC
wc/IADuHPw0f2ZGTf1H3xrIs4fFtq0hCWUGSF0V6mswg09naym0YpIbpy0rXpLTK
9HLMUbu1TDpy14CLNTL fvoCAahTgw8sPICKktzcbL1l5nSsfQDSnPSs8NmWYuo45
TnNZRhVkaapxWKDTooMBdGQNFp0VrNbh2TqNCuTX0o8AEQEAAyKcJQYYAQoADwUC
WJMLZgIbDAUJB4YfgAAKRCak3st8y6I1/P1EADIGuU5EH3wu9CUP80tsqq3HPB3
jH/+JqfCFhRnkZeoYgqj5+KLK6w/Dr9t1q0N55nY1cMdQm4Mf60YLI0QF7ZILFwb
22BE9nlmWLa9+BPJWCWso5qkBiUjDLMXFQ0K3aAYhR/GKc57ei3hE0mJG44JQomu
0yJ0YE1ztsH2w9g2DhMa0f/fOKfMLxaPWPkXkY0KbXy1pAYxe0E1RiF2f3PdbIdr
4/pKv05Xd550tJb6WjxRW435j50/HiXBqeE2s50rMc/Hps30fWH0Jth7/0Pd1uDe
hqJbVMjHDZCb4amo9BiVpRsfTqz0ZVF/Skv1E+uaxJjoIUVEqcRj70larUHB8cSh
VnN60LShmdUfsdbgcSPjk3A8/vIbUf69+v1Ku4ApHUH51btKSzB7ng8xeN5P8BG
TiAmBX+gyjhAdAstARVU1W0rTic06yBwGFGtN6jXW0K8Mm/zmjPXfpYKucLcRsZV
iHgf35ZV3Nx3+Mej07S06snrjTuZKj4k99jKjEqwD46qqLcnTY74AnarvWohbo5U
99PPvJ1u4hrwQifpIILD4xSLRg9Frou5tI0AULfYz80nyH4o+7XcmZic2hkVh4h
T416MQmL7NCwfr+9q6R7ezVaZ0hdNYLEFXB2yJScS+InYWWUerJrehgHt8wdwr
p5AWjld0QePJeZwpt4kCJQYYAQoADwIbDAUCWQ0uEQUJBarZkWAkRCak3st8y6I
1+r8D/4wx/ELNnzAbulsrFRcn82hto7pTGDtk+y7I0FLj/45UrXa7ct0sKpkuNQG
7LIUilCHD0UpirY+p9WiPC6omcB+7ryIgIBILZ8801hortRZfvRQJbAhMkIhcieD
o+mPDdh4HN+s0+ws0NeDwja9fcWvPsmJfe0s/Vyw4i8dGyzQhUg0unbb4xUv1qvq
NpUxdpnW0F5LH6SE6nUWw95PX9TXF0sX2Easw/PA5SgIxtClfibafQ2T2RYhLHvY
oAzWJheqdkgw6SUCp5YeALdoq9kxm6BXEJ/fnip4hjB57bacLGVfHVNBA5g23rL
0eNReoLmMly/Bd3bftHX+S8p7muRN63equf6TT5IRZfjBnRnCMvB4gYcnFwNj0jG4
Zw5LQZhqhbucdr+VEJjBsboRA8hG1tt7Q/q99K0wMSXm0RLIOGZcB6bnu3BnH2F7
qJufKRntwK1seTMKUIrRHCvcz3yaMvSPdjrR5fxBUA09svqT4i5B4RDiyZUCREUL
oEIykE09+n3uPmdheksyY37oVG/0ltPWYVw7bK57qw/PJB8blA9CLRTMvR/CJC3Z
aF8C0S5qm5fD8BxZxX5kCC+6GJDpHzB2dqjwaoNYa1oyqI4cR5qsEfbX32FBNNrN
r4gWnKsL4utJDDJKw+9xS5nUDSAUWkKt76H5RIOTIY/9XWKovbg==
=5paP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.23. Timur I. Bakeyev <timur@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/60BA1F47 2002-04-27
    Key fingerprint = 84BF EAD1 607D 362F 210E 69B3 0BF0 6412 60BA 1F47
uid          Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@bat.ru>
uid          Timur I. Bakeyev <timur@gnu.org>
uid          Timur I. Bakeyev (BaT) <bat@cpan.org>
uid          Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@FreeBSD.org>
uid          Timur I. Bakeyev (BaT) <timur@gnome.org>
uid          Timur I. Bakeyev <timur@gnome.org>
sub 2048g/8A5B0042 2002-04-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDzKgVMBACnaqX4HadaPu6wiCHesqGN0ldtLmfgYzxBPDr/QDLxAxa5/DF
cfJhxx3x/Zwx0VPVqNlMXY+ZbD8RujRJYNkgP4gsFumQIvhMiUcM0ViR+6MNIIm18
F+gJYkUuME5GUyRXFtuPzb6HQdg0zKhvSVMYiKoAFmjghVLqG0YUbmXqWcG/dQ7
7SwczXhbKdHLL7s9FIMSbLUD/3iz0fHSft0IFPSRrVPA6bvpKNIfv/XPLXtlVvqe
I2bsCFBhFDo6GA/je0dhPRLiBpHQETXL3Rsl9BQSuKNHitcnc0n4KSL8k1RjDcj/
cY2tqoW/WYA8W4vYwn3e9pjgsyHt0t1FbCjSm6bGdoKIztJ4ezHyUu1u2cUe7rd
xtIGA/9M49n/nXPTZ1EHnme6XIqGcsBoJnQ4IuxCFWZWe2Ng5L/QJUHnjDHjXam3
X00trw0xgyybt9rlpwbRh55M4oUVx3TWS7AZiU+FxPaYNbbEo0E7KmXORJ06tIZ/
EHPr2Ktt4gNsn4z2qla9VEDNfc+c6EdkzS6FbldUie+UJV6Wm7QLVGLtdXIGSS4g
QmFrZxllidiAoQmFUKSA8dGldtXJAYmF0LnJ1PohaBBMRagAaBQsHCgMEAxUDAgMW
AgEcf4ACGQEFajzKgVQACgkQC/BkEmC6H0edkACg8MpADILdNHD635oFbCq9i/Nm
YrMAn1kmJEQSo+pfb9oP/1G3YNZ6I0a0iEYEEhECAAyFAj42vX0ACgkQhdRQRWtp
GwPyRwCfegowGN8y0L/wA6dJ4WmC0dbzMwUAn2PYx4bZKj0cR08Abawzk4J4R1Hv
iEYEEhECAAyFAj4asrgACgkQtN/ca3YJIodGTgCguz9TjADQ+fm+qmXUa3i6iWBb
hz0An1ltnB0X+kg92F7Gf5Zv/BVkrQHgiEYEEhECAAyFAj48BK4ACgkQ7PDpCywX
IIOsQwCFZ/4dnUM94rZwGS15W0pRefLum8UANR9gX8nnu8tcXeUbpk4egPRW5iY8
iEYEEhECAAyFAj9XV2sACgkQ99Q+k88Bfle5cwCgs1LBXAPXu/+IG13QY69ifLpy
2PAAnAwdajdGYvaetTn9pIHNt6cqaLa7iJwEEwECAAyFAj9XV3cACgkQIKYMagPC
+y0PIQP+Ktorj9CX5t6Fl+kV4gjft3wWIFIEPWuByoB96uJRyY9tHwELgYPb+etX
FdzBtE3KFUNS9+7yBWJeoQrd8sX8EjYBMxCtIqFWogx9A1fqrbgiKI3GtNOJ6AIS
```


j18XgaiTmtmJ8Js7vAfPVaM69wQI4wi2f/Gk16DG5vZ1ReUYzXWIRgQTEQIABgUC
PldXJgAKCRBrasbbmnN0e4mWAKCA79XFhiNXVdUYg9HN+25KMxZzqACgtSQh3PjH
wWcIclf91rD6uGpdd0iIRgQSEQIABgUCQLhXTwAKCRA27/mqpwTSBzIbAJ4sb24/
rbGSyctwdFPQmjxKEbrNJACeKhP6gJSL4KvEvCDtLS4hEQ0R0IQIRgQTEQIABgUC
QVusZwAKCRAiylhMenujwNC6AKCKDYcLLeUZ2reDeqgOBEBf1GmemACePdwTXycl
08f68bsB19N0Zmrbj2IRgQTEQIABgUCVuvyQAKCRAhpkab0e+6pjWaAJ0ePfmN
IZgNPm/5xTi0sZnHrwQxBgCghM61JdvNmLFLZFAF1HIPLQLQEr+IRgQTEQIABgUC
QlgsVQAKCRCEllg/wU6ygpZ4AKC9AwM5iuGI2HwLZ8Hw0X3DY287ugCdEDKabswb
sku4CgquIVaHLoN0TMuJASIEEAECAAwFAKLTyJQFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXyE
UggAob0tk0KxLiAayTnIPYQWwdQ0iuzSezvDAAHnLLu0Wop8PMsc8SXs/TeI/7US
LkP84ftLgQBYVVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SgyxDVLYQf3VGoab+xTxvXt9z5JYe
dNuGjFRsx852BBj6biQidYkNjSpNQxJdp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49uFWPXT9N
E2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfNmoAcrEGeIy6aTVmG
tMNYWN/9scieBQmy+WjByfSIXm6hirLk59rI66Rimg8Xl2Fje4y+uc06LpIw0KTB
IU/BHyrynFyt2/Ub2b1Az3Sk3LiKBIgQQAQIADAUCQkcQ2QUADABJ1AAAKCRCXELib
yLetfM2jCACXTZeu/NkIuSyTui2MhgWQz8SeKPL/4zWqt+cK048Cn0/eaX8ec7jH
RKqovzjsiNiltsz5wGfZ/z3oLwHuhMkQ+w1TUSpFqx0IJJg9vzvvhbmdRSh/9cPl
6jD9s4shxK57znEasdWhun79mzKN9NGBv/Pgg9MtnUn7fWFS6pbVi4hjDQQAQe0
ewQtgdlsq3m+Svp3KEIwsk33ywRqPntBsojBWPVcIss/zbqoEJZ+cI0QL495odjn
/dcBTYyvwBAAN6gg7hmwz4CPA16Tn/9XI08r7RDMtKl4IeR+LNz5IyGzvIxkIzyB
zGktTCVLURlVUWRyhsCm780e+KHKkt48iQEiBBABAgAMBQJcWM+eBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFYIriPIuqEdghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT
2LD5AXMPrsuI8stZu7B7Rn2t6lA1g2TeST/XITu1r9WJM8PdKJwM1Q7gemECv/
QNGYqxKw8ETLk/A34juu7ZRLPoDgxZgQK5MjasFPFb7h+d/8yDahSB5NIFqL1NUZ
fce46AXMflbtGqiQd/rnaw1/SstzLYtNhrFUv1lH0e/6MDQV7xvSrLD/RJYzt1Pj
Mzx5xBCktVGJmKecQ+G3nQmRbMGLjyeX7Xy+qNGcaLpjaC15ENSJ0s97i69LZ/pL
pAXhN+IGpo1z8mY6hRTx8rW6VxoGaA/2whhfCUMJASIEEAECAAwFAKJp9GUFaWAS
dQAACgkQLxC4m8pXrXzotQgAhfcwyaKF3RFHj1ksALEMUNIglCXYLf+60j96nkXA
5sjXohsWE2by7VvjUTDP2FZHv9NdiSKDU60BUGwTGWmjUVy+rHM8o82NdjtaKK3T
up4+HSglhTiF5VBbjINkUsgwnB4CuXy2+cXKPTKqW0Qciczda+t8UD6zhZKVv+yF
CKWnyXgmCt8mSYwh744DbQJbFM4cXrncFweFzy9AaVXipizy2UGq9muIEluQyTCn
8Lloelm6Gde85nSkBa4aHJnZ0lyUfE5HDscNRvLIRsiZRHIcuIlyKzjgwA0a0k+y
++4W/h661q3TziTpFo9ABXl3gd0RYMiZjF/13T2xNwiVRIkBIgQQAQIADAUCQnXP
IgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFuXcAC1f9+6w5t44mL4c4uuUxv0KZHFj16Zalhi
SI2gxImhSxzHfWuchg9K5FN9KcSti0JSSH8JXrkZ3kYYDwWBhE9xcuhdzU0+A0V
EEezKb6hKM2Ai7X+K0aRcfvAwahrCYXTgk3Q/udumv5Q291d+8IqcRIJFhp0mu1c
Y1u5TotfhdQ7bIsWaedyZ2uj3vLAVCIcHD0YAsroY+xeWCjrLdDqzDbKxsw0mqog
1uW0eolQ5aLKaQAgctLjtmTdcJf4wSaDwxg3WgVbTEB0i0I1zwwdEq3ZQ2xIEFHU
Y3Zd/yF34D2ZasJ4UALporLcggpZv/SGnrIAK6r7lbuoMQAGC1+1iQEiBBABAgAM
BQJCjY6FBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180WgH/2CZ3kKKM9XFYIriPIuqEdghwzH/TJ8DB+eZVDQr409Pw/JT
W0oywF0CL77xP2KpwGj0R7LVfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWEopu2Gzh7gcmULUK6
UtKztjWMrhMb9LS1R7pTsISCn89YsL5HKquBhEXAhtOkIGIeWUAE1C1QPm08VPnk
/GMLAdNsSs/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PztwZHU
XLz2XjLhs9LfcZ9pGAWkAE4bnB9QY/3UYCY/+9QLD1Cdop8df37X1gxjctQdJNF
mx75XNPiY0u0BfmuAj6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTdQn0yOJASIE
EAECAAwFAKkFwqFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXznLaf/VdLZ5aoRCPIF3suttnZD
ZN+X7DJhrweNVjGfjPUCM1AXqH6dc8/PB4MDPSt+TpcjbVhi2M6LLkwqFY9vRzr
Txg2ttYfLkEcfv06pPYUy0fG0LMpmWGucTio1Ze3x8P9MzblhrFDj0Y0sf+1Qj+s
Kfa4iDqR7hWuBXDX6NvQ8QxqLXynSx9cBn1xSKFdv0l16g30bz+lmAq9ITYIc/a0
tNuUyNaR0EfmLFRd4IoT5u7mCwgykiLcMI0gKAnXHU1KzI+0eJ/94rC9+jbBXonk
9Kqm29MAkYN5HJi1YAfIAOqk5wkuJFUXk8k7+AiWJ7oq8d4YdAysd9bHcK+UjLAQ
EokBIgQQAQIADAUCQrKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0WAB/sF4ym7o0oZw6t9
KYq6AVQclYG5rRZCtzbX0rNx7cShs9jVU+tgQkC8Cy73BS/x0YH4X0ghKguAZBX
9x1LDHU0Ytt61tURXIFxFF8tHwarRSVbdS/K0S9dFh8Kq5D5RZzP8W6zKELr3nE
9cgRm3bJoWoTzXZtEBLuhfyanKLCQ52jlocrvfLC8a64xy2JdIbanm0cukZG1A0+
IcraRbANGJhNaxUuw6+sEgmxdFu6jCyykx10+xF97L7urnH/3697v0QTh9VxENb
GQS0ggTxo98DkqykT7K0wf6dT5Pjwa8XmJLltiUBHlx2QphxogK6ng2Ib5ztzjzQX
ZfDNtXP+iQEiBBABAgAMBQJCtSLnBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV6180rMH/0RuHwcc
hYLPaxL0euyVsEg1V0waB8y1SXRsjZCXtrMP08sRXFmAvbDPC9/MeTa1Wr6mP4Q
gBxBWiqN502pEpaiXF5mcdxbZVctITyTJVc00ePpexNcsZT1eAr2iLEI3zWf1Tf
ooQlksZmhuW2Lgwx+zLdeHPkRLob3j55by89jCAUmwhbWwDzJtkA8EP4DenfLGjT
pD+7c04fVTRxJu52oEZHDPf7oA0m2m3xr5Lhfj7KUDELvsK7hVREpW3yy6Mr20dA
avTDbI0Bnfj89rCdtF5Ysxs0D08f/A9mIuF32EGzLoeU2LKNJxdGW0FGfgiLkdJ
qlt0K8JKPS2RdKmjASIEEAECAAwFAKk3JICFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXxhDAf+
JRBguqmRrxC5OMjalkLYM0/+VfclrsSRDH4mk1u+WmshkxapWzFV8qNjLG9cCFGVu
cVwUpWNzPXPkbcQDvrKJ5dUP+K6Jcu7f4E9KMAGJq4Drpi1ttMwUzSahG52mb5kW

```

rpLsmGrKqi03wUusyXCGC0nBiDp7/gLh69hZVstLEyq37jF0w3zIKi0bQIPiHMGU
rHT3ACkChLGoFbaVyQpUd7DLBBwdH2ugRp0nZ17vN95gzgjlzgamav+ofVdpFM
2F8AGQK0SqwqC4UIhcToQIKmqLotWE0eKg6CHc63pFEq8fvyVubT2LX+6BoHTUqE
5Ch+XxYajgJ/QSnbSk0GokBIgQQAQIADAUCQsJ0IQUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fCcxCADDI247XgstI0K6XzvADRDahkj4ePk9sBZA4HXub2WUIYsVS5Tng1qLcrUY
SRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9US5k0dLkgcDT6qooHaEimxQ3py2q9r0ca3BGr
KLjNW1h77rirEUt+ZVnHKDjTzxx+7lTVg1iXZJJhGDAA1LZ44kDeaMLxkSqapIhi
MbVc/sH6xgaMN8kqkbyqAy0MEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc0jvNGDlFvEi5
P9w7RGDVI6KsGYp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVHwnrR0pX1JXLv
vFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQEIbBABAqAMBQJCzD+pBQMAEnUAAAJEJCQ
uJvKV618pGAH/2GwExKNF+RGhwn3ZwwHfq0tAytzRE9wiLSZ81z3/hmHWHkSwFG0
80/HOJpmT05Ed+nbftZsQFbQeKkrpSh5MmhEr60wkuQaabglwDnNc5E2A2j0mzJK
t09BtTRT88Z1Pr0qkYnJr+PjffYf/M4nKJWhWqjNXLzccUtzfTW5IwbpvSXRn+
T4TtnSuuYp0oYtQXkzuIdvmf6itGcAch923BrrriUTwa42qCn0sihXVYJKb4M1A3
apvivAfbEXFYMiLe4tiSHvgB8TgRMBflzXXR6s7NdZ/3t3pVsKJljtwC7bBsNuVK
Krgd+zUGWgKjgJz0kuGnBo7jUxpeYbNXSC+JASIEEAECaAwFAkLRh1oFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8kGuI
gnNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZMo5TbqY7o/gjh3JdMOQ52kNXDnNV0AMuD
+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4mCRara6doAbNv/MVkk+KztpiQuSjYi+
Bw47P+U0qAii4aAYLDajVY/lHuuNPCjJNyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/wkbHrT
wq3kAHyCX+K6DZOEF89x06GdwF3SnaQGWPy3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fXid1WeL0L
UjKbR1fIwgvihQmPpOR4KzFpgLYzs9y+95A3aMcoKBIgQQAQIADAUCQuY8BAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWr+m4wCwYppcJ4xQSmuzbJCIff/DlmeDKTuU
VoDEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXfUtxwsmcCasxn03BgPgQXkmv99QI4R9bG
780G5ZA3n0WnRDVnf2nm2A63EpRYOMHQLYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY090
1w9/WR6F/d+8YmPfcidKpU1jP0cqIwl+NB3SHjitiYush0uENEwPmerURv6W9cE
Tw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X15+/80czeaY2JCH5H7MZaeu1zTE62svEU
7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWi6MaAnDBqu3pYnlyqTukHwiEYEEBECAAYFAj9X
VmAACGkQa2rG25pzdHvmMgCfWf+qd5DM4iIdhmp8JDZDgLOhtwAAAniv18InDXQF
EBLeLV+cayvW20moiFcEEXECABcFajzKgVMFCwCkAwQDFQMCaxYCAIXgAAKCRAL
8GQSYLofR94WAKC5q8jfxmxyhNzWtmtyT2Z2F0gQnwcfbGopQpk0jDTVChafwety
Yvr7KwK0IFRpbXVyIEkuIEJha2V5ZXygPHRpbXVyQGdudS5vcmciFceEXECABcF
Aj4bPngFCwCkAwQDFQMCaxYCAIXgAAKCRAL8GQSYLofRyIXAKCoNYZHTaDHSs79
uXnC/ncU5avLvwCg6ZdSGBsaMR3vfbkQ8TgikhQa51KIRgQSEQIABgUCPja9ggAK
CRCF1FBFa2kbA00aAJ9sxdhm4B67VM8hyojrNx//sEBx0QCgJop2qQBHTwIwSsA
5K7Wuy7vhqIRgQSEQIABgUCPjwEsgAKCRD580kLLBcgg9woAJ9NQ/0aD31aV0hK
BMryxqsXfSxHgcGLAMN45m14w3tXTMKu8dWJCFHV5aIRgQTEQIABgUCP1dXbgAK
CRD31D6TzWf+WvfPAJ9CNV8q+WP2K8jMojwo0tnDmJOSgwCeI1nLub/HLLALB8Wz
GacyQGx3Gb+InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgXqA8L7LS7BACjTDJG0wDABcwb
0B7Cm00GwovvMUvj0YGF7rbLqg7NjRbynlaAPy0zBsiPh9GUT9/c1S5ddppzRXWo
IZoaiEr+qAUQrxgF6wT8EUfsoWP8NB5yIIsmsLHVjGrdN13tqYkVzmz4PttTqnLL
Qi5kAEZC6rYEi0afP4qlpQQRQ45SqIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGTqxTuac3R7
kNcAnR3ofZU4RyKzPZIUWQ2MwLrgdJBAJ4ip/P6Tth1j+0Me9adQ37cJr769YhG
BBIRAgAGBQJAUfDAAoJEDbv+aqnC1IHP4QAO0R3E7hCKvga5CncXMgmUJBAP0p2
AKCNTiRhFlqeQK84kXyzLYazHZtzoIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJELKwEx6e6PA
gQoAn1DJHActISXicxz4u0gq+5VSDk4tAKCEvDMLQaC+esVqlnaLxoRt180ow4hG
BBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmbgEAniYZLs650XMwUhmTngCotG7sgEfs
AKC+XoymkU57EX/LSfiL6kD0+4Rc/IhGBBARAGAGBQJCWCzBAa0JJE7XWD/BTRK
jq4AniPcxMxogyNgCQKdYhQpAPG0SvC2AKCYyNvxz97vih2MxFL7cx/yTk+yN4kB
IgQQAQIADAUCQu1iNAUDABJ1AAAKCRCXELibyletLeMB/9raHxdvPtMAzXKgKUR
PNJ2RdULowSfLoMu9hrMfUmoW2tBPvR2r0o1ltVF1Q1oPKZ0c6nY+Lb6XxH5EBs
hyedak/bwUeTvNyYa+yZ0aeF6MSsCgrm08VtoqndgBaIlkvJGTRkRj0WD5wW2c4Y
DaH7oN7f/R5XUSNVQFAD2EQkmGnLYnEmeA2TzUER6Jb1HSeXYdva7kLGLcVdvwHm
cNi+lMBfiDQDmBaAWG+ldDFc314kxah54imtJcY3kN/jvV1tyaU5p6j2vnFNPXR
mJAisJuVvLQJgyqAHpeq5xCo0X9uYgCju3v/8t7B0WpeL4kC2UeEy3TpUJRHTY9q
fk/FiQEIbBABAqAMBQJCRxDZBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618j3wh/0LubsehIcdZ
qjZUam0WEjf6puWzjWctmgVVlx0fwNeyyrlf5x7GGNIse+uQqPZa1TlK+LoUeB2C
zJLcW4xjxvSg0mXi0bNk9MKLhLwnM3B/j2UFZ01WftIJEV3u4Ps0jh0vrvIfoX6
5+78IroSDBDjYugtt0N5sTu9t16fbqbh9VLQvniokpTV/Evde//ie6EsRuZE/2do
cSRPs0bi9jUJhz6bcFrPI7uJenRLmX5WQ42C+nQ08NIttZX8CgayRs0J3AFS3tSnm
5iBL9wMnrQksNNxfM6yWwpSQ6PRh3GApbYY15N9HVUIgigHFy0fg2n7NBsQB79aP
HRGiuwmIabyJASIEEAECaAwFAKJYz54FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwLIAf+McSJ
ND6Sh6qrPw3A8rUQKpxN30NycT6wuGFCz4npzyQKwzZ47bp98hZBSRT9iZMVIHRj
QOURfj1FDZyZbVIXHUzkwkimk2u3cVari0X1KC4I8PtH7Sj9AYHEH0QwB1G2J1Au
2iz03XoADBUPjUUQ6pPpfsadeaGTo85Uff96UPPALAcVvc6ILUJ/2zrQTJ6LtlX
1g9c61h/wGikHq/SLa7ZgX2ahTjX04xh6r5k720aaT3m0kmZM3WurFTaRpJoAFBZ

```

S15l1jnL18Aix4NsbITCNlvsajTiHuyvwh7zUz2ETZFkqAzu1h4KxBQ6D0BG7FI5
OGUTLDzkI8ex34iijokBiGQQAQIADAUCQmn0ZQUdABJ1AAAKRCXELibyletFMIB
B/4tb2rWnxc0EGy2VLPjMtIpgNRn4ewmMP6BdGYUNWUeFwbnZmpVeXmbSQiQ9U+f
VbHZF40I6pC29LIiFTID5EnnsPN2pYihimwoPszPdGzgoWrN7U7K14HyNXhprdf
H0uSx3zWmtc2tz0U8si+6Isefmxu9zVcRyi4MeJ21+BsUoEcjqtXu2RaRi6Ak/ci
exneEE9BILLYBnt1HYtvJKr/BWEXCsv4W2Lna+6HrPdQ0GR/nkxs5fCXwRi0ldyj
tQXRceE8ciUE4HS1CaqUf5k2IA1m0rFA26pY8aJ0vzAUwJjkhI5ZpeRzw6i0n6LG
lqbjn9HaKs3PyH0TLb2H3Sa0iQEiBBABAgAMBQJcFgkiBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618y0AH/ji+Kjrf0qFyC1oJG64qRnIUK2TWdCoVPHS+qqfzuntr/x+XQN09/CxK
cMTnB5L/Rk387qHucfvSDkgBFnIEZCUCU58Rtd1u7TaUfL561xBzjtanqfeF3DbV
QW8NYSdn1TYbAj89wZiL1q70cSxHgdA7xUWHokrfj94mpDHiJfT4BM3rD6BWGO
4X9PMkrvzKC74sPmJnngtAw0ffRbdkNot2xlo3KMmhiAe0YQGGBvYqY3BxnjLru1
f7HharnVrsKcQ3e2SokP0Dn//CXVVYx0GEAjieLwq9jgN2DL57cbcpWNEXMXB2gs
DUEnmI7KGth5AUKEBP1Xd68yg3+PVQWJASIEEAECaAwFAkJ8aSIFAwASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzbLwgAtX/fusObe0Ji+H0LrLF7zimRy9emWpYYkiNoMSJoUscx31l
HIYPSuRTfSnErU4tCUkh/CV65Gd5GGA8FgYRPeXLoXc1DvgDrxBHsym+oSjNgIu1
/ijmkXH72gmIawmF04JN0P7nbnpr+UNvdXfvCKnESCRyATprtXGNbuU6LX4XU02yL
FmnNw9ro97ywfQihBw9GALK6GPsXlgo6y3Q6sw2ysbMnJqINbltHqJU0WiykA
ILXC47ZkzCX+MEmg8MYN1hrwUxAdItCnc8MHRKt2UNsSHR7mN2Xf8hd+A9mWrc
eFAJaaKy3IIKwb/0hjayACuq+5W7qDEABgtftYkBiGQQAQIADAUCQo20hQUdABJ1
AAAKRCXELibyletfgDcB/wPuGNNVE3xSr4w/fngaIY+J3whKm38cAroMvXFKQev
B3mjXruEa9TGGMQDJD0GrL/ZnGBGeIcFb3FxD2+I9qn7yL9erRUBhhBSX+TgrcE2
M6VsECq2FrgQU6HchwV2v1apmmQ1V+H0Y3JGukYFQXU/PZUWHepj0gualJJYwCA+
HU9ENKpPpjPz0QaP0PdD05ayAHe0+swSRJnRP0w70k2eVM+nfnh9xERHSZFHC
jSLJmhSfx2hveeGG60/rE2bgPYiDdBEG286X17Qki5au6IkZvYtG4dgcF0VRdUx
toKtkGj+ic0BzRcxVU0AR/HR+KU9QpSoPR7lds0XDCd1iQEiBBABAgAMBQJcY6F
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618zgEIAIP63Uv83jw8UpI6LM+rre6bwPq37W0oywF0C
L77xP2KpwGj0R7lVfZfcaBcSsyjNnp70eLZhQWepup2Gzh7gcmULUK6UtKztjWM
rhMb9Ls1R7pTsISCn89YsL5HKquBhEXAht0kIGIEwUAE1C1QPM08VPnk/GMLAdNs
Ss/MLD8039oPSXMBNIHc/K+Z9y49LMHCznETe0/zZ70Nma761PzTzhUXLz2XjLh
s9LzC9pGAWkAE4bnB9QY/3UYC7y/+9QlD1Cdop8df37X1gxjctQdJNFmx75XNPI
Y0u0BfmUaJ6uTddc2FKGT0//IoEuLxt3zoGNL8CHNpSaTdQn0YJASIEEAECaAwF
AkkfWqgFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXw50Qf/ZAnqSLD21fNnyZ2YgoD8SIs4ssqy
z+cA3PSb8tELIyRdU+Nid50K7VCscJ2xUlwzarrs/og9msglLtg9fWf3WgMs2I0+
FbRwDH8siokXzxeea0bM/CJ+QhuCGYwGmdhrhPEJBMBjU/STaz2R0y+2+SaKuG57
diLdFqEjP7x6GB+la3iZa1v6au85U1NdbvKb3KHHipimtUMI59XwVjOn1JMXdbyY
oqVLSlNgLQ31IjZLiP3JP5HDVmxflVbWzZha0h+fw36n59yy21MVyCdZy3UN+w4w
/tjhjiXeP6vjXL+5C/BUKa4yMRdTgMl6l6/mmeNijseAD+/SOMSJPsd80IkBIgQQ
AQIADAUCQp9agAUDABJ1AAAKRCXELibyletfoCsB/9V2VnlqhEI8gXey6203Mnk
35fsMmGvB41WMyWm9RwzUBeopf1zz88HgwM9K350lyNtWGLyZqUuTCrAvj29H0tP
Gda21h9aUQJ++jqk9hTLR8bSUymZYa5x0KjvL7fHw/0zNvWGsU0PRjSx/7VCP6wp
9riI0pHuHC4FcNfo29DxDGotfKdLH1wGfXFIoV2+jWXqDfRvP6WYCr0hNghz9rS0
25TI1pHQR8wsWsPgihPm7uYLCDKSItwwg6AoCdcTUrmj7R4n/3isL36NsFeieT0
qqbb0wCRg3kcmLVgB8gA6qTnCS4kVReTyTv4CLAnuirx3hh0DKx31sdwr5S0UBAS
iQEiBBABAgAMBQJCs0qMBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618bD8IAKny62F0W3YP0UJ4
jNGsKfefmR/jVd4Lg96XnuDHhApvpmQ35lvzEJTWGk+tUPpqn0ka0e/j3eC21oe
Tk4KXSPC82xVz/+eGXvoUm1u0eS01nkVLA3rdx8gMFvqmNvv2kKgI9Q2LPKSAR2
tgb9CVTIjbrHgt+/QzU70/W+Evf68kVpErGXL7/ArtLS/C3gTwtb3josNLU9Qh
DE0Lda31fF8s8szTd9XwsLqMDZyw84XWjR+cUhQyQRgdS00dt0FjqmCivz+JxAn6
Yud3u9ySDArI61tcf1+h+H7BnaXY9mx/K+E3Byti/LNeIY1dP0sWnkx4Gp5kc6vs
WhfdYyeJASIEEAECaAwFAKkyhCYFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzlgAf7BeMpu6Dq
Gc0rfSmKugFUHJWbua0WQrc219Kzce3Eh7PY1VPrWYEJAvAsu9wUv8dGB+F9IISo
LgQV/cZZQx1DmLbetbVEcVyBcRRfLR8Gq0ULW3UvytEvXRYfCqu+UwWafFusyH
Ja95xPXIEZt2yaFqE812bRAZboX8mpyi3E0do5aHK735QvGuuMctiXSG2p5jnLpG
RtQNPiHK2kwDRiYtQMVMLs0vrBIJsXRbuowsspMZdPsRfe5e7q5x/9+ve79EE4f
VcRDwxkEtIKK8aPfa5KspE+yjsH+nU+T48GvF5i55bYlAR5cdkkycaICup4NiG+c
7Y80F2XwzbcT/okBiGQQAQIADAUCQrUpZwUDABJ1AAAKRCXELibyletfdqzB/9E
bh8HHIWCz2sSznrlc7BINVTsGgfMtUl0bI2Ql7azDzvLEVxZgL2wzvwfzHk2tVq
+pj+EIACQVoqjeTtqRkwoLxeZnLncW2VqrSE2L5VXNKBKt3sTLGU9XgK9oixCN2
cH9U36KEJZLgzobltpRsMfsy3Xhz5E56G94+eW8vPYwgFJsIwLsA8ybZAPBD+A3p
3yxo06Q/u3N0H1U0cSbudqBGRw6X+6ADptpt8a+ZR34+yLaxC77Cu4VURKvt8suj
K9tHQGLbUw2yNATX4/PawnbReWesbnAZvH/wPZiLhd9hBsy6HlNi5D5cXRltBRn4
Ii5HSapbdCvCsJ0tkXSpIqEiBBABAgAMBQJcT5LnBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
dzYH/iru/DPAUvViLwW5NbaP+Q/6HvD1qAfpsGat3063Cs3I1bJv6Dxkl9TIL1bH
PdMu4i7Snzogl0KjxYs61JxagYJiG3ceVCB9fw8INx4hc2AHFdmF1luzI/12d1L
uuXYMkeCL/AgTtFNKmjgL4DqSec8IPVm53yPZ84aWmFKtZI5xgzjETMXxfd/PpeZ

cE1if17MvhvBzoEB03oisInFyUI1zUz9nVBQx591q0ctN8wn5ePYS2CW3FKPQT1L
UBba1jp2Uzo2R5Phybj5Moq4gZ7QXPkN8fHGXdF90TXDSB9CPkUtKVq+mvJLuMXF
At2DTh2i1yLkue2V/LHw4EjFb2WJASIEEAECAAwFAKk3JJIcFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXzz9Qf+Iuc55Z5BBhcio42hyH2EkkJMwZ96PeqNg8cA/nqtWEBf5Y8w6yY7
RU0dbR6PjM8srpdZ9nQiMFZHU8/7FYI0Izm/1EmZQ9T0q4jAHINvrhUMyF58m9et
1zVDdpFLCwg+H03Y8WQy1ZnCLf05Wu5qa9z8jR85QZ130yC/V38wBP53YIQygr0X
WZToanT+s523BxohT02Q00Da/Cy0Rr+YtGHB6skThLQRkaX0LIt990PSm82RQ8tv
aSsP1P9818ABzLzFSDpTgP/RgDzSmCggveU7rGh0tHH9MJEGwiwdwu/Q4qV8C0BM
FwHHme6nyN5ws5kCvEpZMPkubEwUaSkuokBIgQQAQIADAUCQsJ0IQUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFccXcADDI247XgstI0K6XzvADRDaHkj4ePk9sBZA4HXub2WUIYsV
S5Tng1qLcrUYSRKL7GF+1C7nH2/axKt0varV/I9U5Sk0dLkgcDT6qooHaEimxQ3p
y2q9r0ca3BgrKLjNW1h77rirEUt+ZvNHKDJTzxx+7LTVG1iXZJJhGDAa1LZ44kDe
aMLxkSqapThiMbVc/sH6xgaMN8kqKbyqAy0MEEA4IuU0No110eyjEGEVXXE9P7gtc
0jvNGDlFvEi5P9w7RGDVI6KsGyp/udkiXirCQFBhVXkvj5/b0tL4J94pGFce6cVH
wnrR0pX1JXLvvFY+Elqv4AN48dg0ufttI4cylPC5iQeIbBABAqAMBQJCYp0hBQMA
EnUAAAJEJcQuJvKV618S/wH/jC0Ve/Vco4vHAQowshAPNFYEBKR23hEnJC2Njy+
qWlfio3g/9W4GymZIEfYU5/t5QTLm5VB+jf6YweXh8YdH3nPHNEItpRynAz3MeqG
+A36my4UKIthxZJ35uMsHt+Xd14SE0FxbWUI5FxE8f9H/VWvZEmgKmNH0E7U0u
kXshVHQ1XDp4Soezf/xIC+Z033G43FhtYvi0i3pz9ZbVTCNxnA0y5uhDddkHH0az
7o3FITPKvi/ZKwVSEA77fHDUCI8eCoqEJzpjcklf5NETFXyS6qMLGQmE7CNaeOS/
/89UXn8zrLHyJXyCqk9/sCyTZkPm6AWquECe1Xyp4eJP7XKJASIEEAECAAwFAKLm
P6kFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyN9Qf/SaUiREp76VFFad7y0Ddp3hoL6Ykp4Ecv
loppwDGu5CF0rir06YVXadGeACK6VAIxxJsDM6serYQbQVvLHy4DIydZSW8UNVG9
EFMmsScyKj1zQ/a5XZRVZ+g8n7GZzkis/rU566fBGVm1UKN3Rka84H96D6gsaue
hx7+NMqwr5Bf67XAKBEEU5U0AF5NRsnUmvbSrX6WWDxm0LF4+rWvp64Ff89DI02
79YulE2QnGv1Hb/5mPhoJjx+jMBn29WtvuzTF5403Ue9TazmKyabCfjIzb6Lk/ub
oyaEHpuJfXQdd3yT26Afpkj/8oKRtDzm+l8aBqXZqdBzdiSxFL5hYkBIgQQAQIA
DAUCQsw/qQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRgB/9hsBMSjrfkRocDd2cMB36tLQMr
c0RPeIi0mfNc9/4zh1h5EsBRjvNPxziaZkzuXnfp237WbEBW0HipK6UoeTJoRK+t
MJLkGmm4NcAZZwURNGNo9JsySrdPQbU0U/PgdT600JGDsa/j4332H/z0JyiVoVqo
zVy9c3KLLc301uSfM46b0l65/k+E7Z0rrmKdKGE6L5M7iHb5n+orRnAHIfdtwa66
4LE1muNkHDDLiOv1WCsm+DNQN2qb4rwH2xF32DIi3uLYkh74AfE4ETAX9c110er0
zXc/97d6VbCiZY7cAu2wbDbL5iqxnfS1Bl0Co4I89JLhpwa041MaXmGzV0gviQei
BBABAqAMBQJC0YdaBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618Z1EIAMJhy3TMTZVcCeiBxZFF
ybfoQivk2bw3ANNn2ajWh7L/jVg/QV6Gr6mW6cyJvbcqQzFSDKZPJsolq2ZP1
BlDXmSfAfshk0Vt1m0LZqhFDolIXZPYg2CjhtmWctX+Bn9bVrtTcw0nAE/IJfJ0kg
JDurYylZenHj1Rx+ENI/cCi04gq43XRNS10xDUX8Wa0pUgUGuB2HIRSPdpSsp8Nx
JUtvuAGyL1/bPfofwqau0cwMSS4d++DhvdaWqjxLIwZraH6AAAtZohkr/5E6L3qVK
uL209pI30DRgkQKJlXnzcdZz+X26I2qKzdUvs5kzHedaTBKUXCwtSnbIC2+LG3A
i2mJASIEEAECAAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzAVwf8CtfxrZrpnFe2
z0fbX8VYp9gEN8qw/9wiqpZHNdg8kGUignNXf9qcnYANJowI1ACbQc2FuaLVy7ZM
o5TbqY7o/gjh3JdMQ052KNXDnNV0AMuD+CGUybShCb4to0ATMESW2D4USLj3J0D4
mCRara6doAbNv/MVkk+KztpipuQSJYi+Bw47P+U0qAi4aAYLDajVY/LHuuNPCjJ
NyK2DfgNPrxsp3Mh1R/SSlyXw/wkbHrTwq3kAHyCX+K6DZ0eF89xo6GdwF3SnaQG
WPy3HM4zoQHK1N20bn7Aa1fXid1WeL0LujKbR1fIwgVihIqMPPoR4KzFpgLYzs9
y+95A3aMcoKBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFH5DB/0VWv+m
4wCwWyppcJ4xQSmuzbJCI f/DlmeDKTuuVoDEP5AQyXUQAqycw9ZM0NnxnqtFIAXf
UtxwsmbCasxn03BgPqGXkm99QI4R9bG780G5ZA3n0WnRDVnF2nm2463EprYOMHQ
LYzv2Yjr6UTjaVyeYP2fHycZ0mZDY0901w9/WR6F/d+8YmPCfciDkpvU1jp0ccqIw
l+NB3SHjItYush0uENEWpmerURv6W9cETw1Szji8XZiZpEa/NEBg6wNsv5ML9+X1
5+/80czeaY2JCH5H7MzAeu1zTE62svEU7GF0uUVwrv+wqku0s3kPdY5ViWI6MaAn
DBqu3pYnlyqTukHwiQeiBBABAqAMBQJC7LwEBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618t4gH
/j964zrhCIQYfTps4tDJW20XBtmfyjium22h1ZQwsF1WlnhTUiWRaEpdHxCHE8i
U3ykQXZH9Bz07cWm/Eq2K20+xx9aWCYH02k+eFZVFED2vDEkfxUndvI3SEwYdQoa
qfMkoUZPWri2quyRH82gtfET0P0JamNn6X/uXFTCPmG0/uL3s+fe1XDkB+wD+Evb
1080DifY6bN4kNpDPoy05InXWj6eU+5r1yg78yv0+041TqzbPqnD1zV7kLI Fa7it
1hmzKSHi6bTCUVGgee6shKJVaXHAIPs+nWKx+W6UyzmL2zk63F1nRviF6Z9sFY/
IFh5I8zKyuw6M24CW6Pp4jKJASIEEAECAAwFAkLtyjQFAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyEUggAob0tk0KxLIaayTnIPYQWwdQ0iuzSezvDAAhNLLu0Wop8PMsc8SXs/TeI
/7USLkP84ftLgQBYYVRJ+NuibqS+hXQTawryx67SgyxDVLYqf3VGoab+xTxvXt9z
5JYedNuGjfrSx852BBj6biQidYkNjSpNqXJdp0s28gaL36oxHdt2F96MRg49ufWP
XT9NE2pIYP1I06L0/XHeGLoyg9CxdSrtokX3DQ02+RKKC3LADfnmoAcRGegIy6a
TVmGtMnyWN/9scieBQmy+WJbYfSIXm6hirlk59rI66Rimg8XL2Fje4y+uc06LpIw
0KTBIU/BHyRnFyt2/Ub2b1Az3Sk3LIhGBBARAgAGBQI/V1aYAAoJEGtqxTuac3R7
VLIAn2X0/Wp/VMaTKPzENzeoZF+szflfAKCcPLJy5cD4EqftpbtpgzGLLwCnQrQL
VGLtdXIGs54gQmFRzXLldiAoQmFUKSA8YmF0QGNwYw4ub3JnPhXBBMRAGAXBQI+

Gz7KBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AAcGkQC/BkEmC6H0cB8gCcDzhfcY3z4ToxHgpR
wjUuwPKgEeYaoIE79jPdQ1CFw0r/xF88fF5p7AnYiEYEEhECAAyFAj42vYIACgkQ
hdRQRWtpGw0YfQCFRGF5b7MBwB3mHt2iMI33+QTLpcMAoJ0N1104oEkc/nJp4wLC
N46YvznCiEYEEhECAAyFAj48BLIACgkQ7PDPcYwXII0HPACgh4AFMZ82/Mh1V1db
0/ApG1pmC+cAninZ1bZD/sjsqBAsIL9ZcERMxX9XiEYEEhECAAyFAj9XV24ACgkQ
99Q+k88Bfle/awCgnkDx3BVjkRePbyrUe1DSeWN4LFsAn2/ZiqfIx5WwCOWrWdfU
V4qIJH9TiJwEEwECAAyFAj9XV3oACgkQIKYMagPC+y1SRgQAhkZD9kyX0+sIhwgG
8mf9ktRbcxYiq8D8UJ5gI7sBAds/8rkIrGIkJAoz9SAf5tvl11nfZ4FjTfY63qWv
3ai0VnTL+hmsowkfyJfUtWyqT2eF+sFGQsmpTpLublo7rBLEBe+7sTsTRhBE0omi
3hCzg0IUx/Rlps37TT/6HBT65dCIRgQTEQIABgUCP1dXJgAKCRBRasbbmnN0e1tI
AKCmxrkdZwzBekJq/cFzBPgz8r/7ngCcCtmQQPvLwrpp5MHnEs+zI5TeEcGIRgQS
EQIABgUCQLhXUGACRA27/mqpwTSBxjbAKDRysZih7AZ0XVio0HHW8V384Y52wCe
LhNCGpel7EC1gLQZKVM8SUbipoiIRgQTEQIABgUCQVusboQAKCRAiyLhMenujwME/
AJ9GgXp3oqPN9Lf8GaGeGNPZ0ZKJNACghDNLEfLguVzVJ5tkY+J1UND/nr0IRgQT
EQIABgUCQVuvzAAKCRAhpkab0e+6pia7AJ9PMUoME0JnPPbjwYGVjzHo6V41gCf
QgzJo11LPJN3FmqFnmT6f/FLN/CIRgQQEQIABgUCQLgswQAKCRCE1g/wU6ygnv3
AJ9LM9P4mGLm8duJfXcHjX9HYf9ALQCdE5GUagE/sRwbo66GdHZ9Y+dI0u0JASIE
EAECAAwFAkLtyjQFAwAendQAACgkQLx4m8pXrXzEQAf/WuZGG/jtTR1GHjGjBTQi
H8BTрмаq3BIjEG8oeAsnaQdXJbelg2qwH1dVoTLD3+F9yh3M6FzxUqWvPlu+6+7oI
QCDZDB18mHKnZVIouXZD0Grxq0tV0N+mTTzmInMigAgDietB4zmtX8aXxCzXuk6
rTWybm/HRyr2euJpPlt/zIY44RLUMD5eEiSR+G4TKmfz4sU7aFsbGYYLKA4hdHS0
v/LK2Wei9irjQQLAVhlfVeVxNrsuCzP3xP98iRwvMyKgZFN+a02J5wroJ7dbzRTj
nmvdy5gFJ0V0j7BTzmU0E4GQF56J6aBQExVdfVwEV370WIJK0Ad/bbnipGfZG0b
5IKBIgQQAQIADAUCQkC2Q2UDABJ1AAAKCRCElibyletFbRYB/9YL/2mk+JEugdI
HhJKBpXMRtYaoBmkg/ZTQ3+2AHfyGcFC/I7v+HUqtZWHyCWx31/MYU4UHQZzgVcm
KMoVnGHxUJnVtGE+mCP7an0F0hSw9jY9bsUb5TDAwW/00UwPT9N9V/smImTmLu7S
aI65dv3NrrANZRvFv1LIRi2xTwu5TzoPUz6eagTpy0032AaGam+ishHuLH4nia
nWywVg4U7S6a8A1NKTM/ycam5As+tf9kdSfME9PCrtDsdPdWtCqccLHxzhGhBVX
nYExnyk0k5TMqlcd+r1t1jZS6zgjKxmY5xFcD5vcSa+w19h9JecEIH/9FdvxLU9J
WpGK0w8BiQEiBBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAOJEJCQuJvKV618dWEIAIumv/q0
nGtILrAVoVxeF6rr29labesv6Q/D3Vp40DY8RpYp8yvJM5wS+l/7UMvMphaf5JfK
JycDqIe+nySvphNqQkaUDQuFm/JHe0SXTokdT0mpngqw1Nfm4pi26qefADV0Em85
fMncdkMfS0gXixW/qWvcrCKiF5SHawDq5S8L9v3QbsvVvLrcWUlDju5ZYJG/Qaz7
gHY5L7HeTr4bnh2Qx11mhSkXi6T+w0DhhXucQAhs/MF6pSuRzC185LX6b7GLNRq
5dcXBQ5hpGkUnxXj2SR+ajc0WwPx57Y/doF+Bgidc4ZeGrspqs1jPPVcEqxckfNuy
qjPggyaIiWF70diJASIEEAECAAwFAkJP9GUFAwASdQAACgkQLx4m8pXrXxxQggA
t8JbktxgC6tshG3jugsr7MTChxEq9Z8ZZ22rVc7Ia8aINiSj0nDwp1G4Vl8albEK
7SxqTSa8bEsgA2SDobE24vZPCm7zJzHaLJp7Qs57XnmUownUGdr70yg9ywzU1nG+
oGx/19pxS04rI5g1CbL/lfxUU+1fsZXbexDeNHhKE50pBwBZMI7xtuvP58pVghTL
a1X5jIDH0u3+E557fU+KTGZ7GtIKvjhDRxd4H8M6uQfTmkiudkBugqmy45YVXPzh
+xoRhJUKViekGpNpTsmgfCpvVF0fIHXPQF6z4L5VR8CqFbDj2nQipDW14gEZVX
Etq9/FZHxsjG1R/3BnuLToKBIgQQAQIADAUCQnXPiGUDABJ1AAAKCRCElibylet
fBe1B/wLr1SsrExlkk+Z5svrfwW5AUs0KWLxIdgPLPmmyCY3VmygK7tcXUTRz1mb
+y0RyfdbanfbqmmhgsE/b0f950suIeG2WV2AY2shsnCTltl0tCb3L0T7JXFRx0gn
KqWfCxjSJE6n5waFXgH07s8kgWbQ+2yhWdIomWZuclJD0iUQ2p6+STR2JnJmN4W0
DKSVvM5JClDLHSji4Wrh26rrLTnIfbuzUiQCP5LRwVXTriZ9Q8TM9SEvIpnzEL9z
jPtDTjGawKU12L692Ly/NKAdQWlBjMp8ZmHzlorqx8Tdm6KEudvA/GapZC7k4lii
K4cGLyNysQJfL0Cezv2osWLK36mriQEiBBABAgAMBQJCjY6FBQMAEnUAAAOJEJCQ
uJvKV618blKIAJDbVS/cw/4d0IpvCCF5a7ILG2uBSn03+0rLvgcE61Bk6VZgGfSp
+TkD0G0gvipBGCSXjSHLMfStLpCvZxnhR0C5rWE1sS423uAv+1BXGR/+TcT4er41
sFuPqFHU3yDLNlnbnkYXkfhfBuQU9QKn0N7V7aHGLnDNL0xhGpaTqcVs+jvGJR
iocGW7LABgpp7Ay/30a4S9HttsS0Xc9QgiiAXSMoX4SPu/v6/xJPDSm+GL0H3p/
Cu+EIUMIQAKD58pWufmfu14APTvwTzGCR+67tkxN/DL7otej0UCGRSj5rpp5nBv
Cma4CqxqFNvsUbjE/VKpF1L3vJ5n2XBty4mJASIEEAECAAwFAkKfwqgFAwASdQAA
CgkQLx4m8pXrXxhuAf/UgezCBP0jyarCikqrcBq/hyJIoYpNi0eN20naT8TA2J
1fhfQ7s4Bga5IEnnaBCSp4w6pxlGmBIFj3LLHLfiX7B4Lh1EFpM4VsmHjH0BzVNE
oa0zdmws0hz6P7oRdDcxt9hPtiiCkYqdfHG17loXntC6raeR0HuQ348YM9TD7BS
W0UNJLsB+TtthNWCMJH7XNu12ryVdo+rpiCqbdNocF6hrE3IecqWLHxknHj8aMfg
S1744lTTk2hhe2kY4/9yQfClobQnVjQqfYtveJ4Adq0trvupqf7MNIiahJ2I7ey2
6+q0WIH6CRnPOE500KP1z/UbcLP8rhRU2/kvMlopeYkBIgQQAQIADAUCQrKEJgUD
ABJ1AAAKCRCElibyletFj5B/wPnQb8BeA6VoLTIri7fJCScuZQMN0isbGnr+9z
tc4y7HVLNEV/m411fd0ze0Yb/VKdpIoxN/YRfCJiRbqDK08waNTdzGTc1+8+rYsC
/wdh3fcHjo9AjJHUpej++wwPbev4m0/JG7510jFg2uhzrLA0SyzJuedD12HoTyk
06FfEMw7UuutsZNPg66krftrUclDk2bMEDSDnJQ4Kz6EmRnGfRc0cRY/qugMJ2wU
DPbfdaqrDbcuDYktgsy88wTMCXNiowr+j5BuyCKUYpVxq5DB2bPAuRkQYIgpXI4h
XzSvo/2X9FYIhcvv0LN1zvrzBNtbSUyglLuXiif1MVk5iKZHiQEiBBABAgAMBQJC

tSlNBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k
v0+z8EHLdznCtN2ajfCfpvAYD/B4nu848kmB5tWvP5TfV3FDamM0Eake4Q0otXL9
jVJn0XYf8m71zW0sn1LzYzPwYlu/lkIctQ/ESZCBLtkXSpeE8aQj08AIPLVTVROY
qq6i2qgVvPgS5VA8p8NKMfffuVCKR9b0U0DD8Qy0jTZWnQ+9Nr97E7VX2k46L2Vr
HgZtWbZk8jy7bb0sI/MGJgru5JiibUthUBNdrU0wpJzq+7T7NSPxr//dNDtawSTx
wl1QcLQY0uNTL94nWkzWl04Dg+2mkGZTi8D8ExrYfVDB9IiLWdpx+0KJASIEEAEC
AAwFAK3JJIcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy+WwgAuF92mI6tsfs0nL4S14f0MHbp
BFYou4yGHWmi0GB/EP77mJu1XY5vKXWbnltnEbyuboskqRghEpCf/NSH7yKL2X0
201+59S00b4SI2W7DzKk5ysdHuT9WjTvyZPKsG0xnwQkxtVgp0p5EBfXDEtUiv2h
7AVv0ARKjuj2VFoiKXsTW/P/wD3i7BMu6eGBhJIYqBzCgUZPP3dZgIAW+N6Cn+d
PQwEOXMKndgk0pxDCKS9WVJQvDhFMjDA1uNXfsyQw8XwFDQA0pD7A4TW10s0R53D
egb5a60viCLF2NagVt3cwVdKo8fZBB7IWPBB5PjpxjAjL/9HgORSU7Hjvx5r2okB
IggQQAQIADAUCQsjoIQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFMySB/9e9SK81Fk0f95Ve9Pq
Et8NFBdz07Y0sqPVec7FiCihgP9I6fAuq8MgldCgzhyvCNyb5NqVX3wi6LNZ4kgR
yZuMmg9hYkblTq+55aplOnmdRLxhsMUU5+YbZ9v+rIffoXT4E/ZhYQMqLMkoIk9u
asJK3mdD/HkHpQGJDRc1FNclx5zMiU+w8oJqg67lpMv7VYVHaqHtj0xK3C0/ODA
nDzDw0Yms00ZJeJ4XdGUWL+fTmwtJFEov4Z7UhoFsk4D1FIHCENH/4+ZdVzaP9Kq
0TRXNuo0hLPT/52mvmWf8fi6p0DQcKE7N2T8aimCmsf4Y/QAA2/YbQi84UeajdMR
oV2YiQeIbBABAgAMBQJC2d+pBQMAEnUAAAoJEJcQuJvKV6186sUIAI67K9iDMx1rMBGvpr1a2KMvs8B8lk0k
PS1LTHuV0Ek0YsLYc/CpQuEfKDQmLvPHL5Q00j44pXcugw8azToacifKcsZsQNcK
q6mBzf5EonC0TLdWkIa2BRBbGPqVlWfVwc3U3GjXpmrgBvOHVq79nhquQ8uTy7vi
MFUKWYuwuMiE1cXgPDZm9CLiK4KHL8mX9gDyBb+L0yItQ4hLzRbz1BpN3J2l7fy+
xiCrUsGm0o8w/f2yMYTb9JQ3kWuRhUy6SAFdXGibQId2/58ez0tdfemL3k7MFLeY
4rdCJHnXIoIFj5XDzZ4ImkveojcyR3NQA1VgH3IZ/u7BHLyhHskLsw1ENBS1scIB
xXtvSyEtiLiJASIEEAECAAwFAKLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzA3wgAhWjG
EjQ0P0pXN9YZNSzBx1NYemQ8aDL4dCDbgK8CDfVBXk0W/2DrrgjCABamjzSyKsIP
N7SJV1aQL414jw/YsCXMHnLJBtZG6KEE4g8Ch071vL8CE0s4WBGi3GgdIzDpQBU
hN8R131DsU08derRQkbV7APSit+mWVN1DyLoh4S1W04noqpfK9k04VU/2Yue4DXo
uCD8A9MjPThIDwqiesfCML3BuUJA/lcRAW6rWgbcx5+18aV7Rix0PYqZQfL0gmEI
WEArTr9HcOfRtChDqce002v0f99tk34g7wh4gD36Z6Z1EHw2jAhC9GFjUo/HI7z
nEMiitcDK2L5n4fXokBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJ3f
CACy3oLduJ3ctEv06khfEUvZyfapz0ClzHhvyYweSEgJcz7t9A83F9/fhk16ebmJ
10X/o1ACZkHdUtBJ+H+Z4YHXioER1J0/ofB5VIxxv+Fnp+yJBCdLIyB0B5V2qN03
qry+L0AEuQdoJbP3y3CHnrzClmk2FoJx1Hm024azmiDcnXdA/r rz6KB20m0ZHyNT
FBZ6FsT9CJ/tgftEh7hLR7v4bDJZ9sUrbLv5TsQ2NTFM9dzhzGit8RLVdsLEy7I+
IT3MrHeRzX7skqu7Gbbot/nG2gZRDQIL8pp+wMLjRQV7aCw/KY6BfmGrhL0f2XtT
U9k83bfn6kXVnhaVhJAYirDDiEYEEBECAAYFAj9XVp4ACgkQa2rG25pzdHtJPQCb
BdDITfqiE78TK38CnBhxheMuokwAoI+iB1ZISJnGs/yEsBeiDpCMLGwrtCpUaW11
ciBJLiBCYwtleWV2IChCYVQpIDx0aW11ckBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUC
Rmv60gIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEAvwZBJguh9HwKgAoNg0
4jfdn99Tld0w5nmbCDhoILBQAKCjeCH4rtxwjfuohs4UDMGvviZMLQoVGLtdXig
SS4gQmFrZXLldiAoQmFUKSA8dGLtdXJAZ25vbWUub3JnPhogBBMRAGAgBQJGga/qg
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQC/BkEmC6H0ciXQCfaLDgVYoB
AhALXpSaiCTIes6LtwAnA0Z3Bz53BhIZVgRYmX4h8KrMUKrtCJUaW11ciBJLiBC
YwtleWV2IDx0aW11ckBnbn9tZ55vcmC+iEYEEBECAAYFAKJYLMEACgkQntdYP8FO
soKJ9wCgxl+jp2g5sORP6iPzlfzFKPVarKZYAniAFJjD5EbtBZ0NgDdF7I86iRo
iEYEEExECAAYFAKfBrG0ACgkQIspYTHp7o8AVLwCe034Uy7V0GdRyi1GiYELYPXze
C80An3UiZy9WsfY0Ipo3qmpKJcu1/OAURIeYEEExECAAYFAKfBr8wACgkQIaZGm9Hv
uqa9gQCg1d0u8uYVsz16ssIRGdgg94FKdoEAo0vi1FUa777JSHmpn9DFewEU72G4
iF4EEExECAB4FAKFE2EACGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQC/BkEmC6
H0euxQCfXzAjPx9rcpwiKCBQmYT46FAiFaQAOIU/wLHhk0P2tPsyph7d4FHmuhx
tCxUaW11ciBJLiBCYwtleWV2IChSSVBFIE5DQykqPHRpbXVYQHJpcGUubmV0Poht
BDARAgAtBQJGa/3vJh0gSSdtIG5vdCB3b3Jraw5nIGzvcibSSVBFIE5DQyBhbnlt
b3JLAAoJEAwvZBJguh9HFhYAnR0DziCK9941utLK2rDXA43JljXTAKCmcNmG3gp
iAQ05TPn6EJpgILHyokBIgQQAQIADAUCQkCQ2QUADABJ1AAAKCRCXELibyletFAr/
B/4lF26+op/jSSheUuQhkc0JnqY1fed9bSgon5HpKuoFwURHrf0F79LY69Z/Cqm
suC249GoAmZftrNdp+BzjpwzV+VMXE/2VGhGhE6HN10GXUd9nAJ3Cb5VLJnWQ2U/
0vV1sm17v144U1KzWTg24YdrBBmWS1r/8VoJTBweevQK6UBRtt5w4cuIoeHlpBZI
6d18sxxfd1Y1/BS0d/v8dQYqqk0ZtFA/WGXNTa71LCSpjIww0SP82p/W1U8NhnLA
qDBYHLkHqyGkS+WJUKKz7hCGDiAm7/wgQMyWEz0DVbQu6V4kpsy+EuF5Rfl08aX
CYbs9nkHydMuUgl0cSRd0Jo5iQeIbBABAgAMBQJCWM+eBQMAEnUAAAoJEJcQuJvK
V618BFEIAKQ4Pjv4KBXRrNXG8NX2AhGL0PI/EzNg64zBhKH+dwHp5IVgX/f6o01y
/8ePRmSY2qI7D7eCiWjAnSkx7TQ9jyZx0Kvo9VzTgFWT0oHod8suBMM/DAsDuvmf
s0k+bWmi2Vf0A2frNCL1UWF8bGt7LFGRi62cq/hQC40FAjvxpIkr1CHAqC1MKhfz
f4dQ280S5vbpUR8uFuS4LlflRlRjCkKWHYJk8ju95HAXCXR2o6Quo0dtZxS7gA7+65
frLUs6Szw1Q0IyebzR0jniLkHJZFTF0usd1sbd0zofSnup/uIEktU70PSkrFDvGK

uXhrUn+36+7jRNzefrcapzsRFf3B5Y6JASIEEAECaAwFAkJp9GUFawASdQAACgkQ
lxC4m8pXrXzZjgf+NhiK8dfBYwdQknv0aE48gI6kMapxK6uJpXfkgR+u91eD730l
gUQvRrLHqSMasoXEbr4i0Ryho2XWngTfrXDe0Zp0thAKY5fI871yiuLiIeevQI+dk
X06eHfaRaDSxbjIwDmcQoQeJjFctfVLI/3x/AkUPiLFRoPNdc9XsbtS43pxA+cgk
lIiX+HhhCwnILmbkSNIhD098RDeSeGMr6PXGzPm5bovYre1hiRBe4EfBK7fW3iuJ
ymfGj+1Hidk+2kGYBk0Aj31DD/nwMVwTWHWwX/J2KuDKm82z5ZUsvU4FmKPCzHkR
MPd42u88c/5HazFSWUKFkQD+z7oyuFxs/ixHaYkBIgQQAQIADAUCQnxpIgUDABJ1
AAAKCRCXELibyletFISVB/0WzMcD1eH0KGqQMPawUA3+wD7AR8w74HjLDBERsLs2
MYGB+3F2vHzUYdFj7wEb1zLFW18t4E5GJx+0wj/rG5cx+zL7TeSnoxhwxgodKzPh
gWeEFnuFwF0GPbBcCoqfSasmaRs7kiGAaBA/VToUdA9o46LSSsY308CW9c4ZVe3/
cuI9Qd7k1hJwDL0wUhoi03zPB46+uAWYM+si8syZ01uVNWfcp7RlCG8JgDZ5Qxq
dLmyWxbdwqVjLpt2aVjIEiRQMYTLY0Kn0dJHR8BKWRmQv5yCcbP1F1z+yR/0n9
WgfH1k6/9a/wbtcauHC+/tjWFB0iqGc8+JYv3ckPMZiCiQEiBBABAgAMBQJcY6G
BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618hFYH/iDSc0+noWX1n8JEjvDx8d4ojHJYF/mqw2l
ryNJfkhpluYy3jopLlLqLET+pAm5hxctd+CGS64m04+eq7QbVsreTqLKMqrdLaC/
TcUq0Ys8XfxLXJ0Bn5G63FeI94SFBax4BCftpdQbZ8urMBGEoNAFMsiNgd+oW83e
u5DM/hjxhKWUfa/b01NSK/1SNjx9RiIv+4/mpLuNVnfKtZdie3M0/uL/7KoZGCXy
FjI7q8zXu9POackSVbaUdxfdX/wMmq6Ua0ZX6Nz57PzGL7V3F1NZRS77dL32WQ3
0SpzJWdxVmzFGwmiPLl2QR1JZ1Pqtst3Ix6szMaGQPCRdWgec7uJASIEEAECaAwF
AkKfWgqFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzL5Qf+Mn0NUER6mVy8Cwnaug0G2gckzJXx
frdfQ07Vz/V0EjR0JLsyw1bKIflxiRnmv2tuYwZtFTAsTDIBnRg3dWkWq52lbXKT
TeMP4cANUv/bEJ12xhZaIKPXRsoWbfYL2XSErK3j9IYESavbb3NcMFMJYkzSZtjD
vLdpQm0YcAcashJerD0thYzyyZDLdXt0WYF+uVoIlprFARHqLkThjT6j+GHnFD
uMQee+QaCgo8YpXKvQaknJ4pj21y9L/5P14FglDRwUm8oEvhKcA2L81mINHfoJA
en3i6Jb8esWaz2FBTzWglGSEyW0iLS5CsjR7HVuxaQwAeKy7Blr2aCSjZnYkBIgQQ
AQIADAUCRKEJgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFhgjB/9ryx6ouX2K++7BwzQspdz
guyR47JWP/JBEKJK9EpGZRYjYm+/RlaGjJlN/5F5Yg+7Fuw/Y5+f0W1EyXyy0aSm
u9JYxXhvJz+VezcbjigFNgGQKBXcmvXsva+1+b+U3qH5edCB38UAhBKzF1wCuir
D6nfpglaktiYqhcseygXNaoVUWuFly60TBGHnK+SicyWvBgV+Oq7fhQ2CLqBBIg5
o7YwkqiwoW0CdTmVe690rLE3xibNUH/q5ppFauRzgjOmkiXNF16qxSJmvrW5x0CP
uSDB73NX8MuWe0YpjevFoC9MuN9CupL/aAAuESLDI4UMpxRVjjzurpABtuSaGaTH
iQEiBBABAgAMBQJcT5lnBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618sxcH/jHYK4jLXBr4SvY8
8NSm8+0+bZNAjtXmHlJtj5djuAanP05gljB32q+uK1JJq0Mxa8dTz17icx9sV3S+
F4CLfGUxZeAyWHYPPGKH1CgzG5V58PUQcezucP2G9QjP0e0JF0BYjMg/5mtN9I2
dJAgggaLAbwsmbSK5MwKwE5Wtw39xbyMupAP5pG8ZaA/PfH2K8jTmiwh7ssIEoJ
pNiLsqi5aDw+IhZv0XmrtjZIIffkRk0T1ZncRzLfar4m6aZZkLeW4ZhwfML6j+MSd
nUgEh0sH9N4iB6UZdDtnFh+GU5JJ8yDHU174jhp4RtliT0s9i20yPpqHX1Ed6DVK
EU3ueWyJASIEEAECaAwFAkK3JIcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxIVwf+P/aMahox
tmRhGJCWhqcsWGbYx0z5I4gzHzq6+6nnuj/6riJrdApw3qGahHqx+qH9uhaUP+j41
82YAxGoY0Ccs0VcEjLZxtLQSFcrGkW2opZZiYcRKE7Nqu+/qlhPmFuoBrNSz7HTE
G5wSRW79r/FrH3Qj0MsoQsKw1kaYHiwIs+GpJhhdvK3nuNldWQhIPdH1fZWbzGbc
b52BrggjpXN299fdGDEyDfzbztvCfigTP9VPA26Nvkt0FEcbZnDL+Szv1FBNUtuj0
iNw2jYnaw4I9l7Efa04YwwKJMrEQAS01Q8NMh1fG7CThLJ2HJF2SGYPq5ScgKd8S
NpVPQ25led5cS4kBIgQQAQIADAUCQsj0IQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFlecACY
t+1IQ/6YFhQsXj0eY+80CiFh5eCmv79sQV1UC1+S8PslgZQ0QrKT+Ij/k3oERNrl
CXFPqL48pLJo2P0FAz00NNOuNaxIjvXxwdoezeHSULEw0u5/ilTwpPGpCsByqLpQ
30rguRqFxyWYhrX6D5iBY65uGDENb+2qY8d6xKAUIjD1YFCinfzKIYwmmUHLxxw
BDASWghc8L+1VQ4h5WC9jcmALaFJwqCF5f8hoUPDIR8E5qUJo1mptZtLptnTs0zj
mw9dZUVY9R8fojmFDKxvaqvbYzqEHuTqSX4oCDeWCDts01TRSK2m2V7c/DAalrL
6uYQekKp/37S9TbEixQSiQEiBBABAgAMBQJcZd+pBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618
0DsH/0hU3FmYwoeitMF915zRpzqeZjCB70Egw5Nt9+lt4fCce+IFyiH2owlbpRl
2eQXEV8coSK4d5nggsnd0WoUvIjYgBkj0uo4G8F47eRizg9oA0Lj8+a5cflIn0c
xojfv3URlNSLPosHLWgYKQe+6rMk4bCJJHsreKulu+MEAIo0BcystzN4551MH/kh
wWCT3GRQvfxMpQpEUPC3g7cx1eZa5n2R3/eQHIdPyWLBqVzflOHycatSC0hZUmtg
8uKuyEV9Gd9b0SS4umBd3y6j4lsB+Lyk7F6Nzx8+DGteFeWtt5Px/TnXco4/9R+w
N7G0Mr8U9j8ntURHkBKsWVvSVCKJASIEEAECaAwFAkLRh1oFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXwSxwf/TyVtcaHWXq09KLbLEPTLFXjAIqWbjzTrpX59Gpf2Kjrx74SonG+2
267M/Q7yyzbGnwhwEKLX+xwNe+KN0m0yM6b4Md0w8LUQg/Qo0SwVQDwqpb43x5fB
hyRKXqkLLZx000inSkvK9Wxc63qXEhbXfv0gl/rdfs8eQF3ZmU1RI+cjFVrupMN
3s+0CaciTR04vgJT4/6A9iLujIYLTCLk5I1RGK7L42JQUzV4F+n4IAEmjSfCOqm2
+gIPQqzLcgYNY72HtHECFJi72jryY/LGvNJ8+GIyrtfSsY08/rG4FK/UH7ggJ1vk
GsPZ0oq0jcnbaq+RSdwSIU1uSowh1gqYV4kBIgQQAQIADAUCQuY8BAUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFEjFCADJppLFbnx839sqgYsa9HTk043FLbj+xxvk9UkBCNyBcuF
zXZnZrx36aHScIFonoUYu00Xnv9Xak3z9hySr/8q7ioJIwan0JVsvE2JHwKieE6
PQ8uHe/svLE20+sY+1xL4XvZbbQ0up6ynnxdFiNq3h8h1CVKrlEeLijMezW3M27
5gdqddqozxwG5W3LDj7aG0wQH33QUkjoVrozQH20Mg+ubC0cu/PzOAXBk5uh+fbgQ

```

IMNw/bNj5bXvwoptkSp7CHjYcXiG30hdEB6UFRU04KbC4+NNlgsXHFAHC9gSJ9a3
tFqC+GeQnkiBfqLD2yJQqaHTSRMi5Wz4E4C0nw0NiQEiBBABAgAMBQJc7WI0BQMA
EnUAAoJEJcQuJvKv618lp8IAIAA5TEnrV0bg0QfkP5R1uvvmz0d094pQQt+7CU2Q
//7w0R5AvIs1ePqM0IDzVQ0KfTU7VzJFYSWTQE0fZ8yhn+vtg8bsiFP0XPKAjUmc
oWqsFx1/qRgrsi4n3cZU+Kfdwt+xqUhw4RX4McxVfPN6gcxHVa3qNr8v7pqjm/Dl
VHHx+osTcZMQCpGT734qEuFhF8wbupeJci410ULF0Xqf9WrQ6J0BjvTCsJRJ2c0I
D4bMKjkUP7+G0BBH0HKiobtWQDm0tFy04wG3BwaIar0zEiTFVL/ChkTKILLJZVDf
wDZBgkP2LQ5SxwkaZ4esJyYuWM/4fff+HFPN90JhuXdcbjmIRgQQEQIABgUCP1dw
pQAKCRBRasbbmnN0e8qNAKC8gC01p34Zu+S5sA+Lvalfk2z2bQCgwCUk83bd2MVX
M8yIJKFMAEcLbF6IRgQQEQIABgUCQlgsWQAKCRce1lg/wU6ygoLCAKCV7DoJ3IWW
+2rkU60rZ0F74SH4qAcgzEUAF0wERR1ani43VVbRVt1FalYIRgQSEQIABgUCPja9
ggAKRCRF1FBFa2kbA3MxAJ9y+xuvY+HKTxHdMjjQVcZQoJ6f+gCeMBwUDM/iqcw4
kGoMtUYkwOKUk0GTRgQSEQIABgUCPjwEswAKCRDs80KLLBcgg8c+AKCBfl9YEpyV
Wct1a0clhZYaXGsA0ACfXQpZRGmys2/XY33ycPhKbc+D0zKIRgQSEQIABgUCQlhx
UgAKCRA27/mqpwtsB30dAJocDyMKzshLPDSEtQ50fCszAVvwQCgluhrbo13Beso
A1TVw0eD7Vmc9a6InAQTAQIABgUCP1dXegAKCRAiRgqxqA8L7Lax5A/wLCoxU/LdE
j0ASaGbZT6et8m4Lbzi7LFVyuRNCTGLstcSW56ebRcAKU5TneU43gAKhq2u4+yEc
9D43E23qlP4qLAipDYiDB95Z7TdayYBVWZkiSuNL/KoIW3EX0uKf4kUdKVZjd93G
Cm93qaUe4J3XBQxZ6+Rij8Qho1DCzTAKIhGBBMRAGAGBQI/V1cmAAoJEGtqx tua
c3R7bo0An1P41fXK5SLyNo52ThgS0uI72KvfAKCHtL4XF42674KiQE7oPyXrvXu8
fIhGBBMRAGAGBQI/V1duAAoJEPfUPpPAX5XwboAoJiSEgMTJVeBtzUrCCUHXxbv
SxrsAJ9FNZsm9w8us5spa/Z7AVB18Q03jIhGBBMRAGAGBQJBW6xtAAoJECLKWEx6
e6PA3WsAoIlcyrqT/mjSh0U4lPg4kdCn5BVJAJ43Cs2wPgtZ3TivzW60Hpb9GwI6
pIhGBBMRAGAGBQJBW6/MAAoJECGmRpvR77qmHJcAn2cIFvGeximMk8rn7wosqT4k
lToPAKDsukcV3UsoFqM0op1pflj4qd46IhXBBMRAGAXBQI+G0AoBQsHCgMEaxUD
AgMwAgECF4AACgkQC/BkEmC6H0cSwwCeJKfu/H4R63MQTDDjC0vE/WSVBaoAoKv1
X5j1EhMKnent1sbqxL0GgSXuQINBDzKgZEQCADbERrRz38HJ0p1ktZBQipl4KrL
/pc0lQylo134RPGJ8rnzeweXnHw7dHVtqZRJ1MImATGubXGtK4+RToyPveXrY3f4U
dvRz8GQew9bvaD6PFY28A3Dec2jCSnQPCA+0DVWmFg1dS0Yd0nQIFuKUBDqAbmn
hI0/PKQRmjCP9G5eqUZcEEfmKm68JiqMwRRTYI+jMcTIEHeXbkrJTJH7myyCpByb
aHo6M9IPeI8U9mJAoQdwhPHjhcL1Zij6/ub/o86yzAYH2+ozG+CmMR6+1GnuJl8Jq
Q9ka0FHRFzoBga8Gwp6+bibZG/I0vUy8iqDuL/7yZuZ+WstLmIUeKmEIBNTvAAMF
CADZM1ZQfJKfI14GGx1Kn4ZsBEz+GMUMfc037gB2QPc0Eowpr+rLAwUlWNVlyfeB
JyoEPv9PJVLU0JJSViuTlj16R+sabm1BLhsCggXiMzfS4HaA0NscuNdbLJ4t/jkAG
186u0fzEIXqmgdrzLeZHE2mDXflpHtv/rQBaiB3UvcPG4GSq65zjz0rF/QbKrwX
eiIFtSTBZPpMPzLjKmmiTMA4jUdUKjPjXluRxn9l1ouan2WT/w6KcpcFRDXaPtn4
o1InmTWyGvZr0U94fFgX/+yNNgFb/q90NJBFL7rYotvpVLGL+IGzHv5xLHWiym6x
emtWpksVppw8BtYI8cnQOT2ViEYEGBECAAYFAjzKgZEACgkQC/BkEmC6H0eikQcG
0I7kYcd8hY9Z7akRmB7QZbKLRukAn1figHfNRdbksZ1MgA42+z1QS/fv
=r3u1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.24. John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>

```

pub   dsa1024/72DE520677E37F04 2006-08-02
       Key fingerprint = 9E54 9A1D DA2E 0F0B F3FA 713D 72DE 5206 77E3 7F04
uid   John Baldwin <john@baldwin.cx>
uid   John Baldwin <jhb@FreeBSD.org>
sub   elg2048/07EEC9ABEB4C6ADF 2006-08-02

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBETQ+XcRBADMfYbiq69u+fJRy/0wzqTNS8jFfWaBTs5/OfcV7wWezVmf9sgw
n8TW0dk0c9MB10pz+H01dA2ZSGZ5fXlMFIsee1WEzqeJzpiwd/pejPgSzb9ijbL
HZ2/E0jhGBCvY5Yo/Tw5+U/+laeYKu2xb0XPvM0zMNls1ah50nP9a6Ql6wCgupao
MySb7DXm2LHD1Z9jTshCAQMD/1jzh2BoHriy/Q2s4KzzjVp/mQ05DSm2z14BvbQR
cXU48oAosHA1u3Wrov6LFPY+0U1tG47X1BGfnQH+rNAaH0LivoSBQ0IPI/8WfIW7
ub4qV6HYwWkvqkdKqwcpmGNDbz3gfadht6nsie5ZpcuCCu14M9CW7Md6zzyvktjn
bz61BADGDcOPfZC4of0Z3Ka0u8Wik6UJ0uqShBt1WcFS8ya1oB4rc4tXfSHyMF63
aPUBMxHR5DXeH+E02edoSwViDmqWk1jTnYza51rbGY+pebLQ0V0xAY7kdo50rdL3
wklBPMVEPWoZ61SdbcjhHWac5zfiskcxj5wwXd2E9qYlBqRg7QeSm9obiBCYwkk
d2luIDxqb2huQGJhbGR3aw4uY3g+iGMEExECACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgID
AQIEAQIXgAUcRND5wwIZAQAkCRBy3lIGd+N/BNLXAj9KIb6teuDL1w+FkCgvv+y8

```



```
PxKTkACeIUfbn3slcueBzqTcf09idwa8YTaInAQQAQIABgUCRND50gAKCRC2hPF8
wQHTWrPBACWp2aWmByGKa8uKN0vwhfouDcVQbXa9Vfy68p1nljgfeZ2o3Hzrovi
IBUJ0t1YR0LwshvxTV6wPmx7HXTX3HiuTvjeU90vxYphU5jpx99HbFsLziXPE00E
Le8a05E55GrzLnz3ZRCORRR/1usPdnHYwdMwGekNv6HYxK74GD5YIhgBBMRAGAg
BQJE0PL3AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQct5SBnfjfwSp9gCf
aeQwFiMvY0Qylnq6nc2yS46imLEAnivslAIvo/mw62+fphi/GHCvE42ItB5Kb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkBgcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRND5rAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAAoJEHLeUgZ3438EjpeAn1L3t+9swT7eHHMTclTJ
Rnq9N7AMAj0TWy0W5J+oy8y0ia9l1jEhjJNSkiicBBABAgAGBQJE0Pn3AAoJELaE
8XzBCodNQfkd/imt5zn05tltGZKNKIoomoC/hvzLLLQqFfKbtBKwqMv4QwqXNbnh
+GwiwoT4xTNlv0ohTQrpuVm8LDoKUNK6eAiejYRDoPKiZp3/p7Vgssj1k6yP/p8i
E0uclEHvGhgt25b7re6KdPS+HfQuJqTp/DzHKKVgC7gE3Lr4irjqY76dtCBKb2hu
IEJhbGR3aW4gPGpoYkBYWhvby1pbmMuY29tPohJBDARAgAJBQJ010YbAh0gAAoJ
EHLLeUgZ3438EXFAAoJwg9w4Mz0rQwcbgGdflyB/EjeNkAKC52qt21g9jn5t0QEZL
EEzfAZKni4hgBBMRAGAgBQJE0Pm8AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQct5SBnfjfwTjjwCeL+AvK72Hy3z/Z95m/p19MEeBME8An1hR6s5l4MuElraq
+Q0ika7MhSgmiJwEEAECAAYFAkTQ+foAcGkQtoTxfMEKh01p+QP/Sk230Fxeij/c
YT9irRMv8JYJhpUBzb/sj0hrC9SjnsvwEYU/iaR8aPkMGvsueVL0gHD86DYrTFpD
rDTYEHDahW14GuhjU8p/YL4jXwokoAh9w6SpURkAhMd932iSLVaY0kvh9Qw8WW3s
c9HsMbs8IQgiYGI0SUhMnf47X0NZ46i5Ag0ERNd5ghAIAPws00B7BL+bz8sLLLoQ
ktGxXwXQf55cInvL17Dsgnr31AKa94j9EnXQyPEj7u0d+LmEe6CGEGDh10cGFTMV
rof2ZzkSy4+FkZWMKJpTiqaShMh+GoxLwIMDxyADYvBiG3eN5YdFKaPQpfgSqh
T+7El7w+wSZZD8pPQuLAnie5iz9C8iKy4/cMS0rHYUK/t0+Nhw8JjLw94Ik0T80i
EhI2t+XBVjwdfjbq3HrJ0ehqdBwukyeJRYKmbn298K0FQVH0EVbHA4rF/37jzaMa
dk43FgJ0SAhPPF5l4l89z50Pu0b/+5e2inA3b8J3iGZxywjm+Csq1tqzhlTc7Q+
E08AAwUJIAL+15XH8bPbjNjdVyg2Cm110JNW2wWg2Q6qdljeaRqeR6zFus7EZTwtX
sNzs5bP8y51PSUDJbeiy2RNCNKWFMndM22TZnk3GNG45nQd40wYK0RZVrikalmJY
5Q6m7Z164yrZgIXfDk2t8F+x613/SJW1lIr9/bDp4U9tw0V1g3l2dFtD3p3ZrQ3
hpoDtok70ioIAjJhAIxiAcM3FGZFXy503D0A0KaTwwv0VdYCFm3zWu50mrX/GsE
c7ovas0WwjPn878qVjBUKWwxQ4QkF40hUV9zPt9tD5AZ3x7Q5woKbCoRCZ/xbyT
UPyQ1VvNy/mYrBcYlzHodsAQUDjHuW+ISQQYEQIACQUCRND5ggIbDAAKCRBy3lIG
d+N/BC08AJ9j1dWVQWxw/YdTbEyrRK0Y8YZNwwCfafMAG8Qvm0WnHx3wL8WslCaX
aE8=
=Gxt/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.25. Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/524F0C37A0B946A3 2010-08-03 [SC] [expires: 2019-11-01]
      Key fingerprint = 78B3 42BA 26C7 B2AC 681E A7BE 524F 0C37 A0B9 46A3
uid   Glen Barber <gjb@FreeBSD.org>
uid   Glen Barber <glen.j.barber@gmail.com>
uid   Glen Barber <gjb@glenbarber.us>
uid   Glen Barber <gjb@keybase.io>
sub   rsa2048/EA524D216C0527E5 2010-08-03 [E]
sub   rsa4096/B96CDDEAAF8B5ED0 2013-09-23 [S] [expires: 2019-11-01]
sub   rsa4096/D69CAA1C932929D7 2013-09-23 [E] [expires: 2019-11-01]
sub   rsa4096/031458A5478FE293 2014-09-26 [S] [expires: 2019-11-01]
sub   rsa4096/16FBC9DAA891055A 2014-09-26 [E] [expires: 2019-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEXeNsBCAC7wmKF0V+UjSn48hWaRAImN0uGgJRVAYPwCnogyw000o0vMKjk
5sNm5YUv2DutTVBQAHytKGYX78ogplTikvkr5K0eptVpl2iuWQNYGc4Nq418ZJa
hgDLZ0tM04pLEmbVilFuz97D6V7yNPSAX6adiCh3A0kc+GwC0hXtQrn/0WxZa4Uw
FCGD6uqFXM6s+kkgqtqFlWuFB4tAM5epxt++wLEyLCL/znRhZK+tTstZxqLudJnFB
ooFOeffYvDB1pNw0arBmSKHncYNjHRqEcNFyMXJ9Fn39I50QDvoh9ps83V+NjuE/
FYzt3MnYA1j9H79tDyPjP70EvGy5sJCZrMKjABEBAAg0HudsZw4QmFyYmVYIDxn
amJARnJLZUJTRC5vcmciQFXBBMBCgBBAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAAhkBFiEEeLNCuibHsqx0Hqe+Uk8MN6C5RqMFAln5+k4FCRFk6HMACgkQUk8M
N6C5RqPTrAgAk0PrHW8Q048oZk8+SqzAQrgB0bM73Ui/fLDyidQzKz1nPzv5z4Mo
hLbDWUKUKpx40u0rGCZITs90TogZiBICvRF2wAJQh9RVTVTdGzw4yNLUQMeyrbcG
tAtaTAK03gGiAltrQAImIY7i+oBYSW/Mvnvg5eMAsm705BEav2Bv9jn828n5QxXn
```

GzEgYEE0v5UV6rGFrmjeGmh+XZF9BwUWBJvLIWvkDqNp9MEzPXcIB+zBWhjmanuB
1uyTZcFA++ZZ3INURNhQyJkbf50SztKco0N3/RdQL3xyyAR8kgerj9EZkweJPVs r
WNfflSJPymRDadb9kHp4Roxw38zqFC9VEIhGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJEGfzMRpu
D7SU72cAn0ZTP20dSNHWCAyGwmQdQmefJYP2AJSEAZoeIAoHPKGCd2iYwGSEQaC
zYhGBBARAgAGBQJTeScyAAoJELn3yIzPF805uHgAoJxz6+HLIdP0W/QowLD1qcnC
zKwAJ9GdQR/hS2NnCVdW1ndZzF3kV3t14hKBBARAgAKBQJSEBQPAwUBeAAKCRAV
Eq5Scndxf1t/AJ4tSUKes3fVzqUYt5uLS0IvFMR85ACdFbF9b6nCMRaQKbAPHMTd
Wyq+18SISgQEQgACgUCU3PjrwMFAxGAcGkQnLGPdG0/o5YoBgCaAvvyXZGvsmNv
kVRvjFNwAXFQTKiAnRa2TRT9k1fMYeU7CNHULVeUBnbuiF4EEBEIAAYFALNztBwA
CgkQUYUJaGx+XoLaAgD/RFqTYLjSVasZHEy7g6KPeQI6+ItsYRTw880uaaEqC68A
/15ALF6wz2w/vDt/kC0o41kPwJNTL7rFHxNdzFwE6IqmiQEcBBABAgAGBQJQHKmc
AAoJENk3EJEkc8mQH5oH/19EXLx9RbDaBv9K2ykudzXUg6m/SETmfZfHwHfFebgRx
KcVNbxPLA440SrlKIN/0k/9NCBc3aT9HY/RCgqZAgzT2LIz3IyHcuVRbdFSkamgG
2o7eCiTZMT9fwwi fuEfbRsnQ9eAM4j6z9s/5mm4bgCiwe2RB0joqn3YvghJyPenQ
qijKXKuIK5xX1qP51FfdjgnB4uvwz+11g9N2uhMy07he6au7GnLKtTqCnp3xw7M
yvHinRFgBgN70bi5X/W3mzn+w/QBz48FWuISHetIVzLZPuD0HTmm+DVZ+EOA8z8i
CeQpx45bWkn7aEv//fFudeCxWmzk9y88gcjR8lyQP5eJARwEEAECAAYFALNz3noA
CgkQNDaXCeyAngTbFQgAgS6H6FfIvIuFvPHwq5GSZ3zdGjwWcg1jS/IIdeJjoBMhs
hJE9DHCsdgNgsSM+x4JzkvBpkVWfc+rPKLcQo1E3BFRLx90cawzuCjb9SEpcXvb
b+jftIa2TBbIsQllfIwg7GlgjFxBm8cHvN6wnj87nlhRwXp1o0muPTUT/PpcR3
/mJM/2TZUAQhbZxJSxv6h0IJ3dy+ohdhhKB48y1Hsm0A24UQRdRaKu7ArgMeRQ6y
MbxqB89hS+rLPog7X/1wOvyaikjaUTRStRsjZ/kpAxVwo/fq40hx4qs7eZMB0PNP
z6lyVYwviulCeSrGbGUi2UQLNCU8jXMUZ3Eckrre5YkBAHQSAQoABGUCURhxBQAK
CRAEGt9Z2z9i051B/0e3S5DGkG0KBRKgKPRVcPULwFURvk6+dQKuWvCWAsBFR
2twd9jKeBzFYV0dZQVCPMwCI1livWca1gYatFmUVERXuYM6aJYBI/vhiQwSLdw1Q
/30/pnLr3j8g4m+e40SCMS70qkws9TDvkXnR7r9ZSy0wGX2TW0RsS99x8XLmhdAA
ig6kwRcHodqdLvcPXPkCU4hM0sFiJPDliBwVW3R0hVHsd0LEmiUdz41/Kz9fOX
k9TLAdJ32DayHdFhedFoys013+e1DqxnCB2LYTgifym3+5Vv95og7Ht8K1wgYi/u
oMmVam0Yxv8x+KgdjQjDmtFY2fDFLerYh/N9j1YiQEcBBMBAgAGBQJQMobFAAoJ
EPFF57bopxasSsH/0GxqEiLhnrHXsUKqyjcj+EB5gQYM4dW16oKeWjVQ9bp7jNc
85JW5MUerjKwfakCe2fIibnF3mhacZvxBEGAMgCR1VCrBhf16DW669FDkn6uDDy
c5Syen1V5ryL5kdzqcb7mVpLymi2ZD5jWRij8/iYgbCpNNY/wXa3Kky6yXI0eKcb
g6m/zSUFmHRR7cKdAfTc8LNE0MEsYnY0I8pe97rbLp0v0nSXQuH34X91wyhBaQ
zNCMhm1/ca9X4XiwpkuiTGgeoGy3pcZVCJ/9gMDKPEEetVL8ScRYXEQTJD/5RL9
wJm6XQf9ALhVaNoTG89JvfpSYfGozy/21aD8/9CJASAEAEKAAoFAlJr6J8DBQF4
AAoJEDXXcbituRpfP6JsIAIz1SKefur481dlqPq7fzCBgRTgcNaI13fWJpxdPgJyV
kU10Tn0WLVY0+La5UDEpijR9qu1HBm6VjtAbAd+SMRsimDovWHXIAfrtr/VVykEA
FCjUXT7+7uT4wTHYjZprZh4HgcwJrxCA4i5mDLRUixwQ0lp8aTs14Jwqeg8F0Bv
IwMwC30VVYfNsPu0TVRqe1/5Wb3CgJqLP0LR00tAwjC07cf88Iq4Q75kiN4HuJ/i
VgW2cUYjYYtpMMtSBGRnGWIZx0/IwyALw5rD4JY0+rGX4nP3nVTqcvcPwYGQeZA9
JuyKgcQSib1KPGMPcXbcZm00QDbeMPWoz9I1xcNgauJAhwEEAEKAAAYFALJAKFUA
CgkQcxYX1EIEEQyChgg/9EbIdD/yPgA01N/Bs+AoY6wXPNdWZDkvYzhr4nKuWHEce
K3ZfWeV+IkJXTyebdt6iadS1NULFMK0MoiGhVzBvYiZQTSBE+FU76iRXAfe7mUiw
rthXtLSHwdixUvC50kTSXdQ/5mvhIzuHp2YebWNoeeNE3HKLd/WgiKpOR6uaRsOc
7x0paEXKIJTpnCfGNq+c17kEKVmlbxq6/bqT2I0uV6j4qkp0a2Nd2NBb+z0REtAT
Aq/VYwtqNfXLBrdpbPniFauYVl054j8/bZqejG0vtfbDkLhwtpAN00EDsrsH0L+n
3/lJve0HLkG6qHuDPU18SwGuaM7JHLYg9+Wnlo7MvDMFPNVsQftCbVzEyd+Bo2lb
seJcYIFv8WZhx0S3u9Abe5Cs8oMi2EvECAT8rIedrGL0oS/okfeYgmjSLiGGLRz
i637ZcYAA7UEKka5w0YfLJ8yYwBH5L3RyUhdBmB5aZ7U0Bi8KoeKBH3b+BZmpBF/
pvxjiwnXhk+kMEUP5wXZRwzR0HFtEmPXyYUUg1cVIqTc0NgaSugIsh1AvtesH66
NfFu5CWAX59/7M2Rqjfw18h7m9t6gMZPVfxX+cIdyCoIyvXL/+Yn070SHR+VtpjA
PxZBPSCHCW6IiirysRYK0qZKKA7YpyvwoAuF2Wppqd/mF1TSpk90e0BDh9/AnCJ
AhwEEAEKAAAYFALNz2pYACgkQTaEU5c5i5X//fQ/6A4R7WYytqLGxiIF5gRjvr+0c
ucb3n6HNpZJ68dW0WNjILT2eX0B6L8u3S//s7+nj2Ra4jqDbKesIU8as0DXqmWQg
0Vn9oC9/X0LYubJkNmYjxEZtBRcdQ5rxCTw9c2Ae0mj2lg6syiVPXHFzvStVmVZ5
j9PdXw56Q4cX7PTLhQIS/Eegby/I4eEZxfsc7HUW0cAchMFaZjQ//ngnK89HPuVH
7Z8PY07jv5J8+tNBpFxFuzii0+YHDuL8+HfjnxI293/FY/5u0tQrh5cFxsHd20hN
HAQafJ0H99w0j7D3qGJN7KK/79fP87FI2VMzXkgZoJtcm8XC0ef/fY1kKxIKR2gk
uEG4oIL04HiIHxiz3qtSUUEBxvCsY7Ev7U6crQYwDD88dHsaudAebeYkNTOtX33
zakljc/chkV8pZxAdU5VP1hcUmoQME1rpDRwaD02t8INbzGrzCbXPCJYoadvDa0GX
0JkmCZfcAvhwejk375ppK6fv/zCQahKUs2sIASzwwlgtDNxt1CENXeXB5Vi+9oWt
aa0Wii/86U0dN2D8LmLxXe5k6DqGzxljTBoS+p8WqgvA60uPY9qz6kd/KcGzEDJ
zXJ08cUf47YnoESmsiuSJTwbJtBwMjJRjY0Lw/8F+Ibadoo+bu1Du6a89v2ICWV
ItlLbYjst2G4A00uxhSJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/igQUx+KOMBAuXvK
LX9l0eIihf9ZTT7CZUVTD5i5GZJLH11zM5s11sFCXHmbUwusKdk9kq5NX1dWuUkC
4vXI+f+ULc8zShUjwiQI7CTs9sAf/hZceaPcPrSSXXeLTseFvnN/DzEJC8ppq+jCb5

R08vduTFy3n9oK4rzJ38Zqb50Yr1kTABruwzbDwPJt6FP94GecCFTFMC2ArnGWZ7
LGsm4C2Jduvx4MbxhqJZKjUALZdd/oe9i0zK7T3hgyt0l5BQz56H7rCYPmktvA7H
KR6SL3NHAQ+Xn2rjRvKB3hKbQovVsd4Lthp+6o5VxM/y9J7eue8tCD05zoCnHLHo
0+wzKJSfwq1hqW4Uel85LzTg276cwt1QLqxBxMaP9zTDepYBJH+8HXKx5ZAHBcnL
tSL6L3eH0fm0uALCSs4fBs3Ag1tCgnklvjP0BH+S9ZLLLwDLL6FSLtUaPNKk6A9M
zpALSKaVQq1kEtJa2bMoqmyqsrjnPjy7h6hmgkDkj+8eBG4/hrWbnxyD2kBSLWf
2e/VZHKAUIVbLEieXbrtV9mgNKxtL/fTaNbEyQs1WwDT/REG4pU4g97o5H/ufqyI
JcKRWAjYcQlwJLLRaLWqkCtzhCPr9f3n9fHEg552CZSc5DBQ005N6YeDaTmt1
FVldpedzibSi+c6GqgewAJW/JB+7qcG76nvxN52JAhwEEAEIAAYFALV7aN8ACgkQ
1D98ExB/6m/JAxAAP0j0EBuPGIeYT+vx4Rkl0m8MJrrNMmFfD/70tF5v5fZXelDh
z2CxeoMfCghgQN7LJiDKwr3VSKM0dgGxNXHPVNLmtbbgqIkthNq4G2ypSnUiRZbV
CedEPi0zqRz5+UgqEH7K4VkkW/MwFtcgBTRLU9JmgS43rsQsXfRK+NIJiMo0rsD
g5YPJ/A5TW1dy3/LPFInMjnrPtcUcALCDsCjJMc5R8NZIVtQnpTaK/uKiS2bDLn6
nwqovXxzS4Vea341NS/ErRoMFe904x32399t/z2nrZ6nFm8Y5XCxcPAM0GyqJuAa
VQrRur7JiF5Hg8/jq5wTs6hXELs8z79M1BIRoTaleaaXa14EHWkE60uh4f7aWR69
HDZQKL8H7FTcY7cnMy0Gx2SLHUHYSRD00s4bl+ZR/gS5q1c/KWM0iK4AfL+mg9Y
e+cE8040vy2TI1sjHtedEJwQctEDK1WmjSEHmLBM/U+l9FYrLp9mbrQM+SPZ4qKq
wMLAJ/dRYWmWJyAmJc2dXhN10TdJBywIHvi+CBjGf+SeFdi8mBLxcQLRUH3XTIG
+608JWQ9p2v023T1oEJn8pKMJbP9wr3sYN7a75QJ1m9b/58hplllgs4uIf7X6XWJw
Vyr/efTlKdcv6fjaTyEEk6WuN7ZmCE/uzdxtoGm5LZEF/xozUizBAeJdN6JAhwE
EAEKAAAYFALV7mkyACgkQcz+1hfJ3WP60XA/+JifLhGrkvYiCdZ09hychMJrQTzI
DB0R6z24gqNqA8mSnXJLPUR5dGNWa8THW0JkF3wjDzpl/qMAHc4vcFz7tGI2NQUT
UznSe0/UCyhEDHAjPzFKj56QK7F0gxpEIKEv1pvQPfokJ66+j0hg76CV4/bT/0+3
vL4/huNVuE04WjBwFXZk7BaAPyeSEmMIgysMW0C/F3dZ6eoiFC5T331FSr5EfhD1
IRqjnRdFsegTIEpI/HhHkauj5hg0j/aLJaTLng7TtYSe7Y/5tybzA2IcoKapb40
p3lP2NgsBW6K9nTw/w/YV6hd8HH8hD+CuSmL2Jf2vIsswUfc2XrMiAg+hoVaHW2n
bp0aANKJVH0GR06vQ1LDBgDpRN+x9Z7b2rk0xTCUHHrrv0wCXaBnZFKY9e+IdnrJho
FGBVew7eUu/gaaZp6Ar7rBpfJF70G1VjTvUYNgqCCsMneVdHcaQxwKbM/xcj+Foj
jYDKDQ8950pdwhh3l+fnkhQzLp1c8AVrdLHKAJs1Vd9Xikt4xmXW/BCHBIRsPzP
yiF3eimWF407gviAnk7T6fmcuANK5yrDv8lfbmBvvh+y0hqwXy0ZGbiERBWLheb
yt9046P3sL9qn/DQ7IMHLEDj2rv6zJnkuiP5xcbtF94Q5N2TrcXyqzx+5f4vG09v
qw4bPEwr5akA+p6JAhwEEAEKAAAYFALXCgSkACgkQouBYLTpn3Dbc/w//f2HzDajR
2J2TyXde8Af0FDQaac9/5m3GgC0bsJs97rBauT+LGW5jppgqY+VXbNBI0MZhcv0t
ZR00+s2RqQV9D53fM0z5eTyP3aTha59s9rXIeVitB4Fjd5d/KlgW3cilRL+8xcLW
7MFj2hXPnFgEiSSlvfPg0L4HaLdSw7XULKQn9AmnLe8kbm/MkyQ1QPwTvvhj+muM
JgfyTYWw+8JdMFwT/ih4qh2pVhdQqWk0ZYcgLhesL52ikCYwR8EnW8iDDssSc7ah
1i77yUvJr2HE9rFPV2yJuj4Vsuj4cShfqtUVgHnAiCaUStLIgq5YNo6gEy6PgaD
8Kx6ldrmHUYkBBLSclmqnPf084usFNRVmk9db0QH3r82eSyy2Bvh0c2CeBCONyLP
6f63xofaQL9ItrjAluGAHoJa1b4MDpy+D8zmAWDFLD0qtgUK9SW3nL5F9o+wLjAP
E1k12ytczAuQyLkts91kv/g0+XLwDvMYMvj8DLs8+d3E9eL+HSB0f rmchsBf3D5L
vLjkwCA0/D9twCB/07Avnl6vwxh8F1xF2zUn7P2zwpKt4FZj17UWqGT4diTyVDi
tOrfjyLkFQwZFEUXSVcmuFFq1Ck2QK1fc2U2f3kBy0eyfG30Kw/NRegHQXbcxcx
MgkcamGpVLcfJ8fcIKuJmiGwLffIDMsKFeJAhwEEwECAAAYFALWXX14ACgkQ87yZ
WshcTbn2oQ/9HXMIugYLeeX70ThJ0KbYZqwwKWU2ixRcxabebVTv2ki0t38Am3EB
W3lLBVDbMy6WSJFkRtBuyGHIL+7aK9ZGY1YL5v65BrZqALbxA5MHwtF1BfWQM6Ho
FUX1BDANstkvPjyoNyAT7KHiENkvxkhryWu0mE0n7Xt3EPucVh9ll5Ur2WonF1vl
zW/y2XqqgE6EM0Rbf9vjMrWdcgNeJQkLGdxVl1Fu41ps/ki1QI0HwMRhWpkYy9J9
PV/S+BjTsDEbPFPIv1jmZwr4ER8ZG4qKYfny8mLvlLmz66khjPwM1CE12G/Gpq/p5
5Nyuncb01GTLrGtZhaZsKiopw/gA61HuRqqrq2UGE4QX0MMTtozIlqvo1brH0w8y
vQ8puBIgHXtKQJb6nbaqZ8GF0FFgVw/KS4nRGEbQqVTTfXt9gZPF4syItmbtSbEn
2/LbTZ/kpNFEbn8XPWHhLsvGALcGMYGiATmDs1w0WzWYVpkYTiWpJbZK0+6YjpYf
CAV7tPpeD3Yac8cVv45BA31+/kkmMgnl8Ct7Y0GgrMK2u0bPyBvsL0U8h1RMeAoP
Gsd6Fc44Gwqr5mj8Z5264TAnJ8b7U/0QYUhc/rs2oshp2yL3Xkoorme55As+9WVn
JmBj8TWBA+T0Z7wgcBnkVQ/0G4ksuF/0mNKjmjx6oFDEvV06k1UV2FCJARwEEAEI
AAYFALdmp78ACgkQSpC1G3677FXKAgf/Y+DzKjL06dmDC6qDUtkzmn9TQoYzJagG
010NI5qfd1KIuhcoo6HDz+EjWwgW1Pl8HJJoGOGZmugwww3zZY8MhSBZ67U13PIi
Zo0W399TRYUjklBAEHCCQt5rZsfbgNuapC296pd2SmRop0tjZ7T0j0uQIL5/tmjI
DXWprZKNXotexfcwItTfsv9vEohsR0HyFFQJ272P0KHUFZnQUfPNSMUIKU31MnK
WX6pnT6y3HrL/Vt9CVp0vXfh/uUGUuViGeF2J6tM0UAjLTj1xxrkeuYEtXmZra9g
r0d7PCci8xveQTdAoVpaCTRD/kWba2XKDoysYT5+zTPMntMuUlg62YhKBBARAgAK
BQJY9PhpAwUBeAAKCRDtyjKR7Qp1TVbNAKjwCOFEWqBE12YjHLrkZSUJ+k+ZgCg
v0E22f4I2jYnpgmAu3Fj9DoA1duJARwEEAECAAAYFALAcqBkACgkQ2TcQl6RzyZDH
JwgAlaFE70LFyd5kln6NmD73aw+Nlgu/LZ19vRN9Gz+ENCuBD01C3o57qg2FseUz
gGsfk+hsRdLGN0X02DPigf0CIG1bS93qDXXPrxxu0ktbEomtYXCWGUHTqwgXPQ34
wHPr4mBkkUYZfnJwEkIIWytC+7wqSfwCExm1Q+d7LJjHYB2xb/Cl6s26dy4wCOE6
o/zed8wwQRnXTX503Wve2SyG8+Pbo0K9IDWdl74mk0w1rQZZV7d20ixDBNahcAp4

```

cG3xmFPPJEWj78aobbcZc5DcvhD6P8ZVfxsFxmE/oDdS0NSORi09p0uHdaSizWBAJ
i+bbPzir4MmnbcLaIk4/2Rtm34kBIQAQAQoACgUCVlwe6wMFAxgACgkQSpC1G367
7FVo5wgAhn8ZwTc2403sULReMx2hpFzfbfwtLQn8UHkAYeh9L2QoZTxil66QxUU
KjV2mLUPRenHuupSYGMHjWd0ZPphHbdmTDHuLfvTuehgFwE1Cz++RaVIyH3j+qiZ
kKcTe85bNcg8ibfs0dmgxcAjMhXk0MUAouUy2qCML65gB0uzByGnXzpykYHrnK7r
JSp4b1Bd0dH51itUuWj+54DHJHddESaHZCo6pmxZk1Im3ZrxVL7GNXxKTWldAu2d
BSaT5LJJnwNrSCM7Ap60QPoyv/4fE9H+10Uf31FufkWL8j82uNhAZeTz9ZnD8WFX
c54evM5BfNpx4o0nulgyCK/lJw6lyYkBNgQTAQIAIAUcThzcIQIbAwYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEFJPDdeguUajChOIAIGVcVdu27YL7XmsRj4EpS0A
7IVZyWixeq6JiLG2R9SjIGSxJ7az9saGBY3bz0itxZaEvvviBLHVHGBejPWwetMw
wPcbbXR06s0BLmtVmL4R8Bd+obfXZ0VQKSDOF+vpUETz9bxB1PfpEWwuWgDPlxxI
6chEmYyBp4G6L/VpUydwyMoorW4LYYq5AQwb+vA0tjMnk3uBji8ys/6aE9g7R
NYg4s1HPGkccKpU5V/kLFX/s8vTK0LVML24yBvoQ6setKyrtPiSNcW2z2m0WtGG
r+DwX58KrQVK7U7A0IZvxaNwJbhLI2W3o0bQvA0946R8KkbFLRzteVrfYnzexCOJ
AT8EEwECACkCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAIZAQUCT5nG9QUJDKhP
mgAKCRBSTww3oLGo0L6B/9fdqGu0107xhbzCSWTX0BcEiEYZr35CJDfV++FWMXP
dIcYa4Q45HeNYIkIgmw1nBdfkWP51XGKEdLoGBTlg0aFLnTfd9CKPmhnAc8Toade
qZVI6jSQC+i7sdiL06ShywKwtIvhnX+IVVysCfwxeLJ0DndI0nzTxd radrMEcT0N
LZL06TBcbib/K+MRYjwhPMbRGKBBJB/TTv5WJ/P4TAYduAmqqrGpsmt71uN50iLo
KRQDSqVG0xPn4AoL27+WCtwhYKbVPSDawMrxoyEm7Jvh6K9bY+tEh1UIKgK5FQdq
xCjHwjQLAXSvgnB69pxjUrBuuLLkWT3TnXtVTMLlhy70iQFABMBMBGcAqAhsDAh4B
AheAAhkBBQkMqE+aBQJ5SQGIjBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAAoJEFJPDdeguUaj
IIQH/1TbBWS80aFm33BJdMf0ZiqqeG80IbjwMv3nf6HMiZHrnULm92p3w0nNLRsX
m/WACwh795rLbsT+MBGK2be4SSr51/FwyprJKI3EBmmT0hYxyTVBz6c04upA2Fzb
BnJSXeK1I425UwmIcA8G1LdR8QIKZBUVyxYpj2nFA7Z9Li26hduX5D8/h3qnfDPi
1C/iBmAyz4R03/A1dArF556MEMTwxafDYCV8WwX+A4tvo2DRvdEpFpEEKw25Uxk
1hfyu78nwQA2oMXHexUmtB3AwhAs2w1rCgp76nkaV2pU0vRqdaTnoA72cJa1326x
kqaUQ3N8GGuN7L2w+1TMeHT1MxaJAUAEwEKACoCGwMCHgECF4ACGQEFcwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAFALJAZb0FCQ907mIACgkQUk8MN6C5RqNGLgf9HBnzZhdBBQ0L
bF9PfwqIIUwJegH5CREX56HL1gokPj1Ie5ZfIR2Ei47tIEtCEAR8lg3E8LezKVMn
zrfpCr0jGxMSetXx0sTdYRRwgF6S41RzYkfr33r3QDKnn2HwMcd+cbCtUuef76h
N57LcApqu1EkICWvk5Z0ii9NefcIpiJUeLxf623yDQPG4Tkr04xyYXtMyw2Pk2Mm
T5dFPAh85v1NoLgcAvBuy93P6icM4dX10CDsbl+4ykI03wy0b8i+446ZyWLKkz+0
yb7/+8phm2H8562YnNfQU6RwH/W7fJH34pGUNJ6iFnB01YpU/fLzH4mV0tm9Knbj
tYRD8Uv7FikBUgQTAQIAPAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQkM
qE+aBQJPNzBFehho3A6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQAKCRBSTww3oLlGozWFB/sEtFb2
Z8hXsb8WEz/MB76evPi5TwkplqqsqsB2geqpl/L0Uv/ZaxBn3/GvWGuQXmkidvm
JZQiAun95Z0kRyd5iDRbrp8tVB6UjFMrPLxnQKgtCbKc4DBLPRlBNdw2IMHiwYew
fcWu1BEi1MhofBhKXHZEM812Bwv65kMn8DrfMs0zo80c07h3vdW+Q4jN7vw4aiHO
h3ybNnJubXh+R6elhUB/byh/DE3kGBgKMVWenqc6EX0226w1/A3f74aMTGAE0zjn
0/5LyE0qhcSfXfrrYR7U0s8KkeXbDF5flzD5w97vGD/8QoJ4UsdyDQI6FBz++mJ
BXt90kZKjOKCs2NziQFwBBMBAgBAAsDBgsJCAcDagQVAggDBYCAwEChgECF4AC
GQEFcQyoT5oFAk+Z0EYWGghrcDovL3N1YmtLeXMucGdwLm5ldAAKCRBSTww3oLlG
o+jsB/91uEHf9/Y+wUIoVHGQj4hP0v4l8jxxZ7qc8EBHjELDPygSkiXaelxRJK3
EL7dEWuKuoZFavYqD3Bc6lhr03vukLNPt9iuo7xvlyQuIEgE27f8qx2oAURCUGMh
vtLka4fhPrxr9R0GIcLWmKkPdnALQs9N8bpeG/QZ4AtHzXFiDxjB5c5mwjFzTeJ1
pJtyVX7YwCTTVI9ISq2+z98XiC2obEF2rQHPQLHa4vVMLDF8M5lLmaBrRjI3SEH1
PCNA9imLI0vSSrBNQFGYELCkrHP2Xe0s+KD/nv0M1KkhU0bTJLhwDU05mBsIB00g
lu1RernbZa3jhYubQacXwTujDtIifiQIcBBABAgAGBQJVe3aMAAoJEBthz5RDY1n6
rPcP+wfAv1QUBL/gIl16Egvm92edo+vGJpDEl+We3ui6UxCfV2sbdydvG0HGRc3j
5203VgtP+FoPUBwM+H2XooRosocq3koY0Faju53FI+8yGwazboX/eAql+vT5aYwM
tylqChhixCmL5n8cEYBjJov3q15QiPXhsxH/BanM004aedmQfHV5dnhyLSMvnrVv
9mYyVnQCUB8V/TMa4fgTgWdAysLBBu/TAIqALHuQ2rBoK4zDce1vNLzQSPDJBMHB
OqrL5AD8UiaVi5XDxDmX0Yq1rReW1VWopCTtlcHkjlFQqGDuyYqwnWfhGi6zIU
V3wGs82mUTEnxyvB1Q3IsmKj4dtJMI+kD29V1mZ4mT2CzD0uB9TTg1xAGrsRlgEs
hiAgjlzr6aZKEyAXEdw/CaxPyxrFS2T9GYWpZgKQsbZz+TBRTRY7wRTi50i2qSBP
/lvZAGU20KNrAYoe4HoG/vJ2LbsIysdLVNQY4QFM0jNuDFZWNH9TKKkz/HUX7vZH
Gu+fphX0joACmWe/ixHvFMT9AsEYLHdH8LEus2idy377tzJD0b8+HQi2UYgtiqxK
NH8Pw7dbUiShJauNNNOEtuxFqlaoPdHI5NkVPDGG2Sxrk+k7N3Qzv2Sp2w02q/Uk
R8DKMbA4+vfrmaydm2ehts6adeHKu2iqTCdvUa8HmDqPU2QwiQIcBBABCAAGBQJV
tICbAAoJEFvcVxtJa9snfxcP/0QCS8Y5LL9CjBJo8C3Bg1qdM43hWUD874uxb4yz
vksukPCUTjXXKHmIF9WzWdJFSripM0BbTKUqGN0TpeFrZsihLFDK10M+qjzb0Y4G
Z4Rw8Y4RZIQLVfzQHPz18oejFlt08DxLsBAJJp39oa07L0P1dYHoPuqeM29QGxVx
gEyB2Liq4p7eCRC6pCAiRXZ8XQ0dDafXwiEApp0Q5QT+0mfys8jY6VvfeGA15BNV
+/wmeR0NOA9+cA902dZHTjGiCB0x0u29siqsjt4ECRIj490AriFnDt9BF3JONk0
8++7GM57KIrN7CKYqV53LPKefocM7LX9+10zy1f0NBf2anIen2S1jncQWxCq7JU

```

HtVvgDhMHGzKbMwub0tFb6SloU/qmEL8WbNZXvao5Q2uYy0pgexZqpMH59LycIZ
higCm4PVBubu7oEmFeeVnV275fMhHn2QSayNQCxyS40lvgZnPP0PnJdDh86yacIH
1z2ZK1JepMgd6dy/NVb4urEp2GB5hGzM4WUXkyACvtzLW29IvTdx3Q7e9lsFGyU
q7jmfuhuESRuUXE9cmJcN9NwHDwEs6oZ3vQECdIwW1NXTgU6//gEztgD347cyFCp
tQ04zjQuUym06KMN6l6rQ7S1ML8kj6R+rotdpUkHDrRfcqLDB0mH9w88z0q1Z6U
8zLtiQICBBMBAgAGBQJV4z04AAoJEIm71rVDEHFwz3IP/RvV8mpr2ZMenHDLVi0D
v7bCKzN8K5S4Pxm8KJaL1MT0WB0F+2t2JHEs4Ce0fZJXyqmK1IWC61xG5TQZ32j
TkkGYsJ78v3tsNDXTCJ1PRQbr+W/31I8BIsD4QV0nrUXDHArdBXTMQ7khrGTDBcV
X8EehsL0L31YcptWwvubNvQjY/PvZuidS9QhAisuxJC3ilpa9p85Z5wVqhVLD0Hu
py/rbyIt1f2hP54hPn5NCS70+iCvN1d1W0CC49vp4c8jH/VcNIYkJcgTYRc9Nzwh
q0cm7LKF0G+rBapQ3NsgfsgdSeIaZCsKUTzMcqRq5BAehTEJkipJ4tr19S0wJBRD
KvQhUy7LcCnzSBo53bliKoYLmWCFspndvQSVzXRliB56V6khY6Wz4iDuZ6v2e4J
dHwluAkZUtHYi0KAjXSJUB7FXMvLwCHIIMiiYVv5YymX/22uShoC+X2dj1x4iDR
fkCzi+3eup0NwE0awF1soBN4a30455SPwbUnaC2rJj4zq1+3DXgfesHmoWYhpDbT
yFyPi2cg7qR363oX+y95z3yVMARLkUJONZ2ZvFeL361w098+IDjW8ek5h7yqysPf
AA2z4YJAY0n5XgI1nIQphnaRv+tEdp2m2iwGH048ugmSY0l6SnCQEmLgmn2fEAV
1sPQ2YJFt8BKxcEkx53b4PVJtCVHbGVuIEJhcmJlciA8Z2xlb15qLmJhcmJlckBn
bWFpbC5jb20+iQFUBMBCgA+AhsDAH4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAFiEE
eLNCuibHsqxoHqe+Uk8MN6C5RqMFAln5+k4FCRFk6HMACgkQUk8MN6C5RqSmAf/
cLUw5wYppGJcPulhdvkJGMdpqyLxLmGocHi9ztzd+NsaHqMySiSD4+kguQXjNZd
xSezlpmtscTn1kF0ryDi+URT01va9INu1wcukplpbOR7q+m80KyGhVdKK4K8VikT
UW1VtHyNKErwtgavQ4sJrIvgNTu9CNrGVk/92PnHXSLREkbaQiz8c4xEQvM2lhuI
on4Gktjm3/T8MgA9Bujqt6norSaQAtj44ynifUM07HgQYjzsyihZDBTKBC/BJa8
QcP24SkWUKyAc+3WHTDbkiVjeDaCC6Mr8dv2NxCDL98WCMoeCLTso2cr7rt4xg8L
kUDmgYQ0k0Z9g0mW19IeIhGBBARCgAGBQJTeScyAAoJELn3yIZpF805pUQAniBx
C6MeSEFLjZ9mu2QSogNYTvrXAKC11/2iKo73p6wHlU5RzYQEJyoIdohGBBMRAGAG
BQJMasu0AAoJEGfzMRpuD7SUS0MAniMTk1GSDPGmMHIjNk/Z3dck5cVAJ4q7aFq
VMg02DQ5AZEh9THrZ9tA3ohKBBARAGAKBQJSEbQPawUBeAAKCRAVEq5Scndxf2YC
AJ9JlUNoreDY1kjP0C0z9F1IUhnlbgCePZVeCnlZP0khTDMlws3E2iC9ueCISgQQ
EQgACgUcU3PjsgMFABMBCgA+AhSDAH4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAFiEE
JT8AoJDldsB4/paS+mEbTREATs4F0F9iIQEcBBBAGAGBQJQHkMLAAoJENk3EJek
c8mQcD0IAKw9bW8qumNzu7JBor4u08bQmYBHaIIMnrUegJ3/X4BePHLuM8A9C/Y
fBLqChM/X2RNT6eCj0Zeb0DCpPT78ruoI74CBz0mPu/mlNNS25a6KrBXP9JQ6bKC
ZXi6XjmW4WQnzLSAK4jLFLB0omyhxbKIitac/dyEI/Vt0QCEJUPxxtw5nE/1+qkS
dv7o4QrjikSwfZpGxkChZ6uPGqcrC302BPo1ap3Ginxque0UM9GmiQMC3ICoWQ3
UtVoUBr5d0Ec03WC4xBunX1PeNF+2yp0tsqKQ6uGtiJQuNYQEBLJOb0BR78+oiu
q7dXPfS4r5qXUp3xqxibij9KefYeK6jGJARwEEAECAAYFAlNz3oYACgkQNDaXcEya
ngR4DwgA0N1yyVu2i/mlMczXrbXQiuie6rj04FXDJXcDDpQ6TKmn9dJEXbbepU1K
fxbqXnZlIhY4ZqeTk+LgxgeHiFWkq508pzto9Lu5DeNfqqcBQRs/gBTngk056sz
Pw1PI90qAJZpZjmyCsHkfRBxfD5KJa/yufZY+ruqeKEN5hm+rbCmDdYsJb54Md0q
QjSoIvhAnm5m8c4K0n6AdJvpr3SacRE40w1+TSkecP6V5734+yfxyL4UdCdTnB6s
sGUiKdEYt2jgov1Nc02eq3DDyxKwIxUKcejTy6z1BBFKDEB8DAkj777joAq/tzS
VL5C1ez+otVbpZyd/sENvxR4pIXfPokBHQAQAoABgUCUrhxBgAKCRAEGt9Z2zw9
iyLoB/4pgIkaz4/NR1l01VKtdBxDSWhpVcv+Sm4HqDqr1s0WenVduJN2ob+aFzVm
wBUSWkmkvPNw7RcU+tKV/fZc0MZTxW4A9WuEK6PL7W5Wl+BlzmyTAcAeHh9MR5m
GUH99r5FEKs08G/tA10rR3Q4nNUH5JP0jw6n4qiQISu9bDcNSQGaQ3Lses24z7UK
iZqNfpXTKEjgwyJqRFKQ1nNaVQegZEqaHwCejiDonIoQdg4R5/+lqsBfbLPYiF+6
LGBKXvbUdKGF0YlRncDWBzGIat3/t0be5pMaGR8DtaG76Qr+a5sYSiB36N0fX8j0J0
7kBW6vz5DvVY7v318RA8iyEaquNY5WmJAhwEEAEKAAAYFAlJAKF0ACgkQcxYX1EIE
BdMTRkQBQzFzHNo0l32LnZeriX957iQEcbBMBAGAGBQJQMobFAAoJEPFFS7boposc
J5MIAI1X5dCsi/Zs08U6s7QjTogo+nHPojNrEVDLgVFez8ka10Rf8G3tVghwZUY6
hNWQitxDvwtDWPzvlUrVlwEv9j8HWPipLbs45Im3w6xSuzBLtShc2gnJ3x7R//A
visJA6CHXhLxLE5NoYKIdeLNPk+mnU9BNNJ3+p3+dkaP+tyLDM53A04jRgPom6wr
T1Ky/pr7V50LCbopXwhjpsmSD3JSEF0X6HIQVU5d9qpozPo/pA7ZoBndV9om0Fl0
xxWnvrRnXGwJXRrDZFW+6jHXvguG9jCqCtUQlmm11L7G02bvwP0MMeLvd559P6A8
7WcSqPhsHtG5RC0S6oRHaum0N0mJASAEAEKAAoFAlJr6KcDBQF4AAoJEDXXcbtu
RpfPgLkH/38LvcY2nqFxbTbMcKsyUb3mCLbpox/mhNR/jKAUA9cohUwJg4Evh+8
z1XGLTMxeWklffg0fBSPKwyFn1Ub0TyL4WvEY69j/00ItYILxxtZsSR9cFKGznyp
pSGAIY2aVvoBgDgZ7mTvNBIV8B0cnNreoL4uQErsWcLwQ5YwnGHR0Wjfyx0Zu2D
/TRY4Mw9xYzIQHlymwwoy9/2faZBXxAHucbBh+/EPdP7jPapdjkd7+v+A0MgMk
/uLJTTFrFttiZ4AfJDBzGIat3/t0be5pMaGR8DtaG76Qr+a5sYSiB36N0fX8j0J0
7kBW6vz5DvVY7v318RA8iyEaquNY5WmJAhwEEAEKAAAYFAlJAKF0ACgkQcxYX1EIE
QyBc4Q//fJBpb5oGHLHxPqf8N7yzaGMFy8YzyswfoBZvBXWPx9AYPWA5yaBMjAps
JzCFpUvZzWwzbcMcdRvFVJQ8yGHSI5NzwmwyfX+D+P41mZwHwZkUyULdcQv791Mr
KxvbIRyVR0ZWxi0q0C0ivaT0hodxEwhzJ6+rnYvIEeXLUtYYAbhuX50WUzBB9iVh
dtrbH1B70k07NvIQRha8k7yvMGC0ddv5pEnkW+U2vKKVtjYRdmVdg6G/rtUvunk6
uKcSP1myn1p2dpQbnQ8PwH0xqHKVSSUhrT3ibVe5c2xkRUeAoJexGfyGmbyxEh2

```

rAS/10T5Gr1I5A0hyXqBFFa5rdRZtJmiPhy+IuJZtft70IsKfJy/U0so6ZCSU0m
JA1kSwjjiDRZhrZPnacFehX8QltiCN3rhZNRiU90fYesB/YReLpHQ4edbzQWkck
0k9Db7NkcCoAPHKBL2qNi1DhLeuImCyRl/Hcpbjfd/hr0WdQ98XeN2Qi8wa2dp1X
oBfkWGL5PUrW/0ULFVJU5x7bmvnLBUZGdj5FktyZqbv0el73QmvJyiSYWhn/A6yg
YhkAGL8UQxSBCpfcFt6SMzQ31t5hmt01E7YpP976eomS6CFWYWG70m+0Zac7Q8
y4eEig3euL4NU0fAPV99WtpqIcFhRifcZuVlhjP0Y0Jw+igozY0JAhwEEAEKAAyF
AlNz2pYACgkQTAEU5cSi5X/iGQ/8Dc2d0qtvigSGZUMGCni1lkTTKgXbXKPDQrtY
9pp35ckfyFbG+SAhpfnQNLVZKLQs/9drBUV0zcmdR/M8R8ZxZnFD17DmRM0x9V+B
k/CTXSKchJ47wofjvAAGDhHAeIU4hqt6QZK5VPYzbuKnRuXG/pxMMNAFxoQyggC0
VJgD4BsJNBZaWCvQ7sTnvcn20rEs9QL+LcCsafRa7AtXj40z8Lb9wm0UvUzbRAS/
4KRPOX+DZt07iuMwf3a0fWXINyFAPqoYuA3AWTKzefNtP7G2KJezMdb3o33qjry
uIUaWidmltierFwLrWd3i10DFi8NMobNpBVLtMHuXolhz8AKqNcg4M8Sgn3BgnI3
W5imYow4LWvBeQeLSDPZ48i90ulyzdn45Qowf3iece/Tvy0gwccx09BcYF2Axo2C
WwnIzU70qIZX1ScakzDiDYS6KsuJp1VJXIjH2QjXqer29GtN2U8KeUATnKRUYIF
uhT50RpiPW001gIf7u/SQn19U0Eaku05Lny9m825qmiSuo0YdbbvonYY3P0BggCa
YT8kQDxviFM+tjQxQk1v14Fa3PjYwqMwsX38LCR3zmBdporTtAoSwf4k3M2QG7T5
fUko2QbcY+8Hqa3VcEszQnlIGY4HRYZD5nW1Aq4RLJ+Dzh0J8XsvfPBXQBjYUjUK
H7B+r0iJAhwEEGKAAyFALM0/GkACgkQL20/igQUx+LG+Q/7BnpiCh9Noa3zDKnZ
vIhF/5v//v0SGB8iMx++kVZEdt0f2LasTeNqziu73usuWq6+o0+5kHaelnD0It
4nlHFHhib3mSnmK0JexrJ0Gnx45A9uML/Dra1xFOPfakMcomCJQ1gsjUd/CjrnMSE
y8AtDSztHREU8gtAaCntqRppoc/nWty6furux+fQ1x9IaNi/W5UxtcE5IKHfFlu
7kfVfweb0eBlvXSLGUm9yREiVmqsT5+nwShQ7XIgIbClquED4hgyvaPwQ7ctBtDd
Z55onXlGtUyzUfhsrkrK6c6KSex9HhaKAPvG0PTt0fM0g4i8VAZ47ByAXLoD0hw
Ygd7Dc4xSDcfsKqnSMycUNGARQzLHMvZT9uUa8puFA10+exReby5qZ9E+mZTFcev
0Tagv5jkQfRM0wA7HxA1Y6VWbqyanAowyb/MrEy2rE1P9IzeAVB3f0FD0eBkTEwy
zBFJfiPbdtYH90rZIV1PjDhCIqv3SQaT/c4WQKrmqbK0MMGsws4tXLyW0TsEnQy
qVe141HMF0suupp0ibLm0BA7tworiUlPmNXDuJjNGTKCV6bdWcqJGR4nfpm2CWE
Ecl93Aj5MXt9sVSN6dUccoGBaZJfApshkiyQcTySiCx52yUuTnrCzkYg1j0kU73F
lpwiiZiVjn9qLE8Hgs8z0E4SwaBAJhwEEAEIAAYFALV7a0AACgkQ1D98ExB/6m9d
IhAARqefNwPfxdlUEpd0+JXAHrY+X6NkkBJG2adPxxDzLYQ9UBme2BdvtrFTNx8
fH+xBlv+e7BvvGwBEp9E65evKar+c7ipY12H4gEnH90terKXNgzFfmr/QhDtSyn
DYoHPJ0LERCEL57IuNDAV4IHUYz9fjk3aGv2KGLZmLL7w/ArIDE5JrrDraUTjS5I
DGgzLn4lk2LrYcG80389BJfpaRTP05vFrhz3tpBqNeTV9b1e+BP+CezikTfwwNbk
BsSgJ0LLSGUQxYD7yFsc5he4odySNh54q8ZMiIN6LHZu6yXBxvLjnmTwqQLKEcDQ
TBFFR43xWxf502i/Pyx3inXAmYBP0Xz1AqHixF1fdfgwNlzoEguqz0tQHAL/S/9F
BIHKBvhVfDXwAQbFyIOb+0iAj0b9AIv6HosxnG0pMCz215RsiUGkx1glULNLBH7f
4Bk95r41U7U1BPQI9wwEAGlpDXLGFxK3a9X4KIMN+H7Y4K0oczz80cRxtsXSKjxN
0F50CnbjA+ndamgg335JhBiRU0qbmuJg7SN5EdpW+2HdfXCD1/cwtrTQy7qN4R3d
fX0PHrL/qL0zkrT5G0EG6ZSBJKg7IZe6FV4XzpiFF8Mo86b0eWy6jVEBMB05YDcd
EEy0JYsiUdbNabpVi0L0LSZTT14jxrGXf+Ekzt3uLgWlztYJAhwEEAECAAYFALV8
MK4ACgkQ0kUW81GDzkg9wg//SseQXlsTP/F6y+fdpwRaqZGTf0/ZmzNp71AlFHcT
KRMOQwgBOMgCwZ0whBA1FHU53XrGi2domytpq2StZt08wUtp2m2ddllc8jx00
b86QLqdDXLNhz2RaqVQI0lCnFwvYM2aC1I5IFXraGEp6g3P7M27k//4x4trBjo/p
Hhq2yPLQDDl5oWg4T97TZec0oqEdmdFHMnm+QR+BaE8/NbDYwsMqEquJF9ZZQbq
SLz5YUUDdz8hMLHxpl+ZTNIUcmYxdZghEU/vMG0HNCiT+D3mhjs/1UUmgiYdm0n
t00uaSCc06KRHVBCiSxsRki4XrA0iSfWwLWaxFW0sh0LfyiRfTpK0+QYoV0ZhKoUy
HfKzzyLe2E65L/3tJyh+vR1x21791BXGaPMJVn09pRiEPQkhKav6hLlgM/7PPiD
6I+Wt+Wt9Q5rU8LcRGCJfnZBKrAwvQzrt8JoyXL/soVAZLQMLTM9uZL5o+pTBc3
t+u1vfZJ7kKsAofzHHW2kqyfnE7i8Pwt1KPMkaB/JUumuRwodjGIkaQ6Q50xT6
86xhD4hgcmPBFLjhvyE4X6DzZB5rhUilZd6ofjmeiWq0U9RH9wdL6ic0LS6vg5u3
2TDK/rL3jrXmq0K98K5JwmqGuSZw5a2ikNR96IbS+0j6rfUtxW7K+GDuRVVPIrRP
uk0JAhwEEAEKAAyFALV7mKcACgkQcz+1hfJ3WP7ZxhAArg1DAcw3RbP0lbsJnV0L
hjaCbok9/I2UPtXfbEaPITx80AppczFZXstvnUd1XhQon/ew9SALEChoih8vcPZ
0P0hwXwIrTrM1FC38ctjMr8CdbFJ/9vU62ntNtzfXl181gayoLV7vXggMF0oz9DX
6VoowvtLJafWig/MeTmy3lKft02V1FFI9FqF0dmWQcVxkBCor2Ch42JU28RtxE+
/lxmGL4zx2ZFDVThrcY8lje6cZkpWwXQizyGfFbpdidi1D6YJIZKZHkuGe49eEiq
6B6rdo1yKNTI9i0DCBP40A5A3yRGMbnXfeTLHz2YlpD5N+URoJuAuzaGHa4ww4d
iiXz+W0qzlbDvQqVHVZt/5syWmgUrkgXdw3nL5uLvpdHkKnp0JiUowA0xswQSX5
XaFyu7yEfsTS8EmjFWGpAMwSunYR/S3gZmibFZ1kzB93aWShsbkRr0IuKVo0kZdT
88EEJVeDiS/FidI4XmwT7GzoFj3DieI8UrM00EQaR7yX4/LLaqueASGDEctLzJ4Q
Rz3rnrGCf290o+c7tgzqoSqLX0BwaLNZfoDbQepWzICtwNuTJ5TdUfVsCP8yUXLD
DaS2HLHE0p2gsw+ejhBIVIF4mtGhPHLrLZISGsMcKb9iRbwZYlpM5DXx6Qsi5XoN
WYI8bC+wLk33rU6wfbXp04eJAhwEEAEKAAyFALXCGsKACgkQouBYLTpn3DYpEhAA
tngS4hhuiniY4iYSMV055nftdStcFNTs9V25MFbJVPNntrl4kAmZT6on10aGkgs8v
wwX+5Kltxp3D/j0fdURZfZkGL2/8YftR+I/x0yl6xV24DLittrFY0UJHI1DA+M/
HaqMkQ10t3EbfnfNJFZFGqEGEKpZzd/PgxMH8r+5OIFNjkk/pXFVVVt3iaJp465

```

7aVx9N8e+HHANIN088gtXYSNDWVCLXWserXrLYCYr9oNoDxEstLaR7UJ3G5SksLj
Sj+D2DLXCu3w2W0G316a9McUNoL4PdQ/0StAHYNNd8P41sBYpc8wGMnYF96F13U
LkFLDnwmFo/yJqjHgKTCWxPD2vCqrEom8EHV0uRXDngIbqxhv4jYAm0W79uMbJmo
WgeYp40GaSA+MZszT+egQjWM/tzAh7/fvkvk2aUUCJ8zybNMgzVLW55LC/3mrT1
tHYb+FozDHby+edTjyq3X2ary+rASgabT/kBn6sRA1mClpNy2ZX9N4xJuf0cRJK8
sL91Q73A/Mqi7uK90K3H2X5F0yfQSpu345aDD4/kECwXh070o4eW6b4PXaIo2hDb
FS1WYGmj20ySgckJapnaFJ9f0u6XGx295V7do+qtkWr40/3tf5fYEhUMCg4Jhvu
2xRveRtDmY5LPstgEs6IivFdvVTqEE/gI9Zo8/SRLI+JAhwEEwECAAyFALWXX14A
CgkQ87yZWshcTBmRkKw/7BYHszLz1UYn6gV30q7zgLQomeLLXzKN0RVQiDRU/SLCb
GMj0wS2TC5ff/8aARvxz6MGYuldg0keIJPtGW17pWvKiqe7L+iaFDwXT+A92hZVH
34uPeJLVFIU0qYh+qsCjUEHY+ySN4mAyTqi8L5KX3RklfIU9RNbFK0yzumErPN/+
j2hUE4grPA8VXQB7YlVlII0dXTVJwfGWEKITprp0k8giZ9uIBScIj/0CoLUIMKcWt
xn0iVN7bfn26rXXKGVkBWEErqhKQ22UjMys9DR6vYiHWvW4mgur7Pe1IwNj70XKw
aSqSB/8jdX2oSr7gQy2oLtwGiZVpZygeChpK0iL5mV/E6w+dV3zggfJxaS6u0bpg
YMOFuL/J18FhRUz2n3r6wJHe5ipIqKHcRTmAtth7noD0bLCdv56qRxDXZaaFKlnp
Mlv5ldbYaWjxfXZ2W6JHRx99KfFJ1j3NEIP9sgkMML8dP1uYf6YBKMTGPGcANQZ6
Q/Yt095CnCdxfpyD/zaWKh8taDdiPzgUvaUC6p9Hj8bPypVpySxdXJI64mAtQQc7
/kr0mWjyoyBG9Kxc0Lw9lbS3675BrnVsdZ5xaAcstJc0iz2sZj3L/nfBP+N/eNGDD
tUpFx3aac09Xo43EgZIGbSn5RDg8cr/VOkruY/Xas5GAXIIeaz7H0gI2rgw5EyI
SgQQEQIACgUCWPT4aQMFAXgACgkQ02Iyke0Kdu0HIwCgw4j4s4Jy3e90ULMh1UwL
pdetYsgAoMooij969bXhH2KHK8U8poap6IE0iQEcBBABAgAGBQJQHKgAAoJENk3
EJekc8mQeLQH/ikjRIMxfvtMri+pe46ChbfgPbcIaXELFJfDvQ730Ku1n9s4z6//
zQgHLx+aUNS4PE8VtKvGNie0ggjQNBMrJfJcp5V/rG4p1k7qe3qPSVKEPf4bTDLp
tT8w+flFL4eAS5+nUoTp/4FEE7nTpYqQRw60ueY0AL2H3DDytG1/DdejaMx3+dGc
9kEe85DNp/py2kGZ+AzG5LCbzNg9LroGt9kTFufnTk2U+RAVmer9gEohDyAdbLJv
yJ3Ua3dRoKmc0g7ypIYPPyPUav0x6AZBqCEAdZPndt3Sw96Hca2Aqc3WYEPofANu
F9d88Ynn6cYJwSVrUY27Bh3yaaXThGQ54zeJATgEEwECACIFAKXxENS CGwMGcWkI
BwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEFJPDDeGuUaj6ggIAKHVW0QmhtY6LJ0
LxHEWQ0gHvHs3GnlEky9JUALb6SSYkYnixfZmjyV3eUpqD6VlXpBrGgGLxPdLbB5
vfSY/860mDDLRLm4FXBkjaPWFxrgE8DwjKkI7EFUC3Fr+QfNXrs140G9SmmQCpUj
R1D+SE52HvimQL4BKB3G+/GQeM1V08/NdhHnE4LcGfh6T6bsilc8JRucSi3TzvVh
TTcCuMTr4hf+fs555vBi+dkmuXrHZ97D76hpc8K+w2Ryjk//gUnE9kTkHZQvD9gf
lKiTswxkeXXJKIxFeuz9zChS6D2hrnkaJFVsNmfvVT2EYjxcif/k4g9FIr/OHGn1
UitsfjuJATsEEwECACUCGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJMaoyj
AhkBAAoJEFJPDDeGuUajocKH/lzwaljtZpkPwfQe6rPaU04o1mvE01P1jvZQQH/5
IKSRLAzwb2FbZJpWlHuE++nRwU2gzRjLEI8p0fCLIMwoYY8hMLeirHvP7TtLB9
k3nJChJ4/nCx/jJlre+UhpKqnpBddcqqMIuv0JUdxLrVDIPjTv5iirx8+Zd4Umo
HOJ2nB2y90xgfIojNMB93U5xhu2Z/ps881PmqoNxtc0SFNFPxugLGDpmf/yJlR9
2Bn0cQLT+gFsqi1g+/7vfgXQkf3HSLR/tFeKR35wmlg0TSLXocrGScQ0Ch6Tkh5s
d9NNqBQDZohNinc0sHwQfUOXEKshMTBBmfB0Wg+YzesruA0JAT0EEwEKACcCGwMC
HgECF4AFcQyoT5oFALJAYiwFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAACgkQUk8MN6C5RqPy
tQf+K07z3DFOXUzum3fcvVN0kyx88AiPX1r0LlJGVdzKMuJxkgqZ6Jh5mEYfvmgv
JjwS4yC/074nsmjnM3fy86oVLPwYQbSHrICaIAArbSxwhuvbXlyzk/8Lj/jWT423
gs+m685fn4L4Gw9voXw1044slyQpCbjP5dgu0IyY3Ez9A0TnWfYy17X7inyU2x04
RgB/fsgvypPfnY5ZrAj/duh0IzLntMjRGGG9Q4tDd9shnI/3Z5sT8JAWPzEfHRx8
Qy0MN4eL5tRie/owedYL1MuxlB8S6buvsilBL/3Ji9S17k1zJcT8Shga0mTsnLG3G
+HK6vnT6iJgHqLl1BpdA65Jz+YkBPQTAQoAJwIbAwIeAQIXgAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAUUCukBlxUJD07uYgAKCRBSTw3oLlGo3Y8CACQGF2D2TwJwCZRLTou
pXvLsICQ09GX+imFVRvEEGbbfc9UWIX1ZQ68p2GxgaytJJXLZLXsCIy+nDFbJk4
Owb5eR3uQYDI3YLPWwafBiE7DEwIEVjrBz3NwfhQvhKf1g/fDcTmc3haTQIJuVj
NQEEpXcgmBie4jQzWFKiCLCH4185jwl0gvgGL3pIaIh1/ih20JtyrK+5TqdDsK3
WM7YZjKsXwUVts0ZdinxWQ2q/K66GRuWaTY6YVF48Hif0Lnh3rzmG0BZqmnP/Zuz
7PpdyJQdqvypln2UxQvNK6I1L9oXChdwTY7aHAzhJYANjnlG/nJd5xw1QxPdWc9
8j7giQE+BBMBAgAoAhsDBgsJcAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIEAQIXgAUCT5nG/AUJ
DKhPmgAKCRBSTw3oLlGoxjuCACkCR8gzyaatMfQhvjqPYYM+GMq+0lsu2NBtAnw
Z8W2Fkze+iIsb5pagX/WYL6rbiCChXzLBkk5Lo6qeodzCBnnGfLnhTfGXH4p0JuL
d+xJu0nVwAQUwmue9i6SPvMJ4cuEmeELE9pUGSVC7UX5gEtAgJwRV//YuixxCzG
qjbn7luXULIBH2sktpQbvH8koJw9P3AEbqVPoKAyzpKRR/hsegzkWxLQJQYLh2/
fAz+/fjLWV2zBJwZVXu0HfpyFratW98mZZ0+i22AxwruU6Wx37/VguOCTh/cNnJK
Nsk0vVuqjToz7+ptHCRd6/HZALeA+vw5AQ0A+4unVWZyypwtiQFRBBMBAgA7AhsD
BgsJcAcDagYVCAIJcgsEFgIDAQIEAQIXgAUJDKhPmgUCT58wSxIYaGtw0i8vcGdw
Lm1pdC5LZHUACgkQUk8MN6C5Rq0JiAgAq+NgmSpLXnH54AmM8dDd/SgJ+eY4mZLH
qMbPdhrG4u4/fAXdyF07UBM+ws6rJr+Q9WgAnLRdp+M+YuNXpKX85c5B3kj60f1J
d3vQo01cmH/0WGMKkLXC9LSyGSSvx8ndLuZhzwvo8hUgaDGHJ3LJ2jla2cevbbl
Sn4C0fcJPsrgMK81xwKvJ7L4Snd0hyeyD2adRKF4cmCy90pCFNP8+uFHTSpLsDaN
qrUgu+eSjwhZXh79sA1F2x10LudwFZSon6Uoo1sW0Xgrssu1vjHzbk9vM1MUuCIg

hNySimHMqP47Gk2LEkmm2maRd9Iv5FwylYnUZKki5C9UUBNVUWJokBvQQTAQIA
PwIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFCQyoT5oFAk+Z0EsWGGhrcDov
L3N1YmtleXmucGdwLm5ldAAKCRBStw3oLlGo7eWACLnyRGIR3LNSQG3NOQL/R
TZW8bLPL9DxD4gJ75ZKuppBCxws0zv5iL8ZjueX+jqxBS/JtL9WMao2THiYsJbVF
V3GdaRK3CAyGjQvsH22X5RtuN5MAURjEbcB7nPyikf/eqrB2ryGwAhg0IXpZIIlu
vFRGuAJGrn8Q6LZQuegbrR6eVHxoz2M3V2ZvWzMoVLcWgCgQfUZiV5SoFuEruvmz
0ivY0V2skRblGqnLV0FJgF3R515kTmHKmL9YT4hHf0yzeEBKFsQMWV+d/E5q/H0
7FsGuxDjYPhGeiu87yPf1z0n7ZsSwjDT1cegcLnItnoqzSaDnlw/m7Rg79E69fZJ
iQICBBABAgAGBQJVe3aMAAoJEBthz5RDY1n6swgQAICbCBWemaBpahS9fTtzwXt1
I8W+/HEA8kbA0d9GHtCJNLJJrrH1BYp8P3nchIEM6XfKLA2UoSgAYPIvXrpFYdxE
7reaHKbEpumbYEZ3yYJkDh7o6x1JqMA7vv2FvaChvdKboYyXxjbs86C6An65HXVT
1KuyS+VwjS99F7gE4JTKJL23cAI9mc/8LEpVLN+eH39xx0+0+Xp/KV0zgbZl7kI7
Khiea5JB5z/2/NIQedUc6T0VnCiG+S0L97QUdX1976dHfN7Qv7QUdmXZS135ophT
2kd1BUywf7TfCZPTHVghvr4AthWpNu269Hr6ZxtC3CMERjV+9WMULGJZGkEzYtZ
/vfxZTQpgMblj4s7DCd+Y2Si569pa7XOMppI6J1MYyzLigRN5XLGn08nxtL+OmP
mmfnnJimlXsbMrMuWpY4A9Nga8Fic62H3TrYE2CMNyn8x/sz6k14ql8juBexfSgY
DcP1a0i1q2xcm7BekVTOjMl/dxUv0lM9ndLVV/OUeIRciDljFowoUkAg/HDNZYc2
SNsERTgDqoNxoKuxAJswqHe98VJEfBFK038y+HtXG4hfHj0C08+ySX4FywwT/+
647Ejh0JNBR6ToDo+R7vHn89shugEEANm+2gYY0NsYyt5/BsuUoTFDpILjF0Rz++
5GiY1RANx4CKNFAdBCGIQICBBABCAAGBQJVtICbAAoJEFvcVXtJa9sNTTUP/i0g
Lfg0rNzcQ840MODbvKndXmDm4Ky/80c6PIUbOMsYfbodTIr2SPM6Xv5nAZt+cpP7
NvN0qg00Rssp5TB60/XdNXVb7uTA0Yf1qWdQTJVIeZgkKI/vja+xf+hJewYpWxy
Qvj3bisHnRiab8KxjbeI5V6U1Z3T/jw4YcqeFkgmL0YRqH5IJuXJ9H9iDWFx9HtJ
BDKd39qjy+HJJosfwSoae+M0f+T0UmDqobF2LkcxBWHLWktD1SaDyG1hmMW4FDkLn
pZlv84i3dmglv1bJ2a9rNFPcZ2D/hkc6Ax7fxjgyDzvNLvR/zqVQ8rZ5pwFzfxuu
qqQuLm1bdzAh+OLOM1rFzk52j7oPoiIcaQeJoyreVY0wYzLtv4Arxn10U+DoaH5G
qxbNH6jLU6DyQm463lmZ0RejHxlt8hZ6uzY46zi8AD9cM1dBdMmntoKCDZ7+FG0
M660ZtyBTJzmP+Jo101u4mvjGSHUtFK/pkbFiaJuKySJMf/C5eFcu28t0FdJpnH
Wvu9Rjp5Rw/Kot79eVsSI0Ib00MHwQnehP4THCZY2woD2/kJXmV0ugmN3cdzZFR
sKZb06Jt2C4YXUGdJakasnIJgYAZ00FtWATniGaMbIIdjP41L0m/3NGBqdJ5kZG
hKZjv+8dpSvTy8KapUpjvZLihUImzsw8Wf4LlyziQICBBMBAgAGBQJV4z04AAoJ
EIm71rVDEHFwXW4QAMZzEIGDdiBhmwqKU8DyKWAWRyNQJihFnGJcZ9iBm0cxRTK
NOXu0iCWMSTLazsXAgzcyValUjM+u4jkr0JW19uoY357MntuuRfSzYowxOA+B+xU
n2XzcFAZagsbud0rfmrvu6xM79AYvqMIKuoLkC9YQtoaEDX43078ygDZx0bpi8UQ
Hs/z60NMYMAzWyoDxE0Dv6Ny9t76TdgMKWSPGpBR7lvw/khbkGPuKHhfsTr0aqB
eZiDAfIFVtm1tH1QY0/HeIl89t3y+s7KUE91cP7t/QpI3b9Jlag9h0RQWc3kQ/j9
rnXkm7YXIfrYgWfUcZyC2or8B/y4X03LlFwWvx8QLT0dNCoX10TVm4zmAmnh5sG
04yjo/Sg8W7nwi2Fku9QarLrg6nFDTvZj77Wiq82rqcubwv7DWSFYwUewbQE24
uCCUX8Tadh9jtKzAR9tg1t0aITYash7v0RVsypx+Ys6KIKSm8H/uKyzULpjMiT20
tVlQzxfWjNInpSHh0EIVgUAQciB44wv7kxmxmsRyKMeY/m/zha7e4y0Yg/RoF1W
S2l48MIU0jumb/dtq/r09ExhjDiegSq9H0grYBnSE09grattwPwKLr+2UJK0LzX
7LWRrLFUzmqPCog/kD2Mop0ekRyM5A8rolEtQ7rb5Jr6lvrfGIh6ro75batB9H
bGVuIEJhcmJlciA8Z2piQGdsZw5iYXJiZXIudXM+iQFUBBMBcG+a+HsDAh4BAheA
BQsJCAcDBRUCQGLBRYCAwEAFiEEeLNCuibHsqxohqe+Uk8MN6C5RqMFAln5+k4F
CRfK6HMAGCgkQUk8MN6C5RqMxSQf9F8lccg8ymA8Xjwlnj+9ndf0FaYI6w06xcOXX
Y4LF0th99EBdp6n9PR/zp1BcLnI96Cu0cZG3UNp3CjJ0zeKsRfXpmGjHniY5eDtQ
sfDA8qnTnSNU9QVudnyFe/5YqaRvLJgMKqzdkEWRMV0RwsbTvAG75cvBksbpDYea
XzT8MhtvuuNW1EcZqv55KKJ7UjcuWsSFF2ZvsyoEUbuo60E0p09Ro8Xkx5vsVBjP
JntuUu8n56/WAst1JspRnmJGQvYKTTGoe4lvtVA+bZaaoaIzrhWVvtix+TNa7PrH
JX8ygMehUNT+GKL/3Avo03/8B2gLSZ35Zf1y3APEjpmf/qz9HIhGBBARAgAGBQJN
CnfgAAoJEGfzMRpuD7SuaZsAnRSMIZfPuD0g+E6qb7Zu41s10Jt+AJ9XQYH0QFDa
30v5IgcQp2BMSqdKYEhGBBARCgAGBQJTEsCYAAoJELn3yIZpF805QLoAnITV/DIP
Ym0jAEMjvc50QFJ6UMHhAJ95H7ZevMC1z3KwBqnnX7EimaKa1YhKBBARAgAKBQJS
EbQPAwUBeAAKRAVEq5ScndxfzkuAJ4kXHy40lkS2AtwN0LA/qRqiwb5VgCdG18f
tu+9y+G37Da2iDeRZ7jclY6ISgQQEQgACgUCU3PjsgMFAXgACgkQnLGPdG0/o5Zb
RgCgzU3ywKwrfK+tHgnS2DXbQdNTWo4AnAsob2G600IHE22AdS/UbJnBAoldiQEc
BBABAgAGBQJQHkMLAAoJENk3EJekc8mQZZIIAMs96cHjDP0W1J1I0SJU5Z+asbc+
DSnkWdl3Zm2qWf0GvfG3R7F2JXsRkVveBjusMjlcQr7e75Ulz3qzdRH6QQ+A+Y4
bAj05oapkbkx/7z2fhvW2D8LevEuxfUGNL3YjZrNYPvqHwXosgCWEXr9EclHRq
rhTv1oDbh0mgVp0zVp09bCwBKtPJBt0m2wDsK1KUXz2KALeA02yx+PiB0xshNBh
rTWHwz8TRahtHQHqHL4JZiYrijblhCsbV2126sjwUeuoHC4rfxjHE+nXCLVIAFne
KtrC0aGJI+964VU8msgU13CSy4/7ZGglZ9t02JKhLpeUit+4pR103eyaE0mJARwE
EAECAAYFAlNz3oYACgkQNdaxCeyAngR3JAf/cqkbzXEiTAo+cDHe4ls7udazLaR+
a+CgtvXrlFqTRwDdl5a8kSs6eL3p1aRjy0acmMDV0kirkKGoSjQhLbVmKUXfKTDq
Ybd/LzXrVe7yLzXisLtQJ0yVYVHZt6VpflfXtaCuBmWl05tqEflDEojxjQUDx4f
6LVprYux0Dd54ZFa3li+sm7cjxSDDubEtK0pt8SRaOucLqvhc4eLJ9xvL7M5Podw

RLzB3kqLkSYLYqLZ7st/HVtwDNLUYtG9uNHR2DD3x2toAhpMUTlTSRU0YU6vSbbk
0aJ9tnmEqVND2SZLrC8kMQEB21TfUyA+CNY5E9apBmmfbbDFY9lfQEESCIkBHAQS
AQoABgUCUrhxBgAKCRAEGt9Z2zw9i+QdB/9uPAvnbv/fQA31Vqm+qWzFADUvEPPk
WBxZqUV6nkwIXzNh18kWdvRNFT3U7rG4aSVxoF19WPBmIUK4V023cACjr+pTGB+7
smaheyKdLjdr6F7uTqmmQgnkSyarE04TkrML8nrhZskJ6F0A0SAN4PZf32v2VR5D
issIM/QqVHR+wlrkDWhed2qx+hkeHRXx9x+01wSpowrG1XqijXHUGFDokf/0+soQ
GGP5Bd/FeItnnbQ5s3Uip45YL8h0fXvwrpZfnxz2GJk+u4ZCFImj17hI86jMyRhJ
HK66QawFrIVf5c1s7sXNWuJHQtbRF5dp5IMTrqLCYUZiNWQbv7HlH9kZiQEcBBMB
AgAGBQJQMobFAA0JEPFFS7boposc3fMIA0+0FbcwK1L6P9m6BLs fQOCDB51MT9AF
Pir6yzCZ3mSd021jga+sriz7fwF6IUcas6vGCz+cIJs/Ccm3JZEv4CfjJt8SyL0q
v0V5UI0mj/QR20Lz82E9cDQrwB7DBwKAxrZs4cSZLfyNHNmfz/1bqinP28q3WQOy
x067GdygqpY3Hl1Lh6EFA8LFrZi2WgBtgQ8CYtV2LcAPSPiTxKq8QQIqTHI/AdzN
ycrLiUS/QWAnigCbGyFe44jptegUt8uLyQjgGX0QVj0G+9b2oxGsNF/H3K2/tbj8
Tav5YFhCMkh59eU8IXDEK2P04GmQxKMc/H2aDs1u91GYE9+hhPyHg1WJASAEAEK
AAoFALJr6KcDBQF4AA0JEDXXcbtURpfP87ch/0K2sR4gkvCrVHEuAjGFVBP001ne
CRYD84c8jciCC4LShUmmx5aY3dTGT27wjaLgWYrIM2QPrPMVowPANLTOY6pusYxw
kLVfPAGn1hVIA11ZTA6Ff8ysfMjB/xjJjIwUm1Y00KB4SJKwo88G7FnflgeEyB8m
FG5lcbWul+UuzHY6lpuM5btuZiYzGTij49E55Ts+n755Q//K3MTRmYIQZwj6/FM
8jBmpTBAUm89Ho/t09aZ0cKsdm7mqjF9nK0TrYIzR3UYHF0rOH5oNmekJ5+cjC78
1GdIFXF3kppiEEWP/6EyPdkAD06DMvCLzGz1yUkkHpLo0ZDd9o0h4NzUhhqJAhwE
EAEKAAyFALJAKF0ACgkQcxYX1EIEQyCqqQ/+KRsfPpUmMckNr03tMParfDaiUQJS
ke9RRXYIxSy9KZJr7SSKE3F5YLwfi5SscrDHC5VEQkZrYdLE0zcP+tGpAY1PeJ0a
TJJyfx5B+bZdT4CMR0qsMLFhCvJNKoBswqQGD4QDmfg7IPKpBjQ0N/Q6KJTcwPk6
rrhYJUXe7P9RnP8n8dM2mR78F5FT9Uspq0gFsm9J4VaiPUFQdXfXFFDaTh0JJqm
hUZ0e/9KVz1LkVr1edwhEdfY/UEgdJpbU0Vca3fUX7/9RRIGec3IK/178WiTjvGo
EC8YqfrrehxpfKbILV+I8LMA3ynqrYCyulkyfj8PzNC+q/Swf0/vPc4D1xcGzxM
0qrrZrQKc51a34g65bpb9F9vtTCNSEaHEytRp8+StZQLHG6Eb4hDmmWygfidzUT+
vk4XHagVoFC+oEP8j5inqCv0I1v8sTBteSufy43uJH1y8g3z09H087MpCEEL4E0K
seM/U06JYqu9xPpXjYB2c9wTj40JusfhC2LwdOdcLvEgb8I1Rp86VAQ7aja+gXBu
U8FZ0hLVbrNgtu8R339HqJFYHhuPxGL+pumtFXBI8GH658RWD7VrXnebpIVdm2/8
K+0G0/QGws1PXw+elyRofR/qfXxztLmuK0tllldfVeu6bDpAI2+UXB4gk1E+ppTWx
wNY2/jdSuUzN6WwJAhwEAEKAAyFALNz2pYACgkQTaEU5cSi5X/T7RAApuocsmEk
SE95c9/X2m30V9oW0Kn+LWJHEs8Ltp+3ACXi4JzflpeFMftUCLigMUY8Us0mMkTL
SW2nWkXDBUo9MU4P8z9ui7NuvDmPUYCH/BLFQvbI1Jn0gM2mGkS1M/0ggphbLQ1g
PG+C4qQvmlVwjTdb6QLG26JTUDsZbNFSbgxMvsGhed10ho2E+bk5mq/5sZS+Gxyq
1c5g07AUUxjLVfz8jDQRJAaqoY0HPr+CuXx8i2fd0YXcb8i+jpBmd+n6Wx9fwrw4
l9MzSTFH8VJ5AbvDqpG6bozuEeXDemuHhw53qd7IS10wSQIjx4jGrgVGGCbI3X8e
/RpIIKUzn90w6dzH5ATKrnayiQL53EPeflBRXpHrMV498pA0okbhXYchZ5poG9rL
t1rnZGAWxwhoKnjJ50wAZSetER6rQgUCsqflfKpKvS+F0idpuol4LdxAMYI+c7n
bAkMeDBkxo3CwDgSw++8I9XApV0Ewd/df2Nuide9RoJfCmmxVwj0qm8f6xJe9yDz
ZfB9AZwH6YvGIXkKp5L6rzqMtaUdqG7T6104FKIw3cyn1H4nT/yc8Re0D/Bqzof
Zxpu+KFK2Gqx5xYJUuQ3xK1Lg0n6oN01XR296AMkjruJiITm77NZc1WYNE2xlyg5i
TSqicZ0fXiCYZ0Ls4Py3sjpsvzRW/2o5lvuJAhwEEgEKAAYFALM0/GkACgkQL20/
igQUx+Lf8BAAR9yhfga0at8cmM99Y9bh7kbrIb3D+zUAd/Xig30dq+JHcb4AzrDl
yEiYzlyIyuUD89CaeFu4ki9GKG/0iUju/ubpuUeS+rBpc1ImGB7p2lmHHJJT2Q1s
SNjqKfq/M6H4tbZNRBB74LZNhGo6oAVgWWRxoAix2ZyvK7bIhSEvd1GDutCL0S9L
INzG1G0KziwIlsM70sZyKlSa6jICGJB9MCJow1fZcEUce42JH9Z5hVEYw2FhAtKD
uqgd5Z1ZK3qS/WDSgS5N5zy24p0N/vc8U2zhVNzNkrLhliuZ++mjjzFRfHWy7UxX
6jvvyZTILmM/cZcSqjF8h07yLg9B83lbMaB6BtKK7gzv3vuaXdrUtap12i/Ryc0B4
BzlpBUwUuMZMer/QIGWhLjF6vmfQotn3/JTQBggKem9bvez5P/1pPtJJz9oaEE
hjnLHfDweHYrZo/c02tVAgDoGj9ztoEbXc0Yv1F4Kjg8Eygvm002LoavbFSZFxx
7JFhgJtxjllVHTYl1UbaIdJqybIwrcA0URlWUXWkgTg5GTqEiHw09gRDb8WXRbew
L0NGeuzieLg5JgfliS0tFIQJHrK5xlzSAUsb3fDQrqzckBo7BJSPEn2yU3L8+EP5
7DDfU0CkrqLh/Ao7ChAZZ9se4iy+Jm0XRb+deqFMiViDlpQUdaD07k2JAhwEEAEI
AAyFALV7a0AACgkQ1D98ExB/6m/U1RAALUxk1P6MZCFYJ/MfhqpvUzGpd1UBB7zB
EF7ETwh5uJEHbj1X5CN8ML5g4o+FLOJSHptHhRLshu/0pzrIRV5c2sEcMJs9c3t
bIJExxBxc+kLZXWeiitrQvGdylmVD/Dc+L+0KDlb4Y60BzxlQLSvfmPykooFb6sT
nJQkNUuvAKhmnwOKTquKZ8/l7EqICqN23RQPDQln43K+Lzt6XN4YoTQIRYkEAXNy
c/KtYELf/IKAvnCy0d1vhvVYi2UPrd41ph51Koitcx66NbMXy4+zpd0JqEdEWTUX
c1Zw6eKLYcnfiAce+sCrMvUyDWHpSL7+WtPzRwjqhNG6QwHbs39IDT8qCGbHLGr
XE3bxPmBvCL01nB70gHHki6+63JXfh3EG14iRNd4HL9QW6cjEz00TdgzsUKVqC8q
qEQRtFvP78XddJJaibkiBH7QHIu5yCrH7wUD0SaImIhsXMrymHfbqMpeLNPIdEy
6qBbtJz5NR5njlBh+IIEWh/bwVvURUJlgawP4q6+U7fgwdlBtKBkfbBa0q+NClch
tvTnrvlR+TgBgFz0lve8WcY7YW/fvXVaWBdd9s5zBx2S4YlmxSK0SUmwI28k9X6z
Uxpj2NPDpKCYmiE1FasDKdq7MrhtcPBG+ppt3VcvbGCx0CkYzE8+0mlrBmZZ08o
kgEiJP2tQ7KJAhwEEAEKAAyFALV7mKcACgkQcz+1hfJ3WP5yTw//bzx7Bq0Ckag

gs2X0adzouB+XGvcv6SsyYq8Gay33hdLuIrhC0xZpQjtsQ4tpNpDdZz30LIHpNUf
ZkCF2I3Ku5cs/um6VA7QVTrk3uk9dsM9z4VGzgp/kFLP1H6KnyIicLi8Aw7FCV3t
PZXmw7z4j8S9BzvTpWHbklkgL6LxNtPnNNTfKyBgyB9WfAR02FdngJDHE4/uj1Ky
0bMh3tYo4eK2285McZvw9fIXG37H1RkYCAuhU0/VA7B3eAGMtM4MiizTtjN6owS
bWN05a2ZfFBEQLo7YTiMcvSweGAiJqMxwK+8RFnfSnB8RrVv7p4QmsSLY0MwlvYq
EvWt2FzR04GKBPHG2rsLzWebI4CXZVxwrCXR1balo+5Vpbe87whD2oLV4dZQ8I+0
tFdm1ZldjyrGaX5w46drexP5+QhdNk+F4eD5HWCPRiQ8Ll5zESIIrfTtNNYkKD/a
2B0kz5qUVgAJakmpoan5ch1QNqhuoV9TZaDEEJF6Kfrj334d+makZayhRB2Q5XPY
tfvloDMhAwp5QLWaFJ0yK1ZfAEdNlRGA57+bvI+Uqd92Zu/iYKqoxT7PV9i03Ram
QuyLNfcHGRdDjeJEpDxYL0V/MPK2q/jADp3JEdqhfK8nLGHfYXMHnkH3hwKWgx8
aXK2VUdviCJraPonjNFwQudeuPsFrceJAhwEEAEKAAyFALXCgSkAcGkQouBYLTpn
3DZ1HQ//aakWcbxiHn18Lvr8L1vfvCRdHG5uCaajcYqNAjPfwH4C5JQbXreG8BU
6QkTLnsl8Fliyo5LcvoBvCaz3vF3T8ADhQZ55NpZPCcqcwG06F+Sjpx1THxS8h
7cJmjPm0HqT6DLLAGwn8li+vEst0NJWED51Jr2PAjWdUIGm2SvbH0dpFVjeMc7hh
KCI3phVdMfKXQ/LvLM68m1gAVdTequzFncJXb040Jbz2vzcCG/tSU+dTUtVv0Ve
ZGIW9aflbwqSkqrqXoH/NZ3F5L+caTp/LgOU3P0pZne6qBLH7NFmDxt4+zIIgXc
MntfGyGclKzWiQx7GfTCTU+0yzyi1fK3XoGdKEewYemLBASHGmroRjW6yMZXo5h
Qel2Dfi0MQWGDskTKWjLRhmFRcZvgnmY4dmmQcmN9iPk6IQZzWyhwJ0HLLXrTE
vufoSJXMQuPt78bgmH6J1ps06Ja+ZNUzFQt1+qDFsLWqjy0AjBPIbv1yAxYzP6/
44Jf3gRfWr0Gh9wTCSXyeA0DZZ0f+XhjPjGgwZAHr2XavN0aKODlMFD004e6IE
3xz3oKd3A3yEvRhwBKQEGkxvP0hJDSv5N7FESFCAAW9+ooo//SxbAi2VTs7UusyNG
ARTm/DMC6CvDBi+cIhniGkXyK5rWGS+kQuK5UC2Gm/Em92sUGJAhwEEwECAAYF
AlWX14ACgkQ87yZwshcTBMxNA//Wo60rw2GV+pgJivt1CD/ZiP3rfKwYTSnW7/M
hJgVgALaLrJ09HNSk05VF+2f7sR0V96z+z7J50vJ24UCNi/MSyNgGLub7vKq6hX
QKdvP5R2h2ntTmpl4QdbIPu5/4L2ioPLU14y9VDEZVQh5LM53047nylnkenvqpGG
1bI0tbKsR5Jf1m7Po9buk758/LCOSQHYy9lLPFSeiXLU2kWANzBsWzVM+PwNsLkH
lWgIsPA0uYjXVw4eK1IRWUg/Etpeggch+GCarEZHInTLN6rL8FdwEe+LU8hs+qsw
8g3fye4ItU+28MwSLPCavai69/9BLbiIg4fwbjN5fxxg7q7pEy6t6GhMzGA+PWTd
+FS7MmdGAXL80L7aDSVhWATZ6rYpXPe6ZyQa5ioQAidAbPkJ2MHsIwWekjeu3jYn
4PdE6X+GKxpTS9v40xg+mgz6uacZVWYdbJ/NjZ0Jzoq6GZnUpISaaoVibpCMB0bG
hXpd7fwkMVAJWeZo8ELz8ECXRC4jpfbrR3N0YKydQytUxq3V+sh4F9M++NDt9FH
0yg8KGti4bt7JevHT1w9pd+CaYujP6q06407rXjo7JnNT+TIKPLs3PDDKNeKL+b2
MF/pSGHCXo1QB0S8sn081ONG7v2CA8+IYkh/TVR042VcI/oJ9xZrSkB4WnG3ZRC9
QAdaawaISgQQEQIACgUCWPT4aQMFAxGACgkQ02Iyke0Kdu1g/ACfZmsR3gM00rC5
YK4obiPnRzgtRyMAoMIUHLc0VurB0opfdT87wCc32JAJiQEcBBABAgAGBQJQHkGg
AAoJENk3EJekc8mQN7cH/jLwM6DYWgV36DN09LAKHGyDOPR9W6Vj/4Bn7ZPXvC6r
oVlk2/Ibb2AXk9YJY0v50AAf2qCWx+HvKDV235dr7nReJn6/t/cUnUK7TPJz2vdz
jFcEaYkM0pIDdV8Tf02yCZyoVlWeSBCKN0iax+7zhGvccel7ZRzb3rEE0ubFvL5
YiKnF0B9IGhz/SXE9+kUF0D4NgdUHKJamTyBLwLs8CguCEt7IvLarQanLfrfBgE
/a6FuN6f5ittSZ+vQXsIDTFih/czQkoHnt7i5ECqzDeqLb3+UknCmdZkRP1s0epB
cS0zGubsjXcG5reohwZ0YrV2HfAWJ+Rmmuij8Yemfr0JATYEEwECACAFakxz5LYC
GwMGcwkIBwMCBBUcAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBSTww3oLlGo4c2CAC3gOKayvR/
1FYDILP+Yb8aCkPGNTW824gILrNHI9w5rvttXkZjwksa5hJD+wngRnQJf2wEQlwn
HTPIWlyiQLCJQjCCLdbN72c6gzZo7hhIbp9e6Jlzm9nz/jjYsappwhkKXU5d+TK
Z9am/8EqNj9h08oofl0jRvDvfxmC0pcBX88JXntZgub7DuA5tiA3RLI4NzcQ0w7
dFVdv8L1lyxo1kaU5+ZLXbttRDCx1SePEvS01oGJZ4o2Y0L4w1F66vv9fZIIraYy
zdtIvVzSvSMLWJ95pRa9ULBm3YZXkF8np7W16loY/u00xquhK6rioalF+mDsJF
uMUABjUAt0HeiQe8BBMBAgAmAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHGECFAFAk+Z
xvWFQyoT5oACgkQUK8MN6C5Rq0M0AgApXioBp5uvCW0URkgEs0DeUI36FkgsRi6
Em6vPGykj+ptvSuDeYrykWC9ThgFQIE8BW9b9YpnLDzY+NyNfRUR/9NQjLzxsZLZ
WyULMxtXynK02e7hs20reuK1sJlfe0dFWbwgfjhr7nw2fYtMh0nfwABJS3HhZahD
VbInCoBLaw/HWmvtas0/HC2LUHFJV5ilfb3y7ayU0TJ8F13m4Zfghjp7CzX0571
3glkBWPEZxKkKv0Pt1cfi5eskeAeXf14crUa07N+Ex+1WXPk/o9uqR06jy/IijV
eCgZV05zyh18b9IBX2TqtNcQJLYC/2rgQ43tgWlkZ4l0b2q/cWhwfykBPQQTaQoA
JwIbAwIeAQIXgAUJDKhPmgUCUKBiLAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAAKCRBSTww3
oLlGo/a6B/0ZJH4DLiC2k1VqfSoHDEs fmmI8eYchMxnQkGQ/JUwj1VK0ab1MKcc
GUaR/pWvbyLNZpWQ90ITEXSEhAkvcwYenmmi9GnPMetbycekRRx1TLBix46yRrB
BoQcg3AubZzfbRCbkGnjgyICUKFupnFhxx4YG90GJ1VjdzgIuVK9a0UHCN0GJR9
0tUr5krfuF7JYPa+60wI/tUN1qfXlKJVCsWZrf6VWmVR7qgQfRhQ3d1cNqkRhGs
gCxed8ztSRM4c2NkbvQkpL9N2srFLH3p1TUctaHRGeZeLXLNldiJ5YpFIzjVVU8d
BpUqPloqJC4eS8qZjtkmnwcygaEptRrNiQFPBBMBAgA5AhsDBgsJCAcDagQVAggD
BBYCAwECHGECFAFCQyoT5oFAk+fMEwSGGhrCDOVL3BncC5taXQuZWR1AAoJEFJP
DDeguUajNg0H/3FSiFm0aBB84iX4l0SnqzX9L6ubMwG0dYI0vTqDMnrWcbSYr706
hVu9tGbKbncRkF5jIT4Qb5Z2QRcGVHMMXz1/dtnm/sKaMPYEkNBo+gorY4ub4IXs
5vpzi/HcR1APYyJxZ4a8k3NsDoImgVr4la0wYA/LSvi0XWnqtP12DDwgUkx1Ay+x
02CFMMYupL0J7QT/NJ0pToiTAcaiiPdXmVIQm0dbM2cWYMOIKaz4D+5P3H9nXEd

RsmK3pSbg9UqHjd6J2vwbAy8IomMNYrh/Zi6fgx6MbLYHe0DQ5LmTwcFc1FZZrZ1
XHJGDBU5buvqaa5ZFFPcncrCKXAFgEej5gKJAVMEEwECAD0CGwMGCwkIBwMCCBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAUJDKhPmgUCT5nQ5xYYaGtw0i8vc3Vvia2V5cy5wZ3AubmV0
AAoJEFJPDDequUajdfQH/RAR2mfheL4KVzfYpprIUeiH5qB4mK+j8VnCrF/flGgX
SasrDodqsqP/RlopaijBiedrweIvsw8HuSc4J/U690e4AkZnLwmoAro3NJTqfar
1RyUUYriSJaLeaefnjvA2WWL9DeY+7MT/Htn1koz4PMS0570e0v/fwrSV04VFK3b
IXURPe3oLdcEXLZLNk4raNw2D/6d52AePQ6u4kVc7IK/tc5eHLg9BoaNptWz8b
DQ6Rmp+qZYcWlmeE6eR7qT6vmpaZiFQW48ZH1L5z//aYlrafr6LmlLz6TJXwj55k
gqJFaeqFVS6PjZuxTwsbaUactNAqHx8McWbb4+kJSrKJAhwEEAECAAYFAlV7dowA
CgkQG2HPLEnjWfr9DRAAj+dNidTyCz3BZFNYAnUl3+LT2k2gK/458AJ7HqTih6/
C7WepYat0xBwiIw9HeoNOEEaX/aMVvbbV0vDbnncp0H/i+a13IwpSnFv7FczLU
Bn0dhC0cIr0eQ7++BMek3CaEHLzLHHWV0Ji3STzFwc3ruy6hyLXPkF3bij0T56eY
AtZmpeTsPLeozFasE5r6gXs6vlAq3/KrWHC9grQgl5MC6GLTQ89TgvtQT03d/g5D
XD0uwjodAJx1za++NEwixP1OJlLbcYqg0yeYTCfIdFvBA0NthosmiHYimdmz23b
juA7hHKztDvW59LAEGhXZELTS0yTCxznYnd758z7rsIr20ccCYTTM8BC/2qhlSU
JhHMBlnCPECEar+YgzaFjYftXejMrZ+smAWYrIgt/qhmD/xh2VIIL6LABFRqg9HG
ae+k7IFLchpuTR/iKF+CK2TP3M5AyTkavpQEJ3h8AHEJDkTYL4P0qcxL9gfuaBtv
5CI6qTfeWXL5vqaLJevL9mnQDr4XrBHzp97Vzo9G7Y0DwnJnKaWqLaPs9RZnE8s
ZiYGJ2S5bu16bjE1A+0mTMDQZ4r+Pmizdr4BTrhgPrRTXFEsHqdcSiz74JpiM1A
wkjD7GjvwqdyFUVVqi08VZAMFnqhG7ZbnnNGXh2qg5lkqzIG8sKnuijn3IKsjBJWJ
AhwEEAEIAAYFAlW0gjsACGkQW9xVe0lr2w1XlA//WirkPxIrJXLZvG5hIWxpE0Q
vW8lgdZ30zcjdanUZaMkHYhQ7KoB+tp6nNk3ic1L5mY7HNTdLNGW66gxRXQkSy
RvjN2to229UfxP1ADlWpKhCpYPEODyn2hX+BCiA7Lzypv/k4tQ2BoUGJA3UWNGb
+1ixx6Xaf2WefJ2sH0S2iI97se6VLAm3FsK6Tq1jPqLV0k0shHmqdAzN03w5z5
cwBT6PyFlkG/gk+taA9DKirrLvtXZx/ZTnPk1PHRtUSd1nby763eeQy2kB/3C1Fk
iSVSDaHzsgaoIi/33+ZeLyjLpvdGjMs+Lf4bcJBUr1vyhv+rTijw6kG+zSGbV9n6
V+/6UpokogYmS0MNYCJTJu0PqEdfoZZV8Wr3+cu1RK6wL+TqmT9j9TrZaXQC0kQh
u7s95HiavuvA+egk3W5cQrgyM+66v7So35yH/SgbadHXm9bAquadXcYAcB1xZ02C6
aADbcFgrn1qkTitJexkdxbUQpkhD9YiGp70hzc0w8wQiMA+fipAbyRFIHNR2u54
CnMDX2hEuafPx6BxgRzzDDVF3tIHRaehXQG6Z7Uv5+VaubZ2H0gkIcL4HTLZ7WQI
rDwdfArb7dBWw250qAFDdK9n9Fydf3cBfG1N6Gnx4aNwLzF0ZAKvR0banqtKwAu8
6aIq+lf2i5eJ+QewhAGJAhwEEwECAAYFAlXjM7gACGkQibvWtUMQcXD1NA//XPP8
50h8hcqf6B0cwu7/jaBeDtoeTv3wu4FrerlfKUPggC0L0VULQFBPDeqSXM9nv9
vjr7pmS63y0zGcKyVqjibL6XTZT+ojv26k1PaNmfrKDYaDWHhGjdx32UXR5G3HEA
eGdMdbu3o4mvowH6e3ItKUMgWacMknkdo+LDWjiMc9gDJ3kBSiw09LZ8RFQF/UiL
7JP8J086nfBQzsyL1ZQv1sc6FU8jTWIU0yogBnnhxm1VDJFL4PZBfF5ndZBn3tES
PwSIwph7JoaXrCr7Kg0acZJ5RlPx3ML+LYVBa8qzkVwGoH63fY3LXPmaBTKkQ9o5
YWryjzZsT0023HNFcDhipTyJuEn3mNQGpVQ0QlORrCGOGjsyUHNjvZk5j2c3/RFX
l0LH3y/mbMKVRXTPknJVIPdz9mmp0+omBqi9lcszcz8c2W867mpGQDk2adIAyf8CR
ASZxXu5Bup+N2dR3pQnzB59LsSzVduGZVdM0ZQvsumAFBgfEj2UPfn2/huT2u7L
lMh6b31r//eB0I9pQHpeEscdMVEQivqssk4hGvTnlY4UiPtWenFvupAPxL8bt2yha
eYyKU80QnhsEoLAQ3GQUiL/ugbv2nBr8V03ScIkeE7hZeLnUE+ewDyCmtmvKvP2L
DQY4bnASSwiXWs7/pk69rm18QHDGgHhdmI/trp+0HkdsZW4gQmFyYmVYIDxnamIz
NUBkcmV4ZwWuZWR1PokBSGwAQIANAUCT58n4S0dIE5vIGxvbmldciBzZW5kaw5n
IG1haWwgZnJvbSBkcmV4ZwWgYWNjb3VudC4ACgkQUk8MN6C5RqMyvAf+M+xe9Xdw
WWCEYJ3GBSMhmXnc+c2303IdafSoFsm7cB8lnzVSHhjPQ9zC6W7wyFgUs2c5f0h5
TeLtoq2A0HkvcyGRgqMViw8hIPaJU9ekxfuiLwPgwArRJwayEeyMT74Ry5/tEsD
LLchoBMU3627jzJEQuDFM3dYtc7gsinZ0efJS0aXN0T9yjtNB1RsVHVNfww1pEkx
IKEFwWu/aqcMA3jBYCVhs02jZg0jYtBpQjUFNPv8JFVb0+cSGNnGpmYKHQk8c+t3
I2LLIthcDFfwc+eiPsF39HrdP+oX/sFK9yYs0m8QLLR0yoJ2z0ehy8r4e3vGWGN
0iDj fAYojhPZw4hGBBARAgAGBQJNCnfGAAoJEGfzMRpuD7SU4V8AnRdUeli8hVvF
6XbQe1YPD4FwiGG2AJ9bfu+4Qbn40KXkre3iy/IEye4qdIKBNgQTAQIAIAUCTGqG
CwIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEFJPDDequUaj/awH/1pug34o
LQUUw+i3bIiGyM2BQVTXHiL+Hk+1iIF2spViJfS5gsmcUlBkLBQcmJDk1amU018
riQuq9XhgCboI60f/ggkyILeTrh+pSfm9GnJjtYIF3eV9yn0L5E25irjU7pmyJVH
jnSdN/TntKZfMlZho7LYJ+75DcWBeyrQJuPtHuTxlyo4dFTmVXFbF4n/tTFLVLbG
8ctgy0EdatBSzfI4rd5cJiQDh4MbQ1t+4HTdHvrLC7aswIZWVvE0B9i9IUgUtQwBj
Sx3jhC3U0hsd+cJMqfLLiaB38f+r7MrxJvqD2cIHa2o3sLyUwYR2s7hos+bkSLC
ZYvV+sxENLSeLyq0J0dsZW4gQmFyYmVYIDxnamJAZnJLZWJzZGZvdw5kYXRpb24u
b3JnPokBHwQwAQIAcQUiL/AIdAAAKCRBSTww3oL7Gox84CACZuavpVP9xP5GN
HWZSJ97enluS+Q8d0320wXav8udd/w033U9Z4opeKcQIwY72urkpdnVa/6bxk1Sm
TQ0LiEmyz9mzTG5mytJvsuKi9PEXpcU2qkDGdDx60i+ESZn1IyafalH5tHiMPad2
ARHF4Fyv3mwGxUe20MDb42q0UXgrQ3Djd7Aein3t7bK5oho1UuhloakE92f8h5vy
s3UbmNBGccGYCz+b0RZ1dfmTlzIGVzKz2T+8vltYrB/yXX4xjPaXvgG0fWjmg3v
TzynwJ6WrIY233mcBPwo4WdCtAMxAGPa0KqnNPNHPxQsB8/TuY2GF0Mn8AoGbFPm
xnyNUgE2iQE/BBMAGApBQJskPtAAhsDBQkMqE+aBwsJCAcAdAGEGFQgCCQoLBBYc

```

AwEChgECF4AACgkQUk8MN6C5RqN1aQf8C9udLs2pLWETpUuEARQONL3u2FCQr0IQ
dfZ07BYi/geHqY6SAK9LTTZZr9/nLmv7tQAM12Q1dLTyXvUXRnZOLA6dcTavcsaK
52MbDLqTsKcGkZebzcu7T1m0p6TRKbgQ0c/judnhHyVLYfG8XjmVmVHmqczJj85I
rXbhh4+Zjxkl5sMF0c5ipbiWJLjhpNxPVPwjWu7q3PJcG018tBFBdyZDe5LcFsh
bJ30uLimcoUoisLUcjjvDAG7UmTerGYmZZKAT0swr0232MeWcYKNVNLsFQj00nP
cdHJ+aUf30InCnNZK00r9/iONWYvc7nspIYYOdAP0QPN0SnmNAt1zrQcR2xLbiBC
YXJiZXIgpGdqYkBrZXLIYXNLLmLvPokBVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVcGkICwUW
AgMBAAIEaQIXgBYhBHzQromx7KsaB6nvlJPDDeGuUajBQJZ+fp0BQKRZ0hzAAoJ
EFJPDDeGuUaj8D4H/AtLDt0mapoaFFIBsa6ARKcmkvywmlcKFVFXdq7VdEkW70pk
a1HQhsYgJN4zTIIxv5hPW9Y99Lz9LcFfzHu2/g1XtrbJR0oY6lcG9cx0Bsp+1BMP
03cdjBUJGZPWdMb3VTQ92+DA45g5ai3zZUxokFjGiVlqKHaDinEgVkuUojodKxh0
Pl07Uuf/9nI2MD89eY5N1LQh0+qWopLyFTP00qYwD+6j9BHRK4vXPwnpVgVrdLwi
we30i1Uubkh200bzNkmLWc4x4I8hw7LW0LcIKLhPZ0YNdxpYbPE03cAix1XLhXKr
+x3FgUv1QwcW90wI+e5FSJl/wsyFr63FoVvd8h+JAhwEEAEKAAYFALXCgSkACgkQ
ouBYLTpn3DaLgA//avHcV+aYjfyGk9ilc16dGTo3LcA/1bfhP7I4Qve5hzoFj7oN
iFcw6hyiCp/sKKN00AFDFbV4soiLy1s4qsgB75QUVnNEq0tsd2whvtvISTenbvWq
AuJQ6yZg7J3FTmmRlhruDSxbI/qHJby7ZpE/c0Cm1s1B128gFXNQKXmo3LxSelkw
a+NJ0TV01B+ISOHmejmuegQb570zAF/5Vt/FSMiWxhk90cnGsbGIQtYeJ8uqKZn
mK1CvytYVmFpCPK3KNK22j38sKDSH8oRu6tDjcvBsb8o0fP6zgz8cq1QFTuM9bBC
H+dMr3dkB9YUMd0S9jPzNjLl9z9QdSm6yBHpd0DuCvQbQIZANZ2NcnvWLaYg3sLz
L9LtiAhpdQy/Jb1w300cRTPW+h6uyJ5FnArjiSpYkf1g4vCLGfPeg3D9P8aq2VA/
7XzvJClvR1dJ4zFwVyJkG491DqL12Wg2A0ouK6KQSEdwa0TmJrz9sCV2/amAVhX
VSITayxuUR9Hs3PzDEegLCTEWDjWhwyTGN0h2IoDLTNxjFlaMKFh/6NzTuvyfp17
okrtvCZcjWe2T0tt3dvdWr09bB6QSCPSszeJb0lqh8fBt0cAwvVyx1pZx9I1wON
qu5IJGk6H7667C5SPXGrefkj80m4kEtg3BcGgxFYzDS6nQtYGdeJCTrc4v2ISgQQ
EQIACgUCWPT4aQMFAxGACgkQ02Iyke0Kdu3gfQCfZswr/qWzMTZYm4X9mR9wBFI
zpaAoL9LSPkzJG02hbqmxSszyGzRLUEuQENBEXeNsBCADKSwFGz1oikRT6Pfto
YoyGe1XLjMIgAtpLhX4TvmduFjFKPEcqI6XA63jLyfGDEg8a+buqd4dpyCBK4q2W
SafsQ8qFrGpVWRuTaXTjDiRoeNXSkay97wIu/YotAcPCr0wQq/A+q96cnfKhyL
7vlya9d8vJpNuY+Tjr6o9xcaV8ldekWLuPLtEfnWCXHetLm7JyiKMqg2xuUd0sI
+9p0CnDLdtscSmScmggUuhTAKiDfHJQNL5Aq0nDMI8N4ktnyHGizJ7jLnkrFw0i8
TMDJX12u7jjiTthUGbhbaUTXmYaxo1lbMxweiGP1dFZ6kMInAILWL3x4iYA+yehb
g7sFABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkXeNsCGwwACgkQUk8MN6C5RqNrpAf/aKh8bCIn
2/n1+Y42CV0fWjxbiFYD8goAwHrGM+xKdWL9+gCCSX30kM7My1VaTLJre2TkeaX
gUOKkBhmx9YbogeVdKdHF1NgnayBT15WN/rTGbKESCa98LmF09kNW895Wi7HMYI
7RmGcacmeizS/cVeKlcVruSugLJRYyOvAfvTyFeNZ3BLRw2oKqxZpL/iTjF6p08D
eqtD2R0oN1OUMQ0ng5F+JevQB7R8YycJXHTWpB+DJh4z5foJydm6PYW1JqiDPq
Tpk0uRgLThd3LD0c/h4FaeiQ1I79EY0DIiWzDc3Aa7ng0bPKBoFD5ywU/7Xry2oU
Gt3gM0hW0xtjWlKCDQRSQFizARAA1aepTUAqi6qeDm7Tvecn7/Aonjn8zqzCkofp
LqSwsG+K3BrArHzYJmRi7/YhA3eXvTTbIPy4VnwrFGnj7ws/kSD/+geF1SZAZLBo
6Ci8GosX2IY+pE0yZD7mjEN8erQALkqeXGe2XF0BUvjRETJLM2H3kV3kl9rE/60Y
6wUbkPyUy5SLMSHIFHX3rG2Q+tAjwRbdYfc6vrySLhogxuas/q2LHUbr1YQb9tyh
aX4evQf/H9DL6C6o20+ZVh9GgD9HSE8GwyhnJo8D58DJPxhkQ05oIwJm6YsvF5xw
GShiczQE8VRAWV0Zem89/eJS5w0ug9Jm3k4CFBR3+fe+D5ezAKgXPU6oSySIIImKl
sUhjSvYIaae5K1pyeynBJZVje6+G8lop3jPvDLGATH63GMrewW3xxLVJ5o7jaPLN
0YJAhQrUk1LdWh0urEs2+dnY5ER5i10HJaT0HPbCibgHv5IaEpgf1IKiQoMBz592
Ib/cwG0+2bCxEnfshVwkfi/C10qeuSsts++y78H3gZ4ZHabohYB4d7Agu7i0pDgrV
H1zocF350XPv8Nqyi2JBFt5DvuLnhSHFVKh1VhYPxkoQjJ007ie9jyMhtC5A2zd
Rb05R2htA7kLrmV1mV208oVDAQS8l7oemxpI8uvHR5sc4h3mn7tm9+fH6dXhUxtv
1/ySR38AEQEAAykdWwQYAQoAJgIbAhYhBHzQromx7KsaB6nvlJPDDeGuUajBQJZ
+fqRBQkLFAj4AinBXSAEQEKAAYFALJAWLMACgkQUwzd6q+LXtDoHBAAv5tJzJxM
lu96IGKqmvIwJMLN1a+mXSJ0dk2ujSqrSTBR+Bus8mKaViM9rvGtCSuR6nAPT66
7MefGfW3DSBIWfZf07JliY8f1zXyEuefbrS220X4XnsNH2w04G9C6oPvKj2y3x2
vRwrQ7mmnJhRSPjKxGcba097jgM5E9J3HbDZKLV/n5qUrMRXf3PiXIOq4wYPPF9
io5b/rSwvHL3meYhW130k0znqBSfgvd0qN0DvpxixGEJsvS4jHger329iLNJ1u80
j/rsKrkr1y0Urmqo4J8rN6Wjed1c5LIwI+W6U5st5bN09aeNngTA+Qz8FZWYMrTU
8SuZVL0CdrQ0ttGcfFqiLoyNf7mQ3JXU9Cpr0+/zfvC4ypTUtkiRjei0tI0raobV
dYm09AuzdFBnWjFoCeIss7+BQm0aomiiLX9PHAwSNYggaUoCI7inLe000W97uFXJ
ov5TtruS0Ymthj/CKKZweGo3BK4hidcHSTeb3l0VvMLHSPHm/Jz6wB9nLj2a0JV
gp8z70n1umsCjdnREFFJ/va7lw0+WJJVgGslZi5KleqrNwd+1g+IHL+FYJyYJSc
cqcK8Kf+kfKH10T6rb0rAn69tiKprgsJyK0+ARNYMzQVM4Y9nNjYrgHLjFFAGoh0
cmrXC9grpe0Qe0MA8NLr7SGnL2HAFlnXctoJEFJPDDeGuUajog0H/2MiiYEb7ZQk
z4by04z17MgNqbk2/c0h3QclzTKincU6voSb/GvaVz6wumFEesn63KkHF12nxzs
fAUxnFQITE7DLyXaAM9Kf1lj7shNhsjCTjrHIAf68qLvyhldJL4DCjtriu6Jea7
w7k5iY11B0m1aNSINbRxs9VWz/MKHyo5SEnEyGfnNmDZc8SjimJgUz0Zx/vZYFc/
14WExzSy9RoZP9AupsXndfAGI+XhIt070eXC+EBcTT9eNE/jZLjLbKU8Ey32/LtR

```

+7BxnYOV92cONLwLs8LDS6WsXhkvoB74UqHKgydHkkej6mhqLNI4kzZFHXtL0pgw
dZBx9IoQ2zi5Ag0EUKBY8gEQAkuP5r4NkkmEMNon5oxZCn2bfvH3ysqmHMgpt0YY
tTmfD8loiWukf3Spilb+atj6nkmMfZrW46mRNsaHnzpSV+1YW6iF+KvT2F2Wfgoo
Kg9Y3183jQn9rbVAPxgd044f6F5TaLEGeVHq/DV22cuR2ySdvUcrf1eqF6UDcs9s
yDNL0E0tJuoWyHT0hb0AK0TTupovQKZ/fHUuz5LpG2Lbhef2TF7p0f0XTtXNfCZNC
tq0/kClakmlTSVg/mqyvFm6BDf3G8Tup33W6qigfi2TMEAsh+6UjttTZQsrFKXCB
cUppWKru6wLmd0Bw4/5qjJfwvKAJUTSywrqVHLIoc3BXTUoBWQgf9MFZ2GbHRAcL
XLAc+D1Seoo/Bk7ZQADGLTRp+MkQ+PS/6DP3LZmAQYI78BTemAu9VJm00kxEqSE
fgENAYb97snBUGwLk8tqK0hsQNCLEhEyrFqxh1vpsGfzEmDhs2bqItti79LFqLD8rp
8rb1F0trrhMIegWDRGAooPj8V3CfPA0B221+s2vPkvD8BF6FSUnkk0MoDJHVMZ0+I
e98nZGIWzHGgVfFuq52n04cCDrs93b80jZJ7z3mYJqeD7C3c6NQnqvjw890WsCTp
9Bn7GaPUsYQ1KLk802e7DncGjk8FLhRWIdRHdCsQ3jbiwj6R7ZfWncImExLnNb
X18nABEBAAAGJATwE6AEKACYCGwwWIQR4s0K6JseyrGgep75Stww3oLlGowUCWfn6
qwUJC3wIuQAKCRBSTww3oLlGoy0yCACeRsIkWD7C0b3fXU1Yno1QKlt9NaUqL/N0
DxUkSbwzJZCIQHBLiWZzXAUne89FiAdy94aQksiMERLfxdeaK47f2WPXFLDa8fY
KYawkAvfd+nWBbpxTCK96+ipr5DvxD3zKdlwz9ZbYw4o3DPXW+TtPuy4o+MfMyLI
OwWejHc3SDRWvTb5gzf0F2Bq3xVb5eHojoynZOGHStiWDGHgi79SR+xs/cgo8fNga
RNF0fHocRF5hgh1vpDGVl1+hjuT+AM489HgNvcP6AEU902mmjJPvE2adHkM5o4R7
XedHrqZLg2rbUW2vgXDgtKJ+phqyoKl9BR10+BJmI7ThT3qQBmKuQINBFQL2H4B
EACLE1tNZd7V5U435emEDx0+6K4GQwcW1rjWnt83zMKn4ozMpbBx6Y4y7Wx09WCo
owUb7MKSHUV3QDpA5bEX/CVHwflfPNgYbT8xfD00ZN6a8W0DRFqXkY782A01nMNI
a6St480Y55QZX/GyC4U49Tl8cuYgzZPxemXdRbqv5LkLmQXNXdhhb9iG3t0iKnNd
4B0gzTq0trPpFIH+dR1VBjwzljVncJtKeNK1fevdSh6mKSDFaYiNE9B00i2GPZEX
z2j8V2YFtcjo9ioE6A6zkDowtpytaykK9RcLQ0GS2Eb1fr7s2klv7ppEULYjz0pX
7/lhSiqt0pt/yCvY9WgIRTptZ+0Q57oR/ZFmwo3XFKTUllWNYVYIsHLz8/i/f+R
AlfVoWg1MkcpRUTg6/qysDtmjjiZSXWZvIhbnmclE9G6XGxNw3hfZBUX9rDAbZwL
rvL4U0iGeXwYE+7CuQpzGH6ogagXEAin2AXW57L8YlrsQfRI10rDqjCXyD1c/i9U
4L0SfiAL0DyrwqT5LxVbZpZGuM/8puUZr3VYUP+muaNDQbad2Jc0rmAFDZF5egbB
t7QViKpPhVhtISUT4Yoosh4es5Tf5ed+yhM3PrUEkUTKxdIuR5sbwfK8tETNIwm2
pn3tIEWPYBMPxJnUxSs/c6U2wt8QupTZ0g9n+co7vRoMMwARAQABiQNBbBgBCgAm
AhsCFiEEeLNCuibHsqxoHqe+Uk8MN6C5RqMFAln5+qsFCQmWiS0CKcFdIAQZAQoA
BgUCVCXYfgAKCRADFFilR4/ik12ND/0XLFgzWpD8wtDjli44KMjLJu3+366UyguA
4li7GJZ/Qm7arK07WmCP8VLZuy7fgzct8NNT3L+sIww40wSQjhP1+HbT0IE8f8Dc
UVpaT2V9rqP+H1i2tDlKLQwIF72CrBL6ixxeYlptL4iQsnJsnA/BgoUBssLACwAu
mPRNi6dQ5ZBP6yipZe91/2MqCLQC5zxCiCKX9/VhD9nxc4rRFPv18So2leV2YtuP
CM0wyef9zqh4Mw6jTfzHyS3IAGndtUbG0wu7k1xVMkjUv08pwwSwoYA9w/uvVx7
rdUa5JnxAJ6KJVZLbxGaRdv/yuKz3jPvk2u4QhPpg4VPq1//d2IhL8fpyrFetM4
C2KvVIz5rVf5BvgMQT0EIHtm3brwQb8yp30o2IFvLvzt0yvtICrP5x8JSmPmaVzp
y7Xo0Yaajn/VFutY5RFcruNFV0Y55l18CCtJVVllw89jT46n6AK9cLWxJD4gx5zy
YpDwookRHm7qAh36hgX5u2r6Q8GfSV5QDa6s0K2m0nsYFZDt7FLIaM+5I+s0USK0
G2Zgbh6IZ39Jj+sJ9GgNFUkvXwjnsH/+WiKZ2PCJJ833wgmFbXdlKwhVP5y2WbL0
H7hTKRqTSMYHtn8M/NTF6nZgPYrxKypmafG76RDBvMKH1sLgL0N2f8miSZL+5tGy
VYzYLv5UtQkQk8MN6C5RqQw3Af9Gu45mrzJhuzEaBi4qaJAoTOSZzzrY4NaZ70X
wez+qmHk9ACNZvUiB/caaX930ypeCHwNJqqycgGXkHLA0TwhSfK8EV2GonM0tod6
bFiVGd8FD0z5g9+vAebyTp7o/dw+2Q8mhmU64myX1l72TTzeYtBYG3l1iRtMsvi
Dsw7mlrG7aN01A4KqM2ocX2zAKulu9Id2BAj/oFlxWfgd654F+8c4hTXcd rnpJ0G
9yF9k2+QvC4BFoBbFAE25wi6xn8D5kVsOCX9ylIkyUg/Uk/4F16xRIIggE/9lPhx
38lVhs+iL9Zd6zLpfzSXSXApnj5R3AyZ81zjm+uZUKz6Guu3rkCDQRUJdidARAA
vmhwY9A0apJst/74g0LnbG8K+UelmxTcbo0Isc0f1jvsLwn6T0QuQa0Aa5Z3o/X
AabcSDm7nFLSLPjrt1GyeUfZSQ/Whe0ARLP+dK8dTKW5IeNhn30CZk5asXjPYwAn
RxeZdW5tiVmGVruZiAABF0r+cu9sDC8WjRHyk308q+4tLgCSA892HjvC6cH7WKl
dgp+cFd2zPQ9DHHzu75vCuMKvBHU2CYedTgxAyagDKHR/qG3VzyaH6p/T16eEZqg
wbq3KJmz2Cd3Lwfxg0dMRBJS90pc/DghL51nrsJISneoJeg6/JmJbSzt+b6d8PF
nVktlG3008JNQikYwzKjyTCGZamgoMFqbl3Fh601IuQbnYE67CXURPA2W53oVz1
xglxU15prEMK1a0bsEZhd+L09dXiKyHLGirQ+Uj/vDIhP7g05qY0tRFVal8SV1Zr
GLEkFds3AQHv+nyNHEvzw/4lB3aiyQU0hIV9EERCwbcagTQxb950zJsHwqRf82tn
dTS+sgCeDvtfC2Unovmdm1L0K5sSLMrLVReRu97xnZfqbzwbExCDeI0vY77FBRpn
wj6EMxG2IFyx830e5n5ytXZKkv4j5xxFTnDqvnRk8xoQTKDFMip6KeJS/lnoKVX4
dVvjV4XmoxTcjj+0xweb0Yjc6agragwLmckjyGynbZ8AEQEAAYkBPAAQYAQoAJgIb
DBYhBHizQromx7KsaB6nvlJPDdeguUajBQJZ+fqrbQKJlok0AAOJEfJPDDeguUaj
H+sIAIScihv8TJaLpNmcc6E9V4cCjn7TwymhU+Zf+72P6X+se2VMbmph4XfE/B0J
7MEpLcoua9hUH3nQuiQl6joFsqhtPcWBiG1u/5oXydUzbAYnNjXsC8p5wNnJDH8s
/2VLAKa/rwyVefiLGB3V+TCPkJoMibYdTvISaTnW0MIh6pAf991mChGTIn6lQnEz
i5lBS7v2SxBZNwGhaCed00x+PAXL5c2u0SmFn3nyrPHHu0kNcwITSS8uAvqWw0FC
4rbeD1+0Df8iHSTBCgu9X0n++bT/Z/DgHUNDJ0YJ7aJyDmiVbYfGGzM+6o5bSeG
7BsQ4D8WM+LCnkvzUK5uCSkgyY=

```
=pz5m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.26. Nick Barkas <snb@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/DDADB9DC 2010-07-27
    Key fingerprint = B678 6ECB 303D F580 A050 098F BDFE 4F3D DDAD B9DC
uid          S. Nicholas Barkas <snb@freebsd.org>
sub 2048R/36E181FB 2010-07-27
sub 2048R/BDA4BED3 2010-07-29
sub 2048R/782A8737 2010-07-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExPKLoBCADqhzBB/vYRc48HeilsVn6jNqbAvJyLsXSw281lu0joK5EHY/0u
B3h+RmSSYcd23UCyLrMn4a6qGIA8T086feYeyACbw0Re/4kFeuFLNmgZbAvs3ePr
FTg2HqvErdhT/DcHLpBloAlJefwppKrN6tGyM6M49vuvZQhxq0TNZdEqSDM1MwnB
dJsS4M2MNE02kyBgLgcedb9h4uCK93AcEFzVimgW7+QVh6/97WNaHD0YN0TtmE/e
/oA7rV5J05334kT8Y2Ejk9gIVvcKcu551P5F5n4uS2kZtuLMSJ9rgkM458p+s+8J
vY4nhCB2cvT700Mx8I+2Iqlsztl/mf9fuGNdABEBAAG0JFmuIE5pY2hvbGZzIEJh
cmthcyA8c25iQGZyZWVlc2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUCTE8qWgIbAwULCQgHAWUV
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRc9/0893a253JD/B/wJIERQ091u09cz6mk7V4Jh
Wj6+9ptevVDWTJrqM+y0hSEvaGxUqBAEhhuIkiWwHNR5DZ0EFBar5oQrZ74r0sR
qY5b4/J1IYxm6B3S60KY2wUtazd/9Gz36LKPY9QmkSg7UcJXlPh45HTmKIXAjmNj
ke6BUTrVYyXrv2CAtxKgSmX9SQFvr2j90tu5pu4LrnWujh/MK+DNY1AVxsKgEXPr
KfYvLe/2YwEtyJFh7cNbtWt2s1lJAhxJ9mIarBrzLoWpy/AjogMLWICGoAv9zunV
tbWeoq9TkFzIi14kFuy5WjkbZynlvvwtIqiap+iV1qv20UBzVFLA/MjZ8TLM3pbs
iEYEEBEIAAYFAkxPKu0ACgkQyLJCen5lqqSVpQCfcYp1zGIiKNLgjaLdIz7HChcz
uQAAoIYU20rzzffZwbZnVhPpIIEIi8WcvuQENBExPKLoBCADq9E7GPd/YXTu56kc9
HEbnes9oG8+kN7v3c7Xnesu1N+B1R/cb7au9sA9Ao1LOJrqMd/jxhN3JlwYlwyQs
kmfCZSh3J7EK3v+6vZ31zjv7Lti3kRyqqwRN51HNwIoq73nNp+V1Eu5SzkFiUVo
8H3V2wkSdtJygtT/BI9QY3A6pm7S4whNor75Gqyr7C15B6teDaVEWB/Zc7XqyQwL
6Xy//1GdPCPeaqNKYmLryzz9SxJ8lnt4vZIK6CSeuRtJAscIod1XV+ya02aZxJQ
HjBV0lsktm+Q8//svB+UtzI00HSxUri388HEyNk4MIxHx8nWysBVzmsKPodw76pX
TmrPABEBAAGJAR8EGAEIAAKFAkxPKLoCGwwACgkQv9FPd2tudwhDQgA47c2h7LT
lSnwtFRqhrPM7jByR4TN9BvK0TEcrh5jzGyEgrfSZCymgE43WpY08em05fTA/b77
0FiewH/w4g/xZqV6UNDjQ6PWQb6oLvXERlagB0ZEh7yx+13uI/x0SFvcqPdXgPwy
SqchLMkYdy9IWIJ0Xt6BPNAQ8st9qBX8ThDuLavbI0j6wrajQH9CtnbcAH3/tQ05w
9wXyNU7mWw+zA6h60WMMRayKYfjdZhIA5Z10iH8M7RYACJheZKGNze6VHoJGh7e
QFHA1BMWYDB9gMyXj4sapf3ruiJymvu9cQBSLPi0D6MT27Iy0m052rMakwbYdZdr
viwiYtHal67xjrKBDQRMUzi0AQgAj6wYdH2nsYMKxnY82KyIHC8Eh4r9YyuTmyNr
vw0tXgSapxePv2Efcypkni9tdE1LnuGI9V0kPr7oFq7KdLqHxGwsBe75jv/4krH0
5K5NQy0tih/1a31KB0Ki5JWU2nFqUz8AZuYtUX2VKFZX0shyQGx+rSFy83rawe5f
6JjwL2j2XGvndfkoWRV2fs1spe0pmzUPsj6G6GqD5cIwWdqmey7UShR1cbxH+Mt9
th0sMuM6J6Z09tXpG0z4M4XAMU/qe1AiQcX7Qve3A1NFCC0oFbt3x6xBSJZ0ko3P
765eYWhvdBSddm8csuzP0uwGN375ooltfuK4bCRoaU0xCTDKiWARAQABiQI+BBgB
CAAJBQJMUzi0AhsCASKJEL3/Tz3drbnwF0gBBkBCAAGBQJMUzi0AAoJEMd3KaK9
pL7TW8oH/RviVB90mDURm/CkeCbva+7XACaJdHTgsWnEypG0rjX6MhkCu6YYtlcS
K7HsmC/U37gs+sQq/n/M7Zd2oMd1vnYINuiXhDyxIMnLiWTEgNvjTXtFaFggewD
BNGg2i+2h0I80hLVTHPBqBqXKupIwtdFQEu39exF8jBsJTFpNjbeboxwFTuCdiiK4
4CminqsZ5CLDWXHzCLqC0CyZk1Ka76K6i0hUr8Impxqeh/JW08gBu9pN4ccvCrJ
On5Zyw8A0Es0cTRqqnsbcgBjoUY3+S6mEvYQPTfEh0WiJGw5dFIHkhpJGxmn7
6+LA3nvxgvK/9mdQU4jXoYGI8qLJ55EXygf/T8S6pvkSDB/jbB0dVj00b7D7hG+I
XYPwP00rZ8VHTxairtqqxTAU8MaXXnJFIm+owa70YyB4ctPuIS7tW3fLJ/Q9P8bc
h8hZb9pDa9Ybuo4wHnxrgmytDA70V6qeJEAepP7VhQcjYXwNlDsNklghie9EJliP
WUuZRapKXcv1R3Mpc7dNG3I8FVEY3K/+ZH8xj6dcHEBw1QXiHFGNF5frTOLD3tIn
Qww+B2+JdWg+7MpUdf8ewNkBGfRAYNnH7nGkd7QJ7XEY5ly92RtrZo0AJudKz1HY
Hg5RdUX2Pi/RU0S29bZpZ4v8gKqhNgWpAxIl3lgK4Y3D66nmTAZxv4z7iLkBDQRM
UZjfAQgAzVZU/brxCgrK6PgB3Q+Dvq7L9oHmh/Tx7wRUQB0whf1PDUQ/G1isZbH2
1j/kkB/Xu4NDEk9H0bcfwLJ/Px8AeKgzRe+M02sK6A4mfskLi3VUYnMzRbYmmeRb
KYqBgski+2Ne4BLoi+eRmzq/jNblq6TmFtePLYcYaxKtarxv0P+bmcsPLT1eHMV
kiU6s7xm6JpBhvv3mR1/EGuopMzgtxKQLTG014yCbW6N6PpLUfQfJee/TnNwkMCI
ixFg85W6C2uCnzstmTtGRu8IceYF1J2WZoTacna004oLjBB3gwWqyxKF5B9ytwhr
1GARL007xvQ4o9iz4JIU652nTHI2lwARAQABiQEfbBgBCAAJBQJMUZjFAhsgAAoJ
```

```
EL3/Tz3drbnpc9QIALLfYa0pzg3hzMK5S1HL45r9K+oFpXtK3JvW8L2U4PCnMjQt
Z29bdPk5n/aq06IzgwQm3zQFhXK3M5o12Bhj0oZu1pz0Y8DDiXMGr4czByqzrsFP
dFUsLmkzDp/nlAqsJBoof5YnYk1YoiHaBwBpEQvU2N5U04GVGsC6K10sw15FX8aZ
HS8WT0zRGe/ctlZRjFhgY8kyrRcvSPNrJlx7pentqqMMPwDQzp+ig6YECQuPTPKN
JkUdQ8GUTwVpXcuGRihrWNYjzbuWcam8ywaXmesESvIJ+XJqJQ3eqmy0sspGsiXZ
w7zsUcXBoDCfj8IfFwAxKholDgQBBt1pQcCbgIk=
=zoii
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.27. Simon Barner <barner@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EBADA82A 2000-11-10
Key fingerprint = 67D1 3562 9A2F 3177 E46A 35ED 0A49 FEFD EBAD A82A
uid Simon Barner <barner@FreeBSD.org>
uid Simon Barner <barner@in.tum.de>
uid Simon Barner <barner@informatik.tu-muenchen.de>
uid Simon Barner <barner@gmx.de>
sub 2048g/F63052DE 2000-11-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDoMJEMRBAD9C2z1pr1D+V00gztcnLU7sBqGQyYFmzWhEDPquPdMQwIDtMs
FH1QeE/90uc8J35Y2Ba1/09b9zG13t2rSXz9zenGo89thgcapTY527UAoNJZXq0
1UbBsq+wf0uVTAnFSue9bdgyzqx6jmJpIqvm8J06iesBrXyB70U1oSF2AQCG/zR4
QTdnrmfpDoC2vLpYdd/emmMEAjgbd14BbLebVrxUiS85dGbrWon1SxjxTza3vR1+
3npc+VMpeoE0iCxaBwpMAq7dzbzalaU1dgkr031x98ZpXPIyEi9KkBLZ9kPZRzIV
okH+XIZ3IU+eUFuLKuGg9xWtwe0q4xL9X0Epe7uU3DouGaVN6i099zP9w2e2eLPk
07grBADECiS7ejh3pYFwe9dS0KN5iI1S1aQNH69mvMEsP0PYVbsJmYU6dhPdEwa3
07o6CCho3gUejhdL+z7dnrsxH0HRHFaiR5o1gvIGmKcN4H02KI+r+S7cI11pqjJ0
mofEJ5w21I7Lr1fL7AA/7pZgnWePZaPeh9fXLQ8kAoJ/0UTemLQfU2ltb24gQmFy
bmVyIDxiYXJuZXJAaw4udHVtLmRlPohTBBARAgALBQI6DCRWBA5DAQIAEgkQckn+
/eutqCoHZUdQRwABATxcAJ0ZfEhRc3q0UIY9eZtY2L+s7gLyMgCg/UjC7MEK1xq
oHwKz5Zjz1oaXCKIPwMFEDq0p3zb0kX8s7KhLBECx0wAoLku1efxcFzT9B3LoRuu
lISktrZEAKD37jQuRlMyWf20uU13gSfJtCeLl7QvU2ltb24gQmFybmVyIDxiYXJu
ZXJAaw5mb3JtYXRpay50dS1tdWVuY2h1bi5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkQwQLAwEC
ABIJEApJ/v3rragqB2VHUEcAAQEnzwCfYt2w8JvMG7FD8Ae+sBa6bUpaB6cAoIQM
0d25+IpsHigRTM3djVgabwtGiD8DBRA6jqdN29JF/L0yoSwRAq9mAJ99N2SxXu0h
SDt1dd3axBQ57U1dSACgJX8LFHWBZ75KSLNr22LMKuSEk1y0HFNpbw9uIEJhcm5l
ciA8YmFybmVyQGdteC5kZT6IUwQQEQIACwUC0gwkTQQLAwECABIJEApJ/v3rragq
B2VHUEcAAQFxcACfQfBw95c31MHGvSanzCk+D245McMAoI8nSI4dqDbGIPppKK92
cq098ZyxiD8DBRA6jqds29JF/L0yoSwRAnNHAKDvjMCXb8PXP0zufz/nEksQwwaw
4wCg0Li4kAQhbnKglX0Fq1sVB2GtfqW0IVNpbw9uIEJhcm5lciA8YmFybmVyQEZY
ZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJCHMdDAhsjBgsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEApJ/v3rragqCKMAoM5MXsScnfdD/rKohkyfIWAOrHQSAKDDLfdDG1pMsfMa
/400QPY3L9hFbkCDQ06DCRDEAgA9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bxbrLL
OCDAadWoxTj0BV89AHxstDqZst90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJPPT2N
286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58ywb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjRUgVc/
RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8WY209vPJI8BD8KVbGI20
u1WmFu040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcpesqV
DNmWn6vQCLCbAkbtCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6TILowACAgf/bGaz5lw7
KGB1+YL0n+GXFFF/OwDbujxVoGn1KM+dKbColaX44Sr/L60px4cQ56ZxX1e6hxJi
TaLrrtx3bxZSTUljuzNd0A0vfcw4yQzrPqL12op9K2Dveoo/WzBwZecM1eeg+VU
s4vLQuG46c3NbeTvXpuSyoHzDVgf5XMtwI/qTditup1g6tlviur0BMRUNJ6WZSp0
TLAgN1DKjuEi1FGVEs2n+BSEGBk2dM2325j6qYQTE6iXEEc18s/xyT+CSEQYfAP3
4/4UsC0i4pmuy/+0LBXYEv7rg800EpUqT4Po0BbhrMCdwzlhbb3LpMHyTwYSPdEi
A9+h9Mv9c0QK9og/AwUY0gwkQwpJ/v3rragqEQIJBACg27m44rBDabiRWXVEGny1
8o9/o+UAoI65F9bRERosGt0m0f0q1WwwdGcz
=HMUK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.28. Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E4C77883479DBDDB 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]
```



```

Key fingerprint = DB44 3674 C7D2 3578 6E14 92CE E4C7 7883 479D BDD8
uid          Jan Beich <jbeich@FreeBSD.org>
uid          Jan Beich <jbeich@vfmemail.net>
sub 2048R/4E6607EF660A8DEC 2015-01-05 [expires: 2018-01-04]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFSqprcBCADifq800EWP8xTFCsyCRVi7aaMM+cVI0YPPyuL5SAFsAUP/z49T
D2jrji8nGKmrNYDd/7II0FAtZQsCA6dH8rz7hEpGHAvS3kUqZGSAV0Xho7Q0BAsf
dTLAlukzN00+P5AB1LTb0k/1is4HYN/ow+dQMbcv8fvsvrFT9kBzdrzB7Vr8KnTGH
DVy60WLcCu4ZWkPmNtijq0LHgWUJK3Quk3mCAQ1ZQGMVukk9TzxWtcIOeLMutp8w
ASdJXqwgNKtiYdseS73qhdmmiuQWTuuhzVJ6VfcJLUzhfc8VxPUUHFgJ+0jC2PI
wHgLLizH7WZdsby2iUzLVmauPP8LXyIFunMjABEBAAG0HkphbiBCZWljaCA8amJl
aWNoQHZmZW1haWwubmV0PokBPQQAQoAJwUCVKqmtwIbAwUJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRDkx3iDR5292yDVB/440+nqy+j3oCF8fN6/fzEY
TPSKUFLtQSYIse77kgk1eK0nJYYqHgnC6unspCBJam90IEEnWek0lsyhy6Gc/YN9
lqpoX4welPKxDqeXf8Qc+e0BmYI2vgv5JV8/nupczX1cLDKaUWNI1SchwMTyW2V
B+p3AALnzetx8Jm+yuxKwv8tLWFfg18mNVSLnoVmpG3DZ/K8/3aMPU1BENBdRKZn
PCjvc7aUIA8yXCFLeoZH5s3nZ/14488Cz07VbTKAsF9t7+A8NpJ8BXFdlM3ZlyV
PnS7yUUFVACyBdnE6xulo+65U+W/Mhw5WnqtN3GeHRm70vYKBBCjZGibw4aejiEX
tB5KYw4gQmVpY2ggPGpiZwLjaEBGcmVlQLNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALS9s7MC
GwMFCQWjmoAFCwkIBwMFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACGkQ5Md4g0edvds5uaf8
D3ghRaHXzL99Tr+trCPpt8cPrcvaJLPrC9vzp3HpZYcJDiz3GaY5XTGpE05q1S8o
tpdAg0RFWR7vL+9I0zc/tV5YKpSvveRd6BuRoo5cALqtgkv5bhWxCQ6I4IqLhPPa
pIJ0/G+37BcEjPq42Rpyuc6qYa+cvKuNYc1M2jPeykyisGyZwkE+6wtko9t/K+Z/
wtaLhdi+e2y1L38qrwGjyuw4l85MIytez2530nMDipocbds/c3LOI/8BzvptfOHX
6knWyoVr62mg6oLUEdvmhpDag9vKyZDNxZFz0jE6Li0ctvRMB9fLEBq2w0wZTJqP
wxaM/Q0wt83NyUJUrGAAbkBDQRUqqa3A0gAqWIOj8FdRLY0d/PnmvtU9jznzbbe
QXkZr9cTKLPwIY6G1PeRjsg+LWZ4ulTh6N92Z12+oPirQnCRQH0g1yb0LqI1MKg
Lce1IGVuv7861FHQWY7/n7SQ6wyJqZRJ7syQiLfy6Kp3orU9zSoSnK075kzjj/qt
53XUQlfg1PPMugzd4z0PmaVRRihnyValhZPpSmVb79QyRKl304mwRj55IjjXuAdC
10miwLByTKu4LybbrINBfQCYxgW72T/MUblIzbpQrHivyuM7chtqrsALX2uyXYG0
m0pCqewF8hztf4g2eggMPB6sGcBTceR6c8qiz5JncLBsp6pYlbptq5Gp6QARAQAB
iQELBBGBCgAPBQJUqqa3AhsMBQkFo5qAAAJEOTHEINhnb3bf/wH/3ZQ4KlQyqRu
gdCmluRDCE100zVYKulivZPtDPwHYyKCIkm0EnGm6rz2BBncpuMRWgEH0T4zLN8Z
3pQxi9D0p2imiH86jp5slc+JYID8gYyzqJ2bsgL6pQZ/snkJ0hnn6fyNDRZ03P+I
wcg8qB3h5xvh00yHdeNPz8fprG5bfff2tpw+SvWzCBHYe1m48+LAXSEJXMBpgrhC8
Wf/sWMG0e7x6HMyF9rB7K0IvUuNXjG1bnJVM6wHHC9i/GWldwp7BGvA+KcFcMEe
95SXUkaQF20D2rbwSblPinUICr6qxYrM7C2Zf+KxmpRxdh8K2g4hwgENg0THd9FW
+sPbN9Zk45M=
=ATbw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.29. Artem Belevich <art@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9ED4C836 2011-03-28
Key fingerprint = 7400 D541 07ED 3DF3 3E97 F2D5 8BDF 101C 9ED4 C836
uid          Artem Belevich <artemb@gmail.com>
uid          Artem Belevich <art@freebsd.org>
sub 2048R/55B0E4EB 2011-03-28

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE2QwLUBCADc/D9RfAnjFOApCDIACyU4QeKmbk+kMvSHrKgesr10FuIMdQRE
n608VncPlxRvELWRgLCw00m6ww5KQDqAJ5poLzNh3GQ/DljGvZr+VmbK8BRVM/ik
oFmzv/7ebDY8e72Hne7kLT9K6TIIeP35BNL18ft0xmhrILVQHWr4jXz0p19gzIwp
qnkuwdd8X6I/jsvPCEiXhqB0px/LEFgtJ90R0k3MW48AAmVir/aWAAQJ3/vysNLXj
T8jJSm9QDZTuyFCHmT45TYhx6oanFexpvGXtYr62cBAk3rLMiUcY5Mp938RQzjXY
dB7dVHoTtD5b3eJRL5ZZpXR0iVnulcRv1ZdHABEBAAG0IEFydGVtIEJlbGV2aWNo
IDxhcncRANZjLWZjZC5vcmc+IQE4BBMBAgAiBQJNki1AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL3xAcntTINK42B/97vLVDERJfPnRg5kUFqW+R7VHN
qlatqa6xY6r4NZzjmtkeyDVIItzW50ohA0H1N9nsgNaJStcuruiqyfekohnZ3xHKi

```



```
PM0wfebH1zX69K+J7M8GAtRt0APiFScd+pU17kphhqjLoCoH0BY3AM8HR//AJkKb
U68GZF1fA8LWdRlfx7xZSAlPyQXmibXtFmb7t/AqoNgQYs2nXUhs2ENZtZHDVlB
2/LkDJ60ez0W7/Q4KZyeYcgXYGchKXGhCV+8fiP5JZMaXZocJ8sa01R7pxR/fEu
Lc9oQUCPzX7m0bI/mgm03aK0REXRQTRX5ZwfAuLubEHougfIMfzIfAq/Iiy1tCFB
cnRlBSCBZwXldmljaCA8YXJ0ZW1iQGdtYwlsLmNvbT6JATsEEwECACUCGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJNk67XAhkBAAoJEIvFEBye1Mg26o0H/0f2
oHP7o9zgcetork2zFEALQyDYHW3X3IXXMrTk7xWsHJuu6hyVeeDuVFzP8TKrNOVq
P9+hZqzy9g40iFXzQkFwo0X576XokQXk7rAqYCr00BUDZ0uDrLtlMI1VoEtODCcdc
bJMd46zchrhQvL28FmwAXX0F8zH/9I5fWH/KwFULQNGs8NkLCP2HueFogrGeSNE
LHVGMiJPqa90WXWmd20BADeMBiWqLzgwR/0Vt48B7PJ1vwRJCyedBTGLwdbRaXGn
g+Gyx0933AgPwiqobSvX0ddqVXVj95YSqEVUlH3BQl3Zb0xbkleyhf52mi3T/jp
AIztYwhSi6iUHj/QRGiJARwEEAECAAYFAK2Q2MEACgkQ/95rP8ShvXBLWf/UIB1
IT0TfkmDamar5w3FEKJQU6xN+LBY3+EBwCRiF5ydYLSdPmp5WpVc7EevkT+9Z4CL
zzUQtX+Eyeqlw1Puk3SRAY98cmtNTE9A4KZyeCRgdoUiYqZl0bIzNKpAbNEFdKR
CG0qt2/VpvFwePuVM65r06yL5qpl1m7Ql3Fuw40hacZggd3nGSf9q3kvj1Tmi/
qDsT2ozkgIqbP6ubFXrLrElR8f77cd0F6nSfjJdidj1WUsRPdN0haJs6b3xIla
BITUdDmfW30VJ62iRNhejBYI4S3zBNQt6yeGQhD2rLECD6ApjYjHEkMgBelnnkt7
u1mLz1lRgVklDlLnIhGBBARAgAGBQJNkUtVAAoJEAsVQR2N9aGwA3wAnA2nWLTn
E3JUtuZuYrJ7NC5CheV4mAJ0RVXXg9vDYFqBmQnBNHWcmYAXaIhGBBARAgAGBQJN
ke2gAAoJEG/I2r1/mpuimZcAn03PXI364s2DGD50ClvVwYgaVWPAJ4lXabM9YA5
1JKgYqXLUPCcuo+pyoiKBBABAQA0BQJNkeaMBWzhcnRlBQAACgkQZWCprDT5+dW0
DAP7BCGFNWYnpunxjM41mk4LRgHUAmemL2n2iVM1rCx6E+ph3SoF0RJBjVlVaExp
GEgiXA64K70M14aan2BVKmjxmWYRGcjbXuslWNzWi2xLFX9+g/hj42Cjw7+0mFZe
/kXb/5Hnj9KnKGjaUKtyz65mIH60VBPjdw2tJwCB8kQsr1uIRgQEQIABgUCTZER
lwAKCRB00l+IUo9QMPMRAKCo5kaHk0+E0gxZbjMA+3yHdMvTfQCcCH6ssxbaAdXS
LL5ASz/aIhXEZbmJATgEEwECACIFAK2QwLUCGwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEIvFEBye1Mg2fu0H/3dwETQ93nmEorD13/Elyp8SNPiHCoLyQ1uF
GMQyLkZpqazvE5WKdrwdwLHkqMKevm8XBqt9F94Tce7iT249tYfYMQb2+Irl
Xha6DVFYE9y0p8vfc1nHQnn3xyHrYA1jFRN9Rt+ha3YkTALq7iSkLeovJLwvCHqF
8z1IPUU3+8I0w/2KzFMGb2I+vs4HbYr+Ed0UfZVL0NkMHYHfZPN18jUZbUqNC6GU
5TXiVmy0t6Wtsth6UQY8d4EpIP+4griCAevy8Hqq0GnBUz7eyHoHJ3/U/H9+1NgV
rIFHh+6UkHkKwMVM2wTM+J2E/bB27bNmt8noNaxHDip2MEzZGe5AQ0ETZDAQEI
AML9itZRzPvYiQDfGcj0/YgJP/y2jEDGNnuN70f9sVhhzxMvEXzLsd631b656kdT
WcmbBim6eDttjRlBkJIAIbDYMXekTL0LLwLW0yfaRIXwFxoD2CL/BbmWvwaJeckW
VsIrFIXK3bLWulCfa83foS76azHVS00p9EZQg/cJ0aC0t1zyvS8rS8Qx0QBP+vsB
ZHA1LDI2WYNoAm2e9Lb3wta44es9VaCBWobWMRgHxIwrkjmZs9e4ejXK059YEKng
S53AylrZVYlYrKbesqmxn7z9y6ciniFD5af5cEcGfuc9BH6i4Jwma+3ZWgDZI4
lOgzLWd4TS1ZD+jAeZkpWZkAEQEAAyKBHwQYAQIACQUCTZDAtQIBDAKCRCL3xAc
ntTINmuwCAC41x0gd7aeTRbtLnHyYumGho/yHMqHdjmiXTtsBCrsipSAQZQiNiU0
XupVArSGB7MIaatCtqvi0AyQ42172on0zcFb/iQRj0bkknjNbItJMqt0Fz0u79vN9
JmWxYcFr5Mf1l/pupFcgNM0zt1KQke0Gm5Y3WJkq3CkAqIsd/MDbUu91Y6kzj3ZJ
g6uoPYyKThH6KX3Y3undXTv1jLmPdbMHUYFg1GzvY2ujQJeQisMDfxWV2COYSF+Z
fa8kp8xfSMnCWCJcnbnmDdRe1W3zQ2uDkvoLBQNoF9LLrYAEzu3M5wKS1+W10m00P
yCBkjp04Ly8FcmqW800W8yVAARhNUCID
=IDLa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.30. Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7A7BA3C0 2000-05-25 Anton Berezin <tobez@catpipe.net>
Key fingerprint = CDD8 560C 174B D8E5 0323 83CE 22CA 584C 7A7B A3C0
uid Anton Berezin <tobez@tobez.org>
uid Anton Berezin <tobez@FreeBSD.org>
sub 1024g/ADC71E87 2000-05-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDks22ERBACsq0ob/YoPnaI/xubQKn/CCUFsaEMqL14TZ+FSlCphq3uZ7Y0W
Qg2eqaTp97LG2NTVNEzF7K0yr/C3ofEQmTINQtd7DmEj04DDLr+t8BMEFeXz2sBI
WLEPD54ZfJvqhEX5P6T0xe9hiqjXKwQHHLlSkKniKe007o3K/4bCDDMfKwCg5DY1
/2j/Gid0YmxsJCIlg9kzRGMD/1lKSkQ0KrPH3RVPMrRWE3rvvMES/F7jYNfKDQj
X5LJDKoIQyWhlJwAmw/010V+24V16JEFNQ4QJ7ix9h1kI59YS4TERXCUGGdpl3jr
```

```

Lae6FFxYc1D5H8LLpiTSApmZcLxUE8CFoZJLYSHgjp8qzvA60wM0jKfKwMgw3BpE
N8DVA/9UF+5ue4bLHsPn7Jv5Nz0kzaTgC/903UZUj/jY0p/vkI+0wPnP0U5f304P
iLpYl1tLCepciWF88MS5k3+8zsk8trqorss/XQfFzhHVtvRtgVxj87V0Z01E2ZZr
YlqrnzHKQZ0AKM2X9FiRZ0AkndkkpeB+7S5eXDP62I56B+690LQfQW50b24gQmVy
ZXppbiA8dG9iZXPAdG9iZXoub3JnPohWBBMRAGAWBQI5LNthBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRaiYlhMenujwBepAKCctVcVRS40E9SY4Su8GT0BVoH4UwCgu3gK3zMy
/QhZnnhmTKaguG6XopqIRgQQEQIABgUC0S5z5ngAKCRCBvdPEDh+beRnEAJ9xU+6P
TJRlGk8PKt0+UY8Zt7MTxgCdHYzFsXZ81j9HY0Z4EaHkQBxv1JmITAQQEQIADAUC
0S6PpwUDCwdTAAAKCRDXjLzLzqdLMXMaAJw0E+6Jh5PnfHc09x3JKN4/a0v63wCg
6Gdysm0bSBQXATzYBuhY/0eFCCC0IUFudG9uIEJLcmV6aW4gPHRvYmV6QEZYZWVC
U0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI7JNTmBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQIspYTHp7
o8CQ3wCeI+P8VshZHpfrUMa5kCzjBeqj3zcAoKYmyZUSxhV9TBQP02WQ7zF3zcoB
tCFBbnRvbiBCZXJlemLUdX0b2JlekBjYXRwaXBlLm5ldD6IVwQTEQIAFwUC0yTV
DwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJELKWE6e6PATIsAn3cLXqExEiP/Q/IDQb7e
/yoLgMrRAKDPw+6ZxT0JFba2HWeto0PwQ/COE7kBDQ05LNt+EAQAJHltp9g75E0w
pEDSUVk/B0aRUsjoIyAokRuW9Tg8S0xIhtV8ogcklvXjQbjEiEsAi013hX7zmdmb
yH7xLiSjea/m/whmNr9K094BS1K5i7mmUqNEF0yPB7VkpBs5gF0dCkHT5uVgqFJ
HSbs3zPyGYEBi8uDokIf0t4o5CEMYsAAwJD/269N/UwZk04+NYivNX0ZpcUouqV
YDPQ8YLwSrkyWpG7UNvNhd1HS430WwA0y585SkLpZkjLW58NqyXJUwVCOxJtdTrI
MKTZ3IJNXMK2wdk+nBuTL4IvJwkf04pwFel80F2NtgUjR3ZgILRNvFvtvCkNPg0j
t7J8pVl2vU5hz7HiEYEGBECAAYFAjks234ACgkQIspYTHp7o8Bj7wCfSZsld8vv
iM02pWobJy/VvsBJKU8An2auT0HLmVLCldph/fQa+k1R2qsR
=ISZ3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.31. Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/D129F093 2005-03-02
     Key fingerprint = D3AB 28C3 1A4A E219 3145 54FE 220A 7486 D129 F093
uid          Damien Bergamini <damien.bergamini@free.fr>
uid          Damien Bergamini <damien@FreeBSD.org>
sub 2048R/9FBA73A4 2005-03-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBEIlmIqBCAC0YtqJTRZ/ri1bBd6NyFd3r4fWx/M5NeqIY0a7S1x/b3wjlAdD
Q6/mPMkGYqtUiQ9kMhrmZJHz/nC6SfXw0nSxK0fsv0QZgyJbeKZ7NS3SRe0zUD1
Xao0pt6yPH9eeLduI9R5AL+XmVwVpPwgh/kZb0oC25F3TrQQkp+Lbmu//cxzn6Y5
0ybyTKiF0heY0cB0rmtP5AU9LZwdsEH2rDXBnEIFLTL3qK/HuJariizqUnPjDb1y
OfNldKlKcQ3Cs8QNP5GrbWm0LvCtIXAY1kYRywKfT0BgTH6J0oGz6n1dLQHKubZ
Wcsyqz007M4305vhSLDXS3L4St2srV1XblaVAAYptCVEYw1pZW4gQmVyZ2FtaW5p
IDxkYw1pZw5ARnJLZUJTRC5vcmc+iQE0BBMBAgAeBQJCZJiAhsDBgsJCAcDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheAAAoJECIKdIbRkfkTKLMIAJmIx4DZmHkbpSHXERQyN4kQizY/
x+7L2CuwaAtjabo1wlce/XacMx01qN7FL931PGi9UEWxdp3FTu2MMH4e7DmY0F8A
7oEbFecE1bjDRKLrBfO+r6yHvZ9YjGB7dFlsTwaM4FpTfrgg81j3MSIHdg5i8G6
0A5eBJSiL7IN3ftcxIoutYXfPnr0ksba7TheZ9631ft3athczyaISAtdQkII07J8
pBBtkE4wbh1AzPRDmeN8DDU9h/pH9W0uVT0CqhAXnSE9C5kZ3SBhvXBPeN9vtHa6
pyR6uqg2+N5FSJ5LENvCeRKC2W80m/an8n/1WCK6QuFTro2uVuGShksBTdy0K0Rh
bWllbiBCZXJnYw1pbmkgPGRhbWllbi5iZXJnYw1pbmLAZnJlZS5mcj6JATQEEwEC
AB4FAkIlo0sCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACgkQIgp0htEp8JOVTQgA
nah0cBkhmPhPVVKNGTQScbdPgu7TTLcAB4SVJHN4Je8mL/OeWrIaNXeQDD8wdfJZ
svlddxvxB8r6ScJ3ZtLsSHQnGLEjgiEsHE0+Fi/xmt1D+pn0l2dK+GMC4E8dPd5w
ZGLg9nFDZoLgLP664eqzx3A+NSgh5A6IteAtRDg+3uzlquhJNWqup01pymcery
Cv0rnMaZJJtjE2IsMyzc6hw9CQ9AC3YVfXT/xMlSe9cB3C1EDtmHkKQ0pzarheQOT
Xi4rqSChJTevKT4Pz50uYwAC8B793ZRKJ5cYH0G3YUDB4LhPa0eAx0i4Ft97De
HTeeIqXmrDV2k0u3t7ifTrkBCwRCJZi8AQgAzF1fU7BHdNHHTFTmT9f/TWIoEhsv
4oKue/cyAmVGjeg4jEfN6001JWjoJzxe8IZzdYwAgOwHGRbfxiirvd1nzxJl0BVg
8BfrpLMcRAMh61IprR3l0cd6tVdyxvFqENLM9fgCnAwWAEldZo0SBBgPmiV5+Cp
xZJu959KpsoG6TuAn2PYUXdttjvdGgZu0lyj143GHZ58yJYtrufikWoXJLXvuh
9GjNqFk28vKi4b7HBR79zvtYQLT+XkRlCGMbQemLeCQmi/04umDpkVovDn/FgaPB
iEZmtRbHtCAOD01vw4YrYvMYGLB224hQcUui0iEMn8P/oMkg8dXe52xFEQAGKYkK
HwQYAIACQUCQIwYvAIBDAKCRaIcNSG0Snwk/baCACJ3Ed4SX2BTo+jqt5f0hZx
004s1B3MAD7y8LzL85QySdr/3e5i1IrgLTV0H1UQQ2BvPk/Ly3M40FBUapHzu0a
Tp0fqk3nHwj+o7HuFQR3yzVL5o50fQPkXhfw2PMr0iQLuWHDfZmF/A5aNW9lunsT

```



```

ET4X783K5Y+QTBL0MwTqjbTwrFHGW0bte04cK/z1yLvr62Nv+g4aKx9PT5do03Z3
9xL0J2FadX3/jJ8aF0kIYmANIdWcAdxZmg368Gi5KkamgFXxgfvaV1UfsAjFxtwv
bakyiMRNg4eMYQjNUXtVsuuBfg4cuv9kNP/3lhRprWEWnaSi6FxU4vh/eZJOLMS3
ITR961iJdG8AEQEAAYkBPQAQoAJhYhBLpY00Jh0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZ
sylvnAhsMBQkDwmcAAAOJEAIdtZpQKTrQHDQIAJSJCjkhLbjLQWve4k9hb0Leofxt
Fz8+Ps/Q6Vzx5yLHGvpy3ZkK5QZPnl7KeoNHZL/UYic0IDKX9w9EnJF+6bL0Yj/H
4Zdq17S0x+kYXi9rfB3/t0nHShZ18PopzZJ+EjCZ4PDNyBIuIxEjPdUzoU7ADwg+
1PaQcdA5YUPjga3wIjMpusgsyGi9Bi0zmxhkPizx0aD9g2Eu0Vpehm2vEfG/vdtI
eL4+zixw56lyR51suzi9PaGfqRd+KjyomitLIUGFXoQ3SWhY4I1DpmFSpwv8bD/k
FZocjxCNJ/e9SlmVCqEULnDC/3KNVtCPhPYrXZnv0x1QelQoBuHpYmHMz70=
=Kv19
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.33. Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/6C226B37FDF38D55 2013-08-07 [expires: 2018-08-20]
     Key fingerprint = 4BD9 5F90 8A50 40E8 D26C D681 6C22 6B37 FDF3 8D55
uid  Tim Bishop <tim@bishnet.net>
uid  Tim Bishop <T.D.Bishop@kent.ac.uk>
uid  Tim Bishop <tdb@FreeBSD.org>
uid  Tim Bishop <tdb@i-scream.org>
sub  rsa4096/4F748D5A25CEA948 2013-08-07 [expires: 2018-08-20]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFICz+ABEACnDaFAQB7Gwj5bVitSe30bpmVPCITEmnk8jZewdGUIASSpflKq
jMjMatrrR9g2n3IqcvKzHcjaxB00GS98Gb7hpV1yoE7FT/rjFvKTrhJg+xS0d/zu
1TkpIx2V9yfbP7iFqfeG3muNkyErcFJ7PjMTya5Q0Wn6dBjxMA1rAbS/zajzV1LK
F0KqHrYsg2UPN4uQxwrjCXfeZi0zgnFfiEUy6nSR0LLpPhSj05fPQpW0tZ9M3kYQ
U4/ZGnCNwilhVGQ43sqPqFDeRyzFnie+fqA+Epc+DR5lq7mpxDZP0Bp79dAQRKc
UyMASSBvCy63qlZNVF8Kg41y2Ur00b3NF7V3dkZKEtxM03GBoqBsYV4Nr13jsSmq
lyLEWbCqc2zLmtt/UWiuGDSiFC3K6HknIw0miFFy4TbDC/85mjkyfjSqsquLILD
Vj+J5BZ9W1ecELmlyKbihm0fXLOCwKLoNiNaWQ7B0mFFhRZpePmXEY7cW6+gevAg
URDPqrVKwRHXomDfGtBq4upNko0/5KR9KLow6Brdg0lHydAD+CctugsmwnA8uJp
SCf03fzt/6V5S5aQIujUHT303ba8UXa6mVQS+KIyGWXfe0kcSqTyF/9qC4r28sn8
FYqW0Cg/VL93svm1rEMdzvUpwHeVQ2vZTp75D83ba75zga4EI4xRm53wARAQAB
BxUaw0gQmLzaG9wIDx0aW1AYmLzaG5ldC5uZXQ+IQJABBMCgAqAhsDB0sJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAhaEAhkBBQJV148WBQkJefmzAAoJEGwiazf9841VwsUQ
AKH0a72PQcXEW+qF0ZL1yq+c7vfu/akkX2WrHc4SqMoMml1pCrj3CES2voVw+s37
o/IyBRwag3ZYWKg+fu9oaqFLDTbVo8J/tv3x6WiTZF2r81M0h/nfIFYK7ZRzLqXn
vrrQfbahkfqwRw0Dv2L4fhcISZGtnjSBJ955/f0Pe43LKEINc2v+v0zkfB8a/J
16yqi61P2o+bpCQ1QF60hBAcy99d/bdkRR8T/PDn4/0B7eCu40pMdIZyZdgJGBF/
WARhaSHMB1GAi+/TcnU6RrY80qeCtISyRHV7RBMJjg6Jx5HpX6RJ58TaHYHWPvBU
yeCgDJz00iWhyNl3Vm/c6xoFcFhN8WeMcK/fqc0VT/wNGGn2Heqpo2YTbjAHE1ui
CfNrcE/y7hr7s5SV6AsrrDMA4n7gCgMH2+hPd9J9aalfnKwP3Emuyd0K16gtPJnq
LSl/rXJirleazciKhc6kw3d5sBR3ugT8bKdBEq7gtc0saqqfU5vXzFVuRRjtFXM
Rm7VwMa46dR+Xk1ldUoM4h00nFE9E5CD/os40ba/GuKw3/Vu70AjJZt8eWNzWZdg
QnM2xN7TeJ32LD3ko85UxvJzt4Gm/KeaZ7cJlJBkj3wwQC0Eqw6ty4Wf5AAXzc3
IeNo69MTXGWSN6F+oxjzG2bQmbZHjdDecSBxkXpUi5GiEYEEExEKAAYFALIC0ggA
CgkQfc7WwVrn2YS4CgCggfe2e0B+fAT63xlw+j7m+FMSbTAn3PXsFF7DBwMT7wZ
lnpTJCU8NdTciQiCBBABCGAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q8FuAP/RDuM0d0Ln/X
kEoDsKy1i3Dj5WziSfsqZT/xB7CK3HAIJVK3nKwuWpGU4MJJI/orFX0VaHa2JdUL/
eXU8jkDFseqIgi2LzuBCQkanxaEwscBztQ0C9NIFXgh11IgpjA6WoiLLCJ+IhV1Y
rzpPvjvBl0zErtPRbtRL3bvj1XjLL2UziLD/Gj1cY70tv9sgWeA30Igovv6VJuT
N3DP6M0qnsL2TEQtF/+b3zYkuWtENEGHdFkLsZYUYyGAslu7eZJzHZoRvt69lRpc
wC6/AxNiBpawf0iy0ifrjPzNllcvBb0uauJcaNdtEMKoCikBPEQbtgpsQuxv/8Hv
w0fnaZLZAYLVarJjGp+Wl5sqikLlsslNiff6q4E5esba8rRenw7Q586SQVjNe4qPi
RALe41RhU04H81XewiRWHKnlHADTyYEdI/C1xwotpxz33SSDXPgeaCYMtPjaKR
6qqHxb2PDPpn23J4YtFgEySxLboyrS0x8yUTWU1VqeJt+2b0oqAs5APhwEzMjty9
NRUKB1yFKCQgzobvcUiCTYsAtMNU2iBdsk9dnfk26YL5A1dsWcK6xoJiUMcySRF
xSDpj+B9r7hLB9P2e0nUK6lw34ACKbq5UbIafqzdCay5IKuaeI2k+yLBOvkvmvE
dbWyGQL6NhmKZLV3/RKYzjBX5iIXGaJ2iEYEEBECAAYFALICdQACgkQIWeMYbU/
10XM4QCfUuZMa656GkuZ90beFqIdYjSbuUaoJ2VSFjYsGG8kATM2jnJcY830Ywh

```

iQICBBABAGBQJJSFWSwAAoJE0oRWY8D0IG/yfsQAJqWc+iQ0Q5vD5dP5DhLJuMH
AL75w0zBl5qMbAhU/Pl00/F6e4EgHgegghSTrs6s1au3F4nb3g1kmJtgXz+rMxS
D5DKtIXdm9bzZn52ZiGgsUBAA/naLChCE64NrsBKK6LiT8SpTdvI834wtqcurb7m
IsGX9coz0dKyUvK0XxvcXlMvYQcR/F+TvFCg/9FY+XmrozD00sQzawl2s1uKEIEE
5BV8yxZZydp9QVpRY8xaSwwswX1KMwT4vaCrBIW6e/u6EQpBmP2X0Suvlt+KUM
Dqi0sx4MrW4RqNXDXs8p+Y4kDMEvVUL6tFx2GzqUE4J6xPWyuvlK6beyAxAtdawV
4ckHsBEwdi0q2wrGc0LKKbDTf2fabNUeKHzINmW60RRZP4V9wn6Y8sgDe0ZB/HI8
AauExhGy69fLUIURX27EnwPeRF5BsRdUBvwo19SGL4KGqU0T6sJmpwHeB+0fxT8
4wxrQmM54haJ5+nc03h7EGr4ksksT0TC7m0k02+cCpnuuYa8dL5vUR3EHQ5smcCK
KSzF07+Rvv+vAhU4sJvPJT7LwH7J3/puiQA09LmwRsavWCK9+I9KRPKs5nbQDXRM
m6bHiei1kcz58L8KLZBY8Wow/6/Hpxs0eujXKwf1b7YcNuy5oqnPwiu0bylr8AKx
e8Sl+3Nw7CLLOMBigVaGtCJUaw0gQmLzaG9wIDxULkQuQmLzaG9wQgtlbnQuYwMu
dws+iQ19BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJV148bBQkJ
eFmzAAoJEGwiazf9841VH6MP/39LGOxjx82MARbwGdz+bxSxkFsYnyRfzrKHjWon
jXxSgXltyeeUpunb48DRxaL7i0MAN0bWwrHHUho3nENXEXCft9h8cWXHHLzyS0MC
Fwq6+DZY4oRjYrZWrxMLUQRsHQ0mPswGxYHV7Q80nSJ3UB7Y3AM3MvnVpUz5kw8
vdXdq9hRf96dKtsl7I5FK44FUJ5CQmo0Lpqp+NEvJaUPb+3GTiTM6K40m9wn6P3A
vzvgk2S97GNLRLrqI0hu8tKfbJJia1/khtC4yNYpQhICc8uYCYFYr5z9FcxnTsHgM
C7nbufG5HVMhBjL1KzywTLb9M+NyT7ybVqSBGVIGSRoqUcj1yI0Iu2f9PrJ6sEL0
tyk1sCTY/rq8YkT2CFIR5qJHlcpUHS57a897ZtQdHpKN2oSzMcrjXcFLIGdWWLb
BAbAoS+nC0m0hG7pNg54p2vQq6gqVael+XrtOHf1NOKfFHf7JfSwLiB0xB089vU
58hbckOgzG5kroawyRaCwIuhrL8XztgnaTndw6NCL/9E0/4A81HZLTFnF/UQL/F4
NBCDg+LsaknfhCQ+Ej8eJHZMAoJDWpMwJlBmqJ7mI95qbXDV/VL24ld20niLI592
ENYBsKDMU1LW6JylGhVe76R6qq3x8d1d1Sn/70jQp30Z0S1zmNkbjvinqI2sR5T
zN2aiEYEEEXKAAFYALIC0ggACgkQfc7WwVrn2YSCQQCfc4L5frNP/qq8HZK8Dcx
0hbAfhIAoPKgiDJ6PNyPkgJyjk+d7zXZ0CRIQICBBABAGBQJSB9+GAAoJEFw+
9/x3v9Q8a9YQAIIsWgdTGu4TiIOH4S0nHLfstD5wtBx65Fea5iL7qxr4uCEf5Z1
cSpIt+puEYdr6HGq/Xtxhv2m0eRlM67cDVwZl1ECLPx6JsgAiG7JxVsVvo1fIMv
AbHXGhp+n0nWHYieAypRMIYNCWzSXX74fmsMYo04ZLrnBgjBG0Un/xPoZZE72UYy
vZMVdPwwrs2YXcaJ7Hb575uiC3CmUZMWHUFWTH3Cna20x9oQ1Dc3y9M4M7w5YJyu
eTtKNaPg0/IsXeI1UFR0CA2UVTv5lAIg2L4Uw9100jYBKmtWyuaN3S13t/JVhT5z
+dCaF2jVZWRXyEQ+C1J+y/MwsqtrYJ3QoMvPI7PtQ4Pg1Cwb8DqAwXX2pn6HW0U
uJA06b00QAJzfvT3nnlhakXziteSGvYx7iDV4y1IJX0eD/WNY+eKdDqmAppPk8HG
9CRA09X+n6qS5ow0nRcpBHLHJ3WfHBguLVL4bmxJK7HLpW7TYPmt05KaM+BYzo8
fwe16SxwUIPwkyC8GKV7Kj5MKH8BBhsBHE6oHwoujk0rMHkiYl0SHxnIYyBTx3Hq
vHoFpBBcCVHWTij+2n6yrGpORqMnoHKM5HMUwTybGMgSQf1Y4WZ0FVJVLJyA7Dw
1P4JwMo+VtYt+2tT3lvj3GS7VbMFkc00bhV7CECMIgnFVWJ4FQZGHhr7iEYEEBEC
AAYFALIIcDgACgkQIWeMYBU/10VBNGCgnXmTjmrBdN99e7tL69FXU4m3hJAA3+m
g1WJoByHD07syB0DcJqiYzhuiQICBBABAGBQJJSFWSwAAoJE0oRWY8D0IG//KsQ
AIpToTJ0A44vg6/wodD0+0LYqbNDArnF+olfgMQ0uqhClhrVWPYZZdjakszPQ4x5
QvmDscakDfh0piuaC6vLbSpN89UhxVMUQxaYDBBPMV6XJhiuEYOJnFKkD9rb4S10
RqZfa1CrRhp7T/jhpbkTleLYyDlu3xDYYuL53hC6x28uBwekz1f6CXvsbL/ool
anf5lquNZay+vehZ2yxAWIhLlFKJofSBZWP5Z8ZDKZsG2SoYn2XGEQsJKR2E+0m
xoiJpHmTieErz7y/FLjfc6A138W5rHNfqnwPd11tF2pKcWb/UXDPCnPhcEDqIMxvj4
8ovHtvA9ogI3cVLIr51bx1VMc6Yfcb50ckQr8bPfIvzBHGFfQUKdWkdQhBA9bw
i45WPPbIoegUbF+m+JxTxdk6XdA/j5VrxbMmCxxCaDjRIqx6bK7wyF+B3B8BjhUa
jHQoQHhMNMWQJGwXaYx06JFqD5RWTlIL+bu+A53MT/67iWry4Ic2urxx0Lv9HRLY1
cCX9+vHKmb4GjP8brQUgvv15jPbxAHsXAWo9gpbNRGA0c9y2KHA165WiH0XF2VwMw
22trPVoiFlp2LWP8CLXFUDc9x0tuCMMgXxEE7n0LPJxWUv8eNY/kqVkrfSzcNwx
FCoaMINSxPf/uika2LpoghtC9mNrrBjDv9LsnrXrImpXtBxUaw0gQmLzaG9wIDx0
ZGJARnJLZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4B
AheABQJV148bBQkJeFmzAAoJEGwiazf9841V0IwP920nAobM5LX4xpjRpu1GhG1B
FsJoJhkSoeVPH0+hNrLIBLHKS830ZwvSQR4HZzTCL2T9hr3DfZNTeYhrLSfjnIG7
Ih77lyWn7FME37nGpL2YaXqpaytVj90JFKFCa/0fTH20VIszvjvAofcjacl2ZEEM
DsdIC/ARMwrSi7WfXsmE2iaQIIXzZIKB2EhvHzrB6081lq7wS3c78sSvXuJ2tGGh
rujxWxvk33PvI1HNmFqRALest92GH00l0mPvGFv13X+LXBgW3bkbBhXhDTbUqyr9
P4P4+gXSJB0ZL0cTB7fqKWFHdF3w3NC3SoHXFM/pnU1LBDgDPdn+7LM9k8msw8mL
+Im4nGBXXj/Lz3bTlFmtn2LTc0Qtilff7S8jk6CEGJ7JfZTvByVnrNeDaka4k9p+
l+iWjHu8+DGMknnL7FLruUwktzn7kG3woGmtJ+mjlyB5VJdHR/3id39oSzmzgmU
LXsBo+NW//4eiWwWqKgHdriBi4EG+8xdhcj3QJhZ85WfZXvIUHLzAGXwLpefUq3TE
OoN3rdf5k59f4GgBXG7b5qNahgmaEU/aOgiNJArbGZFTMJBU8HD7mngY01irBHi
EpmcnCk4HyhjQRK5ZNGHmHjsSCo+MimhS0PutyEe9xKJ8A2TCG0TpJyt74tI6u02
J8LvIr69H8CEfIy+1QWIRgQTEQoABgUCUGLSCAAKCRB9ztZZWufZhCMZAKDzfwMC
VxrxjPoyv2BmGq54zyggLcWcGsw3ow049Wvcr3s2XTmK083uWpnqJAhwEAEKAAAYF
ALIH34YACgkQXD73/He/1DxnSA//TyZc0MUuB+cvWRriH7q7PCQILq059QXm/+vm
0vCi1HaBFp97hkiDnkj370o715s6y8NN4EJoFNcecQRpbx016vF7GQSVXrK00

L97ayK/6u0oJl9Wsn+y4rJ2pu/+TDMv1BHCj5HVLJk7MLcAt8Qmc2KwFJdPfwLkF
WLflueeoiCcv8aVypursmTYAMphnFyaF3DqAUv3wqlf4AzqSpN8xD/WmHw6KDY8F
ojxZ0Zfa+ht+EQGEjMyFBA7itguGxy0rXZ1xnxi05jKwdbRAgCJUPVRUE4aYHcoa
yaEHjtnrPJaTuysGg+tUvJgFuSwrXlKmxnW6NMs3fz2z44K6AMufMniMiFKqkovp
jgCG0qiW4bKxyuDN9Ptu3G2Z25y9y75MRRH+psgeWJiv7aCrc/A4+xxZArgp/Q9Q
drSecNR+H+wmmKMaTuiqh7FbzTN1KqjKYX+fsD0kpeojR6rjLlR008LPTvfTFpfv
toZ2jx/Ksd8kdFE+tUrQYGu70KSf0/Pz+oVJ7CbYyYmKehY3aCcGPsCdeMD80Dg
kiV6rph0eJZlZB29EcK9RguQCeEz51afVipXwAnIh3Wb2t2me95jQq3gpmHkiDks
nuUH9jMrsJssB188PdJNdZ8UUAJFdc6TvS+8dT1T7CDWEeJ8RPFYHwTHDlh0oGRR
10WHI2qIRgQQEQIABgUCUggJ1wAKCRAH4ZxhtT/U5RD3AJ95FRMGKiT/Ln75C3ZU
YYT5wSkzQwCfU0bPPWP8MX61205cH/0E5c1tLzSJAhwEEAECAYFAlIVJasACgkQ
6hFZjwPQgb+TtpQ/9H0icB+gdSnJ95s4kpbwWDBG1q3qoUDXvWdgt75q+k2FjCzVp
o9oPNHwoTqW57Nvno0AMaXJEDuInqWL7mVeCoFG6LHfDgnA8fvCEDvmzmqJmdX2n
FpX/fkAQTjkceZ9gnTDw1FKbXerMiIJe0ohLH7RdXx7959PLS1ztUAl0zfgCaHx3
z8SfXhy+X4C6Lg/bgweD63ESDzss3LgYmCuwdt0pF/xbZcA3yvvw75QKAvpdoGcV
xFcQJqPtT5emt/sv56IRX8x8aI8v/eUo+k8DggG14BpZq3ctuD9XcbpPYV2Lhwp0
fBZVxKCsx5N9JpZLnXfYLYy09LBHwtCckt0NDAHjZaY6QUVFPf6CIQ5ULVaQR5d
c3aFSGGwP9iVL5k05wCkSt89byb8/uESHAKwIyPqI2qJcBjB7VJQ7q/eWtPCRwUS
0iI3aMKLDPu6vIRLP+CJLcFYHq4LenzInxXIgPjXrnrDjJ7HMac+GjCTW6WPb4rJS
RtTebSL3vPh60rKFQWRKvYCG8DvaemRt23/e5vao0lbpXYnNUikZQcRYP569en2t
eUhm/U88MS8UZt6bL7L6DocrT+nUqa3sPrRxQv9VrUH50bGnsqZVjQdaYyMGT/VH
KIxvTftckldKgA9s5CLlMqB89KuUKxa4www18a3EkrncGgHaUWEqzN8C00HVRp
bSBCaXNob3AAGPHRkYkBlXnjcmVhbS5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYCAwEAh4BAheABQJv148bBQkJeFmzAAoJEGwiazf9841V04cP/iqCv0hh
Dbe936k7nf5cdeAA7wvu82jF90HmEa40NjVgxR5SueSMk2jPUUpVdFqMpXnRZpZY
reojcH2XsPhKJxeYcQVJ6Ihna49rfuYae7Zmfbi/EnsEvY2ZosfFwwUw1ffvpskk
ct16mJ6eiInGXfCg+p1VuWe+0f+2XzNhqbbbLK8omQ39n6F5WP3U8+p1DoAxuhS
pZYUUALF/cRluhSpsLsj+ieqTaQ7LMRasZWqCeLJ4gxIKv03ubEKTxWJhJSQzAwX
M9nJel8iu4YXbnFkaHIKAMYivExrUDQGM+bmrEdTartbAogbdHUXHkRBKG99Sve7
p7hI1v0chW4TtpGNQ1H/Mu4Bo+yy7UuAckjKUwJ32FriVm8e0amSYDDFX/z1QdPz
C12sehfvaiNITR0X+LTgzUGrYHTWy64vI2i9WFA/EHZsf0LcWu5ira5GIT9RinuL
yq3e5Hhv66+v90vxb4wu3k205M80qN2vSAEEJsc7mVcof+b6FcPe04A1Q1fVyu0f
nKNDh8tCDw+osfwr/13cFPWenf2qC9EsoIZhEmqR48ucYzexC8S2680w8I23v3B
t9499SbTeD/ZefbI0HfCPgoQ7725Pj7+xLu07S/luEQCXNLGlynTeg/n34p3quac
0W0wzRY80hIQ8nx6fw09amR9VRFEBR1+G5ZiEYEEKAAAYFAlIC0ggACgkQfc7W
WVrn2YRVvQCGq1RC7GQx9p09cCw0hQNAp/6cquMAoJT5N+VDoT+4nvXEQ3a+Gi3k
AaCuiQICBBAGCgAGBQJSB9+GAAoJEFw+9/x3v9Q88KEP/jwUPIFX0mwtNLXHWQDH
kgFv9eDVYhnUUWUpuKRYiR9Ng60dYai630rQw8pwI4EQd/PyJJ77gEF8Tpw6Msjn
wjheceCE+DC8yjqm4rg+gW0KtibXrQrorXog1o58hMQLFn8aPntNwmxD36ZuJ54J
HsU4C8xNPTZbj1g3EmS01W8AfjgtAwSG6wPPaToN4pUbcjRSKlBf0vUyYCN8y/Yr
J+g5/cSqbX8ncIB5anr0mLLQdQ0pp9znLYDkiBf2yvypp0ybedI/agn2mGmEetgk
Ic0R5MsrV5mBfd9xFTX1GMqHUA9Kzz3iSKKORdGUifq7bB4IGiq0Q+JhIcZPYHov
ZRPysULNdI5Z8XMKBMjnJx2uFllyBTWRXyztC4A rhBVp3mXC94qwt+wYcVFW4He3
TWx5NWHxi3jU8tuS6Zn2A/vNv4IEWvMSmmsX4raVBTdNNXLqjs2x7KAL/2prCFDz
jET0Sp5c07k1dLIHb6cY3256Baa0vMgmeMx5IDGjaZomcQycdaC+l3otiiUb21kf
+7ug14orR9pCxxizyZ817YIGzn6V6kQR7yH0726FpiR0AUkIRRxeUh0nU789J01e1d
GRWed0FyQaUBmg0w3a+wMUCwMUKl4m6DVtRep6gk0WhgJPA+adB1eVPMR0oF1ueF
qLcNoF3BVyBFCrA0Z3GPWL2WiEYEEBECAYFAlIICdgACgkQIwEMyBU/10XVjgCd
H0LNMqYHBoaA0Gj1z6FXShmFRHQAOId6K1XlJ13yqZnECqh+8YAKacIYiQICBBAB
AgAGBQJSFSwraAoJEOoRwY8D0IG/5AUP/3WgUH4iaPVMCLflfVKKL/ChN1Xs1CDf
A4VW+yhE2ZEWPPfVIEE30bwAvNmM6v70DvzaQaZPyGA0sPfaaVL4mmqBj/gD5QWK
D7YUEyzBohJshNomHgLTk+E3LNET3NTOfIGw/qY+q7wW+w/DYp3Ax5692iiCjZfc
KwM21WF3ym3ejGonyvnFNUQdCrZTxbk+GdDPXHRSD5BF4ix5z05q9ZjPqfuDhnZD
fpHAX29RNsIxcJE2Yflvh72jQ5kttMMV2riiHBk8rzG19GCLfBT5by4TznK3wkh3
8S3+oUpkHbaSN3Lzr94uU3q1c3PB9s4AuqFi8Ls014p1ohQfUDy4XPY6BPfEybvL
Vu4PqV1a48rE0fKyBSmNL0vb7gpBmUeZV7CBGE0IZ07k2AxyZxcGbAXKS6YwNUkX
gf6iwyYjXs00Z09tIqcvAu8liV08qhEz0rt8kU8uoGY/1tUyExUrdqVrk023yVvc
CVkuIACAxvAIQb1jDx2jSspb3sr00iAh1VEcVe8jRSaMMcUeyopeW4IBatyJPwE9
qY3yuF0bUY75jmTgrjxYgsoyXl7oBm8DKBqUkpXtZ1LanFIUudZWJDPpPRG0gQ
6dnPlmQ6Hn2rix7TYge0LLzrDXc1kqFs+jPJSNQd1361jsQky4tWILKwtJ3rS2F+p
VUKHZuqmnjnquQINBFICz+ABEAC7+hWUf94Y6DXa9fR9SM0BzUTWTcav6vN02m0W
9BueMNOad/zZ0iyx1KSIAI6U9bh+kRge/OR4tfdXjtnQs01W7vmExFmfUBEDoe7
FuKuM++LzpwLaDvnbKXp9BpzFu/P0Z7tIwEquFSyZwewrBWBqa1KzRozSP0ldCmV
Jnk2qYvfec09LrDFwhBZSpRrVeyr5H1BKQ4wNzhiButmRLzcnl2VxaWdvKz8hFF
AXNYscuQgefJ7PYzvWGZXNqpY2x9wSSf7FLCF+DxdPMc0XFA06y2cYsuKE1BDL3x
MSF+vEb98do039Z00H+AWXP6GgdXoasVen7rSdVSzXfUJAI6p8z+BaADBQB49PLi

```
Lkt6ZUEUvCBjHK2VgBLgo4eRsiUhf0rMR5LZJbY36RaDnnMeCUT+AIBCg/+uVLfK
Lki fjCX8pjFH+NDok8tFPE/7biL1RR3bKrxU087V+s0pU2q1869F+MH++vYp4r8Y
HThn9Pe+XagG12gz8tJpc2xoCySxptIj4fzQU8Af6oyTB02YiyfHNWSUWIOUzaqu
9INaPmwzmgq8piAP/WF1/p2hn6lI4RbXiXf1I7FboBLKGCACHkfxL2m6nTM8vUd
NjcSVW2Uy9aBvYn6oHigJKLCSZALZnRfNk26JD3IIPjejnDL9MM2aKrU978W8jRp
rUNnNQARAQABiQILBBgBCGAPAhSMBQJV148kBQkJeFnBAAoJEGwiazf9841Vi20P
/jwXIzyGuFmZjqGZ5U141U9/tsQijF5wgbFbi2ts9e2HX75whSZIK8PyJc9eDjSk
BY9kaHVoVeZGBWXPJR461p8gZicFsmBTD8UxrqXz4VJltqNiRP17+4CYhunKLSvL
54kgOKLyIiGcbjX5rYwLUHGxjTEPHJIPwiU0q0e3vYP8hdKOM0kxav6hGgL3YTrp
hSMKijjNKSw7dLwXEoyJkxvJX0YSmSWLNYwel1qp9CHTYAVWsTEk3C6Lxk/0Ttir
k/2H9bJQizB+0WoK9Pxx+f09vluFHDc0kZ83iKdXsdQZ+i7X2n0cf0EK4+4k8LCI
5867CIU7tq0wEgRLG2ZYZLx0D6/5KnXNA0Wx4fypPaBfPTP8Tex0yb9L9Yc7BHUX+
Gz6/t9U9kYMUlq7LydiddkQUKa5gaziLr5L3aUzkgCAF0YPIwohF8U8NcS1qKx9Q
874h3Vp+pt00VqanZfCA5V3F/hcuw8z5u02t7g3ya/Pc71KGnM4dWZxKHU3tpwmo
SYtbAxINrr5fxn4bZ+vC2q+QRWpyqDli+S9qWaoTKTfirDJkwijKMbdGtakFZgEZ
jwqX5A+Biaa2uPo8nhqtr0Bm4+SnvGB05oVUozog7Bn5/p0St6x33FLEUrZ6zvGv
PcLJ4YXqYLN8dAQ9NZFBSIyAy8Y0TAcgKx/0FfJWWRxo
=uRDQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.34. Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/522D783808809986 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
      Key fingerprint = 3177 46ED D8A4 1544 E2E2 4420 522D 7838 0880 9986
uid  Grzegorz Blach <gblach@FreeBSD.org>
uid  Grzegorz Blach <grzegorz@blach.pl>
sub  rsa2048/248FCA5269C6306A 2015-10-11 [expires: 2018-10-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYaqSQBCACcu8AdcNh5rL7tusH7QCj/i06A160FBWKRqaXefjyTvPzvaH1Q
QALq6L+YauhYDPk1U1hRYyscFnldc6JRwxBb20n5l0RwpakFbtGk08Iy3gi6mC8N
xekysAxRr/4BRQqGIDhgayaPYN0lniT/EarzwL8X7oHeqh0/H/47B+4UPcdzKXH
MoiwenopG+D7/NK6WjTAR0j2ZbLsvZnQ+byUQuHeqnZN/0zUYC4r3Jw/QHi6wRbE
qqyP+K0zj1MQbsiluf746uX3WoWq/3WumBDpx2ItgdJl6PR6peyPBp5K73TEpGZL
xSme/UM4F8yySEKjLN3CxsjLhXfmdkhBQM5ABEBAAg0IkdyemVnb3J6IEJjsYwNo
IDxncnplZ29yekBibGFjaC5wbD6JAT0EEwEIAcFALYaqSQCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQUi140AiAmYUUCwF/Zz1g7LS3BYr4MkB2
30wLEutxfpFGfo06KTeU02IKc8rgVwjhyWsjS0+ZsM7ApKbnlhB2WcrDrFUydpe/
08aTjXucjIoEXZi7QCWR6FuwPyPPezgk26pqwE9RCSQE1+I1AkL+gk+wwHs/9kQA
oNvGff1QZAhg0XABd+18aGHqysAtEgCw+RC5c898ZQ3HcMRbuC3DcaMzAXFTJl8C
4x0xtaWpCiRrXTsGwpJhBdTve59nznx9cN7ez5Sqr43sIc08K4df7RcsyEC2qWfX
Zz+CzmcZ+aGieN1N66N34vfqIY+WHLLThvK396Vf/5sKZtdWx9J3U2yRIEwKwAGT
L8JWYLQjR3J6ZwDvcnogQmxhY2ggPGdibGFjaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEI
ACcFALYaqXQCgMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AACgkQUi14
0AiAmYzFfLQf8CdZ4Z054x4c20NGELQrMSJNfrKJMruNsZn+hlP/zWS1WIwNFZ/dP
EXMXZO/HZFq/ukbwBmA/Po6592LsdBzayf1/rhfC9oGAd8UpscW98mXpZjgnbFsh
KiERGLUmB40PaE7X0A2LIQ0qa/hsVoIANvBcjAoHG0045oPuTV2MT1zfRoL/Tb3m
Va7szFEi3RDCBHqXzu60e5GjNnludH7gDVQ0PMiv0aeHrp3LoBTjfxrM/cr37ov9
qzjdpPIZa9iTzow/cI3gtzi0dodPUQz72mtM998MiPlIVyLkq/rihb0ankMmCVLh
6L9+TQ0En3c/zyUmljyGBrbw5zyXmSASB7kBDQRWgqkkaAQgA2URs2aMBW6Tgn3Wu
3XKrMtBmCPDr/J+LyaQU5P0aFzt/uVfXVus9Mmx1tj44Tskeq6Cwxxv/qNVYLj1
YxH5CToNk3e+84vrlqBCVSu+Vn9nXAwuH1+9KxAUarvaBTtTc6dgMIACy2IgbLpU
i1ZVp1XqFHjyEDPRHkwf9TH4yorBnVOAqwfJT6gBxkao4gYQ8UmsLYz2z+S384Vi
PHz1huFg5J5nqUuiCn5cx+kJ1EzzyEJQJ9f1+ZVgxi3v3izdyjN4zUV0sh79Uftl
2tVKAQXrFGEIGap308McdkY7ZJ3hrLsGelHwk+AMAF40iHpPLSVIXjRNqdjXkUm
ldQaAqARAQABiQELBBgBCAABPQJWgqkkaAhSMBQkFo5qAAAoJEFiteDgIgmGDZkH
/0k89tRQZgcMIDGjIeJXCxBP57qJws3oSZgyiHpF6qEL8Ttgp3UY6PA086Ms0xi
uI0p8AfnluFEqE3610V3R0T0EE8H0R2rXXmdrA7b+3bN5U4jZM7yo1pA0tiGUq2C
3jU6wP1clvX8pCqjQihMgjNi5GJ06A2xk8fp4CeXuoJ+5Svs5KYnZWwvWCEuiBD
z+jRW9ZHIfrPr7u51uEWjJd0HMayvkcW/R4Ql658QW8p90RdGcVC9IS83PiPbn
C+iFaBuLnuwHePDZqUHcs7907Em5xIe2+VY2qteryitWkT3bcU7TFNFZ9KYYvts
Bo70/fYraqPSCnq+LBF9GtU=
```

```
=zLXM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.35. Martin Blapp <mbr@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D300551E 2001-12-20 Martin Blapp <mb@imp.ch>
    Key fingerprint = B434 53FC C87C FE7B 0A18 B84C 8686 EF22 D300 551E
sub 1024g/998281C8 2001-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDwhwB0RBAcElK3FYxd6cT5ukbiSdVLHPLfzgzH3F34JfS6Q4FMXgEAPtx7iy
U4Lc8A4Z2gCq1ZHBZTzKc61U+nzHe+eUWtAj0h3qDP4D0d7JCZbh4S6dMIC7MAM
/9J5br6e2fIIn3rzbR0XSW7CJPox2D/zZcT1b727Wgy5NHUob3qeJ/zhwWCgrZ0o
KBapUXgnKhesQzKLH2wWCJKD/3njAzJsFS7nDdTssMtd7ip9W97uN0FLuJ1/Sg5S
332BUby73hNzSXL54rhtQB6NVBRLfGASuEYBJQIEz6aa0/LDprIxTusCTr0/EGqa
Dy5y4XE1C1IyZ0YVw05UjIT0Z7Mu/kUTBBzQ2i15LxjzXBt9pNifvtcKBhcDmdzQ
zepQA/9Jio4IBFmjPdSl3kpvA8KqP7VXKFMbVT9SztYVIEiFgbvff/YCqzkE5RD
0PWUFPF3o8rzsCovlpySfUNLULfqxEZ+5+/5ky7AbJ6Vmy7TL+mBSZs4mTV7ktN
526ngUaW2j+a02SdWao/di+sRutrgRjJqyvgGn1YGnrSoKbMJ7QYTWfYdGLuIEJs
YXBwIDxtYkBPbXAUy2g+iFCEECABcFAjwhwB0FCwckAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRcGhu8i0wBVHh3IAKCDMueq8RCcR0+3Lc+uQyXqDKCf3QCgPvWa7oS6LTiNwSP
enZ7+4g+TkK5A00EPCHAIhAEAI3iAhZEDBjyJvPS74CXq1ypWvXfQUCYADcc/Cuv
3xrr1p4ff3oYc+IIVde0QktKWRP1dK7v1JLmqFsnQQIs+NtgHy0+azyX5vJGVRTg
aCIuMMTnrDBC7VbAnWxtTHF5VKmmd891Y+nk68p5YVnRpc/fReXEY6dA9LqW0bN2
f2jLAAMGA/9rMbPpnRy+uvaAQChkHv0V1RnDAhN2R+U9u3d0uNnv7sWa/TJrcdig
KNUsUvXqIXVqEMrYHTbCVC4mLmD51MLARiIK0aHeynRZYkEmdi5X7EiBLS9dCue
7+vMz4jV6MRIgyr8TBy3CEFIaDnpY6EIVd326PzYIgx8UzW3oEvjGIhGBBgRAGAG
BQI8IcAiAAoJEIaG7yLTAFUetM4AoJg56qWlr8E1iEs0F33G6P0GCWnCAJ4mW9E3
25TD51pcom8Plwy1BkuBSw==
=oE+K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.36. Warren Block <wblock@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/BB37E0C846CB85CF 2014-03-13 [SC] [expires: 2018-03-04]
    Key fingerprint = EC53 662F FEFE D6F4 2DBA B483 BB37 E0C8 46CB 85CF
uid  Warren Block <wblock@wonkity.com>
uid  Warren Block <wblock@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D79E292E145902B5 2014-03-13 [E] [expires: 2018-03-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFmg+dIBCAdMqeWb5FrbSKcYuGsnNiefySGjfMEYh3C/QtbuhIKb9wYSolKh
3W/H2uM/0gBDz+u8KXJ3kAF/m3LeIpC8htMxfypq5AZjJoGpzNQHEZKSb4SuoUhp
GfypS+AEY2an68rdVQ55Vp5isLbbrFrLhkbEA/QiE2XYVpaUY/8Gm1/EEVT2vwx+
cmmsVse83ivZYyowqxj4ire020LPTCRVASPtax+DDad/u7YIBRixJEVfo32mkz5
1blhdsz8xdmbm60ViLgy15zNW8GnBmiH+SeGPNmbz60VfyBa3H/vGCBN0wvYEWVb
t0wqpQov6FpE4BTJUvg45U+Bhho+GJNmLM9LABEBAAG0IVdhcnJlbiBcB69jayA8
d2Jsb2NrQEZYZWVU0Qub3JnPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIB
AAIEAQIXgBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs3
4MhGy4XPxXsIAMvgRcnjgeLA6c+wVS3NLDwyLHF/PHOUrHhXc9ttPoPEiHa19iuy
rcBPHWTLso0kU0omsmJePZ9e1uzZ//Z55WbYZVW12AJbASNhosTlomy4v5XVYFSX
IiWDPjjtHrZi9W8uWe0WhLPHz7L69wowzCbESxgFHAVyXPzritmW6xP7Z7HgzusX
LF/ZBi3q08J0s9ouS8CPseHJTAm0v+aFGYRfPEvtRwtkvTrcpAchVcMCDzzW9zk
Wms/LUn8s2yhYnE57QvrdXp1uT2mbgTuZru0+p8V4JfM4uAhvLdj0Nvk3NJmirV7
lqkpgsDMBa+qMf7/N3hjkBfeb+qWLR7o9e0IVdhcnJlbiBcB69jayA8d2Jsb2Nr
QHdvbmtpdHkuY29tPokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIEAQIX
gBYhB0xTZi/+tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBQJYuzcQBQkHe3A+AAoJELs34MhGy4XP
```



```
oZ8H/RJ2NcWKNfSH00YJbGaFH0ySUQvLkCwLzbhYTQwDZwFg5LIaxVyYcGT0pV0A
DitA5g6ssR761e07A8TY4G+E8SECI37k7Aglu9iPypzY7+yjI0ix6fXcZ2Z76ytC/
M+3JiIRQ4siqeyED5A/of9PLDsLsJr5HddJKM/CWDCZGL5kU3nL7x6EZTnN0YhI
Ossqid+9yq7x+4Utq2mj2RLCyWb0hb7FoTcWRKjH68JEsLPq6QxGqDti9xCcXK46
LLQejgb77U8ZrBA+mzCE8JjVheMKe0ESwUMSO/9qu9II8s8w4bs+mKgRc0bp+4iw
iir9I+4UP2WQ9/Y/6k/ROU1ZmSK5A00EUyD50gEIALJNe0I3bLrZG0pHJXp+zmea
7Wgy5PFFN24Ms65AXB5hfSc2ogE76KxiYcMs6dar0fNyexp7+L/92P4InWj/j2a9
I03gSK5Qb3taYjCAFb7tc/2snqp3cUT6Lq+lApLi9d+U2AlSLhAodyjpyfJn/lwV
7HxiVbcLwov55r3TP7cRc2mL0DuLPXf3rU2jTPZTupkePsiJxp9w3QcJEaNMk7+p
XtKUUsYEB9oU/fZHUG0wxq58n0fAmC9MSdwgzpbDwsxCJnyHKZKkv+wTaqd8hcne
5ENYEG7186Mmyd3rwbEV9EPrtVSAjZRf5FAMWRwigA14fhKNMhpc9IKyUY5Lv8A
EQEAAYkBPAYQgAJgIbDBYhB0xTZi+/tb0Lbq0g7s34MhGy4XPBJYuzDLBQKH
e3D5AAoJELs34MhGy4XPe2sIAImbondqLmgLCRN0W5sKo50Y00YLjEHivEdfevGE
7KleUaHmHPG7rNfIKsXiuDfmK3nxQ05wt0zxJz1V9uzjvsthdqhmEjngXjYk/YB
tiJkk4340Sbx6g0wrJLkkrLWo0dHcl3n6MsQqKzBfyFq0xFGzxHZD6+5wp9Lkuz
paXn65Kxnis0LHGZyxAodZcx8Kgts7EfbqQ4Vl8qFifWfTWavFQxra03f+J4Twq
eVxnME+dh/AC1N3yJ+BHgbVw2560dM2KLI3eTs9FxtQq5RvbRnpZwTUUn/vr8efIK
pIF6jBJAADFa62LBBFFkRtH+bQFo/e+gPMms0S6W+/VRvCs=
=73kN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.37. Vitaly Bogdanov <bvs@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B32017F7 2005-10-02 Vitaly Bogdanov <gad@gad.glazov.net>
Key fingerprint = 402E B8E4 53CB 22FF BE62 AE35 A0BF B077 B320 17F7
uid Vitaly Bogdanov <bvs@freebsd.org>
sub 1024g/0E88C62E 2005-10-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEM/sJgRBAD26RM3o9QC+V5J06/zr3ffRnNb08Bc6YIvpTd8yUhc4AIa1Zbg
QHoUNZ0p0LffeZ3i0wnqV3LMV1cPMtvSRWlvh+XSiSg8Ylnh7+oAwmqs0Zev1r7
w/In683ytXREuidcak8qWq4GAKET20sIICV7Ye56HJDlKrt0jUWDhVQJvwCg8jUp
CDtJ8V6Cw6GgJxH1iaNR1X0EAMKCUJwZgIoh2Rppqfbrbw92AD7dmaJLlVfnUSMCE
Gvjcz+041PpvWi3PkxmgA3Zb0sJ30SfgPi3Tnj3NllyhqnF3W01Yumzq3myBg+F/
qH9a8BXvVJLk/2cbYUC6uJeGMCC971X3hceU51J41k0ano7/ALIWeoUC1Hhka0aP
f7IoBADkQCDuIvdJ7KebBMgXIHwAJnycVZsXXQP10x0gty4+OVMY9PfpEm7T+1DM
mWwuckntM9tSYuInbUPco70LBxUHHBnhiU0TkijZ5GK/VF+WpNq0EopkjL7LD2q
wSYqGaBPbl/noAoEb3Nx7h8D94kJUF7Gchs9fCH6UxHd+/Q8jbQhVmL0YwX5IEJv
Z2Rrhm92IDxidnNAZnJlZwJzZC5vcmciF4EEeXECAB4FAkM/sJgCGwMGCwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQoL+wd7MgF/cbhwCghoShm9pCHbiUjXin1mR+0HaU
XvAAAni0PVmekUuBBKc3KLPiHfCCKt9viEYEEBECAAYFAkM/zzcACgkQhdRQRWtp
Gw0rjACfRJUho0jMI3sBMsjH9IuCwj8CikoAn3RLHmMCAx7JIIAMmg2gC1qjIUsU
tCRWaxRhHkGqM9nZGFub3YgPGdhZEBnYwQuZ2xhem92Lm5ldD6IXgQTEQIAHgUC
Qz+yTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRcgv7B3sYAX91XMAKDj89F+
46BctXCALIn53c89waWDrQCgmCHSVr/rVUMU6fnyHtonVYxtkFuIRgQQEQIABgUC
Qz/PMwAKRCRC1FBFa2kba/bwAJ4mwlXag5w3scB7heyAtqr7w6491QCghh/fVv3t
E0FNlwmwonrudaMSIYtM5AQ0EQz+wmRAEAKke9/e3jLaDx8i86+J0eTOAypCQy7WU
QajhZDFqBHbQTDTRbcYG1dLYd/sC9oUwqgaLe+yEYw3JdfsiaiHsE2yZ/S4S2wTL
7MrUq0c1aVpu95c3Xcef13DKCMx36B4EbMwJa00bU5ut6/7tHly5Edb8nkn5vKP4
00TbjMa/3ZCHAAMFA/90ffxCzJmwUjC0xAg2GBberPxovtCtwAw7goKZzuga9+9Q
dZBICMIc4I/+zjdlphF/k9I5CQG0woKTo+0CsZn7SSAB94NV9BEoA1MX9drWv0Y
CZJLD1bSsrcPFVjWajXqC6NpAAiCdQapvV1sJK0F09v/RTHdPAZcRnpg/YS2jDohJ
BBgRAGAJBQJDP7CZAhsMAAoJEKC/sHezIBf3nP8A0NBIM6JqCrnzQealKln3Tc+t
HMPiAJ9td+R2zFqwuX+IMk135J0T/PXeaw==
=bBFz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.38. Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/C32C9921 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
Key fingerprint = B3EF DAFC C938 03EE 7B1B 5748 0EBE 8E50 C32C 9921
uid Zbigniew Bodek <zbb@FreeBSD.org>
```

```
sub 2048R/62B40108 2013-09-04 [expires: 2018-09-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFInRrUBCACHZzXWdBVic74MEQG4ZLWH120/+3tVvLwJQvIFFrzfIHVB7B6
GwvvZE04wJrYhM62AkFHDm0yQjVn5ZiX48Hft3yrfcJ74e/KU4HmXrCjoJZdYt5z
irGokl505bbNnn75/U9j92omq3FQEhh7ew1Bdob6pGTePJ7J+wJxAfmLA9e2TvMN
cvsyG7TDc4EbyKlUcvovPwoJRVWZ8RaC0I051PtaLUXtKzDiQYAvGKBSaPc1RDP
BkT0xsjKH6Y2I/0w5YYlFarIIVXNyPzPbP6wN7AYS/9nyrxkRsCgcVWTE35ED7Iq
uLUGxcRxIfAGm40rdF0WgkSL5TvCmeBKfgDZABEBAAG0IFpiaWduaWV3IEJvZGVr
IDx6YmJARNjJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJSJ0a1AhsDBQkJZgGABGsjCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAD0vo5QwyyZiWeSB/0Vcrhoq5YKX7oQvhHF
BgY5IrUs1hWhEtBUmMcIyQuCCK3LApCG1P5XRkZGyMwPmdfyWjTxoJdHzjtfK2UL
UmndpRFZ935dXreLQ1zRjtw8LwB4R6v6gwj197Nk3mTXGFdrGKZG3Anr33GwhYic
xPdLlTrqBmedXLW86JdoYIbgb5gt0vlwjqrLr/w0d193DPbvZ0w46iNH6CpPSS6
boCyJPAnMWE0j7QWmxbBRICEJR04b5iULhQNB8eUiZvN69uouuaWP6oD+cF7g01
honULx2MQYoZJlKtaV1iRu75CVrw0YpqJkRajyGS42UcjJJPjegKwEKq2DWGdEN7
bTzcuQENBFInRrUBCADMACHf54vtGP8w7vj+XNjSV8JYAaMwU4LSUVz9hsR0aVs
+JxZMSGBMLpxCiu+1a7kAAWhnfUeL3uSooY09GUAgsu7EJI2DbZtPbg8D8iGwWor
TDpgWs/C3wK0cqF00cMGGb3gML4KUyic1E/KLApkS6p30nnjHW+wKoY/6LWfoBgT
9rQ9CqRfWUKZeC/Uma/MsF9EmL/he9ICuDbQY7gw2tqL9MKt0NXnkFCSb/BWQY+C
MosbP6PSLU8Kc7L1V0P0+MFsKmeWVihsv9IRnEwrmd+UXH/UPrtY79VHprfrRxw
ze8QBkkPmc0foc8YoBGVlwcmeE2z9Wg30r4SNgeTABEBAAGJASUEGAEECAA8FAlIn
RrUCGwwFCQlmaYAAcGkQDr6OUMMsSHxDaf/VIVLZ9pF699WHbXiv4LwApZUB0IM
Twh7r0Ia4JKWv+fH3EhKegIyu5LKuIJxctvqKgzPzeySZY18F8K8cKmfBrCuhXVI
0ma3uirjBmb8h5c3EMAXcJfBrj0X2Q9BTDLctcL0MgMKIIAQVgyYNkp32nQZieA
6HQV+bQ9EXKTrHLSVfKcix3C8ttkKh1B1BC2uf+brgLLohBB05WTNuiV0prYLOGl
1UcFu+pokvgnBkZjigIGY5wjDZfn8/HZPoR9e/g/B0A8g6evcJLdKyYnSMQ5EvZ
w3gJYB1YnEoadKZRp5/huQLepB1s4ggt0yu2B5rRNxJsRSejc/KCzXZo5w==
=x0i8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.39. Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/08C2226A 2010-12-03
Key fingerprint = 8BA4 DF2A D14F 99B6 37E0 0070 C96D 5FFE 08C2 226A
uid Roman Bogorodskiy <bogorodskiy@gmail.com>
uid Roman Bogorodskiy <novel@FreeBSD.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@apache.org>
uid Roman Bogorodskiy <rbogorodskiy@griddynamics.com>
sub 2048R/EC4ED237 2010-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEz5PvIBCADEyWgDxobBqM8Ue21Jh2U7HgS4j5gzACCKF6H++QcS0ohTbw1
HQXsnVMNAwp3orGd+ksukxKyx0FVnf2oWsoQ+ZKg9+jKg0u02fnTgsqLvjTHrWHXR
Gp51w+swR4cQQMd0/v696KGD6igT/PVXUCLiPl/SaSy3CMxQnMjiNVcUCf3F9Y5D
vuceManrZJ43fX6ztKHuhyoGxH/AWGNU2UkZ06TKYo7zJ1TNG437gDTyKy305gtF
PTqJ50knqJPitoqLXBksjCwq3iyDmqKkppSi8J02Su27pgwmNfrW08r4jnLVpEph
eCd7Fu/TimB2McIw0mJn4tveZ+u/8RpAXQfABEBAAG0KVjvbwFuIEJvZ29yb2Rz
a2l5IDxib2dvcM9k2tpeUBnbWfPbC5jb20+iQE7BBMBAgAlAhsDBGsjCAcDAGYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAUCTPLApAIZAQAQAKCRDJbv/+CMIiaj70CACwDlZGw16o
/Ucu1vtK5I0yIhChX3hHSP0MgDYcw7hVpmSv0njIxgzfXHRlRVU0fvI18HaeHjQT
iQ5MtEBnrUowKFzMDfP8+vJ/0bdtdRIjIRMDimIxVdhHddPsdztzVLDJjbjG0TG29
bNp8dU5eUyfmTx0eEckz198WrkKvc2L7Ynh2n2KacsLk86n0/KQqcHsj59BuiLns
d7GBdLgZauq8oqowM7n2NoMRWDkX2TqVqyL+a6diD29KahcvF9wXNoTw8vVox/gP
gUdmcLhktS8ybV8eSd8wT+4lT+s4Ffv1Df3yMeGhMHYkCyaUgdgW+4mE+olxsGZs
PdrCevva6DsMtCVSb21hbiBCb2dvcM9k2tpeSA8bm92ZwXARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE4BBMBAgAiBQJM+T91AhsDBGsjCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDJ
bv/+CMIiaj2CACNuGoZu99U0gubBgNhrmAg1VuZGTpi0PtqQ4i1+K3nWdne/di
lpgD6PKNj2lW9CRQpQ9XnGw1HnSfgc1YjNXMNPCF7zkwjR5rWKH00J8zkk/bpGL
KymWLaIXFEaCUZpyuDWJBLXu8u608RTU8+6SDY1iDB7Wu60Z40IrVCPEpgLgrsGq
eqozWhYS4L8Lqa717lrmRffv78fRwWh9AdetpL6EG2IMJ4SycT0TveT1H/yLMZtiq
```

```

I1169YHlNut56Dr+Hu1BLJ/1YqWPFbQEYhRfuJKxt2XFyQDC3CK/9eVDDZfiHJGL
G2yCxfBsa4K0F5C0X3augYjVG8fj02LIYBkEtCtSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8
cmJvZ29yb2Rza2l5QGfWYwNoZS5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJM+T+kAhsDBgsJCACD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDJbV/+CMIahpBCADDMiQVoIId4eKs+zn3
Et4u6x7uqXau070aa+Piyu80VY7+D8zZlccZb+fwJzIg/AyLnpjoJQWJbnbaktRM
4o6Mz6in00p8jdH5IaF0Jezl1sZcQNWDs59zGoIHdgTd9/r2KmbKxLphXsxAfZ5
molQvKpb0TCit44i9Db5jrVbUwA+AEJm/YNDDb0e2kvQ44YDFRdG53er0IcJ513u
gtWFj0FKVhYIQ7s+lZm5nELc0gEvI110hu0V0ZDe5gFwZxqQikNjzj+7dmg9Un16
WYufSxNV4ZRUKZfstGUBJh8WM0HJXZmdo45VCMcK9JanuFsm8r4KiI2YtsLrlnI
jftbtDFSb21hbiBCb2dvcM9kc2tpeSA8cmJvZ29yb2Rza2l5QGdyawRkew5hbWlj
cy5jb20+iQE4BBMBAGAiBQJM+T/EAhsDBgsJCACDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRDJbV/+CMIaIYsB/9nudV91Z1EpEZDCHNndusvZznvd10K5bKmb0bBEUnj
coYk5LgCJ7pxJF0vhGFA1Nwd/b8LH7e1E/G/WvAQ800EnFwVPs1IVD5LNBcsQUT
YoMuasJt/4w1LCmCn03DuoN2erPHL6TawPr0Jd4hdP8yTwPMLG0MSZCHYA4iwqub
c2aK0oG0WEwazocyfgidsiU2H8kY7UtY22Gw0ba002ZfBx5GKb4gT3LI4HDBZLW
0eCtVkwgf70IhN9vaPpxILHC/eiCXPiqacyChHLc2GrrbVka+siKBx9kcTtIdKAB
ObqHAGS0mcWblfmIyfog9o5Ay+/yKeb0BwhNmM5zRhUUQENBEz5PvIBCAC/11gz
Xp0sE8pczDk14UmZRwlx1HsQemL+D+x5B2hBvBZpgjBUEKb3jP09za7LgVpkwck
Rs57kKwbtXmVJflevT5Efu2nh+Phjca2yaZeekLrMke3/AaeXg4GATcc5wyW22c1
v+Yyn8p5nblrmwX6Sdv3LegPGZjPvVx74LviV0EwqZ7As020aN/Hnb5jjudLDQIP
EMU82A+8tVMXRiNe963ubG35S419TrijH920iWHLk4QxtW6dGfZftr/Rn5LibIa/
x/mS9/uaps2f0MIT2E2joc654nyRTgHRpa0GJoJALH+nC8CaeWnN5vXpaGjMIgHz
60ATngfCbRpyRTXDABEBAAGJAR8EGAECaAKFAkz5PvICGwACGkQyW1f/gjCImr4
Pwf+KIYsFbV2ZL87HoUJWI6InAljXNduzh5Z1LBwqRFQILEdKbRTxHRCQFbuQXz
XuoG95m+SQJuwEapSgFvC5AjCLwkS6fe5P0YKZi+bJvG+WG9phyA3ahkomevQeN9
RiMmoUHLyTT5pJcmkUemjKOR68L0sSQxZSa6E1jymn6eV8G4WQIrgxkbG0+n8jLL
Gh45Z32XSPRcvLmP/R24m94y4hRcFf7+zi/8jsWsLhhQeKXLeKTYkxL9KFngTG1Q
Awe4IQFbQ3JTtPucKIc5Nhc7psmvbLrRLIY47b+5Y9HaSepcm+7p4Mnls0E1Tj0G
at3c73i8nATVo8CdE9D1rxmG3A==
=Iduw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.40. Renato Botelho <garga@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/5B9E04C3966B861A 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      Key fingerprint = C718 8B34 CAAC 9FBC 9799 3CBB 5B9E 04C3 966B 861A
uid   Renato Botelho (FreeBSD) <garga@FreeBSD.org>
uid   Renato Botelho (pfSense) <garga@pfsense.org>
uid   Renato Botelho (Personal) <rbgarga@gmail.com>
uid   Renato Botelho (FreeBSD) <garga.bsd@gmail.com>
sub   rsa2048/C6536261FD462298 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBfn4ZqUBCACxJRwi57JkmsCrSU0gZd/CwB+B900TUEXmF63LDPETOQ+pBA4+
vJgzjW1Cpv7rR25wXvESJKphxZJ00k9AXTXsg50rhdP3+KQG/zNcKd2ukbt3ezkh
dMx8q81wn4wY2oTlWXdGIVdDKvC8sCp1fc6pPKJin71/skb9wg6ThlRFlv9en4f
8Q5VmRuzRKQ6VjCbl+yIpiye/I5BQ4I99uouPzPhzf9ya3cvp4xbiw5wSo1F3nLs
ThBT2osYy/nRNz2ciuCYyyX87dGhio0T8Pxl37eBbGQvCGwPQBAPcfoiZBN/5F6
5Tt4p72gIqT+AYuqq5G7Bhj+fgTC7q0QotL/ABEBAAG0LFJlbmF0byBCb3RlbGhv
IChwZlNlbnNlKSA8Z2FyZ2FhZGZzZW5zZS5vcmc+iQFUBBMBcGA+FiEExiLNMqs
n7yXmTy7W54Ew5ZrhhofALn4Zw0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQAC
HgECF4AACGkQW54Ew5ZrhhgguggAgWlJxqdPL2yqxQ6LwXoKs+sK76brvkmRdZ3t
/cd1RvDPR1G+hgD9FaLYmMDs4chVWtiCswjke0yY5GHR90iIR1k/uJEAIoEx90fw
PC0LIaxaJcqiT5fLcBkyAL7Wt92RDY9ADRIxMdzHhMEPvp7G28Nztpp0QUsfSt4
F/PC6uRvrsr8fTwuQ9ncBbxlz5XgnRGmXOCLLRAnAt/KPhPgZ41f0p+ZoFSgAkGx
8Mw+bRDFBrlRixzeDyDntZDthL5tlw5rjqueslKGSanqiShEefqbM+mnHFX4dNBaK
xJhSyLGiMf74rfusXQxsdyw0Went34RBvL7ZL5bnF5UgXQK0nbQsUmVuYXRvIEJv
dGVSaG8gKEZyZWVU0QpIDxnYXJnYUBGcmVlQlNELm9yZz6JAVcEEwEKAEECGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTGHIsoyqyfvJeZPLtbngTD
lmuGGGUcWfhp5QIZAQAKCRBngTDlmuGGlMjB/45L4a/8hM7L7wP7Xipc2aR9z0
xM75SrPpKtpdyrfapULhBxPALAY+FukmAqCvK8+beRs08VdpCHXMP6ZNDiv8uhzv
xHP59mWnhyA3HudpaqF32L2LdoQs575jXS08ZStPRITtpjXQE/82ZBoumW32obxW

```

```

AsAAH1lly5n2nNsFtCN30ic4rLVxdDMDP8QEFDWseyXUCrxNh2aNsQX4cpzVzx0n
k59euCdMhTBB03Wtq5duYf9hb8Io3vPMXn2/+w8FNpZ8WXYJL8E5GFaF7U8G52tV
LYVPSgkY24bqTx2Weyygv/SiMVo3nDnGbya8wB+4C6LEZ/hsroLuFwTfgP9QtC1S
ZW5hdG8gQm90ZwXobyAoUGVyc29uYWwIDxyYmdhcmdhQGdtYwLsLmNvbT6JAVQE
EwEKAD4WIQTHGIs0yqyfvJeZPLtbngTDlmuGGgUCWfhm3wIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBbngTDlmuGGjCVCACFDH26Y9AtdQMb+si/
JnHjFEE8sgznjEwCBrkP8klKDiyvUKvfJ0ru0nyML0zGhQiGmDaBnP+YEdzgl8sQ
+006ly7JWXR/yPwnmi57NymxWQJ7i2+HMeL8YBp9EMTfh0jqNMAFmzl9SEasIrNd
7ouH00X8Sa1x9LrmaNEKFEYoUjVii8rVjyJhpjhd0dwd6uKcXSR0b4gRDeDF+IM
kD5XGLtXXJx2Yj098yyfeC1wVGH7a/ntzBWo3jeQsKXM0Nkw3r5+DXKeg70vgP1/
IhKiNBSiMJamWkVtUcJrtYcvCrTNWcUYS4aAp/N+dIDjcaZcd4uSrIFFHX7PZ68y
RRemtC5SZW5hdG8gQm90ZwXobyAoRnJLZUJTRCkgPGdhcmdhLmJzZEBnbWfPbC5j
b20+iQFUBMBMCgA+FiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZvkCGwMFCQWj
moAFCwkIBwMFFQoJCA5FFGMAQAChgECF4AACgkQW54Ew5Zrhhrd0gf/SJF6V6Xj
0YuW6CviYLZGMCdKxaNB0/WZ6f/f0xCsVmQ2whitlgVaa1Axstph0NEUETerOz
4ZN4m7LHTZgPsxQviPf8LzWxpZ56x68+AmX/iPNrrJ6NDRa08bkOutS256Vn0Xv7
FeCj3XGF+6YjX2yovVNEQ1aeM+/XwiKBdeao0idY5LpHYLmiZGzYwX9a6m75GX3Y
ombfUlwXpWMMhFI0sdschRiKKhBa8TE2NdTUcB5onoAL/spBYzrGSDapNH/+dCD7
L124eHlqASPEA71z//Xa277XN/++Md2/oux0xjzm2CATH1wmgRmLTpUQuaqu5bC2
UGpR/l80RmhqVlKBDQRZ+GalAQgApiTibUM0peCcx5YUep4F4y853CLU4TMqZ0
+ho38sz0GdshQWuBEBqah0txapHUMtLmC+wJNCBAav5JYjHHRXXE9pgRm5EgVsD
pMvplLB45CFdx5jBu02Bt9Wp5bD21TPH3rsYJUB3rYmxWfVmdRhnBERrCJu490Is
BSKALiinx8altYrhZ7b02C1hKOG6QHWRr4mL4HTD/gZ6TTfSrR+sktBNv/5ZRkcJ
NDVM+e0GagXkEU0VFe9KXynD3KcZBbKpwoaW5GK80glKJt8ggUfc78CG1xk4b5n
L8Qck0CBrc6VPP0YvXTpYSTHmx1QkELmiNu1Tc5ccvcyAwTswARAQABiQE8BBgB
CgAmFiEExxiLNMqsn7yXmTy7W54Ew5ZrhhoFAln4ZqUCGwWFCQWjmoAACgkQW54E
w5ZrhhoH3wf+KuIEdyvIJ0ui+0C5FD5r44Bwkj/SAUVUerfp0qtRktc+BZoSifPs
3Rqjh/PpwRvLTuJnSsiqWlZ8NCTThogRzVqEcQHqZR3v0jtYM60sjYJ+BGQl/bjm
1C/YtWEEmKs7mJc+02U8qJA4rbNKSRRRoz6XngnuN6YC0fkeD7c7rxRh0g60WasZ
JinB9+d01IH7eZ5c97v518qSaLRp0T7I+FpEG0p7tTFhaepZWenuojr5D6jI1MOE
ywy0EWJu3m0TYlh935I8o7gLABqoHEmUeW7JK7r91SzaFnr8zQ6X0AxkPh50uFMT
NtNZTnM7k1pRv50vfms0VzARITYzTwmpDQ==
=6Q5X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.41. Alexander Botero-Lowry <aalexbl@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/12A95A7B 2006-09-13
Key fingerprint = D0C3 47F8 AE87 C829 0613 3586 24DF F52B 12A9 5A7B
uid Alexander Botero-Lowry <aalexbl@FreeBSD.org>
sub 2048g/CA287923 2006-09-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEUHm3YRBAC/bBl9E1saFAVus5wtNBQ7BbXP0r21SBExZ3t+f8k2PG2SsKYL
xNMAAn1drC9UdbUVcQDzLgCwQ0NYRKj4kWoYSYND0Elwa7Rv/f4z4NnIh0xxT6G+M
qQTFWj6MjrcVPZh+b5Y3DtdmNxuJq+Yf9+DFsxc0i+xhMrbbjuokWRFdxwCgvb8Y
fLNYJqj9Fv5hnnvt3K2/L9sD/2frMKR7o1Ie3CgQbhZgYLkGLMmALyRKLamRzRl
AmjJ35mkiQ9i9u36BpsUmVL9WPjy2sdep0FyRLRgu5/q9qhJxy31GsVYv5y9m9+px
X+00CN1a/5g1d6gxLUY30Ks0L80XSqwmq36iJHEsRxFfs9NJ/dBui1cFW0dDNmdg
nE9xA/0aX+9BPSiu/hXFa5A2Q8fCB1w0caru+QzgbY7nWnse2PQ7Nsv0xEMkaYdT
AqA9I/UsysYeRygD7H8edd24xy39EBAVLLCD57Tjye2fC0yWBiGJU7Jtc4b/DJgm
6bP2bSscB44ybBmLWdza2sgui9D4beWQvEVZGgpsnqCjJQD0LQRQWxleGFuZGVy
IEJvdGvby1Mb3dyeSA8YwXleGjsQEZYZWVCU0Qub3JnPhgBBMRAGAgBQJFB5t2
AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQJN/1KXkPwntZ4wCfWY5pLq6V
rCpsAiGcIniMBUoueTYAn0b5suADC5pawqBP/Xbv95e69gDWuQINBEUHM5sQCADC
7ynjQmBXD8q2Ei9ab6o06Q4XbEu2eMLcm1C4b1cu8Riyb0bYI8f0JkYpWBDdgvG
iVuDGHjLRCJm8LDV4VAhpk6obPaDW2ZVf3urkAsCsZsmv0jLE0+gr0j48c7sLeR
NpZX76CFCKftgHCL0Q5fR/9eoKFQh5jveWgS0QgEW95gGQShy1cti1XUdJdxilL6G
GNBfSngAFwQBkepgzjR853bVys0ZEF0Z9MF/PZgmAXoPYTs54tA24LSETmBo5BjA
yUTI6Dv4+jKXqmDphX6BjxeJkYxLkAYVBGNrKZahPoy0Pd0FvMIINn4Mp0Jdpq3sv
PSXwbexIrrroMJQz7nR9vAAQLB/95AIR3oGI0hDCAUwf18K0Uv+v2cKVhChqyAgY
zHjyoyEoSnhApWVD2hNvqfxy37t5/5EzaU0mvC0GMpv0trBa9uBRk8GrXgILnzh
dYjhbSPZStx3D/0LFBHt9qYjFFQweKNun9co0V0TzdXigH5PFxiks90Qc/sfr6N

```

```
v6hXA4MAe81zeEdQafBkreHDo9fL4i+GwxF9novXNZ0C+YNJ6+3w0IJwacCZ1bdy
gWTM8pTa7vtvtA0Pk4CZpGKSICg/jDq9dZT+vaNGFnKvQ0Qv1RPNLs/QqfvUo4ZF
khopn5yHXGJjLZp0Zds4MdqXLddUNHXW20Yki1leZ9NXK1KdiEkEGBECAAKFAkuH
m5sCGwwACgkQJN/1KxKpWnuSYgCe0gBV4svD8sqNBVN467Le6aLzPxIAoKsNXerk
njcpzY8FzVuY52JnLNP4
=CuqZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.42. Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2487E57E 2011-03-15 [expires: 2016-03-14]
    Key fingerprint = 05BA DC7E F628 DE3F B241 BFBB 7363 51F4 2487 E57E
uid      Sofian Brabez <sbrabez@gmail.com>
uid      Sofian Brabez <sbz@FreeBSD.org>
uid      Sofian Brabez <sbz@6dev.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBe1/aRgRBAC9N9U/fn59g14PQ11t3prLTwrFzVYbEtPHWCns0YDcB6G5M8f
80psPxous0kEy7xMyd8Xfzps90SppH6Jwd/+GEiwaAT5G4tJ3X17aak/9fUUsir0
g+NohLUcflYszZlZLG01a8VH3AKDZgwkS/93IuQxPTmSX1ao56oHQvJ0rwCg2T3s
+GgcLz5A+NJZ5jY4lv+R/OkD/2BPrDN6+B+e1znlnl8Nk0N0fmLjvYjgkjsA37E/
zAUh7mtpQroSo5vdy0/0DbbLL/JmcS52I9L0C/aakykSd7a51Lw5vDvhG+bLWB/H
eYWC35PtI08XnFdaKaycu0TnayrggE0pNjNmF0SviGMsvbnksas03RCFeAd63APg
kXafBAC4x7c6iEsUmpVTn60m0Tf40VGGa8CN00HpyXfDgb2exuLfwAn34qNaNcd+
yVU1Hu3WPgQzQbTorqwi7zmn80gmpYJjAW67zeeY9QLnuNdD93uJ0IscjYltrl9
Ft5+lefMyTCb04Uc8LLAvoiZ+T7G/uuyRZnJ/5vzgr7xIeCPQLQhU29maWfUIEJy
YwJleiA8c2JyYwJlekBnbWfPbc5jb20+iGsEEeCACsCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAhkBBQJPcussBQkZjyUAaoJEHNjUfQkh+V+oTEAniEEpQyD
8sYsm0PJA9Kj3rlGdHoqAJ40pp9l42h+6Hs0fzWmNXE0fA0g4bQfU29maWfUIEJy
YwJleiA8c2J6QEZYzWVCU0Qub3JnPoHoBBMRAGAoAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJGcsE
FgIDAQIeAQIXgAUCT3LrLwUJCWcsLAACKRBzY1H0JIflfkaDAJ9H0CFfC7uBDucx
DraxT8X+3GNcbwCgl1t7zbIuEJj+7x6TKNNqR/6la/G0HFNVzmlhbiBCcmFiZxog
PHNiekA2ZGV2Lm5ldD6IaAQTEQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AFAk9y6y8FCQlnLJQACgkQc2NR9CSH5X6FTACgkK8Gxmb4hggmk/lvrHqylgei
tbEAniRE2s/taMog7hd/8sgTn5w4yYyluQENBE1/aRgQBACNIAMTtiB/KjSfsFIb
n2vc4284SvwpNhd00RwJ0n7shg6Y7F13nY/Cb0FUPz1AI1SgJdRxGJ0cFwVS3Dh
3YisqGgnY5bdc5TD02XzqWF+JgkePKTfvTnP3P2sYzGC+oMLAQkzZaQl8rBRvXe
vpxNZIW6EpGEsBYBnd2C197mwADBGP+PcBxmCc4bosldea851AicKHyMBR0f/0I
ldbawynpYF0wZVytmrWvuWcp86lnsPEkmBu0jBbK5WgNjzIO2XdmtaNuN4Ll9dHr
AEcLFDMSerNkPAvkzMzNsu6L5ZVrBtXQR6omN8DLcau+6uRXq3wZrQZ2097/pByP
nmxopGDMt16ITwQYEQIADwUCTX9pGAIbDAUJAeEzgaAKCRBzY1H0JIflfBRAKCu
puEkAZ1svXS/c8Ei8F570bQIlgCg188vwbrylTHwyH6aIlwU2lIqVXA=
=4ffd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.43. Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/FFD3035B 2012-11-26 [expires: 2017-11-25]
    Key fingerprint = 443B 5363 564F 06C3 EA54 9482 209E 9B54 FFD3 035B
uid      Edson Brandi <ebrandi@FreeBSD.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@fugspbr.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@ebrandi.eti.br>
uid      Edson Brandi <edson.brandi@gmail.com>
uid      Edson Brandi <ebrandi@primeirospassos.org>
uid      Edson Brandi <ebrandi@gmail.com>
uid      Edson Brandi <ebrandi@fug.com.br>
uid      Edson Brandi <contato@edsonbrandi.com>
uid      Edson Brandi (Born 1977-08-14 in S. S. DA GRAMA, SP - Brazil)
sub 3072R/A34B8175 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/4EB0E0EA 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
sub 3072R/89917E73 2012-11-26 [expires: 2013-11-26]
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org

mQGNBFCzoawBDACxFpiTgkUjL+mosyRkjEDnsU6TJGIjZYprizSUNUEp0Zb850my
marZGwTbIHqrwzfytaNxsallwLlqqGhDrJ4udMdXFPg7P2WhRshfqtCJ4hd40EYw
qgzUMbiluEShw4X0n+V1PUWJJ3Wp29A/W3wnYXP1SQFudMwEyJgmsGMAHQBxMEM
Dk42baDb4iR/af59borxUtw5Iit2tZDeQjLzAJWQIUS3Jwezcn+foEqLPm5ePuH
1Y0dDdIzM+fxQ1n8ZmlrMMJ2+BxljuG33ujHltdTgC4g920/M94GsQ0+FFzTjHVh
Iq0n0ETRMolwy60EbslbDvLwNRcz+8q72xTT2YEcpo++5yrRs2LMIUD6K+zRu2xj
VUZeyUdWVs983KvKJMRPzfB9UgNwGi+gC1X5DGVtLktPUbw6MuN8vfbJA/9z3PQ7
0iI0I+jS5EjohvtaP8Ff1sWxyM0HH8PvLf8sZEUrhbyNBAj0BSkAdvGUAOHKxPo2
0CUtAIDku4BsuJ8AEQEAAbQiRWRzB24gQnJhbmRpIDxLYnJhbmRpQEZYzWVCU0Qu
b3JnPokBwAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAIZAQUCUL01
DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW0wKDACwPoDFaQQwsoP2g1bHGL92R3Q17I3VZLXH
JGNpRE0zbY0n2RQ6rz7ZCwcpBCL0I3vsKeMB6N1CCaRPsmdDryHRT9u3G2LdgUf0
czmbreGUTK10VuaJBuAJm4LrM8Z+rAXkbCzGqh8KBBL+K/5gDg+x0pKkSnoXsInK
AQ4YRjCXBTP0EJ014JDEcIcPvNE4tssMeCLIPz9dsV6ksNZ1WcgFF7tXTiewZmX2B
rLVHvG0vxu9C+3y7csyQ7sGsnrHlwuWBr0JGSwUGL1HMBWhpwSSy6Dts6fGCMj3
rQqN8tKf8hQ8x2IwSpwrPRIisaxSwqXYoRmnJeQfskWo7A0Gh6EbMq9h0QL3zjv
D29CLe737HW0ICL/gTJIEjs//sUw+NWUIGj7ESr5b7YqQcwfihBLoI0HrfmY6bxS
Th5j0J9wT1DJ6UGdgkT0wX7/UmII4gBq2M34res2gyxLL2CTAJQjG88NFKI4gsfL
9v451PCexDekKxSXjQ1Nibt0j/gFqbaJASAEwEKAaofALCzu5YDBQJ4AAoJEKXE
W0NAH/jzHT0H/jAdi6mr7PkJEa6aC4L+bCt8gLK107D2VMnvgpw6xylQrIgyW36
gzMrD42JaJWUtH0VUBpHdLJ5THC9XzspSa6fnJgH0pZyXiQ/FvXX9KNZkcd9c5vt
uiHK1w9sINCqs32e0wvBW/EsD7avmiy1qNZYGwwK2RIsC83JF21/62FCqLsPPo2
U00MNeMGM8GYNzsFhALUzbd10YttfLeTafCwmx2Kw9MTu17a1R14hkffr2SQuTk
JY0/jTb1MVMxXHv5e3tucc6eRRH9sZrBrl0rmDzQMTRdIo9V0pW6eYYBnk5lvKqS
xCSfl+9/eEBifbd5LK2PZLZtQWbNLZPzGqa0IkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5k
aUBmdWdzCgJyLm9yZ26Jab0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgEC
F4AFALCzt0FCQ1mFOEACgkQIJ6bVP/TA1tkNgv/SRGZu5zJKaEGryIsabKKNLIu
3YaE7lRWiitVz0XX0Ygd+E6tAYPd7cc/HpPSB3XRHBwoVNIRTQUxGCu0SDye6AFh
da7ku07TE0+ZFQIUL2w83ZZToq2mVQmsY1QbSg+BH2f3gAKuYUiu/4xzT4PfJug9
Vh0qTF1RRvUaPv+68VIBXVfV32sTo92MEcihg/4IKV8302MkMdksvbjzhUEqD9fP
Zn111bVjQ77f6IEtyuw8MfGA2S28VsUy9vr3RycWSZFkrdEap1DpfsUBVw6cA4v9
k/QLj+hEj45xynM9K6Xv9x56PA62yl6dhaQZ4fMN8yplCJSPXskfeZXKRQ3d8fH0
jqMeXZpgAMFxtTCCIP3413gR7zXnSGXoGmG87W0RL7WA00JDs0yXjhesvt0JuCwq
64B/Nb7gB/d0bt1PE03ivDaWvXFG03kyjd0QXqc/bhJl3hcvDBEA1ayVxv9Yiq9z
wIohcbDCMLr7vFptrSOG+ZwBEKj03XIB3JPKPL5UiQEgBBMBCgAKBQJQs7ucAwUC
eAAKCRCLxfTDQB/4809ECADXL/1UNRr1q+tJGUh79R5B2333Izt0nES8aevNIis
+o0bZ7tjFuiroUiLW62v0PyGqRhQf+nC8MXA+dJfidFFTkGwbDSwufLrw+P0s2+M
imf2RZja6Bbl7nQHRvBo0Sh5arEa7Sm+CdomyE7PcVQqBiDGYN46VE1q1ItbD+hZ
rUfLoV7pikrN/8M0/bsdY6QHQ3RsfZqncSHUBR0Wo6hDWOsUCL180wMY18es6ow
DCC300BuG6mRgjJWZzvsWUExn4imcbUZwGzBUQjC6mG1MqYz3lVdynn8oVksja+6
Rywn+b4tSENYK0T9XpZ6srxivZwj6sksBSt6ucW32S2tCVFZHNvbiBCcmFuZGkg
PGVicmFuZGLAZWjYw5kaS5ldGkuYnI+iQG9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheABQJQs7UNBQkZJhThAAoJECCem1T/0wNbsPYMAIvJwksD100W
sF4v4FpgKbfq/AIWkoHFCUS+d029LXZG0U08DlagdTkm+vbH5pj3IaQhias7fmYq
mGA0osiL6cEFhQY1eU3dHL2PHBk3Gw3yfeCKWBHVzdp0EzUIAraj0Pp6vT+4R878
wUaxyXBfHjLTQ0N800Ut4HBvXryu4K0JiAuNSQm9xIktp06hp+0/IYu3F5slHsh
XD+UNMJDKb17PFiXxiJJU+RNWbIgj0gY+SWJbYp5BxcXrBQi8vStsU7zFyNS/BF
XAcZGSjmWmiT0QKL7P0/Bp0rfeHxvzP7u+rzLCB/v/e4WmtB0DW44vF8zUM4QCU
rUBab06G6mXTfE8uowvmfPmhE6YIEfVaPN8Nakv8ac6Fd91Jk2jauxKbbt1L7+cd
Xa+w7gTT6dvlzih0uyB6/ix8dVckJolo7B6kP91d8jzFLBcLeFurYi7LEa56/JGZ
NPGbeYqPR361zxaomea72pwKzk8x7po/6nGVVJVNpQNqKnPSe8VDokBIAQTAQoA
CgUCUL07nAMFANGAcgkQpcRbQ0Af+PNp2AgAqtmjGnXkwjQ+Wo0ogHrVv99AIGkv
EeZXN7+0y4tI+2+jd4cS/KIcrLM2oVJ8VL0LIEiXQLvtwRwD7rKi24wpV1hMXPHJ
qcp3jKjFqVmqaltpn3x0X87z/CBc1ZJDY+U+Qb+eFe5G8IY7uVMCMmoo8t4ZKD4/
JhzlFvVbRunqK7v02eUE48iSPC3JKQiCSZQDT1+zXb4sPtb70pWzbaZlBwjtnECf
/N+Gm+rx05r2Sok3wPoGW7qH7/kg9pKe1eAYCIB8dIda4moIYfPHjWypVDORq6ZY
sKIi6a2F22cBvJ7ddESMMiCHENLDPzprtxIvldmxwgtcz4NpEtFMCSStP7QLRWRz
b24gQnJhbmRpIDxLZHNvbi5icmFuZGLAZ21haWwUy29tPokBvQQAQoAJwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCULO1DQUJCWYU4QAKCRAgnptU/9MDW3dd
DACU6qpL0EN35noRvWxb0uQyMBbQZ6QbuncD5DJ91EC7MadaY/oUc6BYswVYR0+q
J33Q/yDgD68lgmwRmn3rKRIzPbrjWgTvWZEYcmTpptJnP792Hh2er85tR5V0tLz
+XIewFZAA9iR51X9tBDGOCmFUUC06o/p/h3KQmy0GcndLIW0FLNTFsEub9sc+deY
```

rZdwSrDVTxwK0Y8tNxtCTkmpz1G0ct1gdwtHdJx1+AT/ULLSuFe0LQs04qRDjI
faM6f1CeX2sJGTxHsGrEiSUmDJyb0fV/ct7gha6ivdoLRAMdc9uMLHyxhWyV4gHr
mLLCEfXf/bBW0wLB8UH4tU2y0IQrFFjFjhHC/2YCuo+D1HtBQDEGdAHVtlzvPW
qbn6I3mRVeHEkUoJwYocSRtUJbPL1xEPLP0aA0k2tqsUogy1EYsBZ1QFCZOzBqby
sNa8TYMPF0WIZf3rKENHevy/Wi8ieFmHBuXA0VzwtJ8neSfswN2A3mJL7P8p0NjL
0GyJASAEwEKAAoFALCzu5wDBQJ4AAoJEKXEW0NAH/jzLA4H/10u3Arz1e5CHDIc
7hYZfPHrv9BhLZ5djBAhd0ZduD79LELI8ZrUMKRa/Cp/xjkJnkAcmfuh3jk0EHKn
NhrZivs+Pm1In7QEwrmQDkfmDg60mkGuuH7+juuVFT50Ba1iA4pNNUn57ANHeF3Z
glT/OdfzKyhXmdX0B9VqJ5qPLS55t7qLJvVkJQM74sn0LDZ3p+ZPSsTL02SMKJRSC
aVr4pGtNUANFX0yn9lmtTtBWES4nY8HQHrmSk9D/i5FWZu/Nha9UnSoxV0LZc0aLK
PQff15aXHIbg10gp2hFhdX9ov2VdJgU4fBDp/aNdt06SUY1ZPaUnTpjkmfPCqSX
uEdV3LS0KkVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5kaUBwcmLtzWlyb3NwYXNzb3Mub3Jn
PokBvQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAqMBAAIeAQIXgAUCUL01DQUJCWYU
4QAKCRAGnptU/9MDWw5fC/9hbVLj190E8M8BB589ATA/GGUBCI9K2G3i2WtAS+FY
kdm0ANA1TxjvHzsxuKB3ZdL8KjKrnjmokvDtdMdf5ryWtY7LtsDyKvsv8BW9xwkyW
yBXhv4AfhUHP+1/FfUcKX8QjNYD03+BoE99qn+nBz0g+Gvemf+n3YwhB+BpCcFLF
LX6Uneqnm+y+R1xAy+gepTpihCtnId+2EbVm+V40CUNv99xoE2VrwGdYZsddxfVp
vHTXmS+UamMa2zeBwLvkCSneomB8/Fo7vU45V9aPw8w0397LfcGyYK1/3Ub78P+
30UBqx/43E7z7m9j6XfR8CQzdYAAy2eQ+nLBMSRgzNMjYQuJv1G9lmfAQl3L0PvQf
HMIqqoGfJ7P/Ctn/Dwvm4T8+XauPiKIiWY7sIus0USG9eqMadPst4n7I5DNgIhln
QOUV0zqvkliemaN8bZzDLcPFih1xRgET7jp9VvFLhg9zugcCN0Y8Ttyg20box62/
WGDHQuaknT5gZpgexr0xR5cw5de0IEVkc29uIEJyYw5kaSA8ZwJyYw5kaUBnbWfP
bC5jb20+iQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJQs7UN
BQkJZhThAAoJECCEm1T/0wNbQSGl/3gu4sJ52A7uJytGkYw8RZ8hDa1va3ZtoFM
FdkgQs1+N16Bjw5hRP/BJOoU1PQa0RvnBxGkqdLapl37GR38JmqDiswJcN4+jLmW
B9vsPCBxmURVu8/IYs/GGIBJsvkY7xPY+6Id++IBvsjyp+TVy2YhLNkUyqP4SNSk
hWJy2bQRfSCcVLLrJZosh1ELFe0zRYgr5m00g5dRIMUwe1m0a53R8gNDFKK0/o
CNQxfALzWY0LQA+ZvZ0/mXt+wFPyepV0eEfIXkqnaVunak2GD4wCIUW7Qc6rQIy
0yiK0jsqTvD/9oYrNC3NlhAT4Yg4rTcUjzZDGPyeUxzZ9hZ5+tdSqcTHwSOUNEJT
1DaiXoLq2HmHUSyGTD/YAHAmuk/Pv3JbwxYtbQuw6QsoEsm3bXid/+jE1sdIs9Q
NjBF1MqnkDMA4u82NTS9WN8s8sh3H2fp/OjTs6Zw45kqTbDYzLcZjVEHxt1D8jP
n2fnCFNJwvLE/5KyvKzRzjR55K4aTB4kBIQAQAoACgUCUL07nAMFANGcGkQpcRb
Q0Af+PM2zQf+MIj43oxdQz000twmDbilHdJzpfMspTb1ULtH252GV+bdX4L9eLWF
/0r1xYM1ew04+akasefEzL20LbSa7l0P9bEfW2dLfm50Y0xvUKLUSmUIWajMfvJ
Wa4ivGWJNBtigiPi+FHDXmZOLGQ893VwbXQBTzP1wK/qLsf2LRzR4rWPolrMwswBw
g9y6nFhilinzUwxHkHgdqLMc7alGN1NhHC/olFoiM+LtuSu0DPF3TS/5eC6QW/Lf
wgEnUFRc026PPSysLlSUFV1LtiBS7TSkpMH9LaoqVT0gqx5y45Q+HnhdbzLDGvLC
+5jgM4667+jRzc927sXEXBzRZhsREZzVwrQhRWRzb24gQnJhbmRpIDxlyNjhmRp
QGZ1Zy5jb20uYnI+iQG9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheA
BQJQs7U0BQkJZhThAAoJECCEm1T/0wNbs2kMAJHwELQQXlq8B60WjkhIahGyWmu
mTtBJBZmKl8NJu0068gCwnkDpas+sL7Hv0PQCAKHB62pXuGtVU4B6x3w9omG/ng
gsf0qHpzbxuRe4TN73DN9Pvvpq1FD+NshgH45Un3uvh1eACDsEarCJS4e2odTlGx
rLBy17Vmwmo08L1n16y8dJqNohPbM0MtXPa92pcpknptSxpil9WImRmwfu8W/BMd
0SZy+Jp3EXM2z1QHAjoFbMR6qQdG5W7hIRqPmIVnG8UJUneLgdoh5jKuYHUWf3tT
lQGpYv24S2zt/3xZ8rQa7XXy8L00froV4C1xcNDaxmfGwy0zbbpo9CxiJN8NI5o
JQQ/7SxdmKlgu2Eq6ZmAvM0x21JYDawZQ4xQP/03f8DaRAi/b2fXub/5h1WLUBZZ
Eee82UAZzbdLQ036yL20xg4NAW4jaZ425zYtb9VGWw+9anCKKq4hEZ6XjFIA6Add
BAL+6f9FMjyhanL5nYFYV8e3QqnrPg5Av5Gu3okBIAQTAQoACgUCUL07nAMFANGA
CgkQpcRbQ0Af+PPEggf/ZDLvCNYrcB112wSbu2M8+WcNv9HgK6QIEMIkKwCibh00L
Rdhl66cLZRTst40nKAtR0ggLY6fgLXz9N8kEvMywckV6idJehenElhbnw+6JgNJL
ZG9LpxVqz8jnMaMLRjJ6gpXLS0inS9LaR+PEwytiorLkz85yvooxeCJSrkd9KXgV
5ch8VH1drXZHyjgeA3EG4tWFpvnFZWrZgtaRGoX0KHewkowFV1BY+D5I44IZCcah
D4ix06PcEzNn1EiSuPdgCztW66hegVDBLUokIoPwcuFjEvyiqUT5kToQg85wY0K
YfZak0Y5HRJ9emNI+MM/L4Dcl3EbvpaowSuQvZvW7QmRWRzb24gQnJhbmRpIDxj
b250YXRvQGVkc29uYnJhbmRpLmNvbT6JAb0EEwEKACcGwMFCwkIBwMFFQoJCAf
FgIDAQACHgECFAFA1CztQ4FCQlMFOEACgkQIJ6bVP/TA1sRoAv/dlef0UMc7xRZ
ovfY1qx0D0wuB+/Tn7RzcyJ1+6rMi7/EVsRXYJtjq9+iBoLBV+G23H+8rB3BCNobj
j7J+IBELhFW3YJve9h3lMGdZJpvzvs59BMyLEWxQtPz6NAKADMZInQJ9o+GaWdY
FKZ0K97qiW3IXnYvXy0Ch+VbywCd680dohq2ngPKEKChiufYPLERURh6575HDebt
1hfbrwjE8hxtTfgHkwt+jtjK3KHdVY9ARp+EPGbpNni0v3jEDFwj5YvHydfvqg

```

rJID8v0Fig02sYbNtp7UZWw9k0ge7DhtQPheSTX/cexa5C13cbwAJ9BKJi+4GX7m
YjYXNix60LavsVMRBDNBxeXxzWZtaCL03wrq5pBK9KHP69vhQEsZ8/i5iqqvwrp
WxAH574QE0KEB7yvwTKMh5+8R4orSxMfp2c0VriTLc9fW63oUQLh4nZY3lBRqnv
MBAYPcJLH0nIQ07tx/ybyk1vmk4oV+YRATD0meKgjJnIrZpCGoqKiQEgBBMBCgAK
BQJQs7ucAwUCeAAKCRCLxFtDQB/484nSCADWJ0GqbVY+++AjS0gqH2ZYLIGGeIg3
TAgm8SwS/o5vacPSBhUwHiQukAaDrDMjsny6e2HwFZ+qqoT2eX2kC6E54M00DJ+a
KQk2DHRGjw6X0PpLMGwnb7CGWLj0T7r7sBJbsP/7YnTjNnuT/+o0nUjqr6x09uD
E0UWjYTK6mvv8icZuCi0d3DIqWU710xofHBTuLoba82rD7WBoE8zB0cR8nG/VCso
/XoCdQP2x64YcEMaYaCchp9iYU0AuHeBCqsIGhS1kGJRzSUAv83YmKWytJfeU4P
Q0fW5nKjXnY0n9H7JjoLkLgEFJIZ+Iv1h239Dfdczs57TQpJgLnegvf7tD1FZHNv
biBCcmFuZGkgKEJvcM4gMTk3Ny0w0C0xNCBpbiBTLiBTLiBEQSBHUKFNQSwgU1Ag
LSBCcmF6aWwpiQ99BMBcGAnAhsDBQsJCacDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJQ
s7U0BQkZJhThAAoJECCEm1T/0wNbeQYMAIdU0d0Mpq7YVkyFr9z0EfKc7GhglqHN
ANw6QCR8xeAFLur8D5PX0bWBElg7o9sE7efv74ZK4Q9vIk+pBEAAx+pb0x3PKyK
Zdk9wUmClq0aCkSunC0kGueV+XJqlFxBPJdeTpvvrBNQ1Q3zQ0s/9tCUleuuVGxG
XrvMXFakEXRYk+SL30Bh3i97A0xJM3520EGdB9XJfKaqSiyefnWxcAGaycVZgYmv
dXBUFLqUoJg+NDj3w3Tt8SE2YgkJnqIJd0SJFQeb38Qw0EaxA6J2g2k6wAmoVxr
wpRJfzquMwv91XgXwct0cCGs303biauGnf8yenA8N3JBIA0/eedTSwSqM/UsXxKw
RieY75hHstbF/4YQALxtVM678N2cJfqZeA9AsiGzJrADKFOIDzrIWP4RNznhs02u
y05bFhDbvMRdgSv6fIp74nLNeDWE9487YZKgAcG0aREynQ1DaU3PBuLLW0saUi4
0aFIjJRjj03l3qo/mjdk0gp4gdzrVeet4kBIQAQTAQoACgUCUL07nAMFANGACgkQ
pcRbQ0Af+PPmpwgAsvNmHWGLMP8a0xAUIrD2ad2GNWwGR6Htk2NNU714UzreiHPx
SK+up9dUr1bE25cKzuVNOgmwlb/awV8g75Y1LsCjg0vWJH7EjWmqIykY8fSfdS1z
pfYH/WiuZE7kHbdEqkG2e09lnTheuospdTFp+ZPCPU0rRc0r/qPQRtXrt+yyUA55
Z5uoXJJjrlXuijIPsLVGbwHxfJquAEDurh6K0BQYn2WyZuiFJQzhkwzGRxUg+g+C
n/VrCJ0kK2h4jLgPm07fj4e06P6uQjEAHWL+de/ccf5fWLczFEdIY6Y2GHwRVWxC
t37RACFCt/Wos9b0e66YyGc2k+XxeFIhrLNW37kBJQRQs6GsAQwA1d9ye1cE2DGZ
ttec/gvNfa2u0ApZs3BVX0o6ghwonkrFK5d0Ka18YrJGLupUr9eLEsWvZm/KJTig
fEhZ0yoPCdXKybbXY373ocj2VxrE6ow/GwnKFDXZqaf5td6ekwhKSe6B18+IowF0
S/XE+/ZRoYwMjIa/U0I5dMiX48jVvne61Yvifn6m3aBhLM90bu5caYzgfXLRlnJ
fLXCDWydeC5wEIX+qxXhtn2tdckPA0LGK/jP0W6q4eJnbm0eowdr04uaCmLsJnk
2coVipFVQoj1tWVwZ0C36ztL9myZJwyxrfZ6Bu7vvX8Ks5e1rzU2swvoLcKl0IbT
VFquyeWJagzCV3r4u6Z1N8y7Bsai3JJqHFIPxdGGwnmKTqj9zY0G3S88yWLSlMah
E/enmInXvfZlyQfWe0GPBNk8iDKHL0K8yTP/DteV/yF2jgr0VEgljw9Z3DZ3tHxi
2UMLZ13ZKQqsJu2XMLG72iTkM9jvSMpC5TG5/IAQKcz/lnbsu4vFABEBAAGJAaUE
GAEKAA8CGwWfALCzt0FQCHhRxEACgkQIJ6bVP/TA1skfw/WizX0vYtdcgKvtaa
nvisuHk10SSX8dXekGfdpJvGt8R91vcBPft09ALP4HuStvsuFYFa/YxjDJ0Pr99+
iCzNGyaVCiFM1Cp3xp9tU8/9iVwHpeyXCLBra9r27xXYVPwv4FYf5udHNU2bxd9f
XucRQFEQZv4E45ytUwTdQK8AMP+lfeCLELIgYQ2MwKYimyn+yISa07SsBIzCyA
m12r0oL2y+Mb57ZquSHUqMX7ap/UkC0x9lj0woVTnQQ1zcuKIL2mP9pxY5Mk3Lre
BcWqMw0etiYmxIaVM+xocwWu+Y5bXELADTz+mttrjc/BSR8c5QwkPawDsVUVqvzZF
1dR5S/d8GoBFbCBGyIBYYtmccck6bG0bDL+opnHWX2/XJf7gVdMHaAIPhyW4srUbp
hwTIzKl0LIutBWLsUbyz+M+RvdsY9XDEZpdi/42oVrL+UWveCDjLORXqAuLrLHJ
YLHByLegNI908C0KGV72EvmNypZrazwmQpuKrJ0At2HfpqyguQGNBFCztLkBDACv
TDRlNFnyMVMMLh6L1ELpQfZ5aXos71Xa00JrJWI6jBhXP6RAud0QVYXnH4GLcb
uQNXFLsIfcohW6A2Tf6WUdlnUUhEcVvauJCau9loJlI3imevNxsIq0lPjua0bLUD
CTS7MXNeqQRWAYVBLt4WbFLP/Pfh0Lzx8laUGUqfxniV+/1YjBmvs30C5r3NpQLA
vm1kXWjYpwnXR38Tt/y0saZPTLlQzUur4I4nyTt93W4U0XR88gfcPTjT/BXyHLb
s2F9lpxo/8TKn+U+TijhkvJ73qj1xks8UAIu30561jLbP1G+qgVP7F53z5mQmujB
Nd2n4VM71HdXa2vJrgQBINO8Hel00yRCV3YxuHd01DiV+ggM5q+W4GhZE7j7NcL/
VvjweE9QT7Jhp4d2zMaiYop1s5lpe9490DfDVT9y0cPCRM5kQBoP7q9abFGdnIar
2d3f7VZgUhuoRjzTcyn4l6f/0Sdj06eDnJnpLlcpMS0eqzfaJHZSuIZoSKAIZLMA
EQEAAYkDRAQYAQoADwUCUL00uQIbAgUJAeEzGAGpCRAGnptU/9MDw8DdIAQZAQoA
BgUCUL00uQAKCRC26USJTRDg6mDnC/9PLGaEBaDLPer8u0Pp5QNo4ciNw9oHd6nX
3M+7kwfQ9F4MUMSpquMe3ZU/V+DWFm3/SgE0dL0+wpiSQdNvfG1xQETfrjez1h2p
U1ETheUiDucMyZ3Tx70XD6tyfibeY46aX1LuJkBBR5bCW1508MS9yVAQRJ2SBu
82knXTZU41nwNUNCutusQ/IUa54S9Gc6iqNL9s/bePtjNmH9m6S95mNTt5tA0+NU
qGw/8ZfrEiuYgWq4yfc4eN75NnhioWPwcg/XTiWi7qmrSRe1fTrLSB3DSFxsW/Ds
MasdLRVdQSC14DynVmzEmXG2BmJNNmYdw+hxy6nd7DEsD3oYJzvp6UnksbhvygH0
xq1awXkJcUrSa+XhGUXq5pSwdFY2vgYM99AfbQd/HISMJrrf09mZxZxshX8IvLcL2C
gVwE9lR007txHYVaW+SzuksVZ0XnQlnCyKcAXPaFwbqW2b474sxcLrxD3Q53736L
46wIdTZbrzKhmtifNzcok7Vpl2XLVvm4wv+K04S3mV5fMkTPakeB8Y367RQPqYF
+kroi0M8jIUDq8D50LXHvXNONzusEJ2K4SkqkZVRZdf9d+g0h743uT+i/F0dALdN
VjwqBki17iWrbNZUJVsh9hiy4qPq7U+dcIeNI8zfWdQkFKPGCQua0DYPEpei+/w3
l4QKK4Z4CBDt3MwD+tpC2xXc8CCeQL2ojnoRLC0+U9xJu3KDZT2j049QYMPgQD8r
VKMi3eVj6R+4K0H5js0QsC4pLuI58LUqh/8gmftI/kkk0+/ijz0R1AmYCBb+NFbQ

```



```
Xoui2v0mMg0o90Tle19aCZDKdpwRbrM8GHf04dX+zzD4ah8d/A20dVrVmRsr/qCv
YCHl5bWYie2NT/Z7FV52EW2LcJA1lcXvDGak3kFw0ECoZjzxkVT7u6A0ptX1Bdy6
ItVsyUZ+llLI13ir4Eu9sNJM7X2CC4VieDn6JJLJaZl1TMkT7kH8UEaHtyZ9R9j/s
f4q1S690arbjU3YVjyudbJsgqzHSrDB00FMuQGNBFCzvtIBDADb90V74hTGCJBf
ntyS0Qd2Ig5B3ml3Z1+PfeMqeqESDNpcYavDhM34iz4KbRf54uNausr1UrZMlpzZ
v3Ck8LWsxgpxfzappg0u9uHeNDvjpIqrzcZIk0dJr4Pe51De08NoYZIpxipbndH
WQYvxG4i2Wj29H0qSsqyg0YrU56wdkKFWkypN/02zV9iLT0JHMxsJ5ia0tgPhIKs
XliIyQ+8P+CUfUETGbnBIMnD+DH9BklhRDP6LIB6IsplJ+Y8e9Hf/j8tIWTNN2yL
z1Yl9kBo0WcP8Ro6RjPPjVVc2T4AeIW8GCND+0yhqYQjtgPz9TtAdSCHHq0whS1j
LyWF1tS4rU8dIT4ZjZMc0zT2g3jZMZ/jcWsLmR+CvU5MAYY6LclKUPKXLC/Lu8AT
bkV5UwxlwoJ4C5nnsdChtlvzCWu/7dgmqlZVfzekGqnIwJLd5cdbebXcCogJdDFy
snskopQ3tWAsr4UvawIWFCFjF3Wg8E/VLGTc7+LA04toaY/F7xMAEQEAAYkBPQQY
AQoADwUCUL01UgIbIAUJAEzgaAKCRAGnptU/9MDW8/XC/9+LLsAo4HR8NPDbQf2
rGXcM3xUT7toSaViIKr2Z4Se3moZyCQte8WfZvHoAaItppFQdSK15tZ9mkUPS7r
YbBmWl5nb4alZRma+x0lbNlMFRrSTPm0ljoymy1XxHdCksQIIXLdKiLtI7bIpwRb
xjHcU5H9cNvaHLndYuSnN/9hxR0oHBbubZcQGqOeoJDkAA8K90VN00PbiKGA2DKf
tqWaK/qAb+bS4HWfYaaUm2PihAtPZP85bttJ3dr0C6HESWRRHCqgrQl00Z2QvrsZ
4pz/0EKIs0sbltUA1WUdu6rFURdu0LFnZ7UyH64fmFoSFmID18Yf0mw6Ree2zYD0
LNVdauv2Aj0p/fMQnI2Gqtsfb/NwukYurZwWi0mJ6Z0NNJlsBS96vs2oN/Smw7yu
uP7uRNw4UFEb0KhLdp34ur3WSDM8F39sX4GGg06LHQHy09iiG8PRd3Vf4R5Sxdv
JohS06LvfbnE3gWmaNyKWNJvA0EbvT/CND595QivXyIHSVE=
=a02j
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.44. David Bright <dab@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/3378CB31A103BE6A 2016-11-14 [SC] [expires: 2019-11-14]
      Key fingerprint = B1F2 B348 577C 057B 0317 600F 3378 CB31 A103 BE6A
uid  David Bright <dab@freebsd.org>
sub  rsa2048/2DCA963E5192E094 2016-11-14 [E] [expires: 2019-11-14]
      Key fingerprint = DC65 16EB 9202 5574 EA10 AB7E 2DCA 963E 5192 E094
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFgqQsIBCAdFUZ79qW2MKVRQl9l9zMYzppdHn+eS7KGjUP9hjmYUuX3vM0S
c5DlJ9Py59Byucg8zo6eow1iv6NdiEPuUEYB2ujDP/kbmC397zEt6p9ldlL4PXXS
JumpdZCzwz4ACYB5ke70CljNqbigzoZgX5DXjyx87NfG6eWkbnEweDPmae7DGj5
bwQmJPoTqvJR70t/R/73ix8lhph1vd183Iqu+IDvdLXTI2Afz4UaCRdfDiXgMQIo
/HABXJ90+TXG/vH37Jb0kbf1ql9sEaUsCcTvMrye0Wjgv3VSPZm3ZEgmR7UKR71p
2MJVLVVZUH3FHQ2jDqKpCMi7F3ERlvRDktm/ABEBAAG0HkRhdmlkIEJyaWdodCA8
ZGF1IGZyZWVlc2Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCWcPcwgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRazeMxsoQ0+aqagCADDt4FbZBz3VfEvTETAjuyz
CDPmPom1MBwsh6KB2J84wK0sXPmZ7vqaZ2G70fCPNowqmHq56cAbp0BD1Lf6gD+3
imeacKc/E6n+L49L0h0tQ8EUyHs/nAUmLE1Pr0S1w5wmCgRjPXA5k+zxj/YMsAEF
dMn6Uz0l5MIJN/zhBB5tU2bkP5hF4rVvpQ1zlnSldoBLfPlG/w1Rzv0SJfunZUTS
NVrKYlSjEQ7q56udxKoLPEdr+X8kqwZilh5WBIt7mMw7lrP6dMV/GGmDg893J6c
onQ1l2RN6UnlgKlc3rgdz3shncr786WF3cV2dFSiR0/Pn3iNRR3uJouRLdLhU0kM
uQENBFgqQsIBCAC5ABwCVerpp5NzHBDfSbxEyPab6HFH1E4zksEGyeypU8UW5ac
c2ko50vz7CE0n21uhBtIt/Lz5Koxz0LSqqnk9jIQL/4XVvne+8YnT+Tf9DZv9We5
K0tFit/DFGczIpxacoxLGBRNSkSzFrAepvVinTk905igdYZYfxthrAREU4BdqBMQ
tbGgaewHt0LlRRr+N4wkAZLJLa7RaLn5s/EakpmCM1eR8z0f0BNJSXlW0zqh1cvw
WZ00qj0rYXwXu0fgzrPEmJFS01GByFuB4xDyqfAoyxnKNBJH/qAcJTp7jST8PLWe
3Tb1m4acsIAPHUCABgMnZydmQnSwwa9/W1DLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlgqQsIC
GwwFCQWjmoAACGkQM3jLMaEDvmp8hQgAzKTYmU2cf35NdrT9C7jBDWSVSDdyKHY
SAKoP+vAkC3A1HH6wohE5Jv0Z6245vgBQwFHVzh2v7jDUWmB3CrcSSMUoU1wL15m
WLCdCy/C3SAknxQx+ZYmx9vuHPS1yF2l0KPS30Kc1le1GqVYi5wxnWPo+gE3MH4
DDh5LDdExYveMuBgybdNxV8Qvr25UghJHrQCT+FCISo0FAct01Z5Hzd0KxQe6KTn
+zKr4yKC0e4kb7GUaAX3Pt82J7bMtwRzAKLyjMJVQueL/cr+geerKKrd8FyVAGQM
hdBYD3lyjK6nGssgr40g9+QtsE2RAVH9qqhcF3kI7nxJ7EDb/d3xag==
=b3va
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.45. Hartmut Brandt <harti@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5920099F 2003-01-29 Hartmut Brandt <brandt@fokus.fraunhofer.de>
    Key fingerprint = F60D 09A0 76B7 31EE 794B BB91 082F 291D 5920 099F
uid                                     Hartmut Brandt <harti@freebsd.org>
sub 1024g/21D30205 2003-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD43wzYRBACpuUuayKjLpf+tMndpk0wmpaPkLFxia/dI1iWjY8I9ItDLZyM
LqqYXem00ga6vbTvIUq7BjzL3oR72kjNX3J1EljsMj7dxksoY5lflEMdxAyzdVoI
+/cu+cWiP0Z9unKpYmTmK8S13sUTtZc0+ixioaUvHzSJ0nxQmpIW7dqCDewCgmSVR
6i2aK4oImAa9+ZbCxcg7fCxcD/2xgAAwJSmaiaV/0As3A6I00eSkbkzFSkMF+ms7C
0trHr1zmdM7h8MaGg/jw0Z6eZaLYD7AcLLvXDW0rxCMFwh06SC2axUTk+aE+vcys
fuSk/HJtnktHUxZDgb28jf4X6zfcdTKE5dt5a9w3XHPgdTXjGn7+sQNR4CWDcvq
1qNQBAC0qNxJdCC9tDLycRoupNSwzldMKVBZ2/JdQj fCIq6d8HPMNVLU8PGLDjoy
RN4QkMZLbwV9Gaigk2DR6vvi8meARADt53x40jS4W30/Pc/Aj8rsUcF2mRU/wiJC
8VkQsnaci5GuaYAssgKro0TZQzxHk0jBk4FeQ70C+wxovRsTh7QrSGFydG11dCBC
cmFuZHQgPGJyYw5kdEBmb2t1cy5mcmF1bmhvZmVYmRlPohfBBMRAGfAhsDBAsH
AwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAIZAUUCPjLTfwAKCRAILykDWSAJnxpyAJ9eHCdgiEt/
+Z5Ms8Qe3ekwTYTy1gCfdVWLF2MrZNL/MY0gBhhex70gKzu0IkhcnRtdXQgQnJh
bmR0IDxoYXJ0aUBmcmVLYnNkLm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjLT2QIbAwQLBwMCAxUC
AwMWAqECHgECF4AACGkQC8pHVkgCZ+BBQCeMpgFMMm4siEt rzqdisrRaxJJvosA
nA7UDw0VoHDZaAKFD0HNcUstk03KuQENBD43wzcQBADsEH8o/9tD01ScnfhoMbk4
N7GsIJNfWqf0+MQuplpXQx4eBpI9ST1ZoAUXeM1j4jk5PIAMJzt8w6BAGgcU4iUG
Un0R/QMTTXVkfovdSe9FW7/QtUjRtTQz3Q0fZTkekYauFIiw+LSmH3BDwRXhpKgM
e19eQZY0PRfLCnLLwqdr9wADBQQA5tIdzLDS80CNZxxoFDKlv0ghtrIzPG/wIwGV
at2clZMLhXESxDxdkpwT7XP1GRlyN/Plh/4k2vwxni7n0J8BIch7rRh3E48Tjat1
iZ995Fc9iibED5hY/HrK1c/kphFnUuEr/kk82UCv9p4/d2V1+8v1N+Cy2jCGvrip
IQ6v2f0IRgQYEQIABGUCPjfdNwAKCRAILykDWSAJn0J4AJwMsjovUA6jCJRMEzOS
kIakJgqJvgCeNLKYNEkyJZh0wZUCeG1zYLRyp/w=
=+h/9
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.46. Oliver Braun <obraun@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EF25B1BA 2001-05-06 Oliver Braun <obraun@unsane.org>
    Key fingerprint = 6A3B 042A 732E 17E4 B6E7 3EAF C0B1 6B7D EF25 B1BA
uid                                     Oliver Braun <obraun@obraun.net>
uid                                     Oliver Braun <obraun@freebsd.org>
uid                                     Oliver Braun <obraun@haskell.org>
sub 1024g/09D28582 2001-05-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDr1p9kRBADrTCmhk/+XY9Jc34z36wp8zy1rbxGBy80enJM+aFPHks/iYPxR
WA1tB8BEdGPJliUMYcNGeo+ZX3As1+xxo7NJCc7Zd7Gfs1+fMOXPwKgt02mr+Nje
+nF9XmfGPP0Ick9LzkVeEdH2JP41pS2SmrMwsTE/eGv9pFEnmRxeuFcwCg1RYc
f8fre0k8v68+J99mCUUAGl8EANEpcxWbRYgH5KulTzE5nYIt9WBn247T7goE3yn1
R2VddSXXGhs0byRxXpNacrysyGshIQY0nnZSB5AUt27tZJucoT1p/BtBFQ6hLCQe
kaIRL0sdXrVJZn3/Q1G7vJWD6wwS35dro5PsYYPDI+qL1tISlWHzNQ2Y6jGdqhc4
Len0A/4nV78yB7cLvHksxwvbdVn8eVo1B2U+/b4cXhevHAL8AmNN+usmEodxxe
8FYWV8jY323xiYSMrCpYT9FuD3r2qORMOGWpg0zth6BkhdgH1z2i7koKkGI f4mV
6oea3ep5uaU82r1sGe7/cvZMGUwzZq9xizw0DfBmSW6E+vdAjLQgT2xpdmVYIEJy
YXVuIDxvYnJhdW5Adw5zYw5lLm9yZz6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqEC
HgECF4ACGQEFaj4YDoEACGkQwLFrfe8Lsbr7rgCg1K0ZL8CPgrQG7BEaZqzSiIM6
IZAAanz5ifN2xHJS0JiLYloidZsikNFQtCBPbG12ZXIqQnJhdW4gPG9icmF1bkBv
YnJhdW4ubmV0PohcBBMRAGAcBQI9Y1sqAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAK
CRDAsWt97yWxuv0CAJ9LUDzKKDaCp/8mjJlXLjLSZaaJTgCfXIqRf58p5MSFkVdL
hLbK1P1l8FK0IU9saXZLciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGZyZWvic2Qub3JnPohcBBMR
AgAcBQI9Y1tFAhsDBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRDAsWt97yWxukHLAJ9u
```

```
oP9cIdBXLdt7XfQ/5xK2fUsHPgCdFIR7cK0l0sp02xjzbzhoPPVShbq0IU9saXZL
ciBCcmF1biA8b2JyYXVuQGhhc2tlbGwub3JnPoheBBMRAGeBQJAViQBAhsDBgsJ
CacDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEMCxa33vJbG6MhIAoJ3dqHVStQdGzLPTGbtP
Zq8wG0jmAKCzMo+si/LFBZAn0qYN3g2yV00c6rKBDQ069afaEAQAlaNzX3ql+XfL
obAAIWW/TdY9Yh6r0fFFoK2Mdt6vungWhzSwb63DprREXyW1k6QbPQxL+pAfeCYZ
oXQuNBmsUp01Xn6ViEGRd53D07sNjFBrE/5w3hwL+c9LWSJlt0vHKzFtPAmqenBd
fA0fs9afiew2sHhk/jz/FAwWcnF4aC8AAwUD/0upFaHEZsf8sVmSEew5tAtZ6i3x
zaBjhaDv3sYobza57S8mXYhscK+nNHx3bP036wJ0z8ypqb5oCqGzWUkj90pYZs0u
Tbpla/MoCI9N1Ch8LfQkWPuvYjHF6LSY3wpZKaNWfeZPCmMT5XPqjuxDB1pCmnAU
0izLyimZU2Y8tftQWiEYEGBECAAYFAjr1p9oACgkQwLFrfe8lsbqmfGcFfgEhvaU1
1EUoZmkdznUg2rbKYnQAn1fVK9TjWnJWQ/YD0n9hmMZWYjib
=wrrs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.47. Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ACB3CD12 2008-08-18
Key fingerprint = 4BAA 200E 720A 0BD1 7BB0 9DFD FBD9 08C2 ACB3 CD12
uid Max Brazhnikov <makc@FreeBSD.org>
uid Max Brazhnikov <makc@issp.ac.ru>
sub 1024g/5FAA4088 2008-08-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEipViERBACsCTYd7As236qQw4dG/xB8p3Xbn7pFP/C4yjRJak2QZfs0Q4mR
7liBgXc0FevU6FQ0w4XrcRbQeGfLRE5pb3idwhTKNc58TEifGM2s2ZGgRrR0aIF+
9s5ZbVNP75FgSsN+9ksA0mz1nSj+M9Ikz464YvA3bHvKP8QQCpPpBgiuSwCg5IBV
XSvep/e502PHqsip8H1zGjMD/0xDwDdLfnN1R5tuNDfZEN09BSRlYYPmMLP177i
DBCF/2gF1bQ7KL42qBcR49ngVMAEAUlmZwBIN0XvfGe0KWDvc4G/CYqc0iWhbBEA
pvtJZHE1C/kIRFS/iM7BvmkdVnn1MzJrGSVPAF85e/iyc1K05C/qCuulqm1aLpf
8d0eBACDvyyk2uE7R11REnKa6FKvzS2X32YcLSM2sApwl+LnF09eT500Rxy9ldP
jKlKR/d00DwUKXnU06D0HAEZzvutx1f6ZJksXk/00sSNkn7+TIt3pKb10udpcCag
k/ik+o7v+2XB7BlydRBPwcaJE4fq+CWyAbgRfKR0etwftI3ItRqGTWF4IEJyYXpo
bmlrb3YgPG1ha2NAaXNzc5hYy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSKLWIQIbIwYLCQgHAwIE
FQIIAwQwAgMBAh4BAheAAAoJEPvZCMKs80S1+cAn0+WkUu5TxrXSF4N8WLRK0mU
1tcdAJ9Fcv54Pis0dQiVUSIw25LqSqWyJbQhTWf4IEJyYXpobmlrb3YgPG1ha2NA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeECACAFakiyz/wCGyMGCwKIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRD72QjCrlPNEjtdAJ4tcsvvos2CoXmZsTJxuVF0RaEwigCdHgBapPwu
MPyv9FLRzdWeL0fZ3m+5AQ0ESKLWIRAEAOzibN5tPXiGKAHPwaQgnVQiaKv/7HUr
FVfqycyXJC0/nmJ59UNPJ+0Y4GDwDRYqWqGyyd9diKAUomUwbIuQ71BUibmIZQS0
3v0jgcfcnJAhgz7EFGewgQLHsYwzWTDtPNQCqXDEUwDLKla72ksuodqzx92Dj6SSP
AfFN/6B2bvQbAAMGA/9XFhkt0SAqXV09CXs3QuHdzUJ0PLadaz31bWITmSLqW2FU
/EwXt1615g/E/qIwa1PzjZT8JQDAEHKbT5XPxtTzv0AUUp8JK2wW9P6JQ6YPT14Vy
/9PiMvLThxNY3zWjWChWuEf8zohd9220SqlSE8vg0m0H7XUe480/FeP3RP1EKohJ
BBgRAGAJBQJIIqVYhAhsMAAoJEPvZCMKs80StqIAoKpjMeYK0fSi6GpfIaojuz59
eHHiAJ9ws2o67xPKbWgdqMxn4MfLK+ojbg==
=m+ns
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.48. Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/97E638DD 1996-06-05 Jonathan M. Bresler <jmb@Bresler.org>
Key fingerprint = 31 57 41 56 06 C1 40 13 C5 1C E3 E5 DC 62 0E FB
uid Jonathan M. Bresler <jmb@FreeBSD.ORG>
uid Jonathan M. Bresler
uid Jonathan M. Bresler <Jonathan.Bresler@USi.net>
uid Jonathan M. Bresler <jmb@Frb.GOV>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

mQCNAzG2GT0AAAAEANI6+4SJAAGBpL53XcfEr1M9wZyBqC0tzpie7Zm4vvh3h08s
o5Biz5bcJheQimQiZAY40nlrCpPxiMFSaihshs/VMAz1qbisUYAMqwGEO/T4QIB
nWNo0Q/qOniLMxUrxS1RpeW5vbghErHBKUX9GVhxbiVfbcw4wAHbXdkX5j dAAUR
tCVKb25hdGhhbiBNLiBCcmVzbGVyIDxqbWJARnJLZUJTRC5PUkc+iQCVAwUQNbtI
gAHbXdkX5j dAQHamQP+0Qr10QRknamIPmuHmFYJZ0jU9XPIvTTMu0iUyLcXlTdn
GyTUuzhbEywgt0ldW2V5iA8platXThqtC68NsnN/xQfHA5xmFXVbayNK8H5stDY
2s/4+cz06mmJfqYmONF1RCbUk/M84rVT3Gn2tydsxFh4Pm32lf4WREZWRiLqmw+J
AJUDBRA44g2RH3+pCANY/L0BASf9A/0apMb/yMyQgcBLRPI+M010jilXIXeh1nsK
jWpqSUojzNmosasXU9WnY3AaYv1tkXGHd031Jlhooi7W9Cr8y20u8cYf3kZmxTN/
cDkSWAi joduK3209Qj pzdKfNZQyewrXewRBohgt2b1jKuz3Cmtmu8yV187vdITBQ
/m1Ed/u0Nog/AwUQNd6r4j1NsS003qvIEQJxcQCffcdAPWyz04JfuMnTVGi0AbvF
CnYAOpcA7zqkrz4c+NNZWV6naUq28Z1TiQCVAwUQNAtxKFUuHi5z0oilaQE/gP/
eY0sPQwz0Rg5W7JekTdqZUjyq5g0D0StVwt23XQ2NhZxpUjYc6dhWA9FqDda3tbz
CVdKgmIR8L+8I23t/kmBF/yHzrX8yNDG2UP7j8mzyTsYtrneguifphBiTfYgQp7G
gs/AhE7gvYEdZrcbMckLI/ZpNH8Sn3T+kt0A67+gkNSJAJUDBRA4uR++V8m5SpXB
F3EBARc5A/9jtM4Ds4ppcEw0yn5+QbncmqIZ1pkoLASMWypk0b0sRVB4rw4Qcufv
cq9NFy7c0vZMGqU7t6Xt+JwBSAXhT6ftkgqz4Z3z9X/uDXLNL9xwG+prcioHysJ
AuuPhyUgaQCICTf1+2LKxV11aVfn1eVJ5NNHg6+CIVL+We/7Iyt3ohGBBARAgAG
BQI2CQVCAAOJEGNKpdi6XK7SitoAnjShEqJHD2ALvwkUBGLEUhskuHxkAKDexPfc
e6H7zFsdQXvddPpvU3Lec4kaLQMFEDwiXlNLYKmsNp51QEbpNcd/2H9L56GhEpN
ZWJqKy0Yl9aLboUH8qbmCnAGv8SvDdeSxAIzBMvIS6CDp1qFDW71jktm0o/FsHr1
4X7sldUct/Pf0LNLhpUvex1HHvhM9pw+x2FLGMKERBzSG0stgA+QmsU9UDMCKVWbu
p34xd/x8mi9CzrE+1kle6RC6Q82Wgpn3iD8DBRA0h/5BeLVyoGs5bW8RAN50AKDv
lWhVX4LLJF19dKT0kn7z8jyqogCeMZ/EUiHtbbZp6pJAzIS4dNjio5SIRgQQEQIA
BgUC0EVR4AAKCRcWrNRNj2cm0c1qAKCtP5zsLVfZQTruoogvyp25ocJ6sAGcsF7c
v4sg8sPgs4HE3EVogHl1VhmJAJUDBRAyrIvQs1pi61mfMj0BAXbLA/0YVeEGvPa2
JbPb7SBZulWY2fJlt+xwMXqiMYN2ayMkzJYIbdjldH+88pgglj0Rijij3j0YhqNGQ
hJA02IjPbZ8ECNPa5j1iW+dMn00mV4x8evh3JujugQpgxZaKNDMaOp/abzB/05pq
h8QrAFfqqfXfsqzG68FUSpzMZiXde20Ry4kaLQMFEDQN8X31FVv7j1QtXQEBxnQE
AILJ2JQbVVRrkMFwd22Kfajkw+wLQ9Gom1a8/pV4jw4WkLZDgtboRMC+ffkfFX
aQJxAzKG3WQwP4oQnPuXvV3hNLSq1mc2+TYPVdTHwuhyPrF6Xlz8uf0WeensGnV
dsmPa783MjplDR5gF0/+TtEtgFgdBCwfnHsE66JEK1VTiEYEEBECAAYFAjnufrgA
CgkQI+eG6b7tLg7qMwCeKE+mmecBnRdF6KtMUNRuf/xMANIAni8Wju9074W0iUlJ
wCBWrvBmtwafiQCVAwUQ0e6AHU1WKCF5BQwRAQEbbAP/REth5Qb//1T+a6jvv+Rw
VayyzlE24W/McZrYl1pXZDbRuRx9wPiMS9yq8kwwozFQZbeHLLJkxS0661W6Fn1t
LA3+Rn02ooZ8uvrqk1GM6TvlLdz0U/2p0cUkFICu8xTPCSySvjQgFr811YwHYVZK
1uhessQyqlFR0gdQ4lcJo2eIRgQQEQIABgUC0e57PAAKCRBdUhyM5rFQFtNqAKCQ
i0JTUg+XEzW4kjt6GrBjmb1MNQCdHo/p1Mhqvdg8W5f2yEVWsshuvvSIRgQQEQIA
BgUC0e6DBQAKCRAGfTHVhF3+3ScPAJ9XLuCarFLgNYtc5XuT2jN0nLq5GwCfXwmK
wiwnzb0FlbSITRfBDXnbAVEJAJUDBRA57pqqfEtnbaA0FwMBAV8YBADLjy62KZgj
XJyLSkZtvJzgnKUCzeUAA/m00i0aQd4QrLU4lv0RGX49CzfwPuoEiZ6/slj9IrS
w5x4+W6/F2wgWneOMKkmkR0trxfkK/JiDF17cC+zA6W4MSZj3WfcZ1Cx5czh1zS7
KZt4X+AALhlgP9IidoYZ6aYguva44haoyUYhGBBARAgAGBQI57ppjAAoJEMl8hqoL
OUaLZC0AoPijs0AF9TVLJH+n0uWkzSiQ6tPrAJ4+fHCwBQbz+HcjeP5yNaWsxLZ3
S4kaLQMFEDnumqz4WKH+T74q3QEBZvsEALkknigcJnZcLz4q86YQIPSwinnLiEgW
cggrYVCUC3J246VcaJKcsJF03W2Yhp2MJUfHlC0ZEfRSozk309QsuaAx+hmb/Ww
mrQD7Aq7K1eNSEoNLeao8vB1VlWVRSwjmtwtDj7kLo0DwJQPwr7RbsrkTKMC/DXr
evAR8Q+V37bEiEYEEBECAAYFAjxI8Y4ACgkQDJKTa5SHS1Q7ogCgk/vN00jp2f5r
vJSCuMXnfbwMQcAAn3h3QmTwBFLyExCGnRqGgkiyJnt0tBNkb25hdGhhbiBNLiBC
cmVzbGVyIQCVAwUQMBytYQHbXdkX5j dAQHEHwP/fEaQoTi7zKD1U/5kW2YPIBUy
MTpLi09Q0r4stYjJvhHh4EjwfgvMIhbFrPKtxSNH1s3m4jAXKXiQBDCz17IIZL4n
8dlunxNGE5MHcsmPwzgyIg4zbPqP0cg4gLFewSEkr2o0akwzIGa3tbCvC+ITax/
rdlWV1jaQjTqSNyPZB0IPwMFEDSH/lx4tXKgazltbxECmXgAoLAWM3SvE67viXkq
S2MM08UHqG1MAKcsCylLvhq9cmQDKs8hwJ6MBzoRPyhGBBARAgAGBQI57ns/AAoJ
EF1SHIzmsVAWAxoAoMaEEZ9kUqSwFm6sPssLETsnrHy6AKDgNz2bZ8N+X8MGwFZh
vuLiLymSHYhGBBARAgAGBQI57oLRAAoJECavMdwEXf7dc9YAn3hf08kvuWZA2YuT
BE6mPp0DKY9pAKCFzsfQRhqdZhPaK5MqochPkd3Mq4kaLQMFEDnumqV8S2dtoA4V
YwEB0JID/0r92+q0LTZns+hFzafi1vdqJ7nSNsG8ESIVMq4wVNVUf+b0A+5pNLAY
ZgrQjL8CbqQT1h03uvudmMwNY7nhRKYbkdtwIOUId+9XCLkepo0aScRhL4esuSC
jCWI+MgSvZxZjeyqsavoCx5L+rLe1l1s1+vvazq8liQeSyXlCUIVwiEYEEBECAAYF
AjnummUACgkQwvvyGqiU5Rou3UQCeLA0GkBiAovJemwQx0gTc3qhxd0YAnj+x/ACW
iaekxgwyTmG0LLxFnuBiQCVAwUQ0e6arDbgoF5PvirdAQFRUgQAsTd65wbZwXGF
VDMVMvJNR62SZGburDLq8SvX/vvjoac6/2zBg/u6sZaj7DJCCAt08MCKj6pbvq3
fTZdfwve52XhDk6EMM50i5Hqc2fPWJYB6Ju0jCwyutnXj9odg8Y1o5cUuaxs0h
TGMdXmmyTlvsf7j3FMDDzYuwXAFewp6IRgQQEQIABgUCPEjxlGAKCRAMmRnrlIdL
VAYSaj9R5CD4T/m590J5fZDFZBDEqxyAQQCggPB/NYegHZZFqe8UvIwDawvzRp+0

```

```
LkpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpEpbmF0aGFuLkYjZXNsZXJAVVNPm5ldD6J
AJUDBRA123UpAdtd0pfm0N0BAVf+A/0SyTU67QKIdQE8V1r/YPAq9/2BdBk5seXS
KyTqQbqe3kkp0jPwS/SLOGDLKFW1wiP/E6g0u0zCAR6t+T2VOMG6EAFa6gQK/oEP
Oe/D0xJMNTgBeiV20gBdj/J04THFXFTgAhCz0/zczqchuUEQ6DZpbkKJcWlLP9p
b0EEGwWZw4g/AwUQNhlqDt1NsS003qvIEQK37wCbB3PS9GfrxsuQ4AKe011KsdYz
tnkAn1lv/g0BbRuI7cpzaugzUXAXTvaniEYEEBECAAYFAjYJB1kACgkQY0ql2Lpc
rtK/kgCgsUMJ5Te8teWc5975HtaCbsFBymkAoNl01D0GgAqY2RcVUdm8HwqkBl0I
iEYEEBECAAYFAjKGAQgACgkQf0/uBDn7eUQ4EQCFQZLhYxtvbvpKk/xxMf8E1uZT
kxW8AnAhzff+mTJl0dLahcdnZj3RCLog6iD8DBRA2ikVNsmH2M6yqReURAvvgAKDm
eL5BkG+s9r7u4EynZLHsLsZ8RwCcC9556M10w0DG80NZ1G1yLBSuBUSJAJUDBRA5
7oAxTVY0IXkFDBEBaFm1A/9RzuGwZkpx7fusQBmiLkDdNuLq3bnqWRdpEsrBB6qh
YxZgQ2egYS1UNLPkISVHd2aJjLnaE53pqlfEMig3wnhnIGkHdb9w9HPiBfKl0ej2
0VJEocEc46pPxa3gx8SK696JDoXS0dWiYHX77Do/ro73U5hJjWeIZnXNufKsE4BG
u4hGBBARAGAGBQI57ns/AAoJEF1SHIzmsVAWB+4Ao0rr1fhnu1lzpftLn/iN/n1K
jWl0AKDHMaBs50UgNpueiB7HNZt1aqZhioghGBBARAGAGBQI57oMIAAoJECAVMdWE
Xf7dbB4AoI3G08yAvh0uF66bD9B+NlHpUal3AKCGaHka0Q5j1EZBFI+4bSney4Pw
qIkAlQMFEduMqV8S2dtoA4VYwEB8zceAKpk/Dz50tCyMH5Rf6fsq0JEEavUwiIT
ghf3qyI99E5L7gi1Tiy2aJmLbgbKK2p2uSMoV3H+p9dGEaVpCIXHrAn77iljw3uX
9M/5jh08dcD0xXBbdTUEYkGHe2oU3af+/JbyX8a4jQLLHQtQmW/9j5H/QKQC4IVT
+wEQAQpG67LiEYEEBECAAYFAjnummUACgkQwvyGqiU5RotGwACfezC2rPY51SLA
SP5vQrMpQVkyVbcAoIYINz1Bpz9OXuyHpi4AqaDnR58RiQCVAwUQ0e6ardbgof5P
virdAQFfwQP8C+ciH9S5Zm0parEgVPGjn3/uBC0Juz8aiiCY7SaFZxjCrdHU1m4
rNqwmPlsMzLqrqo7JRJ0Q76cCW0jSscicqCfeKwuc8RhtIxjPL3C80L3WMrSS5Qf
cq8nXga6FF0x8XQgS/gBLcQsblRM1Jf46WlgaOMU8i8CSjEjHV2zn02IRgQQEQIA
BgUCPEjxlGAKCRAMmRnrlIdLVDRTAKHydMKzwb7GwbQJiGmYl2kQ0wdRwCeIgjS
m13E8ArGGqGUkA6S0uQv0Gm0IUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNsZXIgpGptYkBGcmIu
R09WPokAlQMFEduMqV8S2dtoA4VYwEB8zceAKpk/Dz50tCyMH5Rf6fsq0JEEavUwiIT
0LzCWUikYrK2wGEVnqXbsDD67eH7yRPHfrRPLQ0Sa+UC9sSnywzI7qcTqDrUdCmp
Sn9jh40fh12YGLi9wcPoNy4B6uKXd9N/Ag0iQTDEN4xs4C/NLg1o93LU3QCY5SXG
xAKWyCtePWVY6BRGiD8DBRA0h/51eLVyoGs5bW8RatMpAJ487dbxFRatp/MptpJC
6PBxXBvKsACg1EIMJZw9fB2Te+bKPT53vnxjt6q0JUUpvbmF0aGFuIE0uIEJyZXNs
ZXIgpGptYkBCcmVzbGvYlm9yZz6JAJUDBRA70HatAdtd0pfm0N0BAaNEA/9VjhJZ
kBrKgKtuLzLcPnMwWDM41ZCYCCy7brN01DTLwaEVpL966PRqt+u0s3onanWI3wG
/EP95akELBsrgcwG58huk7PjVNYNaCrJYMiSKY95bGxYUGXInU9mH1dSvzksZ6iR
pX25BMHqkEMHaxahVagzguPetlTIHXHGRSH3lg==
=ttzj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.49. Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/50CC2671 2008-02-03
Key fingerprint = F3F7 72F0 9C4C 9E56 4BE9 44EA 1B80 31F3 50CC 2671
uid Antoine Brodin <antoine@FreeBSD.org>
sub 2048g/6F4AFBE5 2008-02-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEelsqARBAC37tcs27BitWt9YeIYmpRNgtRH/ndAm8ecJK+7IuEpo1t9IglY
Uy+LI1xw1H4LrIbmSKmwf3Gj3lm+12avQ8mf0vVbl2RVxf0QZY2C127Qv6Mg/Ox
Fwxb7UCWzYi+XAf5XVHyZKLALq/S56serWDX+mGY83kLhVKXy7pL98bwewCgtr1D
miY3vAu1NMowPuZ/2kvLLh8D/i1Zisp0EE5B4QjRFbaSUzfk3tImTKLQtbj4F3S2
Zo4hh3IRYLGq20MJ+gH5c5KXMHaxqiK8XC01pHNdCyaL1PZDW9s0sxPiVv5DDxHU
Lm1BXyTIJyuAC8KvNmWiFhVoqIX45m0Br6IFyiHU3CFBSSarkC8088HViiLTYGd1
8InNa/4+wVDMqnh2/YeMqyYevK0Gw69Dqe+1jeTN0g7h/1E0L2Sytg9EIfyTf71
IxJAhSkUlibjAMubERoTN16rPgTx4yrDtRSdfbmnHxrrei6PKsbiakY76cnYaxz
sz4VontIIaH+Ye+VmVIQsBS/QIBBki0j9YAzNDcz4CdwKcoeb7QkQW50b2LuZSBC
cm9kaW4gPGFudG9pbmVARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakeLsqACGwMGcwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRABgdHzUMwmdHwAKCrHa3q1ixEdvmpU1Ny
2SpQrmvslgCfef8t/hiaMLsuyZesjR1x8cp6hiK5Ag0ER6WyoBAIAJScQspDgp5D
P/K1ZdT86Ux7Nv2UhZilYF0LPkvZBdfTC80RppjUvz1m8Z0bbCsU05Ag0j3+Wtms
6CVaQqfT2RoRyjcNvJGadWqKm0WkvZyZHQPL8SZNENYurFFhy4MCXuf5drkH3
CV5QY1onhuvsf69UZ54eX3+djQ3KdtqyyqUez7Qe20ZdIcgC43HcEuqAbA0xm
/K0zDNvHpwjgleNoFBd8GZfD/biD9EMnhicBq5rS8Jqh73e9wLtkMfsQunA7ELx
ZVuC7M5dBBMjRUP0dswAKAgdcaLA0D1NGUNSno35Rzur7sluufivfjLwn+qRLRBM
```



```
FPR+ggI0/Y8AAwUIAIBR74TtznV04mci4vHDds4HX0RI/hxawivtanEAGZvV54hS
XUnVqpIVgTqKcTmS3gqoQMqBf1+25Rq7UJlVnL4/AoLcl9ZfR140hTsd8880wCB2
MAHd9CgUXjTHcFQj8tXFhPiWY7SfFwheLDFJUgCqB/ilgPf1XG0YuZfvBxkyXd8p
TC2s4iFSUBbY4S6UZn8uokpRZDbTHUPgLHAo0g1lzzUvZuknEzbcBDgQoVwLWD
9UCZx1lwxly6oZkq+uggXg7zxWuE5CMdWtz9/FA3CRtRBTqZnHrMM9hLHGgxTYan
bBTs793WwsKf8hrTRqNDqQdN07YxsmTi31290SeISQYEQIACQUCR6WyoAIbDAAK
CRAbgDHZUMwmcYHKAJ0c3chle4XcJ5c7+0odRwM0Z8m0IwCgnd0wp3kjZUZFBu0
AxHti2KSFZc=
=HznU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.50. Diane Bruce <db@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8E9CAA7B 2012-05-16
    Key fingerprint = 8B08 E022 705D 0083 64C4 5E60 5148 0C74 8E9C AA7B
uid Diane Bruce <db@db.net>
uid Diane Bruce <db@FreeBSD.org>
sub 2048R/932E5985 2012-05-16
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE+0LDEBCAC5tZ0H1o7XBsdsINQKzGPKsqRS+JJXMbbVkhML1dgrRyK69/p
psKdwQ3uLkKTVutB25M7BkSaK/UqOuCT0u14j0a4PUeTnkFyGMC79MxIexa44e1
vyAY7/UnEZghtakIvdY5o8VipFJvD2OY84JfoIgaLwRTNmc+dyMfFaZr5xKb0s72
AiMdx+p5okBVG/tpA08LZ9pwENv7ov0L3Mo6VSwaZVsQ806sU9L3MW24EKUfffXG
Um9gyfHS7xsX16ebsIWhzNq6BdSNondm011q/ndVQzCkSFtPDwmuai02wkMasIQ5
Ff2GczH8ybjmAWB9ZSruoa3G6T3B95QEu1o/ABEBAAG0HERpYw51IEJydWNLIDxk
YkBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAK+0LDECGwMGcwkIBwMChUIAgkKcQw
AgMBAh4BAheAAAJEFFIDH50nKp74hQH/iwyMhVYcfNviyI1lR8J3U0nJjWo5zIR
sf0Ns9QdK9THF2XPzkz6wUmNQZzRHG1g5EbLwPhtP/cAUMebDHajHpp+TayXJIXZ
7UJd4eSSI1sLVG/cj567C3UwSSBnt20TNX/aZqqnQ37Q4jkPbpPb3nfjBl0MX++9
ynU+8TlJdxdLtzQzFbrA/71s49LI0T6XnK0hyXwss0F3YowjTfnV4D3VsZJb+JZ0
jNvz/WCzgeIJ2C7l9wYEqnK0fRYGqNxyh/cs/hH1c/hWvPN9e/0ACfMRuxV2+PMI
kZv0X+shADk/61f+bNIE6w6ZKX7Vf4FoC4UkJVBdJ303DKPionfqT860F0RpYw51
IEJydWNLIDxkYkBkYi5uZXQ+iQE4BBMBAgAiBQJPwh4JAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJ
XsEfgIDAQIEAqIXgAAKCRBRSAx0jpyqe76zB/45T78DroUrVyM90bCIiJlYubr
zkdLA9+8ZDstfw6Ism53hHt90drNW77lb2SV+VpJYLXbyLGwg4/cNF6+Gv8dK3r
joJziiJosWdxQIFxt8JoyI3Z3BAxC8lf6wv5UvX4UFTA/AkLLsXkm+IaxeKsGu5G
4JrwZ0VgsMQIx/e/o4hWhbF6a8j307dHgHmA2XD6CVDYycLEHj48iJWgGib4pkJJ
hhPge1kgbasMcWbJw2B6A+08WC0Ju6R+GlPba4sllxQUVoK0iA1xXC6KI00Di0ld
qh0dBmUI4NC0kIldm8d/Da0xzH+vqCUgrbEBEWjBASAHNqY+u4cV7vCGyW7uQEN
BE+0LDEBCAC9h0wHaL9XcT1nss9D1XYGA0yww2nhVJuX3GNPwtys4AL5XX4w0qd7
KQs8LRlXqE313xFi/x8/DeVhOn15xAUxFrDrw74zK8pP7UpyN3f6LTf7axFGEMSt
fQ+ZQ3kt1vwDdb4CY0a/uhPejkwRu94ngWotnHriechZmVzsqy/I+xXvk20nkM4L
39JwIxGYmB5W093xvCc50bpY1sEK0kxn06uw160+BgC5GLf7vqJY72wtz/JmI2wq
q+0XAx9Py0v/ZefFZpWRiMzkfcsxUWYzI6DbyfLKR0Vzjw6zJ3/eMsk4HUHiqkBF
xq4GqHoIiEic0rQhiXLueiuLanpStosTABEBAAGJAR8EGAECAAKFAK+0LDECGwWA
CgkQUUgMdI6cqnsSlgf/VyweVvSVjN3v7XfSxQJFIR7nlGNRmhGeshm8pG2hptL
GzyMM6lqbo7DBb9ZC5VFEMR2IjIfxrSfdzgeB0RCjzuwemcjcaCX5Fq1Gv/91oW
C43qI0kc/moII+wGmS/r3YNX28gC7heYcwlgruGJB8imhJG5UUHP0dkSJdA5sa9V
ZnURsC0gj4ZuBRadm+SG25/L6PJ661bk7+3u0Hk3yU+qJbwHx2z4+b/nlG1i+Z+q
ZdriSl+zvil1fCPxKXQRiI1iRU0tL6hMLlF3UsCQM/UlMd2z3WB00l1fyov9F9mT
LPDoChXXSanmCk14kS8h7hQLldWnrSaqFrBHAg1BCw==
=cCnT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.51. Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/A2E0582D3A67DC36 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]
    Key fingerprint = 04D7 4375 648A B688 F821 57D2 A2E0 582D 3A67 DC36
uid Christian Brueffer <christian@brueffer.de>
uid Christian Brueffer <brueffer@FreeBSD.org>
uid Christian Brueffer <christian.brueffer@med.lu.se>
```

sub 4096R/78C8369847E16487 2013-09-23 [expires: 2018-10-23]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJASx8BEAC5eXmo5b+HsKh14XglZo4iuTuCGJ0zSt5Ktbivhassc8U/fTvs
VlPrFhsiwVAYfbIE5d4P5QfIhC2qqF+953fM5ZoFniAf7V+zsMaNzahifjhrh+ot
D+c+yZbc0ioELSDdHhP6BS4mL0F0n5dX40mRXLU70YqdEMayyviJ1W2TrPK4De9j
dzdH6fiqckCWBkGxLzpaUnhc0dhz26NFhLEpnfzpx6oYFY526ZWIxGPx8RGQ1M3f
z4y0UTfKI24FlD9qDxAoMFnkXru9bX7qnmDnZhZUS6hCX98aue/yPu511NL7fW
wCcNoLGoCJsUiViKBV0jnZ6yoVPgmR46RhpFXK55cw271K78H23RtALQtKhuvS8Y
ZMRyLecCAoL2e504se1SUEjTYgC1lvVIXmucsofGFN6K0jq1Az0k54+UnHH0fxGt
shzxcCOAEdxw1zH90MVurIkC9q8RMR8Mkq031xdfI865n3eLe0X5n+EapKAKRvg
s/KKJut8grThizllFo+n7KsH0/UaVqQsz0Ij5MM06ZXKXI0X56ZQBkEAhbXR0EvL
KEZw6n6ATegs02i09NRBmAtjsTvf7MIWjQ3IHPK0KepNWrNQiC39+LNPPPHXUam
RwCC4iguDSxin/tqqBGR6XFmGkqksDthWKJXFR+5CrI/ZpkqYyNp5lgoAwARAQAB
tCpDaHJpc3RpYW4gQnJlZWZmZXIqPGNocmlzdGhbiBicnVlZmZlci5kZT6JkAE
EwEKACoCGy8FCQm04AAFcwIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALJAS+ACGQEA
CgkQouBYLTPn3DbcUHAaOQAMXEK1SdvI25weR0Dxei6aztzzxA2WMCfgvDpWUjJq
yAWvBVL/EXeH++++lRs0IsZHqVabF75jUqSGyImXNGDXH+CYiqk0JA6Ui070FJ0C
A0w0xFTgHx5sIQ2t2sAVXdECNi5aKQIiVVsxlHEg1YIxrI2fHhrfrhRB3epEfa0A
KNQT6bhVR5SHIWhSsGJzylE0vxVQH5UzmUfl66lQXlAm0ozHkCwyKa30led9VCYB
KZKgIgy8zL/t/JBLUGVNd5HH0IV/7MLSksZtvpKdu+IX/V2rdT6dzdlsFqgDgU62
0Ucf8xGh/40L9oH1/uV0SQ9u0ES1391K98toERaUM6pTbZ9BngbWRJCfbYU/J/Mv
R1oxH4bGm6TLaqISQguCUSJ5jzH2kdbgJSn60AeQqGmM5n2HEXZ8VTQXBy9UT/0s
6FwHL70FVhFT/lVucqZDuQMdq7mLU+hXQJKVdSBJrKGCfhfSad0LmKwQfuS0K1bg
nuZpw3krVThEpkUumVr24GL4/2N/Xddwvy+tUyKlvbrSI4/xhTmc9Y2MJIAGDTL
EuKpW26h1yZU6jkj4mn/8A590VDipaq55Cfh+HsG0S9/0L76KS6QMg5oyoNlQkL
no05WU0VjQJzgev056evyv1N1ZbiivEbKQaeAz1JKAPhmyKLvoNU0VZ0Mm4RSr+I
RgQTEQoABgUCUKBMJgAKCRBsDheMo02YLY08AJ0aiCTZYvXKiDIphd8sLXVExZzI
pQCgWQ9ury1Xm/o8Pfoqq1WkaPuxF6W0KUNocmlzdGhbiBCcnVlZmZlciA8YnJ1
ZwZmZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnAhsvBQkjjuaABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYDAGEAh4BAheABQJSQEvGAAoJEKLGwC06Z9w2YLGp/2bnrvNYA4A5ESYxvu6v
FY7lbYJCoWz7J4vz4wrcwKQ9770UKd4ctf+VV9J0nxVTmp3vQwI0viXeZvLuedva
kG8Az8yKeYFLJ6lQSSeVWR7aulSQXmBYCYdxIUdj/n5mFygN4yRjUKLgzwSBwV+G
0Ukc88GwXER3gnYF0NRwrX6dZs6lcBHcx4BaYonjYFNHm1UiNjgUL+LPkxFtEvt
9XwDIXkm/vW0JQBT4UTW0rrm6HkZRMpYtU/VBZ0ZJSsk/LENLXiNzjwgKXj5NiH0
NwbzxPw9NSDwLIdy/7CkVx4VmPpVYL797omIqG4HBXZ2o+71Z9MELTIHvLuq5SvE
/btfG6cHZKg5M9vWpnG50dwwY7vGhHN3JcjoGvBL8M6aSJUjd1/av0usKVQgZQIQ
fwohXRBiSC5Gs+B2caztP298ZA5oUxBJfaULdmS1wsmMcu7EcDQ0Fo1gZgiDLfKX
RJDn0hqSNeoh1nuVB/7UyS3atJfMGFFXauIQMwRhsNdeTNG1KhT5L+00G44IvJdX
hpzq5IXA5NeEjAig0/27zKwnA/QFd2q29pYLRGazfPhg8hQyBKbn8eMWD227gmDf
8Kwf7N7XwiuHlhbdbCR0W2DEWAocDber0WdxJcY4uhKqk2/Xu+UL0usr4o/Ilg
LvNxZe2EhW8+Ts9j+GqWM1haiEYEEExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmc3ZXGcf
c/S4LoL741Pkeij0AqkXRINgoTIANR6picVMD1sxAEMbTsRQL3id0Aq5tDFDaHJp
c3RpYW4gQnJlZWZmZXIqPGNocmlzdGhbiBicnVlZmZlckBtZWQubHUuc2U+iQI9
BBMBCgAnAhsvBQkjjuaABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheABQJSQEvBAoJ
EKLgWc06Z9w2pd0P/2sg3cIzehkQlwcSi/EEfHLyldSN0aZm5kchomYyn0zMntu2
wXAFUuMJXLgzT80l15dfm01o4u/CkU5vZiKSsT56SmexY1kooaIVuNnD8xIUpc0v
pG2D69VD4ilk1gGoFluTLJwT98qcsMg7dMmdDwJ9Fgk1KYNZ0C9reZuFHZLXf2Gr
9Koy3UqR6gRpYabWkKqQCAMJBecEsf9a1VL1YlpC5gNwCivzPrbB2T6vMQL7yYxA
WQ4rv3nd1K9MAV0swNp2HanFhG0uTt/Q5lqyP6CZfC8Wh15YbTPx82PpqktB0kqy
1DjBSCSMYGPUoFR0Y2JmG8FJ+3H3dNbco/K+j2Zw4pNibcqbFhAzKb7LqHUgEIXG
g5UfX56x9/9MK0qM5ohZ9zQkhGIWGUNRqEKMLtAdM1ZNZYjgUQD2YvE2THkbQKrF
/RAiLLsPsTUzV2qYT70E8bZPrf5XmuE8t0PwFwWyt1s+qM9ZZPCoSS4QRT02mMMZ
WOW6yRBgYmDlwQ+KopdghLNXXFmCGIDYI6wvcLjRbl2qfQyIfYn/tPpxqDfLRe7v
sWseDfIVBamqblCbqwiWE7nfHy1L0Z3bff9XSMkjbf7zhdphqe3/2LW39ZHp0fcv
cneb1deRvV8PuFHBc84R69NkC0mLHisF8bYwWjlf5G4txX0kMXPQt+Hai2tniEYE
ExEKAAYFALJATCoACgkQbHYXjKDtmc2vjQCg80MvFio7/XFgZNM0LoLg1ZXNHSA
n1fW0B1Efya15AS2vebLwaZvkJeZuQINBFJASx8BEACXjAC0kLmNG7i82QLaeJd
1EiuQ2S4L2ZDH09/RQbX0+56BB0r7rVs2YwMlfvQjpvIhdzX7m0jG200XVGrikx7
VmMccDNjN8C0qtkiEjw+H/IcioDE810vJN7I9URMu0zw75PxAyJpkJQuqJPvqcoz
UvTqi7pSzv6QLg+x+dqqCJIMLngeXm+hLI3UvNko4Q51UA+tLMVNxFSAU0V8jvR
9yUQ7UU3euyD4bLCLrJQ6JS+59jwTrT6LPx8tMmCB1RLWksCyov3Qo7Gp7daPwxj
gTLOWhIW2EnWeT6grKM5TA+6PxyXEWUtWz9HpaShdechn/DVU9GFB9BGNPVN9ru

```

xfZ6BPvEYdVMIoqTkjKDXnauH51SzmB6uwPz4ab7W0ZGJb7HsfLCn24qUjLCeYIU
CLVmlGZiflM4twXNL+7RfabbBl0vN+LJAnFj/wnlo0IMcCSnSuc66Zxhtv0KQhZT
rhWELm9Tdm10MCwLydb+94nH3h4mT8DuZdNNhGKrVmvRp1+a/CxeXLNyr5Edmm7b
cQUcaKLhGIffsHlpA5lq2HuNkeoRfoMIs9qF0s/UNknf1tVfj1Ehyxg3/mfBjyw
d6f945xsado0Tmgxk5yXTMDEonWGuqixNSI8WJbQF44r7jm/w4Ygaq/S5/eGeVAg
3EpfscnHzebvymkiJ6giDpwARAQAABiQSkBBgBCgAPBQJ5QEsfAhsuBQkjJuuAAOkJ
EKLgWC06Z9w2wb0gBBkBCgBmBQJ5QEsfXxSAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90
YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuzlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ5QzhCQjQ5MDgzNDUwNjky
OUM5Mjg2NDE30EM4MzY5ODQ3RTE2NDg3AAoJEHjINphH4WSHQqP/3uTwyA43IeZ
YKZcD1klbVKeQEufnZu0E6gy73vgz87Xvjamf0JK8zRp1aHrxFSBY/pEWtIApR
AXrfcmSF/wlt8W2D1K+7ta/oNzsLqxTqJefBCRX03U5Ym0QqLkwnS036GFL1IHU
4hUs185rzCYnEgpeVIFun98KZz3pD5B3H9+Vgre4Mz9rBu8ENm56JrFgyuz92PK
nvjIBn9EQ/AYG0tMxkXSP6QT0FbdABb+vj8DIl45NpFN6rPAa0/nDbaIUa+uQdE
radJ8dYY838fj06lovpcfxRBCzGbyg+0eziQZPfvf1r9uruUJ73queLakgcuqN7h
HPYQOKH2teMoq1rGMx873KxGlqC+oY1MnV/C3wDXvQWJhLwKUnzjYzTv/Ue8X4c/
cRjL51JeMmGSzTSVHDI/uApHz6D8F207kaiDv1AT2nBG4pskIseydta//dk7rWq
D+lvZ70nVAe77CYd5YFZ+bL0L+7R3LleCKd0X6dw0h4WzVsLcimeAs0+2GFS+Md
Xs5G5rSnSGKrFwDk7w6eI6p+DrpuFQof0EKYr0bfSKi0mlu8tcbvAyZ15vSLgbst
2hkHD5YA/T/0JD1dFXBRqJASugb7A/DyLxM1/614ojYCFMaNfvL1X5T6jCiXwq
iXHuILGU7YFZ+KcrxUFJyqmd+lFkrC6ZayIP/iI45/p7sqwJtlfN+nqXyVMT68PA
0P06HrxCl2buoSk4XY0tTL2h2ABU6QYp/JqeiGZWLj9InsYUrq3s5UVsEroxc77n
RFNS+PgYDxoEhrNlRt1+cKuiAtH2Fp8G6K8wUwInY1qLW0c2CHqQUJpwoCc/Cu
7C3RytXtIZTsEz2G68JsNSXdzgYcIKphYeloXtba9owUS0uLUahpSUHBTjHjg88J/
VjTgAnju6RF0hm7zoi2vE/LwwNQ9GoFcvEi56qdBZKLR40LYSxKydkGaBDh0iX7
G/cnvlCeekt6eUtXBxi0ZFU0zg++biTwotSQA9JuITvDF84UiQh7ZgLDbXjvF2gb
L5Txxj0mkiEf51G0X1yUqrs3Y2P7lj32+1rUk4iDPqk/hE9VwJrI+UC50S8k4X3Aa
E40oQs0uDTc/HZvKiLzY8IbHyV2ogjEzLambCKUf4sDUioHvK+j9004npZUEmbF6
EyzIduZRaz+qIxxQJBG+NukknL5payh+/6nDik1LZflTeeQcAFI5Dv2cnJpTp+P
HVILYBCwL2g1L9Uoxz7vsZ8fr6sIQoasM+amNGCTi3SmDVBWUCEGmcRjFi17HJ
fnSbvryFt+0Q2dPyJI4QKXez0ZGJcRwiFLXyCwrf0RrDATE00mhVFLdSflxhs/4n
IkJZuKz+flJz0Z8X
=Pta0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.52. Markus Brüffer <markus@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/78F8A8D4 2002-10-21
    Key fingerprint = 3F9B EBE8 F290 E5CC 1447 8760 D48D 1072 78F8 A8D4
uid                               Markus Brueffer <markus@brueffer.de>
uid                               Markus Brueffer <buff@hitnet.rwth-aachen.de>
uid                               Markus Brueffer <mbrueffer@mi.rwth-aachen.de>
uid                               Markus Brueffer <markus@FreeBSD.org>
sub 4096g/B7E5C7B6 2002-10-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD20hPARBADzumxD0kMdttpWkphTxFc/j0+MJRW5UmFjd43c301LEMFSJMkv
06EukQSOVWgYGL70v/4Nwx25BiLhLDIb4feE5SZccQTnjxXYCjkQ4Lfc0lqTAzga
L3GLNF356vKlQLpV6J5ah3vdZHa8Djh8q0s6CHAPi2rhEVb02x7IcRW6MwCg/0+E
KmRtdsifdJ00iBEMpJAAppcd/As/bzVXI4FZwjwIMdep9+He7rwl/xGK+ZmRUEoN
iiIxfD2o0kwDXZuFqTgft0Nd9Apao+FefTbcpEfv7sBVzHCJBn2bTr5mTjDwuA8v
hGQ/7+QyKIFPmsL5KZYPkBCrA195UBSdwEPdERGH+aWvDTVJieyetaiD78Wtd5ez
T0V1BADwVnc1ABRMz6e8HK+78G/4vMHKpPEC7YbSm0o25FKR7XimUIlvGfj+CN05
w6QSDJaIRo9yOCPeacMe91NeZskPLEEXN/KI0lV11vTZ/pVDMETnzdarNo2B7J2K
4HQzTYBzfFHDcrKP0tEXScy0iN2LwzSI57S9o8YxgnwrmuJPN7QtTWfya3VzIEJy
dWVmZmVyIDxicnVLZmZlckBwaG9lbmL4LXN5c3RlbXMuZGU+iEkEMBECAAKFAKTZ
3xQCHSAACgkQ1I0Qcnj4qNRBCwCglhvWAuZ+9bwZ64EXP9wHLiQYT1sAoPGL96ae
YBK0wnq1TWjE9GPTYFXAiFUEEBECABUICwkIBwMCAQoFGwMAAAAFAKTZzskACgkQ
1I0Qcnj4qNtguQCdHFTLRpLJE7g607rCVSxDcefYw8QAOIMaWQv0IfLm5aAR0F47
3WrjQpLwiEYEECAAYFAj20imoACgkQBHYXjKDtmc1WawCFUZkir7Dy7wP3hiNA
X8yo78CpuFYAoMJtyYV0f8fayYICxujA03zU2pjViEwEEBECAAWFAj53axIFAwHi
hQAACgkQ40MtyagqBYphwCdFiRae7gCvrb/jFA8ceyXaEP44doAnj41sLHZFGWI
ZUmQmNTiNfZXYoQqiEwEEBECAAWFAj53IYwFAwHihQAACgkQdR0iNhmQLPXcQgCf
SgcJhp/6tnpjypjXWH9t6uKHg+MAoMYnXwc7iXVFvi99BonJW15V63uptCxNYXJR

```



```
AD4WIQTox0n4gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQQIbAwUJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUwAwIBAAIeAQIXgAAKRC95PX+ibX8ttKTCACFKzRc56EBAlVotq02EjZP
SfX+unlk6AuPBzShxqRxeK+bGYVCigrYd1M8nnskv0dEiZ5iYeND9HIxbpEyopqg
pVTibA7wgBXaZ750EHX1wXwg14JrralFsmPFMYni+sWegPMX/zwfAsn1z4mG1Nn
44Xqo3o7CfPkMPy6M5Bow2IDzIhEYISLR+urxs74/aHU35PLtBSDtu18914SEMDd
va27MARN8mbeCDbuJVfGCPWYHuy2t+9u2Zn5Dd+t3sBXLm9gpeaMm+4x6TNPpES
ygbVdh4tDdjVZ9DK/bWfG0kMgfZoaq6Jl0jNsQXrZV3bzYnFbVw04pFcvA2GIJ7x
uQENBFk+0UEBCADIXBmQ0aKMHGbc9vwjHV40j5aZDdhNedn12FVeTd0XJvuT0usg
xS29lLa0RenHGDsgD08UiFpasBXWq/E+BhQ19d+iRbLLR170KKc1ZGefoVbLARLX
D68J5j4XAyK+6k2KqBLlqzAEPHTzskSM9naARkVXiEVcrt6ciw0FSm8nkuK3gDKK
e93Xfzfp+TQdbvzJc7Fa+applbXz61TM1aikaQlda8bWubDegwXbuoJdB34xU1m
yjr/N4o+raL0x7QrzdH+wwgrTTo+H4S2c19725kt5K5tbxLowfHicRl23V8itVQR
3sBtLX4+66q+Apm7+R36bUS/k+G45Sp6iPpxABEBAAGJATwEGAeKACYWIQTox0n4
gDUE4eP0ujS95PX+ibX8tgUCWT7RQQIbDAUJBa0agAAKRC95PX+ibX8trrIB/9P
ljqt/JGamD9tx4d0VmxSyFg9z2xzgkLTLuDG573MM120mM7ao9AQUeWiSlE/H0UC
K7xP0zC/aeUC4oygDQKAfkkNbCNT03+AqDjBRA8qx0e9a/QjDL+RFgD4L5kLT4tT
oY8T8HaBp8h03LBfk510IaI8oL/Jg7vpM3PDtJmWtUi2H+yNFmL3NfM2oBTowKLF
soP54f/eeeImrNnrLLjLHPzqS+/9apgYqX2Jwiv3tHbc4FT0GuY8VvF7BpixJs8P
c2RUUCfSyodrp1YG1kRGLXAH0cqwwr0Zmk4+7dZvtVQMCL6kS6q1+84qJwItxS2
eXSEA4N00sQ3BXUyWAnH
=Squ2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.54. Ruslan Bukin <br@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/10F5E66E 2013-09-04
    Key fingerprint = 57DF DADB 15FE EF7A 14C9 1DF3 ABF4 AFEB 10F5 E66E
uid                               Ruslan Bukin <br@freebsd.org>
sub 2048R/A33057CA 2013-09-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFIm+QEBCADvjtwGKebX8ovnb5tNqb8zkiepjvBjJyZnVbzhIccNmn0ZWLi
i6T/q/kUJsLEMIPr9wK/WdUQZRXCkPnmUB6otw0VdsXKKhqMa89x1rk444YSfsSzo
LK9dRmJIVtXUZHGESqfMHoBtFJR9MGDhKnvgsRpDwV4X4S4CioSAAmceSykTa8mac
BBkjmHVWpFczqYE2HwMvJcv9i4Wtn26R6XvFSE9PheP1l77GJTrIKY5XlB4JhtQW
OrxdTwxPhbNiHfqtS7psIIOmDo/qMUvv3Qun/jUV/HFpZ4An5mw/E0vCWrLDTnRH
ByLqS7G1/Zg7tiMoNkNxyWqYDRueds02B0LbABEBAAG0HVJ1c2xhbiBCdWtpbiA8
YnJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJJSJvkBAHsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoL
BBYCAwEChgECF4AACgkQq/Sv6xD15m6StwGajzr0ThvhcsD6rFbGUMz1EMeFhLBQ
/z2A7rD1KlKorQxU0Q9J4gD0i40Aa+yRSzfu+6drxscPJn0vRg52TZfCs8e004j5
GwZh2Eo9AEyWlXTI5+s7ZZdFZuwaQ53ZEj2r30GpkV/41xYQaiQ9WoLyrmA9xa
Y7PqRGj9TajrViuVMVwIEI5ZnyI0W7G2UMWPOW0Tt04Ici6i1TJE3a4lCDxb4KKH
fwWCTm3QYWFhNSHvxDMtVvqny+krx+ZrxF6hEnapbPKgs1/CR0K1pRv+wPFIDQu8
3SHjXkq7j3HJks8+0Lfkil6ecT7FPEeYDyem4tFABqL/LEpopzs67qqdirKBDQRS
JvkBAQgA6fDUJPMXKqS+ntQzZULuL6ju14LkdnWI7apYubEvnfSPIA1nXfcPr
+jisFQex0ME10hrkbiVfF3E5vkrV0VQ/8j7srnkyXie0oh0bvVQg3vjBxnzNcpDt
ynaIr9NzwGMuxu1Vql8/k70SVjQNf6ee5vxI59isRrxSTIFpCdIMn10b1gUa0cbo
Bh5fiZMwH/b+impqng6ixj+72/JE+DB2djBDhyQY1mTXwEaxCJzFA2GMKda3aRuh
iK+DyaUBTPDwZwWzjGwNtU1iIH+CaW41c9uNtWLPk00X1P1FANT4w3NoiRlkZ71n
0n5QKza1WKB6D55DZ/b0EXyK+l08QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJJSJvkBAHsMAAoJ
EKv0r+sQ9eZuK94H/3a4FRjRpw96YtSmyd6StzBItGT0ukOpuDb4fNuXkVrdcx1j
elf7Z8SdtaVfgxcutYK100ef27XN6J/04T3iPfHz/+FStZ20gvJixlJ1iZlGFTwv
nBNzbfH272nUPfwzTHnCuTb3bmeNLT8/ndq2AH3GtqUuxAfPyLepJp0pFQ56asNk
IHDH2wSlQf9/4JSAu4JsvPw07mFT1NhpDqe177qGovj0zgxixp7xz9ZBML8Jrax
7KMY+92j4sn8ErcQzWiesdyp3/4gz+H7EuqUrg4VwJTC/QZk4irevp20A0rexXND
biC17sFJ06rowI0k5zzeFg910ujHQUL4p6qTC8=
=ysoS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.55. Oleg Bulyzhin <oLeg@FreeBSD.org>

```
pub dsa1024/AF22DCEf78CE105F 2004-02-06 [SC] [expires: 2017-01-01]
```

```

Key fingerprint = 98CC 3E66 26DE 50A8 DBC4 EB27 AF22 DCEF 78CE 105F
uid          0leg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
uid          0leg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
sub          e1g1024/7644AEB2F747C159 2004-02-06 [E] [expires: 2017-01-01]

pub          ed25519/A50DF9830DEFB187 2016-08-23 [SC] [expires: 2020-02-01]
Key fingerprint = 54DC 8880 4B98 73C4 18C3 6926 A50D F983 0DEF B187
uid          0leg Bulyzhin <oleg@FreeBSD.org>
uid          0leg Bulyzhin <oleg@rinet.ru>
sub          cv25519/ECDE4D1D477AC498 2016-08-23 [E] [expires: 2020-02-01]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEAjnDYRBAcNdd39vZ9wnodFLATK+XvhlyX4M3FBEV34t9eVZtJz4916yb
nLZmHwY6awt+nm6FGciSPucfu7stBCqvPURWETHJgAyXbxEVNyxMxRz2F50yNMyM
EcbuqLZTjYxN5mxUYswtiNDmdWn+Ivmw46wT0l5Pu+B7W2KVl8mwwbAjuCgl9hA
puTWWN0zFklDJiULx9eVxnsEAI+QaACe8H2L3XfPnkp6n680ZLW7FBZDD0YjCS4z
nhFg7Bca74t6vnn5Q4miLnDDy0PkZqMBD2nLUkcK/kMfe5uqDUWf/i6sFDwv7d6I
9Ag4tUWLkxhAqaqomesfI2yS4o+QGTJgQdGU3IUr0nMJD7Ascwj7304lYuqYcaqT
KQHSa/9eTg26Ihn9uBpGit+slgkmTHmKgAbg7IaSHSEYRbpmnc0Je794zeWns/oI
vAYGNxEfPQMVrSXHnFmK9A0cLcfsE24a3zw7So33asH2Ha9yYBrfKGrTCPZAsa
uUGrKbGmXQ0oXDJjQ4anvC2QI5pEJvMbHJ+Xyq5xQN73ttJxrQd2xlZyBCdWx5
emhpbIA8b2xlZ0Byaw5ldC5ydT6IZAQTQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAUCV72yLwUJGESqWAAKCRcVItzveM4QX2SZAJsG9gfr1XW3zc+F57qXKh5d
HS/MKACfcoW/s0eLsWIEryK4/VzsfRh+6Qe0IE9sZWcgQnVseXpoaw4gPG9sZWdA
RnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEcACACYCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAUC
V72yiwUJGESqWAAKCRcVItzveM4QX/INAJ9b9z2Jxw8k/s2ygdhMIgcbyQRavgCg
isUjNoVWdqoyuoLw1/P02TYTYd25AQ0EQC0cNxAEAIUR6Uj/bLAu0/FSGDSCXfju
ThVT1lh1rCLQkbBwTxNiWHPHHSQRa654aoYbQdi9x6M7fzE6Uzmdj1Gs/UBYZhhs
rLkL+Ls/xuhe3Kh3E6lho1lqPhjYXmFhk42VhtVl0cikZ/Azggqycfql81H3bKwv
6jA0el9SnX4yk5qftgZTAAMFA/9T7/ty76bNeP3/LcY9ZL9KYWB8v8pJ9jEt/RfB
XB0GTuV/H+bzTjScPwhT8Fam9Fo+r02tUJfqA+XL0Jf6IXPLLPfVzHhiBJSBPuM
vB6vYs5zrLuzkgNEVFHBr+TxpUWBq4ZtI9K8YubPD+s86irYn9fHlnj9qnYsod3y
SvU0xYhPBBgRAGAPAhSMBQJXvbKyBQkYRkPNAAoJEK8i3094zhBfARYAoItcOGTj
YxbT9IRtrLAKyUVdscrtAJ9jDDhAK7f0V0rmHY4tcot66gjZYJgzBFe8Fu0WCSsG
AQQB2kcpAQEHQEAAbKRx2+FxeKjlyWwTxqvbMFfa5Gkpm0Ew2vd9uF9QtCBPbGVn
IEJ1bHl6aGluIDxvbgVnQEZYZWVCU0Qub3JnPoiCBBMCAAQAhSdAh4BAheAAhkB
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEABQJXvbRxBQkGeKiUAAoJEKUN+YMN77GhRcW/i9h
mP8ujCTGfEj9Wqc5QjJ6S4ksGxlQJISamoIdfl06AQDS36LSjabbem5H5yL5QjQc
dA4uxBXinY366Gt4VDDzDbQd2xlZyBCdWx5emhpbIA8b2xlZ0Byaw5ldC5ydT6I
fwQTFggAJwIbAwULCQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIEAQIXgAUCV720cQUJBnioLAQ
CRCLdFmDDe+Xh6bgAQyVV8ZVXKDB2vXz6k508VtMfplDE6IXIA50tRfFCERwwD/
UQUWUZgJafVQX1boJYmeVKKpWjWIS78pCHd0swCfFwW40ARXvBbtEgorBgEEAZdV
AQUBAQdAwtt+fqoayY5SKPrLEARZrzCK2440yc0v60R0eY3EVwvDAQgHiGcEGBYI
AA8CGwvFAle9tGQCQZ4qJUACgkQpQ35gw3vsYc6BQD+I3HUvDK052aM9/EYSco9
ZHFwtr4Z/7Sc8uxdYAdBqeQBANVXFpRcP80ItsIe6nh7e8Z/QY04UMCbwSIxMCxK
gLoH
=knjF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.56. Michael Bushkov <bushman@FreeBSD.org>

```

pub          1024D/F694C6E4 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]
Key fingerprint = 4278 4392 BF6B 2864 C48E 0FA9 7216 C73C F694 C6E4
uid          Michael Bushkov <bushman@rsu.ru>
uid          Michael Bushkov <bushman@freebsd.org>
sub          2048g/5A783997 2007-03-11 [expires: 2008-03-10]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEXzleYRBADIqilbqBfzstvMBy0Y3QlVQD9QIGQLwZbzi0MByQPwzgzBFk6x
OA7N0fSKONPTsLtIOsc+CbuyEfw5jJiXsQ30x7lZp2JTra/bTim/WwJKC5Kc+egl

```

```

CD6K07GMTcBb102m2x97G+rNjGS8n7Uf7ITgoj9QtxBjpaC3K1ZcPoAcjwCgobcT
q5MUrCqPHrnlZ87BnbT/3m0D/15hcV+qndPCShIqFTYbTSG18X7LBNTONZxmCm04
5dRcJrz4qLvsCYkBrm0CkRkBYViQCQWiT7/G3Jzc+WtGFirYibU1TxBprZuP99gX0
Hea3vgodlje7eq3Dz7Hx9uFgN8pfw2wLEgdkuYk72s3LSJN6+TGwzXuWnRYYJ1
H8XtBAcPbyr9qcCaJ9yNAwDbDzhj03zSeZoIQz6d/3tDv7SkzDlVyxErJC07CiHg
JlxN0+paX0gW06xkLmwSEserJVbxEIoejdkxebqPEIQn+9Se6Q2tkefMwd93IwL
MP8sXgUBEPemFZTWI1/Av+vr7aI1pPk+yIrKTV2KyC7yCULMrQLTWljaGflbCBC
dXNoa292IDxidXNobWfUQGZyZWvic2Qub3JnPohmBBMRagAmBQJF85XmAhsDBQkB
4TOABgsJcAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQchbHPPaUxuSKCQCdEAI0x9JT
lAxI0wL6ApsukCI1bgcAnjkybnn6t4WwYy7IvmwMMJJ17oe0tCBNaWNoYVWIEJ1
c2hrb3YgPGJ1c2htYw5AcnN1LnJ1PohmBBMRagAmBQJF85xpAhsDBQkB4TOABgsJ
cAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQchbHPPaUxuS8xgCgjJ4LlHl3wDP8Rnhv
Iy9UW5BuBEYAoi22XNE30HvBdsMuyUvVji8yKt4auQINBEXzlgAQCADnAWwYquUZ
mbrZ9/U04abd7Nm0vippm/0078SMdonir+HKWZStjuvIHhpPDGI0wCpg/v24B3w
QVgiQhXWRL1cbvjDmiQG7GFdG6u4c1+2S6Evx+fp5DCjUMAoygd/KwF5tmxE5M2R
7S0YueuuxcDiYi4qJs9lroNxnwG2/VkrCPxLek1QbRVjs+TuRnzTaUzXbU7kLi6y
PUhBucf6nB0cPHG6VvN8N0Kki+HBaQjY0xtBC02B5E0uRq0Y25L9Vt9s/0TfYnYb
E0/sLj0XSBU8WwmXtW7QrtLPN0Tb6XrTeIawW7HLy1ACVlniu5oemVKiW5nsW4
uJ/6kF5Fuu2PAAMFCADNuQ0Irmhub799B7h+FJVtNu1IxptmvJnd/RoWXhAtVo79
c176MEqS/8tghzdzq/zXhr4DPMiTDWf1p4ynKFFkpQaWkH028cvu3rc0tdpkI2d+s
zKT6fFNn3kqQ7Eq5xgijSK8+aTWOuhqFvxkhLiCcoLuPK2TmQ+uIxjtu62LU52eZ
DDePyHFGVWqtKz99k1vGxZrf+vVXaKTbKGY3Pek04knpP5R0GA+JjL/Ew5o4Sfwn
FeD9aJ+xtZ9VqTUyl+U4XwIYLrcWzbqsbGp0D0jgry5Xhiggngd7xtNSB9/44HuU
C5EQWvi35HKndXmq4wsOMG68DCTE3X0ABA5yPY7TiE8EGBECA8FAkXzlgACGwwF
CQHhM4AACGkQchbHPPaUxuQTrQCcCfrtwSXFegD9D0pYwa6iIy9gLIAniDI0vRb
4L8/nn1Nbu+PBNHamCHI
=zD+p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.57. Adrian Chadd <adrian@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/7CA5E05D69F3D0F3 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
     Key fingerprint = B4E0 4958 1F1C 5DA4 1634 BA5B 7CA5 E05D 69F3 D0F3
uid  Adrian Chadd <adrian@freebsd.org>
sub  rsa2048/2C3793946FA31D6C 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFU63IYBCADyY7txJ6kTEpEfgc9g9VehBaNL0jP0VLAyrM6Sx62j0agMMJA
T0LgvPi7dXWh4gUk8AYMzMCus0LafL/X4/oe9/0APfsjTgHsiaQ0xsQHNUvsVieb
IyrdTt13ZJjrxj8nss7L7EcS+aZq834eCHba+uy0U16RnAwjxHpQU0NIYNHK8Qxm
yUMW67g4DvFRW0vpdBJ2HfPEof/sZxSjyeH9wxdZEiJMqq8wBQNOjml4t+qsWKEa
gT2G8BJ10ZD/B/zzyUapSFcxxU0t04Rk52Tyyhaw6AdgYv04dzhTmPzA10gY3PQZ
r5ynfMgRweUH3jNw7GwbByHoLXvHELcUwLodABEBAAG0IUfKcmLhbiBdaGfKZCA8
YwRyaWfUQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQgAJwUCVTrchgIbAwUJBA0agAULCQgH
AgYVCAkKcIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRB8peBdafPQ823mB/0eIiyy7hen5oHZpV0E
LA60ES3o0Wu5mi5A2ocNsFenSKI4mqpk6PHBD8+1YXIX2sFqxU6DEY75DX9bDHHq
A/4fV2jzxK3qZwiVLkuJei6+9xKboY0W/vT0oIAMR+EPP+6wsBjc7rn3q0eI+lrc
kLJ0UIhr0HLXCEsWrrsuQ+RylqV3RI4tvhi40Y1WfhckzX+tg0Zn7hAfVrWdslyq
xuhib4Jv1M24lisXosbvWa2Ld0j6Juj2Mp762gyk255GBrI/KrEUiBTi21x3FVj8
7IojmZ74StZEAL/ylqYiLuKUBL/Ry5veAVX59YZTfbZKIhM+MkKfTnW+Eve1Az2W
ZbY6uQENBFU63IYBCADGNTRHMCKLGA9T0Q05Yp6ScoPXAehbHzFYMYM5nW06j9hti
jTaiE0w4yAffca+6447WccyIAjXaIxSgh5e10rCD1pUTvTsm1pNWIXjoJoXPnviT
9o0ooYmaVGePAGvmkP0ysdprIaP2PwyASlab82NFsahhYMsY0kgZMM6030eSjii7
oFPANH4PTq1hWxM0pkQh5Spdb2FzRPf12z3zwt62TfHTX0Hs6Q8VttnUaqPaQ5rFG
4jnrj5oQh+35VlyFBROzAbI21lIkKdCqn1/T0gQCB012IBN+DX05WbpJErAZXbt
lQJVcvs1L9RND/LVbEx/C9N75EGNvBWjgT6mnU0ZABEBAAGJASUEGAEIAA8FALU6
3IYCgwwFCQWjmoAACGkQFKXgXWnz0PPT1Af/Wf09pFPCoLQp+BBnbd20MJEAIs7z
1MBBDPZbJk/01ewB3j5LYmLcmfm7Wfw3btEzfhAn/I+7KfjhZ8W043DXsd/0JTPn
YfDgG3Kq4ZVzvt3VT+cKkY77EYyA+2g6cB5x43yCnN4EVBdVdNzx1ycQvEL0EbP
Yc0vo9Avh5c44ntvjBRej9682IYI55weLRNTNECaJtuXz90FScyTlyPnN3Y1Pq0J
nkpVAqeaTmdNn3sRLu/76FIRFKxje9oLnuXzW/Al0tFvb6R0Z9Ze/CUpEeYy+Ii
Hloy1LJ28v86sFeuvsoHuoX435WwUJNuEhofd6GGmIKDmIfEIPDRY9ryGQ==

```

```
=rZpw  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.58. Julien Charbon <jch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/AB3752822AC74E10 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]  
    Key fingerprint = CCC2 3277 F6A7 4D42 56B3 C6C3 AB37 5282 2AC7 4E10  
uid  Julien Charbon <julien.charbon@gmail.com>  
sub  rsa2048/868BBF653D573377 2017-01-17 [expires: 2020-01-17]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh98G0BCADCGF2CrTwwHaz04s9/b0zEnS8hSdgy0uACM0lj/b0TJqeSWBnv  
kmtsnc1wDgp7BVxpNGmmagVtiqhVnqD8Kt0fFbTWz0TmRWYpjVGt8D03px0Fv3jl  
7x7mlau4CHmKzJ98ypdiK8ErcIu41XF7aw6ry1LZ71nNVhzrruegsvhn9d4FAaff  
7MCsCzSAVZR9DQop54KPOw/9kwcCruk+1tdgp35lCsi8KTyq0UQBLPA0a+stvLP  
eDgn82GI5YFdrZStRR6VvCGF2zVI6HKmEfr8ZCAaiUnH5gpoiFeholJJFHdhm8ua  
0klycBe6v02Podgg5qNjIx0aW4s5AieZWouTABEBAAG0Up1bGllbiBDaGFyYm9u  
IDxqdWxpZW4uY2hhcmJvbkbNbnWFpbC5jb20+iQE8BBMBCgAnBQJYffBtAhsDBQKf  
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEKs3UoIqx04Q/JUH+NLZC8eG  
3fjS3gUC4t17t0jrZ06t28Wzg97LhsnKaSvT4Cleeg8w7bD3b0ii29cih/X7qi1c  
YEPmJA+mjtLtb8IqtXInZV3lrh/cdxatq/b2cQGahJypl6kffeJ21BvpftbtmPw  
bI8GJVduqvbpV4j56AwnVusP2H4tCsekcbQYJlp3Sxq08JfEPS3707HVYgyQULDW  
xvioipw/heHW3+21707NgBbQ4MvFEfUubBGUBN2Q7mQp9r/D18ikIRQ1bnrSKJ1c7  
k8YwhlRjwz0ccjXJZN4NDhSjJSCWs0JBwyTT+PA1hwgcmakcFjK5G3sItTfdfoV  
HLBQUk5ANh0D4rkBBDQRyffBtAQgA2L4A1WPJUdsvcmZIBlf7gNRc+7twWh4wD9aY  
qZQ0GIhdzB8IaHJSi1iV6xzQjK/7vGFxVe8aiNGXVX+enZLQnYdi/I8Fq2LHTVPB  
IKDpLwyKXnLEkmfR6XVt1KvyxN0GBFwidrV87HkboP6FxmXmLiK9kM0PhHB0eVN  
eF7ASpDhbd04Fx6L2GuAm8MP05sLdnRQvRTzQNA04UbvDxxfZeMPHTwEfSGzswQS  
d285krVFBkkZMPI1AjPEuHP2LndaR8mqHYocGntgzma5vMtTfGPBHZ6AcwMqAZ/  
eswMnHu0uR5FRNHZ6MBUIak67+8FNbjLNZLfhL+xjzJXH30QARAQABiQE1BBGgB  
CgAPBQJYffBtAhsMBQKfo5qAAAOJEKs3UoIqx04QV9QH/iWJR/wiqFFvJ5ZbYzYk  
VSLP96gbMsR4Uf0W0vIxISYMT/+QD9SacAKY0YSHVYfhr8gU0mvMGDHykRMvjkmn  
OXsbMdYjsGSM2Ktep4fSGu0LtnKdD+2AcEBRpASnTmdn2u85ImrfXgu30bNFMsz  
syNI9dS5JBS8azxLEdHhZq/mTy7ViufEYJ5wiBNyMukoZyHPNEVzvIba4K2oLkXJ  
ByfAp57w4b+EqEKNeni0ckGp8Gkufm5yPA3liD+ZxGGTgrQmz7tNwQxxTpxpnsIt  
EVyLbihRVo263DqsE58AgE/B3zQdkLx42YMCVar1FVbe1jUnd8WNGLODjRIpvk2W  
Lkk=  
=32sj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.59. Jayachandran C. <jchandra@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/3316E465 2010-05-19  
    Key fingerprint = 320B DB08 4FE3 BCFD 60AF E4DB F486 015F 3316 E465  
uid  Jayachandran C. <jchandra@freebsd.org>  
sub  2048g/1F7755F9 2010-05-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEv0X0gRBAC9mFTzSKBVumLXJwWdkt7HvSRKo64Zs7B0/tYzt4dWVIzWwUC/  
Z/Ns/X3Plb+sXp7mcvs+oLKiHw3qrRT5wPbef3V9hFfZiKd0fme0v5fx1sIXejBC  
CqQ5ocAoq0bqf1S9i7vnuqfyH+9SRP0v006EnKCU+7sVMFXAuxDhm1+u/wCgwRj3  
tNFbsptDZ/K5SMLM44ldK98EAKpSRVSMHrI/nxXvrNcPhedsC9MXyM0YE/qlla5k  
b+qNrD9QCJRwbz1LvoJGeOzEmtZ3afT048Uks+RE03w+BhqJnuFgpAKqA39Fop0  
MBvDuZ7WY3iigeBx35PAQ3h4FhwDTzsu9aEg2Iv/WksDqLujQcMkt8sn5NffhZho  
z726A/0dPvVHy0dart8LHKfou07u8y5/950UVITjGLQJ3RGvWQV7aPEjgpJQlQqR  
BMr3T00J3YGHY6xkaJk1fijb8MpSlihIr+Lyvhu8xVb3GCrPch4Bf8f035+wpB0  
62p09dL4mJcD1mELJhMAMPpqXAXD2Ho76/RQ1yZLmH/xyAPTg7QmSmF5YWN0YW5k  
cmFuIEMuIDxqY2hhbmRyYUJmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCS/Rc6AIBAwYL  
CQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEPsGAV8zFuRlnKEAoKcsMnIQFgek8hHO
```



```
6a5pF02DBto9AJ9GLT0c30BdX1oFFQh/rsRYKPkMIbkCDQRL9FzoEAgAk8FWde22
yzxXI/qwRo+o6PtM9Hae4reggr0boqeQCnV4ksLd0ls7tJoaGlogi90TLrq+OV4E
CvkckKHSltijMsITEwF0BwfrR1C1I59yUYABtGkw6f3bBAPhNcDhL6dpcHymP8CM
PiBrx5s63ja/CAKFaScUCUe7A5vYK91BwAJJ/IK9UONU9TUyimRRv2C86rQWV15N
R8WE55iMdmFsu/Rkv5P3IPNzaIjcvY19iJ0uxfeDTiKDP9j1QWwU0ShrAHXa/Cra
JvcNo4Iu3VeLkPaFW5zBvIbfQCa8LfrWfLPSEM+tCk9nH5zXSvWF6dDwvN66oo1j
p2eAjrUEFnfq0wADBQf/VGVl9qx/d8NMjhMdaV6qvq8DFHy4I/BXQFERgKkFfrAd
n1oGEJCT1fHtJNN79nCbYz2dlfKqr6+Xcdy7RKInGHs9DwK4KfVU5dA5L3f81wZs
OoMNuk64kjTAN867PzWdv7o+2seSa/9phsWEpCD+9qtRLi0cIZ8xeocBS3iS3mp
aT1HZuMLFMm8XEJSA4L8QfupBigr7Gq8z0ChwFMCZsVLvX3MtrTmuVLpnbJ4g0ku
28MACNiHkbfw5A7XhJ8re+Rc83so8ak26m00FQeh5qsiVj4z/pmFGrYmeH94CLR+
bc+1nwkBAFjZrRuFzct1y+oe3MSU0UUKTXUikovr4hJBBgRAGAJBQJL9FzoAhsM
AAoJEPsGAV8zFuRlI3kAoI9Pl1nGD/sEvV9aGkLFAK7v9A9JAKC8ReU1wrQlM3z9
oA5JjxumuE274w==
=kEVt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.60. Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C2161947 2005-03-01
    Key fingerprint = 274C B265 48EC 42AE A2CA 47D9 7D98 588A C216 1947
uid                               Jesus R. Camou <jcamou@FreeBSD.org>
sub 2048g/F8D2A8DF 2005-03-01
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEIkZzcRBACrskM06BYLk30ghgpDYTOu1UEgp0Y4QdghWeEP5kppuDy7kf87
CoKVvE/u+pVd7aFoTma7ikqxKH4Kh7wnDEbFnzeZGtsf0Fzwo5HgoaQQLZHGRtr1
49UuyFnRwVKyI8IXS25Ie5p6ZlbAVFIN0dJuP81gku8SffsoifnKIiWrTwCgzHTU
uS1rg+TpKkiRnkXtpVF9k0D/3/OAD1To77GAWMXL6HBTaB3BXB53Q4PozvGDter
lWgKbx6uYvLq3ZPX1XBuapzJ3e0EfcSa++FeSzK+tue/ulbLiXmFhXSQWtXoRo5D
I75u0oXlrc45uLc9Xk0peZ5dF4a1iJOGHe/hD4mmyrWIM+E6cy1LL4EetM35ZiEM
lHqDBACehJoEdCAVM0cfQLs33/iTBRBE7Z6fN9DCH3KtvoYcgpZsFAX2WQFz085/
zHJ3NVFSH8LCi/6ck5ZeXCasAS3L99Q/io4WwmlqDj/b4PBdfoefInLJkroijcQ5
B2I2cH2S5kKwqj9PovanMwNY6Irv2szIviIeThB+l6hiuzaK7QjSmVzdXMgUi4g
Q2Ftb3UgPGpjYw1vdUBGcmVLQ1NELm9yZz6IXgQTEQIAHGUQCIRnNwIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRB9mFikwhYZR31UAJ91fyYdpk0PNNr14jtURyeeS
upTEEACdH7t0g9LmYNxAi0iKWVInoA/TNmW5Ag0EQiRnPBAlAIKVE+F4De4BWuab
6LREy3VmvNqgHSF8lHjM4TWKYGEkNhG+sIRfdJExqKG+N+EL9QY40GgezdogQIYk
RBSg7nWzVrs7DiHJqC4PB/f23bzJl24Cg05jtxvZBz7t4lNXwY9G4kTmdb815FXd
1p8gwa1KCNsTlKVRJxbaku9gHs02JZigLMzZf1Zt1vGtaSHX5Sjyh0dM0FtjuLed
NAgl9vgAoMpXLf2Saom38Lgv/jnWz90fST0P+0A/JmqN5DqeRTlyVZdQ8i8bduYX
xmtbBPOGHwXUDxiXMULkdjklLrY1UaizR6/ULI6+cPrPLZfdnr+5GK6ZoTXyJ2n
EUUxpGMAAwUH/iPguYudGVnwKiwoqjHq9DzDb09qvPg+UIEjwZA9mPExfMPLo/1b
2NLg0F7pqeLuXfiN84i58sipi4/ntlsNSzCYKCH2t2Wmfjdfpa3N4JaVptLR650x
Lzj3egnWJKpHVS0+v1U7BSYBnaVPGf0MQVLS05ra41SiVYzq6laX30PXXIFP60cx
VWECVlMTR+L1g/5Nvq/L6NpV3ziusLbSpvkLhTxLosaQwYFwPE7mLkGERUKDNc1u
EXqyf8No4LKy09V6VLcMgG4qbJQZhm9ozCmEYoKFZLaFsQ8czdNIki4JV/8aUjU
CsR5Dc8XAdwzPq6DBc1kn1UBnvotbHtAFNiISQQYEQIACQUCQIRnPAIbDAKCRB9
mFiKwhYZRw2hAJ4mmNxtlCe9yUHCRCzxsUx136gQYtwCfQZ3f8K4dxPU2CLJ46fTf
FqQS584=
=KYGd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.61. Alonso Cárdenas Márquez <acm@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/82E1399C11E68208 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
    Huella de clave = 9485 3AA6 4C32 6543 2C83 8201 82E1 399C 11E6 8208
uid                               Alonso Cardenas Marquez <acm@FreeBSD.org>
sub rsa4096/8DAA3CCE41FD26B2 2015-06-17 [caduca: 2018-06-16]
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFWA3NoBEADLrqhThP4dcwLFA0S6xiSetGScSs9f7WkrbJPEEZqNxp4+DCh
7nhsVZEF5QcW203x/7cazG7rSvUZNLxXa64//hHFkyVZPxjYu6KaoGBRuyo+la
G4zpzklLJVPRiDwv0LQqmrSbj3iLY3U3j3oo/P0B5gkKyoni4WljI8ij10jK48+0
1nsN/QYDXHW6VYVqqTgn8Lljhf/tDdQpwrIyw7LA0kPrP90xh4AuCNvbA5GM1y
s1HhSkeYmj10ls/QTSQQLLqvxSqnVKm1LCgk5t4n1qocQd6reHaS25EvgByKyth/
uGk4TYM+3uYdcKsj3gdUjnAGxa+ph0F9weyLhEShu+kgwbsKaFbCaI04v/09JuWa
tppcZ4ISXbMGdX8q6q8HBLnh6Lf71Js2Ma1rEZduk3eI5ZifLwcHcZHG44ecZDBc
a95rDFBY+C8om6U8KbiI+P7jdaVONddb7Hyy1UpKCQ5plrYWiTkNlzwppz+YqcfkN
PgAN1+5g6esWRZDQL/6Ij7bIs19ofxBM3N/nh3RvqJinXR3GCfsrhb4aTY9UofLk
mHVfj3IqD60sShmk+/B9TgS0jqFwya/6Lad8A0SDItr1hxXh/K1cs20ZkxCygJUW
4eN/AJBKVRK8dPEccq00ihx30cd3W7THLZqoWubhF+0p5qNTTKc4Rh5HkmQARAQAB
tClBbG9uc28gQ2FyZGVuYXMGTFYcXVleiA8YWNtQEYyZWVUC0ub3JnPokCPQQT
A0gAJwUCVYDc2gIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCC
4TmcEeaCCA2wD/9bG0f2LKMfQJh9S0NwILQw4301YE4qnTmTeFXfcS8ZFYYi/xn4
oHAHJR6RtB+nklizhqATQ0hZjv4Rt/G1snp8AinjJR+TN0GdZw07yv78AA6U11
qUp7HySd9CqDcdjYTYyCGTzaQFww+PtBG5V0EAucRznuN/mt40F/+2RX1k+jA3GK
T3xvFIN8gtsMqCedgEmZgqULRuyT00/E47+knNjYvUuTUDzk4JGEEdmMcYIxD4k
xNkU3yExFZLJ8+wC3y+wXgG90v20c0PQizYHNFf47ZxeB6KUPYjLJ6jyq9szNZ6
4pIHvVwE1je2w/SAqTt/wvP+B5PV+7cfdnQ0SHvsm6mhF5Wmu2K6eMf3WCq/mt/f
M6vaiFoD77JXcFJ340K96BY9bAavSUR3xJkDw0r3ZwGp4NR5ecbSgsbrnRJEhTE1
FrI7/ddV+ohuidZm73dPnZu460Zuljm4i87itLmyARoMF3gWRFfB4b7X6vIyb4tp
qvZbXZhAZ4BF45ntXvRiXqGiddQF4Dk7ILAWvITJb7jnm0/2+ph5L0bmMXOpLDE
LL+Y8jgdUsLRaLeRon+1CgEJueKjBwYZVHPKoiAfSgRLxdbfc/FJjaG6muF1NoA
RR9gk7VS/idaTzncrriiACPjESfIwklgvKaRnU0GMsDPgHmauyHBpWTCFL7kCDQRV
gNzaARA0YocvoZKmqkncfEm/QvuX3AxdhdiVT3NilyWbdTjNiqdBYgNhdG4m2fnT
CDe0AIXCcWlK3k6LgzazT90L4eZQiCy1ylm3/rq6+lTI0dvpC8CaK002ncQNM7Q
2EnuPL9N9sbd8bd/oZJTNpdVuQ7kwJE2wPoJI4Ywrg2cDvgn8tyiZmlW2+s1Jfn
lCLwMp0lgeABTV2xNLZvVRxaDB8AIP8ubiA8Sejn2Xfb4aZ1NtTA001pa0Mj04gZ
Zc0tVzV0VPVLi5WL0dr6TzTm9IxadQmUKf45opKsfT1BnplbHwLCuLFTzbQJLoR
NcyEirmEQ/8ZEHwr+dXoosscv0d70IviRGkbrFSfwMRajZdVcoq59bYqFROAf6fu
Yp0zn7/rLZ60tJLhJbStpXhAneTjfpDckLzWPuSLRobwNIeVM4LCGoTvbkEzN95R
C0+t9DBCK0jUW9Ayx0PVfIyXUDYD4JAqfj1en6FoRfaszm2jHGpedjNnc7rPUT8e
+OXVWNH1me+2o4KqgCHZiPD6UCXYZxv08vL5/kfnRyHypvqvdQAONTc0LTohdKlP
J+rusUb1Rck/IxYAbmfLk8SbuAqmcytXkWMcyVSTFNXIFy3adQ0XWhUV9+sPXT3J
LCJ/+fA8y73z5x0LhKd78w4N3zb2Zf3f9nLpP105Hz7WPXPmcyUAEQEAAykcJQOY
A0gADwUCVYDc2gIbDAUJBA0agAAKCRCC4TmcEeaCCGPyD/49p3NvdTeh4M+kbCX6
xMYDUANqymfBmCQDn3rBarrCh8fZrudwCb1EoSetRaVrdiIdi90dt8C9dLKyWGI
cjA/yLLCdKYY9XAjeKEZS0oYAMrFZdjrafqIGzyoju30Smj8AfsTNUN1+Wk348L
Q48DLNFghs/4harkaR0iVE0EYo+A03ShS0/vn7zqQu+CwLVY0W3bw0exVV6rUxr
bdQ5wG0PuZgtUM7RgkpR1wIQ7Lee0bIqg3j5Y+SjJLzLiFN04ww8BVd1z3Q1lnNv
6lncuZNRhGUG0k//K+IWGZGiSziXNHi+5hHUYA3jdIJD01MZI9/uhW7z2dZn3
xzAIek5tB8yozroEUx0tU21D93BVxkq0wtU4V+9AXkfZQr2GvTK8Jxp8E37Uz425
4NZT7rxRBFfMLnlowV9XmE2HjGA5wEvfdaWNco+kVzaliW7TtuPMuDx+tavSLXM5
UDpcJ9z+x+aY9kli1eEyuHmsQcE+8ec3lyjtPSkpmH619JiBalo0BuPt6XQRvIF4
WIYumo2kot19ZjHCFW3Uvle0Lpz4ryVlwi/ie061byqcp2kxDPNzSLw80dbdMM
Jdt5ak4lqytCnhiLNQ85vEYbUZ+imYcx00V6sttaBVccrZyfvvtDzzB2Ve+h/lux
HEvJXW3dFBz/0Anl78RlsLBqha==
=tXGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.62. Pietro Cerutti <gahr@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/ADD0D38EA192089E 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]
      Key fingerprint = DA6D E106 A5B8 54B8 5DD8 6D49 ADD0 D38E A192 089E
uid   Pietro Cerutti <gahr@gahr.ch>
uid   Pietro Cerutti (The FreeBSD Project) <gahr@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/3AC8004B408BA46A 2013-09-23 [expires: 2018-09-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFJAXP8BEADLe85iABjWalFR7PL9wsygoRkCVsB64RA7TEqQ6FkNHyzjgeD

```

SY+mpwsPZZ/C1kSwdLyVBW0CfjIKDjAbe1PkHChAPX1v4yh0yHh54PIMiF2bWHz2
 zz9pkyJWuoaYa0Kpb+FucQdGLUu68FaqeQe1cnZic6tp7LIvTUB014HbqIeuytiH
 kkj6V5zjaU+xzwLo7ESy1ZvPnbkuqR5EMARJmd2yKu9rdCW4YBLy1RZTBrFGhflc
 Clp1CwNyMQGy1zhRXG4mLf+AG4jKNHIFJoi5NTAufBK20407MNFrdlSVt5tCBKCa
 i7P8GxP93Z2+68/ImE7emSCZB0c++1ZmxCGULSzA/tRAYfD5Hlb+LIEjnAvotiJo
 Vc+GNpimAW0EKDZ3weRv/5+S4LYw2SQVihAnkHcF02Liv29K0lsTqur2+tTzcgD8
 RVvd9LoSerQW8LEHaweg/I+ly+zDzUUF5Q6/JIxrt8FtZj2Ggcecv0n04daJeJjV
 6AE9/XW2eb8LLsN0Dlgr1z7YuQP2e1qBhGj0fJREJ0dRewVvg+wcmbcKAb6pnLN
 pdJBRpUkhIi8Wi2Da8rmc1aHnHGsxgkuI/7XJVgBfSDBFr4eyZD2RUQ0b83EsE0q
 lTCCijUqFhPePAh/7/T9RGNhKLLLWHIbXFyd61z7XUgtuDJW2ni1dQ2TIwARAQAB
 tB1QawV0cm8gQ2VydXR0aSA8Z2FockBnYWhyLmNoPokCPQQTAAQoAJwUCUKBc/wIb
 AwULCQgYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT0N00oZIIInmW6
 1xTaQLjK73DpIAqNIB/WeVdjVKMkPKw/jC48rk7t4T1wlKwkmevInum5Y25K1bHj
 fJDyicDBGjvZWWEM+0rKzNdw1qw1HDk0JUVU9huDFJ/DXbsScSwtfDaf4hLvb4BK
 MiqyJHv5l4+mBc7YwNbmX+ER+YoTb5kev4uv8MiuTFT7V1BLydoAUUN1gyjr1eJf
 tU9KqS7W6tXhWiZa2T5Hgx+wlt43YVUpvBBSz/dAhhtjMGFIF8NAIOFf6nSrLku2
 VP6qVK1p8xU9ozvB1H+eL1jUE/KhQx/8rnRwldqQVfn40shKyh/iafpJEpBQYZd+
 f53B/t5XTBX1o5EJaUXRhIhB0GGYjIxLZHYGH0P4WviR6HwAd0QYqv4vtDb4s888
 FCKwAx4c6R0jyAeaJN/5A40dFEJZFnxAWvhH7nyTS4TNNM0mbmHu9/1QK4mzy9dfZ
 smjF+ls5saPjkQLiaINB/pH0QLaoKtmHSA1DSCzTpydk0jzXeG8T53N8xImn67C
 0/mC97Bct0Q0BXR2duNhPMYNH/KbdgGnUbk20mflf79R4IijUbh16rf2Ypz/hHiV
 37NjkBEdrThpNH1A8NPOuEm+2yLRHuSHmpj/1zLERJQ21K1MZG6J0NAsLG5SWL2o
 My7wAwXj01k84TEDdeijt8mu/T4eWQgAC6dNs0CnNokCQAQTAQoAKgIbAwUJCWYB
 gAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT0N00oZIIInmW6
 D/9ZdJGfokPD2KLI+vtN+b+WhMb3LILi8FrAKN5hqAJKn/6PRhRKBm74f7GjLWwK
 TAMKSuPkt3M54mQy+RJeh/J40GcVf3GL21TuVX+Uuh0av+zMwtzWrSBIDn/YNxdJ
 WgQD0g2UHXQJuzwWPFfA7nXvwbS8KswW6GaM+BM+bk5MscSpw+koZqIH0gqfSVEP
 IGIfCDCYBf2zWqc6THRHKxK2ykZiU6H+cM9RzNMS0ttmtnZyeBze6qPi4ex3g3ep
 qkNwzvn2U7JG8i4wR6KmT6aTw0ml8ohuNMRt6Rk4FogerZnBoqvW3PBmW6hvZBD
 F6pFVSQRljartzKHRT5hYTD8DBWl3tnyutKyxXM3Z1zBxply/gFNzWX2IcFF+s
 TA3FnJXgLODwH7pB/aBi6BMHepN7l+xLzFwjKD40qGfuxC9lkJizLoctpDR0+jzL
 5zdedM0o5xQKn0S0k6XRRRDoTY7U7bQWr8g0zuEuyZQojG053No2RDMTAA0WrtL
 mcHORtIWBZBbQPPZnc5MIEmVJLFzC1ADuh/uk5PM7yLdGAethJ92kfS4caIl45+u
 IECuveEt5Fcht74UiWhiyjijPjQebmZXi0TZImUVB4afmR9uj7xP3ML6a5S0vnuz1
 VQoBAQvVteHz2m/1DzjMUM7RSv+AXWHh6+7a3WdRu0Cs7Q3UGLldHJvIENlcnV0
 dGkgKFRoZSBGcmVLQLEIFByb2pLY3QpIDxnYWhyQEZYwWVCU0Qub3JnPokCPQQT
 AQoAJwUCUKBeMgIbAwUJCWYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJqhe3g2Gr/22BqN4mn0Wudgk291B40imu/dt/D6fwETJsvyriR2HjX152cu/ohS
 nksAVwaHLKN9A9a52JraJ79oEXQzV4EiJneJga9ZNIvtvno9tah63ubY0ezTaiA4
 ilFLdnr5+zs/Me6+ByDgVQG+p/pGksJytWezigR2eTtSjIn3CIY0ZfwniC8DgwgP
 Cblt1WXU6mIx80dtU1i2DXmnsSxuwDTzgdtxco3pXk0S0yvF1jSxm7dDKULMCxY
 SpLbjeDCPF1SNnpPyvG0nmbAcB+1Ur/PQqozX/y54/waSdpQYzFeF/8Phiq1duzq
 N5VQy0USGhWM5/PdXxchbrX7Eqw8ERNdzfDGPwg1fR6urDBAWoRaUzIIbcIsPBh2
 Bcx0zzeh1kEyQ5HQwuefDf8YX8aULrzWTxDQ1Y8jebK8iXFShUXpt8kKvR4pQ7S
 o+PHYwfM1fPAUDjQkAqIbdAUJCYBAGULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCT
 0N00oZIIIng4cD/92ktpVrcoHI03utD3Cfch+uKFTBm2M2TfPLdqPvHd2/xbRv3dR
 8g/qR34a22CQowiv0iVPH2vLw+jDQdQKQ+0fUnSaVnaTiaRvFP1EE2T6VF7/i9p
 c9lf2L0JhpLsYIqY/0PJx3PZbgb05g88wZn2Ad/7yWdtYaawCQ9LPCWNmkenH
 wJ


```
UysV3/JgsPx0M0e42qdu2fo0MhEb3rAQub5YJPLLz+FDoaW3ZKuCTsQNVL0ywH1P
JrL6hoOT/4bv6VeGHLpr1aRCH6NL5DJgJoQGP1b7hUiebp0oEC0xF+KfWpLBBxf
4fEvWa8ba9JovjzPAvzMs4XmVhMITLGF8YpqtQFCVK+K5W6Hsu5anBcAAAbZou
dK8fuE2RTWb5HnXyToXbfPIsXbhk9wwLLdn5rT0Rn4K+A4R00hz/lebuw+w9nt8c
ZBhtLkoIuuk2E07QKI/08R+eew==
=GZRb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.63. Dmitry Chagin <dchagin@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/738EFCED 2009-02-27
Key fingerprint = 3F3F 8B87 CE09 9E10 3606 6ACA D2DD 936F 738E FCED
uid Dmitry Chagin <dchagin@freebsd.org>
uid Dmitry Chagin (dchagin key) <chagin.dmitry@gmail.com>
sub 2048g/6A3FDFF9 2009-02-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEMoPBkRBACM2PQ+WGI38Z5NtkF50MuYyv0u4qSaWtX5Tquch2sgBDjxjebI
XQYuyzM9piV4ZSZHFyFjvFCHjLhPg7Ae6xaea0wPsGQ2Q+bSC92PoTC3bDdHW1hPV
6s8KxrFceLHLwhmF56WIALoI6E6IF60KztuISLm0VDG0Wy3LP8QAeoWbgwCg0fY1
i0ETR0ZP09ophWg8CPUxyvcd/3NFr6GEVUuFX4ENQkX2GTrvEB1IBS3v9JvEMlUX
bShFXWGHb+3ynBvw/Eiu0gIB6Jzay3prP9rdGW4NSV7ZMa3Yw60dhVpQ0tictn4zU
FiqLL6x8SKXKSm9BvjFuWAde3Lnu/ekY1LYTM4iWPndA2LjRUHwpDIHcHWgcCzkn
CfY+A/0eKkj+/VTddCspDaXuTmgG1kz90LsA0cLv6gR03IV+0t80TgohtsCdR2X/
Yf7fi8GsaMdhgJZnm9dMz/zD7ZkQ+0yQN7NkBlzkwg2Rw0nbbjTa+HECtsr2Znb6
B85MamlnHN0WHNgexaC6c7ezEFq+RMBKRVJJGwehZXpT185T57Q1RG1pdHJ5IENo
YwdpbIAoZGNoYwdpbIBrZXkPIDxjaGFnaW4uZG1pdHJ5QGdtYwLsLmNvbT6IYAQT
EQIAIAUCSag8GQIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENLdk29zjvzt
eLcAn3hU0TepQzeJqPuTF12Z2dM10HHKAJ9DJRmSIAwHBGPzLAFFzKfW+0oV7Qj
RG1pdHJ5IENoYwdpbIA8ZGNoYwdpbkBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSam5
zAIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENLdk29zjvztRjYAn0cIlug
IS7Y06a+Bf0FByX3jLndAJ9k3HAxpt9i9R0wFkFmbMX0He86bLkCDQRJqDwZEAga
jMe9QT4KY0HsLQsF5vHBq/+w+Lnly60qEB1GSK9P/vqVIqVa7v7NXX/B5R8UiQMz
fSNcYH/BTN11b8Pe7pAIBpqPhKbi7NAW1Ddy9399colc37ncf6HEa2P0tpJbTrG0
Eww9nUiFbhjWUHSY0MT57mHQHdCS1qNfL2jaV91CQaNybt9z8JL0301vQXP4LLND
a/FQ3TdBElXFLs/H8QKLBe5TBgd2Lxy9qpZsii7xpfNXXG1qqIa8sfUoJ05Ng2GB
K6tJUFh/J548BLt/c/p1KJo8ovJB70Di0aznRc+Tu8rR03ehdfrJ5FpDoxC6UAa8
7FpXWxjM6L3N/T01NcaXUwADBQf7BpNvsT/QzV74wnGXoi9aUE84ojkIAm9X4Q78
dfdCvSFUwACvsvB/d7XLcCX0Z1Nj1E8Tdjmr24MRQRUY8MhdT47ngsTyDhDW5L9
EQ/ByjX3wLrBNP5qEDVKLudfRE6LLEye2NSNpXys1Naw6U/deUggNZMwriVCuRI6
TPc/bKeq7+378EBaKc8ckuRdv8LwsIdaKQ6rQZhlCB6LpSsL90jcrPkV8K8yYas6I
kWUr07xvvlVyrVLCrNyQwp2QnfK8fXeh2I/Qg9Qwcv+cXyKzH4vka9zrR1A9SAHJ
i0yMXJBy+GzoYLf/y7/u/LOVAm09P4tQ/7V/DY7nxi0abSioTIhJBBgRAGAJBQJJ
qDwZAhSMAAoJENLdk29zjvztGEAAoNFpe2XX37q3yAanfiZgEABrxsgZAJ9yH0YJ
Qrm04sxq5l7AD6K+KNahrQ==
=ER/k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.64. Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CFDB4BA4 1999-04-23 Hye-Shik Chang <perky@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 09D9 57D6 58BA 44DD CAEC 71CD 0D65 2C59 CFDB 4BA4
uid Hye-Shik Chang <hyeshik@gmail.com>
sub 1024g/A94A8ED1 1999-04-23
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGhBDcgZmQRBACK2gJB6utE2SYUGkHm/qHI60oQB1B1cZxxjsUBmQZG8jHKj0Qd
D5AAZv/x7C/2eyhU12Jpp5Q2t4DILivhrTYYM2VQ6YV6xXfjKrUjBmRc4i6IpYq/
t03ncDTyS3Bn56WcY1t+hA0lfQ/kTLEn0MLHPHV11FDVV4VqG0MzvsV5+wCg5so4
M6YC+F5Tstp0tq0Gcbe++A8D91y8JQitroVJ6bXmgCLHHEZqZLBrzs4MIPEHZld+
```

```

qaZlcbvPvmJqBjXVs0cojR0EG8ZZgkooTZIZS42gKxN7sM7mVrQp/u7d9ZiIs7EJ
wLYDHL1pbNJBZ6j3kaqrWtVClzo3R/vjm1jo4kmQn3c2EmRY7n5vVTPvmLuSXvp
KusD/2lMBEiTygcjg8MiJN0acy1s06def6LIxNMMivvjLIxFxpq0YU2omzVFljbgg
gAAcZgA/VhoGaSCKsoA9M/51tnIE7tcCQYsHmhoHsERliwNPr4frmRPuaA3gx6h
qVbwjUk0/gFTPuxRmnJyUl9rjn4sCze0eoMTraCTb81ru+/FtCJIeWUtU2hpayBD
aGfUzY8cGVya3lARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkD9H94CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AAcGkQDWUsWc/bS6QRXwCfWQyDrnHKErxj3jZWfMgTTSUR
+HYAnA1S6EfWVR+xI4d5V7K1o4U+JYh/iFwEEExECABwFAj0XTZwCGwMECwcDagMV
AgMDFgIBAh4BAheAAAoJEA11LFnP20uk4r4An3KSrVlQU+03cu7asDiAUu/0YA2R
AKC/LEXgIKDd1tLwVJBi9WH0JWeyq4hGBBMRAGAGBQJA/PiDAAoJEMZRom5Q4j0k
Nc4Ao0pk2HLqrRw/RX/go6dgg4BwX0GCAJ9LXnFvF3MZt15axDDqkW+vBwsgtYhG
BBMRAGAGBQJA/HFKAAoJEMnox5XjtG7/usYAOJRMwL6X567c4ypgCUI+pcivVwAE
AJ99/qwsMdZoLfvscEUYOYrvF17+Vo4hGBBMRAGAGBQJA+ph8AAoJEN1CmnbjJqWA
XucAn2jHHC+u6KC+1eNERXNPBaAMEZjmAJ95rB5dvzS/p76Rn/85gg0fo7gEQIhG
BBMRAGAGBQJA+mR5AAoJEBi5Be0l5MBmFq0An1SsywvJPu1aIWmbV1hgbovKra7n
AJ9DN8Czg9Xvl8zfxda//syHfiLeiohGBBMRAGAGBQJA+j2iAAoJEHu55xgSdy2P
cqMAnijMYmwiJrkWM5PZrLFfM23V306WAJ0TsSRL3bsFuNbmuptu/1ALTUMkL4hG
BBMRAGAGBQJA+PQY0AAoJEEsqSjFTnaDjuNUAn38B71Jd+bt7a4uTNGt+ygpoT0E
AKC5FiPn1e/5TTQpicpxm/+ifqzFl4hGBBARAGAGBQJA+8H7AAoJEE7mpWgbFYrN
qq0AniWfE7RcLFWX9YgrZLVwXlvxp0rSAKDTgNvLoVKeUf5rzHs5f0XN6NLUhYhG
BBARAGAGBQJA+8mAAoJESz60l9rhrbsAnRi+1LRKX/vPwT4Rn4SMc2pEbBeL
AJ9ZxYTXsdEL5708EBSac4287806vYhGBBMRAGAGBQJA+otFAAoJEA0czTg1J6Z
YzoAn238Nt4AbFVJ84l10ce6W8zL6wmiAJ9HXnuPJo/m77LHAbNP87sDor9kgYhG
BBIRAGAGBQJA/SO1AAoJEDJYHX6m75tjC0gAn3u72LSziSPnz/Tg4Yc8xxaibjCu
AJ4sWlrx6IVRVRkchxjmg2R809M5oIhGBBARAGAGBQJA+rmNAAoJEFrMMhzlJHP
MlQAn31bJl03z8eq3dWQr+Yr2kU39HL8AJ452Y3ec6wnz/i96vWsGhbprIJSTohJ
BDARAGAJBQJA/BMLAh0AAAoJEFrMMhzlJHPs4YAnRSB6EvlonTWNksKakaY0FUB
rvUSAKC4WPXWmntGmJTTovnlrSpUuhmP8rQiSHllLVNoawsgQ2hhbmcgPgh5ZXNo
awtAZ21haWwuY29tPoheBBMRAGAEbQJA77SDAhsDBgsJCacDagMvAgMDfGIBAh4B
AheAAAoJEA11LFnP20ukzCMAn0Zzt6A68IUmA+pKZYeLSM3x8BvPAJ9Xay3AvXHq
xkCunjq0Bq0EFtRqGIhGBBMRAGAGBQJA+ph7AAoJEN1CmnbjJqWAESwAoLi6L+2X
oyIPqW6tddaBgSrfRfOIAJ9uXR+C9lQ+E9cKuDZFIsvixRjFa4hGBBMRAGAGBQJA
+otDAAoJEA0czTg1J6ZfUAn1m31LtnatUVft+HATP3Suk3BpQUAJ9c1zgpT0iL
1M9LEfopTLuYqfIen4hGBBMRAGAGBQJA+mR0AAoJEBi5Be0l5MBm+NYAn1liZAAH
L/NiaBxDdQjCfdL7uKy9AJwJ2MTxCSrTVB0600NBYE30/47ENohGBBMRAGAGBQJA
+j2eAAoJEHu55xgSdy2PbggAnirZz0+jJsmx4iU3imFWNNFktY8LAJwIMsvQdkfk
+92fXCU+DBJQkQA7VohGBBARAGAGBQJA+8mDAAoJESz60l9rh4LkAoJmF/Dq8
WwPmabYwhn8hAdNcu0PhAJ0dc0+pjPCXwHgKIMqYknfL3ojxv4hGBBARAGAGBQJA
+8H2AAoJEE7mpWgbFYrNwv0AnjWwP5Wr0ka30jnmD2f4ZfUwWbC7AKDHUbh5JKS
fP8qudaVwot45xIuNyhGBBMRAGAGBQJA/HFRAAoJEMnox5XjtG7/DLwAn2Vkm+5z
WmykJRgBT+Zh6+0HmxjPAJ9DGPrrpTXyiIP5EE2w7+EXiGKpJohGBBMRAGAGBQJA
/Ph/AAoJEMZRom5Q4j0k7+EAoLv8vwveEEdPYNQJ+5BzZa+gBvT2AJ9AS+lvI+fV
/JQ2hVaP6DradoicaohGBBIRAGAGBQJA/S0zAAoJEDJYHX6m75tjle8An2npGKEv
5zx+pLAXJaLZH0l6kADhAJ9bHosLJAfKMD6Rk52+MG/hwgnPVYhGBBARAGAGBQJA
+rmLAAoJEFrMMhzlJHP/tUAn1ruy6bmP4IUffC7HQg1fIo9qlvzAKCvcCq3RPF2
v+hGiliuuu8w+BfxcB4hJBdARAGAJBQJA/BMKAh0AAAoJEFrMMhzlJHP0Z8An2tb
hT67xHXlxeh73zslpXATfQzAKCX99jd1jD26cqMOMYmfyg2JieHbQgSHllLVNo
awsgQ2hhbmcgPHBlcmt5QGZhbGxpbi5sdj6IVwQwEQIAFwUCQ0+5MhAdIFVudXNl
ZCBhbnltb3JlAAoJEA11LFnP20uk6LEAn14XT6cU9KyAGwropJxowR95DPRYAJ9k
T0e2ot/MwOLI4pD7A36FcfqXohXBBMRAGAXBQI3IGZlBQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AAcGkQDWUsWc/bS6SxfQCggiWV05oDrtdjts6FdOn2H692y9IAoNeCpx91w0kw
Vp5c894CrLroVT7giEYEEBECAAYFAkD7yYMACgkQp6zPHo6X2uHldQCdEJw4dYnn
SuIcb/S9aHR7GZ0YLQ4AnAmL0BuiU8NKBkzLDuGukCg1oE2juQENBDcgZmgQBADW
3laHi0adLD3j40byjqt2ssI1XGXRfNSW5n+t27iio0w60wy80zBx0hr2P2P9cvQL
AmJ75IVJ6aUF72E4b0fF03xr3b8vCHIoejy23h7Zu7KUW/5PDAYEbFnafjrSN23q
LpMkv4nZ0JZqJ/VEr5hQeo1BDHMqBpAx7LfnkBgXwADBQqAmUdEgo8xNr7EGhtW
cUyldHyy+PZMqxDny4F+A/lecZTIjv7S2JM2zGwmC8V/vrFIGihMKEFhyf95FDUK
ID2IviKfMkHRLnI5SCJg1CnNaC/epuLSMY0ppaWcI1F6C0VeQEpNcn03qGQnho2t
ls4HklbPC7T5cQjw3RPIqNgzwSITgQYEQIABGUCNyBmaAASCRANZSxZz9tLpAdl
R1BHAAEBjhUAN00G9og9prEaf0/nwJCrcRjIPn+gAJ9r01feaU5vSZZ7bCLYtkoJ
b7AAzA==
=dqQP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.65. Jonathan Chen <jon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2539468B 1999-10-11 Jonathan Chen <jon@spock.org>
   Key fingerprint = EE31 CDA1 A105 C8C9 5365 3DB5 C2FC 86AA 2539 468B
uid Jonathan Chen <jon@freebsd.org>
uid Jonathan Chen <chenj@rpi.edu>
uid Jonathan Chen <spock@acm.rpi.edu>
uid Jonathan Chen <jon@cs.rpi.edu>
sub 3072g/B81EF1DB 1999-10-11
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDgBZiARBADgByjeXtfBseo67ZhVuyAMtk4vWu+bh966TDx29E+cS2Ud+mYe
X8eQYKfiCQXLAzspXFVy4nmqsBY6KJKGFek5lPoCKhhxpftYq+M+2N/oznrMzK9
GZvMdd/zhVp/HvrpdlRixjMVA4dai5p9pYB1kgr3EjV5ed3onKrWP/soLQCg/3LP
TAJ8ngyQvH+YieZpZRJn/IUD/2ZQG0SSPHJTiYmPR6+dI4Mj+ep+Nlrc0bel8RBh
ANV5eaIbh+rKFPpj1Pdei+Fbkixft7Ne/jH4s3d1li4L255T4Zapw+JMC0Qf0+Ps
7za7uE88ofBK6nxdmJSR8vLoVKJLSD3cxyJs+BmldqZTz0uh945I7ajwyaqnPEiI
GG6vA/9bRbnqnvUgMuml0kNq9ItjvdyUM4fgdS+sICjnFtwuPC29+0/FP2qmiEm0
W7GyQNBqDHLyiEe+r/G+3hA0/ey2dMve0I7ti5+oQXYD2dcccQT2ixHAYko+N4Nn
XVy8nIzUWNfPrXLpC4WpfK2VjSjpp0nrm2DN07LDN0NcJmRQiLQdSm9uYXR0Yw4g
Q2h1biA8am9uQHNwb2NrLm9yZz6ITgQQEQIADgUCOAFmIAQLAwECAhkBAAoJEMl8
hgoL0UaLYDgAo06YPC4qnUXmHkRA7p4e8t4ZTe1GAJ9Yv3qqNB6M+/60uN0MCshb
a35lsohGBBARAgAGBQI57on6AAoJENN4FmLqzsGqwIkAnR513+/0KzDMUI2GLsG7
R5q3cpqjAKD+I0PgbJHgIK0akA9GNA1z/P0/v4hGBBARAgAGBQI57opmAAoJECaV
MdwEXf7dDMgAnldjz2wTeCG09TEdvsATrPmj3eWAJ4/syRYBR/qLqBdiyLW238F
BQ7uuohGBBARAgAGBQI57o74AAoJELYkBuZbwVKh+g0AoIxe0w1l0FGdy/hKdluz
9mrb6EexAJ9V0HwXZKgTTLn8+ZyfxBd5ruFB8IhGBBARAgAGBQI57o/JAAoJELjx
LUz3PH1EZS4AnihF2U43bwiEGWkt/JLLy7TSfRjFAJ94xSfSt39smgMQmVeYMBHu
HSLMrYkAlQMFEDnul3dNVigheQUMEQEBKw4D/iWjX6ZnmDStbXxWmEH+e2M7G16
R3nY2Tu0CpjXsZqqRe8XHS15DKspNjWJZNHh+Zjr9U2sRqaLmkIFt2nB2X8CdMyR
pHFf0SrTwnapIYRHEZ74fkAsu6qb7YatSNhzwcmlALx4mzgLX7ARsrau9NzUgrY/G
RqH8G0yB5LHPfpAdiEYEEBECAAYFAjnvJEqACgkQGpUDgCTCeALPGwCfeoJcW9cs
4K60tnvLJIiBLoqV6FEAoN8JjdYr0wgykMjyq9f/PFRm6Wi0iEYEEBECAAYFAjnv
JfAcACgkQi0F7HfzLZWFTxAcftQ6LjXC6kmyqBEjgS0vc17Ypaz8An1Ab7045KRWR
r3eLdU0BTfDdXbU9tB9Kb25hdGhhbiBDAgVuIDxqb25AZnJLZWJzZC5vcmc+iEsE
EBECAAsFAjgBzmIECwMBAgAKCRDC/IaqJTLGi3A3AKD3HgdSLRjb2PNY9fmpEeYH
4lFhpgCgocDA03BR5C9wuSKhaBVFULm80uIRgQQEQIABgUC0e6J/QAKCRDTeBTJ
as7BqsDJAJ47uf3WrmN057AwozmuZtb9vMm5EgCgsyRluwbCgC6ZewHezoai0ow
jzeIRgQQEQIABgUC0e6KaQAKCRAgFTHVhF3+3bZUAKCApjjy6fQvR7tLP1reuVofJ
oeTofwCfetmE1P01XcTZxUer5PN01sqA0TmIRgQQEQIABgUC0e6PzAAKCRc48S1M
9zx9R0ChAJ4zQm6DLdCRdU6Tuk9/OCdKnHMnhAcgtDI6x3Jw8FPXci2P2tdRtKN3
B1KJAJUDBRAS5pefVYoIXkFDBEAU7A/4vnr99JzFe44a674uEQCvpoEQkYYnH
f/LLbUmHqkmp9nRwi/pS4lpEMxPhKBpt0jL3tkpXfhFRGCLMKbRlB58Qj9QNVzHq
nnN9MV83+fhH4fYU5is05sVl817AN8NjdE60syL7LZWT3n9Ri5+qgeMa5rjMLw60
hUAISXJKZ1r16ohGBBARAgAGBQI57yRHAAoJEBj1A4AkwnGCApCaoKmg+EzV4ev5
RW/Y8LqjShfezs/QAJoDcLn4Q/DTjxMw0JqaGB4ueI6CwYhGBBARAgAGBQI57yRa
AAoJEIjhex385WVh+ygAnimdjrEtTQA77QEZ2PF0BEf9//V8AJ0S73bH8sBgmy12
ke3p9QDxZDYHi7QdSm9uYXR0Yw4gQ2h1biA8Y2h1bmpAcnBpLmVkdT6ISwQQEQIA
CwUCOAFmeQQLAwECAAoJEMl8hgoL0UaLDKAAAn0qd6pBHUKZwZ4PNnVZFBagD3mQ5
AJ41koGIb6g7Q1Xtu4HEBQZAvsgpKIhGBBARAgAGBQI57on9AAoJENN4FmLqzsGq
u2kAn2P0i/03+sJ3G7mN4rBKHf6S7eF1AKDjdY7lbIjkJ8+fUyIrvuVigzAQRyhG
BBARAgAGBQI57o/MAAoJELjxLUz3PH1E1Q4Anix3+MKXfnwrgUmhkReBQs4sp6Qe
AKDN04ovFaX+oElfkgL0xltBumSqfYkAlQMFEDnul4pNVigheQUMEQEBX2QEAIQ0
Pgnb5rBnqA0KNW0jNy4fq7Ugik0YKjps/NVvuGhR4cfn6uZQUNPe07S3BKl3JPu
BlGm1cSwLZES3xTDpnq7dEQWYyc8c+/U/mUrSDQH1hVVo0rZwYFqr+5ZL20M1Fw+
ve+XgfV8RvrMBXtphnVl4Qo6yghuWmf5pBEpElp9iEYEEBECAAYFAjnvJECACgkQ
GpUDgCTCeAJSiwCfT8CLDVP37K+RE0wI+0o+YTrCCAAnR1pTuctZsNef0KbSWXk
8BiHHfW4iEYEEBECAAYFAjnvJFoACgkQi0F7HfzLZWWhuQCdFwi9MWCX+1ppGDcu
YfwdNYfNn7wAoJSIogi5+KgCWhyoQWogYlgCs4WZtCFk25hdGhhbiBDAgVuIDxz
c69ja0BhY20ucnBpLmVkdT6IVwQTEQIAFwUC0e6n+gULBwoDBAMVAwIDFgIBAEa
AAoJEMl8hgoL0UaLEEYAOphft4twSf2tKV8moPhggQFgN2hxAJ9K7Lhc8HWSpvgH
4jIaHaM8eiJnooKAlQMFEDnul7dNVigheQUMEQEBYvAD/j4EQzuAKhSdaJ54F1hH
```

```

8PMm0OwxM9HJ4U8BvWY/wQJa0Hgkxg8UdQE907ZFWj/KypTEheSEreV6JWtkCdtpg
KADWPRwKEH2oz4y0/GjwoHfpyIZFLAC9WYYo0+gkLnH/FQSt7W33eJxLkepE23
2hM0a6nE030Fbik5PaxpkzciEYEEBECAAYFAjnvJECACgk0QPUDgCTCeAKdJgCg
qtwHztLKh2pW05FLSpMZ3iLXLEgAmQH90U0+28K2b6DYqGPSn+UDWfi/iEYEEBEC
AAYFAjnvJFoACgkQi0F7HfzLZWEi6wCg3uFRxhC+wR5304Lq/pJzX2HuqqUAnicZ
7taSto90zR/xwcYEdcSaRHRAtB5Kb25hdGhhbiBDaGVuIDxqb25AY3MucnBpLmVK
dT6IVwQTEQIAFwUCPRgU4gULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEMl8hqoL0UaLXVYA
niQtgvTgGqxqsxRkd/aFegjCw9zIAJ95e7tBtTbBFgWZ/TeMIpLVAgZJUbkDDQ04
AWYiEAwAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTPITYfbb6yU0F/32mPFI fHmWch04dfv2wXPE
gxEmK0Ngw+Po1gr9oSgmC66prnLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpeDp
19J3tkItAjBjStoXp18mAKkX4t7eRdefXUkk+bGI78KqLdL2Qle3CH8IF3Ki
utapQvMF6PLTETLPtvFuuUs4iNoBp1ajF0mPQFXz0AFgy00plK33TGSgSfgMg71L
6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bZpnHv5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9
kV7HAarTW56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PFIiz
HHxblY7288kjwEPwVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGR
jXyEpwpy1obEAXnIByl6ypUM2Zafq9AKUJScRTMIPWakXUGfnHy9iUsiGSA6q6Je
w1XpTDJvAAICC/sF510YKnZ/qLcx8LfgpeHXSwvzk6/wZnplNMAr5CvgyWa8fWJ
L3DcbYUsZ4+eG86RULQ7wWaTXvuRXxiDsc7Rf3pKLZJGg0dIPS+VmCas026/ohLE
tWZ/5Vo0JD1fRdoI6gttwhBXURY2yd10cy+rCv7hLBTE0LunCWiA0fiPC8mw06vK
ckaEdbhsB5wfh2XVEpF1db2zliNLeCAFEjxoo429/2JcaKaq91hqxa/yLaz8W4ku
jCxTifWF9EF8qz7wE9tyAplw7/j8E4Lo/xSA0QLL7sh99B32bPo5sXCVS9IdZQCx
GRsZM1JiL5bhdMKWrWaKpJixWwNxlWHyVIHCY8PiZr1GB+gBICQL8egBtkurQoB1
mBPBjjVtYS9VUXx2GtG92mLR4QV5obkqz903ZM7fVBjpcVHKdf5s3g8IOWPmP6oX
0Ig0QC8PD0cpSYhgccap0PcEwh5wWaTCTFLxRG7cUesFODM1RnPX4sFyngNCV0y
TYxI06oLac40TH2IRgYEQIABgUC0AFmIgAKCRDC/IaqJTLGixddAKC60tCIquKb
qnfGSEooSVfz5kPTaACgtZYK1PfljVCb4e0xoy8XkArq/8s=
=cJgh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.66. Jonathan Anderson <jonathan@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/B11B38049C0EE010 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
Key fingerprint = 563B 20C1 BFBF F638 610F C584 B11B 3804 9C0E E010
uid Jonathan Anderson <jonathan.anderson@ieee.org>
uid Jonathan Anderson (MUN) <jonathan.anderson@mun.ca>
uid Jonathan Anderson (Cambridge) <jonathan.anderson@cl.cam.ac.uk>
uid Jonathan Anderson (FreeBSD) <jonathan@FreeBSD.org>
sub 2048R/8ADEF87F2E0832D2 2014-03-07 [expires: 2024-03-04]
sub 2048R/2743CDB8EC6BB1E5 2014-03-07 [expires: 2019-03-06]
sub 4096R/3BACB816937C55DC 2016-01-04 [expires: 2017-01-03]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFMZmscBCADw+s4t51x/NBkeSMmA6tB3gfbDLPnWqW/uNfc8UaYaFZLCMDG9
IYpMUEkyoBZ5dqorvU1/9LNxzLW0NS9j4mZKTF9rxVMoec2ZfQHKHYy8AP3c7iNA
kai7x5fMkGyVjs8B0AZYbe5tieR3ygg1+tmx75f+1SydE0TbPUHhc2ppYWhrvh4r
DsNRu3SsCizhnjctgnhto8Lsrdql06XfQyvB5aecmy8tcHq4rIaBWK2+39g6zVH
UQcb+Hhu5pvR7quLx0GXdLIsEaLzywdfEiz6/q0IJyzluXqm7pSRWXzGTM0h0rbC
Dsa83R2Q0YFg0raKdW6GBI8zE3/f9zaiCW8dABEBAAG0LkpVbmf0aGFuIEFuZGVy
c29uIDxqb25hdGhhbi5hbmRlcnNvbKBPZWVlLm9yZz6JAUeEEwECACsCGwMFCRLM
AwAGCwkIBwMChUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJTGZ7KAhkBAAoJELeb0AScDuAQ
s+EH/1n7B7WcvsX0UsVBgyy3T9bD50xvTLEVP50/SWxLeyfqphNHfljg9UyH1n
zA5jcAerfldl7pSs0h4q7R5KYztIx0DpXLncH6lz+gtew4+gVnbaKX824CQlGgF4
6d7PDNCQgnyCuhef0dPEEpKUoB4wMCiB+IuRKK5bY8YJ+0xahWXfq0zUc7Ta51BE
AHQ83oXvGAD4d0eRqKyEGS85LGNlBkQFQgAPnoAGmHLESgjiY66XxG36ox77QL
ls/IGq4k4nCVs672poUN4YCXHU24z6BIXdKn2wm8RPZOMKE+ug/wpUtx+RJu0BGY
a5ugPoqe0q2ARakozzgQT5ItLcSIRgQQEQIABgUCUxmG0wAKCRAipm5T47vKSNTk
AKCPfqvoacJ7NLrdHkL2otgHM53gyACg3YBznQ+v22fuInE5B0XiFpnBwxuJAT4E
EwECAGFALMZmscCGwMFCRLMAwAGCwkIBwMChUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJ
LEeb0AScDuAQc8IH/iVf89R0ajhHX0K8v0DKIsMDIGDK4GlbJTWzQqoaIXTxw/Xst
4J2g9Y0d0VJ7bHyEYfBEcS9ZjZK9QpgMxZ9DoHnt3pEpy7vmZy4fZsUBmibhpjY+
LQViwYY1Ditrc+2RqfRXPL3ZSVX61nsnCcJwuWBxHvYDNk7GQ5XPuavAc66ssDw

```

DPUVvXArpgIvAwWSaawZJswIHGzeM0rUSF0axnIdJYznXKnwfs/49hAnQC7eqZn
nLQIPTVU3xfGLcKuF81Z/9oArIGplZGvR2/NgntaWBQ59mvMKmmG9nc/9xCc2q58
gTxHsV4gv3yBAC65vJtile2wTMDHJYY1BjxpBm+JAKcEEAEKADEFALV54VIqGmh0
dHBz0i8vdHJvdWJsZ55pcy9wZ3AvC2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEyq
D6iwTnkQAI6WLBi0iCYx5myTpK3W6JT3BL7hqi+eDNJuxBsR4rvevX4VRY1KvDui
7n8/zjicrKw551pG0R636L5mUEQeeBdAAK9j36dZAqOulfstFJTL829p9jn7ZYNO
GukpghFTgdKso1nPTwfgi9YboD/PPsiXMwR6Shlj6ylxMLayCU88nNo8a9tgrjdw
sk0L+y2/dqpVvJOVE4yoeqbSg6MLVCkLB1HhjoCaEl6Viff9xxg5Q4AnLH6fESmx
W07St4NhuHEPLzx84skHSLcQ0aIEjsR2+V01aMWSx7U/J9t+WTYyQoimwDvPgfNS
KEPaZHWSEDX8JkAYNZM4yKScqkMnn+M9yB1QaBALXpFKL7Se0KH/QmXP8FhtLJWW
9T3n6M2hKMPgppZnG3SgDgX0cf1eZdBhWnALMR87YTT2Zq0HaCd4iUkj/U605knZ
o+Iqk87a+mpfxiVku8yeUm31hujeZCcj3p3BVzrArzLUp4GIGXDfdtFbiED/4X2D
irWpN9759pLNKSpL1mkFGYFZY9318h5dp0vPdFdw7xaaJa1b0kNDP4ZVGxtJ1Vzc
6jlpnsulEX6y7QlQZ8FGIXu8y7i0sK0b0kFWG2rDPsORbdw/qoy9W/NiszzXBuqr
X85tILLo/ZgTYCLdsZ++vx+ARmQKnjg7Lwnq9L30gSW5iHANofviEUEEBEIAAYF
ALV54jwACGkQnLGPdG0/o5Z3sQCYsdbPGkig/hoLGr+fd11aPzInjQCcCNFqfT3Y
IYf2i0tGtKe8oXiLIKJAhwEEAEKAAAYFALV57vAACGkQ1f9aUcSpuWJ2w/6Ajy+
K4pPB9EGK657dlaBoLnVz3+FUNL9rcqw5M/mwijo0EukCzBJL1NkmV4ewfESaNo8
EGegioTD9bS3Uw0a0ImwD6PrLHfxaI+pe5JxcYQ1TMyPwEdXGYf5cBh4S0S2yrq+
sm0PcmMJPVivWqPmNpVXRfr8LCBHdiCLdtgFM6MRXOCmuV+TpDt0hrmn2EINeV
eB4QpgpVBCkUkkn3uUwPSjCoH1BVW04f5QIh8gSGkGndpXstgh3nmNsX/gEpdkTe
DEL0JrX8pzdrcyFhh0mK+3U04d56bfatwMMM808FhyPOAYMqRokix0KMEdfejJd
+MvfdkgTS2BNoeX/5nhB99fQepWts10m0cQV8gbrRYyngXh0FBj3UPdt0XqgaS
IUK8MrBQoZe/JpluhRmJ5Tn8UVZkNyoghVMsv8EwUrTxmSYuvavo7fwaNFCcfQDX
ZAICkTP5poojI0nXZyopw3ZpKMMGrpLSfnHY84QrwdYcQZ61uCJt52GoLWXYeAY
EAuBlwZj5nbc/YeazU9HRw5WcCXGiYnl7dKcdJyz+gsZ/LJ4Chl0SpDWSgZ9iVg
cveSwJF/RhdIdl6bZehH2ACNq7f4ikd4msUuqBn/MLSJNAGAd8waZKR0sFz5NW+e
XNLhMHIEzhsRxTRBDt/v9XkCDMFsCT7xyJEQ5q+JAhwEEwEIAAYFALV6Aa8ACGkQ
B2R7Z5AIFDdkXw/8Cx3wCNkG02hn7DW5dNX081GL5uHwPwERtE0c0HJ3eeXSyQcR
102CfzCLDF7p+J/L53us8X2kRvGRFWu0Zn2fwnxr6IGxIBLD7rts925SKQF3vyLWL
fbRb4LtlOUNzbMXZYJm3CYRy2Tab4JKRqdKWb0AVDvdnQlUHurJXL9bg6dTdUD1n
4BsHtuC+/BvLdrH5Yaz48fC3SDfWYVM+XVPpL40VYbPi0RbnIK5ca1wtqNpyjmu/
xLP3sG1vIIH/gwQZKXUH3Yib6Kmb4HSH8sVcE7umgwiu49+XMmxdcehvCGqMj1MW
0X/Czffg63Ru8b5dPvS/a9v6qq+RHVmgS0+ihXZ05QALQseFZ3A5Nuo6/57Iz5ef
Xb7m2R76p+Ht2ZwCP1KklDm7fKsXH8Nk1sch+Z0pdHf4yr6Ripk+ORfGo8Wwfe40
T6HCe+NUQLN6E8bgABbBvE/p57r1/qsRgpJicPYTdjFNN+19tfqZa+Cq0501GF
Si9mtBfqcnnqagxPj0lcnhUE/VeRlxo24vm43vK8cQnPJ6M0rh1C52XLa9wqAhW0
6hbQTrYEuVSrvo31Ab160o/imi9pEw38k0o2tggV0JRV0kkeTXg1WYp6qZjjhQIt
wcGrYxfhZy6gpaPQv5RmaJc5K3Xos3xeJR9Uvaq49MrcQp+SVxLLtE2+e5JARwE
EAEKAAAYFALV7hzcACGkQ9c9isyB7G6GtMgf/XzHS4Pzk5d4tK4597ZdSpGNBx72
C1mnxHBHc6g7tRmvTS0Kqtxlra0rGE0mDnj1hrvCywUiCkmBCCHj+7vmvPIM+HCA
CnHHMQh25YsGWSB05ziaJoi4xfBpgf1LSuKGPYLB0jzPCB90dGYtJaXV+AWbcFB
FvuA9yFNEWzaid6Yasit2DaerSKEKMNs46JQBM7m7/XJYsCYIE5iEwNagTVQH9BR
r8ZtiXhrfz2p18D3tVoKkzLdutUX6YQKGAi8CL148owgYrwm9eCGP0wWsuCQdM00
cCdbNQ/f9iseLYmHTPNymkZVn5VvL5ryTISdhgp2eudMTC3rW6LEBQ56okCHAQQ
AQgABgUCVXuG8wAKRCRL6HmwKHMehNHwD/91WvX75QUkjewjWuVny5+SvYTJGjGe
5tlVguIIGfaC65hteacVnZQc95YD+mS4ruFJMRqYXIZgnm0o8/oIG+lqdBe452nb
ICxPWzbB3xTNN2B9J/MdDQezZp/roobkNeZfs//L+FUdv20MzmludNWGZEaw3FPe
0EcopiZBL53cHAyu8P7+LvmD+XnooGhAssWXD0Z0U2JUydeilSX0t0xxlw3hGWUD
0hdA3xcH3d3m1B0bUZdqndEIZC+W7uqkY1tdoysR9trny0gGd2XgDyNw+ncSCCyz
okqeQzy/wHr/VBqLUHJzR9bXYI6g6XHxov/nm+UhejknWmliVnIkkVAY8IduaIG2
+e5LDSe0RDGBRMEs+91mcqKl2yp8BYLfbdi4Wh7PKpdjA50vajieIWGEDcdR00pP
/7styC8lnHJ6/fpBcZbrbhS6m2Fzn/B6HuUTtucVixrmXM4a2Hr867Gh9J5svx2Xr
57gxw8iMBe/QgbCnz/oNcLXNivXhT7/JyXkeE3mo0iLfnE24kgLXyCjoYKDU2Cd
3pLx5QbbfWE5nzWqy0urLvuSuaMyC3/VpurTED5c+x/QXvK4ryKkx2U+joKaTbvn
Y4Niu2tD2E3STnD+9jKBMw61dt2b9CIj0ImoalrQ6Uel6NsSlEeDdj3DDB86lcIc
FLl+kNZZ6xIMB4kCHAQQAQgABgUCVXuQXwAKCRDILctAUz9L07SEEAtebqr6/CX
Qftbmvifex4NvpkhyJeLcjftF8tpE30YG25m5vvgcRNj8AhD7f37sXKR6s0CFNs
mbkLx/c8phUHUYMuAQ4DsITc+mnV1hsVIn6QFGSbT1PAF1j3GF2pgok0c67818fg
4cAcpFMjpnw2/o5fW0UM3iB1zsn9zU5+HA112vhR02Iu9iquxHJquZUKX+Sq0Sjw
wdB3YBLE+uM78iH+7LRJgPHnqjJmHml+6h25AoxRMQ1RLf1G352L36A190JYrPa+
998KKoZn1vSbsfbf1H2NbpC5CkBi+DHgrtUbSIC3RfU7sKn2cR6cRCGp+Bqk4zRi
ZrtGzixrxbybw2NJYBoIVZb8fy2UT+0znfEja2KbdnlfqQ6zYbx/LP99YHuYpuH
VMKuaMmvx Ea7Ig3xB+gDVHGrd/30y81TRR6x49defP1cBf1qQClyhuWLD7yLKRE
iK5efnmHE/HpVPubUTyufUimX5L416b60d6ew3AgBJ06tdt5Pa7Zb7tEhnn388PZ
dFr0QbK70pLYNY/Wv4Pkyx3bh0wzHY36r8V5hM+LuCT/q3yFcDdDAsR090c4yx

YKFHds0mb4AuL5PmDkaXmLdYwE+VeEU0qEdTX3cC2CJNnUyCGJSk5oFk4qPHQe0u
3JnMfD+Rxi7vWt8gVuv0u9FBG0ZFcf9v4kCHAQQAQgABgUCVXuTKQAKCRDRP/g3
Tst7Qn2kd/4lqq4mXPKNUIX8atvVKYDXwxHUemQtofe//WzUppgTvt0nF5TpSVT7
LiAzFiK0L5mjLe+pfGTu5pY3LEcw3Hs5PNUskm1LY75zmTIFoMua0+RLT9jSaUH
8oK/ZRjPEBzkj00d+TVz+Fx+aHE0m7wH5G/wLbKdk00QNV0xCZv4bdreraV7o6LB
knUqc701kdaM2zhkeZ1X3BpKja6rSL1YEGR7wQfcShQEwCtTybZUHsX7D5LWKB+q
YgIN871UKpmUZ/Fh/uhwRT0D/81NEc1kpcA3YPTuvXLAUrf/85TZwJ51GtnvoZ7f
jx4NnUG4AYfxcj2Q3aaq0iFNXA48iVt43d62DkjSgJHE01ALLHvLT4uNemHiesKW
PkyEpvHRpYTEAs16b8wwK75otH+rFXR5Z46yUy6uMWHZjNF15NZkqbU5aJv6iBWI
L5x0mwR+tmGK0910xyf8fMMPyYT0Sbmf07P8LSDfK+P5QdsLWwuNeEq4MnTLbJk0
T6ItXksNfmRmTsXT20qDkyRaLj+pr3LLjv+8F6zw9u58GbwSZB40DJTbgz2PovyE
Z0C1nNpTfxewUdFzWfV+ib7L+5eHQtx5TfhZ4KqVjJG9zclAexgg0VUT2e9Aza2d
BRyxsD0XdnPNXB/ksvAmTNs0tUHGsakSY9qebfLCEbDb57h4xh+4kCHAQQAQIA
BgUCVXuPzwAKCRA2pAyDsNbnvj+0EACTsUgQERaC+MHuZkxhnLo0a3qWxdGnUBcH
YZWD7vIieIFudmqTPIuE5HNCHUVXkf5g3YVHPx+2ru1RADHR0fCS1KD/04WttjHg
fsu5Kv/0EtwqiIwIgLZ3afXLuo0SgDUUjAqreWvtsB7x+ursuAk5KTI9t6w7IwY
Iz59eLVaYqM74FdGHrt+lz1zFvNWAHYF6kDAkiKdZK5GHnqrKPBdXvd4GGlDEtE
VFofJHvYmMDghUMBcWDEuK/WDemZi0jq6rkL/wkLbn3ANf4udvnl3g7eT5a8HR
RLD6NEKIE3H8Bw2ku9/gjsq1ttBp5QvmPkChLbTkCjtpyTh2DS1u5a3Bwck7ntbl
+FP1wiL39B1WAWpucg0n7AMw9HFSpc6jca1u7o17fUXBG0vMnwN1uegK0jq9zD7
ZDw+MiMzvqksUyYXQDRf/u6Nw9E4NyFdsGcYSnjIU7vm0H2tews77Gol0kA0514x
UKN1PYtUIjQ/xL0EARSFVWAtU6wpiXGmhyZnNBzk7mEmL5Qa0GuIHRnpppEMrOY
gCtENFczx9eCqDvxZ0qC6eMick7tUvGM4dIAEAaUo4Y+y6I10qvKaJoZsJmAUgxp
g+v/rj7bb10k1GCL1YSDiDKpplg5h438jFzzCmgxuyw/01iQzy49mjKGpiIkwj6r
CTxCvm8EjYkCHAQQAQgABgUCVXuQFQAKCRDUP3wTEH/qb7DeEAC11yIIEvlejT1Q
0Ki/tDwL8kFna4dECOiGFT1JHJVZRh8Ltw5zR95tLwD2dgw+kj3Ea6/vtLX8n2V+
OCBztgMcd4civ0o1pI0s60f4K144XkP82G6QbjXnN+JYfw0UqQImNKhoTCxt4W/Y
iPIxdGQQWihFAU6TwiTkSZnUHMgtz+GhDHQdU6M/D6Tc0Eo/qg2t+0QFiWn0p4BS
+aPkwXkFmjMU64n7kwLtc4vXACrRh77XrPvZANq6grdRzsYG17hKzeR/bccpjQ4e
JBnHtqAXLrZ5Rs42i35lc3nfJ6CmnLrokvMI5BUBQTLgV+08V4Y5bdneW/YNBHb
e+qlcxFe9qVVRpnILV0Xrg1hTfDjLl/jvLL2g8Fc7nazyVRLxaX69ZBgwCuAz+8j
an+A6a/HkGdzWfZiKq+cZQk8nMHsMNPoeBvp1VCcG3p0w7kWGtiPBz8Amft9/j
giml/Jkyru0THKhdxITfObn0/ghNZHPz8VNSV/kT0G5iv8FAcFmeN7gxj4De2VPj
P64D/AT9SIANNih4SkT3XpMmJTZEuZrQ7zfVednWnGL00mQw/Hh5VnJPRKHdH0j
aiFucAyzn5ZKbUj8r3RHbsoKWYX7tBdxUo+dMe+emuSwEP0wp8sjEPyAFzi/PMgH
fnc5UJK0eBIBIzB7SeZe63XZfxc664kCHAQTAQIABgUCVXuBQQAKCRAZLTU+EpgL
fg2ED/9+G3luxNeF9IkpecbGbIFpFe7q4sRFeTK9ySp0ZLUL9XTD3Y18x0rD4LiJ
x66Qmq0I6QPvHXrdRHqGgi/LmxvNMYDDzDusEui008G05YbGXNZ+VAXrd9zuTzFY
6+PwLTTzx9QiFz1T5wzv0PQkqVj0n6o2VuuHgPazrxEvXtUWTz/17+iyIJgKi4mu
0WRbXNoG2EX54g+upZYcvMkwjvdb0yHfdQ5ZxuIlzCILrSnLaocuarb6Jm3E8Qck
anXaTMKfL66w3HGrap0F9m9AsEUH0k8Zcb2A5AIkki5MMuiCJkFM/CuTL5e7lfdY
YU7+ysvjdYH3e06h4acazchn/bgsc/OKi+9ehugKDbv/QNKRHiidUrQDYDU8+h1V
788LXKNHwNYMF/3Jp8Wo/wgKphDQhBsMQZetVwxKZte2EhGQdNp34D+/wnWepIay
1U1t0clkmS8wnaocIVxIssveTa1NpEV8zk0bp0Cy5+tThJ2SSSH/DTcDt22qVrLj
CogvS4vsvb5CYXdhNXCXI+DhivYao1LT0yYZX+c0kd5xV3RsknDTV8RFxjw2C6Ir
B0eo8H0bjJh3KwXhdkQJoTKEh2U9t+KmbEzbTKorE17jfI3pyPLpch80JGRk0MJ
dyb5LTojQBjPTJJL9Y6aVlMkgDh7YSajTD2ut9ovyhDmQvFq0rQySm9uYXR0Yw4g
QW5kZKJzb24gKE1VTikgPGpvbmF0aGFuLmFuZGvyc29uQG11bi5jYT6JAT4EEwEC
ACgFALMznW8CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJELEb
OAScDuAQvc0IALVX8Wd1MHQdsn/cylyJx2LGSg3IZI85DyFoEw2Kb3nNVMa2H3Zn
hVSCaCtbbwAgX1jXYwvH0z1ToBaJ+ceLWwfZ49SeIU8a85cKvr5607hJG40DTqaW
u9ieVsCgSTQIBbnidChPJ7DfFB9wf0f28PhfAUbwThQ0+I1VVXTU0LPTUe6wV0+h
RE6PKRyGIwDtwq6Io7Y5eJQL2PF7H4T80ULI0pfZnR0kA3a8oDqVdv4jrkfrVp0
XBz07yQxc1V3FcpctcR3URyYt7HTeF0j3mluJ4rTq6eth/d1XJ5vZGc4TALA8ncYQ
GzRw0Mxq/LLGXR+WBo2gzILZDhhrwTY4TACIRgQQEQIABgUCUxmg0wAKCRAipm5T
47vKSMsCAK3sr2Ue/YJdn52Jd5HdDRF8ItCygCgurRy9rP7PEwMwu3LCPfePZaJ
vl6JAhwEEAECAAYFALV54iQACgkQTAEU5cSi5X9S0BAAhVE2wMLMcDLbugeq9xPW
fI6CGGp6oHC688fB7MFnXitpouLxiuxDXZbgz5LUDR0qqq75V5W5nIFVkt+voJdM
mVLS0L3tt3kTNNn5Bn5Gh9nA2aCFCx/b/hq5k5Ti7gIqwCex/JlqC1X+AHTiia
U0ctwA/QIHlYc0Jcm8JcddiLteNH2kScL5Sb5pX7IorpJ/U9GZ+2d7lkqVLUcguR
isDppe0U7Df0Wzcq/poRCZFu49buwd8hPmsJs6ZvqW6H/0oDKGkK3aXeGzCGsQb
tTUPM1WJV0FmeBInVZLNLIiIqqmLUKy0+AR00bNNQfibeHqWzPaQSUE4vMEkthP
3obQ9QLA480XFzZK0APH3gKBjEp2I5SqS3zhY0xMoW57qX5a7V+T0ccXb1qibP90
p071YF7exJ1SEpSeQf0VLB00Wpe2byochIVX2kd0/c9+g5hey5PiQNY4q/4T6mKi
QkP+JtjI0pX7Z2/UTwk/yh0ulwTVXjQ6PkoRRsZKWsTP5xi0qX5Rv2yBroh5N0Et
56IZCNTTh8Wf0vQ10dRqT4xZrxRSjw+y0JAVyL6jtoPhVxi5DyNiLeU0a6dbAcq

ZvdZJ9L0VtIqfx0L2kGDap0Zy5WUkxQJb6oE42M5KjXDSJp8KGJM0U6ZTscUA9s
ZdmxLngKkvg0wSJYymXcro+JAcEEAEKADEFALV54VIqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJs
Z55pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJELteLEYqD6iw/g4P/3SXfy+P
jXS95WxsaPu6sfiVa50+SDjcQqvB0Gvnb5H32hj1Jkn/DxRdeiYBo1K4sA0irs
GeghWHLIIIVXAcTYUXRLTnyHSLvUmvPw+vLHNZdZeSwZwR84xKjB+lC/cF+eFRlhQ
qnaYT085AeZRECOmMAqEq/fDt8QJ4yJY97BxQzu75xp26ByxTvMB0k5abTURuX6c
Wqp7tAV2Q2t2EJspgPN5in0Qqlmdc3qA49qv8RRdsKuznANbc0ImhJcRT5XWQzd3n
bdrPLM9C3oU6QCYi5JUD3LEF6jpl13jI9JZpl5eqKgAihqPDHK0H++ygIjD0/J
H51iido0mXtXQA4GPekeNWZfQyLD63ld40Cb/DmUIUc+VJe/w7Ca0i/2DdfPio/
AT9/LQifJMPbLktKqGGLTWdZ//pHAvYqnsneYU1v8y9BrEkH+wa1XPPEAByszfx
T0mhqdgV+AwIMsLJCWUL2iJFIedCurCtntMqPhwLsbtKaf68DoSvD16S5rMMYrh
J0jDpwwleWD9CFm0n3VRFeeMY5mGZVyl+hpNDIxN+rY3ZrdnXRYyqLajhXF838un
jKnu0l7x1FRM/om9N92XUXQJVxjeqL7s+cICBgdfz30Ye2yJZVBI9k9M4JXX1Y36
XTKIHceGudL/+w2mm17o88nHN7+8+T2PRbU2iEYEEBIAAYFALV54j8ACgkQnLGP
dG0/o5Z66wCfbqzbZdq+U7QM+2hL+8dWDZGlc/IAn1znwz9NvABZgxImf9VVi3aM
qgNYiQicBBABCgAGBQJVe7zAAoJENX/WLHARd1lu1wP/3s+b3pQI3YAT+m3isnD
nIzjvFHe0mKqb148exkwdqpXljc1Z1Z9I2aWXGzG0vymedGVPmu0ab7aFPeCur7+
YwXeyWertLfwWbfffRjn4AzB5/1JrivfErMfVqBIK0q7p7Y1Y0Y8Z6utHuIho+njv
7irsASJaijvAZFZzyMH+rVkwfl2bkfyxBgCTFlnWBNPsvJSptsejq7LEvamk9Jht
zNIZ+l+CG2hxqbgFy04110YEI03jLjSKeo+B9H14AHiNcuyeKeLAE8/7KXS3ABA6
KhQf262HfyzG060tctjnovEFbcgdYtHxVhDzfvDTx3GN0p0jVWM173oHEszj7n0Tm
PmHUxvEziArtD8tSeK6dU188oJwVcZx0ACTPD0QT0700uSyZyx+UpTHT74pKI
P9I3cVHYKMsORRqwoeu02MXst6ZWFpo5e7JZuhmDA1167FtSYZQ0kYm6z+SGSnL
75dqHInUK/ctk7ALE0dkm158l6VYuxyDlQKfwjDteAyw41T7BRjgHtXb21kUS
Mo99cCSias3BR1cs6Kr08HH3ywY6IFXS166Fp4qI+akkogJQN7E/ICYeEzbe39Ga
jEvBPwsB/U3YcBoxWfUY70qgJ8sKTshR+V/V5Gbruz8wMw4p/8lsIvABoftvbTjq
bNN0L7NxCmDHgEBrJlyA6YviQicBBMBCAAGBQJVeG0AAoJEAdeke2eQCBQ33UYP
/3FWGbjtMPQLbz4j0e0H4IMVls55udURzwxUTcski8Ef/izGEwoJMLd8kt6+8gje
cme4jA6HZJelINwHyqB2mZdlfsTaoJEC03ksUlMxg00Eo5Y79TTDiMnmlTTxc
m4+MuAcU4k0QcxPpXJ70/jICYdjDBo4NSIzFovE2XsY1As5q8fv/AbUE4zyL7tj
wYrM3qgE/m1+/5KYlvzdQ2iWUhaYc8JPbvexXgfnVuEwcT62FhrbQb85hUA35c/8
BBG01kucFx0p3tHAFIneH0sT4dcwXnEge0mVL/b7TdyGaEmqInnoubEcaS3NUc
svuayqwxilib+09/0j7UeTM3ZBDz6Zg/Gg2Ku2d5A+8c3xHhFiXl4fcBI2aCUBo7M
qQGApfVwo5mBQ8NPjC50MgjFL/UzjPy6uxcPLj/y+hs54959T/HMwbo3KyYXQKn
8o63onVvPn9a6gKfCFGNRHvzi5pj5N1IK5+meyI/XrXa02KsjD7cASCHxdSsJgbf
BwW0EZfU2gukLslu4Z8u3AvsxtDxA0VTX+l3ZF47BMYaHdvhAhMj3CVEBE2KDcsV
afuQ7hQ90HC9SE/eSvIEgt0vuJf10AZ1Y2ak4uwIr+yldcpANQLIHuzm76KkFq/
CQrwTfrZAY7WkZs0Lrt2PjjoTM77Z6nmjLcb0CRD4YsriQecBBABCgAGBQJVe4dD
AAoJEPXPYrMgexuh3/QIAIFpw3v8Lf4zF7JCb10tIExbKBWUyfs4kr8yPJZ8oBsN
Tk5xBh0bX9/TANDTUDtskmjAjCukuCo+Pf8HIas/VcZbnQZAHF7iAty1wMidsl4P
chq3B4wb2vYXSHzLnFjYbrH8kB027ngI05DPD8h/30bPFEIpuC0oeUkjqnq0orCd2
WY8vHyaVUZ3BEGGCJDLrorNgowR+APwdAw2tWekx3fV45SBQu6qopuZcIn+YBON90
yx4vPjm4gKKsSYZhh3QUMA41AhSLyH+Hmhf4TUBnoka0vm/thD/nWfjzG66Aq4
KNrSy1o8fPAwZSJXipg/+y6XIPs/FDt+/rLKe6Hg7guJAhwEEAEIAAYFALV7hvgA
CgkQi+h5sChzHhy0mhaAK46F9jna8WRBSDDfpqtm+qQEXHEI8bbLm8TXD4mlt83I
G5n4fuP9g2EUherAa787TBvDdtORQ/ZyJnzoytjR0CgWKSchx5beTZsCmDwyPun
zN0LVzsd3otIyNODDguShp1N1znBWRB2Xuz1dzdYRy9qkKGS7LBdooRxI/SG98g5
2d68Ck2JNupL1jem8de+RIYdt9J2ukzvYkeNLWbPRL8BxNiDxS9YmY1dE1m23Fbc
Tr++yNnNiTqSV7b+FQid5o+0dseHf5Re1wSj/3qtHcac+IrXTF02xN0xtE3nlrMj
jppEAB/myQc/KMglJuhaNfoS60ITeJ8R36zoTLKV98ELDF7L2TyTPp+GR0/z4fLV
DXsrGJwqyW9BTLQubHkR+5zKpTKo3C8cLoH0e4AmqTqw09s0heCFRiIZ7xZpLBJ2
7KgFS9fevIRs8Gjhhs0iUviCMMfFayE0Uvl6iqaXUoFGSINyW/eiRPkbixR3fHmI
pwJGNZpiuHiuhyH0X23BjQK0RuFDsUFzCclpKu8SrteL94EdzcFwHNUbCxoWwRbi
sFAW8fFYAynPaB7tp32L5s3q2r5b5RkzoWoEHovE8avFfgY+02gV730B9gdt94TI
nmDXalmdf9xm5EaTnG0WgtzEcfapCb1sLVzvfNAjCAN7QdIOKRGPXcy6EjjigJ
AhwEEAEIAAYFALV7kGcACgkQyC3LQFM/Szuh2g//XSKvpvUjij77tRAQ8BaXWAXH
AmdwKi50qRQFg+nuhVq8gmCYrfdEuqfHwh15UpknWppWqF0zzSGFZCLtsZBU9Bi
Hu2CD/HB2Tcjky/0CC9fjMXk2No8uh0lowlbn6h56n/7H2PLiM554vRRBE542WpO
vPVJyJu3augp4W30UXfyIwoCHzk7FXyuHkKvm2JZq+C+qromZuBoVQJ1WYBw4BrJ
VuoTsrn6eY2bdInAoeHUXq+pgyk14WS0bT0pVTeSD493mkcj2g/yAtxoG8cE6fd
+YFQ5HSAw0uP+uLpuejY61mqdDZK+WzVLRnere0ds+HzqioUe0szcLI05/dsYUnz
LfiLvpqQRnxrtF6u8Cishwz1IXzDLAe74ivMNmokySV/X43kzWoD/8UBfj7218n
XdnLt+TsvgUxkwLc+9+AoMwksuZdCfx2NipbwY+sCFmfsEd57zXYWef2ZAm40Rpn
qdllyeV4U45g+4e0BYsw550RgxHp1+g6N4uD9EQB7HDVdWdGeZaedJbGsFW7psrki
yRvBiDr7SFpqnB4z60MDn3Wp42Pi5UpjU3cDWNlek/cBpuB+KKTcLJHKDELXNBLa
0W+mHGMOj1t+FFwCqVUcrNmWC4dN2ekEHXShu8fBOETxa8/XNYg0a8aL4MI6zi+

Ng1yR7PwjBtiJaJ4jnKJAhwEEAEIAAYFAlV7kykACgkQ0T/4N07Le0LMZg/+0rYt
/3I2tGbCy0fAgcQpmcYFB7rgjfx0SltoRLkSaZjP1WxLpNzD6xB1u47aXfTdkuLB
VFdrXSLFHWqQ3GGGjJqRWG+UKrLogTIzuetWsgGwdFILGP5dxCap8sTwRcjHCPe2
ZmX1HFZw3JjYbEviCSgNqtmS/1V0QUZ/RobaGc9vAGHjHgd5Eb7DybXWDz2iyHyK
4WoBU2YPJDJV8fU7IngCCH+qq64F5wd2uTzqdNsm4G6xaSBjrt7GB/WAX6YESneW
99sqGKmmnWSB7hkWsGy4D2vC6TbyLtl85m7MK34dpZXL0vKj3EJdBy99YnRkzZ0D
Dzj6HnsSIWbhZrn2kCWaL1UyofD0XvpGiPebeke0E412JewP0RDbELJb9gupcrp
f5PS9WeS5DLJFyj2UQMnfntrRXJ2YE79AYxfQdT2mdKRGEitYwviYEmH5ViDov
xKRCz/2dXJxsF2EN+1fzudPdP3ZSbFPAE2Hg8LV5NCy7MYg4xXfrKrvA51LHsCUA
esk2gsLwGYWTHnkg6J0Xgk3re5ugZHL0DHP0bgX351lsuwHGH3dTVt0ExvBq0u96
+ENyVU0kziCKDi4iK16TbFl+w+hazuZa0BoAwAh28a8ddbeea7K8RzCy1hMGNrWQ
SEIhi7690zs+c/mNe3yIQPtKq+bjVqWXS41kEMmJAhwEEAECAAYFAlV7j88ACgkQ
NqQMg7DW75ymxAAPKURsMReqFJsWjzFjUDLdHVTcA2gNRPiX8ku+sxANY0MwlsP
RQx5aLI37ly/kdKy+xT3zVUIhAWveiBbnl/6Ydjv/wZ4zu7GLRyFxDX1ztG851yB
MnZB3BefuXB0dxZCyjVuN6SEZv0cdiMduZWfMvEsRvi9/nUERJ1rukIoNgkFX7hXI
EmCkF9h550kQcI1IA9LzYnXbhtX0f5v4wCpJSpuXC+sNGMIqN7kHkZbpRSDg694
cUmtiw3fFJmcpAKY986gmkhrr2JoIKN2q0gVzTNavILwQjWej9YDJ8dNV7yp3yV
pniiz49ZmqDH1jA6ehcocGF+zqTSEgU6vq0V8TtVstDLs4K5vdH6ZaoFGuDZ3gbd
QmSB/mGMQPxvdGo0U6c37pfofw0npe3hx8afX0+7ZsUEFFZrjEgXzFZKPMxcIW/0
Biyajh6n/FL0usFcUHE/ukEN6mrydSA090Lrg9Zik2eBrihrF0FLEVJfLA5IJa
QxR2yx56iq0Fb9hE0fSAXiZdN3SRv68MLfroN9mXU+qNV0DKvws7UF/W0+lisTwS
rKV3RZ2EYpRmPhG4wsve39mY4evY+16az8BJuNzy0KMDMj1t1Tv7mAYIRXykkGip
hh+gl/6eXdyickKiG6Kj5SLwfGdEaVf3pauFWbpTaKw45Fg89jm/58IV1TWJAhwE
EAIEAAYFAlV7kBSACgkQ1D98ExB/6m9C6g/+Iu+LfnIq1Yzj3t1+YtsKnom/ASUz
8ICItTLWPSuElrE/5ieuzhL3ZDD0kwmDlyUmj9+CQITq6IFvZcq7xGLyfxD/DoY0
BEewdp0jLD8QgKhtDGrVamTXp0F4H0cGtQ00hzE2zM9m79W+jE8DkJ7+OnNu4ao+
w8/17SYVcV6sfj6vxy+tlxjzX1j034VWEMWK3ajLVHQZVfM5MrZYVTtULRXCRep
DFS0gC7mS48iJQz1rNqKyIRV8Wxrf0fW19hV6PmiZpLhLjKZ2JHb5gsDKLLwmJBC
Tjug9jV6Dz2f2b3X6G5cIKUfy5yH91ORFPHiXW7LHDuRfCUBxwF0Q8syxw20VKN
4TCBaSv3bBWjA0aSqj6FdqorOR94lpLo/pm/AS0f9LHbLf/EARVYvba7eqninsS
hyUjVXQ1PMka7DQUBIfPtXg+bLQ4ciAHy13meRh4HLHFU36So04buMnWt39EigcH
8PPG7hGbrY4o1uvTBeZ3/frmW0Q/9/kuL93PBBiEYL7wL2NpirbN1/rHLfCr29XV
pD3IqisajTMYeqX6vnRelVXXux5IxJlbSteo+2u7fVpb/zkoNgZP3pj6hv6sDc1
b0fiy8aqf4rtToV1U+h+lh40WqciHrt+mNHwRq34+v8f6DbPn1a7EX5fNB4u163
CAyLYda5I0GupE0JAhwEwEACAAYFAlV7m0EACgkQGZU1PhKYC37Eiw/9HZr1kJSa
FZDf4aR2XRMBg6UPjszWdmpJwEtLbMuetCdyFvCiZk0KS2yuCgy4bBoYebwW4YE
qGE9tGCKycSnix/aYP7AulihH/3BqGhz00onmPJ0HAUqtDYAcqCny8XtZe36CRZ
+P2emBB9npsZ77Jw7uh00z1fwrwztLAv27pFtza2krkKM8HRY50GdYvuoF0Y6QE8
H9ripHwoNwFLLSQD6cDRvgbgE4KD8bEEp5E0Yi3yb4BEDxGoqqQ7sddMTzHiLiBY
ykT8wV30fSqqiYIM+o3tdy998LRGDAQ0sb+o+MKjNIR3WtQvmtDldVg5CFhzgysi
215U31ZX0vcUddyLIbidB3ydcF308cxZW30j0m1HXvMYJbwh/cf81kVVF1Q+jI1H
+VHJ4xZXhtYtcK7kLmhZEa6mQGFzKd4xsbhZwJ/mL3b52eW4edcDBx5xuJoFjM
38jgJ0rAk+6Yg2y5N4Q+HkpEEUihe95ebuPzmj0LT766JHb30GyEI0T7bFGIic5h
MF7CozF1R/5KL3fRPSsV6AFp8+5Uxunm1ZgerhIVSABJ8qVU07MXiPdqwzPTxumS
2oJ2jvA6P3NUEFCXIFQs+iHfYoGUHIMEPwxB14Q549qjLk5af070HJSCw4HKBCAV
Sfh87Zm8fLXcoJg8/hi0Eu4kFi+PVKAw0420PkpvmF0aGFuIEFuZGVyc29uIChD
Yw1icmlkZ25UpIDxqb25hdGhb5hbmRlcnNvbKbjbc5jYw0uYwMudWs+iQE+BBMB
AgAoBQJZGZ5LAhsDBQkSzACABGxJCAcDAgYVCAIJCGsEFGIDAQIEAQIXgAAKCRcx
GzgEnA7gEJZmCACeqPRnIATIPEQbo43iL17wm9JQsyDk+oFXRWDq8vgjcs/3gF8S
hNyeVEg06JpR5XANQDt7PX5f3My0g0XVldtNYJu5PG0e/FE6pP1Cmbmeirg1T+3h
0sF+LIYvufPt076uRTO/qmybXhZjFNduiCweuxtANBRKHzDk+Vq/Gi2GUALNUZ
UN+Qaw07eKYIH1L0nb495f0aCmT14mQR/40BFjcttYL8BXKcERfjDdl0rngnDQr
E6U5cgLVEl5v8VVzu/lkQMYL2nPM/FztGUh5hG2L79i47+cSD4gX5AKXXGDHQMEe
DlXsSzwj+3moi9iAqFm7b5tCA1L7uU+eZbnriEYEEBECAAYFAlMZoNMACgkQIQZu
U+07ykg63QCePN1/U2QleYDCmsxAP871IWbiIZsAoKzjSkGik/0uZSMAqmVqUzgo
xKhniQicBBABAgAGBQJVeekAAoJEE2hFOXeouV/vugQAIjbrJyrnVJ7f033Vwrh
iER+ahVclunihifpX7wciPucbj9xzbvMknywLvfgnZGwsJDS7iya7LHXG7S5pjX0
T8XrCn+sHARFfdCzzX7bqJcI9lsv01j5koVNPtL957UYtJgJc4gqemQAPP4ZmQFw
jNcJRs00b2EXMJJ5UIU5YYjR3d9pBBUmlhXSF2LGz+GYXaFrsVb+LAVIHPUuNws
7U+1BwuERwglL9Bfd4MdKBl9zbK7Fz/1QzgaBhnEkkBLc+MD6PoH0WdaXZGwT9Ii
EeI/bh3ERL6nIoDIPRHA0Tt21NyFbc9LMb8tVeuXYUzE+oay4Xjif0zU3VNHwNw5
os6kS7mUDxrl77JV9+eR6fq07fbrzGoBSng/Jrom6ZwWmHPKEX0i8SguRby/qoGw
TCHOMS5wYAFi0rwcmbk13+NaIe4DUi/RJWnxCaBXdgX1/3jcbK4L6dNfpdZBthe
b570P93MLjqh3hZM7uIi0riQM7+se0ju8yP1XNwQpfugCQpT+dyKQVq+fVdGWWKN
IW5zs0oKaCV0zUmL0UhcFy0oGrzgJN1yWHR7n+75RL/BmfXZHWPSZKMf3/090QZQ
7S6jztKMHV7bF04QTNpzJYcYa8xRIRin9SRsLzuc2eMajxMahUB+5LjdvCQn0TJZ

WVst4+/vGtjDZUCTMhAkVztpiQJHBBACgAxBQJVeefFSKhpodHRwczovL3Ryb3Vi
bGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osAyXEAC454s7
bqhQvTjXb8LjMgwnoar21MWC1qHqYG17A+V+RG8Ex5YVyauezN/OuyPDLvzctrX
2xJ57w0/T2nl0xnIJu7Q8Rhp0xfEopP7bYGrWtWPP1qEJjfbVDqrihxVl0qW3ZE
bMgXnjdp7ZnQiqPnj6hH5E/MzPK2LN9UhIGFA2eT0evL+vc0f/6nAq9P55Wu8YXf
Qx1tZVscgYffmhfFpSodiXpkXgk2a2tPh3kJIbvj8JepKRcGwqKl7JpXHS9qXQxK
G2FkJayzW+vJ026qJaTrj71d3++IWXH1MtpMXygea7dhAsTVq0HZ0CEDFRGbykDb
jsM0UTee0LTs3EchHHGK74q8JjjWxPkBcCb+XB8as96mxQiHYu4IT6MFwBLzV4y2
ojpqqWkBMzXQQAxpZLmbqdo/zxRzjohbdao3lRW5T/VKu9SStY+YHYvGaMDuN3IXf
FFVICi8C8xjJeL355eDvWV3S0i1v14U+qm0Fo67GbALzzi4EwCRBCw+UUEh6J9FMB
LGDg3UNIfn8ec8QfG0HCgJOpIsh8EYA2LKEWAM8YPpjT3/nibiuJeRGjeiLydpRa
yr2BwkqRGEDOLDAfyE50HyVrJba9nSJQXfZJKfgixkhSGsmAzLXGUKWLAFFb7NV9
WnlYgTL1IXeFbZ6U9n94y+N6PnRNO3RMhtq03GohGBBARCAAGBQJVeE/AAoJEJyx
j3RtP60W6A0AninIo9JGin3qm+8cClwpMxlkKiCtAJJoDRiXUECnKsvRMBPZk3MhG
i8uFH4kCHAQAQoABgUCVXu8wAKCRDV/lpRwKw9ZXA6EACj2j+5RcH0Jas7L0xP
xi17jtaKlm/mSMVXqpI3P+Dg8yMnkeKWRxTGPBcABP0YdojKx2A0GJDdd9T0RgvDC
CwK7LINbccj1vq9e1ctmigBYww7kLwm3DWI2T/ZVbHNCbyWBeAP/TSvS4V+0LM00
hJkzJrh/h8NEEimib9d0dURRtW/AX1mfDKsLTRlv0S5VZs1BS3t5e+SxzEe30SRs
Ytzs+idjluapmjBoCyBDR8u/i0zKXbgDjw12VQEDcKVbIUctZLQ4S0ZaC2aC6sU2
5chleu0txgI9wLSc4MVHgLq/W+6m2LHzStoGu10i50aHr5gVv90P4bTdqSqeHud4
TKPxkcTzle6ZimmckDYdfXttn0J+XjptawHMg8ZayWBJTzMrztNHKd73wkpr56MJ
T8f9i+bvWf3k4AG4EwisTpaCfcMnwCk3eLmFzZUFIn4bm9VuFASVY2tjR4rUfLLZ
61SB4ctuxF2uFHQ8EBQhrGCH/Q3i14l68yvwAqrZm2JBsePjrbTN45hcSwx4Ylp
CVjN2seP805W52MpYt4f4A4j278IgaiwLajGC8UmsHRKYdurCRJhyXFt9YehSj0N
DuR51dFggZFB+abTFbGzs03l30A18jfdSqayRb7bii+LhUpar3SjgEicCVQtNQFg
WqrQUtp/LPt3zXbm85+YuxwNPYkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRAHZHtnkAgUN77u
D/4tPPJx1d3j1HNRKba2etg+ge5myxGXilDYjS5wR8L05ZmhdI05TBef4PLN6myI
ESvNS3nyB6fhpReyLBRrtPI9N0fXNwbhyYtkl0gPgSrfQdmzErNF8WMeF+pgvQGT
wfvv6yQqoCAsthhIDtibbuV6LgYcWPN9hMdzKSY06HK8Xggz5Gp6jvnTg62rNSa
D6r7SFuDMg5RY0A8AP+xpJb3zyUdKXg60zGSCWpM0dhwPR6iK1Vauewq6RalUD
LS1LqCH3N7izoXN5xoHKbCIN9Byhmp7QAtniNtcX+z6Ie0mHTZ1Yo6p9af0XU80B
gMca2RzigRokDMYusEtG8ylI5VK1aV3U70rK/UxmmCozCTkrEy5VIxe8i8TW6V30
3l0nLXiwe0qYPHAQwFmqkoPp7+oLXslwrdg79ochK/Mc2rgaIE6aL426FhtP+b0Z
eCTB7Fzo2A2zvXzoCojHibbWmZarfT6CmeS7c9JeZBQ8zoStwflRVDTFV0R6Aoqi
X/OR/T1b0d0JX++jwv3rtZRRJWH0M/Ntgn/W1tGh4bgFdNKRJyAjeigH9gcE9lVv
bkMNCNwYKICiN09sTrxRDPkQ/MYNN662RNYL9soEQGUBRbkL7UdICDzFAe0x6/f
ABwU0udGadSfVSgq8rUhh+UWzkrkDiGg94Hlwrd3Hta3IkBHAQQAQoABgUCVXuH
QwAKCRD1z2KzIHSboQrOCACKyblvMeA6J0Q1ZLVps3QD0IEfsHBY+y6YjrmDRldw
FPFTTBr34uQ87jZAMGTpDUzB1Hr/qrkB0SYPrX1M0swujeuz+h0RbALtvQjtFGxW
9NFBidDB7Xhd5oLXoNa5ohLRQRjaarC4Y0keVtZbKFvTFepqhItCw5b5BCnHWaWA
u0ptyqghY86/K7e7SbyLPrMKsfmuUaj1R9rXI0rvvyKET+AZKssSA18dkUYkD0kb
0a0sd2YvdZBwLC2rnc3ja3pFtOcaXr1+hs9DxyppFpHxYzEzRj4xLXBER659WMMX0
rugkuQ0Dmt/DxDcKEXUjvv+7bC59XgPnguiKRnek1Qn2iQIbBBABCAAGBQJVe4b4
AAoJEIvoebAocx4c4FAP9iNmzUCwhF80tkk2dLRlP6U5DhGfno++dZpu46hqt8y
NQCQAa+loz0sbrqQL0o+7u+yHGvd3hjJwPsbTqZ3mlm2wA5SYaSMX66aypb870
0xQhURLAQF6K1Y91ctFhyKoiirKsNwV0TX0QpDbncJc49g2TwQU14/u7bqK5/Vck5
q6UuyB7jbofZpCSGvqRw0IG82/4xmgm3Q5qyudsACzmDgyhwUBYFDqn8Qe1xuyYe
MJRrIA1IP9AeEohkhUtc+MtftTgJqM8KWMJzfeDxAp/FKkni5BtecpkVH/eWycz0
KnY8ai4Y45xHQSPvksBYT1VSVV0LSqHLGecbKmlxV4soczgmPLU3upyMg13nKcgr
e+mplP6hqns1rylgkD4ovQqKh/XykpRuRghzsYYP8tj6lmM7WU60WG+7yVS5RkH5
30n24Rgi+iUv/h07R2YI7MxJYEmpj5uUSA0JiitXTAZ0/W7jb7Ga/cupr+/Mp+Y
NN38poRwapSgih+o+a+xc1KuYYWwSSY337F0w+MergfRFdYJPW8m7JFrgAiRLa
wHEU95YSPuysUc2RnNa4VgaESMf5vwxBJugrAcMMATyzD/r+J2yvRt3e0wBaF0T
/Z2N30krNkktPfeqo9QU0rsD49dvpQpK7E6oteqhxXqY6gGwuBI8SQE1TVqvAyyJ
AhwEEAEIAAYFALV7kGcACgkQyC3LQFM/SztNIg//wldEmJmwQYczW0BG4v6aLo2I
OAM0S4/y69T5N5eMmDkhIsbzopVHLkPgEDlz6/zE9RGAErCW7NVvIX/uqyikNVqS
4bByKGvTZuajulJ06fB3f7K4S5NWGYB0QW00ZjvYkvGfQ2WxeIQWJSpPBbeJ2Wes
9ZAw4ghV8U8gmKBYj1ukqMseI07KHeaSt26Brw00Ru33cAfaqG4KJm95T/uLpP70
BZXVG1ejpDxgmppmXU0COAfmTzGUTmjLz5+pMze2gs8XoqKqroP8Zzk1PNxuRkSd
75Nce5ewDXDZ/3EGC09bPPhwzue1TBGMzT1ALcHXayq9MmJujPbGkPzrhjN0ak
m5auyr89RyJlivi0TYcaGp54jzlgdNG+dVbfxTK34hqchmg0S8lCFDjMj9E9C19f
o6muyDdABTXcoV0PxFEBYK8MMQc/gJt57hcBJ3kLD1wCVGbhPppqc9DTEQRmeoYx
agw5R+fC620aeGvLpUz4ESLLWjVe6TvByKN0zrvMitxaX+mlyuNzHOeLCZjow8nC
rtg/5maGpyeunDmIRLTcenT25sHFQqBFTroYJEpGLPIWSEUi/1qddqKyKz+C9gyl/
e5CnruP/cLuizipaaQy57Ziz4Dw+ggSzGqQ27RZQVh6rcwqyPCV5F0aJhXYjgJPY
p1m88ABM0NfBv2S7aNiJAhwEEAEIAAYFALV7kykACgkQ0T/4N07Le0Ik6RAAh9af

```

1+8eFBfZdoePv7U8B7aRq7fm5v/XdUnothkv0a6TTrn/rSse1sCLPrfAHIId4Fi
goeJQg/5xN0r8f3p7ku3fudrfjdv1yL0Fg7z4Ld7tuzMJt9F11lP8AaM/SLyuLl9
Hm/v0EwXCfNjLFPQt4SSr3Kmn4R0WUOhPT1UI3IisXi0kEgQS/f2R4BagfqB+6gD
0AlbVBLBAY6r28xyp0A8HXHCyCl0BWy9IDHUHPhYhKeyee3cIbNP8S9Xi5j+Z0zD3
eE7S18CmahidGrMbcNfxYKBVYyp04ZNG9bDIIfaF+rLl0oJhggfKSQ3d6C1c0kp
4rYrUSKyklZVKUFKqFq/Bkw81ow0Yv1pBnExn/fXyZnQ8dzsW6aSOEIIUqJfE4CCf
sDjKASVGe1EHWpn8bCIjIh00Yw97jn0Ev4yr6mI1eUcl7hF6cwo0G5t8rFwNz8B
p7Ev01qes9pGMBzWDB7GPml7a7PNh/q6cHf7QGoehW3z9SLeReym8WD/NndXwF/6
YmSw8uRdew+Vm5qyhLD1xRBVlfs05QuqS4/szX2jwRYhCgYJ0N4eUy8jfnDAL1tp
63iRiCp5SLASh2HeMmf5tCnsj9UnpzZD4gvuvZgiktugq1/Fbk0en08nQw6WER4h
4CBPLLLYyYPL+MAFdTycsUJ5SExivBHc0crwpuJAhwEEAECAYFAlV7j88ACgkQ
NqQMg7Dw75yahAAR4YczQ1sHJMSPJrTlmi9XkIt6L/f4kn8LSMGgZb0XidiSPDo
2cm0t+be2NXqURMerIbnI0CfGgFCD36Pj0bea7GdDCVsECSlaFZoL90AXMqI5VTs
soPpSjumBghIjqVRA1W/DXaXh0er1BIi0V/PdXB/E7mvYtSbEh8T+PmsMaFwQmAA
pER5u52jhg7EzPx60M9XKEGCB2qEEw5AApSOEDMrw+wH5M4Zr3KKALjuG2h9EtN1
28Uh1XMq1uUJnhz0Fi8DnDkdfL6wfGH9RH9k1kzCXCsQqGZfA5LVkqQD02ucaft9
zRwW7JXZFh+tJHIMtxuYsBd1AGsaV847cSrrRVmR53+W0YDYSoJ2wwEG2pp02
NTt0TGFRCfUv0ECjilhbBrqCNBwv9fRbWt4L/4mfRWLCxrF6PA1G4zmhe/XRMiTJ
ys2U4qVpeYIy+LvjiujtWkyfIOzei/k0F4gtEsU88up6FKRNZ41mY7juPHxLcF11
PYaLYw66bAU3F0t63QIBsnguwHdCW90XBdbTX2zRBHn4aMLhSXntiN2j0Vd8030
MkCNoGLtun6HI1e+ZVqFqYQg04N2fBGjxL3tZjTAKG8PY+Zvn/seY0sMe4tsIusm
4xJrMmRhIliWiTxiw4+502LPLYLt0ZXMtuq8pfv35s0BB4CeEUSuITE16IGJAhWE
EAEIAAYFALV7kB0ACgkQ1D98ExB/6m+Wmg/+P1VbVzi0WrRaqTvgMs8yM+ksacjk
Kbg036fWGxs4K0WCUiUeKzSv+64PdShLihh76sCSCw9yvPs9sAtohR2zmb3cc+pJ
MG1W70rRQ1zQ6d3Th5i3RU7FwBhfdUMnroubvanEyIkv0S1fMKrFXdqt5mHjn7r
b3VX2e2hg1UzUq9NqlmPvH/B5X+Mw9GcVZH20ZovCvY0Cjmbasr5A0aQgKNPFbv
zFPAWC12NwthRAjS+D2ki2YaKNT38UCvleDND0IU0hzUi0vf5hqqBvRxZ5gJHMaV
PmfzUuJEhMQlF8KAs9T0s6gGSdZ7j1CKwxk+S+NjLjlyby1XRSBfeEurkJCH2EmH
Jzpd6u9ed42TDk9NApe6rVXd6IBkJEF1dGSKI6w34P32qVSiGnsdA0CXihANm5l
f5aYV+qUrhxbbcnfkP1XH04woD/rtzWumT3SEsUq0OECt9Ikd+lr2toTQ78Dgdd9
qB1BRZ8sPWRJjJtUxIDbjGA0vwEBQ3v7MhMuB2sIbjNH+15dMvUYNWkM2Kq3Yg9j
7zgrkktgBke2zD+K2Y7PVM6PKNciUQawRizDMsGLq+Re+JFPTAIy5snv3EDqpGC0
QP3iMLRyT59mze0h5FISe7rc1831zgz0+niJHxsM8320dqHX/KHi0y6pNqifpND1d
Ra6DjH0MedJri0KJAhwEEwECAAyFALV7m0EACgkQGZU1PhKYC35/Uw/9Fo8hu1Uh
H+DHkzjz+mExe2+L6oYWK02ezuQsB6BD+adaVG9sP1QFh0pUV3NgsW+23QZRuMwg
wrrFT2Y7FK0YLLPsNCHIfeaqWdz5gpvg77gR0iDYpp+zb03ES5p3YIg/iYcwCXCM
hZmq4RNosvk0i9IO//NHujbi8nR2aeh6PtNuqydgqk3TFRKKRBLLeqYZS+0MBG5F4
VAoq233xGvEChNt0tLpDjPp4N+jtAmG3SDnzCSL1blf6+iHCicdJjJbRENG866F8
DS2B820SxNjYiUteoD2L+dyoi9PFxHNv6eRqFZfLmdtao7HRpV48qdlmFKA6y6sM
0H3GjiXanc2hWiCp/6xreZw0+CFxU59mDtinCewcDGLstSHVVQxeGWVMYF/4C7Ub
WX9RAJhlouq84sBGk2DX7uniPjaJhmKTWLU1E55vHtLXA0P2MvCbsIOe47ASVRL
7IwgC00lDmqgNsoRcj9aAI8640mpReME9psApct3fAGGnuikQMAkwTMajvi+oNFj
mVw2cmYx+9U2Dzooxey7jzDA96vuKprIRrFJk0gfX4JB8D9xjG5uFGhr0EK96RP
Eib+sQp6r6e0jrePnX5BNecBz/+6cFfcP3rn7M0+7kDGHI4ZIVCUDPbQILjA40gR
Hf2BgSphGQ+0eBR4LLA/SHcCbm1dg3My/TC0Mkpvbmf0aGFuIEFuZGVyc29uIChG
cmVlQLNEKSA8am9uYXRoYw5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE+BBMBAGAoBQJTGZ5nAhsD
BQkSzAMABgsJCAcDAgYVCaiJcGSEfGIDAQIEAQIXgAAKCRcXGzGEnA7gEBxLCAC+
jber8mzKhY8R3T4gxljyB5gPFBWwt4f2msQ5eZ8j6YTCfnjdsZHo57L3oszdil
OofjvPJHncarX4X+KpsnaVIJmXz0ABsuPPsSkG8biHGkbP3KNav0LC3pKflqFtgD
NXiidkZKfUwNybn0SGmrr3Fz0wJlJgDE5/flNdo3hEhSIUvnNsWzB8C1dDgYAm+F
axwggqk2BI4mv0JlNaosGEfKEMip99FMX349EZANGmenv1TKoI9ASXmyS1vBA0x
LIYYlKTEpPr5vVUruE/wNLoejmElIIPmjXaXyZqsVjqc9QhPYvIILpXKnNs0ttLI
fR73RY6tTUXc2vQU83IiEYEEBECAAyFALMz0NMACgkQIqZuU+07ykgGfCdGX69
eakaNzs0UUn5/WxRGHuy3hgAoJw0W97TjMheGANVVMXK/d2CcvuwiQIcBBABAGAG
BQJVEeIkAAoJEE2hFOXeouV/Yx4P/2GoYrJChyqE+AcIS29ctz8fClkPnU07x+z
orNdew/8+GgY53jFqSzPcpSefcYNFB6Lvs8hNzCmTrIq0EJRJScy2DurSj1RXmDj
CU7mwNVrLxPBo1UutZmnY1e0wWrxCQmHkoPZpV60z0NjL5hsG/59X0WEwHdN3P1K
TXi6qEc4dww50EVQkVhVURKvoUZ7RlokCGxv+kiE9ghzS0PC95m1IMEZjGh8zQVj
1S8X0zUmR6nniXD1S2vJfiFD++oEP50VpHujSMG3/JF7blZa4ZgN0qjcaZ0LL+4k
VCT8P8mKb4kKhEaA29jPvryJK9fNRs71k1wLw4hV+LV1GKFUUnUsZ+XnhvudDfnQw
MuR9GtL5Jb36Jp974UkjqnKnPELAYaFSAJJe4ivLLwFqVdnEzcgvNPJt239VspRR
Gsus0mg5AI7JLpLDSGUi1Rw3eZQV0ctILJEsZnT28Jcyh9DYhdFb4lpV/5V+c2W
RYLKPQMu+krfUMohnmttUsq1z1prfbbQicx8YwXQdLJV7bp1QRs3qE7YfvkpNEK
JqHBFpWScqK1gfNGr2etfud2UnMHYfK/86unPZNh4HYnmLhggLg/KpvkKv7Qw8xp
eFARwkXqKVjVBSu33oyMam8RI4sYzBSXmBkYRLI58++0J6ssFuLaj/fHXHjsq476
y7AcM/n4iQJHBBABCgAXBQJVEeFSKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3Np

```

Z25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osN2nEACbUloGeEwxxpfi0r0Bai9G
4A5bhE+eKA0WGO5VqzmzBrzr8f0t0WZra7cRmzJdmKv8KaRHAf63hUsWfKwdeKV0i
W07zUMP6uleqqCKr6fdeX/F9Xz5q5IB1aXJftLPBxq56f4BairyTSYxo06r38+3W
pLBepqo/BZtqsEXc5rBxGIrZPmGeMaD5Dmo0+yhFvL+w6te7mtj7lV1XEKGHZEPE
05MyHeVEyVGua/tuOpuguRqyzJe0ajiwxyC+750tFfntbKlADwXWQ4J94K61rxam
82PPTDj7q5hp50TEZz2PYy83KQeHeY7mcxNabb8lzEhByZqvVVCp6t97acQn+ycz
LWo0kQxYboF3uMhEGfaPG3RvQ/raMSGHHUKeb4bKLY/Q/wNPV/dK83zawBdmpx2z
MFwBy0nftPMLPtPGQpV+4LJHR0J9Al8vM7i8pvBLdHi981k/w5chpIB3h/SPdWTV
bhejHEPbs5LogEq+zEcJ5nZ53ml1Eg9SZdjVp90WFrRi4PWCW/KIi6baNha3In+Z
NwvCKLvsK67q0Bmk5oIauNrW16NtMDyFrXFu+VF8fTY5SgGAPNBqgQdGLYefB47M
KoH14/G3WACJiNgBIHIB7qNgniepz4efeLcGjFGdHhcrHsFE7IHKrXZh+brcakB
Ewpou/vTIzBEmBk0Xak8aohGBBARCAAGBQJVeI/AAoJEJyxj3RtP60WC2YAn3S5
nXlhD0PV7Li3J1C2/hfrXxGsAJ0VNCz0i2l/dE56LvIYTAkyB1KDyIkCHAQAQoA
BgUCVXnu8wAKCRDV/1pRwKw9ZSRVEACvA4Hcn8aYUktR3j04TU+7Tgbn1iB0j9C
MD5tZi87Wr0xdMa/whBdyJtimwZUFNJCzKMf8hqdTka0pi3JZSNcIImQqdPVEqTm
9+FwyrhT7ewIrk2J6KRrP2DZdpsCKEiLKDAYPIiACjGSpCpwt07yTDjIHmDKGGoH
GAG3DVmSCViuAEWE2vbiGfD1izj5g55rGg6pC6n7NXcEi+kh5kkar5eqahhz0l2p
4UEz+UFPhKFtaBv+efC7hW0bctv7XivFJ+UKLQjI/Tjr+mzyy5fV2TULVES1362V
zde855U90wXUlwTRF2PIy6C5XjP4bpkrct0eJI/s0y0dYVp0rxpN/A7ivpn2+mA
xultkWOVWFZMKX8IBa9Q086Euofk2f/OfHFJ3tXw0auzut151BQvWjPJI5vuUsBt
gzpgiqTEys8fXhqB8cpjJ4d0k/pSRxXbmZUeSDsFLi0SfGKSmdHjS4rHM9VPZ6xT
m+rHg6hVBlNLSPF/jZbJJSkv5rRxcI5zkw0GuQqgov0UX/vc0GcJa53WfToCvm+u
JxkEwVTLBgqmt6dEjx3Ygg+6w+XnsMyaLNQdBm03psvN5e1wgHYFVpW3m9HwcEo5
8EuSHqcgur1r3B0fh60+2tsaXGSciDY70n5JUeiPsQxz+wpszu+qp8ULpB5LJh4y
g2JbAwXrqrIkCHAQTAQgABgUCVXoBtAAKCRAHZHtnkAgUN8SVD/0UfUHiHwnIAev8
SSYAZv5XRmT8st08M3hiic7sUm8E8MAD64UbALp8A5WG5TgBitsLD2jArJCTgWw6
MJwWpsXuz7HvVW1hUYZaZyCJyn0Tm0ir9kehMf4GXycwXo9vwdwi3I1pv3erirS40
Zl07Py6u0Fkt4YTH2aF+MhEYJFKWGW09KIBEXgBS4vc5oTo+L2s5F40RKi0WijYJ
bo5ZXwnGcu53bVHcLNTFN/JsdP7kvjIDZP4gUCRGhdPEHkyj9NcFbY3cQE9CJgS
o0jV5RaAipSMaa+gzvMENCA7uvVnz3oqRiMvZtzmjFRF7HeV9IBayzmmwD/A0+BK
IWU30reJ/FDKrNzpsyeNab8ptVNWgL81L07erUQ7pqHUutacJENCig3AYoS/iV+a
d8tDRq0AGFC6I3JWLXrXJi4S1k2DwfBaQzcrFi7GGcT8K7VTttwNeEJoKRUoBzD
yd3yRzjbiJ9BEjhouXMF0rBDUJyQFArkxjmamx3BRE9KBgdyqQaiQQzQmXZE7j
HPL6J3Qhm1CDc988j8Usl7KHE9FtiTnazvqvMf2Rd/E38emPARPqTLi26l1kFG4w
ZOF6c68g/zoya7o1BIU9shPM/GS7HleXJ4qqzknZn9qDGK/v7Y6KXQ0ACKG+S6R7
iU0Wxmc7YAajld71Dk/m5J+wZz8+02YkBHAQAQAoABgUCVXUHQWAKCRD1z2KzIHsb
oZ7bB/9KcgmNuRj5ytLGrBDctL/4wjDMPn07cg8LK78Gm1gCePqLYxrXNEwtT2t
8YYsisB39Xu2N1WfudffZgWpZbRSEnf0Gp9LA5i8NC3oAMaYtLzpo89fm0ujfSgd
hZmXYAKsw6vZMd59YKgsYf/7IupfqfpWvx19+2WLXCHJv2IToGvaglw2MSofwSID
C2/dEAUVUNmjdpQ6mzkHR65rWk260GwBHKbHREJG6oyJNYqgy4u8t530NSEEARbl
71sm0U8vj9KbXxEjrxrwWZLb2xxQo9LANbIXbbpIYAyvadxGMSreDJrjg43uo04i
08TgLCu1Ia2HE20QG3CgDe1+d0liiQIcBBABCAAGBQJVe4b4AAoJEIvoebAocx4c
CJwP+gJx4HCLrRqsGztU03PQPaIKJ+BbMe0/cp6u1o2bShD6XpAVBIgUCrX7iQIq
1rNLI695ka9tDXyj0o/jzNZT1JL798/Vo6148a7+RqHpChTELGL1q+GeALgm7ujVQ
su+COVrHG97QCLdVXcYQyavhtji8hCBSovF7CwHq2nPBxR/jTujhINSvqGyOmth0
cJLSIIgu5NJAesc8r4/LTobD78NMwSl+VyS5JnK2gZ3wdPeg41THS+PhiU8j6ip/
mLkjdVzJq0F7XKpdpBGsvWxZWtU9wUhrJ/sDJLbK3fKEMjpk+0M91ZeATbH5dv
5jEaACD9gzW7S2sU+ZWimjrvdL8jyZmJCqbV+ztdQW9Xcwbz320WYC+iV7UgRn
5HjexH+guSNGE0nM3Dm4XALNiXAPIm5BNw41pk8NbiPuscGf8QGdPg1sy8UfWWDp
0hklWLjN74FwjIwtnXU0miPaQJXYVqcQojWkrJTzk+SV58x5VViCN776aNg8JN4l
H8EBQzPFDBShSCC9G/7I0LjsyyBoLP2/MqajRyWNCMLnwo1EXLP02WbyBAWhV0kv
Vf7MU7Q7hhjX3igokxS/Z5P7/xE6BhSlV8rcV1Dekyw0Nka7Qw5Ko+kFL0NTSbrH
XJH0EA7gMh/CCfFsRywCi+wU7AAYnhvM7er5UN+1VfijQN8siQIcBBABCAAGBQJVe
e5BnAAoJEMgtY0BTP0s709gQAJXkZkcdtILFYLe0jGy3+3pqvxKbgP4+Aoi/Zmef
J9GGMydN500wr8ft9oP++QMPFpdsrAo1N8gA310/LBLQg0cJtzfmwDIDCNQRtb4
c+DZC8AfbTL0u5VIrAA/NHhje8/zJB5zgTtUyM74voFDMoUKwX6sDvS10nORHpfS
jXycmrUr7b+uv+39pyBgAMrJa3zFi0zi8PLyLiG/+1fJqstxzyy+j/SyFFfCB650
eSE4v+roG4dYsqegpZpAuxkCE4jwzAtWsdCK30/NA2k4T2U+00LkNm8U9gla1QzI
hxvNRh9pk2LoAsDicyaVzWL/IYs5uhkjIjYjeyq+0Jf1mrX4tZJ8d0+LYrf/dGe
XF+mtKdG9ugrPGFLa6zPLBg8GhJ6n67QNe0Sf4Um+Dz4YpmClGgJ906wAIAnjx1p
LD50l8kvf8VTKZ3Q7F9T0RQs15jFzEYyefLZC7wpa6kZ+WAKI0TFV29JWwcpPl
dqhmQjJlq19tIrun5kbfDetE1C8SmDPS+IeTqSkcmx0B8Xtk8oADDfGgQEDVkcW
YY1gvIXaYqX2JWwnB7wgcCKsxtt+B1rNf07kPKU/7xgLUz+i4L9Juf9qCmhqkUI
lrbXsSpmB7Zp9nbJLZ1doLk0j6UaLg+1qGvq/cRUtHnBTAdMoL7+Ax/MiIqe3Q2
GLNaiQIcBBABCAAGBQJVe5MpAAoJENE/+Dd0y3tCrSAP/ib/7YI3UFADgcpfn2B
ZBRYLg/rAryF8FE4G/kAX0Bzf5Wp9xHSNqNSmYrcugWfrQ6bhoxG3AAAdXXKEWh05

VQx5WjH0GupI6o6UbNhuU6/En6qqIm6wYpA6yVd02pu7gIcx078rKcLSosjPRrTYs
50AIhtb1eLpnKxLVwq1o7pVHL0eia8l/Mgn4tLR3INK0ipfJMSwNhxXqDX3PaLnU
Gyf0e5LLVC3w5gTjRGNbSakbHKGY6+Q28dYgzgdRK4TL0WvFR5cJimNSAvmRCJdL
pxC2a7SveT8UTUC7mw/wfUMvMTpLTVQsjM74iRnmnWa0+UD/LeVxrnehTXc04HLB
smsBMoZBXdjUMJ0i5s4SffFP3wDjLktgf2DovwWQwF6PkFkuZSXQoLUknz20D3FK
f0AHXC5lpxDJsh1ToW4ubWzspNezvJaYbCXivs4I8bwpYR/8pEECVquqioDKgX6q
FCaFl9a0ENA17aLFla7DsnrCai0/rTKGAR+56181p50A5ZpAhghXQcGP7ee0a4Hh
Ro0dWIBoBjGzT5IGa6D/rP4gJTgErVnQs0ueNnMVq/m+U0fQ7n2WtpCbmwF+qmtP
eQkDdyhUWPIN20LND0omAUnWJZpMltGM+K5F2/as9ak8YV1R0C5KFYua95cN1MI
UepVIaXXGx6TQqMTw1eYjmqziQIcBBABAgAGBQJVe4/PAAoJEDakDI0wlu+eZwSP
/RS2BvVtoH0F0VTjyT4vdGCQkTqcbeX6sc6n70vSm5220j0filZLLyPhzI4W9tE7
yDCMseI461q2pxnmv5ISyCipHasG0qpcumi9sH164V3JQ/M9+J2M6x5h+GuRIU5B
60uEp2iND00f6KN/9qMsOXn0UNv0lKVYNndCqIIgjuqnnKNL5XmXy0LpxKx/uuwP
S8FztJZ3v2Fo5E0iF7ezdX4ajvorb38y/wneule1kFzZ8V4jAE6AbXD5yjkWA+I3
jVVI0tDDup3vJZ6Umsu2YlGcphRsCY3tqsrZavX4F0cxLOCY+B67NkapHW0/VKN
ZXAZF9r6vqB5Tzwo6qA4DihSUmNEU5hrnpvCQY2Yl155CCptS0wYGDhZwWm2X7p
rLWfTTJK0/jyqFhKMs7ajQDaKc/xKYBaeKH/FAB4GzFeDx0g08Y/xaeN10H9IYZ
m8AH2kh9NynNfiR/g42C05j46gjnXVLRxhNiBHCHDjzq60wLicGNcXJak3f22L3E
HkSqaXtaRkD5sbHntXvd8KtspysL/6tY56sdTRgHNN71JDSa58yoWj4qdfdjrvPm
Idwk0/6Poc0ZorKlBg3KDa/lqLEkL0aSYUvWLABwEqK0Hw1kEkzM7709EKKMfK+U
n8r9PeCrs8CuCXiewWLUrNICzXwTUpXrg/0KmKkV1fo0iQicBBABCAAGBQJVe5Aa
AAoJENQ/fBMQf+pvqUMQALcPya3yVz2v83ubAtu4Yy0uXwAizKMJTdn6htSNzWuf
Ie6YTIom9WhAmzV2unTYHrLYfhJScjNp+tgmdx07pmGkIXfTV5izm427jz1WwZjz
i9e1CDUMzGoidvk4L0H+wL4Wp2B/RUTTcHDRErIwEdW9GgYvETAEF3bvS68rPH9F
0PWgv9Ld8teyvaio69UhuSiFtnx49YkJsPmsxMyJVgGJcuRqgZKhABkPrhjiDtrRu
5MN1b89dP5f/gTbKMSDaS4zx0UuAo+KIGLUvULUz9KzUyNwCbHoTPG6JRBneyed
8xWjjjaunXsAPWaL+6vj1L06G8bGd7Twd3fdZgWh+Vhbd+hAFymbp1/umwv2ZdohG
lo6UJ4WPQzQrLT6Wh4FQTbCV7yDbttU8PHTXRRCE3g+DvtkD9fKgDhK9WiZkwSVr
tXTmLwTx9F5p0nZLz/g8HoeIkaLDlppcs6oz40s85jlrFQ1mJT7aCFpVc3cbAs7f
DpXg5tdLVllyA7L1fRZ4r5+p/UwZyL2t2fQEzSyBvBch6yP5hvp8ad/duXoxXS93
Ubn6LCfQLFafdwUmurcV2XCgd2s7U6CpjiTRd0tsXEHbvVBnoWxjw653TqNcihJ
Mjd71FdCwpuENXU8YAk6zX+tmYXC4JlhGLK2g61J4mePsThhwlrn5lARLCzVixE
iQIcBBBBAgAGBQJVe5tBAAoJEBmVNT4SmAt+yPQP/Rd0lV+FoV/polVUJJq63qJ6
zh+Z1INP+Y8KraWioKJDMhw4NYC4JXoSWlise6NmYYCrxGLc3dQPXUNvWwUrq0
tFXXl+n3WHZDIULjeabhn/oARzmWJ3lgsan0h0x+eZ/VvipACXnLy6bo80pF/2Fl
XJ2BIuj+6haDQQX8vVEZiV9hDdGns07Ksm320cFhhkRr+aZrtngzmvva9Bfs0aXGr
w0YuHW5y5+5DHJLxpkrllgXJySRuWeKbNBaJVYAN0dUr74odaG735FHddKXyZu79
PcBxLlUpDk0eq9mvhMh9gG00atjdL9K4eVtHIlVqrvEyDtFLJC3Vxxvm1tdfNnt6
4sUg8BF+NzcmQTQUBCcIzSmjFm+h3m1IBVNLGE5Z3/4RTU++pL0ED229ifnMrAIB
sbb925HLWI/WCDfYsrrbMAYd0kk+T0qJqr05yDeMa1fCBwhMfzPpLUoJHDQBARU
9baNYbLK/C63fQVm+erJ9wk1FYDhsalKewfZ/r4alc2u9zCuWAKGTxdC6V2vz0eP
dtzhVf133P0YZ59BD96HTDGDmBV1nAXd0s0P9CsWt/V0xmjn/q8VuBT8P60SrF33
KKdh7mxZ/Wchk1CsDq7t2i1B730JCW8ta87spuhK0LYrQ7YGX7bUDnA4DSwxsFay
pL5kmcYcun0xWZTzZmAuQENBFMZmsCBCADx8u+6U7jdz3ECtHHLp6bDPHmTOF
W0hcw3H0b8eeATRAZAUr5WJ2h5uAAU9wtCLJcLQCu4zDsJyNk8ZQpXx9MZD5b4Pk
mFGLQ6PkgsNHDBPN008ICYz3L52yVYpBiAkz6EN7XNXcRYqgS7ACVz1RfJb/8Nrb
LFLG3mjB1btANvZqxX6ZT+CrndBaJnrF4dBoigfCc70MCXcnB+R20Gv2e2dqjFuh
R4CgWfEFk0a+vSrdR7u5ngzqmZeB1zm7vHUqCFohLJLodL3qJv9mIHn5ZRmdSPq0
eLARUVkw9E+0pn089HhyE8Pzkn6Z92UnqCQiM/qZ60CMLZ9Uuor0Ge/JABEBAAGJ
ASUEGAECA8FA1MZmscGwwFCRLMAwAACGkQsRs4BJw04BCKUggAjZOK3wB60zSF
N+0lopQ55qCTLvBXX0sfNayXVqVr/vhdjPndScwbgubl+CJ9s75E+gS/53Jj7yxt
ZNomJ10s5P+LFL5mgjrGBH8AsbwUEs54oXk++WZR/pJbtIAXsep87avFBbGfjcdG
6+La8RvmE5KBdaYow+I585tZzmqn1iwaKIjjNuy0HtJJzmYr7t1Di0Ugf3M7ZgPi
kpAyEUZgMx5zWn2HjJxQCXhPRbfwjWmXv0iodhqbHGupR0nfiSc18yYvrYRLCzrD
Jm6VwfGs/MCjijME432vsifhunnl8VwGg+KzZIGQzhHm4XkjNo4kAyalIzgzfZ
zoqiJqKXlKBDQRTGZzaAQgAxDEao5ZX4FazBchrNFqIaXfsbydUily4WiRlFZiy
B864UI1gGi3lH7GxXCAXhHmAi6aBgn0SK6YsYYJIPhg/+6fvwt8WrgVaN7mNI8qK
Hra8a+7Z9P9LiBgT56MwXzcmQV52+W3Zg4YsaGHdWH66AIPHAguWtNW36duXJJa
VU20KY9D27k2zcunJzu696o0SKpfrCy6+u0uzYdWuWw/7DRINFjoADZC6+2YV/s
MLhbBRXJwWwKRoctpc/Szg3Auhz7S/ynu3NzEq7kVly7/LSLdFBuKqAOE06Ya37
4LthFd+/o2pUxdDB/op+rFX7K7kGdp0iC2VmDeQ5wsKusQARAQABiQJEBBgBAGAP
BQJTGZzaAhsCBQkZjZgGAASkJLEbOAScDuAQwF0gBBkBAgAGBQJTGZzaAAoJECdD
zbjsa7HLi4H/RvgZ4CGkh4gK6nU6hpgf18wRVx0pxlsvl8Z+jjQ/kE/EDIB4MyV
UsptYK5mq0oLNeZnCSHsXQ1BlLcGyfx2dM2Qxu7ItWcddbK3ZMXzfUwmNqr/I2sfv
W2hnlIZy01SpqDmpc94ncPl/c7iWsqvGLM8sDJ2up84/Bo8AJxaVL5shHiCuaxDe
b8zfETg8K1doR+LQIufzF+B52LuqWYNBa+EPCPNFV3B0BTksjMziAmz0qTw4Vcpc

```
N7EME2FAqjz2UI0pgE72Aq0awwKjTVFetfc3szmA+uBBCC+qN6RN1Ub4d+WIXx9X
ss/21pIX70gB9Jnt0moC04c/FRP0h2U3uE6/Hwf7B8dePyYqJmdLUkkdi8/SXbzW
nA0j7m7sHVCLKW8Mm4miBxR4vGgJiEER9FKDP/K1KRcuX1wg8T5lvpIAPCL6bF2J
8y5EjM6EsxFW41anhzcvqZ3KLUE0ILFzAzDCfKiPmShAQfwi/2xQMp80BuS6Edv0
xSkA6WYBF3kIH4vrPk0938E3NV1FbTxAuaj+oX+uXA8dklH6pvYhRw7jgxQZRwGU
rAaR0FPTRMyP0Tuf6v2PbLbD7pz5hwrIG3yCJUONMMclrs/3SCFjQSn0Cg6F8Ag
pC3jddjOHF5UbyUDLvmeoCkLHaIZu/+MvQx67DTLnrkKrfn+ZhZXB7W6srQ0jd7kC
DQRWipfoARAAPLbEVcx1ICYLb0DUq8qKtFsprhhEhSj946cDqzKipICi6IUbMaRs
sPXsu04QWN7A0ZBD8bhd++utR1eK0NjdozCihUetS2hPk+w3L7PQKckjKK10HGf
tDh8RVUI0mEgY/L01DM0ZrCyhXzyAC0dRqCEzEk5oH3JGBuZ1Vce4Xeak8/SuNdW
S3Spt+enSWJv6epkBAQaTslw4MpEJpUr78s0pR405CQ0AMmrNZfju07cWwFDYdA
iTN3aWR630j6gjFspH0z7kv3SnIvbIDCJyC87NqJdl03nBi0KDR/3hdwtV0602xU
cVgXJ3VLvQTisGUr1R0h8iEFAcETQ3IZNu9ZUWnbD8bk1Fi1U8H0vVg9l8WER01
SMCJ1s0MgemaC6kjcbTPlK4hkBP6Fbw7zXJ0LMxyMCApP04Mbv4xoEIAteZwaQsX
RXsiZpkhNe27lru/eM9K5Ao7jSz0+NTX/kmqS0/0IiSFC6HeXYFCyLunJvHdvlaK
+znGrq4TYTcRtRl0b6nksBkpCfCFxy0Pwf8WcUej8KpP3IYpwZbm7KEv1UYqajZ
2kwnz5Wfd1x8yLjW6hAU9Aru1QVIZVweI999JdwwLGI0ljqfb16W8QeVlMwMSPA1
FpDI4/SygyrAlNa2oG1Znt01I1hIRwrFuFJT1Jg601h1ywn8A+0k0tUAEQEAAykd
RAQYAQoADwUCVoqX6AIBAgUJAeEzqAIPCRcxGzqEnA7gEMFdIAQZAQoABgUCVoqX
6AAKCRAR7rLgWk3xv3CpHD/93oFP0r2/Dx7NBoaKjkuYzAYLujno0+vsN662HLP4
sQ3fphA2NgaOnUUNSEEF3ZQBx9wx6VtjdpXcf9LGGmSP4DnM2djh3fMKY8opt6MY
f3zDRVRPsHixLvJYZ9dtXoGY5UgS/dufGQzLsLAWxkaPjQvDIjp0H+0GLyoSLcmd
PyPdGe0XaKtsErdvcbDReRIO+Md65cyzA/k0ilmvxAcP2EAj3tVwlrRnJ9pdKZ1J
1IH2dck9I10hEX6Knp0d4VVeryKeuabPHY0zCMw3KpLXL0+Q4CbdbJiQW7WI7m5CF
CUCVusdc5yGR/wSLb234FiwFnup3k/r14bjHbMHSG0K+sow3L5h3Gw8JGLBMrY2A
Neq5CVCjXxJ8iRW8NuUKEprvbSjDEjsR/m7HVFPprPjWwXs8VX5MzGn5hXwzrb30
vYQzma7lW0BrDoLj7v9skWjT+4UWCRdh1VlouqNcPe0+6TX2sMHKA+XSXJqm/WdY
6n+or44r0dafQCDIwYcRpedXn4UEXyV60Xv6CJ8C72I6TpzII0WP6LdqjAKaChSg
IFQky/QLFL0rbbdzL7RfAbMTWvYICWY9FCXPT/dZH+9FmzbFy2NmWxS3JGmhtkM
kTanzeY30w1sX6S5DkjGB76EivTguMojChmymw88afkuLoF+daedSaZ4n0vxUNBk
0hfAB/98i7uIAM0p7n8vFjYzL7XGc2vdhI0bZspuuNdaJQAoCwfm6wDrc900ccqB
6Yih6/4vaCzkWCP9sPhrHdjAf7EC1AJQRHwLNXjdpPVHmXZN7rtTzNIMEiBdaljP
wn2DNvNwdpS4VB2vyS1nte3Xj8NXkhjCgqHmydGklwZ68IIk20XoJ00NbBHLRb2s
M5D1Cs63M5rv0I0qYntVghWtixslov1fIdUUvtD+FzBr+JL3+LJpjENV/yQ10zfM
Y3WZT0+G+pjKx5sPJAgFtUCmiZjUE2GVEQLov4Mux6ge/sXW68f4dGwroZa+xLww
Hux90Wn1dhjh9Kp/N8RF35R/tsBz
=RzDV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.67. Fukang Chen <loader@FreeBSD.org>

```
pub  rsa8192/570CA31E3F277CD2 2017-07-08 [SC] [expires: 2020-07-08]
     Key fingerprint = 420F 241D DEE4 77ED 23EE 09C1 570C A31E 3F27 7CD2
uid  loader <loader@FreeBSD.org>
sub  rsa8192/7C3AA828B683A47D 2017-07-08 [E] [expires: 2020-07-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQQNBFlghdgBIADG2NTkDsdxZwZn0r3F9+nWyIpTrGoyPPNnAgICP29LEYP9sUEI
sJsWcl0faH5ATtHaQ0FprAk4rx0ghqa/3K4rBaALxhZWVSPMqPvMKckvpBQKew1I
SAJPSenFUEirANGSHzZzojZ3sTm7qUeM91WsV1xV9+wMFHFYBl+AhuIDRrEbiz9
oYVQYYXmqo0BV7WPs1ETBEnDj0EW4Y23ULBYv5pt0LgUHN4ccyFOR2pyEuX6xJyl
SUF5NHASt5bYR8yNQHXC0QKY19bFXkznASg08mEuL3nBEA+DjQX/30yuiaG70Ai
RDDjkoCnLr7ZHVDaccsbW0JjXmN6hLjColG3NEzWSQ0/gaYw4RTQurXdCT4K41h
g7mNDRdDo5JQL6IdUcGx6n/wctBVHNRtAhhR7+SfYmccoc5B+vk2c+k11B5vQtJBJ
jc7L4osbUwC2bEcWb/3o7JshFo/8vtrPRVEiWVvriEtyxfr1sWoMK49kFwoLR48S
TJqCT+NhsU/6LP99F04LmufeeacJxNzsp52VCX0wRfZsp9ca+JkCaXGaqkm2MOB
tInYLXGJujgKjr1HCuInvVdfXPsgLkhsC+e0GzCagCXD/D9ZnuBR9e8KRJRBeLwf
pNr3eetCDYHgctQwFq1/kp98fi/2DortJ/up7MN1MU8zYwYM4E3tEccN5DQbVAm
BckgSMQRhKXwc9Zb53hkYM2RCyFfHjgp9HI0qk4l3B7D23k3bVgAXDR0aoxfXMj6
cAfdmS3lnh28KqS686fYx8bw/F4Kh9zTQhWq3zfxkV0f9fDFChyJJ0LlLFUEd8ps
AEt75BdDoywoi929tcmBc6xIr8xhh4Rp3vjYKmt8JR+AYU/5vdKu16fU/QLzCMJT
Jhh0gV4mlNZFyJ3qV9CEHT1Y0Lo6nXA47SmSaXxr/AyFWkvs3xILEDU/3ZtlxyF/
```

```

UC72L367FTLUDctHH1ZGNCwL2b/PZk2xLjFnGiM2BBjF/oQt+tfU3vD1Sqc0r7Rp
kR9LH+bBBC8tgQ8DvEdDU/757MCT/0T29B8hRnBc69AD5Ql7MqYrLUFdJ4HkVK0I
DSpxwMCDGr1aixEX+105/wYnKryuIh8kHk5JpNbF3wjLY2aHK8SAN3pXojXZqGgj
bG3L6Hk+g080+8tX5VakVg7cjsCNWe2j/M32Q1cnpDY56QEX/p+0mWx08BkFABDM
tIQvQPzTRZlp7zan5j3nRY4xqpod7a5HpyI66wtI0lctCkru+ZQVZDYkLTR0o1s
xaeaI1VnULl42yI+Z8c0tmVBVgLkLUyPh4HZ8tR2JnjX3brMbyhdps9wemh9xcKV
J8D0Ld8Iq3Kk6SVtFXuiKD3fKRlQjzBF7EeZABEBAAG0G2xvYWRlciA8bG9hZGVy
QEZYzWVCU0Qub3JnPokEPQTAQgAJwUCWCF2AIbAwUJBUAUAULCQgHAgYVCAkK
CwIEFGIDAQIEAQIXgAAKCRBXDKMePyd80nMnH/0fDJCQs2R8l5UgWQuyopQaKC8o
UeGu9hAzUSPcGid2ASewd/buM8YVvZTFk/fvYyiGarC//bX3EKb5KMv2E2m6nsN4
eAB0ZTADYiuUdFLvRNU6DENJJdYn+YMZ0dwLPE8iwmPnBCdofuyLl05coufU0HZ
gdid2MoSYSnKGIjPf874CrRjJdYjwi5L2PfuHfBb0dp++UfcQYmFpQgahVtvJj
A7+Iu8Z5juRocTDAmIynq6xKrufMAkJvmlis5dyIysSRaTW8/kFuLqja fjs6g6V4
v8USCjtAyc2nTXnejYbETeTd1gT+L7nJnnIAKNH+kclICkG6Rrn1T25jJ+p/R/f6
LyTIgbbJZaofoh0Vx5UanaL40vPiSLynR5wwTPNEYInZf8xw3Rgyqb2a8+u6gfm0
u0x5dk8iQZy5qFZV00DuQsL4EycTF7dvVAKI3KtwM4sW1Grd92Va6kDooZAF/VDL
Bcit8hhsbEB2SSP2b6b3em00erCZBrTy5Ft4YreawI3vL50bHpSc0U26k1nRpBi
gZlLMk+HxrsGdQ2V9QEO3HKER7Rb//ehcd9g9ZErsRjZ6Mu1Zndvt7M1PZqn7Te
xlowWgzIhU8bP+2QLRML2Gtj4B3NuaBaIbCHhDH27k0sfqSUBJvLMYEHXgeQe9FT
EVbAZsB/U/pZU+SbTsAq9FHoXeE8BIoyMb30ag3FeL0pQUULFERXbTITceN/ejX
AzN3z6iHC5pwcGGuEAEazVVKK5htgjrurp4kQ7wWQvYSiGnGlmZTptVv6FHBmpv1P
LYXgxMdwDQk69F9XJib3xV1f0e+DQC9pPNBIZIIns+9TPfT5t1T00Ys3sDCC4yCYi
CvkkQ1YUHWqWgEdJIWssNcTVAXH4eU/Wb+kUfbVx4kBJ8fyJdK+LU1xUPB1Pnczq
67g5wQkNW0vJmyblR6idwEwjeKsXcjpmbsbuLlguRoFzXrlg/5kKU67mjQrnaVTKV
jZPZ4wu/7NHQfngjJXVY19X8wk3HmUctKq6uw8/zByth1nAIXk5r070eFxnNP2+8
ipWNnsVjQKF50xMbpGjim0BwGBHhGDJzjnLj8BmaL2cU3+Aove6vr0XcKNH3RKZ3
HQ6ZeAcMAGLJK59R4jmGd6bIUBaZTgIot3pxLW0lzDnrNpnEYMCfJhdQSEnVwCb
mUwMJGfZ/RIQ1vNqVtBlcRtPGP//te09y0P5G+QCEXicF9qMRqUGhaJmTCanL+X
518b5Jbo9iQ0r3HAXe06DncFcbRDbbT0/I9KEqo4ByXCWjz+6XtCCNeB5vL6F03w
lgziurV9XR6VNdKpRVWHaUYpoqKFnsZ+lxjoi0h4SKa0p1v9cMwxBlp82g7IuQ9N
BFlgHdgBIAccqgqLui+cnyaK+4I/DMhpDRg9dfZYQiUpGD+GC9vdL3ZLSXfZBTC
QfGLQnkeF22Azq98AAipGqvKagX4lqEfwrAL/ak4MRoiS2x2lk16WPBqWJrmTgb
m/pxv97GuVcb42XJtHcoQ4U7sF7Ej9joHlIE+YmrjrX6fUsTJHv1Dp6VCJmcg0ey
jWn/Pvn8cos3B7VdHEBS1tHdUCAEstN+qtfTvoD9lCgFqNJSvTDyXPgJXPKZoyL1
Gkt9ge66vScyrAGRqI6Uibm7Eb0kmnYgJ67xCmoaRnaD2wGjHnsmP7Th7s98mAI9
D3J4Dw0KudjG+v0s/rcaQ+qRAtdycnbNUtbQY0pR0Eoz/q+wuqSb9CGE6KmxY8W
CEEUDctvugCjFrB729gvnpQUdL2pTREz0xK/b5AAUzK82RsPRH2YP52jn92rbuay
zzedFiBkC0mg7EzJJVshZn7KlugmdW77g/5JyYLLa4PFT/242duXUCqV/H08oi31
UEG0amI8y8bAWPQ3VG4xi7EF0/KleCghJQ9JUMI2nEsKgxqGxo1o9ipzRFxaNWLk
EtSiM+Mx9Qfnd3TJEX5gSg2shdGyyVFGpdL/XSPPhKx5FLMGkurFzgnYVid8D+JU
Wz86/fxJBCmfY8k548sAF31L5uAYn756WY9T5P1WRoei8QqHdH4UUwC/4bP9epD
lW/wsw8iYXmGed/0loRctn39j7AVm0x91p4IHebae1XLM53cbr6b7tB2LLvoAQ
zmmEvGkeHI10iAW2L56UQsXRdqFRwvAzZ2zB1qLHBZTZp1wxVS4NcZw3lv8HGZ/Z
uVIbA7VbjSXQ8Kcr1w+cLhtKYRhpXtve5ZHjuELJKqy7rm0SKnckboruv59EpzVQ
XYbrd6am8XoSjTHFed0GqpEb9u7v7RYxMKncA+myxZZNr/0VHWz0Uj25vN58rvMk
Sk5mq49gTK+9xfDAzvmEsWzFwvA2FiQSwgAdwSJEX0zDls42qabisSZFmaiXHiNi
L3HNYLviS2pM09Th9wNP9NqPazp0A2+4of9NNSlFGrm1Fijinq9p0HUc3EdYayOK
ZFHI50VX091VAGB24pa2D5wH9ptvKGTk2A6DQcuwTr/WKMM18XDQ5bhhk+1IvXzZC
3sdfR11QEYA6mXt891kkLix54vDjaXY410/LwpbVZWuk9uwtJ/yc68+W6PUx7qMC
60HfzdVhuXXtonWwL+fYAVwYY5SgoafF85lt2bo5GsEWUqhRUJT/4kQdQX0uJid
Vmr+EUYHop6Mp+deyCATzDqLgBzLhECe/rdy8a41TCLb5Vh/0jmh4ntmoiuoPPLa
wzZBBkb7m7iE1HTAZiJxTW8SkXy2DkExABEBAAGJBCEGAEIAA8FALLghdgCGwvF
CQWL2gACgkQVwyjHj8nfNKAwr//emG0o04Ech7aJakn3PN8B/Njzk9eQQABysYb
DnJnJm3K10gm2UdMSv2P6kHyZqUIB6BhvHxScXIQXgDLc9074N8XxfYbZtF0DIA
34D2mvHw2xAfO1IsISNhM1KBLJe0i64mw6Nr3TuZqgCAGPgSH1ZyqTGZbbS2iF9H
wQdmOuRQUPpy2DhtBz7tBd+CDMCM47if65a8dkzrw2vRj8XK+LLC6I8LAX01pL1
UxxkvoTt+8U4u8QXm/Cf5ev84wXiusDIbISBEjvIS2dm2B6PsbWHwYivGeJ2dXFI
uz/w0wKZnKbzPpDD6Kx5mHMW0qgxADo08IVaEXGL65wP9UFA0PQPfApfhjN2zjNs
GzeSc77EhKR0LWthj/7etLw49zVBmze3fuY5E591W47+yGZyC/iKZ7W9MD2H7Yq7
vdR9LsbrVQdHplj04y7rXC8y4CAsMu8DnWaCa3/LY2KfAY0/n+3CAsWuJfjYVTS
WVZbbND3V+yINZ0lpWa0jY21cYTnr+QBMhn3QJu+5m7q4vy+s2ucgk7vhlMYe60m
SwxD+6wUNhoxz2rLtgezPUR/leWpxdun7BEnm2S/UUoSV6P1idH0qGrTekb0ILaD
mcYiQD7fh9FrZBsCxbNLYGitFs5cPskRuIcVzN0YaHZL0MI7FurQicq3CTy2QyS
WuhSqThZAGLxUc92hLtvSrjR0xhChPfpFg3rBU081rKx3cwLhtipT/9NByFu1GL
t0/uML37QVa0lrjSKy9CllU8J61AEov5aZudrwll0ZkJxqfvpgZb9AQoWE6ESQC
C30Pijl09z8oxu2ZML0NP3rPcI3RxA6KKkD06FpEVJnATTs7YVqLntsEVWgFgysB

```

```
Q5EtV45YT+K2RgJyVJsNEosczP9scHVZZqCsdZ2u2wrJFB0ISysJVP9200JHVFNL
IALbnWkTYvUDsPW3vN88s04ee6uAlnXDraCGGof/u6fJXwDw70Bxo4lt5+Fd0j0u
44EJnm1o+fRIITdGoC/BsNJEVLxnSTY9VL0yBe+ehDE2a8lHoeJWz+bnc2R8Szke
V177Y0gqR+zqqrmdFdZr8LEToU6YNKgqQAatJvbcQ9HieU0Mi8l2fU36zfe5hCG
XPSS70I1IteT4W7qKZnhiSSxVtL/WPdWwuoW8uY7s5hFCe73L0KssDJPJFHZ/66w
gaEpR7tC5QLa7t5+0g00So0ccl/xtjv2XiPZ6WhNZ4P3HB5nndPYq5zE4I4e9uYV
lNozw+Twsln5agLL0w6aEka0mT5CG/YZJWYkIy/7HM0eEPgTyRulXruWyThnbUB
Ax6cmmSf7haId4S4saPGA2Z6ECG6eA8TvokJ6ePjW8T0Qts0gg==
=l5pH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.68. Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2926F3BE 2002-02-22 Luoqi Chen <luoqi@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = B470 A815 5917 D9F4 37F3 CE2A 4D75 3BD1 2926 F3BE
uid                               Luoqi Chen <luoqi@bricore.com>
uid                               Luoqi Chen <lchen@onetta.com>
sub 1024g/5446EB72 2002-02-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDx2qBMRBADYSjvWkVcUxUb1aR1VjHTLFo6zc6PHMK8W3CRin7LY3NGsYsmZ
n0IvGQIDEHhTp0EWLS0S6A/bseaGUir52X6spZ8i5hfd7Ps9RmeS0oHx0XDS9JTJ
HXFE5RjExHbLnw4DbsaqR4Fl1V7NJU2U/nkiJILJd/PGPZsdstKYv5QvvnwCgmwr7
QZlKtV/m61MmbMAEpeEFWaecD/Rp5Qb9S5NGVpLNeNqub4fC+Ydarkorr8qBJN9Va
xu1Qgj3s0Aoxmu0nZ99YAgXhs9Bqe4QsrQfs1cMUVzZs13Fiffh92HkrLmdJlsjX
8lrRT694cIP7+ELNGKJ/zaXI3j2cnQPvQu01icVfijqatqDg8bgQS8C8CGQX6e6h
ADKGA/9cIY450gMvrtbR3/bqH+IgvBCUog5RXv0y8c80sJnzeqawx2BuziFvv6mZ
Kv0PJ2vnWok0NHcyuBHkkEt+ujYLMQXHZ6wRyKxIUzM8tl+9129tSNEK+GdcC0Z
rfbwm8scs+VmzrHXP+sa0PcHPBr0e/KPPixNN1I5HB3yI0ILSLQeTHVvcWkgQ2hl
biA8bHVvcWlAYnJpY29yZS5jb20+iFcEEcECABcFAjx2qnEFCwCAwQDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBndTvRKSbzbvmmrAJ9FVK0LT4Qym+qzj0EA6TP3V42cwACfQl+C1PzJ
zngyKscMJW07MBXkQ9i0HUx1b3FpIENoZW4gPGXjaGVuQG9uZXR0YS5jb20+iFcE
ExECABcFAjx2qpkFCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBndTvRKSbzbvEwAKCRteUw
2X3XbPsVDCBZarrkf113YgCeIHmhkDHbauw4ULU01tYnV0bn5d00Hkx1b3FpIENo
ZW4gPGX1b3FpQEZYzWVCU0qub3JnPohXBBMRAgAXBQI8dq6XBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACgkQTXU70Skm876CUQCggJuwNIJy6f05Ka17RYn+j8hEQhwAnicDXnsy
5SEYN6amlHdqN/HwXCsbuQENBDx2qBUQBACifA9hUBBYNqCcXTs8Jk1MCcToMFob
vRt/SK2EcwjZ9aF9sIX3tJFr0HEe/bIcDMX19e480T4+BBs9MyHdnKgPR6vP8ZEe
FvT8+44Wd6psLB1LwsE8UpJ3CbLjkgafTpJILh4NP5iM2p+2ugUIRM2ZaAG7MOMK
Ec47K0Eb6yI9yADBgp9F+p+zQ1Z/qVekBooIKU4xKBryGb/XIPJi/Pgapgr3oE9
kKH4i0bbvMBSV3kd4a0+FSEXSZyRnMD1AG+dWhAHgb9rbjtICp3hZOKCMfdZxFVg
QStZ08vP5EhQYYtIXiNm0vkkBPqb+to5RgFFez8oIdPLMUq2Hf9MBIY6XDoNJl+I
RgQYEQIABgUCPHaoFQAKCRBndTvRKSbzbv9GAJ9K3KifYIB0HlsmRLF75mgKQk/c
0wCeI0eVyKZkIm0xs0pEQMR/4g47Wjs=
=RNuY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.69. Andrey A. Chernov <ache@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A51C92FD0C8DF6CA 2014-08-09
    Key fingerprint = 36A5 CEDA 5878 AAC1 4888 79FA A51C 92FD 0C8D F6CA
uid                               Andrey Chernov <ache@FreeBSD.org>
sub 2048R/85902C6618402312 2014-08-09
    Key fingerprint = C8F1 E3F5 999F E916 FD0E AAE3 8590 2C66 1840 2312
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFPL51gBCADY3BchNhcY2S04GtP10L9jusHZNGTKKq9vk+/Crgmp8y9KdGx
```



```
nYa3RGXj3UoxTu0LgLyZbDwx5VyktYeds6HWJLkww7Ltw+LWkimm/0hJpJbr8yBP
gPiyQeGwod9dl/uQJ9y9aX0o3EvmxCeC52h+2Ae77eqL56mMwornB0btLEEp6xq1
cWctXMubXEFx24/6Cm/pNL9hiFWYIAP77j4leL7ehEjjRpaiqwUuHCgCmLerdzKj
u0RiJpJ00Gjrlb/PwHJbFz+b39rk4rW1IiJFI8jkZ9zcu+2BJ036MUAndOZ3VgGj
Tdfz+SqoX8hbiyc9mUVgCdLNOuz3fRwwFUyxABEBAAG0IUfUzHJleSBDaGVybm92
IDxhY2hlQEZYzWVCU00ub3JnPokB0AQTaQIAIguUCU+XnWAIBAwYLCQgHCgMFFQgJ
CgsFFgMCAQACHgECF4AACGkQpRyS/QyN9spfwgAptreLa67a+6hzBsk3Ptldqqg
dczdVksRSvKvkeHU3IwjpovR4ai5NbKnJAF+DKbE9KvyALtwgm+RLN8S619mLOV5W
WFeiF1MVB3A7bDVXC+nrdl7v32ilmrNCxPQp7MSR69cpK/mJHqN6kNFajulsj1Se
RaTQvhIXmPiR0oG3IJCXYQZMrL8Xbuq+LTRMciLKsJrLT/ZDk0LpG9YlbwbtcsA
8H+YL0VVtOC4T08IRQxrfzmIuhV65oUrrrrzXzueGA3B/dJJnLzTkvngliQfBaFXX
5W0a3zyz+ijDLrklT8gpnKpyxK5501wqCpdZYbDL6WF10d69ITHv6o0YnktNULkB
DQRT5edYAQgApWoADrvvaNua0FjFIFMujG/jj9YHYpWYmgil7yinIvT6o596DciH
SA+9ILbxXMFzmbq8W0Qp6+Tfp//fzxa416nELvC+CCLgmeAQQLVz15TinQD0mEQl
sWaekLfcv4X5Tdi4KN/VUKzSiCwdGXP/4j7H10wm2S2MPLh/QVk0t1bKn7spt7NF
wCIhyryJ5fuzZo9yXEhtG+Zwf/VyLXk9EpHzhuI3W20CNYz4LahXlPnd3L1Akhvc
9se7Hv8FyTl9dVQvntTQxmb/2MQvhIzFKkm8GFxq5Un699wVaN0mP1AwBc1q0uJP
0rRMe9Whn6LxejR4hJHZs1ruDH0aCP5iCwARAQABiQEfBBgBAGAJBQJT5edYAhSMA
AAoJEKUCkV0MjfbKMI8H/Rb4Q9t8iYgnZK1GuxQAqxphXRr0e+29V4EnUt192Fcw
xVXoL5XvAs90XiuFekXp7U0V0JMHFXF3eQ/fc23DJzfeVHm560LMVWw8i9mroS4m
2XMGnXrzIzqmIA8I/tUYCw+W7UoxX0J5qAsa8UytgzL398ZW6HE5HndeUIzTgun
rzi0nt/NhytWS0Z20kfpffSiCkLcHxf7/iB6aJFpFwmhipeuE58eBeMwMdBbqW
E62A8/BcFz3rbgpDemrLArkBRLPcYGotij2tAFTnuHqRmUCUD3Z3JyvhkbIF+Y
vqE1/uofctf2A56MqSh+tHoxZYmevHj918TodG1hRx4=
=Je5k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.70. Alexander V. Chernikov <melifaro@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2675AB69 2008-02-17
Key fingerprint = 00D2 E063 2FB0 2990 C602 50FD C1C2 7889 2675 AB69
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@yandex-team.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@ipfw.ru>
uid Alexander V. Chernikov <melifaro@freebsd.org>
sub 4096g/BC64F40C 2008-02-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEe4f0YRBADWmf0zx8cXvVytbw87eVLU845Xo3tZYeffxQkJ4JzGoA4Tq79w
2nTLP5nd42W8gtZ/dxEzhbij3RW5mccv9r6N5Ys0w3eKC30NQMM05nV5/yX1owj4
+eZ1YUZdJKUshhWax9dl23BDLEPRWfKsBWS2osqjIPy6WhDgTLDBz9rJGwCgqK5g
Z7sULpLNE0nnJPQEWL8zt7MEAIYKjPXf3BvrDtsOHwP0K4hZgf2X9oCfoFymVdp
cQ6oCwsgmKyGuy3JyyA22UDRFzer3TqNCwd/ynHYXmYl2IZ4TtV23wGGQDGyxw
cu1SRhtCPRftCMI2r/6E1vHSqSSdmWwBv6gdN2kVsqx+REchIhuyWWhMr2A64DI
S6rxA/wMn97Q+ayj0S2t9u7NbUXQPcB1hiv5qMXWMFco3Nok0sUdvK31v8m5f04P
Zzzz2JceN+6ae901C2Nrc25ZhujjtLs7XviquB/GLPymfGUaCpRlm0XReKJPYQKo
V4jAXxzrevEWtNwaC73V0x/w+CKWVhyfUCUcf6HdGkiL4CPrQpQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bwVsaWZhcM9AaXBmdy5ydT6IYAQTEQIAIAUCSeH0PQIb
AwYLCQgHAWIEFQIAWQWAgMBAh4BAheAAAoJEMHCEIkmdatpMIgAmwQewwB0Zf6E
EvGSx78VopWkwtYFAJ0Q0gEIyhtgVjHLGgd0hhaN7D7a7bQQtQWxleGFuZGVyIFYu
IENoZXJuaWtvdia8bwVsaWZhcM9AZnJlZWJzZC5vcmc+iGIEEXCACIFAK6LOVIC
GwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEMHCEIkmdatpwXgAn25f2rEX
g3wY0qke+DBqtgY7TAxPAJ9Qo6HmdRLACa5S3WR3xFFdx5SIYLQwQWxleGFuZGVy
IFYuIENoZXJuaWtvdia8bwVsaWZhcM9AeWfuZGV4LXRlYW0ucnU+iGIEEXCACIF
Ak6L0c0CGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEMHCEIkmdatpU64A
oI74yXyp0/ve5VmpqWodSg2KpI81AJ4L9hRomH4gu1ku36RcejUkYoSVLkEDQRH
uH1AEBAAxMbUjr0N//HxCwCrCp/zy/yyF+tjYCoVxLFjeuI8Uxc3QpDmsxDBgLed
YggRT9VEFBHEF9T9edsK+2Rjs96saGcyolKnfeQSxz9ua6Vst39vAdjBzqmVXWJW
DEgU9kAMmLs0Ni5n05SAB0GpnhNttG5NM9J4lgZ5HUNnyCMEGUC0Xa4R8R7sykS9
K2IfJZLsXWmvXXHD53B1uYR0PTn+HrDixwdoYFDltedGKez+GPdP28PeBWeIJhQQ
f1oxmLgNU8L++BaiGmY/QXBVRm/Z3NOuWi99NupN32LgZNCGdiZLvlTgYQcnYRh
08Br2Imu5vK9Xp0DHS8a1A050BJVvoysdu1ESnyzuvmrBewB14+8kPi/4EKo8LnP
bYGUvvh3R8QrSSzki8v+AZagh7Shf9m37QZtIzsycqqiE/S4o1kCy0k4q8voorMU
852oXyHyF0BDPd2lgfz6b2bKyie7EDT8apzrrZ+Z7yY+4TCg0D9m/LloT9cEag15T
```



```
XxkuPq0F6gq7vMqm3GDa+X4wXgrVhNwbKHT3hAo/eSoQTdB5PeWELZ5ykV6Ik/6U
ccG3GZjPMSbQU217PlmTVKmv2yrwHXxAZECQAlhZUIEkyVBHQBYuSH/37r8DM4im
btIL6A++CoJZpf71YjEiPdIqC/ono9CPTMGsbPL3uekhYxdwM9MAAwYQAJRqYdYc
Xb2IhEEbcndE1FKz0/e3d+01ze+diefS7/Lxd9zAPdmHY9W3duzFgQv50F69kKUr
JzZF7708X1dlpD/ip2Moimh0rb40PrP/AasCiw4hgXKfsDIInqSMKDK4KaZCKFf
4N6yGD2KAqqGnJfNNzIrdxpH0BjeXXZm+Fzmr5M/eWMDG0JZmYnKCSF7dStdwVZH
Ld7RUvpQ3cR+lQUI6hYTMhXPqR7mEDAHq7IYzbA1HBp1c1P4vywD/myTi4wevomE
1/GprPYlocXaytWiRjJvGjLw8lg0E6utQRLhoPKIIP9CsNBw8IQRZ+qInty06pk5
oxnuq+yan2ixb10hBx1yQg6PLmgUaWqPihjZ+i1qtpLoMV4BGxzWn11+o8Mh0skH
rmKP7DEbX6Ctee36gr6ULZATsje40yC98T9wzNmLDY0V9Zusukd5Kxb4f6MuD08D
B8ky12ZLA9s7+RmT1Vx51pX0j2YnTT7RE2+QWu/gUfm8gWsq8tSwowzuE84QcwfX
2/W3oN4QIVUqWULZc+vUV0TnL08K5fqgn8AKX2ta5pIYF0t8+KN/nb8mgV81w6cV
ii1Uhv1yRMyro7D+eURM07yvpWyeLfILnm4U/PoFx4JK++UehPB+QACs0bKZ9A0h
ktjflPiKorAw13Mv/BinmgRPnSJZzQUEW3ILiEkEGBECAAKFAke4fUACGwwACgkQ
wcJ4iSZ1q2ldngCgh5mTawBEKWXNjXXVFGfo3CiWc8AAAn2wCkHDEhZjrsq+OqQ7b
j2THTkZc
=2RPV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.71. Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/D75366AADc79472D 2018-04-22 [SC] [expires: 2021-04-21]
      Key fingerprint = EF8C B8E1 2506 6786 0D47 4FF1 D753 66AA DC79 472D
uid  Sean Chittenden <sean@chittenden.org>
uid  Sean Chittenden <seanc@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/1F3FC65702B2794E 2018-04-22 [E] [expires: 2021-04-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFRdGk4BCACjRg/jbJ+IbCPUy4lPxITCbKs2ryjuvtj0u59T0hw0VsAmV241
sj2LhqIG9jRwDhdJ1kDqSAZVB69oCIPs2IWCq0XI0mZu+fDwePct0hNuS0VZ6xjP
L8dWwC7zHNHsTI9qtqVcwvgyRpJRXrF39d058eUqQm7DP/6BYuTER0gF3dZblNjT
8wwDy+9YPYBk8T7u8qogBLTk8cT571J99/00T7NRGd/Ykw2v1xIp+JnduLxX20PP
RwZ6MX9s3KcuNYvLzuZYLv9DQoRShHwu8vgje7vwGfjuSoAr5aTTFWPGl/IrSy
FI54GEC/DXwtDhVv0WF3KNG9A80jLAEPn0xDABEBAAG0I1NlYw4gQ2hpdHRlbnRl
biA8c2VhbmbARNJLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEE74y44SUGZ4YnR0/x11Nm
qtX5Ry0FALrdGwQCgWMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
11NmqtX5Ry2g1A7BpkRr4z34kV9zWnBSrx0F5F+F4pt11KgKFaa2nsVpstVXFsg
WgJnrDp1LpXgufRkVW1UwDQ5iE2fDEw4mRbdguwzV4KPE5Iu0xaiLRsFrcnoJnNU
+XAoHIDVXaAXNYX1rMhFT733zxDWYJEiLDh/1gQQkPaq5TIIQAVpW0cX9U2EQ+EM
JXlVQg0l0Y0Gsy+qgHrzI7wAcZbmz1A294t40CvHuX28lhVUQW758Ah7LBgaW9d
KKxHcI22XilTegaV0CxZSWpk/P3fQlEyy0IvWP7UbwUov5syvYyVWKITcZLD3h3J
PsFfNUi3ZX+iYftMeiqczB495VhbndPp/vpTTrQLU2VhbiBDAgGl0dGVuZGVuIDxz
ZWFuQGN0aXR0ZW5kZW4ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgBYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa3RthAhkBAAoJ
ENdTzqrceUctdGEH/1JDWADlgwKtgrBTQQ3kFYnRff0p45sVgiQvn2I6SK7orIFi
QmWEci+8mZRIKcrawP5A0/Voaj1qdb751sohPaTBkwfUkFtyseG5Y4IBrmbElAvn
WfIEnLfkDTSzEP/ViketibYE2i+ADYwFq0aGeqzdp1iGsw0tIFsIu2kEty72jMF+
rFdFqpAN+8km3angKMRro+MF1nsKlAgHhP8nkF17FF9cj1qQQGzN0HabC9LDt4DC
/mu98bE4trZbKD72un0N0c0dP9S3UBedfBtK8AWZY/croCN8sr5b4N3nVly4m4j
2qHa98k9+LvhL0a9duKsCIa0DzU01PJFHjr0ug25AQ0EWt0aTgEIA0EqCQ3tlWee
oprqYXzymkCLpoh0WvVhbSoLrAI2c72VU1UZyZl32aE+PRnv/IBf733rLsbk0j3E
ZJ3PDHzItVsMLMzVd3ibio5fcdEck4fxocQzCr0B2D+cw8vxVETygcfu2IVIG47
IJxrr2LD+u2CwHCjped1Zbr9701Me4kGR5vLMhI27N3Id9FF9BdGD5H7py9K+gP
Fnow1jHAN9yZqyxa7Jfch5In97w6QYVRlgh9rLls0ULzFHXQZ9ygyX5uEg6ZwYAcI
VbeHk/wxycwMDreoQy0pEfgAhrVgJD91DdjKvYbYieSRcmY/zjLsjUsM6NNEz2pn
rqtIRITIn0MAEQEAAYkBPQAQoAJhYhB0+Mu0ElBmeGDUDp8ddTZqrceUctBQJa
3Rp0AhsMBQkFo5qAAAOJENDTZqrceUctw6sIAIXhN3mRy2yK0hapZtV096xb7HkI
U2ZX276xCPPy3bINHAcEdxFTZKP94p/BHl9zpb8o8Ad7Nku54/VZwRMpet57DaIe
6AErwoCtXo2uvTjrp0E8gcMwV4Pf0IZp4136kfnCsu8ZDKSZ0YDxJbbV2bFASLg
6zXXmxvHXUER0matTKM6yY3ITWPPBe/YlCzXRA/m/6S05UpIGuWgi7Ri2oDpraot
QrKmrdrvCmlG3921iIm5iy0qgjMmszolqBT+xSnzVGokMTiz0G0rNTTsREWUScVQx
xJvKurl+E0wPL1VZdrJj8ogpmJ/d8KsnP8EezrG4kbsVPdFixNqLhmlfwtM=
```

```
=xkHo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.72. Junho CHOI <cjh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E60260F5 2002-10-14 CHOI Junho (Work) <cjh@wdb.co.kr>
    Key fingerprint = 1369 7374 A45F F41A F3C0 07E3 4A01 C020 E602 60F5
uid                               CHOI Junho (Personal) <cjh@kr.FreeBSD.org>
uid                               CHOI Junho (FreeBSD) <cjh@FreeBSD.org>
sub 1024g/04A4FDD8 2002-10-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)
```

```
mQGIBD2qLwKRBADbZ6Rsv7guMTzGT9lj4eIE29vj0ZZNWfepFEqEmWK0jMLAATX0
koXkP/qWsuGBhVhCsyZtVG+MYTwAzo5nBsZx12CNL/GkEokQ/9FXi+cA3W5TJZTE
ssMq0PPwqCB7+s/4DBmc3uI22TCOI7J26XkftuwkdihCMG/gk+cgKkzZ7wCggaBp
02a96DwV/78wUZy9C8B6uMMD/j5jA02H0ubn5CRZrOpko3za+qVsk6yTcmq12z+t
r9veY0RoVohxVTIY+xpeHQVl0e5URTiK00Uvu34Tl34x0BbSLBWrGU8UTMA4+hpL
QTUK1GI1DheFPGGxxt9w40nsLRVw20r7GA/XHexCDwx5KZpJnt08c/MqdlzAae5
CuYQA/9bb5T8xhamrs0FTmdLY3wPM2efnp5d3luwA2Fe3SdC5Rkoa2fDye5w7fy1
9YX638Nw0YU6P/xmygdBjxKs28/6evo79KAWONL0dL20pEYoj3yVz58C3YGLEFe
p9ggrBf41MjnnMg+D7NdB0HtISf0rU3TtB/1DiGE3+QpMwu0HrQq0hPSSBKdw5o
byAoUGVyc29uYwWpIDxjamhAa3IuRnJlZUJTRC5vcmc+iFkEEExECABkFAj2qLwkE
CwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEoBwCDmAmD1SyYAn3JBBPs/6lAQ55HLjew2
suN8XP8RAJ90BFQhUphqmQ/shjrbwNRBsgDbc7QmQ0hPSSBKdw5obyAoRnJlZUJT
RCKgPGNqaEBGcmVlQlNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPa7Z7gIbAwQLBwMCAxUCAwMw
AgEChgECF4AACGkQSGHAI0YCPW9MgCe0Yg0UTCIsagnCymketJwQoGBEpsAnik+
bL1lPnomVghlMMUgU8wxB9sQtCFDSE9JIEplbmhVichXb3JrKSA8Y2poQHdkYi5j
by5rcj6IXAQTEQIAHAUCPa7aJwIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQSGHA
I0YCPVPI0gCbBZEg/a9K4BAY5HQ7wF0p6u/G+nYAnRg4zUmf2M57dxEx2hm93pI
aKP/uQENBD2qLxQAQBADMGx9f5QYLFnR/XZ+Hqa/YCeqFMZ3hC4KnjWBDDXfI0Cv
HMLBIW5027NPIDeN95998T5YJPDm1TY5Cort72CTDS3eIfoG0iGwIzzLfXrZB7Zc
1BukNV5NMFeKp07pX6k4R0aQr0SQUmcdYD7t6V/M4xswV0wcEck/W9BuGA/9NwAD
BwQAY8LmYyssQdjImAASQABcpd0ua5orv0ojYMu+edGmjD0WqhXT0UHcdFqGL6YA
k0/4g37ysvGwlpj8U7cZwabM0/zwnryy0EeGEA+5aCsji4VRZH0kdfLcuBOXj0nR
9yHmPFfWtXtV9ajLCP4vXqKPrKciS8SbuLYzvx+LnUiCqIRgQYEQIABgUCPaov
EAAKCRBKAcAg5Jg9eZZAJ90E4gu6VACob81uH3MxWmgjpG2iwCfENTe1Wz7E03K
z54TjDmC4biJg2M=
=g8A3
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.73. David Christensen <davidch@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6EF8EA544E261A57 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
    Key fingerprint = 6D3B 985F 2737 C936 F37D 93D6 6EF8 EA54 4E26 1A57
uid                               David Christensen (FreeBSD Committer Key) <davidch@freebsd.org>
sub 4096R/6B5D5DE299525D80 2013-10-04 [expires: 2018-10-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJPJcsBEADmf5DUndxeVye5givnUG3dLA1mbWNxsiF9abmzYeHfsuZSQJdf
j8YRpoEo4rw80lRL+bmVXU0kjrnr/EkdgS+tcRabGv6zG2RNLV0AVBUgwmHtIk+
beaQNUWdr2b8gzgusu9NdxQqNMLFchMa2o7ckQHJQurrVgicYYyC0dc0Ld0JFDa+
tCYWkg00PbdHNKX5l fh/Ue8dkEp5Dk1D1o+P7be3r0hqJ9EHyM3A4GyknGZp0LTN
aHNg+6CbqkZAipq0aoZ/WgLRdCe/MsgGe49odsHCSehJklQU7Y8kfsK+xN/DIofs
Qrns3qrll4XNm7s5r6gbrCCdXsuygyMH2walmdTNwtwCBdG0cBCEyPUXnb9gDT8k
0JXXpw9KxY1S9Encsp+459/nSBa5pVq2BvQ1V0/7xI1JngyVMWtNm7D2HQ+HfIX3
sB00MjxU7R82cXcpNl/PRTLeXYQH5eLXmoA/skrHNOD0yh45c3ae+seGDsh6bslW
VV41fvjMtIvWbAk0nlomVz8JtdGUpd0cgPHxngdcMxHgw3BRvb1irLZ9MB4StUAN
```

```
IeIh60Kv8Q4L50rm5z0qHvx0XFaEfXuNbWV2MQj3GSZhyZKzd/j0ZB4D4GLCjS3Z
Hkne7rhDEXsXQ1fndkyLxWYBhdmIAowv5Rub7YHN+nYGNZCxXas0pw7+vQARAQAB
tD9EYXZpZCBDAHJpc3RlbnNlbiAoRnJlZUJTRCBDb21taXR0ZXIgaS2V5KSA8ZGF2
aWRjaEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAJ8EEwEACkFALJPJcsCGwMFCQlMAyAHcWkIBwMC
AQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBu+OpUTiYaV33REAC8/oj9v/xgdHA0woim
WoTVZu5WPBLX7bX6PIS0blu4wW7tT+z2t6pg1QRFEGD+Wpb1GpQptamLXti82GPi
FQ7u9avCgDXkMU6LbqwgicgTXFKh6S5yLyQy9eLcJHCZDnUP7GCVeyvw7Hi1YXgB
46etuw52+nBX1qu7bTz0giTszBV78Q0zUb0NiM35U6jAWJW2mwPEBEFJBz2WeI7
SukB/Tln1lRzSgMnVXLW1Qg4qhzSeWQ5CHaai+k/ongYkk++DuuK4JdE8Ph/xvir
sH9Nm0kJT/cvW0/3+kvmgI+c8FPwU26JYxgJgaJWtn0FeMxo9GFtEBi0X1e33C6
ApjLn1Td4V9vE3t4+CQtXeRqQVsfZkGTi1rJlLE31u3xnn055fLKroNNhsL2Yyv0
WD3paqQWolNw0RWCZUIq0aRqjFCV+d2BdiIX44uGwqpy1WSkwK7FAqa02e0QYpcd
66KU19cHtYdQDhh/RJscQ5IuYbvp02nuCfc2JEmoE5QSE0ZRCt8fWThy5TMOIU5
uLvr8T2J1JuPmzYzUAYshicVthILLoXHpc0CGX0lS7bWHIMvH60Ps+KQvq2GuTpXX
mWdeYLLRqf/XPAVYoI7Zq/avwtd6TRXgfILd+haktppHPZ6SGJAeDozDqWQcPfQqG
OYSNS8z9nYs6caux9Db/i+KvpLkCDQRSTyXLARAA1VKAvQc4bxAQIdRpiQ+kBfiR
aeJVYjvayP0NQSTnQ2mM2fTajHgyIUDC64z/SUC4qGh0cTXiA0mG10C3wF4q0I/e
B/goqzjE/6SLpzXvksGCa3xfNIv45FR1NvVdqaue9drSZ955K0CB5nSi8kHskBsn
+PTV0ZgdWJFgkNJ45/1Xl0UiSbpA1D6TgcGcbLJKLLDJCPUvK4qTe5Xr3TTGSZs
7u1r0aigf09DKt7MhMGTOL9FgtvPit71l2mtLE9g1zQswwad+gZmTwUk0dh90wQJ
itzwFZTgawf9DGok7GyzGP4k0XsPEeNi9uh6CyYuM5BuowIkE9pnX090sSpCAapG
xc3Mpho41ffMDi88h9q9xawoWD1v0lI8gAtT4Txz88b1dvJenBs8YLgW+AjmymLp
vqXRKA6g6vqZfyfaHRQWrPounpHrPaRgoUdiVr7i90moj5pr089ec9MY4PND8yPK
6CZ++CfhY0zsq3x1LGsf0DBITyHryu3XF+UqwHI/n0thjI/A6wmc9WZZ9IjZb15o
fbPoR0N9w/cPYko8h8KGCINIj6P/lWIr9vH30G3d9+ZiEbpRmfBmuX0+vpCTFas
ICYqU6Gbr88IWPxGhiAGSsDa1s6tq/Z5+AvbsPKH0VzGHjkkmRbVatW6hsUNWkJ0
HZhEJ/+0bWmIyAINTxcAEQEAAyKcJQQYAQIADwUCUk8lywIbDAUJCYWBgAAKCRBu
+OpUTiYaVvwZD/4/vEmzqE/0AAxRxjok5mJ69PaKYT2/uNvgV8cvqRPd/2m+WrGE
ijIi6D82BMA2DTSiamD1053BZLL660XohocEhSm4xeTjFM3Jscav6+CciEbiPP2U
URK1C5sFKuAdnVWpHL4vHw0cuylpJxYbMktAyLw/FJLE8KVfVdlnkUSUEvXFRJd
3RpPu2sNsRhmFZCoPs3wV9Z7kBHUR4Rly9y0s0vtaK0p+6uBQ4/QEqCAnTrBlve
8JWIYx62KKDMzDV3MfH5HFCJ8BXzVeX3dorYRDt5Egp4L4/9jN3MHS9iSd7Ppt0i
up0DAXotls2gv7+nz2kRxyJSGNzaFrmhW/hKEhtBVzHbFn0Hp+H+zUQ9MY0oDNoP
YTxDQ2JxAKk4Ll4IHEy60R/zQhQn2dTgRVbyDATY3Y67TkiDYJH0pJpnHaeYSJ
tG2LbLceepBpQXecpb6DzvKPoAhfZ7FD4zXgZSo6ja+seUX687cVjKZTop9Rsqim
rvJ1Yc9M0l9gy1GG1sKIA/UHlIqzd2+WnaN2mCBjLbETLpTnuw0cE9+gRIXjz6PBE
4QVYwozI6DhbENPpLa0TQjRuKKJQK+vAKL70+0imVNNh9S3uUtu0F5Zg4YUzW+PF
lVS6sF2UI5J2Bt/c4fUbw1oHnGcXR3rgc2Fuc9AVsZmd/mH0vYh12QNEbA==
=1Ta3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.74. Jonathan Chu <milki@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/1DAACB3510D2041A 2013-12-16
Key fingerprint = 9F11 FB1D 917F CD6A 479D EA46 1DAA CB35 10D2 041A
uid Jonathan Chu (ports) <milki@FreeBSD.org>
sub 4096R/02DDC04CA046B32A 2013-12-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFKunE8BEADXKdVfeVeri3gCagJpVkm4fLGeWjPqrGeJXgEwtd6vQNX3DX
btv+xuP1j+3NgHKXPW8Yj+IkxFOlvtn8S8ot6l9pl0u4K5Fo/5Vd9VdCHJ6iN9+e
50+dgFcJ4NvHL0rdl87cSDLQTIh5sFKKR30Ip3RE6nVcFmJGU1iek10sa3L0WX9
Tskfj2zXe073wEP3s+cRgLm+njlpqMi5QG+yhyIAD/HSGRzxKPVIEDBJ+Qb3JBo
ZKotjU+DxiQ3mCmb9nQ0qe4/bCbe0GRvCPBJ3690fn0TK3knWY7/o7ivQFvnw8Ak
yRuDjQdAXqkUYlo6/qNIucGr+9zhMZ3JFD0mJAvuQ+W4Ekf/V2D570/GAEKHd40E
/UUlXPYEIKDo8aqWmQHmD4ph/TppyNZ3DaDcMPTG8vm00kBYe45Tj3yJvPF1aGJ
hBWDF2xzlvnWc0+jp20lx2RLaMaQ0Cq0dFyEgw0Q6VBTH2ENznJ3I862eB6D1hME+
jCROctyJw9ordErQDeXMrAo8MwLU052KkuGOVMAbKCIzb81x5PiEC3nT/QYFB4Yi
pruqkQOP6LTLlFhmRI8d8nXczfzWHZtDKYfvXoxFho+sQbkg+uwNkI9+Gs5u5J/c
ztk3ylsxQ5KGZvMEKABf8VL40iVl1xwZmDxxylblmK1KbGVQ76ZoJbKBMQARAQAB
tChkB25hdGhhbiBDAHUgKHBvcnRzKSA8bWlsa2lARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMB
AgAiBQJSrpxPAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAdqss1ENIE
```

```

GlilD/9ZQDaJwH23kt1jttG07BWS3C7QazUxtVuXL/zhKUIm19YKGRQrrzsVHsDl
rHk1xmPvtqeNpkVflvjDnWJc0WR5aCcb4J/UdBHRjwJkNtCUqVvF1ribuiV0s6v
5HXycMB2oGLwpznbicleoCoqkNVI5v0IEl jPz4mjcDI04kGsvYZKDbvnq5msz4d0
VwA8xBWipmPlFQUdCfI rS0k3SjT2bvYzUDnJN6DrySZh4wchic0Xp5M8AXYKndP1
09GTGn6oKucArqyDBL4zX9KdKHGIeeMdk2EapuLNX56VId0n0ZML5KsJiv+/GkS7
AVqBLlHYZWM9PmQRmJRmRSMXpz7d0k6LlKnPyWv0Apt/NE8fkQ9rAojSX4+L5it
dTBT0tjks7qJ+UH6X7VI17ryBGy5SRp08lqh8/rvmpi10NZC2SmqH5Wi2hAJD8oe+
4XkAtbY+XSmHtkZ1s/ESC/wdUTDIu6pYKRjngTB3GsdJ5gWpghg3WtHTLK4Gm3Es
rdCqSo3SGV4ra4wSPKnmvi3KetU+p3whL9zu++Fv9YcM0M03DFHnciqjxYcFJutv
damuPj spAxmCeaerPDC8uEviAFek5hvit74X+B3fCpyp0rE+fyhTSBq/RqxKwL+M
vLrGbe5T9D6vPvndvDpruMSdnUJowWMAZpVy8amClhqmDvWxllkCDQRSrpxPARAA
zCep78vMvNkb2yBLLe+GSDSug40Zhb9s rwGNci+rnlYLGwp0LgdWc0JusMzrgTEU
qKvD3kQ9k7oL7tMP1RmAlmzP+J46on6iAnRuI1KVtE0HwjbyGGrqFtDezQVTgJm5
u5XFLrUXb4h9sHR97ndSHotcsIeuFdmT1XPckqqvZm3BW10o4pLkIhJi6ANDQn05
EkbQwMEv+SOG089Dk39rUI6mydID1gjWsuc9lmi+aTIKsPQuGsuq1LdLfzriiFSE
gWB1QPdZGxFOtG/TM70q3gZuGNf9ysTFZPz68z8XEknNbyuFCAadbT1PIKg+Cwrn
HyC8WcsaWr8LtGhVrCtLnquNWRTR2EcL7c+C8PQ8FfGeLKr1ls4bRctECv0/ImcI
4GGGAFUEsckeeK+h2xcWqa7vDyggI+wenVtCEVWJHmDRUGuAdfCj3IjM6dJ8AeH
VuQVUjnM+y4JU6ra3TraEdSGKgbKr5MkzxwWJ1fKqF0pL/jLH2JN04LxYHslkn5M
jdxNS2H4r/xlk0yIOTmvVKpqiuhb3bkKIm4WkxJMDnJPhGR+cm8AakPDPGBMREk+
vgv2gM/pE0UtffsYjpvXo8B9/yVJGfdLxdW8K0RqD0Ye4yeXC1NeCSZZP0GC3JW1
KP2p0vbV2M1wq03oe3tYFX8z6ft+Iw94StTatvki7DsAEQEAAyKChWQYAIACQUC
Uq6cTwIbDAAKCRAdqss1ENIEGsjDEACZozQ5KAB6P9e8AZ5ngNojEYTDAlOCDczv
HHu0WzIPof5f+PdqDwE8msURehkvuvFtr0G/8ERrP5/glpSDkkasb/guRG0chFcw
wMLTYn6EvZHNQ8ruHAR0Hpp4X4q/d39hb4+UVfHHW4gGwWPP6a5sMKdkG05CjYZJ
at4IQrxkb3U0gh5sZMP70dcVbou9dCReaCP5pxpykvsu2uU/Di6+v7gf+3Q3r0hg
vCkjUqIh0n8EiG3rHTqappoz3xkFK9CjCYB7c4swMKcAeic7c8Vsqe5edHWdq6n
omy17h2ho8X+ZPqfovFsgqEbXbR5be40uVaiQZn6BUeUm0JbJgJLnPBworGiB39q
807j3EC53uyPqGfQtePuX06G/Uc+rwhqcrA4CHBrNFLb60KPiL3KNr/IrMGiNxA
nSjZsnLk0izj5PxDQA07y8ckadI0+zlu1W/6WeHhLrUIkNwk1F/6TEV0559uowpV6
mV+6KhixdQL4xv15ceCS7veSnF6dbRU8BCrHfN6Zgc6G/x/CkePyZ0euQxD9iN6f
lugmo283XVv7uchY4ckkQyMZRqbYQwHwhI+xU950h1wt9CBVZcLuF3wJgagIbuJ
4a8PPAvit9S04ct3i523hg8WbU2CaZsHkHP/7f/jMdWL2P22Q7ChtI4P5+M2+9Kq
RT0q5IbKAw==
=F12v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.75. Crist J. Clark <cjc@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/FE886AD3 2002-01-25 Crist J. Clark <cjclark@jhu.edu>
     Key fingerprint = F04E CCD7 3834 72C2 707F 0A8F 259F 8F4B FE88 6AD3
uid                               Crist J. Clark <cjclark@alum.mit.edu>
uid                               Crist J. Clark <cjc@freebsd.org>
sub 1024g/9B6BAB99 2002-01-25

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDxRQfMRBACvHk6znTM5boH4k+2+anGxRuPxpPIJgo6Ny385v60FtJjwLwDh
9LwvZZjpxi7MM/0FRfUE4bqzrdBtUm6XXGC8v/FTH72TemXR54yr2zuCTcX3jML
e7wj r00S01cttASSeb80sVQEeqMT4VRm94AYdQvS8bNxbqLog9PYmhh6lwCgwDYl
Br/IhYSKQTugPEb8nSyP3e0D/izp3mt4NXcULIP0PZFpvnGZAMLq8moZ3cYa+8nM
kRCWd/1/94lCd1YM8f3lQsaEvRuWaw7rT1ENknSb5TZnEMsTvV03CM4DMzH63Zde
wgl8Xne5lF/WyisSjUeSkmvCEXFA83fz/Cv8/fk6K202Ajo0b33Rb7WLH/gb4U4s
9ZkEA/48XB6/s0vGFVnELRSXbc6wCHbnhG0/58ewSbJ2XjyIFFFmeqIF2bpLhuRT
YTBz3styfrjeAqsi9t4gtcEK3vyvF83ql5b23u5/V/+0/ZLwk3kceYmjM0mbETil
FajrLZjaWxpTRQauL/tsqxItBI4BNuTvnH9bizQY8V7xzAgMwLQ1Q3Jpc3QgSi4g
Q2xhcmsgPGNqY2xhcmtAYWx1b55taXQuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UUHHzBQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6IatMaGgCgqdklRK390oUma5s144pEl7R3GhAA
n1680hBnTgdIR4wxFY39uX9zk708tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjQGZyZWVi
c2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8UUUkgBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQJZ+PS/6I
atPX0wCghHE+X/oyrMbMrCsdwubBf1WudnAAn2WWhoVNZpzgMck2MhFdwa/1rAJI1
tCBDcmlzdCBKLiBDbGFyayA8Y2pjBGFya0BqaHUuZWR1PohXBBMRAGAXBQI8UUULC

```

```
BQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQJZ+PS/6Iat0KKACgsnfY7ZCxEWmdnY+c9KLM
x0V1Zy0An34Ky4kzHxDYDTIo06XRS48+/aljuQENBDxRQfoQBADouiaULdDORJkG
K7fN81SWvocuySMOL/dEv6UQnBgR4lmjmaLog3QMbGIsJqiPRLDDS3PMkYf1dgDy
6hPmMkWF/xd13Vpk4S5sIjrqTBGoE9f0SPbcDPIjRj+htXfCI+qvhvdceYi24Zvs
xGX90jb+fimZdrJNtobfEqJaY0krDwADBQQAAsCwtAczuP/aM624+UYBrNMCmHrPS
ZA0Anp7Hz83GafkWynaNRDYan2KsBrZJmbZ3MJ6kyUj6k37Keh1c7pR5DsY202on
9haB3LTZv+j2QooPyj9Ityd985eqiRwAMBU0rpaCpot7zYlwiG/Lx/0P00RZ+Jdz
hyidSKrsudGAp00IRgQYEQIABgUCPFfB+gAKCRAln49L/ohq06htAKC7SFr0uQmS
9fjE0FsF9oPMMxgFwQCgJvMA6reNmNAM0i6ycFh3QVYEUic=
=C4zW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.76. Joe Marcus Clarke <marcus@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE14CF87 2002-03-04 Joe Marcus Clarke (FreeBSD committer address) <
<marcus@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = CC89 6407 73CC 0286 28E4 AFB9 6F68 8F8A FE14 CF87
uid                               Joe Marcus Clarke <marcus@marcuscom.com>
sub 1024g/B9ACE4D2 2002-03-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBdyDmj4RBADa/Icz5Xl+cJUGNxC/tWgXWqcA9VA8GN+PegKhXS0BnVHntdsQ
xbpFUUKK4ld0Zex/Rec1jgC/ikExJHHIee8ZVcHqP+tsWexi83/ZvEdzI95diBp2
Is5fYp8P8hdIBNQS0oc1jVYrTJUaZgJK2uBzbkh/WbipwsQbueRzXqP0RwCgsPNr
StLzq0pjrA7FdUz/JVQf5+8D/1Sika0FiW4TxY+fS09LqiLs3mbXjvw23iQwLxje
4vBd4+b9iAUW0sSretSKv60E9ZLD4FYea8HmMgEkuKfXGc8GvTq4J1uHZ0gcVbrB
GmxAUBPPaAENYEJfJf7dcysKVAL14ZQVIvzAGJAZHGuegD7uekGKn0EA61R3ze4a
M2zNA/96I77l0qiMc6J7gXmiD5uxC7FsSCFj5sqTYMgBqzIYEZjU/tUBth84xcR
i4X0WNkaILqqlm0cBfmzQMvzG1nlCydmJU6iF1ewle6cIui9TQYg5CESrJF7xid4
vVXRz+xi6hcl+0bSaoJa3sfpNrSSr0lKGdWHZozWdQj0vTMCXbQoSm9lIE1hcmN1
cyBDbGFya2UgPG1hcmN1c0BtYXJjdXNjb20uY29tPohXBBMRAGAXBQI8g5o+BQsH
CgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQb2iPiv4Uz4c6rgCgg7XXmcYqcIlJdDl0aGU8r0Dl
kFYAn3w4oHUReFhATFkj2d+7zu+Rsu2MtEJKb2UgTWfYy3VzIENsYXJrZSAoRnJl
ZUJTRCBjb21taXR0ZXIyYWRkcmVzcycykgPG1hcmN1c0BGcmVlQlNELm9yZz6IVwQT
EQIAFwUCPK4tTQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEG9oj4r+FM+H7U0AoICIVoBe
9B8bo1lrvHh+UF7GY/WaAJ9C2mCThFrmqxCr2bCtR12UoPCPqrkBDQ08g5pAEAQA
qk1J4LBDLeWs6Z0kPDYyCkCSAu0qlzEf5YP/TcSeZcjYXILgesFXcayoylv7ILP
QSXj4p5uzRyn0fuGqiTvajjxMZz1aSkvgGyS+gc+PDmi4Sj2N/tX2isrul8MK+NG
eUsLuZaM1JKhgKpq9yuu3D3ELG7ESga7xs0s1V/sSd8AAwUD/20XBYIlsUUC/65K
G/DQ1WfX2gNuy5If9tSPQ6h1Lno5Hv3ow3ktybIoQSxhcBo28nA/Gzg5NFGVkkqf
OkH2xtS6V0K/WjzsrloBHCPFiKp2yHpXfKubxl8yefQPTMj8hLwLBKRniN1fz5/6
29TIkEwDwrUwHxQreE7FAzPMqH0RiEYEGBECAAYFAjyDmkAACgkQb2iPiv4Uz4cn
uQCfX1zNrahRTWz/HRP7ms8qZqzd0IAAnuuu6Jst43pDzanBHU0BzUP6ymA
=Bu/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.77. Nik Clayton <nik@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C37E375 2000-11-09 Nik Clayton <nik@freebsd.org>
    Key fingerprint = 15B8 3FFC DDB4 34B0 AA5F 94B7 93A8 0764 2C37 E375
uid                               Nik Clayton <nik@slashdot.org>
uid                               Nik Clayton <nik@crf-consulting.co.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@ngo.org.uk>
uid                               Nik Clayton <nik@bsdi.com>
sub 1024g/769E298A 2000-11-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```


mQGIBDoKphMRBACXqAlgcw54cNw4RBjvLbX5GZ4+VGpV8AyFnkrKelwH+qgViL
L96W7iXCEQqciAAQ2Jw6AMskSdVbb24Y70foITKGo1VEXBKJci3sdKvuPwKHNLJq
zGKIriKvHLrD5Yixt1b6SVntWiRJaddiUaI21Zcuechaap3is0AdYrNR8wCgluEV
qGB0ng92wVENiAaoHiib28EAIzfn+czZPm19gtAM03W/otZJqsHsIGWuuoIC+Wn
Gr9aGVFGB9NcYXHz+jdwSe3o8oE84ohWBI/JVX4K+xCt1gXBqRax4F1QdDse3np3
o49bV79Vfbaec8htk88NTP6Xwd8b1GaUFXFbtqAN7DbZEz8oB+57E+2q+ajFQTx1
X6NgA/99QvNMD+Swc73a5SbicPw0DDktkhHLE4re255nfvgngjpmxWYyT80Ra+2
rqABKUrgGgegv1I8/w5zbGBd8h3l09opMQ1qtt4oAKv/incBh00ouMGyQRINQIMQ
YQHcUm0u1ds5ij59B5QCfn89T04aCoJiS17FRxpJmoNrx30/LrQeTmlrIENsYXl0
b24gPG5pa0BzbGFzaGRvdC5vcmc+iFCEExECABcFAjq7HT0FCwKAwQDFQMCAXYC
AQIXgAAKCRCTqAdkLdfjdSENAJ0b+qcfOhYnVn4EcyLtp+bcyW2QLACghCW8T6MK
uTs7EkA83E654PfgJS0IRgQQEQIABgUC0m67jAAKCRBDUhyM5rFQFmTqAKCZAG/9
xzh3ZhbTk/vD1RFDfHejtACfY5oFGV5jon4sJHsZRQ/+fv5F+JCIRgQQEQIABgUC
0zoIGgAKCRAGFTTHvF3+3Q8sAJ9UXDBTCKXbbpGrYIVmh8+AbFlpLQCelDX4Rvq
ht35oJdscZIBXLQEq/mAJJUDBRA70gJCTVYoIXkFDBEBAUYHA/4srxvsZe5bZqPc
tFoB1KhhLDhVIWmh0rMLN5MPQAV/OHUEBDZaOUYn0Rojybh0kQnFhkySvCy5z6vu
IXiNQF9kwdL4L5mCAuY6zoLQ05ychnUQDSjAR1vRW8AuY/9zLqsk5IscIWoUpIvL
FscLp5FzPmRlE++UteR5s8lQdrexg4kAlQMFEds6CTw07bnZmp0IQEBlysD/RMM
m8HEnglCQ/psnaenXQfCKEknPFwU6fmA2XDYUsauvFYwriILCu7SmGZVPfGpfUGq
m1InvrkrIm3+5kpIEZQnFKW6o7DsDhFQakcIt/+tvam4sRUxzJ/Dxl/lmaMfJ9G9
0KidfQ+Peh6Sn0z8j8A/9rFCK0nf+EaUf0htk10IiEYEEBECAAYFAj56ESgACgkQ
gb3Tx44fm3lJWQCGih0UnLvUcl/miI7K6A+1tuPG2l0An05R3obifoeLIsYBGe0b
rf2GCVQxiEYEEBECAAYFAj57PmIACgkQtNcQog5FH31wDgCgkMLrEAc3q3wqVfQ
UB+Mw7SvsMgAoL1ffYtAmbQKknRfgv3SNAEMfST5tB10awSgQ2xheXRvbiA8bmlr
QGZyZWvic2Qu3JnPohXBBMRAgAXBQI6ux1ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ
k6gHZCw343XQqACffoEs3DQRVH/U+3Hcp0P3+p+39rwAn3DZHvQDAoPGTHvcfwJv
JiNyzU02iEYEEBECAAYFAjpuu5EACgkQXVicij0axUBbbcACgxf69HGBrCbjocJm0
8uMzStTFdk4AoIwTRhmZkdf16GKxcCavvw9aHRz1iEYEEBECAAYFAj56CB0ACgkQ
IBUx1YRd/t1GwwCdhVLbdTjY3/8ti7uMv2y7g0fVDJwAoI1hS00T2XHvp5vsK7Vp
aA0f2HYziQCVAwUQzoJFE1WKCF5BQwRAQFqLwQArIB57Dl/IZX1CcrxKXGsZJUi
Pqh1Pnzg0hhwDEmzlo8GqS61IFFchDQLXKRA8jHHy9DmKNQUVTjFkiasj6gp0xDE
+S4jLt5+CVCSG/3/rCk1m4d8pE4lfb46gUzKx3DTPR+fpzELaUaZJ9bAYuXpCGKt
7q3CljP/Ril/dBfhq5WJAJUDBRA70gLBdu2852ZqdCEBAZezA/4yUw6AZELeESFo
HGwHKyoqeqRkM5V9FgfJ2Qdfiqp27HSQo4sLht/83yl5mkYs3dB+JJNWQkgC/62r
xyInPK2zNpnlUoHL27NI/onXpFgPwLiUGF1S4s8V5liiL/mcaEKYSr+F1IZPeEy
/Rwx54eQ4q0vh+JTJkwpuJ8e8+yanohGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t5
8FEAmgNqpoJJax89oWyAUBf+iZR2hRIdAJ9kp8cVFj3NNWZ7QNfKfIB/xbHEwohG
BBARAgAGBQI70z5mAAoJELTXEKI0RR99g8sAoL/YU7ZZi/21I5xcsIa5i07yEVq2
AKCn7/iYCOo/aCxEuzQRL3VJ50A12rQmTmlrIENsYXl0b24gPG5pa0BjcmYtY29u
c3VsdGluZy5jby51az6IvWQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJ
EJ0oB2QsN+N11V4AoIFS6k+sbT58GASOpQXyDQleuS7GAJSHiHyt1woHN7m0xpo2
KiqoT3d/CohGBBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWDrEAn0AIGsTVcu0FFhv1
0syvJpwVqqm7AKDBJ2MZA1EeT7WR8JKfB47g60StohGBBARAgAGBQI70ggdAAoJ
ECAVMdWEXf7dV5AAoIIbg5nm3XE1Qk9Nv66nVZZbqm+eAKCCBQ3YptghBwkPwLub
/7B094GvX4kAlQMFEds6CSNNVigheQUMEQEB/h4D/3gjPGL2VBCgKeq7wxcCGXqD
G/ltkgkSaujnC50Rad5AKNg6ZrgmH/h3b4CUymVm4ddoLwzgaq83Uo7nvA8v4vRU
9oKhcZr8+jfghSUF2wUuNBZreeFwuVJr7CjYEEPfv+wYtBNLnrPRTT9NLweq94
V3FGu3c0T7z2VCiDnS9piQCVAwUQzoJQQ7tv0dmanQhAQGm/AP+L1f1FwsBHaaf
gVLxN8D8jNR0htpU/xrW9vTp/YvLrNkx8ihGH3y16lyAZLXON/ZiLIVIdKXbkuE+
zxzfzY87s+ZJBEQJgj87khRsetL4qoUZI0bgE4Aiv0szu1bwXiK+RcPo7jPnpg2Q4
cYc/jFpMM+lkelmHp7lV/Kz6MhN+dd2IRgQQEQIABgUC0zoRKgAKCRcbvdpEDh+b
eRZqAJ9Fp7+mNG54DqPDV1J7qP4HctZkXQCghjz28SPd+DBkzT0nLnsbJKQ8db2I
RgQQEQIABgUC0zs+ZgAKRCR01xCiDkUffQVFAKCanD90qYtytjPgJPwS4QoRc2j8
lgCghRujIjNIsb1jAC8mchBbENHfDM60HE5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAbmdvLm9y
Zy51az6IvWQTEQIAFwUC0rsdQAULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEJ0oB2QsN+N1
uCGAoIwsEXnbbmB+PLB3TPW6gU/BhKp0AJSEJiQ5VF3qH+mjqkixgtq+vNQ5jIhG
BBARAgAGBQI6bruRAAoJEF1SHIzmsVAWpPkanRq+0wehLht3RdZ0eEMaBovxgRe6
AKDU2u+ORxySutpVAXqt1nbxg2wJoYhGBBARAgAGBQI70ggdAAoJECAVMdWEXf7d
jmAAn2tm0wfdFggEKVfIOl6BnqPZYLKAJwK/sBvun+1hoFlDXi52uR0FVgQc4kA
lQMFEds6CNRNVigheQUMEQEBzqQD/1ZjUFZkyCJIjHhITiaFskyFodgk3fngLihN
vt52cTHZGk8F4aoLTAIhWmmvBkk9rNWVm4yAJZZRAHbz+vtyKGYAzBF8oWgski8X
QxLp/rU05Bcw0QvVGH50Y/VyJY9un+DJ2cT+7TvL4VjbcQURSuA7fBBu9SYE1H2N
2Ef3jnrEiQCVAwUQzoJQQ7tv0dmanQhAQFXNAP/YbFNaL7oKn3TecpmChNaooT6
VnTecdTfEgbrPUnaucDMgmC+uGxL0txVhx/X7KxMIX2WEit+bnJHH3M0CzEOngWe
7XvW02jAYnPuie5BL6a0CP9Hi2/Txtz33obFVQH7KyGln8ChfuGhMBuILZ5qn1pz

```
KTlU2V/7D8cM/Y05dK6IRgQQEQIABgUC0zoRKgAKCRCBvdPEDh+beZI0AJ0SJ6bM
9HKt05Hs7VSf4jzrVpt9+AcEJLZbuklMTIYc60RYx3MQeIJ/A0mIRgQQEQIABgUC
Ozs+ZgAKCRC01xCiDkUffw5GAJ98fM3fg05lK3Qkt+/qrfJ1vR3WNQCdGD441Gm1
Y9y6PYGN6ix+3raAV600Gk5payBDbGF5dG9uIDxuaWtAYnNkaS5jb20+iEYEEBEC
AAYFAjpuu5EACgkQXVcIcjoaxUBaMkACg6uMcI7/L4Dhdm687gDIuGAhcBHsAn387
0y82CP64+tNmsYIJyK4xbXoBiFcEEcEABcFAjq7HUAFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCTqAdkLDfjda79AJ9reEvg1IeU+fk7dvwNG17p8izwSwCfQitEiQEgZejn
712syoYkKXBg0p0JAJUDBRA70glBDu2852ZqdCEBAeH0A/9anrxTdxUye7niuosZ
shtakLLA8sVgcZjGrW7Kw+islIT0qHhIajL/KPFIkKrzdoJT8MJGchvZdBLh53Qi
DVMJ8U8sJN9Fnmre50kNXtwR1fyG3okU0gmw5pQELRtBfdKs1Vn3XbgYwEALXm0Q
VS947nLloaHt0VLDL4xqtj2fGyHGBBARAgAGBQI70hEqAAoJEIG908Q0H5t58WQA
n3kDIa6CF99xuoovvh/p9cm5WVwdjAJ9fabaZj3FFr2ZBgLhKdvnLbL35dohGBBAR
AgAGBQI70z5mAAoJELTXEKIORR9944oAn2lz4goNkImYgUFuqP0gclQ1kxFAJ4s
ER2eLyl2lWQoRs0ds+5X2ikb+LkBDQ06CqYXEAQAkEkfRico08I42BfA1Tgaut/H
eUdWwL0/nGx6hL2FNkQ/vBhjinsvi3vd6+4eUE/0/3deTSGi9GtgXpLCGxaDuF/n
r9JjAob0Q0f5TFLiILdy80L2SZE6VH06VfCoGy1N7Eg3jvzJ8pFNxTdVvw8HILAr
nNn8Kqww57uustQYISsAAwYEAIFghSt+tj3C5koFh7IXPLNHruX5XsDMaCuCDTsX
jpEQ7WywzHUvgL2QHxeTbZ6Zmp6BkPkLsgPdNpFE0CCaUFzJ/z/1/dTGXPmuWgG
nuy0bFA5mHdiisjLYP+tvRY170mVSjB+qVRErM/fzr09eQtKkaYLozWXPTZCN5XK
k4sGiEYEGBECAAYFAjq7HZsACgkQk6gHZCw343UoNwCfXnf91HKKcZe7yb7h9rJA
PbUkrewAn0exWATudMNC4IQf18YvII1t4Cn8
=9wNg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.78. Benjamin Close <benjsc@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4842B5B4 2002-04-10
Key fingerprint = F00D C83D 5F7E 5561 DF91 B74D E602 CAA3 4842 B5B4
uid Benjamin Simon Close <Benjamin.Close@clearchain.com>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@FreeBSD.org>
uid Benjamin Simon Close <benjsc@clearchain.com>
sub 2048g/3FA8A57E 2002-04-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDy0zIgrBACh/FYaouoKpVZdsPe6buzrEmX4WcsR8iPjQVmwQ4lgsfZpWq1o
sMhiL870bhH/79xyvnatqUlyi9+kwgE8dZu3aS0gazjx+NVOD8jES7ADXzfi20Pi
Rvjz3svuys+vB9dIpl0LORxSTE+k3SGH9PpMb7wZMt+vFVudExYhelk9xtwCg4uCG
uLPV+AArye1TUaKrTbSw2IsD/RZpbYly4g/eck63e3QualpecRCWHpiVshgtgjz/0
IvKxT1PXSyW2pk3WRFQ/VjBX0fh0KS22LfudVbdMfexboj97Jw6VFToVDTNIhs6R
o1pD0RSTNH89dBRtdxiJgl53lmas7pMico2vs2h+nWKLhV604tDs5UFbJ5BMTQn
9se5BACnTlS3XCo9kDib4wMBPxL/9TWPAYXLAqSrJ8wbvbcuVBUu5f4e/5Y5/iawh
v3yilUqkxxuribWbKR6H9cyZPKKHwvWw0z8opx+DTBu87JdqRxB14kqz+zCAi1Xt+
k0kHtdH3fx8IFlk28weUX3k2re40xv8KuJPXv2a/pJ2Huwm1dbQpQmVuamFtaW4g
U2ltb24gQ2xvc2UgPGJlBmpzY0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRd057gIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEOYCyqNIQrW0wPQAoIThGdS9li5S
opcG4sIpSvq+LP8KAJ4l9dLSK8TGz0YQNQXtH1nG1VgVnLQ0QmVuamFtaW4gU2lt
b24gQ2xvc2UgPEJlBmpbhwLulKnsb3NlQGnsZWfY2hhaW4uY29tPohhBBMRAGAh
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJF07qeAhkBAAoJEOYCyqNIQrW0wX8A
nj6vcRrZAYm/K500h7SzAjppIPAdAJ4tb10v8+NIKL0WtLJTfymWwclrw4hGBBAR
AgAGBQJFtrC4AAoJEOI7fnC0Z/C/9BMAoKyQtUy239PRDHv3tCArmgILCBk0AJwJ
HQnX0Y8UerFlsojuQUOXzj09CbQsQmVuamFtaW4gU2ltb24gQ2xvc2UgPGJlBmpz
Y0BjbGvhcmNoYwLulmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP0XAlAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRDmAsqjSEK1tF9/AKDFyCSwKZHQpvnbn6nEXV1hQv0VSwCfVv71
pMjM3TLdaUvvv0qXWIM93pVKIRgQQEQIABgUCRBawgAKRCdi035wtGfww7P+AKCp
Tyc8C0gvNlgXGVC2uXKYGp4NACfd4lGkHvkWGEhkU8uKrgQ5Zwb2lg60KkjlBmph
bWLuIFNpbw9uIENsb3NlIDxiZW5qc2NAc2VuZXQuY29tLmF1PohvBDARAgAvBQJF
tqbCKB0gU2VuZXQgQWnjb3VudCBpcyBubyBsb25nZXIgb3duZWQgYnkgbXkACgkQ
5gLLk0hCtbrfdgCg195mpBkyK+E//F6a5Zm8aaHL3/MAoNdFYmNi/EuNVc3q1pDw
9H9AHAHkuQINBDy0zKQKQACQzjhHd5xdiskXcd/LAIm5vmbMZK658hJMOT833hb
k4dKvdNY0kgNSVTrr67vULqt3o9aR8EDchXLvi0I/0tDFrwe0tUgoWjMC8bcSq2Hb
uuVvxhd3ZQi0Bhy2Yijj8FGrVD+PJ3XUj4t2F1BheZ1pkar/cj+0EdgRAEnZzQS
mjY34P73ijpwiTv60jyn0FTA4dX1hHFkdi2fsl2cZ0rMstvcFS1XkC/07kZKhrM5
v6/5fulfNNAa080LUuXfD0g9G/JsjKpmugrSutphxwILWELfiGiRfXdokFvXqbXt
```



```

agXt9WaRFYsdamo16YziX0Hg1+LKCHmEjUUt+aVcCeM+biqY0Ijx/ndkDhw8RAQ
c6LUjKaBZL/za4zhiLNUCQ1Jwmm4V76fNVZAN+LB8DJrNAGPFaoIaezmxjqJJZsd
rX/gSAoMMh1cQDDJ7c/i4mkFD/IKSQYE0A6K008qBgmvczponSY5qWwhWLa5aWPR
dnyFy1280e4K0Hg2Jx/5TRkRPh3UqXaUJAMu2d1VQcqtwnpokTgz+YoRqMnFayI
xnLBFENQSLERS3i74a4zyNR8L/opcuXAI7mqAC8ndB5Es+cfozURoEw0Tj5kqjk
Svh/xMFQYzri85oLMywZPB6sJMBaoFONoMnu0Mu0GiILtA2aF6oiFb5vEJyShffz
X3jGMrzv5WDzLELASI/6rZ4jPD69ZpZlknRiv/BITeZShmh8VUgI+wP9NUJc0zko
QkShlGiwIJxHku0o+RsTjUPQpp4pgL9WWRwqY/M7uRApYzEimkI3xfK6hjJ6uHol
NU6FSZDk900GdQeb0gjAyeG0v88WcIE6PKH+v4pkMwPCTz0qtCbjKYjmuCEmDKE
ImwJeaXBfChSmAdr3Y+BPFTycqNBtip4SeNYuSpYdvzQdBRV76/6pIiWNBZ4LHZ
3Fcv0+0qNwjJe+Wv6syWHQ4efmsgzdzMs2e6r/WJJKQcSLmaYoLDGJZM1jlxgsa9
woEwh0eIPNoQTEJx4M4rv0Hi/wCU2DUY1Q59JmmEj8Md/X90ZRqQST/G8espBgis
FPwPij05rPwVwIyYHdMHEKHNOIrc9ShWeVEAxlwgKAPYmV6K0USXC0Y4phUpkZPZ
3/VBIM8C0p91pvdTDTxeUegpiLix8sJ/zukewz/V8ju1jgaae80qxCnIiChil0Hq
9YTuwZQcjMfNMTUCBsgNEERwRLViZi9w7PXu6mvSEsvhjzcxBfAm/c105sCBCOI
fPukABoWeM4oWnCsHuqBpTA9TNUj2F6iYj5nKtNiXEYeUmatxGfEWILHMS1l+qyx
IAb80JyLuANbPwD0BuNyNzS2L43hifPQWPFekt2veuf/bubCY0zn7FWunKCQT0I
aPqjDCMJZnm5HlywSTVw/ZSh8mniF0fzRDAM6UjChGXUoKY/mxvEfxNZGyLKbc
gcH2j6GggYhZsyH5pmb8ygfJXVceYImzNd8V/0a5+0mjA4Hzybk/XdI4YEQ5R32i
03/VXyVgwXedeSpFTbPL8f6ohfd2XhrfHdCCGeKKRE91Yw4V/wAvRXU020dAej/0
7zW/EiRUMDxJifda4Pi/hPP5oKoyoZhr00eRBD4nJpAcugEcP1zWVD0S40KfuZJF
z0gz7a5NBQDCJhaoCQeHMSfqsLQoqJkIvQZxtB13y/1QhC7JH+PVBx8DfVZoyL
1Sj0IP2e6Q+HEs2z3AhcA8z1T0tk9nl/xThMc+/VIxMDrJieTj+TsrnSdm/D3RqB
zns8/wBWAEScfXdkoMRJszuR2PNYmWJNHKPYHxPi8Qj3NZKqTxPdT20p5xH5mxDz
pYTPf/RKUeojmyA0QrSkw/TI0YTIKSEPKqRihLZKGFmQwKLF0keelIPNwZYfKJH
wc2BkEVikQ9f/g3CYHho0sUGpjRq+6zGkJG8m2FAjAer/qjYow3YKD+TVUrnrj3
BzyYH2dX+PXSswNB3lB/wDg/9mJAj0EEwEKACCFAldA9D8CGwMFCQWjmyUFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECFAAACGkQ9Y0pJmkwhhUw8BAAiPSYwddgFSt8vT5v
v0PMHmf1YNnPbDawPuncXZJRSKIAKPR/XebU+EAT5YjPEDSqnZnTqB9/VKeTahJ
Jb3BAz1v3J4Kz9FmLFGbPjd8KYtJvTnHr/c7Q9ez4FwIjK7b9RjorPYAQXejkEw
+he0LfimoIM56WwvMNHNCinNJz6NFMzhfjpyY+C3HSVwvUaiY5wkEX4Bihvv4N
XQtcByNXBl68r68WBAmlRpzTjjFuw73Bw18fABcdZCbILv7BhpmTmBK6Ae/Q3zKL
JPEYX4D9E0CsAsBAvtIblrqtzdTQOIq7MBTIV53sNTdNqHqnsZvnr4YndLBQZHy
69/25GWWFrb8GHLVHLeVXnyWl0xP2mgLe0hRc6L/qm07YvGI8eaQgbMhAJUibb3
iCtRwAhEMOigiJQRg4JPKrVIbt5uvl4Rse4jPw8+RiZuRga2d0Ws9e2FkcYuUoxv
j6MvKIuSLzoFDgKIddFZTP+Kzame+d+UArr1oaPGP/LGRfdSbBmpG5bsKzM4fAve
4Et8ffkthIEL2bjfIZqAYcKJ6PIe+Fw1FIA7kZhn7rzptx1HhVUiz6GvqvEZ9UZf
afyrara4/wYmNZ+t9IaJDRPu3vXnPcgLMrxTwuCCqR+07K94LMCVBs346uSPyvjD
djYnKkCgtAh4q3t8Lu5S09Cxb05Ag0EV0DygAEQAJrDgy8wsHS0gGNRrpQZfmJ0
6rQFuvNSS0EJFvcsGpEdfkySvkATEL+S5ZdTcRhxqLwFpfi/SSveshMhQI0nv/zF
oBuaSMEbjxUPyriLrI7vJhZghRaj6RHgmDnrZAXqf2e1Mmynh4QDxmS/xGEyzKmK
td8fj1wnxgAMTGO2G+n61PZggmUuu1lvCmIum16pMlzG8aDjP8DGJL640qrvzHuo
aR1/YU83wuZz2NZq/CZmDi4kMKlyVmIBtmHghljbywZ3+41v24dA02ysItfuCDrW
h7yBnXlF7bFwHEAUz82kIpz0AoRgyAZUS6lnZT0nsQD9DffD0LFXAUQ5lRhs4G0+
/zrzJBSiK0M6bXfUe9la7AqHi94PHkzInFqBqIfUo2uBX0KvZW/OzU/g5wYNvDIU
4eXGwgSYKD60ykp4f9FL7wIFbcDdzV1XQqfPPSPHCnciSFA38fsf8UgguKa0h+b
GnpPnbvEKb+0oUd0dsW3A5mgTit+7MJwCDDY01llJEIKYPbjofS/IRPSDnaFV2R0
Ha0L5dFrMG5qf/X1PzI0D7nMMeG0lkGKFQ/0ahdnCaYTa2pLtlng7bqPnKczcpj6
mIEXsfj0zVihZaqHuQqJLxGucePv5lNqmU4U9RKjz2i2kxEKydAxD3HsLmu6xok9
Fd2gVPYUaaRI+m79x0b5ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAldA8oACGwwFCQeGH4AACGkQ
9Y0pJmkwhhXXAA//df/3rv7t4Utz98NPuNiSsqIq3eJEI4woR15MpFuACdAho/Wj
CM0Mv7wSiWRRQA9cV8qjftQuZvovxTmBCeoX9vbm7lVljnz0x89/F40d1Xd9wA5
TVl3ZwQc3FC0vL05K2BrUGMQuWw+Fpba0twm6pHsbLzLICw3RN6vrfz/DP8LFn
0vBP2Kkr20+TFRnEz9oqaBNIARiske5C0tq62CPdYyd1mQsL4S6B17b+tZ0s8xnP
dMiP6FKJl9qAy3BfnU7Axz9broV8Hz+2DnA38NlChioKazBfElDokM/7t0zrLve7
mz7P0PzwWz6dd+y0bbXmdY4myA2ed75o63pgqF4csNuCvTNG5Y9pBgWN7ro5U7m
gZ0XbczAFefoatvftAK5ZfxGCNaXoNwXuemwms0505/lrBnw/m3SpzHg4UxCMiHw
loafoQBnqMvJ4CV1wplchfKfE7YvJd5BKwtMjdb22aDHUbmZHpamWI7WwJmh0IQPX
lX/CsfJr5HkE8ja8i8P6CS+e2iJE7Sx7uMYI1VEXGH3aXBNccseYUV9uc51wmAkL
MQTMVDEPAa4iYS1tuW+IhfCzva8UryfdHNW88tw1nig5V3myKwKR3Sn00T5gJPX
B0S5WPMYPZSwoj0HzqfLcjpTJqu0c6W1ijvS8NAQm8KqM5m+GcUXi2eeXTA=
=GE2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.80. Tijl Coosemans <tijl@FreeBSD.org>

```
pub dsa2048/7E8092D820A0B62B 2010-07-13 [SC] [expires: 2019-09-15]
    Key fingerprint = 39AA F580 6B44 5161 9F86 ED49 7E80 92D8 20A0 B62B
uid          Tijl Coosemans <tijl@coosemans.org>
uid          Tijl Coosemans <tijl@freebsd.org>
sub elg2048/8E9707DD7D71BA74 2010-07-13 [E] [expires: 2019-09-15]
    Key fingerprint = E8E1 95A3 7750 DB71 8FA5 24F9 8E97 07DD 7D71 BA74
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMUBew8inYRCAC0m+IcLYrq65xB7Dkdbgcftj9dec89l9efYgMqir5mB2T9FeP1
PxsCK+RBdjaqNpDfKzGncJQgzRmm1lPjlaU4IG+zpdw2pZlNmQm+dj+H8d99dF1S
tWYGkNIU0IStC67ESkqG/Jfz/tRaVxYluavqz/V7JKka+ecqctCRB8F0GUKNavRHT
uBRYplhg+S0P35VMfkUmnLND44XVlcSeT7JXlxQuX6x3QRAyjmWnk5a26Qsvw8WQ
0PEV68EqyNpKUtP9DrjPj32cZQcBwe2IF0rGSEGUB7AZD1IKZxHvruVdiilrqEI3
/vyDV/iIhIr40M+npmZDJp4uR/DEiWN+wAnnAQCTJPG+avA2qxNpcgIGaKoB2r3U
r+zWatUP/1P/k5XLPwgArRe4u2YCS0KECT+PYbro024NsPrLXoCPW8SBGKUvHWJ
Ahe0ffbZi3clx3bY+e2tcYUPJ0u+uuRQE0InTa+IqA5gXziTtarhMBL4P1jzFPtp
Cw7NWIsCzIwOqRzot3xVKWnpj0NRkHM0A4w2eG7duK5i/QAqozz6IsXRu5iSCJXH
zBfYVlatkW5pa2dZvSDQuRoh7EGypxoCvDaFoJj8Xh2YzWwvzj90wA3mzPFibwh8
Rq8qXW0KQMY94N21kZEMnwfaw/HFXT9gbRC0hdhCx7hc6kPyrce+em9R6he84z
ORQP3yAxuxe/7LSne03+DzmG+BtILbycxaj6z8nDQgAqTVbHF7RT26U3f5tEg1T
4uBoUBHCWQ2eIxFLa0JF859qhyndAn//AveJY0ai78PFHCRnTro+t5g8WI0wBE9+
XC0zSDZCj6fCoEydEHU0Q0EHKiYeyARDRxQ0cz+LlR77akX3YaIZG4aEvM4U6dhX
LLE20nx7skoxswy0i9m+AsFLhnwV8BnJgEkDbUT0oMaXznwhmXlGikYsqIhI1
PTmqQZv0a5qtX+6J50aHsWohxYAVXNMUXY/E8QvNwyYmDjsNtApscFh/CPbkGbUx
K6HK/fSPwDes3UxpNzoS9jR4tXpQGxk/SL5w4BjSSLkt//gJPU03/rjdgVLGUSjG
GrQjVGLqbCBDb29zZW1hbnMgPHRpamxAY29vc2VtYW5zLm9yZz6ImgQTEQoAQgIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEWIQ05qvWaa0RRYZ+G7U1+gJLY
IKC2KwUCwbl0mAUJEUgBkgAKCRB+gJLYIKC2K5HsAPsH4TY0YTRFtEV7SAIceZPE
fusucVTcH4wkgKZXu81dKQD8CRaJ11IzS5o6CKd4lnz800Qv5xYGINz5PouWbZWC
m0iIeqQTEQgAIGUCTDyKdGIBAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ
foCS2CCgtiuSWAD/bu+txAs7UAjDXhPfmxDlQuz/VNcZYIPFOA5iqy3+PPoA/A9j
u5l+UtAjis4PHRQMFWSuMwn+e0AP+iKcEHWJDu4AiH0EEExEIAUCUGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJMQXT2AhkBAA0JEH6AktggoLYr3kQA/A/dAwH
k20ukXl0FLrn8i+EFqj34NS8dYVtmFenzhKAP0XU+fJfox0Ym/Yub090CSziap
hY+PwPaXQCO55M+nt4iDBBMRCgArAhsDBGsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAIX
gAIZAQUcUKfLhAUJCcdCDgAKCRB+gJLYIKC2K5FJAPoCE/VQmWqvXcGuqcMwZys
W/aS4Q6NWG315bmv0dNsJgD/R0kBP0keyJAeSp8dQdXpbhM/vGyaPY3UEoX5PQMj
56u0IvRpamwQ29vc2VtYW5zIDx0aWpsQGZyZWvic2Qub3JnPoIXBBMRCgA/AhsD
BgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAIXgBYhBDmq9YBrRFFhn4btSX6AktggoLYr
BQJZuU6nBQRQYEqAA0JEH6AktggoLYra5cBAIZLP7LKH0Hq3J5gdXlL3FjjvLtT
5rF1LEpC55fkdCx5AP98XJ4IqGMbyc4nyRt880swTYTsN5smh2CTtOPNNDGETIh6
BBMRCAAiAhsDBGsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAIXgAUCTEF09QAKCRB+gJLY
IKC2K/kdAP95ZoC13aCUqVKK40RXwS9XBe4zn15TH3KeA1efUFBciEAhgBgBNQV
iZypL0hcqZf6TCfEQu9hCyOyc7Zk6knaBguIgaQTEQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AFALJBZy0FCQnHQg4ACgkQfoCS2CCgtitYkGd/Uym0Yq5o
dGFwly8mTRxtDjHiqBL1+8rMceYV9VjZ28gA/loXCIXtErB8B1nAm0FLkhCzLTL
ryNXyx6L1//X9WecuQINBEw8inYQCAD740ILfjW1wNRBie7dUGpKKNSYqjhqmKjK
zWnU4PPHBUfhziGnKwtM8hBgsKtiR3uteXKfn6jWggriKZpzUcgjnLw3b6N5MGS
eTEdlh2DTGLEPm/2j8EHb1QEezIp9Rd6A4V3YzPCKvxgzV9x5z7k20XF/tlz+00o
6JmmLWIJEXMyZHNMyLxLi5kqnTiiHmn/u2JjAJU07LIUk0PmCv8tU5bku0QmsYY
dLyhALTpeB/T5n208Lo6G5FnsN3tE5fPN3vB1C51055aaEbVuaQcUXcvG/0dBxT0
5h0sibmrQqZdWlWdcLis27vGtH1yR/0Tn8tgBqnmqXFU4rtBqdtXAAMFB/0efCK8
VYnJBzhjzX0j9Zs7TQMDqf3SZyMA05UsKj0xWI4W1WmoN9s0X/99q+7nfzDbD4VB
16qR70u72QYIqhaJ8xdMdnWeQS8VynxWkx7tnkUzKAf2xYM5BAGkr+v8EIjDmCAG
XCbX5xz9oA83I/LGRXMzWs1GRt2tHA0fgzEk9PXsX+LhDMrCx6cgDSzbAABYyH1V
uI0VE06AKOH7YvizL5M3E030/b8qsZTBsD8sHqj39ShXJCXTgT+JNWhXw4+xSo3
SGIQfSwaGemsS/2VIWZ11a2KNozZM/rY+vmMth9Mi9G6/kXXMo3gG6UVgoX8z1ji
1/s0ECRAVpJbUyHHSiH4EGBEKACYGwwWIQ05qvWaa0RRYZ+G7U1+gJLYIKC2KwUC
WblQFAUJEUgBkgAKCRB+gJLYIKC2K6C8AP906wuEwQwKp9IaRmo005B2LCZip7L2
F30PB74/I1I3dAEAiUXYdfffm20xg6+Mwq7Y/k9joXZ01ATcfEDzt/0LeA=
=pBpv
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.81. Raphael Kubo da Costa <rakuco@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8DD07D2118DCEED6 2011-10-03 [SCEA] [expires: 2019-02-24]
     Key fingerprint = 6911 54FE BA6E 6106 5789 7099 8DD0 7D21 18DC EED6
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal key) <rakuco@FreeBSD.org>
uid   Raphael Kubo da Costa (Personal Gmail account.) ☞
     <kubito@gmail.com>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBE6JE6gBEADepD890Src00DbfeymiA8jKbWIPtkfvbZEB6u6wpRck1VLmXCq
DlZnJu0M4GkILWp9fP4gBsarYrN3YmNP4H/hpBRIJou5hfPsggCs/q2go6bAPN4g
VsJ4ILPXLGDDsMGDMpjQFmpc911D0PC/b0d0Jzk+BX+ViAKP6AJt/jNcJgQQ1IZ
UpQCU31yVdQh04LjY6KXJgdb9jt5hxgeW75L/eBw802rhLBAMTy6VJBjgR+rKQeY
thElDwbs5SldoAdb9HmEx7ws2vTn5jr+6UQAwpQ0/sZBd3QunjNh8QPqC16s8+qV
cPpV650mfM40o1dxN7G00x6UTYc6jS+9cV+HRwNjm+DwFmHf+yeIVZvmYLuQ5jg4
a8Vo7Lm4up3nHS/LLBi8pt14D7tctSww4eEDdi3ofbbV9XmPsEkhpEsCeSyMIh1+
nIpcE9Lal7LF1BeenyQDekqstBeM8FNCf5rxl/dMi1B5nkTur0aF8F3Ntg0DhNWR
2vMEWAA9Wku/xL9z00e0iXfUuis7ntUqLCjtUU6/3gRc6JVSJ0XQzfsBqgv452N
Kd0SrZ0LLv7nIL63vuIM0AWEoiJEnpvSTYCCiQsAf/aFUwEp85Ag89isZk3JY7G
M9XEXA7bh0eujWMKimr+VHfuZP7jHLoJ8bQg0J9tJ0cVSgdRj9c3IMM2cwARAQAB
tDlSYXBoYWV5IETlYm8gZGEgQ29zdGEgKFBlnNvbmFsIGtleSkqPHJha3Vjb0BG
cmVLQlNELm9yZz6JAjgEEWECACIFAK6JE6gCGy8GCwkIBwMChUIAgkKcWQWAgMB
Ah4BAheAAAJEi3QfSEY307WufIP/R61I9pGVqIFW7zDFvt2Pu+kowIntzqePjdI
lxRe4a0Rz7KY7Ss/vHcQE0+gR+isLL06kuC7CA0wP7keqV45MD5fEWhub5HLw0Qt
25f5GqWiVd2qCR33zWNP/A/C0Ih7k0sqZTrEnu1r0bVeLnk8NhsgYyQHnnHcuFJzW
M29146oDZ7x4wEcKJk3v5qRiSt4has4mocHyksgQ1dgPnEP99VxYX0yKI498yJ4l
5RzgxHNos7u2X1zueLHp0tcY8p1Bga5ULQ64h6L2RUj9JleVtFjS5ukBmNcXkCle
pVIbLCNes66Nc0/0BqjVp5PSovfIUypUMRAJs0+818NP3RtFh8mfVCKi4bKI6kP
Pj2MC8sTa7X9JwFsBkHXya1ETf5f8yQoLSorRV9sWNhpItHVQ5+0WkCeH8DmmkjN
OTBSRqUQCqk7dv68N3vMZKLo7DYuTKHsRNpK2tPrhsL3kEXSHupTHHlgqQmwNhJo
vZ+45UwWWAzEDL5wl+BwDYx9Adp09BF+ZpBksaefLu+boPE0ywyM/lYdytjN8f
72JEIciCk7zeLcxvDQ8LkEn4F80inivze64KwGUSmn0cIsFDDXalVs/fmi82p8g5
2G4fYepJUXRshbFEcxc7ByjuvlBn0NerxII2iJluYfQ0hSj9gy1c05TtNG8yLFrD
Ga+XNN6yiQicBBABAgAGBQJ0iSpAAAJEIPs3PUX4s20oD1YP/jWpI10nZ1yNJW30
nWAdQxIDCnVL5FajHZVsoj+XQc0kBDUXFysZDN4CMU/0UbnAW2PPctsIgfFGvP4
OJTKE9Hjn7NzRMBLaFaRLPEV8rD0DkXRz9MnLA3GUeuM0NqtSHpgdKcNwoct/KYA
j3viWP/uWjosGrXVA7GAyyAZQUaGqLk7983RmkfA90gnLEhAwNoKUhVPTydXNa+m
UwCAkTiK0HEYHttB2bXj29cleVm1I3sEG5Z2ANz2V07F050vPeYn5U/BpUKGXogY
VXK7yXztSjWxtgd8aTP2kiqf3b26KSAiEW1ov/40LRBBaFZIOmChLTjy1LPV3noZ
HYgoobnqjVuuPu0RLoJqbd1u74hMXi4pGR/Q0BTmUTYkLsbSg7ih9JbB06Vb938
lh860kAftJoB6pnHNsTKnT8+0hY0B4hFveDuRkpJBdmy70p6KXwhL+oeQztNGFc9
XXuqZX7HH+cA0X2xCmTu/pNg4XdgUddwTo9aZhGciBSmuuz+NyHLkFW+t0iKKCgz
YPLVkdJp1h/206YLVGjEomKiSpNDwWmq21eaWMkpVR0ccXUJqz9lq33dmMLfgX
Km7nxDBZecCenTvvhVMrP5zNMi387G5z7zL+AmsR9j9JrtfnjgehyPqFVv4qEi+F
CnnWxLMKpuIcZBJTj4DevmqihG5iQicBBABAgAGBQJ075i6AAAJEJzi0N7bqR4y
l68P/0WFpke5+rd3F00ur/uKjSB8W0+8sqRVPazFntNQcwYfKSN88H6qKXUovXxD
hmsB2Cn2iiC2wbqXa3U0pE+OKM/x3wEAWFs0eFa0CE2jNe01d/mX0C6MB+sYfEK
L1uVIfoDwNulWjLFIpx18dFVYPJH1FBV0sXMAcAFayHk0PNsLdxN00D6Rau2dp7
aXC0vqCpb2VETC2eDHVEMD65Vw0hAlFb+VqT6pbbzEmkq7wxUcfvM9fKq9oyFwn
040W58MS90EZec0IM2enK4Pk/MsC8qSh/uGjnA2aEN1rLvZ4IcS0q9M4wV8+V+El
BgeRsBjFF2jRQkGMPChyM7aGSw8nIsZjX5j9iv2YEEcBA4vcNK0Wf0k/LU+XPymm
zIyj/QLD+cwx8+EWIzt0ynbPmn9ovc4qLTj4RaE0qNxx5xxxq1BwrjRxmA6oK9o5E
9W4XvIx6WP0uy0g8Mtegw/r4cTrtN+STBdn4MgSUVHqBs8Hj5XLUERBRQ/MY6kGJ
n7xvPyzQ9RPAH4mFl8QefMRkUq0qkWLxlvkj1rGbVhWTD0d92MqoVhZ0QJ87QEFi
/eSG06U8sEt9UK3w4wclS0rQqV5HPwY6kGmzahh2+wV+KY17y4ch9DebYMuJdCET
kvvM/gD1Ham23nnAnvrAd2ycFv1aaZewGgRB/1wBUrwEvomViQJYBBMBCgBCAhsV
BgsJCAcDagYVCAIJGcsFgIDAQIeAQIXgAIZARYhBgkRVP66bmEGV4lwmY3QfSEY
307WBQJac057BQkN6gPTAAAJEi3QfSEY307WdTEQANgF/LotnShJocUeBii8PAA
G9KdWUcY8oNyD8SmVr+9dxbNCPvSD3zQ4g5KYWq2G9wdJQqpzhJUM+IxeXaEyx05
I2ohxjULZMRgICOCeF9UPtby0wsz07TGRFvNUPGZ2tTjvTgdPdWlx5ZMa2KhHc3k
```



```
AgnTM1Hz7RDPry8zuEFp/td07+V/tmf2Qro5o6H9gurxx9701QAuClDwoEC7HM2
ZIGeWhsfeuhtog0XizvQ/u5njk+00Xz9JPoYpguP12ANmAxL/PBKFCnLG/C0IH0o
HjnaeGBMHcymgdqeF0lvdLk5LzYuJZn3ucZQdEFZ0f0II93rq/LFYeHDK0k9W/o
nGaDmxNYVR4/aG0CNkfLebW0F7eB14guvG/1xLxDYYkusbkRBQRgtDxf6oANxcib
LUqpEnFEBcQ6gYL15whEq1XfXaZver4jxRI6lFseEQS0/6WJngTZwW+8uppHVHVt
10a/8Ib2rCM0ef4YdPV7bTbPMK47Mq6WU9W2vWojQo8k39EdeBwUKqawFGWrwiY
846ywiXfcTkmUdQPywXTyJwVr8g4L+vWTP8kfqbkYBL1GPy1swDjmbPKXCwW9YWs
dBqDMZbYgZXSbXZXq+WGm/DHXvn5zvV0qR+tF4vLCdcEYNzE0p6Aey0PuQzgdJi
BA5gppHA5tKRutclXCKCtEJSYXBoYwVsIEt1Ym8gZGEgQ29zdGEGKfBlcnNvbmFs
IEdtYwLsIGFjY291bnQuKSA8a3ViaXRvQGdtYwLsLmNvbT6JA1QEewEKAD8CGy8G
CwkIBwMCbUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAFiEEaRFU/rpuYQZXiXCZjdB9IRjc7tYF
Alpw7oIFCQ3qA9MACGkQjdB9IRjc7tZKsg/4o1VpRJFzJPZC+2F6EZGpK90wn/pE
2NGdV1Hx7CrLIcY5CAP2kNouxa6L2I0TT4tYwqqNBg+ugnKpC7rAWGhv7WMUd346
fx4VHghIAGZfKRPKcdk50uLBwCdbLz771InVx8Bv026vfe7fEGflg2UN3HQTRGp0
iKXDzhIZFil90imdJAhLobSktd1aZdBmXWfnNJZvofNnr72D3WfjwJb7hZ4FxC
h3sh6ci7b0qDg/6wA2Ue7cfT/gAgFw4vfCY2BRf+5+nDV6/saNHUc02r+JuFiGTG
SwW/gp4NgKP7MR0yz9C40TJdzVn9sI0AnyGGZJw1JUlev4wxNy7EgeunElQzMMhp
RVCvNDbKgfmtN3uIm8rPfkP7wkMXikhwMI/KbXPeEXEYCWeSXCaKdEpaqfjJFcc4
R1sLfJA1AQR71Zia0jtMC/vvCouIjif9NS30ZsAvHEQYeQSftoVcz69IUNJBlCu
mjxPbWfIeC4vGxt6Z7zDqopxjmarXhNLm6PZLkC7P27Z1CMc3R02UndlMT8z1SvI
shdHab7nFWlItTdfRzSXY170bLomcsQR3glHG0506w/OEwiTUm+umyAp2pMvQ0xE
TJ7Amjt10vX8gn+NZGRG2d/m8KM6gd+tg1gtGJ7y1nin9yVRgTc7yMKJTMQdb7Cr
KS0octLJQdCN9Q==
=i7zB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.82. Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/7B6D7CF1E659C86A 2017-09-13 [SC] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = 9537 F38F EAFE 4059 D422 DBE9 7B6D 7CF1 E659 C86A
uid  Dave Cottlehuber <dch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/EDE33CA88915DC09 2017-09-13 [E] [expires: 2020-09-12]
     Key fingerprint = E617 B852 6DFE D644 5A65 5698 EDE3 3CA8 8915 DC09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBfM5KqIBEACs9q85ZN6gU3uYU6r1TjsIYT11Ac6CzDisFvb1KoumjISJ93h2
uLBDtaLKT0/ocEXJz8SztLBKfixg8oswCo7ortsJtFpBznkwqfR5G/gHqu01p6t0
9YwQbEoXYx3ZBqN/Y4LsQTJJ24t3bWH/wG4wYsBVBs4MR7M2jwYJMawL0e06qw+p
+mbgA+5S2ZvXDXVk2LLRBCKgiqZDe1rx9fiWIH2TrcuW6wCxsJvba1MF2Da+kkLN
GI4mLH26JWrbQf8ZqzYKrqUc46Thcf1CivQ0CITE7o5mhu2HCIsWa2L20dxnqQZG
KZziS+c/uNMBEMrlhIV/98wm6XD7pFvu9EPJYTOBQzx71aNspM0Lgk7IujkKSFhq
4AKNhgUUnu4YZMCG92xG/CHSPcfCAqFEgMcCd66vvCg479otvN95D9i7pL91mWxn
hoit6cAP56ISbeLRYgt3glT1E7qut5Mm1/t4IXEw0qyWasgMX0wq9u0+JJEH+SiR
SAiU/D50ZBwV9U1MgZR4jTUZdoH400M7dCxDEskerpp+0Ao2gvT0PSKj5BmMosIg
Rg1XyfbWbMLioEKsi2Jsfvjrj2k7vupocBBJTUSXZZSTIC+NoFESJjF6wVF3UZ+
HZ8wHKgfqVRQ4fm3n+g9K9hcMxEfpcjy6HfFb0iEkTMBhMqksUlFtYbEzWARAQAB
tCJEYXZLIENvdHRsZwh1YmVYIDxkY2hARnJLZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBcG+a+FiEE
lTfzj+rr+QFNuItvpe2188eZZyGoFAlm5KqICGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AACGkQe2188eZZyGpb6g/+JgwLURA0o2B+GSWk3Ct4PYvp4J0W
vhJ/i0cl0vh4YBIzB72zhqDyo3XS/WZsX0QPT3LSSMr9Zi5ntRdbycQoeK7Hcfc3
bqDpHL5Rinu0t0WP1K6eN10YBqCH1zMPy+U01xjk9mUVagj2ffFYos411Ad097R
nJEwVYi1s9Xda8SUUW0xbLXyMce8vybQ7UCdZ25MvwZm5ZYP3oKGQsvc1c4URd5
euRu2A6zAfFG9lWgfujJ6zGzGaiZx/qEhAWJdjQoYro4xWnFfM8DGq0HpmI/giGGQ
j19mHNsqbj2Xrg4Erz2i+kch7gHzGalml6ul9mdre+KTHXxeQ5fZUaevaKdxQ/f
+wyV0vjPb2xb77+ZwZHs+tSvoHTi9dMiuVN0KFDz2CDY4h5LJb0VP1K+o5zA/Yrp
y0Z2qaoZ7ImLntqW6BPetMvVwCa7+ao/61GAvheWADbxjAjhs/UpXIwvTLADk9XD
4P14M01k0QEhK5ChQZRFV65dJ9n2CDS12wLB4uGK8TjxeSHwdt1bex15gDFzFQEx
YYaTX9UESblMTiZUHhony9u/2A1X2D0JxNdC8ChjUCxHoD0Cxp16Maum4Z80Dbk
yLzuKEatuCxnDeFrXcokWrci4sWldtWwPUcxTNa21Cj4Y7kvSMbPc2z+oQwF8ZF1
mNzyUPiZy837SJAiIEEwEKAawFAlm5LYgFgweGH4AACGkQVuxYUub7THkLDAhAA
jQqhXrLJBbk/t2F9UgYehJTK5eT3LAtk/bkQV0ik8ptqkNU1Tlou7Mkxq9uA6Rp0
nXymQtyExKlxdfrIy08cKeds5yC7nLzshDtvHMMD3HP8HAMBJPFnbMtmrsno0S7
```

```
ZaE5UnXgfUqcnZrCzbf0NyTkM450s0SkDtS63LgHhNw5qPGLAPzd6/xKQr5MGHYb
l0a7Yw1Y1mP6N5ehJzdXpGnNc+qAyyUUA/MXyRu7rsRl+UfaljdblcUC+LHwyMON
aKiJwjn01xR+ILs/JNLieMHy9VtRlaUY158c6fMU5Bf7T019NwhsH0JjervQeJsA
n2mJyWY0A7iLQ2CZPVJt6et9mBo8nz3bn0N3GALzRp8hZPhnqeTwx9WYqD18meTL
TscMBjWE3sZqZQWpNqp63/NTp3JDoFTyda6FrWgtmgQG4gzzjCy7RGtLah+HmVv3
1WJItC/B24ncgvBvVqm0CFQ4bG5Mef6zoiyRI0xzKv66G7vc6mWQFI+ur63Yj2HJ
rX3YGqo6UJhxKfyTQIoCDDzh9yJA4ExoLlz9Ik0/VsKlAL+UyKGGxHneMjZSUKKe
A7eDcVrX2Qi34ZnWryfTBEzlvVUX9Q2ALZIC3SSP1LtfhfkdMhhe29ci8lwrGi1K
bW0EuVZEZt9wM87gnWxpfEMxti0Ny2kqT6vvJ2zrP0mJaiIEEwEKAawFAlm5LaQF
gweGH4AACgkQzbdA+QT07ptSHQ//e0bLDoTw07CMYILWH2ahLfkyR3WsZlbaMfE0
BvCL2fcz3f37CP85wDdkj+hpDe87jsR+J2eziAyeagBB8XTcflgTDZaATLrVf2A
yc5G1Zfco+JG52RYLLc0E3HQervB0NmzEq65v3DTPy09w0GL0B3X+I0bDanicwS
XSi3h1w9AViv6gtdzC+kCRxPgrirNc/LjHTC4udmwop3Lftj/K9aiFC/y3T4FPx
NW9pTXzDt7iaPPA20d+i+APebYnl55r48E95mFJPPKI56dLWEd6GQrtbays3HcKU
xIMop7WxNsHoaCvGIbpopvx0fM556A5P4eTEnkyT0c3SicP+qLmQcvshfMgQJI7L
AwAZzJlRaNBuLtxvNFZPw3JNwG9mIBe/F+6gusdqHpgJoSoMdek9QIG6ehA9tQ2
Ae2QhqtSyLDdPTBobBi3ERbdFaUAdKGZth/jNc5D5IJ+2VG/Zjw4iMjLWUvW/Gb
+FryhFcsU8pRxpUISQRIAnsirAWEFGhf0YdLAP8sTsRHLcp0A857o52vctujekm
ETzFYpgBZ3VLQlg8z/uE1vwDvc09aoZq3bL2PaScuOLC1xqc9NoZA7YnYNJWT6YK
6D06sFmLkCawt0yDLppT3S52ELU3d65zFRFu41FZJK3x9HkXUqR7GqyBGqGAS8dx
PakuBGy5Ag0EwbkqogEQAO9jarHik6wqC20T17NuGRhDEL4WrmHj8N5VYQYpQ6Pz
8qeYcajQtEYxSBiHUcKRx9D5gywnftRrkmbh5pduvY2Hb7HS0Esar/lD2TCkuWDS
xsCr41WHDGsjxuJ3s0ZE6ipyPt2sUUWwLGZwQNfswNRJ5UIrtky/HpPDKF69CnS
VsFPXcfQ0E8ka8UaPLNeFCBGW4iupTpuW6hDP3i3Fu6k7wu2nF5MrQbDDocM83p7
ffQi0KBKvDBH/OCyKaK4ch831t4DqfatPt2Y2wExx6EZ3BSvV95cShYr907AK/a9
Sy6aiw3Ll1AxWUT3E050lJAUFr5g3e7ziCp0nmY0s90M+5kd2elUbYF0tov65Pol
3Ru8Y3ew7QooxceN8hkG3ae9iSwyj0sEKwRL9lK4WsrHFg+/8AYzlp5aD2L2eM
cCeTsl18g+Q6FHGarNsfc/uBiVbx5VE+ix2Gw3Jec/F3tr0swtsLDcZp1nD3Zj5
rNI+FvB+OZVqrcjrYs8Gj4u31+t1k/l6VY0acDi9xmAFtUBrFK2G5Cwyegia4V/o
c563JwJfj7fAcC/Cv3bvF9YWYL1iS3dUC57nIoJv1aBpeGPBeML+8Cos2v66WbkC
JwoK40sDoSu0DQd6oYmysFKsjkcG9fkQZvQAL6+u5YKAhsP3AcBZ8YT5PJ6PUM07
ABEBAAGJAjwEGAekACYWISVN/OP6v5AWdQi2+l7bXzx5lnIagUCWbkqogIbDAUJ
Ba0agAAKCRB7bXz5lnIauLmD/wJGfRyTIAfh2oHpYRon624zi5p11A/v43Zw/T+
Y0x0Vi5NvftLmuZA3/AGpdrs1uPUhDwgZ6Wdyjll+GHKaB71XEZYqHEq7MouWR3X
AyyValbfentBvCBLR3pqz1E+3gYvtkxLhR/SnvUGIjJsZoPRixTNMERnXpwj+Oh
Vi2UtittMU9vV0PNgpbPhCnfralhKAuuLQ67a2CyHQ2jz9PFfK0WnuNj+4G/Zs5MP
MR6od2yZbMV7ptDTYEt1SagcGDN3X6ePJoI1bIJ3Ez2PzjYPbZTbFRB4t/PD6c+L
c/lykfwsJz+KMYJmFZPMXN67XazkrNwKbWo281vqLeQn0CfykRIp8kznmSV0I/QA
G0oQtFQoL4JAAYlikkdQFsrRgOUwQEcvLbIM3JwNNpKz4AYLcpw6vkNtVhr58VeN
82dpb0/mh0HtdBKCW6APaJPttsPDrHH0cuN9ayGAXi31+siYnEgC8Up2BiS8sGU
b0HlhXJclXZSss6ntZz90tETKafthYpSU1reGMO1lQclye40tD0HzfgwZf2M2DFJ
ba6e8LI+oNSE4TT7+XNln4VKcLAzBK1tG0iSG6PaeWv0skou4dGo0bfe8b0I0u9w
rJrzwl0SQwQ0UNmHUqhaKR2T6RLtKXjPQlm1QxlTRkQC1dqQ5GgtrBfnDS2BciG
eyTolg==
=w2Ni
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.83. Alan L. Cox <alc@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/33E2893B 2013-06-15
Key fingerprint = FC7C 93FD 2C2C ABA5 C1D1 3E74 8513 043C 33E2 893B
uid Alan Cox <alc@FreeBSD.org>
uid Alan Cox <alc@cs.rice.edu>
uid Alan Cox <alc@rice.edu>
sub 2048R/693757AA 2013-06-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFG8q4IBCADBE55F7sX+cKhEadxhNkXrbtVSJhw3TQDPvc3nBWxsfdMAhPwo
zhpLczV/hr8mDJV5tirit0qhw4ANPwtsn7i/xlcSdC9p8Jvkcpp/AfiA5B78Y08A
sC6K6tbNHZ06qPq3eCXDNbPzsUXyvvt25A+ZnQj4HbW4FpA6C5ITG1eeJPG08WV9
vhBQ4X/BWI61RXaJw68Jxtwoc9eovzdxBTd5po/oGHL2ganYoBMu10GpGFwTDw
y2ARCV7i+fSkfKXUPaQm17AuVvBZu80UIg6caCEA5MLZVsMpwuJQp7xdEQzPaDML
3drkL32L3Rb09g5vKjJLHb+LXx/7PyeEWSG1ABEBAAG0GkFsYw4gQ294IDxhbGNA
```



```
RnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAGAiBQJRvK14AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIEAQIXgAAKCRCFEwQ8M+KJ07tKB/462f5Zzygqera1acLTIrIfdDXpcfyq3+0h
FzbBh91b2Jw+CVKvH+hVpCUSW86Sgfv4sSvgsqd59nMwN82MZDchNR0fkk0Y1Nkl
0EgagOm0oYroRp1bM650ZAMrw7qK/iG8FeJ1s6ex4wSSfeRETMFnHk0KMFteLiKl
IjW+KhIQh+trVIWt9ZlVHI3xw6RUuEQ1CFvzETcwj/+YxLd8aha0Mr6qW/4VDw0G
9g+YnqR8jnm1d0s0x8s+vJt2QmRuWGSsj5nk9Dc+Tpzytbvrv3r0CsEwuadWZU53
/wL576XnqlIwWkte3njN+BwILOuDuKBoqxIvdqI7lqTzYdww5BPd3iEoEEBEKAAoF
AlG+hNEDBQE8AAoJEDn7k6DK7rjAUJMAoIkgzPWki3JGcIsigLT89CcMysCNAJwI
K9dFy78DEKc+YUMAWzo0PvDErLQaQWxhbiBDb3ggPGFsY0Bjcy5yaWNLmVkdT6J
ATgEEwECACIFALG8q4ICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJEiUT
BDwz4ok7ZAsH/2ZKY682v00LZ2otMQEzN0rQ/EF1Qbd+08iTXTo3x3A3VHVYcdna
6n45QFz1wizSBCvqYDMdCmlpVrJ0s rWy+M3kbHGl5eSPAJNh3A0+McDVRqMRunZN
di1ez6+j1C9u0DPpGZMX0iNjX9yfoNcTM8G04pV35vL0L5X86Jmc5i0ie99FKSLt
V8cuZePLmLswrTdPc1D2EKMGtZN3ba0TUK6rdu4woXQrRwIiPwdf3x5rqFESsG8N
VaceG8HjnaUvuVD8dxtfSzzSmgSAmPd17RMLhzRxPXIKYRQU1VwmHgSpg7QE2Pbo
bdWhC0gM0qZEnW0vDzy+BzWf9ad2jag4pbmISgQQEQoACgUCUub6E0wMFATwACgkQ
OfuToMruuMAYyGcFUBccnIHA5jSmbEDX0UkblKT79sAn1E66eGmRXFdlne/mkKJx
1HaXiPeetBdBbGfuIENveCA8YwXjQHJpY2UuZWR1PokB0AQTaQIAIguUcubys0wIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQhRMEPDPiiTvOuAgArpfCqC9r
NeFnf0h59PG5eZ0BKrZKnLmzCccou9bV/ru1Aq2ARfYnES1t1STW3W5VrQ0aVRR4
0RQwRFzS7Efz22ZGHeDa1thssdYQ7s3vo2z9/kLVn6/nyn4ppI9YvHtwzhphhi1l
VFU+0qjlgLXRmqqtX6pSNxqA4+Pbik6zv9BN3Pk+vsGVR5zLw5V2wtbPCz9PCz7o
RsnKczyCkRdYnyKh5v8WE0LI1nfN25jrb4uI2UU7SEDzAppq82+jqFr7LtmqJUDyR
XKkyTHTsCu+Ucoph1+8Cg2W/BMkvuW0U0kRYMKlqyMvHy5j/HMme4awUR5K7P90p
EYqcvs//XFK/+IhKBBARCGAKBQJRvoTTAwUBPAAKCRA5+50gyu64wIgrAJ9/cT4R
cRPowLmhbVopLBw3tnM/QCggf5r0qmBy7skGwt5rYIAY0iaBXi5AQ0EUbyrggEI
ALSgVjsf+dM+8h5CbmprlnPB0F2NvrKi0EW0X/kucw19rbKGErnS1CSv9awn9GJp
gSantsYqeJbSpH7pfsWxqpXefAQ+mJs3x+nEoWAmw+FCFBaZTue4Fa3jwX/LxpU
tyLsE8tGTogpoxALZaTxXZ62K0dqjMAYQW7+IX0LntiYn9SKNUwmpTxaWFAKI+co
W5KtXxeMA4RHkXZ5x8u188sv9tn79abrEz56jWkLzFshF/VntGRyD3hG0JGLVpxK
cFAQUxe6QPffDpZophPXwHivA3bu0l/NOYypEqCBYRzCRZ5CD0LesPvHfmjAEnvH
4bqUiN1Ibij3K0HepNVr0jcaEQEAAYkBHwQYAQIACQUcUbyrggIbDAAKCRCFEwQ8
M+KJ04eQCACjcxQ1HmamXK+A97N+cuCfC2UNgwXUdan7rsgij9jdbBwLnUVA0daYa
Kz4fsGiv5p5IB+gpETD2XhTR07ZgL26JYpMDjN6vZYyGwHhUYxDwY+4TZHawWhv
mfb3cWwtYnJYzgyJ2ivL3M0QBhD4i0m/xZoBNLbXthjKAD6IwV8yZBiONLUbocGd
SPNB7bexf/TokADEK/CY4js6PAuU4JRDkVoc/PqzxSN0eln85RMSVztRE90v8qtq
aUuHC5NELanxfIGvNirPcp+XjaMRw67F4fLTsMZ2bUS6prn8IpM0GExaNy6PPXVn
R4j35/knbFRKVuPucYmycvk/fj5K+2wq
=dhg9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.84. Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6AF6F99E 2010-01-29
Key fingerprint = 9A3C AE57 2706 B0E3 4B8A 8374 5787 A72B 6AF6 F99E
uid Bruce Cran <brucec@FreeBSD.org>
uid Bruce Cran <bruce@cran.org.uk>
sub 2048R/1D665CEE 2010-01-29
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBetiIioBCAcZ7CnTd0jZAT+00YC9dRgBFMw/n/rI5tP0Y9QkQ6452oc0jYWC
iHxdsV0YYAEoa1dl8x6aTnz0w41LXxZN4dlLj537cf6Bw+/gHTiPRReI5nZkqWw
tI6rG1MGK9VRvRvpyXgENA1f2qca7zRmEmlomFtlL2jvWvXZ+dIifPcznuKvZext
rB1XilX4UMS1gwIyQX1XZqNsokpD8itfkyNLJu1Jjn3vLka0iwWbgu6Wb/LSzCg
NKg0azcyxVDSRY7gEyasNgOKYJQxGYww7q72PE7lysg0jBnZhi5v9t+1oQfJjsVYH
8iyf3/V/y7J9NGPAAUtzIt3vPK7ISG6xxko7ABEBAAG0HkYjdWNLiENyYw4gPGJy
dWNLQGNyYw4ub3JnLnVrPokB0AQTaQIAIguUCS2LWkGibAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAcGkQV4enK2r2+Z7m4wf+KfpgT8d0t7ecwL9UGqy2XlyqVu47
0S9WQA51MBtbHtLBXZiJtSB550JRwPowD7UyY0jhfa7CdltP1munjpF7CGXY6dj
J3MnAdGMGIvs+dpUHP7g1T5nIBJItQyNJS/muLABsMGes9bIFy3Mk3ulEZI92bMg
VwjVs9/MJi9rkI/wN38sZ5nxtFp95Lot95E/f1nbIMas6ybn6HB83n+X05hgk3wm
k7SmNuT01MI9WzfrLOXS70hLA6ldX0gd9bYUEmaWqiHg2CB5HC8PsTxbs27Qzgyr
FKBTYSZYcusJ3EHJhwngD5tP+SjZYqe70f9/mnhKgh0I1DF1YCSy5tLn7QfQnJ1
```

```

Y2UgQ3JhbiA8YnJ1Y2VjQEZyZWVU0U0ub3JnPokB0AQTAQIAIgUCS2LWwWibAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQV4enK2r2+Z5aAAf9E+sLz3MljqmF
zcF97g6oKMEIFHAXLWraLEJ2qasom/M9AayjrAhB69ADTX/0GeGuwa8Squ/J9qY
IDpH0Nr9fyp7jiTCsXU4jcvnetuhAbuIcyjNBBmgDcINFsA3aJtLlpnePzJNvgdm
rFpCqvdBFrV2+B12lvF1E9WAIzKj04NEMt91f3DiMmBRcL00X4XT0XT0EhPuHow
Uls2XcbvMMRwWRT9EYsiPWRT+o6ILKP7qB8uS7v0IjzGRRVXBiOB8rn0R3XZ9aB6
P55fzmpQNz3HravpuZCP6RBFJCLRVgqdQwQF+xFJnyxGJU+Ts9vZc/0g/xwj+fl2
Raa+oIwBfBkBDQRLYtYqAQgAwkPY0gb+61cDkFDFWbumgdRHcXCjtWfxcCpFNKuB
E8ELyj1ER0YXN03PzgiN0z3ywKTKG00sa1RE3dchBILQbk4DG1xGRgUZzU+SDJoA
UgdPinyxbKa1ACNvtieoDnVVbWxafDgySfxj+cLIXH9y+ORUTGNZ01Ij6FgtfJmG
Qs63ilWHE/m4k3zsYcfc4N/dMBtlknjF7UN3Pk1cVv0HDrXsenUr9Ab+r983MlgU
LigZ2M7zwJzP4nUSKhAw/uIp8wTPAmWe2C89H45jMU0SxUHAN9tpgwWPPX1SrajA
F610KysdtKXj4Nb3xnlaIF5k+8S500rwbQ0jEqG/tQCqSwARAQABiQEfBBgBAGAJ
BQJLYtYqAhsMAAoJEFehpytq9vme1voIAJmo2Td1/ne2DpKK9dSX025pE2lFr2B9
P7JyW69s2LEo5EQBh4ZdCABud+p+1YwFedCb301N9+AVpxTbV6DZzsoSX0gR/EN
5tD2/dCDE0c61IX08KaG3NSTZ+vSxbBFJ0hNY0h8wQ1cBzEEWfFw2+fH65jxQ+wX
kuQwJfoHNLxDpwoxkRI8iHUM1i8t4g6aGAV3yec73FDFB+2rgs/Exr9AK0WgpaPI
wIx2FcHl0o0fXvLYup4BqBTMCM00rVdnXH5L5Q9ZxNtM4nXiRin5VGBMdhk2T1JB
6k0ky+QKtYoxRt9055XWPSHi0EBLu8ec7EKb7liplIZVoIdpIh2bgs=
=XNzi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.85. Olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/89A5246DC4C57722 2016-02-15
     Key fingerprint = 18D2 A78C 6BBA 0A5B 3A1A 4C7C 89A5 246D C4C5 7722
uid  olivier Cochard <olivier@cochard.me>
uid  olivier Cochard-Labbé <olivier@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/BC44032DC2707BE0 2016-02-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfB548BEADktRkY+VBJiVon//6M5eWyb3dBSNwcl7104FRXYNSV4A1DJuM
MIU1kADsmic5n0hRLf6pn0yZzCLhWCvJI0Sp7x5oeach8XZItSbjAcpWM3XmAJVC
rQh73M1I0m4/qBUHsiiiVT+0H58gEu0kkNj0Bc5rvs7LHYMFtuAGNbT8w+5iHetAZ
zLJUQTbQsC3lyqCh5Df/gSn6TP/aORKj1+JKjlfM0B8GASwe4zxA2f4gE2nwYtBr
5BrjKJUEjiTsqwllY0AhmajPzeXptY9KrjHZrfd//S0tB970gBYthq1vR5thlUlk
hzzmAj1B31Uxqg95G19GaSk92kLUkTY99dMd7hIxWjAEu7bZpmmX/Ckor/1HWL/N
MSmpTqPd/1w3qbX0Q/bKGXjT2I1MC8eFrL92ibLfp9K9Ry5E792qeHKagPmqrYPG
N7vDIp4LBjy97XIMmoTzWb2ERk2HTgyUyaCJLuZZbDEknD2KejJ3MUl7cD0D6aM1
jrdfl9f5+bdrJrJbsnFcmQjBlj964LtkS8CysuMCVVCgtiNmNd1Uys9+A4yDgSDg
AnMygY4zZASUSH2UaLAF5m0feh1uu3jCr5q9JIWUkxxMoo60Ii0y9me1xm+7nds
+iBA26xjGbnRIrxqnn/jH4Ptb+tEARUZM7YrbPT0EeSzbQsI570wAGxdowARAQAB
tCxPbG12aWVvYIENvY2hhcmQtTGF5Iy0pIDxvbG12aWVvQEZYZWVU0U0ub3JnPokC
NwQTAQoAIQUCVshnjwIbAwULCQgHAWUVCgkICWUAWIBAAIEAIXGAAKRCRCJpSRt
xMV3IjJiD/9P9oj+d2m4XdIarTWByLmttEEq/TLF7wbciLRuzKjYZ9rhEAthPP9d
LDtsYlJVuAk/JRviVWgL3Z3at4JdLYgkLUqS+ECV//dfwoyMk8Ki3T6k7QXvnSaj
VE/WobSKLewSfKohf3G91bnQ42kaVE9LJdcRr9RxxWkoD3I5+QXI56teMLNXTu0go
nFdkVE8nqz/t/N8u4wjBxal9yqtlRdyiXN+Tte4d21KFUJeJQsEDBQKUDPM0y/t
sqiZCGDI/C5tLLDpMW7NyzkuuD6yCA0iCrC4wchY827wGnk1da1cA8i4PBVTU5wW
4yu2E+EN6y0DDWdy+3/rbtvc9k0SVSBSagv/JQcWlgU3rW0E0LgbYvKmqdc8HSIL
hRABBPjRKYqMmLPFMDI8vp9CMZG8IwJLlLxtNuRy9KvABvSHso6z8MjvSB/ajIeW
BGJJhdCZZtZp4QtHiDoARfG0GL/4ythEEF2EWGkzCXoggrB5Sw4tAiGkCq5U+Lzf
YU0cCoXa4M1tLOAAWfzuadqQgSXj0b025GheQAiPF7sY+mt2a7IXIRKA7vxlWLPg
DACWxh4CjhbYn5yZnQb5yJqKkrmE3UCLSNjuEptK/atPi+/6rzSM+L25bz1gVca
W+3sKcKhwlv1iUiz3tWKZD+2Z5Dq0zFTWjDq/TeVyx92qmWavlu2urQkt2xpdmlL
ciBDb2NoYXJkIDxvbG12aWVvYQGNvY2hhcmQubWU+iQI3BBMBcGhBQJWwegIAhsD
BQsJCAcDBRUKCQqLBRyDagEAAh4BAheAAoJEImLJG3ExXcisL8P/RbC01AHXq47
VLIIDh0Rnx1hrZ/920ASqk00GjR0oiNXxbH+9SjQbphrRIjzb7tGGenUA9W1YY0
b+6q6xwVW44x9NRQ+aZgmXuCCapwpm0LHrbnec29G/J8W+U+MLfcmMZg4Szw5X43
k/aSRi0ynQpnIx7/t4Xkp0Y/3ip4w004hfikAnyNXok2mw0vWdv6X3uf/PZSLxb
bUQ/gASvdurV60k2SBici3CE/dyaiCc+cUDBJ6UK/N5benyI6P2xhY/D8P7ubE1
Q8bjI4kC/1AMno6URmzYkT7/Du1vl5dg6nghesSpl+jFDlkW7zICJBD0xGkTLKZZ

```

```
rSF6HWh5I9VwRYt2hLAebnPyQ4f7rMBi5063dr rhcLL6IfvP6g4KtTCWzFR3hXlj
9j07ndzK0UJDlpWly8tA0CVyD5GkgsS84hshHyhKebhZafSuiZoo62meRLQwmnDc
/K3EnuCb4czdiqNxBapiLjC30UKqYzv90E4zZ2MpTuFQzH9vhwiqI34qffsXuXIS
JJnu0B++AfqP38BUnym1wYhKbI7fpkncFl9fxF81toQqcqyA1K/mZLz0c7LtUt8E
6DjK4yMj0UAbvDbtdJ3ARGjCmWw4hsN6iXq8iazUrPd7BjwpEp+NtEQNiWwi8+c
DK8xFLYpKs+AssoePi4DMQMXcY49pr82uQINBfbB548BEAC5T7IsLzTkukBbebaI
LQ9/dJjn4lUkoeXQI81Dd9blYo72S1PcUtzUWzD4sNaqI7jyFCzeJY0bdX03u+s1
hQqfI0Z12mCijmYxGP8WDSw+7KdXi9mb1JhGs7ptl+Q5EMMLoog+10tes9kP05si
4fRTZvET0Wy675Rwa4j+8DYApLCyupi3dcMEZ5idqURnPxxka5gK0+4jWNeD6ZVLM
sywGakZGfDgHCY7p4vlhoFw8d7nW7DCNcdNRzH3VmKbHZQapv+fc/2AzEoo1pn+1
ejfF20MBChvyEdYfXdBdbtGEzhdN1fx9sK7tyTd7rv0E0J6r+aYjg95H7jag39YZ
r+0EiviLruPCuWnz9znx01EjE3nFnYTIACDy0NoY8TMvzFD1B6+xyP1KYCwQ0in
D3ZPXwR7i0L9AYFi63v+R3WMGk9B479xsjqoUuMc0dp7xi1gwaRA0xugfTf7lByR
POTAMJa0DsXbBQb7uR2w5yL/+YUWwUq1FgKq2Y0KRv9PejxM6PbwPPMYPXRZrLIU
4kKzmK7DoLE3m2PmckoE+eS/a3srYuPgw9yWCvQ8N5ruTY+vKTxR9tS55Eg57Q9a
Q+iMwGuxjRKv4yopWYNxvFP5UbQZRAkJLQ9/cKgwN2ZVLmHLQp5gRncVrRrwybb
wLn7/MZfNHGHYXcKZ5PBdTeY6QARAQABiQIffBBGBCgAJBQJWweePAhsMAAoJIEImL
JG3ExXciXiQP/iAL52ipY9X2Ck9cUkWAhh6e1KPGJQPBMafw4zBLMYGUM8pkBQmP
0ddElfjJHfX+trVF1yoT6Tza1p/0zv8QXATSL2rg6WQ57geZGG1YzANX09jZWcs
kHkACoepf5FMMh0syd9QoC7U2XVJsGAikXQNDcjdDTIOPfksEhs5fGyf8qCgK8KB
mPaYXRAs4eU8mQdnx/SZ/ig8NSzWu16fTqUWYFNSZAIaJMcwCT0qe9Nrf4+KzlkD
/8rdhJ6Yl//xk6iqL2PyMt/m+coqpokz0QUhovgjX9LQuZiHIH3UaFLYC1Qeynzd
e5CdHPaF0kupJ/xR0C8yHHLyikyBQTKkfdnHBqF+2dRsnuaMVGXfe06tvji+XAP
eOMEwadX1PDIs9QhPdWU0Yw21gEYHwouFZnd0cRTrJLbr+uTT1KTVPCeRheoutsS
rxmRE/BHbUBw+HRu3dWeIUnxVmm2eCAEhNJNT7jh8Rig7ZAEWzVnMnBMBJN/9Wx
LnKv2GUhghgS8s97t6vRUSUTLV5g/fYE/Z7m39bFBkqBgoL5Ppoaq/Xh4lQ5hao4
9Ls9T2pxTNW7L5RkmmAzvcjyaJ0nJ+jKzNew5/cEGzrwQZBxiOXl9JmXi+vCOuCl
xETsCxi+xawilr6CBGGI04ZGfUgyQRPgdcc079KxkjcWt0dj9wXCBYX
=HpEo
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.86. Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/34876C5B 2006-08-26
    Key fingerprint = 50EE CE94 E43E BA85 CB67 262B B739 1A26 3487 6C5B
uid Frederic Culot <culot@FreeBSD.org>
uid Frederic Culot <frederic@culot.org>
sub 2048g/F1EF901F 2006-08-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBETwuAsRBACaptn8vJ5o5RZkwQUvr3EpBW91+hZtYLM+oBpk6+BayiPAW02f
aAP6XTrl3GE6hk5+lZWmdxeu733Ukq72cLwbSNefpXi1A9/7IU+bsUWkgSRL/04z
HQzi0Hx+UgFr+uWdKbIssFmIP5JbsI0I0ZV1p1mLVDCz97Q68JvyJA7AEwCg7XLC
0Rsiev0R71ErTCHmuZXoVt0D/ilNo5WJyA8mQ7wmfQsRUv+GXX0Yk20dhrfQpnh
B4WVqBd/duf7Hn8TzGF+ee90N7PjLOXa7VH8wQcKKSNUdGwCv++xJQ/ZxeB7g2Ya
R+JeQy64fVu2+Zi8IehUt96k85mVZtb09J9C+t4+isRsZUB+A/tlcMLLYxcPSaaI
vGA+A/sH2RRYDJFTMGfQmpR5pm716mgWE10yk8rjqPRL0jlrGM0RHNSSIawSpAHs
PQRc5ouBWFRe6pCBLpd+xcvaqmknVBYrVZFmI2ELTYWwviF8aQ7HHP7TVek4Ezoe
xjQ2YDxKlFN287s9yc8HXiiPcwL06yPhDa1ZLEoebGLDp+nHI7QjRnJLZGVyaWMg
Q3Vsb3QgPGZyZWRLcm1jqGN1bG90Lm9yZz6iYAAQTEQIAIAUCRPC4CwIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAoJELc5GiY0h2xbJ9wAoKf/6b809h1rKE6kFfr1
h4FuWx/XAJ49WVUxc+fjFYLuXwHmzRW8biSarQiRnJLZGVyaWMgQ3Vsb3QgPGN1
bG90QEZYzWVCU0Qub3JnPhihBBMRAGAiBQJMuXzFAhsDBgsJCAcDagYVCAIJGse
FgIDAQIEaQIXgAAKRC30RomNIidsW/A0AKDVBYK/Y91Wz31ws7Rxy7/Lpvl6DgCg
4jNUurzgT1i0vFuBfPLQx5LEZSe5Ag0ERPC4GBAIAJFsFhsMTmxdnFKtzMp60JF0
dLMLwWjPyKkVpTZ5LZcLo+7jygg7dAYvY05o2ppQ1TH0LjTV333qWITsBv88Dkq
f/pn8tS0/for45dVnuJbTakkc+khPHCJ08iZsL/X1IYBj3bteb1z2jZr6M2JEQyN
qUbbuoP3zDo0VMx++lSRS+Q1/+BVuJGw5SuLVhTdN0jiwta3x+eSH4Jzqfb918SB
uiaQyPcdMGBDd1VYvKJZU2dIFp7oLJbi6T+leY1+TUdVxvzmBqB/0XtQf0fc3hQb
Te5HP9IhiAQkhe9fds0ZpcAJuWS1HvKZT/Ck8UqKTWU3epzTLEN5LiTuisRiUGMA
AwYH/3eopR0q31zWxlFWI5bETU/DDna48gzpz/P8cc0ge/7YO/sGyB3jtF3D1htI
rS1dp7I1P8+H42vwaJe18uxg1IKZeQ/ffFl29BTqWM71rALuPyXR80JjT6gggTRl
Bj/YEVUyx+D+PXG2qRBNtY0CDLUtKbFzpaGV/ViONksfzKTNIIdjydlTp8UGWRXteI
```

```
903NQsogGxVew/0wrlyXURoBKWZu34Y6awcvQSmDGLzWqEpVbyVoFajjE06iIXF
u9vd3RPua/WktjZELE2Xs6hKxGoWfsmPnsKuMS4zZDr0oLbBtMiQGp8nb0QrJPe
5ax09Ey04fJYj4KqY7vfdMMjByISQYEQIACQUCRPC4GAIBDAACRC30RomNIids
Wy+LAJ9s/SE8+ysRtHJq4zYnkOyzXpt6VACgjcPRoqpDhE0y8V+Qni0WN6eJ0Ls=
=h8ph
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.87. Aaron Dalton <aaron@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8811D2A4 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
    Key fingerprint = 8DE0 3CBB 3692 992F 53EF ACC7 BE56 0A4D 8811 D2A4
uid          Aaron Dalton <aaron@freebsd.org>
sub 2048g/304EE8E5 2006-06-21 [expires: 2011-06-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBESZZ5YRBADZ18WQp9eda97kmLEVNkYUKTbWn90/9ViXP5lWhWDvdIwXXa+S
byVbZl75QkYrvhhyDQPwK2pwF3v/nGaBhQv0666uWwYqBAC+FTjc6GQ/tVTe67Pp
dBVLy3X2QadAIW0YHFWNhG58jAXDnuz9po/w/h5t/6wayVELamu/jPBwBwCg48VZ
4q1oQ7M474YPBSyLfmkLEu8EAJwdgos/BxJ0a39PFtI768+6SS4e+B7qt5UDd30l
87rvKow3gXuf4Vn00Y8m+aK+mUjSweQfDFC6Kj7/ecGNSkfVwmsEDnRMUjyapX6J
wuJ6DzKgrc3zEBXVK5g+JBRsZDGetkdL8jndG0lmxIqxqnx1R+uxiWNs9NAdeP1P
F7vCBADAPoKaAEW0Lls0E0zIyLP5e+LTBd6MQeZ8zISlNqMHDx9F174Fo4CFH/pI
nW588yf/ChScu0NLPiPbMBkvoC34yLEGLuvjZov0cjySqzcTN/TkZ7iH1Nrkye7l
/z0Pe6jWY8p4KjK6C6dKok8b1ZI/btmJyuv6bkTzM5kQLxg43bQgQWFyb24GRGs
dG9uIDxhYXJvbkBmcmVLYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCRjlnlgIbIwUJCWYBgAYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEL5WCK2IEdKkTFIAoJwahC11/B2TXIk8
9PioqX0c5nU5AJ0YGkpXIzDzF6QskMwWQq64fMuE6rkCDQREmWheEAgAzFoPIPXW
+sMFJs/DzCYMzHgLYmNzHr8wCfvNq3hiiHUfk9EtcUaMnVI6TMkoEEF4mXMPf7oc
uCjU0+CZMf2GV+bLkxs2rNePyjzTuoiGlvs19RFA+1tMfLrUsUKwoPjLZUbHHApL
S1x4k+TaLanT+tS0ar//WNuA5JrmxRXSyYXu/2y5VSi+niaNKupNYXfqr53SuW2J
xh90I90hzgBzQypwNNDIN1c/lkgIvWm7RbbBliX9Y23iUeFkzmlB0UcpLSy3zj3
9I3eCshQdFv5UT54N8rMAG6hGC5jfeqy4mVpMLWst3Y/Od+DBv/F9xnaquGW7LYp
Pz+H4fJzdC79hwADBQf/XyMpsv04z1N+8DaVybWMedLd4ExSkIAsAI3Mts1mtNu9
mFm9GQULwUH1YXBfnVvidibc7zdTwVEAPFhc/uZ5unxqzbUAj5whkCBUF53ZpVv
nsskZZ3aUEh4hEM6S1t1kc7+HptpMgaSxEcjy+ylybMEZBQ14Mh38sEavfoeDvfb
aP1AtLQh/+ehQZHeA6px3PvdDeevM6zLoAY6yEKtd5QaSrVhIuP91HKeQjPgM8yy
IZTW050axPzKZ0c2Vsb78QUNVGcfFrbScleBvaVbd0h/ZgxG0gD7L0hhgivV1m
dLQ+3W66/GuUVDHap5hdzPuoUgFTodLzilfqjpaekohPBBgRAGAPBQJEmWehAhsM
BQkJZgGAAoJEL5WCK2IEdKkNGoAoMBfa0MRp7+0tWsx8pkGGfLsVCDACK0rEFY
lBcUw4xccllcl7I40JK+lQ==
=bsX2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.88. Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/63898BDCF1B73E5A 2015-12-03 [expires: 2025-12-06]
    Key fingerprint = 80E4 E3DE CB92 DAEA C65D 5537 6389 8BDC F1B7 3E5A
uid          Baptiste Daroussin <bapt@FreeBSD.org>
uid          Baptiste Daroussin <bapt@etoilebsd.net>
sub rsa4096/35BAFBEB24FF27FB 2015-12-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFZgYHYBEADpYMTc3mXbBeEoiP7w62Q7ohka+j+t1pqNAG9//qMUYZ1eWGUY
CDUHTPRElk5LMLcjdC2110KY+xT1ucV00hfTaNaP6J7mYikSS20eirCdbuK7bM/
LOHAQ1ZgQXr6CuS6l/ncZ0hDhxiN8WXKmkC5stTTu0Suu+3kGQ2CKLAMGsn/bse7
igUdwL0K433cbh81RFupIbpbNwCuhqm+0EYxQLWAnN3lQ+otbKTXRPze6XrYMJJ5
W8T2/jSyCIPa15aNGuTYx0NHhI6d7AaHT6/WUWmbEMERd+znEupKvy3YHhJ9wd7h
I18s6Sh+Xw2jR0bPUYeiJvazA92yIwS08RyFDdz0/Caia+W0nNue32mPkpMaLawC
9V0x1lfA2ZBGE1bzBnNPH0yPhEY9aKs6t59keI3Fgd9YfL0cWD/vEvk0IFHH5wEe
```



```
yAsZ6k248N6VFJNRiNCAaSNFGMmTTki/LpwwraS2w8SKtNR1mZL13to6TUQHh55S
GsISVGAseIE5TZHz/PjBhxRu6QoZh05htDA9tFYaoi02gvZl0Z0/tiZ/Sh1p4dWpa
zgcUwEePSYoLrRQ65Us4wQXZyK6qibhwCLCw7DcbdQ/4/EvN5BT84hVKx8kSb/Kh
QCeFUN4W/WhBU49Et0r7jTfBu77kjHBOULYQXIPYabrkmMAK11oLmY8CwARAQAB
tCdCYXB0aXN0ZSBEYXJvdXNzaW4gPGJhcHRAZXRvaWxLynNkLm5ldD6JAj0EEwEI
ACcCGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFALZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL
3PG3PloYJxAAqKUrSKjPUo6WkKoRiFIaOKWfMPrJFMTivHuVUMjG+/bPLi07H5TR
X6eZERa3ISiVMbVp/6Qnsmt7T7KImRCdIv5q0hqepuKotZ7EBZdC7Riq5aKzHzD9
GeRwozJvWAPW+cCS6eeZB0Ss/pd0+fELRS4hVsZbMmQm/vq6G6FZfwf29dWlSc7
5sk44dZ2vfwAREYEa+V+HqJt6sCh8jCEoZ44yr0QVQ0u9WktxBDCXd5aZdf7DTks
WwFwXm/erKnyv+bw0ps0cG8zy3kqheBtXJqFR7+wFj9dcAQtTGAu2n4F0CzboBTQ
X0F5dJ0s2+XVxaRQ69RgDGV0dqWbdTGDY7ipNovJpvmDV+dCXcQdtjpTbsfXC1FV
F2vIaeHueT4q3YGL7IZTDW4Pd+DkQq/kv4X/ioKwMmTHQIDxnkeTx4nKwFf42xwJ
8aDlCwDux6N58lcQ6oiXuFJleftAtgXD/sIB+n0EV+QEgy8JCHTRhUcHrJRMNo/K
7+/acXIWuneXGgq/lyqmr3pDEUdL0zYwnLhHdyu86/yHxMrnovBjCB0vfh959S
VlKddAtVUDIX91DuSzkDEn8f9RNS+MKI92pCqacr/Ty2BvskzFaYhuRLZJC9Eqrd
QychvtSoq98Ne+Yh6YzMBV61375f5gX7uLbteTTRCmQ4ZxM9E8Ivne0JUJhCHRp
c3RLIERhcm91c3NpbIA8YmFwDEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEIAcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AFALZoSyUFCRLT7a8ACgkQY4mL3PG3PloR1RAA
wLZB5wo575/FGLWY036/K3AB+0SvYxKdE31+o2Gzjtf6wEJR0q/XwEgA9mVo0bxM
xhHjyYgUF/mKwCdGCaFkZiPFdx4zLUdc/4vV+C1VYs6RMx0RctdU1RRPferw2kfN
fA6wX88aRmYs0yATCUZURQp9zozm37QbXqu/RqghNBsofeHBOydfHbfnGUzxxJii
mXTsAIE4qL/aL9FCIuY0ieVAJQPZGTNWULKvZZG7BLR8aP8BxWlK0nA4nkxtMa6
5o6QxIefyBs7RKH+HcuM40EHsjr05UGsoV8JaQpCzWaRaJRSUsXLYNFw3unG1VJf
15edVejbwPqxQ2EcDH+9J/GB3Kqma1dQfg6Y76JhEK4mY/1tGHLsNKEBggTujqsk/
g+mZ6+Ig53DZomCWJTYax0VWPge4hfdfh0Av3GI5weUa/rppyslk8+uSeT/vYQ3P
gbIfelrLIcBy0kQJtIoZrYJnixjGKac6eNnm7uE/kNuWI/5x5qq+kV2BQDx7/ro
LASabfHmJinb70yyBY7tkEhQJL6f6MQCwMv4q3dWkZNCxsUbUYCo7USLqPymXJ9B
FVyx3EVvh73CJhrLBV3Bm1NWVM7CFoTza+hdJLdfjSpqE0VaS0nuondoyriAv2n
AX56pqXzCt/2jsScsEXrrCQLSPnJYvidSCmC/r0NgI65Ag0EvmBgdgEQAKSNWfKv
ZTdk/sGMWQyaFy1842b51dDdy34P89wvA3MYgHgZ4mCvLgtYcByHZAUg7h0YGTws
UP8eP9li7t6/5tEomS14WCbnBiZfg0kc3bXxYvWfNr/avJY2h16QcLCsdV55aRHr
TwIwb3APk5LYHZGx0JnYttrZCmygLTAVyHGivfFkiLgzd/vNgFQjzJNTG+Fxxz
VSeB0w2mHvFPN8+E+GTE7iXg0jeV6sNcSzEaw6hxGIyobFYg7odQwaimrNBjSbUs
jbuoGoQfWtVSGLKEki2gwui9wNE8PyvcjTxQ8HNJlPaiGxnkF0+V9lsc8bGm5q3
+cnle77+aPT6eIAs714cvWQSwUcZ7e2IisNKtMb/DFX5AqKtZnDBurs12aPEbIDv
2tbi2wk1Dwo/PEox8WqRpgP+p62MGjt60XgjFmP70Xf80zkih9w/rw22WhUNsmT+
qnDnIo1P10rSgTXV/R1jFUWYusU2GysZiGMvm7M6LBMLGY92XTEP0r7apQ5rVgYW
Lno0Lk+PovJbzG0MwutewZzHza48TWA+UCmzSM0b05jqNGckq5K25d4DHkSP23dt
1JysBteVH1MXz3DN73G5lBxvFvdwLUyWdsEDAFi+yFR4kg8wLckD360QGPqZoXq
+zVqZ114Zw9dcqjtw9kDEbwofLAS/5L8koRDABEBAAGJAh8EGAEIAAKFALZgYHYC
GwwACgkQY4mL3PG3PlpTcQ/9F3vEA8zzKbdvrAAinrbUrKwCADE0adYwXuCtmtsU
1xSLd0rqZoF+crPexphU0m+SeAd9XiFBk9xvaluGB78bdEGyP1k990KblPD2yq7a
alkxCw0wUGc43CU82+toh0nN5gGRv4ye4oHdq2eIU0ns47J8pdabgwKwLwC2rw0
6DcHFF08hWvCxDw0f6AQTz1g8sAAU99+MrRf/beDrCWTq75sZGp11LN111jJRx0S
WC5kNt8LeVSLmCL80Q4qxqBbV7CLLF/puleN6z8KIFy7PetVz7DvGe/UuPF7DE+c
0A0SFkLlnsajYugS5ewFDzAjD7LA9RD3r9+UPdWLI9R72EPI73JF1FRih17Uk3wm
9ToY/QsYilUTvgI/VLEkbHR4gJpHgEi7+R/aX91koXwZFKHbfQwGLBsulx2x/PVY
CHqEylj/9wLFzrBrLpDPZuA0pE9BK10qLGZnRCH5cAY09Cft9k+2nzu9k+2jL5p9
gCzxtmGAL88gviaTw7E6gpP4T7J6bb07G6VrceprUg/t/zBC50AkMC0g8ZdyH8H
IHSHMp9/2bHf+sbPLQA05Z04Rq3co4C4uivusooPNVAFY4A5Ykt8Y7fZvRY9qKfM
6Yax7nPLqzPj9Q7EB+2MaFhgDZJWvD7X3/3YFHWns+IBfB9RUInWpL3LTrat4zw2
h1E=
=/4DL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.89. Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/34B7245F 2002-03-08
Key fingerprint = 9C88 EB05 A908 1058 A4AE 9959 A1C7 DCC1 34B7 245F
uid Ceri Davies <ceri@submonkey.net>
uid Ceri Davies <ceri@FreeBSD.org>
uid Ceri Davies <ceri@opensolaris.org>
sub 1024g/0C482CBC 2002-03-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibDyI9msRBAD3ChWTrd6eyVB0/p8CKWvVwR2nHBlwNzjUwLhXK12wNXpzIOkD
ZoRm+eh23B06dTISQhfCJEdC6nhb2Tu/q7ZdTVZ8xsuEQh0AYgxDfaKbDk0Q5UXb
CbymX6LEarS7yt/WNTZY42wKfaaznW7k9/pf6BiqkS0eXyYAhqgHty7KwCgyqN8
2In5R/b/DDAN51vGrFWcD5UEAJwcZ6zCpwZKKRNbWziKGC+avf2AAkc94uwU+qzn
3oea4Fp/NCswoLghisKtMM9PDWk8Kkt0HUcv5n88sD3HfXzYQDFbx8VxLXqdaIyA
NYtY9JJ6ErX9FLUaUM0qwbxI5fahKzmENFPn/1322Tq7UpuVcL0dqsHZG3xMAv4s
ynzmBADBf1z7t9xBlbbL0Z90KxH9+TAbfap62fryCmr+a0cQVsynfPMfM2vdgUi1
UP26yE5IqpIliNtdxtXCei5sWsWka/N4sEMREXzsNjiN/IAerU9aw7MIW/0n9oc7
vNGBiVZ0sX0mMnG+m39wPP/WFswogHehM2ZDDLQCgkcxqJHqLQgQ2VyaSBEYXZp
ZXMGPGNLcmLac3VibW9ua2V5Lm5ldD6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AhkBBQJDWLjtAAoJEKHH3ME0tyRfGVoAoJ8MM1InI2UNV8psbz7ohl2H3IIiAKCl
fQwvDq+57w0Gww9EHjDnrQbjYhGBBMRAGAGBQJDv9fmaAoJEJnvMgrELySdmKIA
oKLyqXKtsSbNF0dz9LF0pd7Eqmx0AJ0XgLeoxhXy0X6sWvu0TuD670el8YhGBBMR
AgAGBQJDv9gIAAoJEBcXnKrA8fANFLIANRenzXhLjKUFyLOmWesaNl3RZ0KiaJ9S
p8RSgaditiGbCXA3F068K1l6wohXBBMRAGAXBQI8lfbabQsHCgMEAxUDAgMwAgEC
F4AACgkQocfcwT53JF8B+QCgZ+/NH9oWiL7+EyJ04KUFF6NbtEaOLWBDEFp8E0E
X/Kdc0/0elAnMbRaiFoEExECABoFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQfDJJQIZAQAk
CRChx9zBNLckX8waAJ44zndecthUv9HmKavugJaUxWakBwCgtksI0X6V0e65y1lo
Pact/i2Q2m+JAKgEEAEADIFAKU/jngrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBe6vD/9Em8nePer24Ldnzqzc
0tqLmM4pXn879IUur7SEdek5+mh0SuBbosKH3Wd0TCPTbBz7LL3Q4JsQtAFZiPkB
RGxL5ppoHtpd3XiJK4Qh/A95L8IQV0jdw0c20G/BVxWEE1yplL8x8R83Wv3+Fhi
b4KU9dAkeV4b+Wx7BxPAw98btlFI4T1MTTdQcybe8p1KkgJGcM+uvM7R9dVfK73
6XBBkkDSqFgcWeanFlqkTF4x54rfBlmnlne/HdnKNVs3G0YdSrSBVT3BRQ3n+D+V
l0wo4wABHo4tjh+qhmQzoqJHyPRgIjqFwTYrCShWrWXdW2IuXyJpKYmZfGfQnmPJ
4z0UMxPtKkJ25H0l0n+BhxMm+sdktQT0XdiN0Q5e4swz5F184yzi/gCKS0W36ds
0K671ywHEZksXRvEU1LHKuoNstH4QklyYV4V4fDGMcPPqGmYg1aYpCKduPHgiJ
d0971E3Ca/dvEcErg/a0MKoufRoWaZorSjn4FlxuCOuHdfi+ZBA32V50puwB3IQd
rUaP+f0oARtxqU20zTT16u1u6qCsNG1pNMqc2RswYb0khinjIX7VgPOVQI4YS/d+
Jst645CHzkgHQNjYkgyt+ajqFwrEXyW4mMcCHmrX60k6i9Beph1bp/iJGI3ybhk6
U2/GRQt7J/137V6rJZRUm+8FjbQeQ2VyaSBEYXZpZXMGPGNLcmLArNjLZUJTRC5v
cmc+iFCEExECABcFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIXgAUCQ1i49AAKCRChx9zBNLckX4xM
AKCaflvxHcMLKYk2J+q/0REx4JM51gCfbkro32QKpm001mvqkpyfc/nlv0IRgQT
EQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKXc8kne8tAKCeIFCa0cTyiVOKB33VS/nXEDqEyAcF
XcsUq9wks1FRrLfmRqLh7xKpPap2IRgQTEQIABgUCQ7/YDgAKCRAQL5yqwh/ABf9j
AJ0UgYT2rWfqq/30XtpAsDWHBeYmVACfdITibUJhoZp7fIUw50iHkUKrHJGIVwQT
EQIAFwUCPJX2wwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEKHH3ME0tyRfJUAAnAyFm8Ba
Iss8LLQL/ci6H8V6F/DoAJ9PgtXQFVPkix5PGt3l0oqqn2WiyYkCSAQQAQIAMgUC
RT+0hCsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWwcy5jeC9ncGvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNj
AAoJECZJ5ijF000FryYP/30PjjG1GvSvoKg7BGoIQMnhBuzwko9wF8wT2AqAGT8
xkzb88vngncnDicQD0pwn7de5SqSalj93Cd/0sEi8TLQinfXbbWYvKCMksQ6uin/
hbDvfi69e9AQIubGLh+CYIA26HC+KtKxQ54ynEJDaksDMr9M8rS6Np03Y9XcavRQ
iLfaShqTqzgtQbqL4ZGDlnBVtCkL522sB/iXGpdpnpXBPx5WVkfP/bZtdzZI3FP/
FQGeuSXLca4qgbuCRYSafH2G4Gvr409B7uSqk1Ved30qah2mo9i6WrSIsehXWARY
S6Mm9/v8ED1LQRxSPmQuK0Qngt6Pxb29Iw51mNomHolHORo40EaaVmDOUNEFPjNF
VL/KSF8hyHdNfrjxIq0lI7e+X0IeEJe0o3l1w9828TSLUhlMSki/8Xb4zqcHVoLP
iYxGcLZRgRaY7kVFA9T3v+uvVDoFWhum5+YzjuM0iioUqMEuCuE5g9LIuRYngJk
0GK7XQdg9m5HV67qvA/7ouEd/WXiiFgKtBVCWC2VU2HHponm0bCdQu9XS/QQn0rF
BnbFD6iVUFRLWzt5sJZIOneh/4Ee+iYTYFAAPqF72uXjv5/aZEpVnjLEonABDefT
yBHF8yN30M1ZNR5UUC0xBl40pUZ9BsRUAKZ58E6yPoKmu7kSPsSbQGHM0mwyxvbr
iEYEEExECAAyFAk0/1+YACgkQme8yCsQvJJ2YogCgovKpcq2xJs0U53P0sU6l3sSq
bE4AnReAt6jGfFlRfQxa+4504Prs56XxiFoEExECABoFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIX
gAIZAUCQ1i47QAKCRChx9zBNLckXxlaAKCFDDNSJyNlDVfKbG8+6IZdh9yCIgCg
pX0MLw6vue8DhsMMPRB4w560G420IENLcmkgRGF2awVzIDxkYXZpZXNjbTVAY2Yu
YwMudWs+iGAEEExECACAFakNYuRoCGyMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRChx9zBNLckX31FAKCG605VL2KU9Vh8rc1pofi2ipJH6wCeKR6IvcfeECUGVpez
txhfdewcTvGIRgQTEQIABgUCQ7/X6wAKCRCZ7zIKXc8kneJjAKCPw2VIxxa0CKym
p80Cw57MtLHJMwCgl1EH5Qv6S19H4pjfacnRc8KxHCAIRgQTEQIABgUCQ7/YDgAK
CRAQL5yqwh/ABVxbAJ4h4/60PjUD7J06iImyadephKig9gCff709KnCzcd9wg+u1
T2uDY5sNXk2JAKgEEAEADIFAKU/joqrGmh0dHA6Ly93d3cucGFLcHMUy3gvZ3Bn
L3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBaEWEADDP70eY8z8kBDNAodX
uajjJFcnwpT+58ap3y0v/1U9CL/Xko+EuORkZooqbr7iWecI5tQM4Jgt38HPbAjjv
eVa/Him/GhPQHmnF3maYUS0GkYT9Cp4Dw0dqat9/ZUJNtXdt9MqmhSN2+YWuRRVx
```

YedP6GVIuaWg0NAy/daH31Cj6gcpXno/vRyZRBVFKF3pVGpK7vW+HRVFEebfTsw9
P0zPTPgIsubXB0vJWdHLSNaNj/j0hCwgQAst3e895An9SnxB41EhdUcix8+8s5
3+lxV4jDI7XihFL1iebqPc43JrC01GjVnnAGmq6EvjF12v6dKVZvg9EL76g2tl64
jwKpJpK1H27r9/Aq3RZR90RRM1dRqdIh4PyDKFAR1YLEck6L97VNzLD6VRtoHgZN
csb5/jdLuallyAN4pWolmg2Z9DI/rntuPzxEPQvtzXQlhqbu90y5TmV/+p+0deHi
vWdppnLpJEUroSqzUI6MzswvCI8uE0t56ginWMgUn8a34sNsmoFr03i33rVbwL4T
Fxl6IMniiiIU/2yLTULhUj+InL9am/RozGQy/20lvL9RgMJMbxH+JHfYhbAqyNc
j6pEMfCz6cdjz5Ax//d61Ucz4Y5ze71RDS9CFNQhUnT2Nya3hZszp7XWwwFRzF+z
rgmRG35thRsAx1JLqXGSjrhN37QkQ2VyaSBEXZpZXMgPHNldGFudGfLQHN1Ym1v
bmtle55uZXQ+iFkEMBECABkFAkNKsicsHSB0byBsb25nZXIgaW4gdXNLAoJEKHH
3ME0tyRfmbwAmgM8RxlVNuJ21w+vN0z9VRTixYWUAJ9on0q7U7r3DoLrLHR7AERZ
AnNsT4hXBBMRAGAXBQI8iPzrBQsHCGMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQocfcwTS3JF9K
DACgqcXLx+lstujI57fYFX7DpaTLyAoJr5CpgeNfVK69NLZSLw0tszxd63tCdD
ZXJpIERhdmlcyAoV29yaykgPGRhdmlc2NtNUBJZi5hYy51az6ISQWwEQIACQUC
R5YTgQIDAAAKCRCh9zBNLckX1TYAKCRZHTj+2/Q4Ei9zXWPY01m4h8DNgcgyi3L
9xNc6tnk0K6LBMVWRPHSH90IYAQTEQIAIAUCQzC4TAIbIwYLCQgHAWIEFQIIAWQW
AgMBAh4BAheAAAoJEKHH3ME0tyRfB0AnA0x3FNCn7QZFCMjyUIq+8SU+H8LAKDF
IjKSK3zdW3wkVBtPmXuhSm6d34hGBBMRAGAGBQJDv9frAa0EJInvMgrELySdoXsA
nAmfR3omQLViU4jJcBG9nL7Hb0GvAJ90pEclx0GktnXg2q017ScN0DS7rIhGBBMR
AgAGBQJDv9g0AAoJEBCXnKrAf8AFw5wAoMP176c0sZzQhAZJYGuqmn2GMyE6AKCs
Y5bWd8ziA6TnumebN08nqdfIhokCSAQQAQIAMgUCRT+0hCsaHR0cDovL3d3dy5w
YwVwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpy3kuYXNjAAoJECZJ5ijF00FE0kQAKer
d09AdfoAL03XNMWZw/cxRsftj6VYlBw3Z05IGz1rzkrU2zpzoiuDCkAj1olabd9x
DQTMq1zYt0rR00cs8q3/nzXo8LwyyFv+PrYUtyzT1LPmFmWiikHtOatSiStDk9U
kBH+b0jbb001oba92PqMGLyCbH35Phbut00ana4FRKva9n8ZazkzMy8cRCFyaBUi
N7kfgtzZa1TuSpd1k2y4wi4nu0A2fugJbY/mgV1Mf0kSuVs0cx4X4KH2bjKwYsX
mztavpD31j6PPmtJarpeCi5fBYie2JDNUeQvIfOPYJoPF1XNFtkfHSr2cpX1m60X
YCGLTlnmBitlgABkgAQs0ionC6zkuNwgnJtqK1mgZfAj4ms7/ojV+QUC7bzfr87
5Zsg+S7nIHUT48bAY/5fWQbYjGLu/uCBtEoF0QtRwbB1RsSkVHaNhzoA1Eb1J25L
VM0HBI/POC9M5ozTxBDXzim/MnrwwaX6L3/eZPLrmqad5P2sQ9B1ThbADR2eLar
gEH6WPmfz2XXNuFs3KK1wgBxFNjv0gg2gcTJpU8TZIX6JxFusA0xfyV6hwyjwWyL
RkS73G7t+jit17xadfcuaId3uYqFB0q06sVJ+1zuaQqtUKS1Lz7rR3/g7Vrf+GgL
SXQSaph+Y3/oLVloqGsyKtKksmHV4YCGEwrACMMctCJDZXJpIERhdmlcyA8Y2Vy
aUBvcGVuc29sYXJpcy5vcmc+iGAEEExECACAFakeWE5wCGyMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEaQIXgAAKCRCh9zBNLckXyPLAJ9Rny00eELiVRHceqyvNcIR+LTvQwCg
l0f7piYyKQpjFdn1Tv5MAk5EwmW5AQ0EPIj2cxAEAIKdMRJJsRmFq4fPmWwsY9
wi7dbHGbqrTd67iyyK8w03t5iGTGgcrhsTSIgyXyIVSN4j08ZcGt08huGGuYUnqA
h9DSXBV7FNmSKUNDkfzGjJ5NvNZc052QBmyr6FC6DDXJUqfgU7pwbEp0Hio1Jp57
/tNMfZew6I5uXBTcHd9LAAMGA/9HApzNt52P7btXgu+6Ta0kOzuGaEvYEuFr0ead
PI8Vg0Fb3uzuAeMefedi0KRayxNi5UaWwyfYndFRU55gkzML0poUfBEz6IuA84pM
2ikSa+8MJWLxL5S/Kq6jAfSxeyKAfIX689pCmHdnEe87lsj5p5qq198sxc2XSuVI
oPiSF4hGBBMRAGAGBQI8iPzZaAoJEKHH3ME0tyRfHiYAn2QTnfvzyQxjaMeInwSU
TMRZsk6xAJ9K0owgeA487Tkluwlers5hf3BI5kBgRDv9KmeQQAh+Y//ibMo0rz
58lyR0lFfpdpfBA+EPvIZiMDvYT8GaAchsmYchDyB7e9v50IiBoTBN0zy1s8+ff
cH4XBJVz8RCDXE8zTAZjjP+Mf6Bt1BKAIzK0qYwya0uLk14QiE9A1HsM5WfpZ4AH
Hqry1khGfjJ1dD9jVm1WHKkmfRtHftsAoMUhXyAAAtNdDHZXi47FKnyef2QrA/9K
XltnG8jQmFfgi2L6WpIQZJrSI/KHZkwF7Z/jvIpmQRuWlyuTk5Awbg/pxauRsJL
ZRC2VA4du0+L5sYn/+70rP8PIfSkYw4JF05hPR8EC3UHUBcuVN8DpZnA9bvcACQB
eGLNqo/rfdG18uRe2RFyPcN9gwxGG/yCzFxm+pJyJQAg3RLXwRdRWIU0Uwv4jih
9E/Lua3SowSFATVdCT3JnfeFqocbXKLEskjpur0tZnW4vmssgJXk730zQK4fi90u
QXzRdzjCUucRj18HdGJE0kjX57BT1Rzw60E6RbL2mkgaFbFJrtWGAf8cjbL49Ccr
Ky6hsxKr4Tcaq3d2fsYl3/00HknlcmkgRGF2awvZIDxjZXJpQEZYwWCU0Qub3Jn
PohkBBMRAGAkBQJDv9NBhSDBQk4T0ABGsJCAcDAGMvAgMDfGIBAh4BAheAAAoJ
EJnvMgrELySdK0MAAn3Ammx+0WjEBA/R6M78F7RVk6F88AJ4q8+T2UQgXvgn9M+C7
0tbzTsdm9ohGBBMRAGAGBQJDv9PvAAoJEKHH3ME0tyRfUY8An0YIcL2BKT+okDBJ
cE7PqU4vcrePAJ9LkVe1RpcvQDGMMLzzxRZCmoEfdohMBBMRAGAMBQJDv9c3BYMB
457vAAoJEBCXnKrAf8AFrJsAoNjflDp8j2DUKTbmV8aEcYu7cL7bAJ4+x5L4zYk2
obpX71vNyXrMYz877QgQ2VyaSBEXZpZXMgPgnlcmLac3Vibw9ua2V5Lm5ldD6I
RgQTEQIABGUCQ7/T9gAKCRCh9zBNLckXzB9AKCe90UIyppfxFVgUa/0p045vic
XwcfWtPKF8tbIb1XJmIqweGmsSnVnUKITAQTEQIADAUCQ7/XNwWDAeEu7wAKCRAQ
L5yqwh/ABY5PAKcj050rXNciipKAMRdrq2ZXvdRAwCgijA5e2eAc0Z0dxvVvUu/
6sfNBxmIZwQTEQIAJwIbAwUJAeEzGAYLcQGHAWIDFQIDAxyCAQIEaQIXgAUCQ7/Y
6wIZAQAKRCZ7zIKx8knTbqAKCcdji922hiWWRhfMSX9AKpLKC2ygCgnejdyhbq
vjTmt0t7+vBimhyQDiSIAZQTEQIAJAUUCQ7/SpgIbAwUJAeEzGAYLcQGHAWIDFQID
AxYCAQIEaQIXgAAKCRCh9zBNLckXzB9AKCcxfxLgJIE03pTi31zWwIiko2C5ACg
mJURRHd8SA6qc166NYHnLo8QR865Ag0EQ7/TKxAIA0fTk/QRfaku/I/DM/2EaUs7

```

qmtS25VeWrArB003TY8o+7YV4bdXm6GA1CXX0GRI/h/INlc0Vu6P+a7r/3cIEPha
qixsBRIaok35j7JpmWZDN8ZmtM1yBKgQ5K/xmMtn2hKmZtNlmx2KR9mKuNJBWdi
0lgJ91dNIIY0qa/lJ5KtqoNgk8zZpqHSLwndE8QELEAjFFC2AdBg4bDd3PsNaIsXL
qT46enQxMmN7dxiHffDiao0wyR0zIQ4c5tBabqWcy1TW1mfFFIDFs0FiA133MMfa
97ClogSj+BnnIuZh9Qspad5xFMOMHjp3BPALBkjgEQaMRiBVPgil/142q7320usA
AwUIAKvJHanem2MvGf4xU4eF61NjPKrch270cB1x/A/7xhZrgDG4BlBU2oaWfa+x
mdrAkV7BbNNTRLdHM3yHQA933qIhhTLQ/jdLTqFmxJ1UBc9bZ+Q2HFax0zzdp581
PzIuzIXQBG2b23sD7ccF0yiEgikoA4pusswCFsy+qtB0NhVoUpHtaSHtaJrNvOZ
EQVWEzJDDXXz1xnQF/8NLCGISJ5iDjuZuSUTI9LJ17kYE9ryuFLv09UCekUwbr1/
HHkSXQYj/9Y26METSz/onnw059uFl+nF6yCcCwGMkMspztF9x13W+Se4IKN54XKE
Le05x4BMjMXB0Q/Az9aHrtiDVMiITwQYEQIADwUCQ7/TKwIbDAUJAeEzGAAKCRcz
7zIKx8C8ndBZAJ0d046+VzDjAPQwh5T9eFiz34q2PQCgw0D6TapaSiLcbWwKjuHz
kY8idgc=
=eKfA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.90. Brad Davis <brd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ED0A754D 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]
    Key fingerprint = 5DFD D1A6 BEEE A6D4 B3F5 4236 D362 3291 ED0A 754D
uid                               Brad Davis <brd@FreeBSD.org>
uid                               Brad Davis <so14k@so14k.com>
sub 2048g/1F29D404 2005-05-14 [expires: 2020-05-10]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEKGCoMRBADKcY+c0DCLCJ6cqBHMdye/IiDENT6SMUV8S1T3Iz8UDUrYjtbR
JbM5w3ZrV3+h7HsUZaNgL6hFwxqFFQrnzBU3+BzpgTTCC78hAX1HIoYwcfNnqjI
zrIMjhU7wcS7hwFTdJ25eiqXSRVpoMWEpXo8JSWVTUInUgKqlg579CZ8JwCg5aLM
xDHxzIugCp9nuFwvavjuskd/iznJW8yK0stdRrnosBmhA8Ijq3cv1H2NfEfmloV
nw/1g3mY0dtBUnzLGZ3uNUUZhSe82zKI1984dYSKocCry0y/g4pCuyTswqpl/WTC
hc9rSUFleVu05MXKo070WSSMQGLPYLnd4VrGShz5hPtZKq2CZiQvwiAcaUwo0GJ
J/ghA/9HD9/z7QeArsR0KfklRz34YH0o5e30tz3dub3B7M6rU9MuFZ4uThhp5GHO
0E1puC5ay0mpFlWuxikWPcwz0K7kiVuea+89iFLs6u+blUETGI3SM48FbrMKQqDh
HZMjBwg6caY9GaWsehNk3TuGzPa7m7Kf8Udtr9YJdRhr/HifrQcQnJhZCBEYXZp
cyA8c28xNGtAc28xNGsuY29tPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4B
AheABQJVUjIHBQkMi9xAAoJENNiMpHtCnVNTjwAn1ttrI156ZQQVddPNEfLsj/
3siBAKCK94ctWgg0kwoa03ZN8a51sACAqe4hMBBMRAGABQJChycZBYMDwUppAAoJ
ELTXEKIORR99yq0AoLMiK5LVHvy1o8AppyDg09P07uMsAJwPwYyvsMPVPYQ0Jkga
Ic28kaEUwohGBBMRAGAGBQJC9Yx0AAoJEBE04nT4FnLF57YAn0j2eYcBonvvLlwb
qM1q8b/sYr9oAJ49V4iPXZg98bnKD027ikQdQhdY7IhGBBMRAGAGBQJKBoJJAoJ
ED7VcfToBi0I0RgAn0hnHU8cBoXn52gMsLcmczVBXKgoAJ0Y2ZEwN8stVkk12YUr
odYsiEcxrIhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFGIBAh4BAheABQJIDQTABQk0
7Pu9AAoJENNiMpHtCnVNLB4An0QTscNNA4opwKkSeMHD+FRuLYjIAJ96i69Zkc/3
4wzKt3KsFIL9PT2AjYhkBMRAGAkBQJChgqDAhsDBQkDwmcABgsJCAcDAgMVAgMD
FGIBAh4BAheAAAoJENNiMpHtCnVN7MwAoIjFptce5hIVjXaK9LSalTvndVoyAKCo
hVZ6DdmG35r+sM5v4HyhDA0dWLQcQnJhZCBEYXZpcyA8YnJKQEZYZWVCU0Qub3Jn
PohmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AFA1VS0IoFCRwyl3EA
CgkQ02Iyke0KdU0eACgl5BDbmF+K1cHSDJ41lcZTCdsVjgAn0utZAEEBQ4vwwZp
j01ahW7DufHkiEYEEExECAAYFAkL1jHAACgkQF47idPgWcsWHQCfeR97YtQHwn2y
DP2k9oX6fZ9Pt60AniZRZ5BMSkyftCpR3z3x6Jxl99wd0iEYEEExECAAYFAkoE6MkA
CgkQPtVx90gEjQhivgCg4ax3aIcQcTTELNB4cLIZH9r25AUAn0fxs6KKW598eYJL
rk/hB0yGa2CwiGYEEExECACYCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCSAOE
xAUJDuz7vQAKCRDtyjKR7Qp1TXYAJ9nIIaJaHtGhV0Ch40g1hfzlyXnwCdEno9
Tz1WbjGTroL1DID7RygvxkaIZgQTEQIAJgUCQvP7twIbAwUJA8JnAAYLCQgHAWIE
FQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENNiMpHtCnVN7VQAOmkVj/9aF65rXBRxc3JYh2un
yFxmAJ9wceNbtv+iZ2ya8p5cE9QK2PZEf4kCHAQQAQIABgUCSgTuwQAKCRAMSeYo
xdNNBe5MEACXMOVjIpaF6EdoBtq3dsRQSRpFvaeGnu175NUZQ7fKovc+leTLtHpp
hRGTd++7/aGnz5PbeSWhye9/41txxM7zT2cUKGrAHLITZx0HxpCtXrVu2/GFPMMr0
Qqx8np0vFWEL+9xMn8i0EnjzAae31oAYBCCqZ/Ly7YyAmLAZZhz7a98KvHjNAOmE
xZaPB7SouR10BxhtnnR1zmSRgN9LnciIHDu92It0PIFerH5MAjffNz81cUyf4TNr
1lW501EGFIU5e9gDqPKYERfKEXjYth6os6jSmS7sIDGqPmYUTnu23YymJe0SQ+r
EibLU0vzRrdsTscplmJyqHA7MR8SsI3S1HK/fQXpeHf0m4huU/zLqpmLi0Mx3XVl
wMgpPqSKYGJlhJnuX3xRrc6iXbTwLcBkwX1RNYbAPL5xbPuwI0fAPnCGGbsJTp3j

```



```
Kv6m0tYDRni3mbwueEsAtH415jIpUngzqTkAhSK0cwFn3llg/jeUzIB7I+/ft8s9
WuNqtZDVAIqZYyY1XHcW/PuAH4wytge3/V9dJjrsGyeLjgb3BmLbWP6Zq4Lex6Cy
loYzZ65xHFHUX24uZyN4chQvqoylC1tVVCs6f1v98IjVKUMicJci4cInsn5zv6wh
Y1h24hmiINl9d+spbjkUF0eNxA/oocj7LeXzKxG0Eas7na+uZvNfZrKCDQRChgq/
EAgArI0Cw7563EbBp60zulFKA0Y+wurQEumob++/TqHTvtN3PxC9VNBvYQ6oazbze
jPwUhvrc7ichRZ0ix35CV8Rj910FWHBe3VeB0raLcUTEgRURahYs3+FRl+9ppqgKw
HihGFt1vpphBiU6o0b7zMRH5dl0bRLAEpEhpCr617qugniXWD4Dy40j7TDXENkZc
Hbzlec7rVGu+sx5ymXkP388kfMOR2TVMt5bYI0lnjXlSDi0wmpF2UVk/F+wZ1JQL
CGpkS5i3cU5Ys1v2xyMx2dGZdbAP7gwnmvdDYF9LPIM9hXSCpzSU0d99gyEL7Wn
sxVS0/tIU8gym/z+KEYJit0xDwADBwf/Y92yPon1r+Hadjc38V1uuD95fM3ANZ5r
PhGGJ9B5bMMDwEZ3bIus5W+5xfjUZbjGWMqPDQB/9H3VEDjUMPF0g0CTt4EvWEP
vpkrm7UHCwk/Ifr87HEvhlaCrEpxcLmNCD9XBcemzrjfpTX2R1PwGQ80Cco+Tnw
76bqW7pU/doKlGpDEoJs+bqL/AGyAy56icyU1tVICeRbe0axVQhQLnyXMP5e4Kx0
X99HvJVS9CqnarC3MfjWPGXHGToo+jkMG5xXs2ZUXleSsrIQrq+qcm8vR+ve3JS
6hbKRR+3rqo26toSAjziFw/0hJffZYEOxgdiwmlYcU544DE7bUA4HIhPBBgRAgAP
AhsMBQJVUjipBQkcmi9jAAoJENNiMpHtCnVNQVgAoMQDulepL6tL1J6teH1rmI+i
ZKE0AJ9Bmd0m/tzG0gP920RU95sUDiRsag==
=OvLH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.91. Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/F52DF060EC5583DD 2013-10-09
Key fingerprint = F368 53A8 E3CB 7135 3140 2AE4 F52D F060 EC55 83DD
uid Eric Davis <edavis@insanum.com>
uid Eric Davis <edavis@FreeBSD.org>
uid Eric Davis <edavis@broadcom.com>
sub 2048R/156FF9FC786CB51C 2013-10-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJVtzoBCADkPSTjLUwls/zknpM67uf/BmEfAvhQ9Z/esGrJfHzHMqWNLpr
Ca0oC4qtz38zHXbMS4rahJFzyBb9Yr3jPbJsXCTM46tYMfhVv4L5QzRfv8dx7waK
XvCW8HeKjPmzCB2EMEIG0wZ+ab52g9/3au1K8+Kf0Xv/21cE6vMLsZBD2ZbvV2
HS9ijAY1mHsemUU9Sqs3ds30HJdIQc1ikKjCbGPXDHLXLjRT5GogL7vu7n76Uga0
iXUlq/VxtJoAh7weXjD5fHysEESil1BEphdJR3JqF3wGsbj4UDeq54Y1B7tvEUI
GHRSDQBnDCRX1zcl83e0d+7Y2FpCtt0Qi0hABEBAAG0VyaWwMGRGF2aXMGpGVk
YXZpc0BGcmVlQlNELm9yZz6JATkEEwECACMGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCUlw9wwAKCRD1LfbG7FWD3Z33B/4jqUfWzhrQAnbEGY1toQLw3ZM3
utNlPorfDijvMqnpYRdyrVC4S/gWbh9eDjrnCFxdX5dH8nms64vGyceH9IAx5QsL
+GF61i7l0Aac70eaQzqAep27N+VXeabHsBxEXP3hu8Ckv74BsSpU0nVPb0XVRFqP
NaM9x9QU9GSTayAsF5ah7FEpRnB0CQqA83mzQDhs8qec43uxpGBW00qVHS0cEDnG
JwXT0a6x4ZHDZH545/1mU8NogTnzDlKjNb/mi5rSM02TF+TkE6ITmBSv983UHuLH
MUV5GCesJDyXrhorFlRbaUow0kVpvgGwPaB5Bi5AS8Q7akaJxwZ7uxmTUMQVJtB9F
cmIjIERhdmlzIDxlZGF2aXNAaw5zYW51bS5jb20+iQE8BBMBAgAmAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALJVvcYCGQEACgkQ9S3wY0xVg90VTwf9F8eE
RNAHGBMIDbfrTnfGhYP3GyqZBP7vVfgzY84SjwTJVf8yoFs+G4VBqwCKscH9aVQ
hG4S436uFzbYa2uLU5RGzzYrdp3He2YqxinqwMpzrTEqfZuuzGY9HE7mneXdDCFw
Qyez3XqSp5L5QKg/cFuMs0K1pX1qSSCVpYWKgg8zshwLk/30fVXSBi8SjocmBavj
mKSlpDfNcCrK5MXiNQQUzqgn0iM/infNjbsQSQdTrPXChukcIAtARuclASXCyx4s
l+ls7xP015WubxhtYkXJG0d108mwiQwf9rh3pPyr6LlKj/UgiFfHmdWQfPgOoxNI
o4tyuZtB/PpTMg5kTrQgRXjPyyBEYXZpcyA8ZWRhdmlzQGJyb2FkY29tLmNvbT6J
ATkEEwECACMGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUlw9jgAKCRD1
LfbG7FWD3XwVAC1CVZ8ZJKAuNDh/fw8kYHADWjYQqxJf7rdZ2m+PJG1C2ziUtGw
H0hb68hb2+DURDLNtrv8q5b9E/Kchvtyq1CtALP7CJa0wkBPT75x4L0qd+eIxzq
U/TmtlaXci2cjWibh5AyvtjLf/xt5IW/SLcwZU0x0mGL5+XdpC2h+GmvYE4AWD+c
hqpB+2EBP9AH0lGdC9Yc7TQbe8Bm/H5J+c+cdIUFyNz0gqKUGYYbmg0iH02U3ZgA
T0qpeboGxqQaMJKzmrTfLF40YAVJvS0Xo5ZbG10zS00myampKHcXP5DDr15WudRd
bnfGYbE9XAXfXsX5bKyvjgXlJgujVgqtxCHTuQENBFJVtzoBCAC+Z6kq9sMAj2zk
Zpixqte62kPKxWzx5tlwPKuLLR378rHosntMu9l8LZIB005GzjaICPDoheAEWiHR
YufBAoHA1lLmMGLvwU0MTWLDyIHwGNf2bYZoFatiKUCtF03nyrhdf9ciJ5WHngJp
f+deyIQZd0MSZNW8G47gZckoabP64Gt/lv7Ufw6szYVJl0IzIE3xzzohljNAUi5/
EhfvpVHpe94kB/0kxfgG06waeM5zZojX7AdFssMLEdxeG49cekgmLD8X300LWmt0
```

```

yU0fueHun4nvw0QhnsSs5c0aI1piAodafI/xDs5v5Md8CTNILIna0MUMmhuzrno5
XlAnjmFNABEBAAGJAR8EGAECaAKFALJVtzoCGwwACgkQ9S3wY0xVg93vNQgApTFd
+u8MC/CsREnGkGbV6Enq16BYoET8Bg0uvC3RJyE4k2Bd+jG4BxHM3CLM1Kb3uYVj
oVjE3t31VRYwtK15l/JnMcVFjcrLHRsgl2+0fqS8AB04s/XSom8lkybfnhpdhfw
Ph05s+9lnD7A4qYBaajeOpWXJIHCWvxcscQL0WwaZxeQKQ05dyV2aD5uNDcchr3uv
xpaWGnnRehMl5Wm7rSFR61mSgNujwV87q0635CrJtjoKPSGq3f77eJPuYggIT2xy
khlqPwNi4abACy+51CSjuLwJ0pIJ+2dWAdshFsZpT+mZv51sIs11n21u+7zTm6E0
6KNgQrMxiP3AfanpIw==
=rvTg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.92. Paweł Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/0x954B852BB1285B75 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]
     Key fingerprint = B1C5 F673 045B 6C7B AFFB 3A1D 954B 852B B128 5B75
uid  [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <pjd@FreeBSD.org>
uid  [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <paweł@dawidek.net>
uid  [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <p.dawidek@wheelsystems.com>
uid  [ultimate] Paweł#322; Jakub Dawidek <p.dawidek@mobter.com>
sub  rsa4096/0x8EABD55DE4D6A714 2015-04-17 [expires: 2020-04-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFUw6dIBeadZyMuLdzuT7M37zD+2zrTKVZrgLf3jHKd4V0dU+KVj4TvirBXs
AGk0Kyld5dMbjZDxAVKSgviQ6pLvDIwQw/LjwTc/Frbrj0F9DvGCuu1LZKdF5lvL
8Kfs/uX8hrsQLmjAdY2Rr6/isDzUBUWH5v2uSxTD91lh7nvVx+B4gpfe2pYvV0Tv
EG3UqbjjUT3d0R2L1X8M2f4yT2FqFp2gbuwJT6N6jr+wFheqhlT0W5a1e7a06Ds4
Jow1AJ/8vfZ3PHwt7/GE0BIy1oDQLWjK1UQxpklZLKhCwaJlypYLZDkNbiit/cki
1bbkrbdvgtwFzeqzndgmpkUU+9QeXaBit2synjkaz3f40wvliLAYwu6NUddJVavu
IyHzbmlfdTIUyZl4Uc/82aChEFWhHvV+m0luURL9870Fz6K9DoDraymrsyo0eLZ7
464oFoRo6iL4DfSEIZt02Tu8glQ7HzB77awzU0hPcR/HPAh7j1jXYH8kIPXDHbKj
km9KHugh01BafKK18VvWLP003dM+BUGaaqCt/ccYie6onvkEJn44Ho8XnLLmWlzy
XsVW0NB4uuNLkInkC8dQeEl3U4ZEIuseqDiiT0RceIbVypCJjdc+p0pmadNxyhL
W/g2IDsMzc8VLpyQz8sXG+2ZeaGkvVpDAuqUj0hxS6LFPcLRgYhF3R2PIQARAQAB
tChQYXdLxYIgsMfRdWigRGF3aWRlayA8cGF3ZwAZGF3aWRlay5uZXQ+iQI9BBMB
CgAnBQJVM0nSAhsDBQkZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAAAOJEJVL
hSuxKFt1JKgQAK3IMFCKWeLAAL6wM7w4jI+I0HFoQgYvAlWubCiL0/FtVWLDuZYF
QKQ+VNQ+60JeC4i6kLi1+JftBTPEChvVbiTISrbQyL7IZNM6aUBmkl2MQY9sLxr
k4VUI6dTphjQY0hPPtvpC0EprnpPqDb+ly9LlsetQG/jeYalzn1JEz3Wke1tvCEW
fXv5wBXC5+pGAQuKxLeZKcZtsH+JTsS+CjPnqRfjVwM1BBpYZ8+HL/1K1YDLvcLX
y7wdfWcHiuUcLIYgsMJllb9Ue06m/0+3aKadMW9K0TcP0uoEaCsq4beeM2/0ToTh
5P+QLhbeYUBT3yRNYOzf6F/rJHgp58KkXRR428n7uRMPVygIR8Kauku5onSR36p4
kTZPvMay0NlkbuzKs7jwn6D/6D0cVUpAS828sRYPk/30uWLCqWbMzspGZxpKvV67
cziQlaYo780xfEck7AQGDvWYqyHwmSldhxfUZr0/9RoS0pDKWTOh2NoZSP1zGUl
9dIBthh3Vq7JD4iBC2uaX409h7Nd03L5aBPAbm2LU904EgpUCWL5Ue2uUnqhcWi
H1kd1n5mGicJMVvqVXfak5gy18sJj+BcRCIEMaFDX3bTeZxvGws0Kwbf4ItKkCF+
+SbjVc1u6VQsigK7eo7A0U0HAIgBi8+yRuur+0BARiWklWMy6ZV3emiEYEEBEC
AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzSYpACgwxoUqZXYwQszwFwfm1IQxovORgAnAqe
/33Fz8swMJUm2gIAXrTETZxUtDFQYXdLxYIgsMfRdWigRGF3aWRlayA8cC5kYXdp
ZGVrQHdoZWVsc3lzdGVtcy5jb20+iQI9BBMBcGAnBQJVM0oKAhsDBQkZGABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAAAOJEJVLhSuxKFt1N7QP/17mLSMbRCWC1rZX
eFjL/aryFKNHXGrs+8tx9NG0wLIBwn+Hw3mL/6G2CR0awlJntRPdWBuygPfUdnHq
cmXZBGS9IdeDhGTJcFrgnDvKs0tfekpgKAv4V0RuRus+90zu8WTTIbvytSUUuMCD
6PECfd/2yUu7L5xUs7Gxh2R5ETkDCg86uKQnDiuDVMNHGa8V37QGCfxyysbKzfk
9E8f9A/pq9VkpWrhdVVGf2UGdNYXhyt5rQGpdxYy3yALJ0RAT2EZRgBS5Shis54W
zA3VrC1ykljia65yzq/lleBMQVJ+wNRd6d6sjh0MFCXs7bEZJ9ABh6g3t3FLJ20y
94f6RCgR2NncdhExTvH7HQKwvREDOFDWIWmQoC1XUWz6vcQux93N/pAYGRPNE2L
gAvid+GAH1i1D+n9a/0Et6UZMJb2SdZjaosU5z2AgTMr0dzQdtPLvCLv5GfAoS5DY
BY/JRK4K3GJB1CpjJUP8D9cgrQHNM+2rilPJ9s5YvkdYc+v8rYdyC0RQpInfCTcg
/0fxiPuqkFr0TfgRI6cbKnJ+5Tu80V5Jpc/Bt42rbnZuCjXhd1oe2e5qXjP2FHDt
v2YCGUQU7sDncF5xxnKj+w2gK69AHRFXqc05MPX+kMYybXc28hwcBKDSOLoQzCsW
3UX2ns9ZwHxz+cJI8KnA/EEtsAI/iEYEEBECAAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzTU
cACg8Gtj6WswW57RS5Dal7LF3m8cbScAn2bWM8QnjTu1aQSAbbjPYdiGVgI5tCtQ

```

```

YXdLxYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cC5kYXdpZGVrQG1vYnRlci5jb20+iQI9BBMB
CgAnBQJVM0ocAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAoJEJVL
hSuxKft1tcsP/3Z0XaInn5oBWrKYD8ZmwONULTZKHJF5CUHwxhXV0mM6wD4qTwft
HhXaPTbQw/650BE4qdj4YM2c4L/zD5rjLlYBpLVLP5q1yQ57Eb1n9bbpw263vVH
u/1+GP+umaVYopgY3sLE+5NsDbn58y9zd00XaI106qYSRqwqB6L1z8pC4YRSATce
oXnsRbHkEqhTrJPK4B1mXpTz8YQKpFJNJ0cTW3PEAeCuLeyMAU570NRnr4pd8NtJ
RTaoI1WbxGVDQDAR6IftDP1bkkALi8cucnMByFRh7b5ZuADCW1Aqui6CTLXEVmOR
QNViy7R/Llu7QuzW5N9AF45QR/FSZsZG4t/U4Muxinl0EiKVPdkS3d3brTtcxILz
BN9hFFdAL0HCb7P0msKHPRF9w3tyy93d/ZLEqgLPfi5Vt+nbilLl0VSh2VyY0HAh
6946IaI0xix3VeYbh8GrjFmapwCPB6l+mIjFtPAzr4mbIeiJtzBC3Qi/apA7XFX
hYdj96D56oa389PbEYNl9r73w3oYJuyX7lis4CBKd4NtgHdeBYuEKlnteMkGYjb7
oG/trgi0DrVdPyJ6rHUK0R/D6Q7cyQe0TlvkcdGcg0ufE0Noi7/I0Mcyj9Kd8nhDs
4Ag+RmYhidtgKHzav6WmiyTMEgw+SSgBa1+5RU51JHMulxSbeCYKbwhiEYEEBEC
AAYFALUw7TYACgkQForvXbEpPzQnjwCgushb6E0bTQEyJ7CGv7sBSfvGfr4AnjSh
U7/0YF00jwvM2y3SrauvGcUktCZQYXdlxYIgSmFrdWIgRGF3aWRlayA8cGpkQEZY
ZWVU00Qub3JnPokCPQQAQAJwUCVTDqMQIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKRCrCVS4UrsShbdRTEACcPbKYbLX4Nh+DWMmoSZ0rC+fd8GB0
OKKp5zMyN9PfvEW9AV0Q0FA+Swp8Eo0qCmPNVkcRp+7zFv0rDLEjgCs/id7pTZr4
d2el3E104bJH2p62VLemTVBiNf19TRYr9nrZjq0oIB+x7+hWuVQ84HtWCJRBLVpB
LY7JnXf050jF4E20T9XBELwLfv5G1mEQFNQD/AGiFSEP3HZs06bmjGnLd30C5oT
W+NFL2K6urNFAss+pB0/5ZH4zLhgItjZRMvHU8y4rWeBguQ72pcZEQ8begVC/GUy
E7/mGwtJBp0cBIGG3fZkhIqi3NxrSRrGjQr0A6zUbqX/orWHj12Wsk6rLFDZUhx
BwfoY3tqfPnuIe+vyouZk+/IjXENoeHvGGScaaffNUw2qY0JILmjFfp904HG+l
NEEU2xYDgRhBWLxx1QKzTLeVZSgbsKUF+ib+IofDhbe04jo3bgRH2z102VU0gdxb
Vf/rZ8ln1M7nIA0eYFNKiv0FXpFNw0006/9lsB1uRDpvs3Jb5Zo6e0EzVZBusDB8
MJPh7RwuSXbe2KLWPTq/GTu5lhfyFrNtI3tnqEXwqYdbM+8CF2gvln3FMI75peFX
B63j0liVQmt8R/OikyuteVGBSRxsR06NtS/48xBg6Icq3cPeXcv9V0F9KS7spbR8
bfsLFg4p+y00HohGBBARAgAGBQJVM002AAoJEBaK712xKT80l9gAn0HCFfLWwFe
D8d0XndaLkFV7ZmBAJ9CMFfIl16oii7n6g3AWoNmSfIDKrkCDQRM0nSARAAsu1D
I80ZkVj7TmQ+wy8KD0iWjai0leebpqS+sId0rLXI++0Uf0Ii886zU68CrNA/yI6M
iu80T3p0aCD6JA0JDGnh/skozlr/fwgdeQf02byVKY4Twx/2JJBuGxjdEd53apu+
FuGPZpD6kJKexq7Q415vUHmRh0vC00Dr8ChFPgT0m6kzizg8NqZwTj6WjRm3gbbp23
TQnk0tWtGp0G9p9VJw6z1j3NPXFmygiJb0AX2BdEpnSD6ppLjwRYi9ZafUTZUCiq
Dj/dwIOMF3FN0VfcbypPfxDZEQIBNUTljojeve78eLN4np4d7vKR6/DBY4PqsIB0
5uIMmAGcebil9tVqcRq/FU4xH8raZlhtqhGii0YMFTKzo1gTBLlua0C99XRQo50
JFZEIjdJvrllcfybcaXs4JnKghjrNQT6MwR0lsXMFourDu0tJ+6Yv9Zh+1WdIKff
YuQkjNXZYKjcfDyiyS6lFpqSkVsUr3y9nS2wj9sYniFT00dXwmaectj0v0UYdcY
QSyLhSASw7Hqc70bxMVx8YJPZ3q0Gak8ltpxxVBLsugV4FLE0ZHjqzLFS31nFhXg
QGEPdh/2QlUd4LEsh5o2wMo22uNad/0MsqKealapPe0wv0DxVLSPIZc8GE0zah5e
gjIrZBZs7wxS0c9v2N7ai0VYQYt3ehMCi351Az8AEQEAAYkCJQQAQoAdwUCVTDp
0gIbDAUJCWYBgAAKRCrCVS4UrsShbdWhPD/96+0IFTu+Y1j4VtGERHESmC3w8ZN1P
4PmfFyN03JIECxwHkw2sfChsnsKCsni0q//a3Z1nTzbnCGb02/6wN//FGXlcaA6
gJSWj/Di30hly03CDIj/3HxCfsAl6o1fiPL20wxaRRoYpFFbv+bfQQVeoc92NGsu
2nE1tQ60aTuuM+3ZNTwW6PreCW3WdA90gKA247Sp0jTXbZiIpxXH4byC3EHBHPjG
FYQRdedfm88EddWdhCjK16SmrD9B40h0PS1NPTk745fwZp2yfxz6tEcQoHa7SX5E
mvZ18HkdzWVUmGPsYK+CJ6ZJD04YI4hFZ+1zUPsFYA6mSHgNnFUa8d/HrFLjU+b
Frc0IUhFyw+twISmq97QABbh+045/mqLMop692EBUc5JrwcqezGs32Pmj3glUk
kF9M7ssQd33oqwmJYReILlIvo9SR4zf8jLNgpM5C0lCwyAIwUz7fD1lpS8GmjR9bs
L0IEVv09m+ty1jwkpUv0sNjgLD4XYEM3xJDaevfI7LZTG0yjmkdLMJvk50h2kGs8
9W9xdPehFQnIao52Rp43cDgN8h86QoK0Ldgdnd8d6X18tG7oR79MufjW9+JOHz4
40U6H/qCq81zdxmPrdla7+eoyjNatXHLHvTx6HUKbjo1/MB0HQDeCiR3z7yyXq1Q
jN7Z51AB9/Ip1Q==
=gZdk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.93. Alexey Degtyarev <alexey@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/392CE63AA025BC4D 2013-11-08
Key fingerprint = B347 13EF BDDA 45FE EEB1 9110 392C E63A A025 BC4D
uid Alexey Degtyarev <alexey@freebsd.org>
sub 2048R/6D5FB75FB723C378 2013-11-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJ90EkBCACsU+AY2/zEr2DgGduKESIS6HMM4GmoocAxjELcbf9/IY3TDRbb
K71jByAmm6nu0ZSgeAxAHt1Ya1tQ+P5mqfMUMo2907WzKuVplTJ1TxLFQz1MqG8
PmXXTbnUEmsavvPHUs60ogulxgl7Yetd97w6S+H38KjAss+hWQxsU072brtnP22I
/4pa8YiU0Tkf7GzsgN3Ya0b7zgG9+jkpPgproFcKBLkrnHvtTGj84AzA0x+fae9B
YGghjMXk7MzcSgAKdeHsXxwHcYbCKjcrVWeCzs7x0S8r0Q8gRsaDEQ96tQ8Zt8wR
sq0UyyXDvrrZZ7mxjbowGUwvjLm+FY01HHk9ABEBAAG0JUFsZXhleSBEZwd0eWfy
ZXYgPGFsZXhleUBmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFALJ90EkCGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEDks5jqqJbxN6zoIAIfCGXx5aLWHnUF+MwDE
b7Qs48Gw2u6f/Q+PeSEACHiQ2QBpYkFzDquyhZt6CIi/3zypAs8kga+s3qQaCNw
FbER/Csc laLnzlu4htjGxVdjKhLjZ1NgRwstrNyqLx+eqA45f8YkqX4jPoI+37XS
R6m0Wy/b7eCjrEMCDdgpY382fv019rac/NPmfi8HZRxlDHJUenm1nyGs2oluRj8D
A8SHoHomqe7Aalx3dxTf69eGTPdAgMX2cKdmCsFHsbGZWGIL+CTFffbdgFrwe8aH
ENfUPbd0ZK/r9/GjMtSdmHE0XVQkUFJ0aLiV1vU/5+IxpEyiQLRnQk6d0cRG2Em+
sNa5AQ0EU04S0EIAK5EjUZ0JpiMdRn3N0MPq9xoYXuddlOiyrvdeTehXw+Qil2c
zPnUVgZvdGkvHPLiYBH92zo3dxH2IUlsWMEjXjFs7ivHZ/gy4gPdd1qALpE9lUo9M
wqyVfN64N9burnLR2jW3G9SjHJxDi7sVBtecvskubQAEQYTCky4eNdcEeJmBydm
HVlgy3QpdIttAMxot5nyPo/5FjIvLfipy0ld2z6DZH8aXxNgXM0UYX3PPDFwlc2T
x0s2hYUHVefR0muuMoLYe6iZ8uLq+hHbi67tDHoTdraU80qpNnhUdR5N3vKx6otK
f4K1CQU0p9iqMdPwLIVyZfz6rKxMnYpml170F/UAQEAAAYkBHwYQAQIACQUcUn04
SQIbDAACKRA5LOy6oCW8TTb8B/9DtMIySyZwEMye6z26z5A3smDjXVRNwp056n1T
fP1TLncWRYfUm6DM60/uTnS64Un46UmtXeeD08yV2fiR3FAAMxglePQtyq4CVLj
IduKsEzWqlFPTT78viIxpF9y3qxE0Nh/DWPQZ9E7uDGuWdfsiJfGuFdbLRmsgtJ
9IHDiBSqwWekj5K7tQQuG54UK1pALVgTjBfT77WKW5hVzGguCy8LPT7jLo4eGe5c
ygKsm2r5e6FSTU3Qg1by5617lryYXVoyxeFmFzIvYNw5u0hrcCM0sCMFy7kuW1n4
SnxXeVMbzNMxMz2mStBIAS8QRnF/UjB7AEFXgXuJMzF/jKLP
=bwuv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.94. Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/723BDEE9 2002-01-23 Brian S. Dean <bsd@FreeBSD.org>
Key fingerprint = EF49 7ABE 47ED 91B3 FC3D 7EA5 4D90 2FF7 723B DEE9
sub 1024g/4B02F876 2002-01-23

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDx0CiIRBACyyyoMk50yGd0kR0a4fj8zPJ2A0ielQ1BYv7JLIWdNeMHdQ0gj
liTgXwDimeBnElw7sNrmdfocfwKbmX33exFPa3AkJglfLbcuH9+xE3ozgzMl6t76
QL90PPIc24Er670NnhF75mvubus4IdckvM24kuUTINmiuFzVwuwWdXdwwCght6R
HPpuFeiMZHRJAiHmu9AKkrkEAJRLmRGgdqTQ6RRIQobqGS+Igrl6AsXHzkfvjx8I
//12yrFiUCXE+167I5290W2i4ilmVjBmnwe3750ZKBIp80UBkMkfmUtsYCCFD22
CX4N7D68d8eCJiCqv0jMZGnoWoMulmWzdyplcg/FhdLzUfpxLWX7/9gzy9k8hKBT
Ou2UBACRLG7zwgKcy4yjHhsCxuqG0eKtcfF49ghCp1s+wPsnXy8b6ZAY3wFeHC5
LFyUsQFarizV0aegJo0XEB296xZYPpgw6C+rajdlWvi7zhPxsfyedldX8HtGDMKm
FRN88P750GjMdfOYrpXTqUAJnoTUN4UynLV6WbfM7Cne0syg9rQfQnJpYW4gUy4g
RGVhbiA8YnNkQEZYzWVCU0Qub3JnPhXBBMRAGAXBQI8TgoiBQsHCgMEAXUDAgMW
AgECF4AACGkQTZAv93I73un4TwCfWqT0UeeEn9qstLTycDZF6oiKUusAn2dZRiNX
06KUv2qJk2g88nUsBXgDuQENBDx0CiQQBADXY+I+CYMmiant5TBMzh5JfghW2FXa
aZDgi5XTVAStL6AaygelIaVSSUU0xiD4JB7vxHYB7pyVg71/lg5moud8NP2HNKW
YR2mZjCQ9bHRQRqpBTMrSHJpq10cZ6grxvVmte/oc4cI35wL8HEe2WwChZgk0tS
YrA5PRt/UGWLLwAECwP/SxokqxcRa3LZqkpdwLgLWpyx1KNBg7wIJJYLMALI0UxpS
ezweD70ukikqZ1BYLaaWZ7N++r4sNDR9WTiv0ySNovxJnnlyo6FzD9RD7ijQbAvp
nhpikigC+GvdnmreMXyztC9WvFeJT/S8LGDkDHcm0ECmBDo3EA8W0+s0QsZxk2I
RgQYEQIABgUCPE4KJAAKCRBNkC/3cjev6eroAKCCMN4s5AqvTy38BwmspFvSu90I
IwCftGutfs+PGUY9JJJoabnnfJhfIgNA=
=MFJO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.95. Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>


```
pub 4096R/FB3B5D38 2013-01-15
    Key fingerprint = F0E5 3849 C6C3 668B 68A3 BCC7 6031 E963 FB3B 5D38
uid Carl Delsey <carl@FreeBSD.org>
sub 4096R/256F29D3 2013-01-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFD1xcgBEAC3HQc1DEYR8DN4kwDkh3a/0x4YxYH0ZoIprcsnAyHFmQRONid0
UTFl5nx/r2562/N1eofQBFPt3YI0jVSiVkhKLRapoZBdZagPnEa3YH/t9e6CK5b2
Au0Ycj66n6JVvyGwSnFYZAPm0ULGwy5qMUPI0IYAYrJsRz+qa1pSMCwgibZ1gPa1
b23if+AI1o0aIPF09KNpiQw4lNt98WkiHvIKPJh6u0fi26tqvNGUHAME3SmTbGZ
m2S8l469EDPHm4MGE5wFol1IKBCB8mczg/iGzCjffj96DNyGivgDuC0dx/7EoP2L
sm3batAQoa6kIUCibF3lgnEzszWfQq200vuA30g7tq+Eqnc611ErahGiFGKShJY+
GfGFPuc30GFAo0hC6de7VigXDBwBV17vUM14nxwLkBNpXfca+ulkmQyIeY5U1KrC
HQBWPV8Iq8XqjvvgIuoGeMHJrRXh/BqjE8er+rUXtyZqXD1MdxHoVpzdRopta9M9
vfUQgB/9yjmZ3VHri5+6pEnoTw9wGeLs+p0mdRXdDSbMdVf1S4qxXA7W7uqJW1LR
Om7wkC4ezJkuubq9aaqBbgsqXwsXfSbAmuIhtYXZd5kmpQcpHbU2UVzvVwVmNv0e
DLY/CBtsoMhMi/8XMHZ6w3x7ezj8rfzLGcoFuibKIffCO+duZAcvTtOfjfwARAQAB
tB5DYXJsIERlbHNleSA8Y2FybEBGcmVlQlNELm9yZz6JAJgEEwECACIFALD1xcgC
GwMGCwkIBWMCBhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAoJEGAx6WP701048HQP/R4qDGHq
D/OdFXB6URU4Z+EvWncG55KPR0v5/FI8ou0JBBgfEMCdtBrus/F2LMX5lc15vye0
6WwWInuL8E710b+siDbawjHpzceG9/B/p3Hee6/dA0ooyNrPGMmf1fI2G7o+7vcy
SmTe2zb1kitT/IcRi602ieX581m+gCvdTkRmVwLg4+kG70vHPrdUCMujzUQVZ2zK
sRj jWTXn2WLFgW/h81NsXncdJROhU9CI/DY/BVDCu1syfkopp4hdINBrSKiD3Tmn
/9W0RRMTqwGtnuFI0rdEg68RXy0VlugHwL7AxYhXJnw9tqV1SWuCPkFADmcv+RXo
2st1xQbFI5GzKUMCYfYvguR3/v6YRE6U8yIP3FOUdsorpj rAGIQKPAQ8gVHEpew
VmPm/jd5w0WDeUgG4380R9u4ymAYB/31NciA0MpSqwNzI8h0eQeB0PGXkR4jNN2
DsiXEQgDq/30NKEf9c0b7ogbsXTiM2YwvLc/sR12QR0QSfrMhABz6oWNKYxLbFCs
mIHp64BXslu1V3cewRpl8cql3qpfC9Fi+tXzer6wpzXlJ0x7nZa/vR5cNqGfZqRm
bry1X8kRGVrxNW0T rsd5nPzCwovY2VMS/BB6/DrEVN8EELMDvcW7Z0LGe2Q8i/x
jioRtTIwxRfNw+e+0kZWKAGIzJh2ButnbDR0uQINBFD1xcgBEACjVfkC1YzWqVy5
VyWmaMfYvKe0jpt8jb51+N1kf81Mc46r9W1QFMTFZ5VDEJgHabNZ2AyTnrt1sK3
KghiznMycTvN0QHJQSGR/ANe0HiKMrU0QoWz7S7nfY/ij0f28Hof0pql8qLUU+2w
Namm7LTOCTBUUniDDFrmuZa0cj9vZlUt9HGtLE+sbMKsdXfMPM6hyWVYX2s1i++
zzAvFEIbsubML9QGDNL6sfK0XsmJEGbFTITiC/wtcguzszVkc1NshPtRfga9D2Yw
cKb+4Sog1NddMICCD/bRGgA2tAh+CP3DqstiRj3/IRJEC0aw65a40B2HRhUgyCTg
PmVTDqlr/HKcqHlRHxWbXl1L06mj2xuTa/okaqyKdrbNag7kIaZGf9k3aXeMngAm
CuFpzzh4nyK2v1Mk4Fz8IXwivfR4QB1Wno93tyHH3lHc1bgM7Nj+uoY0/yM0hKco
nKtFMRkVWkF+MbNCPqEV1LMnG01Hko1tWZL0sDyxMtUcnLuUqoaFYElY09Xjy0yn
7M+eM5LD/wJabrywdt/J+0IGSiw4b3kMZP0bKvN6uITvrbRn5yJXdSqFbWfhdZC
KBeqVNTcnD7kpV5tRSnjft5XmeiqGC9d+RtBJnAeidRsvPtnZmlBhLFPgPiIsti/
lhV1PM0yCBroTLWzWhipHlNNGXpa2QARAQABiQIffBBgBAGAJBQJQ9cXIAhsMAAoJ
EGAx6WP70104AW0P/jxRtYXu6QL4Dv8+qYEGfQ3lL9Rd3YgQbtF4jrbwKFdf/00r
kxboJ5mCdXfjRdkH7/3n5X3VaonvTVPV3J2gpjLxfenLo4IQHw7yKr5XtVjevJpm
DmXmUIPnWAvd1o8SmMwUrm4hlFvHjNyP7b0KonNw0wWdiNSs3WeZ4MoDomPt03e
kRZI5tf14gj5g72AQshy/h1QmgvoWYLS2BMt96V637bomxpauS8BYG3qucXZvXoC
0csSt1RuH79U+QUnxJADfX6r+kqg0wCUEtHRwF2Sgjm0CTtIHLVvHPTFVnj7zTg5
KuYxEncCydwpCsxkelVXQ62km7XbxfLNojMejYGc7w5NEF5jJ+xXvYfSh9TrfuCJ
Pf40F5/w8DPyIl1PWF8M5ubVPh7ryvdbcrGvrXAdY4qc8a0GVj09i0Yr4ZMkug4n
AG2Jvw2+ksLoSpdWAg0lzYZx7DvmvpcLRRALngu/zv2WozrCQvBMZ4lTYfjxAdN
ywiBvWwQerzAYaxb3NIqEdY0sxPk+fNoeRH/t9Q6A0z56I/KeP1PadUEmu0offxj
/4UBZgCwBuHMMV1yfcPLuLpBFHsQu7K8IknnWMeUDK5W6jdF1IHJiz8X1a/QQTttB
EIfympKF2+1xCR6TLNdkXxWm0Ai7DfnwdoWTGIFY2x80u1IKLE4gFzVDWgY
=jP+Z
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.96. Michael Dexter <dexter@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/E9D624D03BC59EFB 2017-03-12 [SC] [expires: 2020-03-11]
    Key fingerprint = 94AC FB62 A0E7 B0A5 3EC3 6889 E9D6 24D0 3BC5 9EFB
uid Michael Dexter <dexter@freebsd.org>
sub rsa2048/A0D7E1D81B0122FC 2017-03-12 [E] [expires: 2020-03-11]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFjEzU8BCADDiQeOJUHHluKsmw6C6Rny1og3/asn+f/gNMDnrR7C+uNk7w6g
9JKze+u3gyroD6ziAV/bioyPh//xAHm08KQwxkMx3ikHGAY1UBfBGWZKutyGWA
noHdaBFcpeDgV2uFdLY7YY98ZbVntFrQmi80eozbofy1vIQdoma2T1aBrMtBJVG
rDQVclh9T1U6snfefSdZ1HXiz5ZGdTgV10QZJEzn4yLc2D2LKfATSCfZBWXc7Qdd
NWZ7KQ3nojKrHmhjE1ybfp2nt8wuYd1eAHaCZVeLKRJHxvENabs1WNdSwomT7Lbx
dtLNWDtPZ30ITcDAPJ1o8ukbWa9yXpGwg7ZZABEBAAG0I01pY2hhZWwgRGV4dGVy
IDxkZXh0ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEELkz7YqDnsKU+w2iJ6dYk
0DvFnvsFALjEzU8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHGECF4AACgkQ
6dYk0DvFnvsHfwgAoIgg55CVr0Y6qnyNpG47My/TS5gxibtz3LA0t0d2l+k0nSARS
JL0M/0VH9nPoAMBUS490ChxVbxw9sMqNC6KS7jWiFMvdGsLRnh0bmdC4IISwP47V
/4Yd2y/ze8iaoj1Qa32ddI3Ko60mQ599dsZLGFu7BKHCUTGCEq7zRzWaYVvYy0uC
TEEn4JuA8krJn0H8tBb3e0DcfKEMx7INp7+ZGsUpvFDVYI+rHyXkgF8dHz1zsZQgq
YXHCgUbZAJqYi7D0JMryOCw0sUxQyN2SSAiFU/7DPkug5+FG5Mp6SB4Yq770zwt5
8mzha87lwSq8EiV9hAaPQJM/GeC5+x0NR9SP0bkBDQRYxM1PAQgA3jMnWUdh+Rwa
yxREfsYWhuumBxrFBWRa5k89UMo907gbgXw3yLV6gnqdC8ky/V2Xeh6cMfacaYq7
5EE9cbLBj3cVhwEZ1plZBGs1s2SAdrx1zKebxEz2SML/IroSqtLiKbvBa7g7eo+
SbtpRHZ6d4k3JwwNpQYpJXlt981a1kKDGZofjuAGHZkvXP0tlU5j39HdjbhQWeZG
GtCsC5jsCufwtV0oaIkg/6Rb1LsvhdqT22eK9MLhKVSnBgdgLBup4ahIcIsva20m
15KyBfyGpPiFVBImRUyIFFLrS01Nj1d3VyGqjqrUWn0R0vaqui+7TLEtG/7ebe
2+zQYELJJQARAQABiQE8BBGBCAAmFiEELkz7YqDnsKU+w2iJ6dYk0DvFnvsFALjE
zU8CGwMFCQWjmoAACgkQ6dYk0DvFnvt3FwgAndcyQpxrG5QzpIXP+PhUuSp4nK85
JyGsoBTy//BBt+NU0fsITLBPkcU1nyGjCZCtMI9sFv0oGcmidVyXcge/dobqAAeW
bVuj8S3zdsWq0abb7Hwu8X80vSP7ECZelCdJpgI0NkBDtnJKQ4S66ew2zgYjt8Q
i3KTKC0dK4x3UDdDdR9XF4CWx968okJcUkp2A06zmShWgswobRN5mumeVxaIqyUw
mdC1vsI19p0aMBEz/vsG7RDD2QRT5Ugu0rmfz7URcQ5E+6/4ooeGtLV3EmPv7Qkn
0hfd3MjFTebS180vtYxdeluGAhLkSdJoHpcqNldL5YRUd1gb8+UaDZzPFw==
=AWUe
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.97. Johannes M. Dieterich <jmd@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/E8B1804C3F8BF511 2017-01-24 [SC] [expires: 2020-01-24]
      Key fingerprint = B96F 12C4 F458 1899 43AE 2959 E8B1 804C 3F8B F511
uid  Johannes M Dieterich <jmd@freebsd.org>
sub  rsa4096/4F65FFA7F943254A 2017-01-24 [E] [expires: 2020-01-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFiGre0BEADi0yZOCNHC+MpqBK16Wg7ADMT/0zvLIgfg8crdFgfp5cG8TsF
1T+477TtV4RCLSIKXgu/UAWY+DHhaPM0LiDtcxMGbOK9M4pLnFDGcnF4wNMLPp8pU
2QYPx0HsAumSyhgF3LQBgBZvE7Bf24zX9mJ5MXvH1dvINQhPYn1kZZu00/RFA2ac
cJWImckkWyTb6ulLeSSaTmI2jT6NaWabzgI+CCIPdTUZGhPU7ZNWwvRV9MBy9eL
KKsuYBNU0f0DRLu4WzPGZhdgHaKr0zIS2J5G8iJl+UCoLgIkoydCGucK10F3ZDGG
5GiJjvuZwYV9otavCT5zToh0tyIqZcMcsyxM0zX/qCRZqLFCatekGGs0IUnm+a7
h5DTqEHwNIQf1HBCD/0oi+86jzllfIzhgPmDPX7AMThpSbDhjSYAcqZETLUA61j9
3Z1kQbqsJlqXXpYCb1a0Q8V6gaGs5AAMxZrLFf95Nzo8Nev30VTGHg/Oon/c2DsX
2GkPouBmAl6I0vLwLBI+5RxFbScC5yYT4L5YShNLpDUx9g40VtWwI/dBzXccFDf
pK351DXRGKbMoFodsig20T/k580Q0Szm/DLWkrbeHglV0zn8QueLfwAmEb9wUcs
+0xtshlrgTactruz5c/7VKPDux/Yrot4iSo8SY6dc3hePIxnkmTfliUx+wARAQAB
tCZKb2hhbm5lcYBNIERpZXRlcmljaCA8am1kQGZyZWvic2Qub3JnPokCVAQTAQgA
PhYhBLlvEsT0WBiZQ64pWeixgEw/i/URBQJYhQ3tAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEOixgEw/i/UR7+UQAMyVAs0ghFsvTXbeUBHowzw
ZTGcu8CKixBFjysDhK03t+J2e5+M2YwZ6JSXwzVCdNmydIm3T06t0S8D+Er0f+Ui
4lp1TJb+ou69AJ9H4Mn+PuGq959ZC68vgPSqUzo/YKE0NLZj+Ed8Vb0IdTghVKhD
ViMKTQYjA6yd0dTbdoyKwXbClmQdeTHCHNlgr9GqXNS/8URYMHhgaDNkLrAww0II
FfQ999fEB/nN0ssa0wyVnZ176nLD/6hu88qah3fiaaPZ4h0jRwX0fnudp0y/pm/V
BYxXa12TvFma01sPXT9dzeVCSko0r/YZGinaX0kMBExJ6P7Cqhxd9Gi/Up+ZZq9
KJhbPwLlvhfkZHBZPsp3PMxRP8/k+qkWh2CsgPWex3S+4nsj7zBBOuy2x/IDhr
+SWasPU7uS84fyzFDV3bgLvgmqe9t7TLfy2GnWIfGpH7JL0DAfuhI0C6RBDbePnj
Wv/te2potgk7VyYlMkrqgnNdbtoVkyGBTvAM0mJl00ELlpvH6VgoU4+vDK1Xg2ky
```

```
Y0QEDBZxNav36dPGQvy+edStHYV5KRBU9hGYTA0DkzjsjUsbsdSABsaEvavrYwCa
Ru1/+l2RFj5pBRxqXWMPETHoKDbQYUSDxfothVmF8dALJ3DBvBHK74t0raN8Ds0Y
YK+RYKPMQwacTG+cDiKuUQINBfiGre0BEAC1w8pt0hk6AK0s3IDTRzPxFHaRa9yb
SD6+9fj8mk9bi/CX57jT5dDR6EEbe0aQnYqtdA8RJ24maxiLYS/Ev3BQAdIan2kk
JHaog/k56a5DR02pH9LqiIyKuKr7I/L4MNZSd2fsyy4Yl6tbCASADeNbfR9GQhMs
YXV4H0XaNIJ1BvBsHKLoumk8PdnAQmLD642Nn9QfgmRjkkXwfH4IcW+gf3cR2K42
WSkKb0xU0/6hNv7CihHaUdm3dA5GhJLJFz/RTL1gJSSfndZL/WW1bQly3Go/x057
ys9i9h4XnTbxXgGifsB93LJTicle3PE83QW0bbgqYJoKXCl+QD4xw9JKZJw/jjF7
Ynp0YQIEjyLlGY/cjlrKIQNNQkuHmf43KJjyoamhDj8L2daM2Gz8ddpTLCTZ5gEJ
fZ068uqtJLWX2QB/kR0YegNQJW8osKANzt8XMRZ+d3a0UctHk8CoDgiisGXyq0k8
Xh2ytz2csLSGc66SkiUIvK50B4u5NIKK20a8rnVVE/swv/+ajLeeRVdio02L4ksm
NZLD3vEEREqRw4a+IgbBihQ10NJ26JvLJqwZ78W0xykUKfn+pD66mwSjmfY/TN
ePtEd46RFwZztL9ukHwWaf+jofR9A0jp+7K8mPkvY06hj+TDE/qY5RBsLM6Ye28
6iS+GFRM6b9M3QARAQABiQI8BBgBCAAmFiEEuW8SxPRYGJLDrlZ6LGATD+L9REF
AlIGre0CGwFQWjmoAACGkQ6LGATD+L9RFt/w//fwa/nbu2Wf7Fmcm67vWRFXIb
Wdrdq01vNtEwqAcD92pTx0qnXmKiatgRjHeQ4JqN0WIro9w8PuPy3E2Ke3QASig8
ti/3lJaX0LwN30PxxGy+wCv15cFUTzQmY5u7g6gCdgSt4GmAKfI0mZVWIObHg4z
b1v+hFI/TAWliqpoL2dRX1zoZiLQJ0pdMfTJ/4md4FevEvZiZQNbhu33DGBocD9r
ew1a1GEjKCKeGUmWM86K54no6yJK04J48kHw7l6f6JkiCaIC5E3Up5hi2uCT1DYra
ckq7CBXZcel4Rjx2s+bSmzHh1/MOC92r709/MkorQfolvtYNQJD+cZ3dlyxk0pyH
I16kIQQ1AC/uFB4YZA/LFLMhydniMCKQsiHucDb8nCyNsBoPiFRHB+Kq1+yY+ljn
Qe7s8SIVzQUGJGqvMzC3CHMREIhm01fhXwx2IwNoMnqFeYBhrC7nHJ0ff8BtJqGp
7vSDzjWtWnj/qhsLhKMqsZxFrgr+qLWE1lSdAqyryjg1M5zMcLJtdzJftFAKqUjK
GmPsoMnE/1fXxQ9rIHoaAwv3uQeteclnEyQ9JZK6QBDjgZ040yKi03q/Peuh6c+7
i7BL4+V4kqQf70jEfNcSEiUwP5z6+32WjNws32abxCHJBSqtXvBrNPus60WFW4H
WWh7AdxIBdypE+yeqxo=
=cXsc
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.98. Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F6C1A420 2004-12-08
Key fingerprint = B1D5 04C6 26CC 0D20 9525 14B8 170E 923F F6C1 A420
uid Vasil Dimov <vd@FreeBSD.org>
uid Vasil Dimov <vd@datamax.bg>
sub 4096g/A0148C94 2004-12-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEG3FBQRBACTPLU4+bnd9eNmB/xp170CQdMez/lpGrFwCYRh6w0RqUet3AAL
o2dhleKR/RgaQtKlMnVjQnMVUkrH4dHCTDcPDF7jTUIDxxSa9Ym05808ITV9XrjF
8H3bh4xYA2Vghd13GrRYHtexGtVbBLtAex9Q+U0DBTmK047C4cnw2cZiwCg44yq
qn13lHY4Wlhj7WB75n6t4x8D/2tazzoHbKUZF7gxFaeeFFIDo7Qd2S4S0Uzgy2b
J6Aqi3TAKD/aL6Znh8YEn52yMBQzCrJEt5Fizw//nnUYKL/DMF0nVR2WeU87WnQM
wxKSoS1qNHPXRj5y5cDHHqi0SLdDJeBb8VGB9EE9oxG13kX91F5uwRj2m+YcUl7M
rdnoA/98GJVhBQLfCT7AIu8AeoWgMYdjUVsBQ7yZfMnt rumfDqy47r2gFNEGMgRB
oN+wITfGhRW+GpTP/TCZr0iqZkz+H1gqnuK+h0j6Jhvq9hY0kEI406JgaoozgvdD
9pZEaN1q8/FiSinU0jJLfnja6RYhxv/P+3fwq7GPdK6Bt2kDlbQbVmFzaWwRGlt
b3YgPHZkQGRhdGFtYXgYmc+iF4EEXECAB4FAK63FBQCgWmGCwkIBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AACgkQFw6SP/bBpCD2FACfao0eHQ0osHyTTKE9CLYzi4xsoowAoLzj
QYqpUePBscVioXhWmXcTKN9wtBxWYXNpbCBEaw1vdiA8dmRARnJLZUJTRC5vcmc+
iGAEEXECACAFakPPwzoCGwMGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAXDpI/
9sGkIJwpAKDMIALqzizC9vo+vts0rxFYmPZsCACgzmPc0FXV8+xtIx5vUKQTuPiy
sT65BA0EQbcViRAQAjbrD3+6HrMUyI1EXlKkM6QrCvwnS6JkxSjisX8rMZHfo9PS
kGEg50sDpZrQPQm9/3SyHjmFdrvKlK0AscZ1pkzqR7/Gu3/t36vQ8DbCddwDwf0
hAwPb7ZMUitKpVcV8C2ZUYdvCZEiDHJ5Ir2jbdYjYXwU/Ry//aUNzPLoFmWmDzLl
IjUPMLL0FufcJpVH7vJS0TxDavTnyrXSZbKlKUWYVCxSxoH07zFvWQ4s6QoIct3a
ouFmZIVlySDE4G0MDshDoHOD/Z53d4Mfn41zhPYgEPAtR7g4xcvIq93MVHlFndys
d/cSJ5uT0jcyRhmvl0KRkApyXUA6f2Qek9XFxiH9bYdAtvQNVdpxKZNPiPEWIoN68
N5en8u/RfvbacQ/WBYvoS9qMqQLm0A1oxHZwnmi0o8pa+CyUcy2hNoVmySj8Bg5w
LSMosUHQYEEh0hUjJiBhu96h+mcY79Mcev0u+zeXM/UN8HLAoHH2T1R6kEOVfba
d1Ib4CY1zFFUyVwCbYH5CBDXKEND7CI11T6jmPzvX2WF0Pnw9irSnafSyL/Ndebr
VyRPQQWLe9uE2Dd/gQagxoaGX2gGVAPkJ9rETozVtV6g04RQsdK/31+aLepaj79
4bvt0LJmAA24Cyh9XFC9Qnieuz9QxUKD4RyJkfn5HLU7dCHRrdQXbDnFmaTHAAMH
```

```
D/9hLUMKLDasVD+5L55mWoCep06YexBct1QLW0uMPNun/fH4TQtVakDC2YM8bufh
JzR1zBt8sdfpErWgQq/+TN4P/9lZr0uDs3p/TQEzaeqEs9ChjccIUfKC/lp2xDYh
BB7BqvsKwBvjktZ1HN7ZGHM4YIGx0K/hcQua1ov5WbJ6V9DXEmi6EguVsqs2uEtQu
V/8DwHtv4JZpPUUQmQL6VKkGPc1uLmiejjbq2aUJmbqsLMZfx7cAe4UbeR7ILaZn
+UtQaNdNe04D50H67E4Ntk4VaZz32uvdJ+v9Yx9TQYJ2nadWd5IuHm/KaPlFzXbk
8vlyFZS8e4hE2Jvaopuzx3fecCg6MIQ6pc5Jxko4EAsoSAGrWGNodQWQGPc2DZxb
Isy1BIZ05XrYXU4MzS0khR4iJtap3UxFJaImxRBe0/z0//MI7BxD0pNw3zUDWt1w
LAR2DY/Eyfrsx8SK/MdS4ds2j22rJdFGhux0+uHJ+eZC70pcVRqRPMMs4uDA77r
TpDB6VHEsqC9MTMzkw47Bt5My/qzrn/DbAAw3qkI4kPfyymYmoNwiegtD8fYD0XR
JVlvQ7mnU0ZCHKcEh9Gjwqpg21/4kewaPxlwF1NXescn/proYpLv9uUwVHCHVfy
ntTKLgc22bcHLUXrdbCaC7d4Xj8SdhKER1Fl4wqmDGJdY4hJBBgRAGAJBQJBtXWJ
AhsMAAoJEBc0kj/2waQgxQEAoN8d1808ijz/VASozvQNLAK0gEdcAKDA7JkB9MnX
XmPkHj0KHckscg/fYw==
=Yp1b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.99. Roman Divacky <rdivacky@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3DC2044C 2006-11-15
    Key fingerprint = 6B61 25CA 49BC AAC5 21A9 FA7A 2D51 23E8 3DC2 044C
uid          Roman Divacky <rdivacky@freebsd.org>
sub 2048g/39BDCE16 2006-11-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEVA4hkRBADrcg44myl39Jv+009DMl2XjrS9JwguZSVjCHY2Tj4urjsEjcwF
3ykYpJbXkk0KHP5VTfoIp0MwoQdS4Xx5uHMHg/re5gws7KU4DXFmc9gWd1+eVXK
PEMfWVG94qS7pG9e5a57znglPNVUUBMKVI0VgD4fsML/92RFJl7iLFY7uwCghVfP
952asGrNrV9T9+GB0xKUjvMD/3be37yXGBcS2f3Py6gHbv4vC0CFtfXUM6Zclz6Z
8FGv0sYDaTW94FPkXqmcUaIjH5KMyig8Y93UquZ04stFgYkxwku1drHZb4hnuqmv
NR4qvycMye1dMC9824+FpZkhP6ItjMcbE1PxRhQVU7dy00dFyULeeiMrTPhzLiJj
aR6pA/9nW7NSJiASnDrJ8Uq4NEIjyTidU5JCZLJjXtSbEe5Fr0SINENppVbmUzj
CMXqyP4sHxtEA53Dl38dJwz08A/c4dK+lwxtjDQ0NrLpXhrnqWc7tNW3XtayCiH
KjYTUbJ2kHV4Kva73zJBA1N0N+D58TfQQDisnaw/cGebU+5/ULQkUm9tYw4gRGL2
YwNreSA8cmRpdmfja3lAZnJlZwJzZC5vcmc+iGAEExECACAFakVa4hkCGwMGCwkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRAtUSPoPcIETDXAJ4t7ojZLL46SN/zLVTT
4qylgoqfNACfSvpuziRIUKGL0/YdkYe1hiJqkG5Ag0ERVriXAIaInh7G4TY8ky
N0bKXToSjpvxNhY4JQMsJ43dCHTKt6CwAes96mhAscYF3KfBcIFhv30j6LhyMe8l
J9A8wcAPnYz0zjiZLrITf0ILVMl9VT49tkvid0UMyKkVluYKMMntH8fCi5pBKc8
Y7FQ5Kc3MZ/2dge5k95mpuWmuAjAVJXKd20NAPSRwnxplJo1kA7Bvp632TRbDEjx
mwtg48FI4Blwu19i8rpwzRf0iCp78UF2ypoyrRqzudLXcMT4yS2yU4z4mbU9lqbc
PNCkaMP9/HyoHnIA38bs0tMUUawKCeQZgCkTV1R+V/J5uoRIMsSBGfX81RADvEB6
HtYPrUFCYs8ABA0H/0PBej8RqZJmWU7qlpoEX4gEG8FpcsNG2RGNjuSu6l19xk1E
RF5tYg2N3hnqioWri1t3BJn1qpHgSL+mJJRqf00c2U5XUKuxAvTwjARYqa2G+WiF
hPc1pmE9Ty2n9XkmT7G3jidTNHxbqsjEK00CZdLJHOKTuStUjn8Mz2PpvlZoj0Mo
VYEE3Paet8mFH+Y/EjHkTe30RymA0Q0l3gKEP/2qkp0Zqkb0FqkLLCUQvvn37k
/oIcF/lvmIieN/on565dggchLRWCX7dMI6QDtEnd72jwpGo30oVUC3NlKoEggcFA
jiVbPR/F4UhBtjcB6GCiLHvREKjL17gCVmV4mKISQQYEIACQUCRVriIwIbDAAK
CRAtUSPoPcIETGfTAJ4tppNp16pURW2x6Yi3GwY12/Rb9gCdGiT6lz3e0Ffo3EDl
3I1WppEoQQw=
=50Wm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.100. Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3C060B44 2004-08-23 Alexey Dokuchaev <danfe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = D970 08A4 922C 8D63 0C19 8D27 F421 76EE 3C06 0B44
sub 1024g/70BAE967 2004-08-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEEpzAURBACu7RDb0dP0oorBa7j0Do1auzG1N2wQgTMIHoo7DhspaGjvN0RJ
```



```
/doz004jqqyWopb/cA7iWMqn/7gX9cckHrKa1ugQRb8P7AhIZNmfc0B5A0CqeGo8gi
o9y/XBhFRS30sxxe0j2bIoL3pk0EBjHaa477yiZyWNjq5j8rPf/h7DudtwCgx14M
iEwmKZ4hWmZeaKYcOFTIn1UEAJtUMrBbxMxchDnIuAn30z3ESpGpxSDVcTHUxoIl
3A+mizXetzWX8lMEP8GM2oM1/dRCiF+l2v5tcnB052PT1cFst28W6Ytyf1PamIFC
GNL2CZUz/ZVRBPEZb7CfXJYupYd1AiYnCoSyh9b0v4Fin3Uhm+Ds1n6x3yuLCFyo
PJ9pA/w0MpGwCNSpNLcfz3gG5dh7PR2rhh0D0w7jZb0/L8D/81inThfBRb7B4KIP
v1Cl/ynm+M4XS7Fy3xjfPHbUvHY/DNr9rqI0qsGU9qTubuB0+I647tjLFem8gaue
yESeoU4okXMPblPXh8r93JIfbmi/rMcudbLJ5kw6U/IYYGGS7QkQWxleGV5IERv
a3VjaGFLdiA8ZGFuZmVARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKEpzAUCGwMGCwkI
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQ9CF27jwGC0QxdwCgwTxjqqG9DppWUVvfQkLR
707d/QoAnj9qF7prbDCAq43MQJIIJ1AP6x/4UuQENBEEpzAYQBACsVmYX94l7jndx
byPUZL5SLKLJFSTIymPGLebcdNg8rF86aq/9d8nRrkrqUWtpQtWeAZw2GZn0n/vz
kRbmaqMaHkmdg9g9xT2qst0L0rZhCyvLWveNYUjgkNwi7Be3yjb11RlP0anpug5z
Rfu6I/7qj0cVeo3cjlahdK//xleWwADBQP9EwsXY1iKSQ1k1B3N3+EEWbzu0zaH
upo7fLwamIVuX7K95YIq0awMlhERBD8MUxfrzJk0IbVI/81g802Iq1D2Xv46hvCP
J8oszCeFjqixs0kg3HmdUyvTHn0DBHsQMoy/37r5voAELx/LXc4Dm9DSR0rSTpXh
mUdHtM0Y6XYEcoCISQQYEIACQCQSnMBgIbDAAKCRD0IXbuPAYLRD9GAJ9INEgg
OHfLL9Taov5GEDVjEaD8MACfeTqtFRD4Piuxg64CG0dNBCJ5+p4=
=abIH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.101. Dima Dorfman <dd@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/69FAE582 2001-09-04
Key fingerprint = B340 8338 7DA3 4D61 7632 098E 0730 055B 69FA E582
uid Dima Dorfman <dima@trit.org>
uid Dima Dorfman <dima@unixfreak.org>
uid Dima Dorfman <dd@freebsd.org>
sub 2048g/65AF3B89 2003-08-19 [expires: 2005-08-18]
sub 2048g/8DB0CF2C 2005-05-29 [expires: 2007-05-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDuVKxQRBACAKP3+q7GJT20Mujrs3EgY2hdrTtLatgzpYGHsyewpckAhMPv0
RgyVpcmXdArwQFMfBd076T03r6/CKRTEAAW7UieQwCqflr/qRwfaiMkqIDxll6wU
ZdayDmuLPlp76xN7Cvy4p34lq91VndrZ3FesMXH1xTPrnaJX4zhFed1/QwCgnmvP
UrU63yhExZ0s0Cpo9ruLa8ED/0t2nNiO0M2cUghN6Lnh45cY10+jnjJ4QM0i7bEs
XwS4sIZLzZ6F07RCTTbcyRkrh+WqX89z35ppi6PM2GZS3Zgz+W+gtzvrhhBcIHm
0INVgsJJE8Afa2EzA2HIXsKl462Rojo8hmFX034lCnQTe5khzLZVLUSxVpdoucV
ew/OA/0Sdos8xBwc5cFz7iycKpDCNjEuvMroPaFH0I9wPAX3ZBQeyHVLsUYDZKFb
xDYlflPFRikkxolxf+kuzqejgPMJe8aBZfPK8fIhn3IJw/5m0ETGnaAPSQDCuN81
jIQ20Dancod59Aoxj53VB5bvUw49Z5lapV6rGLb78YuYxxQcUbQcRGLtYSBEb3Jm
bWfuIDxkaWlHQHRYaXQub3JnPohaBBMRAGaABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4ACGQEF
AjvcEb8ACgkQBzAFw2n65YJotACfQgyy6ccNJM++ogr4UI0QITtSSPkAoIYL/xWT
hgWobGI0vCQzU2AV+NUgiEYEEBECAAYFAkKZC0EACGkQbDa6AvWdDpy/XgCfVqbe
ZkvcFSken2EtrJ8I6husA2cAn2EsQdRTMLE+6A6Iwcg3gjPB6h57iFcEEExECABCF
AjvcEb4FCwckAwQDFOMCAxYCAQIXgAAKRAHMAVbafRlgvGXAj0ZLXbx0z0dDh94
SFIxkRe8KE8gVgCfcHnXtUP4owpyHZ61Ptg/vbv+EMyIRgQTEQIABgUCQHwoBwAK
CRDsbL+biYKsuZgQAKDQM/ws0qdGbbL78R3+bdiBepazCACfcqjBRkMtZRF5k/T
RD9PZHkVh4G0IURpbwEgRG9yZmlhbiA8ZGltYUB1bml4ZnJlYWsub3JnPohXBMMR
AgAXBQI7lSsUBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQBzAFw2n65YJTVQCEN8TR8YIV
DYcq40EP6zU4Ukwr1YYAnRsA1eDMeLWTt0W1DY1ajeoWY5N2iEYEEBECAAYFAkKZ
C0QACGkQbDa6AvWdDpZaUQCfSU5c41XaVSRsNb+GbfjwNksL8gAnjHNveKXl6s1
bFK8FmUxZ0QCVFRviEYEEExECAAyFAkKZC0QACGkQbDa6AvWdDpxymQCfbfQmqj/
8wKxEmExYxVeIXEUp7sAoJ+D1qNrbFeKnMo8QhZG6BqYtCun1EYEEExECAAyFAkKZ
qAwACGkQ7Gy/m4mCrLl2+QcFv1iy/JPWDYMiC6SYtB5T4v7wjeYaoLqi88pKnlBo
OwiKsYETI24p/yWhuQENBDuVKXgQBADYhmTjQD9d0I/M4X9sF+Nvt67rQvAu3j3G
0stq7Pu8jtEdbRaz35izFxfwnY+/RHK7PXCv0Ahze5yfZu6qxMxKZd/mcy+1C43Y
WQ8C0M/pXg/YX3Qm08xTqUm7G8Cx6AS8/1s95MaSuc71E7bfMV5I6ja6+AjcMyD2
hJiu8gew0wADBgQAL5YGq9ppqDqGYPgDFuc0Lwyu/vmEMS46EesbYC2CJGyyPpjs
```

```

eRx/yitJe0LzURA96Kgb6qwz70TzZ0zyE/Qb+fNLwh3M0wgSbusqeHyRIC0w6ELJ
rikyJwpmnGdPPU3Cwerp0oThpqGRENjbcY0aaHE2iWk0wrw0869ipHn0QReITAQY
EQIADAUC05Ur2AUJA8JnwAAKCRAHMAVbafRlgrCeAJ4nDFNUblhVC9rNBz0MaKJA
wqM0LACdGZ56w22ACrd0nH0cl8u34qGcy+65Ag0EP0H2xBIAKGGfy3rPRteNSuJ
c+0DJq+Rlp5eS5gIXI5LZ73WrSrbTuu0gx+ZTm9bz8WnAN8lM0DYJ3Jkfy0FOBR
VLh0K/ksQ1NNwKqWrx4Z54cKV2LMTaZe5I0sLxvYuLV4cP0rCeNZku42ehVV+n40
FR5UjxmXLW31mYdBo2TeNtABUCipszCv0pJ93L1FyBpAFACuBzME01D0MvtijXzt
DJHDv0ISFQLiv0nPn9G99TPNJr4IQas7HPkC0qto8Z5kl+AbywYIWqYBJTEPp9f4
VLwEegEGXZXRsdLIRPavwaw1i4pDT1GKEYKr84uw/ME+LMzNiBKWIE1PjGUWmXT
+qMC6bcAAwUIAJsJaBPPPFb02Jhup4rkt11ea5spnACnte3FLWU3QR3Gm+9EbqHu
BhkF1FhMcFNIzJMxbBSCPCxA6tgbw3C0frl6BtraNZDw0FThYcV+xundkZZN4zQc
CwK8AS+A1metHy7SFLdRo8ApBC8jWsUfdUw57QzKIv6lJoJhUV526pYcMw0kh824
7aIwAD9Aq+QjMFBxvIsQSK2Spoag0/PUSi9gQ5Gs1GeqHHQ1Z93z+xn5y/fuumOW
rb16/7b11WYV77d0U3GqSgR3AlBqiU+zX+J7DEUs1w0HshGwZK0FYEP3RXqn7ePh
sSQT2eHhyi5kb30Cjcah5emKagnUw+kCUnSITAQYEQIADAUCP0H2xAUJA8JnAAK
CRAHMAVbafRlgsEXAJwP0l0mgpE0/a658GuZPDFWDF/5WQCgicjIwyEShBkrEKX0
Lwi7CPdGAz25Ag0EQpkMrBAIAOWN8f2FC5Ms8iv0r28XdvkDmUXE0d9RdMjXcue
4icY2gikIq41w2AoVA0tB03B24kZaMIyPiprFoQg0S3HKky7uCh0h6Hrwdh2BRdgb
QSZ7X87yfBwvyKzcwv8vHM3/yQVdz0wXL9ln0Jc6TznATK/NeVJg94Hh+yk/tfOL
Mx/NGvdJqzar9ZHP1fRrRRJNDpQfr1j05CMCI7VQS6M/bhXJZyP3hiF6BD0kg20n
Rlyv1pl7IElL9XTfkF0rLhezCQCt9zQ3fVF1fDVi+MfDXEaikXZURHqeEhx1QZcf
hpTn8T7oo0r0m/Uv1EgPdSEyrFe9cwbX70M706hitlFoUAAwUH/2fd7p0HcUyE
qbo0upsnVPsVrBk0ea1TKen+SI3p/QVp7QqoQoSrbQtfk0TbH+xhEv1ZI6PJsafa
L0P3z/2UL0j6f904sXh4bAMuI8L9Ay4+s4RouTSYcEYr+IDnj0S7IghkHp0JraM7U
6VE3nmoe6TutIAbkvyTVs+AVuPiBCutLKe6inIGGUM8+afdDm8rymfVYJDPpH4jm
afsVGIXcKtGh0XdG+cJ3KzJSJp1gwFXBPmcUwuwBpD/MuAXQgkMvh6Eh5BcZ61Q/
evjDpUENG8r+U7qVwG2ncuhrCEWj0qKp+7WFXazoxF7WRPRL76fUpckuJP0nZHyd
p0WpB9BV7zKITwQEYQIADwUCQpKMrAIBDAUJA8JnAAKCRAHMAVbafRlgrQ5AJJsF
Sd0jEfuDShMMW+extgDK2AHuqVACfSooNbyT/XUaU6pQQdj4pH0p2+u0=
=hGAK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.102. Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/35D771BB6E4697CF 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]
Key fingerprint = F917 3CB2 C3AA EA7A 5C8A 1F09 35D7 71BB 6E46 97CF
uid Bryan Drewery <bdrewery@FreeBSD.org>
uid Bryan Drewery <bryan@shatow.net>
sub 2048R/FF5A7FF27D55A32D 2013-10-24 [expires: 2018-10-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFJphmsBCADiFgmS4bIzwZijrS31sJEMzg+n5zNellgM+HkShwepqCiyhXd
WrvH6dTZa6u50pbUIX7doTR7W7PQHCjCTqtPwvcj0eulZva+iHfP+XrbgSFHn+VV
XgkYP2MFySyZRFabD2qqzJBEJofhfv4HvY6uQI5K99pMqKr1Z/lHqsijYYu4RH20
fwB5PinId7xelDzWEonVoCr+rFz0/UrgA6v/3layGZcKNHFjmc3NqoN1DXtdaEH
qtjIozzbnDvK6lKfVipIrI6i5ox8pwpVxsxLCr/4Musd5CWgHiet5kSw2S2zNeA8
FbxdlYCPXNVu+uBACEbCUP+CSNy3NVfEUxsBABEBAAG0IEJyewFuIERyZXdlnkg
PGJyewFuQHNoYXRvdy5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJSAySDAhsDBQkJZGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEDXXcbtuRpfPEBQH/jD4xd4tKMtQMmUy0hz2
NNl4jyEBj0JkiAtWugi20zYKBQWzF5RhG5kR3etPDdadKyr9mrb4/P3z/QoH8UJ
7GMqSgC/0VZszK5PuBSWtsW+Cwo0cdmQFPv2ZsjFK8PD12k8B+RnxyVNO0khXx0M
5YgvfER9vEEYhx48BifqDn4oB1H3tYcYB0dFaRkKh5mHGZDp/sb5jmJlCxCySym6W
an31FeXgNIPw21Z/d4cQlTmF1IwoKf2c0XNBH4psyXQuwCS4aieYP2phew4Mp9hE
T7Ng8f+4KThxhQhRwV6mE1llsYa/dzQb4IsF4dAxb1zG0nUTbpE4JMn6zuGS6cNF
WyK0JEJyewFuIERyZXdlnkgPGJkcmV3ZXJ5QEZYZWVUCU0Qub3JnPokBQAQTAQoA
KgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCUmmLqAIZAQAQKRA1
13G7bkaXz1woB/9jvZ2l1BMA8KR5zv3dk95RzVa4y94ZVhv59/smCuZdDbd1Z/
Lit3NNzhzEzEftv++5gZNh07z9/G95rpDh9gCUAY3I4m4Joz4khitocWz608bz/tH
Hb5dmzZ3iE3kl8gRTb9khFAwe8kwlDdjcdlqm1FDoxidRrk+tuFjuIkrOU6nSLk
/BWNRQNYRxoqrgRHRb9ddwIh8Th6CeBjYMYgbKumFQhXN7cd3mfNuHueiZ7o7m
9rnfl1VxaPukHjNtCbBc51tmL4bTdsakoBx40LQAhcQ6++1TyE7u9JLgDuztu/Ek
twrb5kV10KBPC41IGm+pxsbfwM9CXXdz66kiQIcBBABCgAGBQJSAyYmVAAoJEG54

```

```
KsA8mwz5N90P/3eKNQgH2jGY00kWPQ0YIHZLNh7e04Xhc6oussyH0JkmdxpIuMQe
qqj+LrYd0ZaNF/aH8mm1rxmXcP52K9J0nb4NYCihh0lq03cXF6sdSa4RLZMbIgf+
YG+eYHoAMGgIK03MhPT+oXMHia1MNE+mymXP0Crvd3PezVm/nZgq+TC/VnDCT/h5
90KMT3has0i2gENaH5ad7tkkvVRT4o00ohgIEK/Hb3uWT+j9icaUy3Mf8WpRHd07
hCpZXXqJ6JXPPrJHDJvjtVopxzXaRrInw3xQ0N9hvrBn2iy0+vLkcHhsodxdMsCe
guE2Xs65Qnh01KKdyJhrTDA5ITa98cevcLs0DwLPd8pMhNPPHMPHWRjUmXBy+dkA
v+Gl+VS564T6CKBg2BGgzV76TQJgPPQEV9w9374wDs0exzkRb0GCya2YSdwnyDGZ
aWbe6TQFgXq2tLrLjDKtm8miiNwtWL5qn+bn5zg6VW1E55Q4dC4q63Z5j2bL9IhW
t+A8sAId/LvHCr17HbhlkAwdAavGtJp5jaVcVYfdmRSyWmpkjAS65jew54LXo20J
khpZuZXw8T+mWXjEMAl4Q4hM+IeY6kQEBPtQHBXXqN7do8XwQPhqMbgXTaquIf9d
5uCu3HJ8EfuJzGqLQzA/yB090VP3ZHCC4zR8sFyGvv2n8ZLYXPAC1CLEuQENBFJp
hmsBCACiVFPfKNfaFtUSuY0395ueo/rMyHPGPQ2iwwERFCpeFGS0SgagpenNHLpF
QKTg/dl6FO0sT5tqyXmqfyHGHDzzU51bvA/IfaGoNi/BIhTe/toZNMrvpcI3PLji
GcnJnuwCCbAV0AGdb+t5cZtpNd0IcKYmrYG3u9RiBpe6dTF+qLRD/8Bs1wjhdU8
fcNNgnkXu8xDH4ZxY0LIc3QgvYwp9vimlQe6iKjUd2/DX28ETZcD5h6pYV331KMP
TrEI0p0yvFijUZce8c1XHFyL1j9sBAha5qpsZJl6Uq5iLoLhKRcGfcdmD72vHQj
UYglUyudSJUVyo2gMYjdbiFKzJulABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlJphmsCGwWFCQlM
AYAACgkQNdxdxU25G189UPggA2mGQp28yCUKsJ6KHFVY/lpHfoQrKF+s7HfKTU20b
VeVNX4I8ZdW1U048mRqxEOwY8r5YSH6X060miqCX2aSMXg3N06/l+ztlB0+UGGllk
XBjvl9/nii+bC6b8XWuu0X7Qpb9oYBK9YtoaoyuVplAmj dj/cPou65meKIA51yDT
jHh450DrW8Qghe6l0bFX4BHKtS99U90ML7EY19B6iI2BZSqWutVsyD71oAREY6N
GgDpCOI06FS41+WeYCDRj8vsa/BiaoX2d2SBDsCwsEwe9fg5PYMi2uVihvL60rxn
w0dB+Tkqv0y5zZSN029UG/JilZKoNdz2wpEaUzChGGqLQv==
=ExwC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.103. Garantie A Drosehn <gad@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/CBBBB1AECCAC052F 2015-04-25 [expires: 2020-06-19]
Key fingerprint = BF87 9EE6 2DBE 97B7 3039 1EF9 CBBB B1AE CCAC 052F
uid Garance Alistair Drosehn <drosehn@mac.com>
uid Garance Alistair Drosehn <drosehn@rpi.edu>
uid Garance Alistair Drosehn <gad@FreeBSD.org>
sub 4096R/77B88ECC2BF0AC18 2015-04-25 [expires: 2021-03-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU7BesBEADDDXn37x8ohGNTBfRwHX4oqHtg4seK4xbF5mJEgpabYkA7xiF
4G5y7hbZ4Xz2rltQGCQdWRPFAAq7LvAYy6cy/cTz1t6PD4uoQiYtCz2YyTQbQVJT
IUqHDXuPr6LsP5zk7+GsjlH02bYbC45YiCdAIiSe/SBRArcFz4kIDvB/Tvcq0WHu
gEG5CipH+BVDk8T5C015fUzYoTNLVuhcUwID9cPz/8CLFGHebxq8A6SYUrDauKRp
BYMfgppJC/BoDQxRMm60V9+v960hLjRXhPox9tQ2wJHqhomB5uNgavBnlocRo+k/
ZYLtQyYKXX7L+bGEfEyL9jAKgzUxqLm0GU3hg0E2duVpMEGULkbbwWeDeAI+uN
WhvaE4Rc8vgIy/S80ZIKEqpBUQJAJjs/s5WhgI3Q70/e4CJD32a50FzXZfdyHHZ9
6k2Ph70cEaKlZGw9cA2t1fc0drFXXgT/cgmqzAntSvjV0SBaiRYLRPy5WxvWwtW7
1wEQq/8PyxGfLm4PQP3J7e20Ylc0GfWf2YrKJ60V0vGivnWLD/JvVSpXlsBAhcI
DIFt8xpzPS9NL1JBVvL/hvmdutiFqPSGm4U1eHZerl5qkGi1i5DVR0NEHxm7FSqb
LLypITs1UpvsoiH1FdLVN89CcwpmwiAahGgJHVEZtPRioyrlCjFS2RFh4QARAQAB
tCpHYXJhbmlIEFsaXN0YwlyIERyb3NlaG4gPGRyb3NlaG5AbWVjLmNvbT6JAKAE
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAChgECF4ACGQEFAlmDStYFCQonmusA
CgkQy7uxrsysBS+u5g/9GYyHfjD0EhMPIiX2zrm2VjBE2RTFW8NaNAZQs03Q6rNm
wKVQyTudLXEYGYc1cJ009ab1Pes06AoRlHbp9z2EIdCWHPuLuzhMY74CRC1vc0CK
WUFMwd+UTQc5GK0yIPXESHahrfpdTKHGAgGz2mOrDMLEATfer3mhEnILFJDmoN6f
3kgJ8wikayVsw1fEuctWivPB4rBHV2SGRSe0PpZJCzmsDZmIYTXsw2nVjFdyKdE
355MDcm14YE9y5dfVy6TDFsi0y85U0C9Xe2rd8r6n564KtjSFHNwGpLn8NV9Jby/
RRXW8oPwUgNvVH2DBiWfOzku/GP/5kICfT+TS6+p+HhRjquKSpqP20M2DbAg8LjU
STAHAaTj280nitdken5cIXyrPw9qZ+w1bCB68gzSE7aeh7VYjpiUprLiCzmQiU0
YOpw9fBgwT0rotxSezUucXm3Pe0cX5p5/EXZJdFTST10njdBtWafKcniBH69ouqi
MfHdt/2vR52J9DR151KCQo9eqBUCGhWmkGmg0F40eF3alM0xdvQITHMIcXk6Tn
t5L4U+vNeFHouz8FhVhrjn43dsd1AX0VRNDp6C5tjVg6DtR3HEAK80Jkw9JIdMYz
jNSodsSVJYw615ErjgrQtuncJxZFic5K8haDQDIXW3/BvJMSA29L/ZYrXkz0bXeI
RgQTEQIABGUCVgHMVwAKCRC5RZovaE+HiA5YAKCKG83Qis/M2CPvLaTvQpT60X+u
1ACgsCAqh7zUmfxLLEqNPxL+AMzv/zSJAkAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
```

```

FgIDAQACHgECF4ACGQEFAImDxeoFCQmxBv8ACgkQy7uxrsysBS9fVQ/9F4BRIRVM
t1VTDHBY0YHZNxGnMzq42etPS7WZ82/u9KZYDyH1R7JDGTnF35N+S/4smfL40a3
cQTnaMbWRqXZELRjAsUixiqNnifGypDYrKGrUrFPCvz0Xf9AikFrvMYA62L49XIT
ovknhpiym8zsrAWTRe9JD2G68iNYgIbDFGJWFf9voWuB0MMWZbYIPcQyFdIJuAtx4
cDLBB8cUFzhVnZP4Kgcxemb70cWUwswYo+Pv9tCLLSiLPYukbjthhL68UVgbBvZj
2yB0La47GmfthHAtxyS0AWLln5ZL6YSOX7HGaoPGPrdW2VSWa6t9TreI/CWDDMyP
eESPHKIfeYaBNW/Z60t3imrfrKy72t0qyEf2XLjU4MCgA4MwoByistdekRBogWjq
nGXaxfeyyxjGmMf7YUQ3Hv647y4JW5CNly35e+gX6Un8mkx+FaU8YU0i9P3HA1gwY
pj34vP8MC54jltkAN59893M8pJqa7iIl+IUHPqaHynluXKydB7n600YQLKIGMeB0
6z41Ct/LJa93KN4NFNS0/k0zKEaTUrv0p7dEDUjgYP2/qf/wPTObDFaWqwfT4YTn
Q2lg7xIWK4jtxzdSsrjB9QLb73GaiiCOWCDqM6wVku1uaEtW5lkXf17N5kde8Iox
6lhnwF9odoLSTD3P80zB077wBVppI/Sr4pC0KkdhcmFuY2UgQWxc3RhaXIGRHJv
c2VobiA8ZHJvc2VobkBycGkuZWR1PokCPQQAoAJwIbAwULCQgHAwUVcGkICwUW
AgMBAAIEAQIXgAUCWY0y1gUJCiea6wAKCRDLu7GuzKwFL3Q2EACRaCrUE00o3gfN
qBCiC3TsxRxx5xRaJS0KMPDJcLeRZynReRgEC3LxvBZh2yuyxmgIUESSW665fvSp
ctZ4MYho7q2oBPPBelm1Rj/wNor9AW+B0fuzQGrqAxbdWXrejjebPeM0b2dkDj1
DuahZaUcFihu5ZfVdJXtqj3UOrBf8a0Dm/NFRP3ntLFtH07NKK7Z1AiKezWRxbRX
9+KKy+mi109w2QMLCvXNpxeMRn+MYIKSpqmfclD4z9rVarCXZLbse1vbvwnNL5oG
5nSDfHon2ChXgQTwdjV1XnnRws5TDWX0qa8hyvvn8Um+47guelupBKNesLjyVf62
wMEoH1fiQn5Ry0By3Tn3592laW5CeEYmPRnXiF7vvefi0iLFLYRqvi0TkyikH0K
uErCZY/okONT3RQcrw/eqUa3YNeP2jt64APKii/c3dPmtk7VpdFDLly2HEAP0jDh
2iTzPwje0Xc1k9aRmLmq+5bIshk1fR0/0bGDVI6wELD0cFgNAa//cPjXU+nu/U0
7pdqar0RaFwDz0o0Lkx08G53DkE0ry0L7d/Ag+UXzDGRsNF95C9NLI1/w4EE1ixK
RPxEmDdLx0NgdC7L4B5a7DAIxQ5L6W0LptRnPGR1Z502prgulNsEYEGj8LV6pcy
gt0PA4E6EwSw/z/0e6KaPoXIDWID+IhGBBMRAGAGBQJWAcxnAAoJELlFmi9oT4eI
yloAnizqpDQ5i5A0k1ZCXzQIbRb7sWdaAKDJ5Is5zdigX1etJ6e2rMbU9MTPQIKC
PQQTAAQoAJwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCWYPF6wUJCbEG/wAK
CRDLu7GuzKwFLyEkD/9yFckrxj4SmZwi/BTVAQhMais04iIcqtWYIYbZg0FVQ90e
cR3ojrMmoEE9Q9NHdopAgFSaMBkiic6GcnuZvlj2NK87XoAbG/yEDNTWJQgpU0ED
qIziP0/XqUN2RzIjkrHLGGs2t0PUVAF0svnx08Gj3psVf8wL3y2Zwt8EnvA7fdfy
wJ+4eNv2U5IH0K/vAoNBdy/7on4iLF3KV39w20Gsx1/WdxGITqXC2FGraUT0LPZt
N2A+HjQfR534/pvfaUe+jCIRnuKIuZ0vccu5kMEY9cx4ClA19X7zvZPzuogo78U2
769EwypCkAE5aTd01Pk0PCW8XBpW29c0Woo0i0eV5MMs/N1FMG8fVTiF8ewMe3pI
xg7ArLx6P8IAco0mTFXLI5eQU9NLjLjlyD6MY4UM1p8Ej f0bcRTE7DURM/ng084
ghCkvWc5/HeRQvKteY9eZ4gpRUx4Gk3E3+f+us1QXiTyJHmWseP6I/j3Xzy8zffH
PpZLqN4PgJy5naNwYX8KRrGax9ZRM4ph+mkBEU3b1hzHaDoJ+80bmltYlYlagbJ0
alQo61PJY92/+tL2u4vqo2g/FHojdsSmi+9mooDi2d4a4QyS123xTBxXoECtBVtw
57Y7HLZf9tUe6fnfwdtPVzHnEs2wc1RVD/a8lh/ZjTJf/L2H/FEnvbujx4pX07Qq
R2FyYw5jZSBBbG1zdGFpciBEcm9zZWhuIDxnYWRARnJLUZJTRC5vcmc+iQI9BBMB
CgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheABQJZg7LWBQkKJ5rrAAoJEMu7
sa7MrAUvGI4QAKVs9eapNj+r+w19kFz18bLHyCw4Inl4h3YJ7d9GJkroUzdy85LeM
ELnXY9K5Ire1VMHI8hhuicQdj30q+a3oJcPj1hJb0n719ujHiUXMHpGLU1V9Xp0
b/kXv+Mk1/Ry567yCPQ0Pe7esw+dVsbC4AdNhDziwomftn9g2mtdFptQ6x9+9XZm
SKo6jVsJ+l9oWyaAole+mWbicvRmW304ZSpFZbr9cRBkokCVZJuj7zhfuuuiyZD/
I7B30Gt3SSjU0a2veT2IGh5ZdWADA2IpwHUNsJhUCWVH8v4+oBg/rsjTMN2aTvP
5AamRPMaEktDvsCIteGLf+xhjKjSdxJl3ucAt0V6+Vc0JYmf2JwfkZ1EI12eoAIq
VHHW+YAotC1iN6JHbBVVxbj1WaRq9m/FACgsd5rpPY5EvucPAN30FU4FK3ee0/Z
Fct7E0G80o7rELfagb5LWq5Gma0M66JfjuUUhJ5ip3yTP/tonK06c/QRho4AHyLV
+9RS/W0dt4rkia6UY0ILMkxurvjqdWX9DNozitoZhwRMwP4NYk2nZqjxhsJq1eMN
NjwY2gfN2uortio48+n790mkFT/xkbQflf1XqeC3Z3fvwH7uZJ00KfCg4iWJWEQU
Zk6Upevh76ZJVprgin52Kk9UEHfkl0F0AFU/YBECxumALRMovvpBdqIEYEEc
AAyFALyBzGcACgkQuUwaL2hPh4i2MgCfW06KLzMHZFLJkgBv6crrJhLCyEIsAmwej
TJszYvxaPdbA6XdrBAScxaFCiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheABQJZg8XrBQkJsQb/AAoJEMu7sa7MrAUvbdKp/iIMpUzhwkoj/7wIwa9N
EsTT+vHAXac9rLrTZbYBbNZTNX+kxT0s/vQ0eSn0CoQoc20DHRyAojath238QL+a
rChFvmgveXLMobsTA/dfn+b2NrkpieDDQ2V3H3K6YRBIpbbrYCEEKbfite5kEoPBB
Do8bfZqG+djQfUbi0lqw3Sc4/dfJ9e9XvmYg3lhiPHB5dPLNuE1cIri9pcwCfksv
gAbz84XeEf10fJWweyJxJz9z0RnSwngXiV6qIB00i0iyiwYiftJsg5ybyo7L2z2LL
5q1WgQyYpDAYV7lncWU7A2xt8jFdc0FE4N1UXT6AV69Qso0HPj4JacDdYDGN007
WzJgWlssmantTvMrJ5jCJ9tPwNT1IpTrsRm5gTmhsE5dI0gUG2Q1vfEHTLHNkR6L
EjBGLKDLmfciEpyVndD1+XjlnrwTYeWEhsnViLy8tFskxA9jxwUbuQSEp/y9tCt
KLJ9kKwlcRa07weYuSzJcUB0tjKw+DIbfolnAz81JmM4wpP2qfHtmG/5UG0C+VnS
35z13uHK4CKwVuDejUsH2nj0mvj/4ZGsRgXHqnuYeVLGX2Qfonq7p3jH+iydn84F
SWNcZPE+t/yd27Xs2du54U00STdml7N4v8bE/a4L7mXViB0diFFXo6qLkZpmVNE
qTK3FTX2fA5ndLgi9lv/FfLbuQINBFU7CQ4BEACL7akYAR6nreej5GjPTCFDweTF
8HtYuQAdkL9knNUidx8wW61sYxibc0W383N6BCBZ/DVEiScvdCPUlyWsfy986mLI

```

```
t027EjpdF94STQJBWhS5m5SZi0SUsFWLhWaF1YIMR0tURwd2DYe7xLrcDiAhHm/B
sewGZFIP0DvK6bv1TghssNsWK+p/L2VbBeqH2eGauJswS8gF440UZ8xoHseDfA5Y
k5g0FGhxPjvfKqau7hMVGtaWvWZ4RtVc/kr7KbZpBD2L7jCVFwqTKvCOLKzAKLnw
JhL0kvWBYNRSwsei4YXfz/JzANduKL/ZiQ6RQLAnt3290BTP7RK8QfVX3tx03Ega
Mt4wYUDSdAcqQWcnv/ooGbmI4fx7ck9KMJEanE990j9h5XBCSnz2A+grUFcRvdyC
lK+c6Qhws1xJ7Qsqk+twJboRj7m0V16wcQBc1rgNd15p1j7hLzVU54znTa+UZ+Gh
l8M0xn5yXiWlKg6uLnJmpswAlQBv5Q+TW32l9VL+RsPI8CZ8HHRFnFZB54kETFPZ
zHipVgbpsJIU/NL/gzmkfliIpQsuGv0B9x0mu0fHTpK6pyE5JFhMyc0RCBni8thV
A/J2H/jwP9tw1CDRgo0ZaoGYLO/bvLL4pMext+jrdo2c5lSgI0HQ3zWy8lo5HZZA
a0b1JnXIGTKyshbyXQARAQABiQI1BBgBCgAPAhSMBQJZg7L2BQkLF0XoAAoJEMu7
sa7MrAUvy08P/3l/eFegM3ZkvoSX/glnEwwUcF1pHoyFvfXqoqyQl0kgUDUR4Tc0
VNYyxRfs0apAL+yk8CpgNvjL005u5FpVkk0kiO6XBgnns9K4S6kSbJxPjczud/a
K5usmBg0BckYnvxX0dMAkFqaka+yE8RgfbRIePZHa+LoDkq3hQpQZBhosuc18kk3
GcY8EnS06oG+BJCs1d5FJBUz3gIRpp0JlIguUWwtICswYueCsxaKVGJUP7wlmg4n4
w9o30FePfEbKr4W06+Ccds7h4/LJpuB2ajIAS65aL+n/2Fw+VjzCmHpP0Rb0q+qH
g/thWiZ1Wc7XugpcF7stzk/eu+VoUnQFb0qDQZ00pz8m2PWTsftoA5/CsueKH5j
QDp2F2u/FAIBJWMSfo0lzsLK7jZxBVedYVn/MRRuLqKwoJN88deiPjhrTHLLI2zh
8L46zy8Cj8TZG66b6ntyTaz4TwT00iJqXmA53+QS96RYhP9ZxrDLSY43F8irXn3N
84FDe5/wI8LS1nI0gysn5h+QgqSwWJX2PXm0flxZVG+SP0Q80PsfwyogiMHqufq
KH+L4fI2ujYsqv/8vnnHCeTcMmYw3tlnhQ6jewyXdcHUioS4cKBbR/Vgfy0dg9R4
ld2p94gyFK1t2sfKjg5Dlz9DZoxqBLJpX6A+yG76FLtNEQzQUwIducwR
=Aldk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.104. Olivier Duchateau <olivier@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/22431859 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
Key fingerprint = C057 112A 4A27 B5F2 CD8F 6C9A FC5A 0167 2243 1859
uid Olivier Duchateau <duchateau.olivier@gmail.com>
sub 2048R/63A85BDF 2012-05-28 [expires: 2017-05-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/DXkcBCADjybF75g/rvQ3dC+D70bg8QQu8Ab4yHE4cL+wvuEh1vGxRYOYr
4HPpN9Qyyai8Vlj3LnFMw5kt30TF6Z3055IUWJgSplFxFz0Ij5ESzs9qvy8q0U1F
cE0dA0X6Q69ZPD78zngWNFv5Xkrx0P2sA241/YLpX073sYnT0ydtSzhKd00I58Bm
xlarUGJa4d4JTYMAeTQ1vo54aB9NL0KMZK6GfRvnX8CunLwGaJy9Jt4oSJ0JopK
Yn0bpcARgd5T2uZJ2hx1d3jtWNzhFMBL2JaG1jXXLd29qWvaSRlP0/j/+R8ppk/
2DAQe6gT0XEjP+np5BsYF9HoCYJ+vFtvZqgRABEBAAG0L09saXZpZXIgrHVjaGF0
ZWwF1IDxkdWNoYXRlYXUub2xpdmlkckBnbWVpbC5jb20+iQE+BBMBAGAoBQJPw15H
AhsjBQkJZGABGsjCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD8WgFnIkMYWT6u
B/4slussVLNLn7CbB7VMmo6ppCxx4BM1Mhk4stoUl5/3ENCMIG5anImwfyG+NFK5
Jr640U0yZcw7jX+Mg+IrGn2ewKfrPf/kyzbeMPeyDF833EDNnliAALgni6+ZhXl
Pct74exlzQoKkLkkDd131Cd7HUlA8XrUroibH2QyTR6upA61VMSdUXBHdp4xD4P
opu0CzlkGoe99St19oFlvZPl28DUZeSLd1lAw1o3vl7RYAmI/0Bz+/6lSpvHG9Zc
aco/QNRQ038lTg9sMh5kmhIOMRBgZcGR7TFlgKcLJJbmCp+kb/jIYizKkn8SHSt
ab3E8ug7yaCYvQFPPhoLH1jnuQENBE/DXkcBCAC11r2hrSvpEj90VRwucUmKnqa
LYcqeLNUiqy8Z76TpSSXVLXt5DH2kI7IiaZqMbFkH9S6iFlJLkb0AHZ6XcjaIcBX
VLMpBz5Mi8HUVTO+6vMfs9x/8R4+fryDNCn5wa63ktwvUZky1JfdbfZVhoV2M0AZ
KZnvV5o8pZrzYv05T0f8H0+sYD7bnKSNa7g8dBfdBt/wVLcF7Q5aTeal/xyWhf8d
kIZdwK4jbsYBL53cwlNNameDXAdMthKjCMndgofv6dYaHDMdh+nEwey8I7IHINxg
t20j/eTRQB3b3gs/UWdguHtLjEaWgLnPQx7mQQhZTCwtZtWZ0Xsh6M0K40bABEB
AAGJASUEGAEECAAFak/DXkcCGwWFCQlmAYAAcGkQ/FoBZyJDGFkJVAf/Rk/Vvs9X
duEst9LL46h2PS078Bbk2eGH+/kigVF6tPHSWKggmB0RVzoiG0GXxv51Jta2PHZM
Tww7oNqsu5UzjTC1UQ77ZY42W25dkaMgDalPYNU+kd55//Yizu9l9po+Xr2o8j
aAWKh/nIjeAze8AMxRrXud7HWE1pE8mDG7VS5Hreu/Wxu9IA7h2UaLXD3psLoVuJ
EozEgaQlTEJIAkHLi51qojn1DDQ2L3JS+w4YfnPfnPtzQWu2GX3TGMAaLkqmNIF
01Xi8q/GmlFbmBPrIqZQS6Sub/CKLYKWyelw7dxmSkhNoXed9uqHHvHI2zMG76t
PKHyAijt05HocA==
=kXk0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.105. Bruno Ducrot <bruno@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7F463187 2000-12-29
    Key fingerprint = 7B79 E1D6 F5A1 6614 792F D906 899B 4D28 7F46 3187
uid                               Ducrot Bruno (Poup Master) <ducrot@poupinou.org>
sub 1024g/40282874 2000-12-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDpMfBArBADvuMgOILedTWLb4XvAu1YEfCijox47muRNbka0yb0drMwYnV05
tZ5cOK1uVELQ+gtGK7LD55rQ68LPpXFMVva98skkVimzgfMqiQDOXiYw4BVE1qm0
THpb5dIpHoXqTDILTLVomf6d8Z2re+IJUNvbrBFM616wndIQqux/05LHDwCg1Hky
KrYDo0T1lcDgSGH6RcqSoAkeAI+D4y6JpBctutEGWncgijLv36g09LYNeC/gD2aq
0bS/4c44eoPkMCBBn8MM9AIsK5sfne2GuglHcUM2U82s5UbZcQL8vzcyG9AVGQGL
ao0/duxFKPQC70/xEa26Bwjv78cVWm6hLHoMZRxvspr3pQpuZhmzPWwwxipqXkY
gYApA/wMrLwdewz4yEMB506y9Wsd+FUA/y1MS1+9epdbzPnpUszR2QKLA+Xblfd
8KdxxUjIjt6W0XEhQ0GCwfRauB0MAZHTMKA/NVnmR+pI6FSJ9LJ4s6+BoFRbKdDp
JY6yJUZZqRgXgo7tIcpRsRuXP4zu8KYlCPL0AL3gSW2DLKYxirQwRHVjcm90IEJy
dW5vIChQb3VwIE1hc3RlcikgPGR1Y3JvdEBwb3VwaW5vdS5vcmc+iFYEEcCABYF
AjpMfBAECwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEImbTSh/RjGHwXsAn0/3nHk0H2WxLdWl
ANdjJdZkMLyWajwN6CBCDKSbn70zfNHTx3XAEVUUmkbBDQ6TH21EAQAiEIQKsg7
Pi2k3L9fFnDDAcFgh2oL/MpHgN4kKYx2aoTr0203rBmK3ADCIBqj3dlWmavIOuzu
1DvmvsloIcDwsMsc846bjQq0R20VaiNz4NJqZfhS2/xYPzJo9sPTncJOGQowjv+J
GqlkmvLVSLszYPH70Zjdw3SxS3zFPEQg0ccAAwcd/iZiddUIenySjDgs8WIe26X5
r34/0TlyxiwtlzefYpVHHYD8CzVhYpD+iWUpDv/10HC7c58JTxNUGyN2UGcaDNrc
g/VJqRahYxz9LokB+vRpmCyoP8bhLkrp0fHZFnFpH4IY4WQecLBfYJZZF/K7TLLz
05tine3BIL/LpM0nhVWJiEYEGBECAAYFAjpMfBUACgkQizZnKH9GMYe/7ACfTNKi
dschnmutxCWw5fcsyqP9oYcAn0Cf7IInoUX5AUFAj4dFZ4IN+9L/m
=LTGr
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.106. Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CE5F554D 1999-06-27 Alex Dupre <sysadmin@alexdupre.com>
    Key fingerprint = DE23 02EA 5927 D5A9 D793 2BA2 8115 E9D8 CE5F 554D
uid                               Alex Dupre <ale@FreeBSD.org>
uid                               [jpeg image of size 5544]
uid                               Alex Dupre <ICQ:5431856>
sub 2048g/FD5E2D21 1999-06-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDd2Z60RBADhdQ8600NP2/sBbuIW87WqWXZyzDX0Q6AA/czBLV2PKiEhCgTJ
wZCwJMs/iR0GgfS3LKyd/eWw48LYj2V/0YjafV/A2B6+1QsVglTunvtYxC4GnCS
tzPqsI624jgtwZ5sb8oow0v5ykEVw6LxneRuLuym0q3YFxfhRfjJ3koNYUwCg/9ou
KUPZ3hPNklVoLPAnn+dF3gsEAIxacljfmB3KQ2bnngkhvASu7g0Ippjql2k1AiBwC
1oWnsMIYX5qNBLA+6FtAGFYqrT8hV5qR0JyNPVeKj3p+wt23Co/t/w0gaLccu2J
lI6QBferCNFCqNMgzEAbQ8ARxSrLW/Thp0J8i32z0AKetx/1LdYlcFB+l+8FLuKg
EgXMA/9RmwjhpMz/V5xUXW6mrkSfRDtxRsEegaixqUI6SmskgGgsQybjSc0fxWtL
MCKZ4sIqtykPal5fGeX+FjYyR6iFnjfJwRfXillGokqaDEZeE9myB2Mue9YnFoS
GB12c6U8HRf4R86uk4tWwzMO70Gyt3bSp2GTxeMiuY7dibKIRrQjQWxleCBEdXBy
ZSA8c3lzYWRtaW5AYWxleGR1cHJlLmNvbT6IwWQQEQIAGwIzAQIeAQUCP+1QiAYL
CQgHAwIDFQIDAxYCAQAKRCBFenYzl9VTRTeAKD1MQaPbJTcdkjGcc9UWX/+BfrF
WgCgr07J+hRd6N0pwwuceEB0JiyUXtYyISgQQEQIACgUC0dIfVQMFAXgACgkQaJiC
LMjyUvsYTACffZ3C/DrSfrhU194Kyad5hj/jIjsAoJK0hql1FpySpNsboLyEnHM7
63b9iEYEEBECAAYFAj0+wBYACgkQzN3ZssLok5SIwACfR/1J2H+j0MbtN7qUGRUC
QvLomPQAoOC/koTfa2Bm5ThjLbfSsk3q03deiEoEEBECAoFAj2hfjQDBQF4AAoJ
EKuT0EU6hQh2UHoAoK7PchQCfx0c63B2ZBMyMLdeQRSyAJ9k9sbDyykj jFHvFLz9
ntJKhK8+HYhGBBARAgAGBQI9oYfGAAoJEKMYWQA1rBepm4AoPkodLvw0WC9ZVku
M78wkLL7g4gNAJ9tj7M2vz0p/OVrZbwFCL8T//xrJYhGBBARAgAGBQI9oTG0AAoJ
EBEucGQpBwq5rzQAn0eQ9lGtm59BT+Qo/5bwSEvNW6bhAJ4quX9bKP+3wDz+d2Ea
/Ieq7PG4LohGBBARAgAGBQI9oogEAAoJE0Hp7vh9u29BFVoAni2SREp6+ruU04ZY
```



```

njk0zw/xpr0rWUekw0s0J80AQ7RDyDxkZ6d+MfTf1nxD4X1ttQfRNIflmRL
uFHNqATGSq4Chu/rk/Wj4h6Ff+HvDcepHxXq0ozwzJBCLhEcA0CpGWBPTPGa88i1
PVLi5gtlvGUh1WMOiKQZMB1xnuazo0oUY8rVz1ZT9rJzR0/jWTRHtdmjXV9dTLO3
nSzbflZeilcfU9a402jGATbwQXGRvB4/Cuj8e2kFr4hudPsJZ54EZQXmkLszY+Yk
/U1m2seyE5AI3be0qjFQrK5reU0nJ3GSRrfZ/LjQ8HIGef8APFZd8yqqIx0cYGO1
Xri+iuAYmjKRg9FJJHuTVSW1ga5R2fcvXPqMULcTV9ixozLCUuZl3sh0xd2Nx/wr
YLSXEcoljiSUqXjaMEEkdvS7SYYJ9QjMi7o41ZsZ64U8Y/Sr7yG0+tZdrAh97KT
94YJ/Lg1MjWKdiXSL4GVSYk0YTI3Dke+a2Looti7zWaTbxLHAJGPU9cVx+hMst/A
lwStsAGkwc/KOuK14NakOomW4yILZt6L90IRgD80MUMlXepfsbpIx5SBTjGFzjNb
zQJqNvb7WZbiM5inGSY/Qcc9f5VwF5L5N5G6ufLLY7SDwAPX8/0rq/DN9Gk6wNGX
KtldxJJNDlUajrYt+zr/Sr5XvLgXE8pJ3gYk3K0Sw9Dng9/rXW/GPTopvh/p+q6
XHMsaARBdiSUMWdWAZLUDFyynnt9KddwxuY7mS2hmnjGY1kGQD90h79cihtw0jULS
4tNZD2kQspos7eNIIsxCV1BIX00TnoAMCoXM2pIK9R0KhlDgnpKapd/C3wLZ6NL+/
hSKV4sZ85d4JA5HI4I57UVieA7qK90/SdJn4WKHy13swB2sqjnrzRXVUi76Hkq
K6jfxIU802MBfclJL5Tkhg4Rj909eX+F1U+JbIuPk55jkYn0TLH+Vd78cLLpxo8G
TzJLIR74UD+dcXYRLaPLI5KvsYoQM9RSnLU7KMFclOug3d/NMHx5shbcfT0c1lyS
rauRcF9+9E120cQba2D6nP61WSVZ1MecE9P6VjcklsQzW7TS06oVyMrj1HakV
DCQRbhJuPP8As/St0GwE7cHa+OQDjP0rSs9FkYKDGdzgYyijnrFsmc9p8l0kmVR
yxG0R3rQey1CVfn8ttXujcBjGeP5Zfen+HfBscqgmIYI5JGc/wD1q7iy8IWsQLug
BI45HFQ6iNI0Wfn9hHLYcSszQlKqKKn5lIwRwydG821a5tCWWT76k9D1/nXrur/
AA4ujI09nbD5Scgrke4xUuk/DzzLRi8ckMrEBFToxz1/+vWU66WpvdCt6I8EtrOW
adopVK7Pm644z29+a6vRt0u49s1uN4GRgrz+PpXudv8ACi1m0Nr6S3WW4RA5VRhh
x8xP0PQd68be8vdGv5YICyY0ACM8f3eaIV1U0RE6Hs+pu28s7IuATHg8Hc0eCB6
evFZmqJZSzvKI18w8FL61e0SdZJZYDc3qpI50TwrLqLYmLz45SDncpBBB5rpoa
Sa0DErRMp+d7ldN8XQuAV2DR5zksCD/ACU0ViTT/Zb6CfzNpVxgjr17fhkfrXW
rHnzi7mj8Vpi+vaFEdnZCzfm2P6VFFZxyeHlvJlDyMX/AAAJA/lVbx151xr0F0Yy
sAhWJGJHJBJP863+EA+GLcLkmL0Seucn+tc710uL5Yo89vpYwdhR+PepNBiSXUI
4uMN159aTVIyszIw5DY0Kt+EQZNBjQLzu4xwMn7p109Z0900Tw1amNWeMtjst2r
o7TSL00YP5eTxgk5xTrD5LQKMZq9bxynG0prgUm2em4Kxr6THGmfYB6YrsdKUFg
UABI/0uQ0iFnLwH867LS02MADwBVS2CC10x0a1R1+dsbuT7V02nwrRRIqqgHPA4J
rk9FfdKi5AB4znrXW20exF5ya5ZQbepyYu6la5NPaQy2zRPuMR+8o0A30fyr5B+L
ugRjxfqTRhdv2phtz2xkivr+RmSImvkP4yao1h8Y9TXA8soJCvu6A/1rSlpVsuxG
Fu4SvtocjZi5trV1ZSjdgUEnpjgGsWS9ku52W5K71Lx0fdTkofofrctLm7vLE30k
Ugib92JSuFJ/uj8s1yes17XV7h14Di04H1U7X/8AHTXr0Iu3MclD3lymT4sUQrEY
pMsJVixzgUVqahBvHzKDN8jRXRqcqsWPF1xFPJZ+WWwGckEYxwK2baC4S2jiWJ8I
gGfwrJ8Y+a+qWkUoAxExCj30P6VqvNcykbJ9pBPbBrE0a91Gd400P7TE11p9uqNa
kJOqj7w9fy61jfdiNm8u5GVRGJ4716Bb3awWGZ4/0eZ9rgHlto4/nWN4V0xLLxH
NJGjLHJFvjB7Z0CPwORXE5NJxZ7jpRnKFWGz0wl1eCxXy0jeaUnoq5ArOuPG9xCA
Id0kznG5hgCm69bahIffK09Nu4/Mx0Afx6/LWdqfh2RDbs09w8vHnh3wuQc8Y42kf
iKKEIsv0aV0dXovju5Y7mhBYEcLXrfgPUJdWkVY1zIyZK9c183T6faW+pwLYSuW
Wmb5N3V/bn0K+jf2eyv9pmScjcsX/wCuoxC5VZGtBycXLSi/4on8QaYJJQ80n20f
PmTntX61xVh8R/ES34htPE8Uik7drI21jnqCw/ka7X9onThv7C2vI0nmCN9wD5FX
HUgd6888LaHp2o6zZS21FEIpaVtdhuMjcNr/Kx03jcmMnrwVC1SHNIqo30KcY3b
PY/DnijXbmSGC9u1weWPKxyQFA4z1UsPmH0rwr9o/RZ4viZHQEkLrxX9mhJxyGXX
4/ICvpD/AIRTTZtWXVbcpaowEgtIP9Qrf3g0AG9SoGfeuh+PGlm/v9Mu1t/PFmwk
k0CQqjaeS0gz/0uenUaraChyVHyQVm1r6nl3juZbPw1o3hi0h2QW8X2iXb1LsCbN
10Mn6EV5T4phZVgunJKq5iceiuMH+lepffu4Mniz7YMI11aQzSIBkBiudn30M/jX
n+tl9r0m6t8bi8Z29juHI/UCvdw6XskeNjpp6zJPo7fcUY7NxaRRuxkZFLsdfo
o0W8Fzo0L5BIXY2fUf8A1qK2scfUXXNFnxXbw+S58pPfq5rQuj5WFMqj0BGM1qS+
Fmk14aj/AGgG27dqNHZ8vbrW8dJh8pfNCySddwUdPSsrFuaskjldDtZdTW5sZZ0j
kUpJA6n0AeGz+0K6eJ0k01AoAa3xGwxgjjZ/x/GscH7H47XyU2LHAQuAOTnc3T8B
W/cSCSUJBEzeZnzDjJGK4sRTLzaHu4PEQdDLb2LEMfnx/Ss+6053JG9wdXw1aGnS
KrgEcUaldQwox6+prGk9TrlFNamXY6Hbxt5oALDuRXqnwSRV8QRw5K5U/jXmGnXs
1yzBYyilJjNei/CiYW/ii0LYCs0T6Z0ldvUuMbRaXY96Wyt54vJuIlkjYchhnFcr
ceH9Htb1jBwIjZ9K6szPFLsC7hnk+1cp4jvGt9WUSJhZR8no3/1654tR9083CRqS
m0mdNo9mYbXJcHiZVw4jgezvf taxmzJP2ov90RKuW+verVheR/YN6tkYwK8Z8Z/E
iV901vw/Ba7WmuHgE5YYWP01sY5J0D+ZqadP21RKc23MXJwcpzdjyHxbdXGu+Ib3
VChQXERNGpH3IxiwI/QLghfWDLBNG0YwQD2bGa6G5ljhX/Vztu4zGm7H1qlcKSmeT
nnntX0SioqyPJLJyk2zh9Ctbtu2lu4ZocKXmFk+YcD8PbFFdLcJ16Cige702eW3Ug
S0o5xwR1qTCSIFlyTkpZPb6VYmiGBItvH5pwd23/PaoLpdRCK20aNLccZx+FTA5By
Vm3m+NdTlQqRH8i7h3CoP6mtXpW+63QFch0c59azvCGk6vDd31xq1o0TXLs+Q6k
nLE8YPTpW/LY+ZIAjty+wwRMhvr796SiX0WuhQfdG3Tvgiq96isu5jw0nvVy+Ty
5WHABPpiqueoJIbQSW+0yAcA9DXkrSVj6dStppjoDJDG3lPgN2x1rqPAWtBNat0lj
2kMFz+NcJa6lFQRBljTg4AyXbj8q2/D2raY77buzoc87gvce9U4yaZtT521ZH1
VZ6kuoM0yuY8DaRgAPwB9aq+I7SHUBNY7LCjA5RvQ1y3gfbBCw8aWun3dzIU/u8
nHfjPvVxU/iq8nsUtVgtYHkzNGRucLnjJ9T6Yrz5RkztneGLSraaG3sNjpeY+UT

```


5i3qAMvm9DT3Mt0/zF2aQ8c8nP517r8VdbTS/C5iG4zXWLZMD0Nw04n2Cg/iRX
iYnAGHVc8dRXpZTC0JTFu8nMKj fLF+pmRL24dfLHQbShH4Ecj3qG6KAKCPCaE7V
bmlD+cdDke1VXKLM8j6mvWv0PMSmicgA/JtHUUValjB5bbn9DRSL09EttG7FLU8E
bi3btK88Cpd2YwnmEBhLSB8v4U5THDGqZL/iDBe/4mnShPMDFg4HIG0f50iCBEXb
5cgCBm4IJz7fSoLi3REDCSWMg4G0b8+uc81aYkjeQCR0A0SKjKLOxj8p1LDnAGMe
/NMDB1VEM0iJkKcEZ6jIBrNt3AfY556Vr6opF2R1yo7/AFFY1zGQ4deGHb1rxqml
Rn1FDWjF+RLKi400YzWh4bdVu44nLKRnz6VnWs8TgK4APcV0nh6KAYKwFB6GhSa
R0U6sotwZ634Eu4LdV8tnB6fert55I9hmcAALNj7VxHgkWPwBzjv7GuwDLezpGC
GhjIL46Mewrza7fNuc+0fPV5n8zyv44s0c0mQyMUefzJCMKMB8oA/wA+teZiSKNk
VwX7MzHB/lzXr/xnsxc3tn0xAxGyjPrkGvLJtPaNhueM85b3r38Bb2EbHhYUxN
Vbfl+RRneFCrKr7G5BA0ahuTGuQ20nHPGKwa2edj5LYIPy8EY9etDRDgSKxAPbv7
c12HKZN55ZPyZyTwaK0XiixA8sk50A30KkCjszCky5zjHcnIwMGNYidspZz82QDz
/T2oAYoBnaC0CD1qWIBDtySMdCKRJCoeRVPmKMnB0eR7YpJbRod9xNLtjA+YsBw0
OKke8trVm0WzgeEABJ/w/GsjVr25v2Hm7UiHKxr6+p9TWNWvGmvM6sPhJ1n2Rn3M
4nneQlsZwufTtUEibsY5IqREJLA96daYLF2/SvKvz07PokLTioroZ9xarIysh20
0MiuZ8A+Hb/V7aVI544xjG4oSRWDPasrjg4P5vQPhndSadax4X94cjNZ1XJR0HT
tJu252PhDwdJpsZF3rEk65+4kw39ST/Ku3tYI4ogiLsUeLY0mX6zzLGASc9K6VgF
jANcDu27nnYuU7pSzyXxF0T+19HdIkzPGfMi9y0o/EZrxSe3VH2mNsnPysTkH0Pp
X0rInmAE0D0XIEl/AAVYaoWuIwLe4I5dRwT7iVvWgJVJckjtjq0/apw3R4edpYja
uQeqn0aoyNGjGOV41A0G+YcfxNdvRKhHUN0yZbfbzFBjEsYyvT8xXN3UUMKEyvGAu
C7dg0mfwr2IzjJXRxi4uz0fusvGxgiBLcLIRnvzWkKsbbe5ceT8uceZec5Iz1A9
fp+NFUK5/9mIXgQTEQIAHGUCQA3BlgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
CRCBFenYzL9VTUyqfAKCPzZcnNkdyHypU+wZkicPKQuWvTACfSCx44/IVY+oWI9L2
x6uSkR7p4GiIRgQIEABGUCQA3JIAAKCRBomIIsyPJS+PrAJ40SdQR/ruPwKBT
Q+kqz7fTvw+LACGzYiB60Djrdg1JfZy6DAoresN2U20GEFsZXggRHVwcmUgPELD
UTo1NDMx0DU2PohYBBARAgAYAh4BBQI/7VDUBgsJCACDAGMVAgMDFgIBAAoJEIEV
6dj0X1VNKTYAoLQEAZmjID/bwfaXfgp/9MGDYLwCAJ47WxftOqTrwo+DmLms5eeH
cB2R9YhKBBARAgAKBQI9nybnAwUBeAAKCRBomIIsyPJS+wsqAKDnsTnj9g3poCL3
rXQAa3z+cLSINACeKHPJHJFeAMLTth+exCsJzHvWwqQIRgQEQIABGUCPaEEgAK
CRDM3dmyuuiTLmgyAKD20L8xT2F1Tca/IdDITcMmmTmtAQCGpYdd01+uk6KD5yZ1
T1r9CgczFLiIRgQEQIABGUCPaEzHAAKCRARLnBkKQVquU3wAKcf2VNbbdf0NjZh
Mwj/2MUJuj80mgCg4Yc3NusQXoYQpPqNE9Lq3JWnka2IRgQEQIABGUCPaGCJAAK
CRCrkhF0oUIdniNAKc2Vu0JZAhoYcFJgg5f88ug/uJM6gCg/NBi2E3LD3AEwTmY
YMEHM0Eo89mIRgQEQIABGUCPaKUEQAKCRDh6e74fbtvQSMoAJ9HCY8UDGJidzNF
KwZfe4hPNSsyxQCghW9jw9Ym0JkL0khM9T/ObBHRsYmIRgQEQIABGUCPaMf8gAK
CRCT82LDB9u/z+fRgAKCJhjtQJL/IWuEHrwaM0zCciaNAwwCgo7JG3LwdKXUmdD9U
IiLdDpo4tGIRgQEQIABGUCPaMG5AAKCRABDtoCX0/VQwDAKCGdknfi8L0rA9d
/DZ1bL+ziinH7wCfbzssDMB13Lk2X0yYxHu90w0UG96IRgQEQIABGUCPamSQwAK
CRCg69IuxaVx03QzAJ0aPnSw+fmsrjeUvbxm/hYiKRpdACeJ31wyzywkuGdmkZR
jUtU9fjGgvmIRgQEQIABGUCPamh+wAKCRBid4/0XvXVgsnqAKDbDwEL/0LIAeFN
ksQlJMKJvml5fQCg49d63dzlF6CGBz0EyxioDbd8ESIRgQEQIABGUCPalftwAK
CRDKk6NkAcCgetZaAJ4kzLKNgJNUec0+xpIpT6tTfxC8zACGuXnsLSNZ0+jBMKOY
Ieqza+3AyNKIRgQEQIABGUCPanuLQAKCRBXqgy8ixHukSxgAJ9Ro+qXA8/+x+TH
lu12UFr6Lk/CuwCfZPgS7RqYzbX8zUpR2b4+c6mf2tqIRgQEQIABGUCPa26GAAK
CRbtIQ42qnKHy9TFAJ49cIXts+m0pA3VrYfjsu3h0MnpFACeMp+EvLkit9ddvrP+
m0uNV+qqDG2IRgQEQIABGUCPbJ7yGAKCRBfli7LrmeSF03KAKC4gi8VUcmT79Ls
xDQTrsZ/8TTGugCfVQeNotyTsLhPLKZw7rMzhfi6ReIRgQEQIABGUCPe4PcQAK
CRC3gJYKEvLMRSN0AJ4+BCQs1lw7ecPJdBpBXh2z2JqtgCg07UpF+mjxz2KIHHA
hRBgVh7AhPWIRgQEQIABGUCPfcF0QAKCRD4MU/sLLElRVWAKC0iCa3eREcovyT
TLK09/t3g303uQCfW07f8XhJ30HsrgBXRGMbMfufHNmIRgQEQIABGUCPeDElgAK
CRDyQgCBgr3vdEyhAKCsTxGYujlc5MFwwIvAdF0gkCODgCe0yejN13b8LDwqTIG
GWgcMNYhZCWIRgQEQIABGUCPeHP0wAKCRA0pYpdjc2B+P20AKDELljfRgV85WHW
4kBU0kQAZEDxEQCfW7QgKSwXMSXa0RidcsdBn+Tjp+IWAQEQIAGAUCP+1Q2QYL
CQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQAKCRBFenYzL9VTQjzAJ0cpYi+A6e+c/5XYiysLv+o
/n7BjwCfWxYKnGdMKGUD8GBNUSLxFCbIGYqIRgQEQIABGUCPeKk5gAKCRBYtWpA
3MV1lkbEAJ9KMWQ3p5+ceSJSruNGRDs0ntnTigCFRMzcsyzxzT3ncqeX+SwKmbMQ
vGKIRgQEQIABGUCP8jfdQAKCRB6hTJqN5GI3qofAJ9mHIJvRB7rf2urP4RaT4PP
+4vg2wCgk6/GZEGaRng0XhdeanVcMxGltiIRgQEQIABGUCP8osNgAKCRBujFd7
G7FxaBs3AKCEHQxpUBGAed8pEdhvBNGsJgUfwgCfacd+t+J24XMrzLEHF+CwDSj8
scyIRgQEQIABGUCP8palQAKCRC+jL8eYgxA7ZGFAJ9yThe7M04jK19RJApmUIC6
oQ0gfQCgpdhCiTf+C2EBzS0bwRBrsPZ/00qIRgQEQIABGUCP8qHBwAKCRCRaxpu
McNnH6a3AKCoUBJDcp332uW9cd6gMSJr7rIbEACfboFIMEilqey8vI3rktNso2xh
81KIVgQEQIAfGIEAQQLBwMCAxUCAwMwAgEFAjppb9IACgkQgRXp2M5fVU3GFACe
Pwx0Beh0P95n7+QfmV0zLGSxKcoAoKS2JixAHziI6WR49MbyhZ13zconiEYEEBEC
AAYFAjppb88ACgkQgRXp2M5fVU1A9QCg2BJLqwfN8oCw3QNVITUQ30gTKNMAN0Vr
mwp7qqRYqdrKlQ9Uxv1jScQuQINBDd2Z64QCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLT

```

ETLPtvFuuUs4INoBp1ajF0mPQFXz0AfGy00pLK33TGSgSfgMg7116RfUodNQ+PVZ
X9x2Uk89PY3bzbphV5JZzF24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7HAarTW56N
oKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxblY7288kj
wEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyEpwpy1obE
AxnIByl6ypUMZ2afq9AKUJscRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAIC
B/4i0QRTLPaImmNLii/gU4Z8u4iATtDnkMY9ldIn00QT4qrK9/bRe/jnpHTlrTm
aKd48B+wDBoUjU19EbFl0FN1e2Zum2o0BKfEwr8Up6tmBY9vsxCsqY65fP432P3s
ILrLh/k81wqVXhuEvUxpkbZMtEePLLC139G6RXD2M8qe5LsIgjFH+a8uCRwdUWgF
Dv/R4HpwKNk5U6u5Jmh3XWh/0oHPshWV1AfbUFCVswuuu2r7g2VzVhBbWqdLTfLs
Cvf8JBbmWwBQ0j09F1IQN9hZzXxa5+K5DdaSuFXURglTPrnONTwbkPwM37526h/t
VAf3gSKBEtg1jPveLVdKxoGKiEYEGBECAAYFAjd2Z64ACgkQgRXp2M5fVU3vzQCc
CC/qqMn8MwKJ0CbixiTSu7dpojYAnjSlrp0DNzSntRQ5rK0SawJXsWwK
=CmDE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.107. Rusmir Dusko <nemysis@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/4C93E3D2 2013-05-01
Key fingerprint = 6FEB 14C6 26D4 7E3A 57DE 487F B6B9 B8F6 4C93 E3D2
uid nemysis <nemysis@FreeBSD.org>
sub 4096R/9CF8C13B 2013-05-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFGbGbuBEAC8IkfwHDNpYUs9tU4qzwsGZQ7h9Wow0SCFHGKFIFTztKMvMUed
I2I4rLaGCYI4FmYJ7wtY0D3md6xXjjOnAsC1GuP8fFsxowkKlsKZ6PpfAvM5LfT9
WA600Ep11+bsohmscMeT8t6SDqD/nELYP75HySa1jA2zJa+FtfW/psxBNwzGryiE
iBjWwM8/g/aFsv/aqkjDGNjaZzUUJxXtFM4uSgud3l5aur4LlCQt5jnmQgh5SbM
aILF30RoRUhpeZTXbl0e/cqpmNHe6MLzdkzsjyFeeag7y8I/SNMS8pZcPL9k9d40
Bt3kc+dpwP+Yu6U4k4JSrkB2Ud0kgLcnKuEPiJ3mEXJs8Vgj992F2kzQcfc4a7T
QWupu5mw4vo0FTXWxKobq7jrU37aBX6kzi6CHK0QEXooGwW8XmRldZTT0brGj3qm
kC3uWns0LvcJjt4FPJJo3tbME5u6n2AYC0BK/YyrqHxP/wm4Kvq5urDT7eVw5qwE
u0no3861+fVIX8Q9d6165cbMD9m0WPL+K5yHvMqFqnwUg/znev49QugabQBnxzT
MQLEurBCvXxwHdFQdQIyVMaN2ocuEAYdsHdyUl8CfjP8j4js6Ik5qTq+LHvQ07pE
N5Q8XcpB06d1n9/8DV4DoAFvWszMskw17fhWsq6udetq5a03NasgEf2x0QARAQAB
tB1uZW15c2lzIDxuZW15c2lzQEZYWVWCU0ub3JnPokCOAQTAAQIAIguUCUYGBtQIb
AwYLCQgHAwIGF0gCCQoLBBYCAwECHgECFAACgkQt49kyT49LuiA//U6wLmoLu
0++iHMkXb+kfVqOCX/uisZzcQ0H6gfHUvF0ZAg0Df2l7+U+G6rREY32RmeEq4TK6
QLPpjhaT2061WRB2X9g4uq3To4Tub9Ns/Cyg82Bd61BmeBD+3Natc1tr5kHvAMUf
dcmm6I0D52HREYAjsXu16bUY8SLoyD9XUwyeA/mCfFwT0hH9y6umkHkZa5hidf7o
XtWEkbrYH0J0k2Xb835NTS50qZ20yLTLioCG1F0peVclUZkljJ/ATamantQK4y8c
TTDR8SgojtRmJzqvTbju/Nb2sy47/mALyMEaF/Sc8fvR68aT43M+x0jGxefawImo
aFa6hfQ56r/MkvvchZ10g49Mh9vVJ0uJ1BZCcRWLmIBVYScASLpjLscmUjyNQY8L
l7dd+h0rCgQKqRwoxZ9DyLk3wY2e/pDLULGBn+9m9CU5x9fHKkLYkY8cfIem6e6D
SX/rZiA3QoVSpX/eRglgaG6mZRgz4SKYCoBxGhFkjzUXWwV3inZipPIvPAuy5l1
JlutSbkWMAITbz7xSGkNwAFIs0Udj0z9aVoGhmp/a5g4Qu0uXKN7xWr1duxshg
DLJqbtXwribG5azUBjbrRB+EQKrGPCW0+JehHrllL5qjT8Ic5/HVYmaT24QPIlh
9LLh+QQ52IrhdlbcIPxIBMZQnuP2gZka7vW5Ag0EUYGBtQEQA6HdLzL7V9EiqkV
Gxh0ksvYXN157p2Qu8xP3/w0/9ZnbSkBL7p7V7hkrZzR50cUqIm/DpoKTucYbQMR
IKcKUGF4ASCvm+WcWwZQ056jRZ8ci96NoMwfiJZrvZqqIwf/K1/lnCv6R7oaTzG3
mkjpwJYzzMq5cyxzS0LoQKQBvhPFLZYTTN75nKhplTAHI2pm8a4vt2LLbcPl07Fs
pEE1F58euMi3K/jUC00eizIbYy+I2FUH8yn4wilpfYnQd0qb4n44qopCTk+9LkSX
678JG8AslPwrvyBxk7mMzIvSeYeumCc0A/CVvhPdCqdkfosqhlQdQL+TSu+YQC
fAAN0px5o+XVMm8/5aYi7/gBY8R2Xb355HH82I3TI0SbmsYN48zgfaFpLsvXxAs
Ydxh4PLeKtsTZNoHDEIzhQRzkOefoF9nQkAnMXg8NKfHQNKVRWZjz7cQu2SzfUf0
fDhtjNXl0MEJPTPLW0zPwPhCYS/2piaLp9L7dQ5M41R+9NtaZR2LWDV0BjDfX3z
iNqK2BI8Uj150AMuWdgtxT5E5q5vnmpzyoL53NXe5GBT2p3tIYQ7fLx/JRF100Vo
xrrWQTb/RQX8LZpo1rYx9fBUpg43iHRTI5CIsTDH95kyv6oLyL5uGvicKJ7Q/7Vm
B+xMx8Aeeg7b1kX4V+09uxJkd/BABEBAAGJAh8EGAECaAKFALGBgbUCGwwACgkQ
trm49kyT49KSCxAAmNI1ixE1vb40kACAI7kcx+7wtDFG0arUm7dGYjjZwm+uxTPy
bQywhHpf38dDn/SyRwLfmB/6L90UzAYWl3AA0191KKrEVqUku0jgSSikGuuFMQWY
pgjtoV8oX57N5E1BeggcdRYhmB3SEFmkhdry7xeot1KXGEAJFmVpVxgDV35TeODK
TSQnHJnJd+LWwd55nk7S4RYqe748ag/AJLyxmH8HwnYGyhHMNKrVeCwGznJk1c+J
qCU9nx2A8JCs4Sab2n8KDAvWzs91qmdtjQwJ2ac8Lve6AnFym8FJY3fvGewyIf4A

```

```
u/G3C9gjC9T/uE+/W5X/DunrwEPFcZuTCZN54S0KC5aPkenPNgiSFj244gCwHa2g
uyPcP5uFqqZFlt9J0RMB99NxnUhiV14IMGzayKaQR80PAHQFbaoaEmgZE78VqcgC
QB4w0SaJRV/0PGDy0/5dQrwTsh4nj/ngHceokgdUIGPw39R1KTbmq7gmyaMM1PKj
Q1mI01Ql8i2MC0tDRm8wmxHrNB21xVGt8hoj1YjIE2ssGehyh60IFm2ZxxhJLVve
ZY13bs6GDtv9CjDh5FNb+KHvv0R8MA1XAb5y51N9eksW2UKXU6S1FkSYVcc/RE
KsZ07gd7vllSvuph00AmPgHjCdHT+AvDoIoUd8CsSXCawcVLA8Lrj6G+IDg=
=amfC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.108. Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D80B4B3F 2004-03-01 Peter Edwards <peadar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 7A8A 9756 903E BEF2 4D9E 3C94 EE52 52F7 D80B 4B3F
uid Peter Edwards <pmedwards@eircom.net>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEBdlWwRBACjdnuv/rCOVEjpYmlmQmmmYZ0hbUdustNozm8dtKpg2w+zED3z
9kHcoXEY2i1jxmJrHd4PPcvMutJB5AuYU4NiBmdMgBgfZvW7yaD+tHfvgozNyEKa
3Gcddamy/ENCFkoStEUcdXh77zf6DXh/B/Ekjav0sZnGHPqFhUdKzwh21wCg57uM
Z3aL0+sIhiNYEJK93yjXt0sD/2F6+T7dj7wjdCPsb3mh5YSTjGeSXjnXHfeFQmmA
/dPy0kWOAuTo2uR3AeVrRj6rslKLqyl773HX+eM5b52gIsFZ+CzSEiHSrHEqOR/o
3jzzGWhZb3Q/dbeWSPrtw32XU0diiJH5h2PyfKQ6reu+lpH8oKTbv0oycguHnsiN
8zt/BACCRoxdjw3f5L4RMfbdxN8/9GLcDzjv27s4Jn17snXu0yNzWxky+hNW5InM
wG92m9/a4XtZX6viK4sY8kfFLvAx95vaRiPJ0PdUIx6Hk34HHsXdQ6XbUaadlBuG
Mxr+aT2o01qzxi+dS8+SWXjCBwT5mRVd0Zq7RFYd73I+FrzltLQkUGV0ZXIgrWR3
YXJKcyA8cG1LZHdhcmRzQGVpcmNvbS5uZXQ+iF4EEExECAB4FAkBEVYCGwMGcwkI
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQ7LJS99gLSz9lewCgtKJX8EysD4x42LoZ8imS
gYzQ2AMAnjAlfeFF6q4Lqiv6ikUw7uSGu2WitCJQZXRlciBFZhdhcmRzIDxwZWFK
YXJArnJLZUJTRC5vcmc+iGEEExECACECGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkBEXiQCGQEACGkQ7LJS99gLSz/1ugCgwj+RyWcUk2WtWZlox7rmTG9ymDsAoJ+r
ckrEYUJfPdH0GKonpipJQwL6
=73v6
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.109. Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7D15560B 2012-11-17
Key fingerprint = 0039 2133 69CA 14D3 236A E331 361A 68B2 7D15 560B
uid Daniel Eischen <deischen@FreeBSD.org>
sub 4096R/A51F81F7 2012-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCntAUBEACwjEAEbH8GDWGH+6ciSSocVDFfdMvLLWaoH0EjqsVMmotgP6dz
M7oxf221fPVcck+fb/pngSFglsCtyZP1Lp4/3r0yna0ZJSEhSBpoHeIJas2ZA70W
3zMfUzICfQkZkg51XTS5Iv031QHlIZIRx45F0jobVQ5F6romkxpdfyh/7/LDNru3
xy7JVU9TBM48cFWwHmCOBYajDB3N0shSBhXEwiQH3y6Eo17RSaS4TJnwIWFn1E5
Z6fVArPclwqhRzgiy+vFD6WwflBS4+AQPqn1y2/7fgo4L4Ai+4hWicYXtMwptMF
WpYXF7p0UFUBB7oq22933713RNPQJ+bUQMV0drmuSuy5frJMQrOUgV96l7i5oHMi
fkaUVq2PDNza/rFbMx6CN8cmce8TXEnz8FajRA9NbtHPYfmPUS6LX2F7VjT9KL2r
wLF07fLtlbXcnq2aG306V2hrkJdWZ+6970s09LsdptS03gfpSHvEUpoBeQY3jszU
fgo0qpzYpGW0VdkTtyvzomhNNOjNMEE9X+718v9vtWn5aK7/0c2edyb4G5uBCcea
Qpp1m6QWB7NSftQ1oSTAaTQ0ViZrnfBSVluJNwqx51MS30bxxuhkEwQg8yiF106J
zFiBNNMGXPjoT6pnfc0zLB64d3WYF/4Vzrlo7mF6NSYmjiJ4GoU3xDW+QARAQAB
tCVEYw5pZwWgRwLzY2h1biA8ZGVpc2NoZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi
BQJQp7QFAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQAKCRA2GmiyfrVWCxkk
D/9owvhg0m87gtGjQdup5CscStSzD0F+UGSFBzhWF3NySppSDea/KiDk6oLJ55H0
wssYsKg3tUEilrJcP2JxT5AbP6N08xv7CY3iTpiRV7ltcRwNNKfGUAj f530YX8md
SBc4+kjWpQpMpkTMD0Keo/B0cepaLkNhbSbUtNfvv/ws+2chXuLnljpfKeSUSuIB3M
n0exku1/b5phJEorqfYNrSNro90ljabCF8e2GxdHAhvz8+pU+PI9HvXqgRYPE8F2
DJj+3t0aCGDbmccw1V3pBIrx25GbsThzxpQAbZRSSwqXBwSN1WII2/nIky1n9Xyl
```

```
e0d7+iHiM5c3L6LcSPc5xmocRadz0j3PVVN+WYjx9fvJtb0bZ4a2QH3jyKyrouKn
7+zwm81saf9PnUvgdN38xiuY6r4a8GoqecVpPmGmvo8MtKiFvZURvJYGD/wj/eu
anzAPoFyIAiPfIzXJWBCCLKmy1IiRa+0uABsVFMqdS7MUTQSVAG+087at4WuPjJT
nikZtRg+f79LitvwmJUIDAnERv87A2Y9BQTCu+yVeL5ezT9xKueKSJ13qs+/kkf
feRW7WoSILtPGVWLVSRHerK90i4632pBzSWQIYSR3BQeXrnalG4fkXxoA8AyHLR0
LLULtpW6JYkmY8XbD8FPjmvWZb8mRQpmRJ2HTNb27FL81bkCDQRQp7QFARAA1npZ
ouUZy+eMJtJcFZvKVxG17m76N4rA0rzLC998bjVJXrWz78k75u+pCU0n298AR8SA
7m980S+1upBxTWyUw9GIWwQ6EzPtdFAePvWni0IT1AV4SPy97PSFfWSLb+8Df9P
YKOU+wG7K/MJqiHxuGCC+tXQRTRjL++VgGxDWyotEEH/5F0ARfYxFIXe6Pzo0su4
TK22jPp37GX/mJmdh+i4pN57p0kCVQFI fxbcAHTVU7zTtrU3f8+mVIJ6KfNeUgoD
Xc48Icm5ZemZyHqOkLev6p49a6wRmrKx9CuQTLIDXKAc1fx7NuzvJ/50MP/b6IUt
sxtW9/fI97ueS4X3cMvx678fi3Ukq8NvtXbX0ueP0ddaS8Bg2EQjtTkkXjMEKnsM
9oxmzLEyIU0Q0XDHE/7JpzJb1qSgEYnkV7yiHev0KX1xWUXfljQ0hV+4R0J9cm3V
LvHQvUxrqBr1gRqzVk/WK3U8WrkbKKSbLrGtL/l2+Db68wvL5DIP4a/P578dX3qv
HMh2cDEoNwrZpgN88AtvEgZpmJMco8SY06UrGuaAUI/PbgCjt3go4BkLD2BzBFxS
y2LNZKQciezphl04GLD1BG7y4qkPn7SiNSTbB0/8jP7siJquXfzRwS6M+btAIZHC
HJ8Flx3jUdkXWh5N26GDxRcQqTavgR1LkP5lSg8AEQEAAYkCHwQYAQIACQUKe0
BQIbDAAKCRA2GmiyfRVWcyWmD/4z2vs/M0jXsHp7vBo2MASTPiPuIKZYM7rq4cDV
f06FUT+kekugL08Dhz/3YsiPNctArcuL6UKDpvM5IBE8SnWz0WX1iVpcRuTLdk0S
8ZrXHXTYNDcjXRqh15U3X13mjNON3yyHlqNb9GGe6GwieyeIMjN1Q+aZN4Rksl36
V1Qg/X1/n+7KLH3yaeC5mz0BqK08L7R0ECPtLzrnWbMchZaC5m6xywAnZDSqg9t
VXqRiG9D17Ksp0RrG6Cg5zewIh/HmZ/m6RGzW8EaaXWHfftZJPKGFIMv0K9tsQpp
X7Dcu/DxmdNwdTC9hy0MbszrF/mQ+rV0JM30+FFY5BqDK2/fw6NxCqoMqbxdqwEP
0cB6DavnJ2IBFKFxfweuq6yw0fFaHkCDYq/SFKVsF4JcWAT6VxrEFVZVhXh7YQgE
3zJGU1u0vLCxUq624+rbcV3EQyh78hyUuVzyD4eUBONT2bfQM3YXTTsakWqEDUUp
LoI/GcYTXMwAYqoVyWtoLGjMEFlPsgNchCLpDtWaAXiTTZGsN5Dw0K6rR++77t/
0pSQjB82AMC/0yZFTQ70hnNSuHYTc80YG8dz40Zr+QzXN3z69+gfp50HXvevQuPU
0op41UoAM1NqcVu1jWqrv+jq1CDdPmZ4HqT2SiHDQWrdIGIqs1wC/v97Mr3iRl1
bwlgxw==
=J3ZL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.110. Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A79DB53C 2004-01-04 Josef El-Rayes <josef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 58EB F5B7 2AB9 37FE 33C8 716B 59C5 22D9 A79D B53C
uid Josef El-Rayes <josef@daemon.li>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQELBD/4Zd0BCADEH+EDDjEX2ztufB5dele5Bt4XBg3cYncvLTsVEDLR89xtwmFs
3no9Hs0ImTQwplsDgbixBL3DXwi46dwVK0MGYIUycJxLfsGfDlWngcXYkpWF308g
v4YhytcVi9uSBy8oNB7huiY8IXh4XPgi0KztgCVJZbIgi8ahoiF04eHTT9YG0L5x
Qu+n7D74zAcgzK0X0+0+WXB8Eo0/saJxzcCIeEGzfCj4Vyl6JB+1c9CgWlRpI7K
L0pFqrN2qHygIMxCiCp/163AdxD9I1hUtlF/sZY99BpkbweLLqxKf4qtDYAMZLuS
xFGfIG8f0imfFeTXt85FgYGxqLMlmdjFefIpaAYptCBKb3NLZiBfBC1SYXllcyA8
am9zZWZAZGFfbW9uLmXpPokB0gQTAQIAJAUCP/hl3QIbAwUJAeEzGAYLcQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXGAACRBZxSLZp521PM0PB/91jWBC7yI2obxE+VGsItduiPhC
0x+Z33suGP8f7ewGBLztkC8y5N9jCGCFG9auwkJ9Xo27zCpMIkba4CfbrRqLxWoh
ZLuHQg5uge7AGefmsdfDsFzQ5mPntUk8uVn3tXGwVVsXknw8PGtw25wbDC0XTci
t6L70v1gJfK8UxFhu0VCd0xbRAuQoIkE+bs06g8BJrt6JFzhVpuHdgxwJbziWYSp
nEJUN4Eou4UfCteVQrkh207ArHMMAEb89s5xbfNrQ4NdVBXHfsrzEDhW0qgiQ/4m
o2DAs8iy2aCbWRaKG6G57g+uwhbqEN3gkeDfjhcbMLqQy8drqx+erNGVYnKtCJK
b3NLZiBfBC1SYXllcyA8am9zZWZARnJlZUJTRC5vcmc+iQE6BBMBAgAkBQJABsPr
AhsDBQkB4TOABGsJCAcAdgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEFnFitmnnbU8miAIALbu
Y15l3+9kNlV4Arv26AYrRcIYEUcCLIGZnD93NPnyEza4WwsUbCvYgNpKb/wojAA3
xUdzHtRUfDp++eQU72S7DcRkkTt5vrnwKnH9KMsR2/hCIa03ESi0VoPeJy91fHEF
I9K1qP5noJQjFjr1w4ib86spyVb5LH3QPEnyvDX/UTBYiYu8UUYonitLZ3iHk1Ku
x9S0pPszvkdM1+d25pb61uSV8JQRym6TsPQp3RwpbCy5hnmMbDLawL6fBRwtAxZ
i6A0cppdbgi+DDr0FoFKuU25YKKOKl76Vy+cpjYpBPRH3m0TYd/i2xliEP56dTJU
4QqDJPpnJdmvXiCFt5k=
=UfKm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.111. Lars Engels <Lme@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E54CB37D3A089D6D 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
   Key fingerprint = 8F40 017E 4DF5 3125 7AFE 5149 E54C B37D 3A08 9D6D
uid                               Lars Martin Engels <lars@bsd-geek.de>
uid                               Lars Martin Engels <lars.engels@0x20.net>
uid                               Lars Martin Engels <lars@0x20.net>
uid                               Lars Martin Engels <lme@FreeBSD.org>
sub 2048R/5AB391DB0BA67DBB 2014-03-10 [expires: 2017-03-09]
   Key fingerprint = C31C 8DAA 4A95 2507 F065 C42D 5AB3 91DB 0BA6 7DBB
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFMdzr4BCADNG2TjsEqgTkYZWop1IcD5q1YoeJaZxJ5uR/+fib1B4DiUIR3o
TodVfLYUMKoYfXoIZliPs70EN96hUkdxWg+kLbsYv4B9//ZhQj/MHeG0vUNZp2+
E1BHASpIIn5K/jrz8SYwCgzhc7ppEtEQyq0SRZd6Ex2w6zrv05h3vZNE8A6ktLnN
TTRYgKTLdeFCVMTM9S5xwTu/ZOGANS9YGR3bk3vUNF1+YlZ0tTfxHu+k8G+KRYJI
lqVdWkx0qMfa4emRPFous8TJ/hUgHcY9E+YcLAupt9qefXL9yhCb9nZpNx9uVMv/
ksKtTVR0tcZd9u4o3xUroEfrRPpYK89U51nbABEBAAG0KUXhcnMgTWFydGluIEVU
Z2VscyA8bGFycy5lbmdlbHNAMHgyMC5uZXQ+iQE9BBMBCgAnBQJTHc6+AhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0VMS306CJ1ti20H/RdQFvS5
PjuJuXH+4qYxGU2efwScLEkZ8EYeII72Yp58LGfStMEkFUxB2DaoJ/JhHEmF58du
DqDyTeoBF5Aivsyy2nAhYHMcz59zbVt3j1WmWcVKP9YFC6YPgLPgDNX3NXs/OZfq
Bo7b75v75zvgTPuKzHsCuzaywp/KKPZdjMhT0/NX0ugQz1XXmU+fJVUdimKXjZ3i
pdEAhhRmRSntM6bNqkVgNVjKpwJ0KQ7MH78QsiTCsb0CRgRQeQ46HxXbms8Et3xm
ujPhJhFsi5p6/2WwVx7X7LkMAjSwxFTM34lcEhb32w6QoIf+D/3JF9iNvqBI7/F
q1HeudpUPs0fV7+0IkxhcnMgTWFydGluIEVUZZVscyA8bGFyc0AwedIwLm5ldD6J
AT0EEwEKACcFALMd0YsCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ5UyzfToInW31NAf+N5nFIquK57pKQ5x/ZnpIcEVPZ9WhTg14g8T+a1KuZ1XY
DLJN4NaFcTYpH6YB0aR7BvWhSnXqa07i/RSeTVpLBAxXSl3/eZj0mqKG7xz9m/gK
H0Qaf10Nohdnon4NTd1908hTI2r81ki8d05fdpRo7KmJsgmyasn1J80CJECzcMh
qk9wm9RaR3L7ileW/X0dH809iMcqxpSSE8YT1cIcfhP5IUw0LSiZUsphgBkaE4B/
r3x2X/FBec+Rr+IH8UKX1f9waxuvLUl07nqcqDu0Wdeurr3DGoE+CLuPKaxNik6k
IWuUt0zNVgIxi0EWD7nIpAovmI7QTcpz0ZLdH7G0urQkTGFycyBNYXJ0aw4gRW5n
ZwxzIDxsbwVARNjLZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTHdGkAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0VMS306CJ1tzw0IAIWC/XDMFkp82IRs
2TJYs0ORMbMVtdyka7q2kBi0jZjo0gdo0n1GtBmykkZtSNlINHHfnTDH1SlgcwNY
jn9NoFfnRZQBqIcfaI8WN6qRzofotoxaxL3azXc9q9M10e2CeYjE77LezHJqL/I/
cju0lh014h08w7QSCiyyNUL60FB86vCT0uVUis5SZcGZnA1ys0N8QC+BYhpCzzB55
RXUr2niJh+AtdHGaluGt6GBDGMjhe1XG2N5kIFcDw68smrpzMH5KU3iC0JeS6rar
5yh0RyATeLpQ/MxZ5AN0L5f6A6hQt0hEb9ysx7nLDzgKD8YloG06zdUulm/xmEsZ
0FiyVf00JUxhcnMgTWFydGluIEVUZZVscyA8bGFyc0Bic2QtZ2Vlay5kZT6JAT0E
EwEKACcFALMd0dcCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AAcGkQ
5UyzfToInW1B0wgAn5TXjXy4i+0/KF9IP0pNRmMTp9uMYntyEB38fBFkts2h04ce
stP272larBXjdD8kdWBpuJ4k0CbeEcrkh786jksXNJ4D2vg+w9+LN7f89kV8HvRe
eVxktJj9pBBcBbkr169TCZ17IDm4+ZP56iKHDyS4HoqlqPjvz0aGmrqP0xvQLf
UWFjwDRiK4TiFRUAhQIz4Mx/ljb6yg7CE734F/BBP7ERF2Weh/v40eNv0ySwkNS0
0uLaYVLcXMi8Ae21Kqxyg6KPGU8dLlHtW39aY0vuD9BjhdG3fJy6XSZENEymDyxk
QkWTx+/LUQ+WQ/sHQzxfJL8NTISx7VGHkqcbLkBDQRTHc6+AQgAzExrshhe23XR
y8Ujg6Xm2IIEQaHmtDMS64v35zJPgGLP4ULSJfLY8DeLCg0Hpbzt36buXSJobTiy
TaBM70psuGgyhTKLvvTqK0X5vNhhpDZXYw9kCTDMGXze6oGNo2kUppIAyqagjFY
D2d6pa5Qm8SV73TBn0sCv8rSxQG+UlbJfHSjU7o30+W24ikMq+govEu96jp9BDKF
6i3ZLbBbmNimPqeu0B8RbQW3G6BjEhvrCsHCf0To5Hu1WI3RRzyG8NGij+I43LA4
ZHKicrzJslMp/Ivo9Q62Zn8exdJSZ3q5euF4mqQJAbQ+fRhlnE+F9EJfNFK7VCmz
5wJ2rhrSQARAQABiQELBBGBCgAPBQJTHc6+AhsMBQkFo5qAAA0JE0VMS306CJ1t
oG4IAIHgsbSZgn5Gz0ho6PGTKh059306ff5Lp+ZZG0wPIDfY73Hq61RVXqhX9zo
yJAZz75YoBVHiZsj1A0TbEE0cGB0I6ARQuVr/JLVRY+RTZjQ3LJ7rXHRlZdQXf2v
AvLPFTv2LeBFE2xZUWaxmo7zxt9uP6pLLJGQTK/i78uw2myXxtQ3z/QXYvofIre
0QwNeTp3GJx4zJMMlJ6X05iLxTg2kxUsTB1QHe1THAN8LilyfFo7Uaf+2c7H1QaT
XCzAaUr4xAqRuXNbu9v59wnJZxi5yr5qY0Jobx1fgudt5vlsB/LFNTMAN1l0ddez
NYz8RCLXvsPssijXXZvrZmlp58o=
=YwTh
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.112. Udo Erdelhoff <ue@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/E74FA871 1994-07-19 Udo Erdelhoff <uer@de.uu.net>
    Key fingerprint = 8C B1 80 CA 2C 52 73 81 FB A7 B4 03 C5 32 C8 67
uid                                     Udo Erdelhoff <ue@nathan.ruhr.de>
uid                                     Udo Erdelhoff <ue@freebsd.org>
uid                                     Udo Erdelhoff <uerdelho@eu.uu.net>
uid                                     Udo Erdelhoff <uerdelho@uu.net>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAi4rWsAAAAEEM1u8Y60omELX7Wtrh75P8K0L2Gp6omV6iDwU9kXyHn94jF
DE1F4xpkRDWvQxsWbYeIk2F3VYGuN12BhbRNcNqoyNiQt2XMmbdEmp6ltumH5WbG
jR5Xg0LkJ5AJmXvJjXXA9q+/eTfmyTfPjnCL70cTMWHDUL+EBUPoh1XnT6hxAAUR
tCFVZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZUBuYXRoYW4ucnVoci5kZT6JAJUDBRA0K3Q0Q+iH
VedPqHEBAE9vBAC+eL5mJpqPkC/+om/SSE7mxyuUqHAX1tNUymL8gTuV3mFB0goM
xkxhU0MMYe9z2zyi+RXrECfLT20qqUA60EZpl6Mgymj8SVZSv4ZwXdu8cgynYNfX
T1pC57mN9mxL10vTTJEix7QsrVz0W479/IkBrhw9nTidQtORW1Si5T5IA7QeVVRv
IEVyZGVsaG9mZiA8dWVAZnJlZwJzZC5vcmc+iQCVAwUT0wzFWUPoh1XnT6hxAQGL
eQP/bLmPlqSdkt2/BKchpx+lh0emCmT3LHQ1sNzelb7dBwnsvE3Z9l0ych2pm1ro
j6x3vmcDAQZ1yh2eFEVnk5abfhuI3QH+9QdgvMcSIQgF3VIMer7JXxNtFFX8JRKm
+YfLfDiFcK+B2HRkpMt9ETy8b3/cYz+gbdKNe4nVde5KPT20ILVkyBFcmRlbGhv
ZmYgPHVlcmRlbGhvQGV1LnV1Lm5ldD6JAJUDBRM7DMX9Q+iHVEDPqHEBAYHUA/4l
j98K7y8cjap04Hi0r/e07gUwDujvrBMYbWuhmNC06xLPfWRNm76tnNiTfdqVLat
XSRQwEUys9Mq9xe2F2RuqSfYwjmHKX3/gNW3gRjbnBq01QN6CDqo39a7LgllqFf4
yFj9V6i1c0WSBi0ewy75DHpsfXHupMxZWPPRwh0TnbQfVWRvIEVyZGVsaG9mZiA8
dWVyZGVsaG9AdXUubmV0PokAlQMFEZsMxhFD6IdV50+ocQEBzqsD/0nX9rV5cAcD
jFTayQvoAjb/nIN+TJVHumuC/Glp9fKHLfTjMnsUawma+iQESjUB8XgyeJ0WvR8M
vQGEWovYr1YTtFiYfF0vrzXZmhB6NfhFV3s34ZLDeBnncUqkas79Pi9G9AP2Y/Mc
c//i2owj58xTfocYNT5IxVvYjB72Py+3tB1VZG8gRXJkZwXob2ZmIDx1ZXJAZGUu
dXUubmV0PokAlQMFEZsMxIND6IdV50+ocQEBBjsD/1SVP70fNa3ShAn18+yEX0IL
TLFYCUmGaBIeAsd7r8tXFYbf5STA0E0iqBB9Y7V1tV4IriACru+9wo5wBQoCLBT1
RNj4NhwVvkGReTdsA+Zz/vUULrbklVK0724Dkt00+Wrbn/w99trttuUTGvTHRER3
Bju0fJ/QoLlnLASDBMv
=TCJD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.113. Ruslan Ermilov <ru@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/996E145E 2004-06-02 Ruslan Ermilov (FreeBSD) <ru@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 274E D201 71ED 11F6 9CCB 0194 A917 E9CC 996E 145E
uid                                     Ruslan Ermilov (FreeBSD Ukraine) <ru@FreeBSD.org.ua>
uid                                     Ruslan Ermilov (IPNet) <ru@ip.net.ua>
sub 1024g/557E3390 2004-06-02 [expires: 2007-06-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBEC9nOURBADtxz6jwoFt/gIogEFIEbDz4S/7jef4ou9prQawJKTMlYae3dB0
b3iZaeUZAN2HnYrtNC9QUlF8ChMpVLsLp00+nL1A7w08qfPdHXee5iQ30JgsozDG
vdoAB6zA5mCe4+maZ59R9CCNrc2aB7binq0xKfui65h46DocCzLVRBC7BwCgnyWr
IQp7gzq0y6L4GVycy0wBAREEANGd0603C02w6ovxe2cvlHV6NiqbEweCRzCVrCiK
ApB69lTr0qUmPn0cHV5+8KPXu0AaBBkmwNjuw0W/etSFq2tachIqY1qMjVFxvklv
qxu+1fq5mB0vTNALJ0ndpG3j4TkKejlqsX0gAYh8/8aYxVhxgxd5Ni6C4UTBb/B
sw+HBAC4UJozMPg6gsSdhYYqY9KCCc+xnta0xFKj4ir+o2EZ9qJ6Yg/FDygdXULP
tfcG7mdzRyHADpMBOXlp+2VB5HbvM+XCiLh+Qfj47HZgT2jR7GgWM8HCNLMYdqUs
odh3/8NJT/Q0AaYBKDKvEQPrv9siRvNLYfM9fFQ570Nr58wExbQpUnVzbGFuIEVy
bWlSb3YgKEZyZWVCU0QpIDxydUBGcmVLQlNELm9yZz6IZwQTEQIAJwIbAwUJBa0a
gAYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQL2d5wIZAQAACRCpF+nMmW4UXr+4AJ9i
Rv0F9CXB6P9s7VxgagGiRgnKJgCgm90NcZkKiRjz4ThM8+LUVn7/dvSIRgQTEQIA
BgUCQYJBHwAKCRAiyLhMenujwLSuAJ4vH3muPfl2j7g0i3tBxANH19HJnACfUqbj
```

```
KgRULoLdd5Xd3xv1TQMtYCKISwQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKRCrL1pbFSVp
kL0hAKDo7/Q1gjtWnHNj4KkJc0JwrdjLoQCYny4YEuaH0XQZmLi1JnYDiezQf4hM
BBMRAGAMBQJBhMTSbYME3HKTAaOJEID3vqaVM+dr0nUAN0+1xLBukkS1LUENeWwI
Fk05+qxCAJ9ML9gITzy0y5XbQz0G0MyH/YkfH4hMBBMRAGAMBQJBhMW+BYME3HGn
AAoJEKBP+xt9yunTpSkAn3YtJf9DIa04YtRtnPNLYZt4CgHAJ9vnB4AM1SAahY3
pgrh09z6XIw3qYhMBBMRAGAMBQJBhNR0BYME3GMXAAOJEI faXA0nZpRPPYAmwXZ
/pIj0qugDXN/MQErC8aG7pVwAKCaZXtnm8CT450WVeVAIu7uDmY0F4hMBBMRAGAM
BQJBhPv8BYME3EHpAAoJEL9L00YEnbh5Jx0AoL0vfYGS3iWE5u66RasB94xyQbIr
AKDY22dEDq0bs5DwrjKQHx718wiKQohMBBIRAGAMBQJBh7rjBYME2XyCAAoJECRx
EX+pUQLB8iIAniJUZVzKl0dFwcbVg0w6xu0FiCb0AKC9hggzd3ujHQ3vVnYEqS9
lv+rYiHMBBMRAGAMBQJBh9AWBYME2WdPAAoJEHPeayZHFawilFUAn2MLzNKhtam8
L4s4h68T48QHB6vAKD64I+m0Z61y20MH59/j7JYbsZFN0iBBMBAGAMBQJBjJBK
BYME1KCbAAoJEB9/qQGDWPy9MoYD/09F+lAdn5Jsk+QE8W0yP07ZP8uqVoiCid9+
FQynmcneq6Psjh05KdyHwK+nIxWwsgHLKqG5gmCuN4/YF4wkxx+6mVt105WFhlSt
x9y8lrN8csLMUCQzLalud7hpYyScTluGOLI0q6HgZ8pP2XQ05uIGUIfjt17jYbSp
DKphh+0ftDRSdXNsYw4GRXJtaWxvdiAoRnJLZUJTRCBVa3Jhaw5lKSA8cnVARnJL
ZUJTRC5vcmcdwE+iGQEEExCACQFAKc9nZsCGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCAxUCAwMw
AgECHGECF4AACGkQRfpzJlUFF4V0GcFfv/mngzbpP+88uSHERTu2BBkefIAnA9H
hlGo5SaCSeWnWuqdgK3GvWdqiEYEEExECAAyFAKGCQTEACgkQispYTHp7o8CVcgCe
P/DPlE+jMtpgrrS7tnk5jeluAg0An2r5PK4eajYFLcI0oDk4aXThHEgviEwEEExEC
AAwFAKGEuR0FgwTcFkgACGkQqy9awXUlaZCofwCePa9L9dsyD9k9tV2dm8aNYwD
jEIAoJBiWx3/1gqZYmjed+zV6vWa0cKgiEwEEExECAAwFAKGEXNIFgwTccpMACGkQ
gPe+ppUz52ubhwCbB/EXTvUfSYc4vFaQMga03naiDK8A0J7rBjM0S4MrH/yISFxF
PYGc+RyiEwEEExECAAwFAKGEXb4FgwTccacACGkQ0eY/7G33K6dN60gCgu60//jpu
JSok+bbC4X+AZKJK+qEAn0LswtRsAtUMDKA9jvKnbWCNAxQqiEwEEExECAAwFAKGE
1E4FgwTcYxcACGkQh9pcDSc1mlFARwCfXf65/b0AJHXeKIKgyvpbpQUSCk8AoLAK
v42dyiYsLhzUH903wR+0K3LCiEwEEExECAAwFAKGE9XwFgwTcQekACGkQ0v0vQ5gSd
uHkgFgCdEqxUdKNkt3EsPy1MaHEJwPkbjgEAmgKdjXG5Q5syxP6AQtgwm942zH
iEwEEExECAAwFAKGHuuMFGwTzfiIACGkQJHERf6lRAsFo4wCfR9sK68UaZUGInWSP
j0lB1R1LIGkAnjvufZU5F2a4PdxNJXTFbps0sa6EiEwEEExECAAwFAKGH0BYFgwTz
Z08ACGkQc95pjMcUBaIWYACglNKP7iXD6a3kC5ezCidQ9bw7atgAmQHVg/78odHo
v3XEMz6hSYiA7ZB9iKIEEwECAAwFAKGMkEoFgwTUpxsACGkQH3+pCANY/L0sQwP9
FwL0ugh4xHDwLoS4nfiCvEB4tGcUNUNvyWairweCorPCAwz1h56EUDM2bEEQLNvN
7KH//KLF17P7w6HBg50Is0x0v6pwM4cqFYSfZ1tCrqSVL8JSz2CEuqeB063vwMIK
Zuz5isBHWB3V9jR/FARZFK64pj5jq0drhXlEscLw/hioJVJ1c2xhbiBFcm1pbG92
IChJUES1dCkgPHJ1QGLwLm5ldC51YT6IZAQTQIAJAUCL2drwIbAwUJBaOagAYL
CQgHAWIDFQIDAaxYCAQIEaQIXgAAKRCrP+nMmW4UXso+AJ9A1bzRrRjjeVPejggh
dSb2MBtI+ACfTHHJ5L5tWTM4DaKE1zNsLfCkKJGcIRgQTEQIABgUCQYJBMQAKCRAi
ylhMenujwBtyAJwPbdhli6LM80ELaFp6Z4k26mFmXgCgw0wFhhG8JmphwsK2Eu0M
IYtRl+qITAQTEQIADAUCQYS5HQWDBNx+SAAKRCrL1pbFSVpkGDTAKD9L5kXDMJL
oEVg8Z9WjA4YZ+DkwdCfcvG9fxWmuFbCiekMwooQhZPjTTiITAQTEQIADAUCQYTE
0gWDBNxkykAKRCRA976mlTPna50iAKCy1RqGuaaV2KEckQfu5Y4STRbpgCdEESQ
rQjwdC53+itYYSyJl24gi02ITAQTEQIADAUCQYTFvgWDBNxpxwAKRCrGT/sbfcrrp
04YRAJ9KX0H+0A2gRhQaBpG9wYtycCMPmACfVvrj5SccNfCLfVCagLtwkrPjRkKI
TAQTEQIADAUCQYTUgWDBNxjFwAKRCRCH2LwNJzWaUWIQAKCyzJw3b0+6tD4Lz32/
osDpvZnClwCe0FwWxTJWZmXa07c7rNhH8co562yITAQTEQIADAUCQYT1fAWDBNBx
6QAKRCR/S9DmBJ24eZFFAJ4/0hvcRenteNbwNeXt9d7EsuJTIAcG+3m0Li1EJX/7
sahoqtQzZaxL1zSITAQSEQIADAUCQY64wWDBN18ggAKRCRAKCRF/qVECwQzhAJwK
h9jKnd1hm8SPSdePW5y0feAytQCghhaLXPEDYmWIRUYAIBdJMD2hEuiITAQTEQIA
DAUCQYfQFgWDBNlnTwAKRCRb3mmMxxQFordLAJ9kzuLcEMrY0wdX/ctHh0uwj5XG
YACeLUfYnnx7CcB+KUVZrEscniV1eoaIogQTAQIADAUCQYyQ5gWDBNSnGwAKCRAf
f6KIA1j8vS0NA/kBfiCui1miZl3UjuBiCQT3tWZhrMuMUQ6MpMnjshiT0vrSvS0G
eCGEwGkrBcl1VuFpH093E9shjcLgzNwPSbtiasK/kzJL32Hyd1+Tc2SGoKrLSXiv
4zJMTxwWBYzFCrniIz3+/XrU9D1WFGtBYc1jsLcVdKEW14RP59qs8TKNV7kBDQRA
vZzmEAQALY3mpmNBVkeKHNNxs7W/ansq0N4QUvAR0q2BVUvhHunVd02XNyQZTCW0
SORhXX5jH2QIzr+igTWLGzm1I4Q6x1519I8N+rZMaQMsflvdNNOYDdfj5jbf8w2h
vWcKfi7k4lenw+loDDaQZbEfdzR8qs1sR12oz2ZrC4Lwqx1ld68AAwUD/Rt1poSP
2/xiYhq6yb+dPKEnYsdnAYVYtvH0+qztdSbQyYty5TSnuqJx7ft7apRLJ2g6I455
yJpzyBZR1H8K3AQsH/VixMaVZl4xUUUwxbyiaZLM++WND158pjjJavJueYPRTL/R
/QPSo360BYbgkzLR+U/TDxXnW90vxSmA9hg5iE8EGBECA8FAKc9nOYCGwWFCQWj
moAACGkQqRfpzJlUFF6L2ACfWwiX/0QLAZ9NU7glwtD10jNjviYan1qovd0HvYww
xfUIyIE00NF8sN1I
=tea/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.114. Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F10D06CB 2000-11-23 Lukas Ertl <le@FreeBSD.org>
   Key fingerprint = 20CD C5B3 3A1D 974E 065A B524 5588 79A9 F10D 06CB
uid                               Lukas Ertl <a9404849@univie.ac.at>
uid                               Lukas Ertl <l.ertl@univie.ac.at>
uid                               Lukas Ertl <le@univie.ac.at>
sub 1024g/5960CE8E 2000-11-23
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.5 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDoc52gRBADcgyiLgEdhBballLQ1VGkvfbdazaBHQrdGjsEPwPEG1xSI/5FFm
0497ZJIEYkUG4rXbgaNATSSS8yrqJ5i0rX2t3Y1TY0Vim8glQ5ntUQtAdhHtnZD3n
GbiBLRNrTD/HYd73ta4V789JMheUrQt192IRZG8iKmjJaw+YQ5Z7nQxZwCglyEp
33ksLkv25cFVFWEHUHLvck8D/2iTzX35onmQkXdYEK8S8sS71UoSbGf0q5/4D6aq
/Oq4zUYiChC7WGNMjLSWDPsvt4U01SHfZVM0mbgJXmY6gE88tv32pGkLaIW+f3v
BkKLw08le5GvnfTA+xyADcrqiZBdtH0zDdljY6lXCsaFyJmMnM+xbwT/dXa+Jtk
h3CZA/sFdLpJrH65GHcuyI/6bGwUkQpTMCmYeXQjCesTt2bWQ+knaAFJ7q2+uZ
fmmzlhqNuPZ45TTd6BdrFtJFF0ndi45yEZsSN7XNBcHGx5MshL4jCEtqQEDfUogd
UbwkJtgK0URxFyZ906xhVwgvwX8eW9CzPj0wYsbYLZtGZ4zVobQnTHVrYXMGsRXJ0
bCA8YTk0MDQ4NDLAdW5ldC51bmL2aWUuYWMuYXQ+iF8EExECABcFajoc6IYFCwck
AwQDFQMCAxYCAQIXgAASCRBViHmp8Q0GywdLR1BHAAEBbQcAn0oa/bdjZ3ofFKf4
1GT/UYfttziKAJ0Wzsy8DahkaJbyWzKupp8Q7Uzy4hGBBARAgAGBQI7oHuHAAoJ
EKkf+m0b7TNK0esAoIDjx0iq2xsnFfcEckh/zheU5HshAKCpR0LbXaL5pK3U2XC8
t44oAXDL7IhGBBARAgAGBQI9S8/AAoJEBBfSR2o12TYudcAoNuFp4D+vHXyCX+g
K/RM0pcLQmFUAJ9TbuD0ghWzqYY1VGdxrDusUux8dIhGBBARAgAGBQI90+wTAAoJ
EEUnYQZfFVEBfVsAnj/sw5aUDA2vEghr6ZgWzCmzPzeaAKCAMiJxQpog5s1HD71V
3ZhLgk+KwoicBBMBAgAGBQI+sYsDAaAJEC3GaJzjyx7FiZkD/1H+Y2A1iZLXGBb0
16UTUb7Dk2E6V081SPtviLiM8mx4onuvEHHJq789gi8N3To1hLPhPj1ZfEAGsLIX
5/JQRx71qhk3hDnGNaszxrgoTkYHQaaoxgZyeoWYP2wVHYF3eTXFLjh3Q8ZAZMGX
yNwsYvvdMTIEP9kIQV/5oyuI4H+eiEYEEBECAAYFAKc9Dq0ACgkQ/PmAUbrC0r5s
+ACfetNYnG+BdkQzDeVgBsP/9depWVKAoI4Ey+1kZmeIdMAwnH0SV8b2TF/GtCBM
dWthcyBFcnRsIDxsLmVydGxAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0doBQsH
CgMEAxUDAgMWAAGCF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAS1AAJ497mVoCv4YJtvI
begRpjXIpnPRRACffoiU3BSc8pN7gUlwTgZDB8Y1Xh6IRgQQEQIABgUC06B7gAAK
CRCPH/pjm+0zSu47AJ9KbtP0qVhHdF5APDbrC3oLf7lyNACfc4M3ZZLSXzG2fsoH
LoVX93P4xKaIRgQQEQIABgUCPUvP1AAKCRAX0kdqNdk2FxfAJ9WA+1axtpqoafb
5KAMCZB0ALLSg/ACdFFfzbtQm51ebXiNVhcT3rmVorCeIRgQQEQIABgUCPTvsEAAK
CRBFJ2EGXxVRACQuAJ9Y7X9N3xWPpgWF91eHf0tsCS00QCfdKlGyCv3vJfFNjFj
H9pnKBgjrtmInAQTAQIABgUCPrGEmAAKCRAtxmic48sexRS4A/412GhjArnp4sER
F50HACd++Dmajzjbaycih0UyFk9Jhx7LkpNMFV0EYnkJq9unBfvuX4ji8kuq62ln
I+p/avkjBkppN9XH0YIQkCYh7X/I5saVWTSqUJGZMPR0HrnJziwy0AiQWefJc4/A
yY6IuS4HMIRvlcVqL9MgMUvsiCwiYhGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+
5uMAMg0ksIQqUnvIB9AA/egOVWPNtIABA9iWclWuF09V5jm+uKXCFoEzBBafBQC
THVrYXMGsRXJ0bCA8bGVAdW5pdmllLmFjLmF0PohfBBMRAGAXBQI6H0hbBQsHCgME
AxUDAgMWAAGCF4AAEGkQVYh5qfENBssHZUdQRwABAdfRAJ9sUaTyswjTHMCSqZHN
ZDAsCVhyDACfehLPEYgA/zu0rHhQW1fFxRlkhTaIRgQQEQIABgUC06B7hwAKCRCP
H/pjm+0zSh21AJ9sa+U9/NyXhVUm+HjhpV/bL0Le7QCfVc80UHqb3b0Dcen+jov7
tiJ3eraIRgQQEQIABgUCPUvP2gAKCRAX0kdqNdk2A3wAKCRd+/9qrGqzPGoBLQA
b9SRAjL/BQCgop5t90WbPwuJm/AVdbE+N6As2w+IRgQQEQIABgUCPTvsEwAKCRBF
J2EGXxVRASLFAKCFldp7MckT98cATC+8Sd4RFNAUVACfRHTANXgfk7hmvd0pWr5
nofT7p+InAQTAQIABgUCPrGEnQAKCRAtxmic48sexfwPA/9WY60AshMZUuCjHvo
nHt0G+qomn+6CrPrps9i10ofWAWHEDMM570kUYu801uY4G2WdfcUGx3XrzHxqsch
Seeb5/ad4z57ZQzGdZ6zRyorJxHJ254vTvL5VQWSKCBqYUEEYgPC22C+JHCfvTcx
76bDE41skqjwcJNN00sPcmHAMyHGBBARAgAGBQJAvQ6tAAoJEPz5mrga3NK+qYEA
oLuLq1uPXXdYnrJ4e+c3qI3Te5FBAJ9LkHFLmp+6lcQ/fN3KsXwMh1ohLQbTHVr
YXMGsRXJ0bCA8bGVARNjLZUJTRC5vcmciF4EExECAB4FAkAmTJ0CGwMGCwkIBwMC
AxUCAMWAAGCF4AAEGkQVYh5qfENBsty0QCbb6IgeK3WC8br8usvNqWt2t3y
93IANjwh2DGgCRK9AH7fdNoSF+an6CquiEYEEBECAAYFAKc9DqgACgkQ/PmAUbrC
0r7yNgCfegCimXz8NHxxTnfsz3UU++dz4jYan1nPAh8hwPh1rWUjHh/ATX356x4
uQENBDoc54kQBACRE1IriFYgaKg3pDeBPDM/BUflmZSLC50NIgCadl0Gwu3AFcs
ooWn9nsVehbN9xfZa34/xXo09Rn14o5kTKYGSzYY0XbsNjZL5uj0gTGFrmjS7
fNoWpdsfh38xXZAJ0ghxd/KFRV5fdnKoEPz+ARNo2DRZpiiEJUa14e6lpwAEDQP/
TvA9mc80Ea9dn0AzCrwvITqx80WBRBVB19bc+fx4R/CCt00+gtkoPBlAdY/r0+XQ
```



```
ZhCe0ROXy7e1sbAMm0U0QHgckne83VgzV9TAWhtP2dfGgt0zUE4PLUVBerTCGADP
FTN+kcvV6U/0+knnJGmxx0q/9qtkdtEHvyAzWjehPaITgQYEQIABgUC0hzniQAS
CRBViHmp8Q0GwydLR1BHAAEBIkQAn19uApjyy6+M+JD70t8inbcYjk7cAJ0eNltS
Fv2s0kptGIN2izILm1myaA==
=qAVp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.115. Stefan Eßer <se@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/47EBB5EF5AFDF544 2015-06-05 [verfällt: 2018-06-04]
    Schl.-Fingerabdruck = A371 EA65 9C0B ECC8 2B71 5313 47EB B5EF 5AFD F544
uid                               Stefan Eßer (FreeBSD) <se@freebsd.org>
sub 2048R/ACCC7EFAB7B32CCA 2015-06-05 [verfällt: 2018-06-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVxiRIBCAD0LN0ZBsqliLHUQ3tG782FNtVT33rQli9EjNt2fhFERHio4NxH
lWbPhLnUb0s4L/eItx7au0i7Gegv01A9LUMw0nAc9EFAM4EW3Wmoa6MYrcP7xDCI
ohg/Y69f7SNpEs3xYATBy+L6NzWZbJjZXD4vqPgZSDUmLU7BEdJf0f+6h1BJPnG
uwHpsSdnnMrZeIM8xQ8PPUVQL0GZkVojHgNUngJH6e21qDrud0BkdiBcij0M3TCP
4GQrJ/YMdurfc8mhueLpwGR2U1W8TYB74UY+NLw0McThOCLCxXflIEF/Y7jSB0zx
zvb/H3LWkodUTkV57yX9IbUAGA5RKRg9zsUtABEBAAG0J1N0ZWZhb1BfW59lciAo
RnJlZUJTRCkgPHNlQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCVXGJEgIbAwUJBa0a
gAULCQgHAwUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRBH67XvWv31R0YnB/42SMZLASW4
kM0/WXYEbamuc08XJ5u5FFuaE0pMqMU3Uv7wBvJBhcfYJYCFGLnv0rPrcTnmTZaX
6ceG1l1URVAfQmeWIs5Jgev2BPeZA4vLG2DSFVtbIKzrIJ7o5T8qS60uZ5Z9jQ0s
L9dByWQtK3x9jHQSnuju1t0xw5m/qAnS6p0E0QaLRrToYnu6XqGdcSYiBy0uNsrpV
CGtn1EZHuLlvt8TappjZQpJRtFncGmi81NmRPLvNpW0TGbekCFYIQ+Npm1IRckii
ua632so3E8d+f0U5Aei2gE3XppeDB0PIW2Nz4pGZiZruIBvyz5kRxCN/C8lTA/hY
nd9BsXoID90WuQENBFVxiRIBCACxI/aglzGVbnI6XHd0MTP05VK/fJub4hHdc+LQ
pz1MkVnCAhFbY9oecTB/togdKtflloavjbFrb0nJhJnx57K+3SdSuu+znaQ4S1Wi
Z0tXnkbpRWNUEmm+gtDM5vloGAfr76RtFHskdD0LgXsHD70bKuMhLBxUCrSwGzH
aD00q8iQPhJZ5itb3WPqz3B4IjiDAWT02obD1wtAvSuHuUj/XJrsiKDKW3x13cfa
vkad81bZw4cpNwUv8XHLv/vaZPSALy+hkY7NrDZydMMXVNQ7AJQuFwuTJ0q7sImR
cEZ5Eia98esJPey407C0vY405wjeyxpVZkpqThDMurqtQFn1ABEBAAGJASUEGAEK
AA8FALVxiRICGwFCQWjmoAACgkQR+u171r99UQEHAf/ZxNbMxwX1v/hXc2ytE6y
CAilpiZz0ffT1vtS3ET66iQRe5VVKL1RXHoIkDRXP7ihm3WF7ZKy9yA9BaFmFxs
bXR3+2f+oND6nRFqQHpiVB/QsVFiRssXeJ2f0WuPYqhpJMFpKTTW/wUWhsDbyFA
KXLLfesKdUlpcrwpPnJoKqtVbWAtQ2/o3y+icYOUYzUig+CHL/0pEPr7cUhdDWqZ
fVdRGVIk6oy00zNYUmlkkVoU7MBV5D7ZwcBPtjs254P3ecG42szSiEo2cvY9vnM
TCIL37tX0M5fE/rHub/uKfG2+JdYS1PJUlvARs1+0DuLoy1pzRd907hl8a7eaVLQ
WA==
=4ZaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.116. Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/C6E1BE83A5416C02 2015-01-01 [SC] [expires: 2018-12-31]
    Key fingerprint = 863C E634 0C46 3E21 AD52 2D33 C6E1 BE83 A541 6C02
uid                               Kyle Evans <kevans91@ksu.edu>
uid                               Kyle Evans <admin@digispan.org>
uid                               Kyle Evans <admin@audeuro.com>
uid                               Kyle Evans <admin@sineful.com>
uid                               Kyle Evans <BYOND.Lenox@GMail.com>
uid                               Kyle Evans <self@kyle-evans.net>
uid                               Kyle Evans (MAINTAINER= e-mail for multiple FreeBSD ⚡
ports) <bsdports@kyle-evans.net>
uid                               Kyle Evans <kevans@FreeBSD.org>
sub rsa4096/3A659AD6BA88CCA6 2015-01-01 [E] [expires: 2018-12-31]
sub rsa4096/D633D2CCEBC8F710 2015-01-01 [S]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFSlankBEAC08S/94yAnZBylEtqyswTyIigF3w+utlaP1AgPfoUk7e/pfAos
uPhbeJz5GqIwN732jaTDdtTl8yLgCwuJa2ES8qyfHXVIs6LRffTYDQ85XAV0c2w0
fiWuXVC0XohGEDNMa7gN39dbBqGJp1NEw8cBkx0mMENULwS/X8XCoRVFC7nNEC
mEBSlByk4mImGaxKuh6SL9DZcuKB1/DHVnrUoGS3iLx0P4BMGIv9tUt7v2JwewL/
vL80DWkLMeUaJvRNDfKy8A/We7YyDQ77Qi1uqUrtLNLNKqedLt7R6MQLgrfaq6b7
SyXK8xm7KJS0t4Hzc0F44vxGmUoxHEAg8Uo5uGvIgt4Ev99No7aceUCrTqawQgY4
YxdXIkbaLhatPYhHKgl6PtCBdEf9kewAdnbrMvtov0hs+n7EDs7T1QUAcnn4sm00
97IpFPFJ9g4HH23m3rFeVG9BF0T0Zp9nvqwlLQ31TnVGZSYdvQsLEZZqmAvb204V
GGLxtjcgWhtUg+aR29nFbiyTgx0vN9vpaRcZS7EfgHNgUfAwAao5xpW394Fyi0sL
DRraMYcpq62d0y1v+Aux844T+PojsHp1X7zMUVPV1lq1Be/wj fEoNENAdV3zL9I2L
7Flw7K7ltpmOwrlghIVANIyAkQKU/rX2MRmS7qQL59M6ft4l0Lfh/sRyFQARAQAB
tB1LeWxlIEV2YW5zIDxrcXZhbhM5MUBrc3UuZWR1PokCQQQTAQoAKwIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4ACGQEFAlSLcWUFCQeE10KACGkQxuG+g6VBbAIF
SQ/+LbYviDHzb6KUa8VjnvQoNLZwLYtpZJo5WX+1jCo1VZrqZ4a74Gj2MoYDwavu
LJ0qeU8K/sP6yYLnJDQYJQ7uLHToJUloVd0j3F4PlD666dEwaPd6ej8PLlkwKNHg
5BAZ6cAq1HxqXEYdv9Rkvx9JJoedhaSh77aqy+l6HL/5dMK5khZddM1Rs+Ik7dAZn
5ktJf4n7LzBP7V0B388hKGL4HmLDwqpDve/0Hyf9nYwiiPXHVdZHzLr6167TLpH
7gP/SIp680gnJGQLVV6HAj7S/8UZ02HrjVKpbZwUwmoBqHaz/8Qd7cWk6JP/YakS
ATxTRuZNGi+a5Rhp9aBYRp/yiVvoNzDerqT+gWiFrn9tbN2BM5nG+QcKE9SstoebD
ib4XfTeSsLKNKtPlF1ptTy0QxTBTef55J3DZjXiRu0D5aff2E/Abx3pZnqedE04
vti+soYtrWhl21EmVAnOlasHSHZMxUb25bALICK6Psw/xKGRrLXqfK220q0s0+eLS
0hSp8hVcUp0kEfa1A0LIE8aHwBVJgEecwXrThQI1XufbCdZlBLSLqTQEX3bt9fsOR
cypbbyEI3ZTPb2XEyGsUYo6tF1+JkTQBbG6kpGE0FAB8eKwGBHQ4b/BPnG9ck9o0
eh/NRZou8odisrG8+kvHEYufcLZHhkyKEwEYupqGz1XPQfKJajS EEWECACUCGwMG
CwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAeABQJUpVw+AhkBAaOJEMbhvo0LQWwCzmwQ
AJSpt0088iYvt4Brgi6b8fo9FDNYkYos0r1Esrx+JTEcK60LpXaoUH+gT0WRLbs
b0bBRVlv1nFt4GicX6o7wRNRFRDxx9iSuaS40kXs5n/C+Bi6F53f0qML7awowKgl
Hj7MQcNBAmSKFB6KqGmtyD1pd+5LdLrw0yTJtzUpPPv1Fg7uMQmHbVmSrT+dJFr
9/NC4JhvQfybH1NmYvQT8Lfr705QyFd6nLF0LGoTKxyxHQyLF306opTLPWPw87VW
CZ0oeCuejZVnx05GKBych7PV2LLVDAG1swpoyUHg5siQ2R83GbiP0YcBKA9HjLXL
8fEdV+3/b+UHtaY99FUFdzFG87AXCX0jU/XENKH58IYV9ZmWH90qUEAMNo4Udoau
UJvdt91fgnxu8sall0LwAPMasWHgepqEosB1GXKw7ydm6sK445KmVZ9HYGgJkq6j
xpwghHCqZY0DPL5xtfcZxZnsFIN/HKhwX6LX8I1G3D1cfr05o8TS4+VHRznrKkAf
JK1bgYYgy1CMTXRiC07YHQZL5mCn7TUWsLyk1wLKT7yh85Ule8uKUYf620pFD+q
RmJV7eRMs r94QxmK/xjQgPB2/HA5A+2iWl/iNjDXZI9d8dDZ8VEY95+UY1+Bt0xG
tvQwKQWYK9RWzxr6KukwIxI4M9UKXD50bUvbHQRIxvr5tB9LeWxlIEV2YW5zIDxh
ZG1pbkBAkwdpc3Bhb15vcmc+iQI+BBMBCgAoAhsDBgJCAcDAGYVCAIJCgsEFgID
AQIEAQIXgAUCVKVxZwUB4TU6QAKCRDG4b6DpUFsAm89EACoPs9W028HKMLhj2UD
60DBInU5p3gCFxAGRirg2tcPC9dobi0fsqdkVmVzLB0XTiy5n3/ptWiuZgUIm8nC
UoJfClvfwZELFE84mvgYIa3HFwiBUvtAPQgYXfPmGgFLREHabLa5PTR5j521Rk9g
xHCTcWeyw1UdtTRVLANx8hvip9Ik9G1oa82St5EQYYiMatK3y3pEVt410W0JLSw6
XZhbIlm34hN5E9wwl0aCDvKXaY+RdBjivxa6INLX0D9DqfP3Z3NtJSXBS+tsiweS
Dz3CSpxRKKPevoETAe4AsWN2W91G16Az62ZniAd0CZj9euV34qTLW3tMJoWI8VbH
njwfwVWQGTh0848EJGHGw+o9Ki9XGUQ5M39Y2P3GbrQfKkHkevJFXBTrftvck5Ht
wFUx2T5QXLxGgNiUHkrEHZ2A4LBUQP45YQEcX88t8MQRfNpMoX0GLgSH4NsPgrjf
/du4kYCMUmvI7kWBzkyduCf9BVZULZqaDfTABdQ2hWzZGZ4pm+RibsYt0e6y4+Zn
lmX0yr2/J+dmr9b5uVoAEZi1+N7M9IWDksMwBRCK0f36Wmlz7Y4oBm1AVEXyGqmd
oZsjjQDakowYiThHkdpxzrULQSOSgl1wDPfA0dyudoU5kf5AzEjJa0nMqZHsoGbd
5GHnsWNRURuqBE6Ggq/CKSXyIj4kCOAQTAAIAGUCVKVruQIbAwYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQxuG+g6VBbAioGg//doDgfpAnwh0yL5kCI00Vd4gX
jSUCjQDpF54t+3N05yglIZCKD0217Yc1F2oQ44hYi1NALPwz9VQr4q10y80uCyV
AXLj1obvzEG/Ysu+NeuBP2g4EQDL4SBXTmLubye5VA4Tu1P9Tx2D+QXaomDYG5uI
HcZvrS9Eu5c4WUg7Cd+4Y06UuixDqez72fbpdIY/YoZbgUV1XjaigIZz0fieKmlp
4LY1+X0yiWItLb3yI4Z41IuCpr877029zkgA7fzxX+Gbk81wpgtWpeKsVyo26fch
dgjeNJGfAdAmwyAQEYJkwELazHcWiCS/hwtAaoS90KYqe0Uv1pAV0bmaSmN30hEx
CG0UYg/AlTDA/+TUqrqCHP2o9sPwLEL6Gy1nmosZf/QHvpGC5/yZ4nsauXXQCWd0
jQb4I3al4we5oHgd2td0T1RqgNe7MW07FRrCLT2MHusjVcndXj0lJNZDT4+2SG
0Z6ocRbT3+sidQtPvqctByz8SJanSxx+aKZl8+ma4f2en2rClcLLJmbsEFWPHBPbr
KAhwcaJakC08ctGkryWlj+Q27098e4Lhvyfq6RWh9XyMehS9JwIHteDG01XPYkM9
9YSWwahUGb6AVWuJR0S300YL3TATrt0XBtv6/MbBPRYjnnfgbUaU6zvPt0yDTvnN
96vChuguV7GA+x1cpzi0Hkt5bGUgRXZhbMgPGFkbWLuQGFIzGV1cm8uY29tPokC
PgQTAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFA1SLcWgFCQeE10KA
CgkQxuG+g6VBbAIDmXAArIvtmei8LJVNP99ILCVBN56NQi9nAXCPxiBcel4Sb7AV

6CpxixHS+I370BHWIvZrmdxCUK4iSbrBzNFrrIuII5CqHx3Q1VPW6aTq033k0mDc
CLaf+5VDl0r0EpHXnqP29IkSUqXPMFHDhGEsKwNTGP6hMbBP1rnAVpt4bshcqhJ
ObWwNUqBl7joTqr2mMu34beEieuJGPjMcsf/nuZPrtkHKdXXdTvYB0p6dRob0oJq
5jXTed6ZJghWfby4bmdxjKhQxWhCzh4Sycad/BLCFj/U4aHoodj24cjHpjTmnHAo
HavmWBTr0DyuEiNglrGtJU7LUhXoxMGjE37rP4wGU2NT00Q+/AQECH17agbEPKRM
OujkGc8ZWuK/+N4CtaT9gkmZzRjxK4+YN1bYmLsguylP0oi+01IKt10m3v0k73uT
GEzJ+w5gDqMoC/ofqLML+c+9080DPhR00KLJC0gsRFQIGTI/sAd5sTWA10uzIpGK
3t+R+mxjcSwJbKvQ69kDQJVNVFriqf4SBMVtP4VhkJqnk+QTFt90guMeLYWo/QyW
tmEE3pjvFnLzId99YBTRQ9C5dxmd9dcGmukBCoiqHFBt7Yaqmgnly95f+3CSKr+W
ekTlo6JfyI/dwWE7j/RvR4mMW8Dj/NV0JwAu24cIXWYInN/KgfgSuAM5MR/kMLKJ
AjjEEwECACIFALSla8MCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEMbh
vo0lQWwCWXUQAKn0WGFuBVNPMqMqu+hkuwZ00H0drRektzohaRmB5LmIFXSWHL8v
oBjsKy3W3QL9QhInN/f96A5dtgTyKvW2C00HAY+Tbj40h0qfLMQph/SgKtLvhwk0
gPg3l4vBU2KLdmed08quocZnZwFn+HcZ9YvKsoectccz0l2xEB7c6hVAKznRLQ
XlMggaPC3RR+DsJYNIrfKUsAguDkPRc9NkxSn2lJ5ypyZbmFuj70zJqf30cjI5xK
DZYQyCDKruo3ikolZAGN9ZgHECagC8uzMWIw90pZBA1xfBufT+mo3hi+09Gov4q
XFebd7UMBvQb0/EowpVgUWZyzMcsN9KPhGbdYwDX0JwT/k3SpJ6QrRnBCCAjBG0
Kx1I9wejjJBHKElRfELZ0EwunJkbaK8W8cEevIh302Pp6ZwIj1PT4UUquMledVBQs
PeSM4KPuevoTiLNo50WNNkMB0L05JiF0xdr0ZvU6VPPAXxq23+K+J5p2XwrHYLS1
Uh4a/1B4cnc4Z//BJLV8u+XQcqQCVh7A0v3pvhM6A0uAaoa/1AXnud+0dS5LpkUM
NL6W/KjJJPI74/KbXQ7zVaX+StHg4RZYJN0bg2Hq1n1JuiHQijXQWt9z4DwK3UF2
KxV2qG2KfFuNPRicQTazIadJwoL0598gkUbecK0DyTldALUZdv/vTVyoItB5LeWxl
IEV2Yw5zIDxhZG1pbkBzaW5LznVsLmNvbT6JAj4EEwEKACgCGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKcQwAgMBAh4BAheABQJUpxFoBQkHhNTPAaoJEMbhvo0lQWwCJJIAQJ7vsWVK
rTea68WKq/mWSRMBzhrNkrQCxr3V/ygNQ4mt0NwPdTBZGLvJdWrDs2N/0h5D5Y6
06w9a8k0Yy0g2RjbjQvvr6rMQdmtJXHlsZeD/RUHpsuuB/kIXySBRaGj1isPQuSEN
ziC0zmXyCmFpeyV46LauAwkvE61qbExkdWLCQcF6cVTIhGeN01D65amdK5ps2vb
0pH6XNnnD0rM02/VE0XTJ9D/J/mbqM/VxV3xTfz+5T+g0h5DHLJWYIEfSBDWbrnR
9aZQHDcKuwbQ3LMUVXX2knZf4//S0tNRRb5NDdZbyPDKA0G6eJD/xmhL7F41abDJ
lX23g6wERcgm3U9HU0hYxwkFu2IvtvQwvyrVmF+obX4CZ5i8uS0LLEaglFL6ALSmv
ucXbyr2Jxx/p+EHnUbYC2ueP23EDgx/XVUtTr2TzuY0jYoJi9rn9utr0qq+e69pZ
8SZCUgrz48nNgkPe6rrv8T3g34kT+AGGonuTEE/acpHYsxt3EvCcACV36NTmttSX
dQwJqUtI0t7h+8QU0oT1dFNiFGCqXQ0UELJT5w8ARbt4XKH0FDLk4cJGsZdvRM6L
C/y5kZtQvxx339h4M5069g0CVdCJJFi/ijuF7XLfJpmyyYZB8THECNLLaD0eit5b
CCGtZx1JnND6NiMUP3sar1EqBkdNRIJAjmnwiQI4BBMBAgAiBQJUpwv0AhsDBgsJ
CAcDagYVCAIJCgsEFQIDAQoAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AF
A1S1cWgFCQeE10kACgkQXuG+g6VBbAI3TBAAHJM0YX0GBA0Z/ftyF6QdinQV2jU7
7cqcz20jKyLdZL6/u5Pe4y6h5eap04/1Amy3epcPChbT0tQJ/pnwLy+lfcbCKJCS
4Lh4Rn88kVS17T20+UMk6J/HR6yI/ezGeYbJfIzWbFhEvQkc2txbb+NnGssrBlxZ
s467NPbaHp1267k2fRiGzV/5dN1Fjk0WlwsLqhc/w2pd/HjxV5GCpczT4dQ9z31x
SjFWPyRgMwF8nD8MEnRoo8nVz3a/qqAprqwXG00W7Q/7i8mZ5YsAyNGpYguignUN
wiuH47IrlUbSvGTYFggYxXSRzdCs7/Q3F2cKLAKpN10QTVUGS203nq3bcE46K8Juc
BUdffe4VMKxemb5gLeHB6CPdEMBozaSs7TwwgxN9HIffq/iEshl8acM1v6g8tngg
nwGcEZNAVdR3x0fHnkLdnV+gr4N12XtWREhIAzLKC7LTZgY51y1Cahm7QfmASYwd
31dCG03PwBl40mtwx70nCBPOMGq7G00Dx63S4XI+xG+/JGVp+qmMLRQ7NagTYX9Y
JghahEJ+9mZrfzqWupbma1poAWUxcPMRVPANw8rklmDuYQSKjUJfgfdXSNwz6Da
hMn2aRyx6qJ+sdBDE20dyfxJdQmQYAq1M2sMQgxEIrwN0eZXLDmGtFtog6j9c1I
Tze7RUPCkdbTlVsWAjgEEwECACIFALSla90CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMB
Ah4BAheAAoJEMbhvo0lQWwC8xUQAKlTReLS3aNLQliKow2zWMFqWezvM0x1SaUk
Wg0mCoUoHRLE//5supgEdZCN713Jmi22+Xv0GoD4HjX/wI8MBQyRgtvG/P1TIY+X
mGfdICA/GaFnaKfuE3n5PLV4pwT+Yv+DKh2Y5+9hozyPYVog+20odiz98BFVZ+b
h6I7/0C0cFQd575/mHU5R1qY/e3MsMU/kt+e6xwVff7ayUpQuLAP4XMSMaFwAvGQ
5GKRjQ5TbiKfydJULrc/ELntZ9B3kqgdwH0bGMSZIO2567D4b1ZmYRhAme7ASpwj
oLRTdH0anW6ptZBqEwdfzZegDTLJ8SLPgSZKps4rL8P8sV8M8/a/0mYZSCHvWzPI

x6bZFyJF/xL5N0qNjEg4LItw0bfU5mW2lrrxaX41W4HZrjSs7jQ9y3Es04/3/BK0
9Phufnvasnt+CDVR0k7apJ1cwnqB0dJyNyX1ef6o1/Ndj6f0NoGsAaYBPpTWF8b
UQ005QmBUZ737sNZy8cIzduhEPOPi/2q64pyZKkBA9ocVGNPth0wQpbcMp2tzLus
NS0agpU9Q1Fq5VUovTazyDZI459J0hWmABpecIJ7WTLKa48HW+8knm7QeqDfmg1P
djyuh2e9XpQc9g8pH7VGTaxS8N9SAlLpGw+hHC30+h2l3MR34DAPFz65V2850Ya0
EHg6t8pQtCBLewXlIEV2YW5zIDxzZwXmQGt5bGutZXZhbNubmV0PokCVAQTAQgA
PhYhBIY85jQMRj4hrViTm8bhvo0lQWwCBQJY0n0ZAhSDBQkHhNTPBQsJCACBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEMbhvo0lQWwCnYkP+wdHmBmcuLkjR9nHC9CSHEw
v0rbjK119RsFJzn5Ye8Fr2XSPuSPc8SvsycF10EKHdaQCfGfPPZjcIFRN5/2ax74
CD6p5T0NbV7sX8q0VGveI7XGL/oU5uutNv8L0DZd95SnbCr+bk8FLZ3gzdJDo8pA
0IXtiepbFdUH7PfeSARLZKtBz7cTRQ7LL8xQPifdohn1n7qI4WjSzr1sPZsJny1P
9pK1Am0ZkWr0fUzK10kLk/LaVghaZh/2+B9stKMEjj5kyGVUka2yLWwyK+N0SXcm
XaoAa4U0T5n007o+X9c31874RglbeZbB12kaxiKyaksaF6q3hrDwiQY51LLiB1ly
UN/3T4QShpgmqUQzCenyEhHIW3KEpyf0Kn90GI6L+6Aot1NIKP29HbB+e/LLYLN+
QPdIo7psSxaJ+zMv0Da3FBg0r/pa7LiT8EuPaMdfwQeQbR60v4LZ66Nhv/5NIlp
RMxjm3xRcU8j86ZXR8eG44/ViTxZtD5aE9iC97pv0PfsPezrkrJk0cdHvkw68Xef
LRF3HtVzwa0V20pmAQ/7RQy4JI4+JP+zd858j6sGij4kzbuJPS7YS08PL9ERaGzB
Mid3AKBxJPBfSxwopK5DfsYEIAAnu0+j84Dr4L4DNA9326U/MVKkfZGDeUj4Nxy1P
9AUTD32LQZPm08BFJg91tFRLeWxlIEV2YW5zIChNQUL0VEFJTkvSPSBLW1hahWg
Zm9yIG11bHRpcGxLIEZyZWVCU0QgcG9ydHMPIDxic2Rwb3J0c0BreWxLLWV2YW5z
Lm5ldD6JAj0EEwEIAcCfAlGJf+YCGwMFCQeE10kFCwkIBwIGFQgJGcsCBBYCAwEC
HgECF4AACgkQxuG+g6VBbAlEAa//bdosE5xIaaTQGWfjkaZG0FUpZFStHApV+hCw
YzXb8ERLq6xUs/HtYDQJaGaYBERqC01uf6UKGtp3K0dPWEI r87g7exh9Ixeh4mk
SG3mZ1ldkDTFQUQII/BYjLiNyEBFYfVYysu2a5d2Az1kTNFfuvT8WRkwTQ9wvL6
AEYE85cTq3giBq6En48EaHyRiZgpYCNFR+48GF90NMLnMbAqLoPt+61saaiEM3Rt
zCSahYQxCHQvXmPEKPG2xaNUMz9RXQ+Ds9oh9wiIhnM0LqFzPzL34+Ufe/0V4RYqp
E9jtr3rqfh9kAdyBD58JYyBSKAv81r0hKBX9mMUCUKxy3w4jd0Tq0LzZ8Sg2gmoN
rwLzshvJXAjAnCg7bMRt/ae1FbtMhuMv5gZnksqqU/h0J3gdGKVZJaaXxUMUVf7Q
qHPkY8hapkb58Ys5REvGbilEbnIe750ZJii+B2jJn0iGtwb0YppM7gEnbzXtBw3
tI5irjfea16/9LYt6/ifaxI/L+ebTb2JXknuiYz0ABycHTQ0mTX4k0sgLuyPUGVx
GMrzRsIDPX8CKUE5EsQR9cnhh+cx7fjosWsMgasgWABWfTPcogIpw10Y8YKFKVv1
6hS8bvgZCH56mw0c8ETKtr0ep54ewBFf1yYfEQHqxGS1QdqBrNnIKu4d1aQ2KX0i
oLLhit2JA1QEwEIA4WQSGPOY0DEY+Ia1SLTPG4b6DpUFsAgUCWDCSaQIbAwUJ
B4TU6QULCQgHAgYVCAkKwIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDG4b6DpUFsAtR3EACC4g8c
Ip5RNji503uQxVB8bBa2lrZ2vY3WRJkM02Tft2h8Y7oUCTZTyp514bRhRalgxL1
ifZifcnPod0autNZhvVnujaYQ7pF+C/rf9SQRrNb+IxqW0of5ta/AEnAJvhGPNWN
iV0suEtBFw9dSuUuaI4rhYC/fYUm0RCjE40Dtn3a59NII6nxT2lTfybIIn4qBtv
qSRHSEPN+Vmvj0QPS5Y/13jHaqzJtKmwYhnVkg0Tr+X/xGXNxs5Dzj8E+z/DB+bk
2JjGMjU3RJRw2341G+YKp9MQLG5mfDukaUBPKyd0700iL2xYf01t+r9MjTuIXLnQ
BqzVXgYJ0A8piz8YHZ9jffCFFHmR4YrHZLgXb4RH+afCeaPr2GfsNrBt5066VzF
3dn3EoddnLEBiViGR0L46ZB85zuwbNw5epxqi5WFqFY+C3iNC+hIx1yULMNRf1iW
hD/Y6hax2auX0i6uBDCX01HVY4+e+V/jP8SQ0jPIqChTWH0E7vSH25Q0fj9f9At
B+mARWybz7hAT3UQ4LeK79QFq8AwL/Q2C+ngyAtt0P0u5ba11x1YL3IEoDpRQoh
B/00zZvq7QERoQ92ALgfIFaTQgdALQfl01BcKs2HalcfUVQsCZ1BRdRZC3pHu6uI
N/k1XFvtLVsdGVYj/UFk0VK4sPLnn3iCRLX0p7QfS3lsZSBFdmFucyA8a2V2YW5z
QEZYZWVCU0Qub3JnPokCVAQTAQgAPHYhBIY85jQMRj4hrViTm8bhvo0lQWwCBQJZ
U+6BAhSDBQkHhNTPBQsJCACBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEMbhvo0lQWwC
DuoP/0SRmOpSniI/U4vh5KcFZS8vJ3zkoq1EmIEc0JZsWk/9F78DIJSYBY4XMGsJ
jdnes2Cnk1w6ddh3IAgAUb+M8WQFAhA9BR0pS84QXGL8sQ6Yt6+sA5TS3E6IVOR
xiDHFHRH6/70+UxmsVJRq7lwEvv4NswrBE0eZ0Z+pNtg0eyIdAuWxpcbPFH7jZB+u
+tucds8PD4jJphQ/vKHPFYVQhSBlntgZ0gKNYKCTJA+RzY9hhSo9urot0Es4coho
Pm9DhdjMqc7mg/Ew/oeBfmmHRVJ6LA0e2vd2Uer04PjjXq0ZXoRXZWBqE4dFAJ9D
FA1XJd7z0cZ00GbUTXP2wXdIo0dhQMIMYETiKYaKORR0emwRTJiCiI2enWYdojHQ
BeVUH19zQYNGD6nbsmlnVFva61KX2xP+WkRU1PqblhrInouMUv4S54+i7Qnlw+zA
vnjc9L9VomBq0M8aIGui066ZrwjCl5Fu60yh3JVKJAqrmjobyk70VqvorpbSaGUj
UInepHWKmpBb7cyvDBpYp8tQSStAd0cf9ZofJTL/SivFu7EpERGNhi1EDjyotmT
ywJ5F9lCXaVqo/iRXla9PQM58Yek3n3/+qmSiWG6DcTBKLUKDR5HvhU2zNiAq149
QD6qDPs+1zidEQNS190vYHjGpdj714rgDC0/aXPIkj4KY212uQINBFSlankBEADL
xCmoC35elcHDW2K91rnZjZVAriskqENKID/ZJLBS8rAkzySjAh9aiKXIYXj/dlQ
TUsiE9ja8DYtmggpFLM+nAnPLYhaLXDyCI80DEj5Bn0ESVofifKtwUuJXwa+9GRc
CUFpVLoCl5BwWH4Cy7IjC6B81ym1r5lsbhVSScSroXdeqHEbij4GemE7HCEU9cFj
0AZc6+eCfhVevxf0y0eVP/9dl4iughXf8xWwty8S131jY4Kfhp3zs7c/lgrMgft0
6lmJ975EX8N69mxjSt9hTB0rLjy44MQActuA2VDAZLZmM/7M4XkCW4L4B01r9AKF
UMfB01M00XA5dIb862KRTwxLQD81rHNCMEVyu0iHqfTvi4sADZxc2Id1XBirhT/
GUr8e4aCy4ruS9nLU8q0Z3t06y4D80g49WeMrQxP/wE5wNBsxd6VGGkCUl/CoFnu
IkPed5M42t0Nki6gIN08W1t/xxX5YEGxodWQ00irZ/7jyu0bp/Z6n8s5CKXdMUH5

```
z06Fh/cWMWfPZTkeg4sXgxmS5wq23mIqtzmYZ6XhBs1DL00Rae1B5/g4xyG+dAO
b+uxLtoE0T2akoFLEgq5IVdbA/+CRtGjp5E5jSdazyRN1fkvdf5aLaUiiwTKA0jPo
5Z9NN2pRHyMiEhXeX8RghW0fRLa1582ZWvX2hYw1XwARAQABiQIiLBBgBCgAPAhSM
BQJUpXfXBQkHHNT2AAoJEMbhvo0LQWwCc2kP/jSrYmwo23nzQi2RLBs9g5LTotf
fyswX7/FlnDi9PP1AiKELo65XqZxczGjJil+/7F00N9WwCnAjjaYN+UiEz9ZShj0
ZxGbZYcW4HY8e0zFIuVHVGNNPLiGz7NsGX+Pc/w/KnY+THj/FJjnTf5TY/U+Cif
tOeE3y6SRMeqQwLx0KzqtyNR8+dAu7Aos9I9Xi3ddbQphKMT8Nvp4/DPibUbjwKA
oDlu6hdXD6fKxb1/9GKazIVZN3p/28vyFIinjH0wVuaw7wknHGJ57MYy45zU9rOGf
aIdD7RFQNiPnXZPL05gXRKx7cANdAK170lj2ZsjEs37dha4gXsSzb70r3zBKRLmB
NmiLwiXQZXRAt0RMMoApXugDoK37yB8CWrpX3uaBSKgr0xNdndNS7vfomJj1je8a
IZ0iugKVRMqxxpP9QmC6nzW8XyEwna1y8YhHAI6EnkzJtgQCb3BKeYKLwDi4oIAw
qxx9rslw0z4BBB+1YgkklWKN3JwwGeLKw0KalNPSfy5Auis4NSDan1rx0ru4jWu
6aAWZMeDjILjxLuK194ZN/g/q3PBWIoQDKuMkULc1YBBYb83EQnibLXLw/WDFh47
B5N7EYs9prX2076xTiTNPd2eXwx+Z/Y5/owIbw+/844nJ54AToYeZzUne05eMorf
zwIj5GiC+K5cYCFuQINBFSljSMBEAC1yBk2xctIqhkkBwt064pu2DnGcw+cfukn
qXP2oSyARjuYPAYLlnLORWq4KQNstMHPJ0m+3ZgTF4BrTjBHFNI0whNMw5sv6AI5
8t0bz42MdYd0yaGeOcqhi4XquLkHB5ErwdKN3j9dzMx/qU/5Qz80dyRPwrOXM04L
syJ/dRy9otg5YA/QzQsGLM07WhYxIgv5GfCiSsyJenMR9JeoHuRG8T0eMrV3C76M
ebTq2/5FnCLbgXm+Qd5+hBC7AKXVp9dYVEk36xz5BvRI6IBJgB6mC0h5Bk1L4Ud8
/iwDw0nUhpFSphPDwBYgfbzbsazLzswtEDCifdzBf+0NW9X0h8+ye9orKnfUT2gNC
nV/TT0wPxp0FfoAn+4ijwMNCBz1tL3P/iukCGxiWuRFW9AbT+Yj0y6bvFPZjUWD
HNwWNZtm1f0/MdngrGFPgux5i4W3NwCl0Jzb7p0PTCp4G70fpnzalNj+RV6QymY
p5AwX70aJQVbXwtW6KxHpvGcBkurxKaeIIMYsUdwE5YFpFo0kDrdCKKi05CotQ+T
aMHLjciRfrMQV1telKo11Bltl74IvvhXceM7kyFaSZdBjxlavciYyhXsA0lX3js
AtU/ShfES9PJah7zZjSyqkr71TAC+LtA07Mph0uSTIjMUVnT/2RZca7w280yGaDj
d3Sne5mw/wARAQABiQSeBBgBCgAJBQJUpY0jAhsCAokJEMbhvo0LQWwCwb0gBBk
CgBmBQJUpY0jXSAAAAAAC4AKGLzc3VlcilmcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQxRTcw0Q0xMEFDM0M1Q0JFODY3RDFF0ENENjMzRDJD
Q0VCQzhGNzEwAAoJENYz0szryPcQkVIQAIL5gmpoQtKrqHSsjX0LI4xTg3mFlRnG
4ltgWGFHt0bo1mm6RSX30ur4RnoLRbLNM57a5mjKKZjhbfo07YGCrn4MIhWVe30
Y+5jQweb4vz5S5SFAMoe8Wzqiwn9y1QfcoBysV34B9MgpyRK3gBrE1S6aMmcAa6Q
lKYw7y2rpmeUKBgPZYx0aPYkVKGfuaivKpByyL+ohubQWJX8I7S5/3qrVh3kM2Ch
L1BfgE/YSpl7g8lEY2TclqIHdu0xlt7hb96bYlbp+WHY2ktABf3lEggRiBfWcyoL
2CBY07NLmkyKllwP/RPKNEUAQRketHB4BGfma9c11N6gCacVQHwMiYw0MUqPCVTB
8zJ1Zfrwa+YssQA7sQ72Nw96yFOFFsG4z/6tupUhb7r64svcb909nfaV6HPTBZ5
qLIh8VAESHpkb5zcsAX40fsWJJJFi0XLnv7D/ak8WDZBi1LuXo/zCiK5Bf4gb/y
xgQtTA5yoR00lyfjSufhgnlP2rTKTfAAT2F/tD2Vw3kP6Kly49372DS/pLJizbU
M+RpmE8bN8NyvknCrxdkwuRwVEvuBwZWK1s3j2srUa8cdP6LXYdDXamBusN04bg
ZY88Cj5QhKcZ08U46CuZqE/2X0dJbzJMBtK2ENYtJBI13ais73fWnA5/o4ctzZJV
/YgS/Whd9PiZ6GfxIXUAvIGjY10eHTkFasC2Bxz7xblZkMaocvzx/Jhm6Qie9gmJ
UHKMsUeN5RNdP0xyxyRfA6VIWPDGIJZJ2X0Q7FGI/cZIC9Wvn9UI1eq8ybrandy
uBmUEadB0N0XmoQj0zekV8Z0ATkPvkyfrtcoSBqIfdhx+pSshaqVka+Xi1ttJ40s
q/N4g1pJ7/WmX5PpkM0v9TpbhbL1HaVkhCH00wt0jkwEFMjFBjAZ3fFK9tVUR66
Bjjm0VuyEFY/LtxMm/ksseg07Bzjp3AUq/2hw+EeIkPN64Pjplm+lbDJPfn
=27WB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.117. Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F136475C268CE725 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
Key fingerprint = 7C00 38F6 AC38 06FF DC23 49BC F136 475C 268C E725
uid Brendan Fabeny <bf@FreeBSD.org>
sub 4096R/F507B4059E04039E 2017-03-13 [expires: 2020-03-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFjGWFMBEADKrk50R6465hIBDAY+J4axCiA7CtnEGTldCgB8M2ltBaR/8RBS
```

```

gTtdhu7WeKwZWEyKI/MfvFvtaIMAT3teseCPncxz3tIRZChw5YZTr8f/8Vlvh31F
dQPNxnhLE+XZ7z0UBTJWgdqW64++Ty293MjTY6j5UAN05RuTL5fVKyFk4RA1LDVD
czrAV4unJ1ekfnhPx0AZp3+IfeufwhRrbD2mcabtevDujxcJrz11MoFzZqoLJaM3
cAqjXf3z2SY2zQ2n+0BK3d70UCstESjgfxUMLLUXIsdP9qikGeRZqNp+LuFt80YP
z+BizuIJlajFzTJURC+RND7K39VxqLXu/ZLXI0UdMn/tmTcymxv4eHBbLzadtJhT
esNnhNmXRRNaFisVqWFBrcFyU3PYSvqWuaeSa+aYgAjBE8gs9CRu0aALdXMNUd
cY9X7aYSMt5klQAKoD3XURwwX1ZsQx7U0CACgFMWbxNUZ8rzQph8X0Rm+Z8EiMXD
lugXWZhXRnaeeFECp34W+98aEHxakYdz8JniMZEvtow0DB3aLKTS4hVcY/QUh23t
BwW18M3cpdLHq4CTkfnLx34vbE0ebWsuDxFFDcLHIjN9UCsoGXW6xFAkskUm3zAD
VFfmTX7sqMn9f6u7pZ+EpKvsvLGFNPn2m0rL6e5zdHgfH4Rt9fajYg4M0QARAQAB
tB9CcmVuZGFuIEZlYmVueSA8YmZARnJlZUJTRC5vcmc+IQI9BBMBCgAnBQJYxLhT
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAAAOJEPE2R1wmjOclzJsP
+wtCnsMCSGib3rxGmL3NivLKnNehyIXeiRqKH0BohJK0F/y0iXQBrC115ETY0DdG
+5n6FfmHD0nyHCNXG82n820cA/4UUZWl6guhjw4W9tbv2x36MZops0ExLES8KES
UT9qwYw/WJqNLWNXEPvF1paFDdeZNwyQWEaU4bDQ7nd+OI12EKwj r3MYM4Ydhyoi
kyqqdG6EQ6W00BoFLu0M/vow/XDAzQ/tK8GYzU4F2NDHkiasu5gE3jV4iD/wha39
8e2h3TTbLkPdAK5KbSyex0cLpCfnQns8R77Ym5SEqbJ0leC0so+0gRBzNiHjWxfu
2HzINpSeuNvJGxCq6IE20z/By0S0Vi+zpSo1sJicMUOSYTKL7L7HPTykNHwy2BPvk
WB2T25AskJn0b/zte2tmf1ii4Z/eT0nAoVdwLU599n7pNJ78yUn0iXV+WD0ldiGV
jXMHwsm6KVdxltu3teS6iZkkatyVK1EnRSaslvhBeDz0X4YnWTzVZq78/TNDhoI8
crdGNIUYT9ZaGwf4vsWuB51rT4WtfqxiAxJE9m19xZelkZC3WHLotp8ofWpP6FVh
oHD1RzRpLykURG2tD00KonKLF+HalMu538FL4QDyV/Xh0x7fHrLK0r8S6QH2a3x
ld2vd3nIkI+EM1lyFX1YQGI3TWwglmCkdGibuRscMemnuQINBFjGWFMBEACwehf5
92o9de+5dt76ZiAngZnQvWdXGzztixMFu0dS5rmdiov+BDtGE0DzZvSTcD32JyZl
5d1CnsTL/KGQVTPv080z9ZTbVQA12KvZg+lCU9m5pU7uPy7f6tR04HDpmJxcw79m
w7/iNi/fYhPHx1LcbhyhK0vPJXQjTekfZM12mW610ED1AI7mJ0GffaEYKSsNwcf
gw5mzQThrMQZaU+LQ5qmMeeTpnxCUtXDVzQ5o0e9daPVsucvi+mfP1kmz4SfBP4W
cmqcm91yq1wGHaG0rSjLwD1ffGPd/M5yXt4aSnuYEG5qDYERq/AViqbRR7GRYEvT
exr+gFX0asqVc6gqSjr+r+IZM5xoeb79edBBG9RQXaYwTy2VU2ueXdwLZ5Edm3mY
MghQJA0SVNyyVe8R5/L7RZ332Jb1jR+UkohK5Rj9o70n0bikhBKitBhbF9q2ivqk9
Re0h0DRwLGCSDfP66RcfF2out9C1kCj4YfV0pk3JLTlarl92udbNGdkgSY0PpVs
AlwGUNG5dxdvdmJ2g3cwrGy9S2sCS9R698fC0p+UNbB6Sojx84Ahe1AVSd9THajwQ
JofproQNqHPZQWE5ZwbDgr2L+HechDi6As5M+xD6vdIW9oYWSbmdJuUni9Q7Wt
+tTIBCligrPzx+XhC6c3lQApa2uQ7chDFBRlqwARAQABiQI1BBBgBCgAPBQJYxLhT
AhsMBQkFo5qAAAOJEPE2R1wmjOclRCSQALeXJLfb5LmChq1+KxQ6lNmcuFKs9XDz
Ham1Nq/8vujda0oykE0tZbN2jVOrje94pqDbFCqkNs8gN3BKP5ngNgM/kXz0MwZR
GLZo03v+vQvR2Cn9Cs/wupPbf9B/R8rf2J/G0zvg82SpqUfDcbLTI9sl+NsJvxoG
+uRyMDsDw1NMfrr3oAAMyVQR6MYBH0g912cL2rubprNcCk0fJGA4159kzyBvKCDb
3ifa6b5l8tjnvG6NwMap5Kgf9xj5p0gZz6rBPLik5edq14VDkbvc2jEgKff+r8X9
02pvTVGnd1vtyEC1VlUGjqji5u8gmKLJSd30V7ygpDDVRcR2KyIAH0sIU+bkGZVEz
El6yUrdrtQpzdLIZqtujUWmdwciyiPSfX7+ejHbua857utLS2buI58dMvvgxLY5T
Tdk0jeW+xvu/+dzBrMWSLWj8uPV5jJtRiYkpkrcXtDPd3k14hXt/HiqkqFLrQMtH
forr/Py9uxjVSoVyQlK0Qrdb3/0BYAapIJfRvF8JZ0n8Dqf2DWqGgZwcQAnOYQ+F
nAhw/Qa4xlu8zmtMsBqAq5LX8/BUBDonJ40sFgQ4lCdZ8317lNkig5PriK5QoSrL
tnnr73T6t6pcedwogAWaBk2yXyyNM2gyBJmZ3rL5sEaUE3wrwRZjYp2oC5VZwUs
7txj5Rpv6LGo
=67Yx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.118. Sean Eric Fagan <sef@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/E2744B3B34F9D701 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-04]
      Key fingerprint = 0A76 EA12 84E0 E2E7 C99F D142 E274 4B3B 34F9 D701
uid  Sean Eric Fagan <sef@kithrup.com>
uid  Sean Fagan <sef@FreeBSD.ORG>
sub  rsa2048/507856105750495C 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-04]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFrFka0BCADfFZHd8UccIFNXpNTqKANEInXMCYSBK7+5qctdjp4e4NQUu4WC
EmZq8Y1K0wgCLCiHFYJ91MuRx2Ikjq6Ek4YgvPu0miz04qT6bd8jbqXLqSqiZKhE
4EDz0F6K9qG2JNY62MxM+I0rHzmGteYLDAYuc3BQwMyjKBUoMF9g9ql6PmirLkdZ
Wcg2K/0lTWj49rhkf2ppGKQmwGSrj5Smp3Tdx5pE9Dbfcdwp7R9R99Z4FSciX067

```



```
e6XlK0iQVhmBiaUVK7n6zPDe/ig/0R8hw5ny6uoAZ9/15pbon00B9FuiFo/yfAN
Iorf7ay4otmIAebgsuDgC0JhZQRvsqe5zq3FABEBAAG0HFNLYw4gRmFnYw4gPHNL
ZkBGcmVLQlNELK9SRz6JAVQEEwEiAD4WIQQKduoSh0Di58mf0ULidEs7NPNXAQUC
WtEYLQIbAwUJbBaTsAAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDIdEs7NPNX
ATbhCACdWduw2bLC70DqJ98NYEXcn8A1rVeqxnCWmp08ulh8ShmmdBl7N4hTI7vf
T+t8c0zu0fwkK6QUKpXbGTEfd105fNiEv4zK5Vx50JvY1Plw0nLgdCr3PkWs8597
WBBRiH8Ww3FMAzDikvOR0S20FxFgM9FTsbLe3oJg7MEEn4JcFrkVld5WXKNfXiDh7
1jxFQ55I+7vh6L9eZXu4yW2RLV/6Gm0nt+eVtQz+D0plFEIETmkI1yd9KemwjaMQ
MK3hA5FSoLjA3JELBD+Kh4vKxN/a38hHAEf2RjBHFmX+JTZE7jRcsTtXEjhFG8Eo
8+Q1nvQAE132ZzB3keUgH2Hsaxz1tCFTZWFuIEVyaWwMgRmFnYw4gPHNLZkBraXRo
cnVwLmNvbT6JAVcEEwEiAECEGwMFCQwK7AAFCwkIBwIGFQgJGcsCBBYCAwECHgEC
F4AWIQKduoSh0Di58mf0ULidEs7NPNXAQUCWtEYMqIZAQAKCRDIdEs7NPNXAZq7
CADZQd4Jg8U7ZuDX4G0V7XRoaT8nqozZRjT9hS39aPCjAvAeZIUUsTY0P9yCbRTQ
qypMH/yGhx3KUKve8HZn+G1ww3q21rNy8agTdoZwUlYlP6G1le2A1Dw8whMa7Nf
60EaIi5EzKxmTEjIESAbUrrhnKAaHR+BwvxjyRDqrkLkRk6XVpdCBU0GudZvj7He
AZjUgkQhWRGaOgskshNU/fxg+3NCOKgW2AmplXKApWh1+kQZjLvaAfbWA0u6aMDz
Ii5IhDvHi0KhXfLR0cwfRD3LDFI/RPxcL7Pzeuz/3txgoqfHIGD1DuKLGaNTwrWr
nVUANfni4VqzYprp5Xc9pc0nuQENBFrFka0BCAC3hVzxNcNPwYkENm0kLFURQAnd
u5gjCp//E8xvEydUqWsP37ZKbgNCRlXdeJvBUBi1/X2d58o2UlJRpI6t3YR5c2RW
0kxr0mI2fjX0E834aUtW1UcYc+5Pza1cEsyeyCR6oXrFJVBMA10r5Wdtskg08MP3
DE+SUaHEezokSH0JUtoq8XiTf0Tg8aJQeaP3z8BKA9pv3kUyKlLd0Q7k6zocM6N
agFv6XGGZi9G50Pj7opAg5Ud0yWNSD3DYTsXK0xGF/raq3WjeGMZVtUNiAB8hMBH
LsbD4/0JryJQyvseCOWZQ/mD2Vqssu0gYY2U7c0zP9DvBQ3s1RkVr8h6bl65ABEB
AAGJATwEGAEIACYWIQQKduoSh0Di58mf0ULidEs7NPNXAQUCWsuprQIbDAUJbBaTs
AAAKCRDIdEs7NPNXAWUMCADetKcjm2JQMJoKfYfAW4TGM0Qs9t4DkrXMcVli0AHf
Lr6FjF8o6cVW1+HnFHTWylNNiHGowF5rBwEMAmmGV5aG3kCyHA0XtEwfaGzUygai
uFqWqycsZ2IASaYaHGQVZzQUv7FLgx0mGgHpYwm8+6h5KTTE1H0SnAP9UgjkvA1g
blhhCK5IoBcFguYwUjTlKlI2ZGG/1F4bPlyfvsvy74h0i0JXjtidsnn8bywRBkYDiq
/Dex/88x63VcIrwWsN5KBrIAQYUPBWN/CQAEWswRCAeoUEuIAVTCi2IKPFCjzckE
JHMhAKCvvl7yZEQx40hK8if9ggRm5Aq13kmZTjSVL8Xg
=poXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.119. Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1AE6860E56CBD293 2012-04-12
Key fingerprint = F317 2057 E17E 4E3A 3DA5 9E1D 1AE6 860E 56CB D293
uid Guido Falsi <mad@madpilot.net>
uid Guido Falsi <guido@falsiborrelli.it>
uid Guido Falsi <madpilot@FreeBSD.org>
uid Guido Falsi <gfalsi@gfratio.it>
sub 4096R/CB95603DDCCDB1C8 2014-02-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE+G+l0BCADi/WBQ0aRjfnE7LBPsm0G3m/m3Yx70Pu4iYFvS84xawmRHtCNj
WIntsxuXfptkmEo3Rsw816WUrek8dxoUAYdHd+EcpBcndZfDH5LW/TZ4gbrFezr
HPDRp7wdxi23GN80qPwHEwXuF0X4WY5V0008B6VT/na0ADYnBDhXS52HGij/GCUj
gqJn+phDTdCFLvrSfDmgx4Wlc0W5Z1p5cmDF9L8L/hc959AeyNf7I9dXnjeKGM9g
Vv7UDUYZcifr3U8T0fnfdMmS8NeI9NC+wuREpR04lK0kTnj9TtQJRiptlhcHQiAl
G1cFqs7EQo57Tqq6cxD1FycZJLuC32bGbgalABEBAAG0Hkd1awRvIEZhbHNpIDxt
YWRAbWFkcglsb3QubmV0PokB0QQTAgAIIbAwIeAQIXgAULCQgHAWUVCgkICwQW
AgMBBQJ579AgAhkBAAoJEBrmhg5WY9KTc0kH/R0640RB1TbThaUa0j8FJe505NU2
Pt9Cyt5ZwBRvxntRlzPTJGKRPS9ihLIfqT4ZvEngQGp57EUyFbCpI0UWasTerImm
tt5WACnGmCzUTB39Ux80y4b1EgWeTJQ747e/F1mQLXTNa6ijRBE9fYLTb4gAkPN
88/wVv9v3PZozKLTgl6ghBzHM/P7Lk8L7clPEZChX1FTa/6eSt3nvzfCuTMzBBPJ
F/ph+q1KyPqRgVfhfthyu5dvgMoPz/ni41IfeSrkJTD5RXzdyGR9q4Z1NYeBsLkrj
C4LxKAP5KqUsvl0UjKv01byjApYdMaroL+IGkaSk9e3zVYAjkWkjn/ni8XaJATgE
EwECACIFak+G+l0CGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEBrmhg5W
y9KTlooh/2FU1X9/mUz83hj+woxLdVq68c43PIfFuuDwWrfFdyxhY5eTGMLZvYy
fYgy/FG7arLXsu5WkyzpnNxuma4W0XqbVgqUetUKMK4qLpIQnym6HU0p0j5yGxMe9
fZyVstj+4oXRRDe/E2r6QcKiH/YRhHCPDKW0RUL9ZmL1w4SlcEBmPvG5B/2v6QFp
iMg+KjHygjLqx+Q3scrLeUmFruQqeYXfw1smdMLmfhe/SjD8yWtyVuxKXszw673p
```

```

0qhWRiRBobU6exhSSa+pU8vFSwQK8ZhR4m0Yxske0XmRBg3M/0hXxoLz556Yu2jQ
nP0TnRe352wD4fLmRho0G3eBGCuMTM2IRgQQEQIABgUCUxNtZwAKCRBomIIsyPJS
+zJ/AKCYSQUw2YyEZHoC2KD6n3zjvkhJmQCdFau52TpJLRR0pEmL04egrjTB7qyJ
AhwEEAECAAYFALMTbXQACgkQg7C4xsvacfBqvQ/+08p6n1Jh1otsK30sHi7B2ECK
0KRISoqW6r3g86X2gEia7l0Ra8FPf3A6ya3htWRbIL050sxpqVZ0L6Xs8E0YgcG3
utbcKP3eNtk9u0hecOpMkCPNrtjN7dE1ww3MfhRdLJAgSZ5Y+axMmawsHvHKbTz
nG09DSUGKqKqBuv+awI7GNqIy05dE9rbsIgbk+gF1m5rwAV9F0ef68BjLcZnEdH
++4IT526Dvpz2/8g1GoDrsSqhOHAtoRSIyzGnCsbtIE8PNNJoIhaArWK2Zus3b0x
SyFjXgAV2Z7E1iL3xKg8Ak+xDX0r1PUW17YPEFbCBZr+ZYN2iegYVlBDr/NLxm6
3vWw650myaF5GWyLbmack68li67H/LjHJCat3cwNTvLk+MeYHZ7ZAQWy+vRUIwhi
DnQV9V9XWQ9JQ0ceHVvPHCzjtxAttZDgXfdecti7vAlB7dDT6o3yALntZKAAZt8
/b1ghVsKbEBbFbyrLBSCR7iWhdQG8tABXUTPLA0QVjQT0tV4YNIODNrSFokTUs6
ULFVs+Rl/NTbmIFyrtRBK7NicfiPC5WtVT1J1u9D6RCA+1AJPLxhLPIkzBvFhBV
VEaEz/Q9n0Jkg36VTPDBvblYxGpn+ptbtm0JamLXGGVSIrBoHEoIq5EMhf03xTy7
RxjwFIMPd/s7TFs6om0JE1d1awRvIEZhbHNPIDxndWlkb0BmYwXzaWJvcnJlbGxp
Lml0PokBNqQTAQgAIAUCUu/PmQIbAwULCQgHAUwUVCgkICwQWAgMBAh4BAheAAoJ
EBrmhg5W9KtJJAH/3ZXtzn0v1Ku6VlVmeAU9bv16Ee2GLtf0ah9CT39hRXWkJR+
K5FpH+w5PsKBX7VZWEz1XhIW6LyqVW7CWJzKNMeK/pmxqf1LMNurSLm4zW5hxZT/
/MxoFkBDpMK52MymGphpdffguEnEqYz574sAptGLyXIRSSHad0AbY0+9kHK5TCDM
ASJK4qE/QdHuN/zeZXfL7f1coR9eI21V1aZEXu9J8TXZftyLdHxikIdFTLV0aNGZ
07BwzyWmmaeYGX/mLguxBkx4/4AG6pgbFGIYpRh2xPLFapBp4QL0P4+oVrZ14/hK
kATwI9xRZFwo08SvyWYngMZFNBqNvIi+4eUrqeIRgQQEQIABgUCUxNtBAKCRBo
mIIsyPJS+/2IAKDjt4KDS7qMX4qyKyTIhLktrGbiACdGcoLibkIjMe2HM1IhnD
jr7rppqJAhwEEAECAAYFALMTbXoACgkQg7C4xsvacfDhRg//SK5yZKRPz7sVJQz2
svAhN+LuEeTb2D43hKfQcXxxELkojAeElWVQbyq+LxokjSnnJQf+8LI3LvLEA63
QrXedcY3+8ybD2E5sq6r5UfJ3AaRIY+3Wvrd6XctH3ra3ItU6owCs4LcfqkyXd6p
J+1F5PHCh1TAu7fGd3qIMuT8YrFVAtC0R9ZxF38f4ygs2k8Bumu6ov9mSzjMzRQ
yrRNzRnE6Mo4Spl+Fm9s37jUNAAs8Jp4y5ududMtzkx+uS0FnRDRiCPNUEn3UYPl
0eiziiAW36HvVtWYgz0Eakv0GyjThQBuwWade3c6N6SvPxcnasE15qGe+JnCUgU0
7hv3TbTNNm+J+p1bVZmtkuVT0jMSKxbRgG06UdMALKLrdNjQUl4eEHs13E03iR4J
m3hNs6T9Lf3XwCA+rbCu3fM8iK2sJ0tWn3kS8P57cTty3UQZwJvf8AdKc7mi3Ari
z5EWbpB1o2Y7iUX6e4y0kLE1cq1b/TphhF9Ix0pRVF2SDCAJGGj/vjzHUfVsZTTJ
FRegpZIORqrvZV5KsWq+XUPk8qfIfyIv8caaJ/TNwT0fnzL7V6YYdrqgzHpnCqDi
WzLrWkJDwMYqrzDi8Yu4YysAPzPbMUZ306LsmenL02wAP6ZWpCz9EGD3L18JGE9
oX0B0fVdg5ED8MzvbThWN7zj3Hy0Ikd1awRvIEZhbHNPIDxtYWRwaWxvdEBGcmVL
QLNELm9yZz6JATYEEwEIAACAGwMCHgECF4AFALLvzUFCwKIBwMFFQoJCAseFgID
AQAKCRAa5oY0VsvSk6EzCAC4ovSo6XF4x0spuKmpRzVuZ5yWqCJAfRiRjHpw8HjS
PkcUYwmXV0E3zjuL9j2C2eHPPGobEDN5FqovAtzb7HdYGGcUaUdhDAPUMMRVkfzfl
wb23C/CI1RBcZxjC0noajSKgbIHx4+Afg6CFMgpnqg+NjwEaaVrKLYzqG+KcfeVK
AdwlWHJ0gQJIEylUtwtBqXx/iJDrGwK05A6a1uSEZrZfuwJSh8cBqoUfIwLZUIFE
HBjHa8pUkp8mWx7JaZ19vBF6pDpPVZSoLSg8stWd1DPesn/qySYgtSGSY6hpWABV
F98HRsBG+VXLHtqCaB0j0cGCDhCpHQUI10oGGc8k4zcviQE4BBMBAgAiBQJPhvtz
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRa5oY0VsvSk9ricACK2sEP
PU56hIYtgjhEAIcd7qlmbjaEujcokoLEQprUp09hjoB+FHG6/yN+0pFdQdyuh5KC
+pcDfBo3+Sj0c6pk4hNvt0U8Eu5fd0r3Z4zPYu4N+dUeJk4o7cWsAfyXEH/yoHt2
Kq9VeI0h/sEFx1ErZ04W7qbjba80aYb0f3uXpE9BU8LXz5qXG5uvItm8GZylHsf
0zSBAgcpGI fG/kmDC4RD9XmskYwiFktgHe7Z0yoTLZ0uY7VuqowcuEaE6UA+qEdc
SIE0Z0U0Pa6FQLH3R2/mP5IfLPRtSHKdCuL5IPSHz3cKUN5z/mvI9AGdYtZzi2dX
2KEK7PuIFS8vBb00iEYEEBECAAYFALMTbWwACgkQaJiCLMjyUvtY1ACfZonlRt4N
osf8HtGFSmsrMgcagP4AoKPoTK36XeftkLDiD19dPTobX1cTiQicBBABAgAGBQJT
E215AAoJEI0wuMbL2nHw8xcQAkSaqNL8pwQMMdWtT1jRc5D+2U2iuEViBiuo5P8U
JG9AQpnqIkAeLPAgPuu8o7NINjlyqMF+5eLUCzKoeYJXmPBWft9H4IoEKGYRQuF3
1i7RPUIq/wBPyljdfVHTTwnh138QijU2mhWedoBRD8sDsRtJtabewPBpcxkYPqAP
7/kyLwRptpcbptDS8qzgwrlJhYihUExsK8jjGfX9EaJpxPThXUmEuuPvEGTAYkCU
T3azepa0/DcjPzpIyq+6hooCXD1iAuH02dzswHnuMEyf988y0YSZ0pNjMUNL2NJI
3A7Wb70dRu6G8hSLB8pB5G6b5n0x1bKLJncX/DC6m60+sLZ20ClcoGT0Nai9kvvTu
W03lckHESu6/BxvjjJYykNgm/pX5anb0hBoFm/qJC9GpHda0TaMXWfXPC208e/dN
qhVM/Eykcv4kwx5rSe22iu086hRPR7iKwErM6a2TPWAbmCPvArBvXLv1DGvq8AGI
hPzggppPAIiGAPx+fwHgFB92hp5RqRF3bWEOUsVZ0Q0kY0cEkbJo3hnsF1tRzT8gj
Z/TCGKyjeaLTIv7/hxFyoVuaYDtDjbdvomml1g7xuxKLE3NS6W0VHNxz7flFHMC
zDvz30oqhsQK8bQuSVXVuBeeGCQYMHtX295WPmsIU3zxNfUfCfy7S98VGFCLfUyA
AKDNtB9HdWlKbyBGYwXzaSA8Z2ZhbHNPQGdmcmF0aw8uaXQ+iQE2BBMBCAAGBQJS
789NAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBbYCAwEChgECF4AACgkQGuaGDLbl0pM8CAgAifSH
xC/bmuz+eSsXpUZ3JNHMSqXDwZG+kQ/dNaLV8zCGRbBPxKAWJ1ev8m0n2117SVSw
WwnHZcoSAjWtp/bmf45s5sULnOL7or8PIfa4hgI5PdcHoWxRE+7Wj/TB7xv7Kd4h
Yyk3V0anfEwLlPNwIDpMRDj2m1hoRiH+oLv1oGBfNuqcudSI+5xHzoRIuQEHaFh

```



```

3SqY0FQ89aWJKcLmHcewyQRX+QGjUwNWIzGyBtQdd5914Ao7cxuJUpDry1MBvHAU
r1PA6tgaTLT4+MLjo0//2cFWLAr7zKV3tUmc+7Q1pIMfN0qfK9PMIFwX05uRslw
GxEYfBDkurFmMY8LH4hGBBARAgAGBQJTE21sAAoJEGiYgizI8LL7iE0A0d39XTt
US834tMFe6Qy6mV+ATCGAKDAXQ3yIdPr+vC6i1I4BKG1kb7p2IkCHAQQAQIABgUC
UxNteQAKCRCDSlJgy9px8CUKEACfs7WBNttzr2iIyra8UGLbyrG6Z7uVt00Riow7
qt9vHZj0tt+7HM0onIRMRod6UJGYgKnXJ99/J2e01ND5qfXIsCABQYjPJQHYZCOI
nCQdA/2JQl+mSR7peSk3DCfK+ZQ93gcyD9HDZt0sefb0T9XJ9jQJ6tzH/ZMqT80S
6rB0qkeEpyWiXVRhCtuIFVldB1bWcP6xCydgR0d0679I3eNGOc6pBjXG+BFy7qdG
AuXyIvU3M0sr+FGFuCq0FL3CrKJYcewT+r1ajj19/Mou4JKj1CmprUYXHYBnlusA
SRrsE3+GdflT7r0rsJb4CX4VRYUKw76QEUrsd+mXJGG8tdFQUcds9npE/LUJvf
6ZvMiSwT0M4/j1VLvhnZ22X3SZuR68LgNvI4oAjrd6368u/rPDQmvEzPiJ/QN+uI
B2SgrJorNrtAffPYSLcERuHKNW2YBLq0ytMGcpe47Ucec+geoRI1JET/vrWP0uH+
gSwmiblvZKrg+4B5CJGS+6aUYmca35pJknEXq4UDKeJ+hj8LiU+1Pjz6Uby+49JIP
lzwIKtXlMvdupu59guKdZ8lucwtVd0eQg7CqgbThtC5CxJbFkY3Y6BE18ltn96
T7dhNHA3k00UwCd1LbE3rtkG+d2MoGWZ16sJG13T7lQ8dwpfgswnzRjSoF0j94nY
+1nURrkCDQRTEHTBARAAowGsNx6g90r8gcNKaiPpJBiKy8ztV2FyV5LsT00gQBW3
vIxt/odtsxvNNjpyS/BNZCyzLAsFc1WrGBzhYsmPN9SGB5/5YTvKzf5YViU5VAsZ
lj/MRWcZrWtpic4c0A7N4cs0YReNtk/q8YB4PIFsZ9A+kTuoZhnu5t5PdfBA74+S
VwKu84+PZk9wDEY1LbFVT8vM42oKsmoswLIhwJ2xuJI/gbk+cMUe0yiRpnjo4Svw
4RB84B6uFwdRr/PtS7xi2Zqoof5AaQT9YSBpGpKJ0e/Qk5MP4PF6Fqq+go89n77Y
2kJkwHaLoD/GJ+ZDASiMRe1y54FH0Q1RCTGGpnJLXdKuGhwv3J21pU8HNLq0AS
NQMMQmYAwTuwzjmp/KEYI1qkcmjafcx8Tmiaok8SQN1Zf96fc/sIrZN6Z5o0CEy
yCQ0prH/PTA2jlrKkQ487PTGk2JSKU5Vu5S7Nlk2DrnvjWp57aV9eFAhpnrrJPuG
mFz83/Pc8gC0t7N7i7VvHYRcC5naxYB2UoI10Ukyxpt/HvQFXVZ3/KmdXMzrx19
1AggCPWIwUAP+VcaURSYpeDK6/ZVA0V0e1ChqcJisCD7wK20/00vJ2AtkWrGu1C
Z9zSx7nK/VYdLr34GxQ4bT1G+9rBQnNFSNBx2TJ431Mdo1GCjDeRK4CtSnrNKYKA
EQEAAYkBHwQYAQgACQUcUXb7QQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp
0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN
+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaP
TFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsd
lRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRw
Sw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6F
z2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3J
WC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnS
vX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26Xq
TXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZa
zIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKF
AlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0
BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2
fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK
0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kv
eG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36
CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIA
CQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAY
CkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy
90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5
KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn
0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu
07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCAC
x3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDG
AmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24i
KpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhk
LU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydrae
APc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQ
mnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKy
J0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfz
MTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04
wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3Nt
LrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5g
MI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow2EWwYtp
Uj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp
0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN+t
X50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaPTFSR
PECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DP
vTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwHHS3c+6N2i
2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQEN
BE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe
7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSz
tT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9a
Ci6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76
n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBq
kbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0p
MxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ739
0gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyK
mcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0
BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sj
e49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8z
Z3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhs
KRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGp
VvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfx
n670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcL
hAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euon
wHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwS
w8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2
VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5
CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/ca
QqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvw
aaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y
2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEAC
gkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh
/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj
+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kz
U2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8
KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7a
rXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0Vsv
Skw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDq
hhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+l
IM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjR
QD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2
uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhV
HwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g
8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5
QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7Axpq
NsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE
26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AY
ZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKF
AlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BP
uRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfy
QbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2Fb
GqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL
59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJ
kpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQ
IbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj
5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuy
K4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxv
VUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWj
M9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RL
BxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNG
xw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3
yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PV
giKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszcl
SvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQae
SD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HAB
EBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ
0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dlti
yxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmY
H419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEn
AI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPO
b0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHw
QYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62Z
JZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9K
Ahy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBh
J5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VA
xn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcH
Gu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BC
ACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPP
DGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI
24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJ
HmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhA
ydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbo
uhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxL
wgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390g
Vl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmc
jH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXy
pU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49
fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow
2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf
+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvA
ErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn67
0JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAq
sdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8
Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP
+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH
7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQq
ViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaa
S8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2
BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEAC
gkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh
/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj
+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kz
U2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8
KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7a
rXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0Vsv
Skw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDq
hhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+l
IM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjR
QD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2
uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhV
HwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g
8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5
QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7Axpq
NsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE
26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AY
ZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKF
AlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BP
uRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfy
QbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2Fb
GqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL
59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJ
kpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQ
IbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj
5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuy
K4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxv
VUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWj
M9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RL
BxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNG
xw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3
yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PV
giKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszcl
SvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQae
SD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HAB
EBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ
0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dlti
yxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmY
H419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEn
AI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPO
b0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHw
QYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62Z
JZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9K
Ahy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBh
J5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VA
xn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcH
Gu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BC
ACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPP
DGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI
24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJ
HmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhA
ydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbo
uhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxL
wgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390g
Vl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmc
jH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXy
pU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8KVgwGp21Sje49
fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7arXjx98+8zZ3ow
2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0VsvSkw3nCADhsKRf
+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDqhhZLTeofGpVvA
ErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+lIM58dw/Rcfxn67
0JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjRQD/h1FMhfcLhAq
sdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2uJQSX08euonwH
HS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhVHwzVDw5DRwSw8
Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g8vZ70H6Fz2VP
+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5QayNw3JWC5CH
7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7AxpqNsNhnSvX/caQq
ViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE26XqTXsnQvwaa
S8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AYZazIUqUe890y2
BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKFAlMQfQ0CHQEAC
gkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BPuRxe6rotDpg6tuh
/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfyQbbTk0H/b0VpBvvj
+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2FbGqmmwSjmOPL/u0kz
U2fjsbzu0BXypU1S3NtLrN2dscHhbYEnAI5ttw/x6kveG78vL59XaPa1JtV0bK8r8
KVgwGp21Sje49fvkYX8q5gMI4/UFMDnPOb0ng8xV36CYdwyAJkpw9wS12LkUsjTB7a
rXjx98+8zZ3ow2EWwYtpUj3knSiokBHwQYAQIACQUCT4b6XQIbDAACKRAA5oY0Vsv
Skw3nCADhsKRf+rARULTp0h5HoLam62ZJZAYCkNqqu/rke5uj5AaadY/h7BNhBDiDq
hhZLTeofGpVvAErPsWN+tX50fypsIt9KAhy90GFrtrIZLWuyK4wsoZvDfp9yArk+l
IM58dw/Rcfxn670JaPTFSRPECVn/ulqBhJ5KbLYL212YT9fxvVUTJe6wIvDLQrQEjR
QD/h1FMhfcLhAqsdlRd6DPvTKeMd/6VAxn0hkoBKhEy5LkWjM9CHppu+bBkQ91/kj2
uJQSX08euonwHHS3c+6N2i2H7I0emcHGu07wuRB2tDnw/RLBxohffdpZT2kxG7lhV
HwzVDw5DRwSw8Gk0dyuQENBE+G+l0BCACx3qas6rUzJnCXNGxw1Br1bZYH/d0Pg43g
8vZ70H6Fz2VP+flbMHdqBe7nBuxdPPDGAmLBPUE0eQJJYRb3yHcdGMV+Fk80KAie5
QayNw3JWC5CH7/jtySGmHSztT7oHjI24iKpBmtiajxaAI2PVgiKFWYZYSyAM7Axpq
NsNhnSvX/caQqViM5d5S5P9aCi6utJHmhkLU0D+ThfYfszclSvUFJzfYvsEm3wzscE
26XqTXsnQvwaaS8u9NS1BM76n4NhAydraeAPc9sC9BFxsQaeSD0AGt0QXRangbH6AY
ZazIUqUe890y2BYDLcmxL6tBqkbouhbfJQmnCkSkDzop0HABEBAAGJAR8EKAIEAAKF
AlMQfQ0CHQEACgkQGuGDlbL0pMxLwgAxKyJ0YXgqmMzwrOGQ0rSw5L69x6VDoP0BP
uRxe6rotDpg6tuh/b8o+AAJ7390gVl8lcfzMTkZ5+qQq8dltiyxaKUW+qj3QX2fXfy
QbbTk0H/b0VpBvvj+/1kxcldyKmcjH5Pa04wIGAcLTjUgwmYH419G3kDoIPK0L2Fb
GqmmwSjmOPL/u0kzU2fjsbzu0BXypU1
```

mQGibEC/6qERBADMYBi8aUI5zAFh1Gix53UN0EyjbxzDxrDvUweitnVYawKbxbUK
X/HdtY6ExD7f0QcAtcbhAWNaxeJFMW5my5Hb7HWLrC1x2wnr4juaPaJXz5YoFoR
5uySiip50Bj3v2f8YglVKGi7Ssz6pmHxm2b6Bv2swngcu/9l9VI47o9zwCgl/m6
9ceyzMejhJw7qZV0dwzZPED/i0oqKBCpHaG00BYbBkeqwhc0UFLTjcuLcCNg2dT
/sSPnP5Sun477YEdPqNZ+20bWhZimh6UNad53hChMnvtazkA17YML4lnZi0eDaZ
Ws6uZBxtWhomJF3hkJfbrK8jff107L2RI0nlRNji5VTwlqFM07s78XPDXC3//9nQ
hfVbA/918ya3FYlyfpSmoyZRz5B4mbIInd6QC9G0CtQE+VQsxD5wS1zm/Qm2ToEz
zGlyW3toAv3iqfYEM0ftrGR6tAyH+t7upQ6rTkllfUJxAds0u9bqcmLjDL08Ym4L
lgsvwPfSwiG3yeucSJDPCpZDQd9oeKkFgoucjb9Z1+oty40dVrQdUm9uZy1FbiBG
YW4gPHJhZmFuQGLuZm9yLm9yZz6IYQQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIE
AQIXgAIZAUCQL/s5QAKCRDXjhrhv2MaFg7AJ9Im00LuvOKl9rVieKeme3kafKr
twCglF6TsB5KWLgqPP4MhzCI71P0B5iIRgQTEQIABGUCQMxqrawAKCRBCpksL8/QZ
yL2AJ9Snd95Tma/PX+H00LN+9o0G04btQCgJm2EboX4o/CSxx0gXJucSrd0VaI
RgQTEQIABGUCQMxsbAAKCRD5CLzYwf50nnkYAJ9fevQ4aoQbS5hNT/7ZCdpNU16M
IwCgrI0A+Qbnv+uNptSG0o4NK5mjXD6IRgQTEQIABGUCQMx/SwAKCRAFvPnN1LJI
gih9AJwKAE10SAT6xtEjBUDCocJEDCswfwCeMzBZebbvR2a+dLPN3RniUqh5krWI
RgQTEQIABGUCQMxgAKCRDKwHVW5ykoJTU0AJ9jeSasEBNK0K0MjMx3RLKXa2p
1QCbUjD027rfMNEedeTDBNiubbWt6IRgQTEQIABGUCQM0MKwAKCRDPwfyGI0vG
QVA4AJ9kFU75ANQuB7e0pLfnPQxoJRNLEwCgw1qopsGcmVp0ErqfDo/s0WGxxDWI
RgQTEQIABGUCQMxBwAKCRAJAz3kHaaEPxMAJ46xzM0fMnN00FN5pUUC7+saBE
iwCbB4pv5x8Vkc/xzXWWhyEzrMA8u6qIRgQTEQIABGUCQM6ejgAKCRDjIEwfxSux
Gn3JAJ49b0/za8l+m3MsFShzFe0iJ6lweQCdHvkytNgUCeJN0vfnrDUG2G1XbayI
RgQTEQIABGUCQMxYewAKCRBUt7acd9QzG63IAJ9sgYplGxHlnHIGxMSUGmjQfZM8
KACgmegztvZWAOKLMTMu/0IN5eWJW0mIRgQTEQIABGUCQNCjBwAKCRBDZXPuA1v3
XL/SAKCRndZJPFRL5YNNw/mXUPZgId2f2QCfZdc0ddzixI/wRr5MQizgkocQgwCI
RgQTEQIABGUCQd0cAAKCRCSxgFlEcAjsHKAJsEayb3UqbdK3mXhm2y4/0Ddq0y
qQCg5Kbrc5rqAtw2qGVK1npz0UHXGKm0HFJvbmctRW4gRmFuIDxyYwZhbKbjc2lL
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAUCQL/s5gAKCRDX
jhCRhv2MaKNeAJ0dlwH0e0QxS9fwC65JICKf24RUjgCfd4Lxf3Jj22m+vC4HN0xe
HKRsUtaIRgQTEQIABGUCQMxBwAKCRBCpksL8/QZyLtsAJ4ov20tMw1nqb0Nvfi+
iJ9fv268RgCdE7wqSDsf1AkB0YBCvw/noRatdEyIRgQTEQIABGUCQMxsbwAKCRD5
CLzYwf50nmQmAKCm5T8I1Vaf9lwE3yn8DBw0XQr7mACgrTsVIpECqIlQYb/DnSNF
BDcgNh+IRgQTEQIABGUCQMx/TQAKCRAFvPnN1LIgqXRAKCPw+owPogvvpDjoVOX
DdchRn1nZgcfbbyAv1gsa5k3gxBetZUhm2QhZg2IRgQTEQIABGUCQM0MLgAKCRDP
wfyGI0vGQbDzAJ9Wr9+diK1i8LzvtDfxT+RzPKdfnwCcCm5s5nSrHc/1NstAx00z
B0ITim0IRgQTEQIABGUCQMxBwAKCRAJAz3kHaaEDEwAJ9VKT84A1QXcTZDpH5u
JMe5mQ4f7gcfSRrTuk0k5HvB0Ky0M6CHflwRnleIRgQTEQIABGUCQM6ekAAKCRDj
IEwfxSuxGlggAJ9aCF9Wa13C3aUWIRbHcALnAoevgQCe0uwd7rdItcPq3D6gP8U7
/FIKY2aIRgQTEQIABGUCQMxYefAAKCRBUt7acd9QzG3sCAJ0azL0SUJXJ7NcYdQe
6VBBBaIzLACgnyfZ68crJwlv+fRxpHlxdFhgLgaIRgQTEQIABGUCQNCjCgAKCRBD
ZXPuA1v3XceUajwPrsSVVCrC29F3Xygr6QB3MS4a7QCfe0sqHEfwiXuxt2xjcf09
r0H7/96IRgQTEQIABGUCQd0cAAKCRCSxgFlEcAjsHKAJsEayb3UqbdK3mXhm2y4/
jKbYq4y+BwCdfBqSBm3EwGgfzQZfvF42tacT2pW0H1JvbmctRW4gRmFuIDxyYwZ
hbKbGcmVlQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRJ9B9AIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMB
Ah4BAheAAAOJENE0EJGG/YxoTAcAnijL+htNIYKkgPFUHLz7nVNTnq3vAJ42MgST
to4LKus1wHJ+yXQU1y4h57kCDQRAv+rZEAgA9dwiJBaIM0gZCg/X6XqLRWcxPAdS
sGy6q+JATYUnndr1m01QP7ba877G5Z3E+zcU2t8fXJCEvZVC+9HhPnr+CQcwzrFwA
4L5PRUv0Kp1ZQu8UrhaEUyDtkTvjLCCSDpMKFv10980UGtklLLGcCin/3mvFIXs
3/r53jbc8NQWiArDtS+GAPAEYL00GXLJwmEagze3/suVVC0AP3B0Qxccc0zyr0TH9
kEw2ZbAu/SnyqDPy/m5zpkH1Zqi+UQi2NeJAGmDmXydEtuS8lnCsdo3PXs4i6+zc
NoEn30mEpzIL4G/ij/uDdqTkMdBGJe6ttqHvrY9y9qv6yXj1HX6DLcWUawADBgf9
FuCIIXzbgQhgW6w8Qnl0JX8P621axNN5XM+KzFxnIUrMAIILa/UL60V7L/uMcnK+
qmdzvCbaSurMU6Dm3mHjZXgycmShfWTQD0zKXHAI17hXph5ok9pyGZIXpDLY1ydn
aemR7bQTFEeSRVVeNXosiLLVssrtGoj/49X0W7xMj4D2LWepYh8EITwcvSYwLnm8
mw5DeL/VVV8/WLctE1aoLC/Z69CjaYU5c03p6AUUTmwJgV2KApXUHK8DdALmLQ9+
PmZ9ZrD+ebfG8b8kArViLcBIz16w90RruMXUUtD0V1G8rWi2BSUKJYP15N4ih27W
A04fPTwyIZj1Gw6KEaaBQ4hJBCgRAGAJBQJJfAG5Ah0DAaOJENE0EJGG/YxokRMA
oJeyIL8CUN7wj31nBuSuet6avyMEAKCRA/oyo1zNL21/N0qEhHggHLsIkIhPBBgR
AgAPBQJAv+rZAhSMBQkJZGAAAOJENE0EJGG/Yxo1CwAn3HA6CdfUMTuQdASFP7u
Q69wn8myAJwL3I9d6WttHOCBr7XNkKcP47noPbkCDQRJfADSEAgAxrX3MYpg/UHs
Hwlju1XgoVIEEzLhYVegcfpc1cWnJ/aoY+i/MJ3BQqs1A0TZ3D2eGKBXbr8BNYY9s
o9yW03B7nRcqq4z9lTF1rDkUscKp76xEA8kcPmQEEYcA3L1GJ/qjt6zixlnJ1n3
dmDqc/wNJe7rQ3XKBCE+GCEkj9EEcKuHPZNbyeBhfa3MRsAPp0l6gg1vXWUXWwsD
PffJ9k5gKDUUnfN7DiaEvZg84HzZYt6qNhzeR+LRKXt/BwmUIYqfi2IqucUefEkXA
y3wowsDpMeiA6paKkJFRGH8/dcZTGVAd/SYFwJV1vflwWcmDBPvBqq0Icf2pT/Js
uFd0RKs5NwADBQf8CcS8DFScsq+wXPDVTv0jjYH+7L/0cXuzLTVgjVgMH7CWSfCq

```
9zz+2q29sW5J3MjkcLctkCnZYit7DvK01AijtUhr8U0R1qNSp8GE03jobWG2ZxNO
WC0xdRugK6vL5PBIKTBVDJfK/2rNpJgKUxwtHwWxu5GhD6H7iBAEu3SAixKyGo8S
a6/Zt0fLZHb/5yHzk/5yEUuQzm2getqDogkrZa8HqirTaPjDahkDko0wmsl9wsdL
j73MuWdtnvLjhbhFaPlHro/sRxj5RfJu0x0UvXgdrRfbq+iXGNetT8A6p5r02kiW
SiJ3FgSceto3Fk/xp8M/3L9odUoB0c9nPugi4hPBBgRAGAPBQJJfADSAhSMBQkG
fSIAAAoJENe0EJGG/Yxo/xMAniskbRWcPtGcQ+VaAvfvJy/lsl+1AJ49pQ0txDL
D/Fet8nCx6Ef1M1J4Q==
=liVI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.121. Dominic Fandrey <kami@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6FF05D69A92A59DB 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
Key fingerprint = 7D88 4610 FFBB BA86 F17B C037 6FF0 5D69 A92A 59DB
uid Dominic Fandrey <kami@freebsd.org>
sub 2048R/B4EC9D5FBC909F27 2014-09-18 [expires: 2017-09-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQa6jYBCADAYdj+wInpMGDWfeCaoI+08kD8F0uvoaYe1Ss2CeF8ozmH1apx
JAJMwykV4WGLHrZuAvNbs485FNF0DGnuzxH2PogL7unqddp5JHoMG+01jeAEY8Hm
YRAZCq65v1spxIPvsEGwLbCXT4IOvKULIKZqngA0Ru9TWvRmPe3+8PspKAbafiE3
a0E5k8B9LZndbgPvTipTcmTuxvoNdASxptczte3nfM8EzdjU8sB39xYZ1Q0VRdAs4
y+/z5b/fNZXemBx4hn6ytfLDPYCenaywRNNbQXbZGC4ZYbzMC5YoLYA/Es0zGi0d
UcPHvjNx/g/S1hF688yDYnr6eoP6N8X2krpABEBAAG0IkRvbWluaWMgRmFuZHZl
eSA8a2FtaUBmcmVlYnNmLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALQa6jYCGwMFCQWjmoAFCwKI
BwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQb/BdaakqWduvBgf+I32ZfecNTmnLwc7L
0+3sWv7CAI1hvZTxnplKEN4HYe+0Qf3Lkp90KY288f5VYJ5zEkk80zKCIgWdWtp9
Z++ngAA6f1cHjeG5RHxK4nxsRjhmSe0kjK4uND87JYSBwIz0sZunqh+N4xivb9tP
sYEt+0w7bPGu4cmgiThiR5gt6d9xbBWgncm+WDEhxr7V+fHawNq6meMTRNa06Bf0
War0BoPxp6UaxPGywiFwKmbA/Y5iwVSrwbetUt/vMj7Trcd71B4t4t1S9qpW+YCS
nQRJHmy5R1J7aeBviHarPQfe3vkrSIV82FsZf6S0JMTwCI0aAUFm1FQ08wEaFswt
RNAow4kCHAQTAQoABgUCVBrqcAAKRC6/znHBuQ4yDBxD/47Q0pFlowGBRGjprQi
PuExQqvW0Mf5kf3NEZc75zDssHFCG5NwTKmZ7q0UurtHNcmWPK9HclmUii6argW
uwWLRq8Msd25LFR7g9bsKmtqt2fKAGIToWpIw0QpcocZCcAQJpbvjl/1qY1ra+
fX5C8ZDe0Qe02FpNLqf0jBX73qKQXzE8o99J0ytygy9p4cVBrTqFoKBgnE2J8Iwx
rMzdWAK7szxmphSPGr54+ctglV93B7g3qNK0Y5RX9UYRzvFvn9V9qpexTBumPTV9
wKuxx4hfCmYxg/Xut/4ZXEsgcr10LsJhYs0Dff5/F4CkdpV7QW0J6Sv8R7tLgXKP
LDW1LyUnlYq34WtKE59CAVeP8/9EiLtcH+Sc0phUkPFo8z+GqjPjff503g1+LuGa
Li0hkm59g57NTdCcsU/cKL9Zyy9Pkn9N4n/WoD6xfT5uHmI+MettW305baeykU+x
KmVXCPaXs48uv2muqlk8zuWP460zGpKDoPNWxUhx302cAQa8REg5k2lnlzte+66
sfowULbpKpbGIXEY6ALbFKDvmIVTaJ89svioN0ceufZGpJckiBksB50ujscsie/l
Sghqg7Iej0DfI+58efxsbno0qtVpNz0nwXVPEeUvYB8PnJYG+6ulPxMP3fh891cN
V5mJWgy0sfH7Dxm8eJ1DNCPrelkBDQRUGuo2AQgAnVFL+yERukgDaRtoAXY/PUXc
iS+inI38ao21hXDoNI1l0zqzq0TChj1/ABkdGATBK5eq5mbURVot1Io/f7SnekpWB
OSt9wrs0FzqrS0qQPt95M+ogfp2ktzUKftfDLepklnYMfL5SEYvcXYRI+kYKJ5B
bI62t0YS4e5ghsdKdksTXLNCUBo7XVz9aJPVkpbbk3HNz+fqSIFBisyT+00XR/2s
iqAy0frZy5BFo2ricIKKIrwNmGwLIXLgBkwv9x78wCJLti9AeXV2BPecuLPrjj
GCuqHktWcTt8yStDt09MdhVdsL0PwNR/TaIrC0VcjMoXAoMbqU7swtWZqolGewAR
AQABiQE1BBgBCgAPBQJUGuo2AhsMBQkFo5qAAAOJEG/wXWmpKlnbzTMH/iP8+Vnk
w7kDAJxmkPjcz1ngp5wuwnQzj4/4VYbD7Nq5P8P5W0Yz7IB9Bnw2zwAa45rGewz
BLMdx+gstknNGpoZtPj1n5vCU98qPSORThhB3XLNTSf6NwappYTnIrmRwp7tKfTh
Ig0NtKb1AQyNsw4eV2WqUfCucVZWhSto7Tr+WiYiLzKf+5IzzsgNtogY/etErY9
Knj5j7j+ERGo9YMZ0FRVys3MmVGu7DknWHyTaab24h0qv0nd3evGDRV7JoxGwKV
gcMEVDRxTA0mTyuPG2pBd78QJkzWF0NetrPz3wtDzfxwZ4DqP2YIMEr1WhsNVaVh
JJ30LBBrsT/EB48=
=/44p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.122. Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8BEFD15F 2004-03-14 Stefan Farfeleder <stefanf@fafoe.narf.at>
```

```

Key fingerprint = 4220 FE60 A4A1 A490 5213 27A6 319F 8B28 8BEF D15F
uid          Stefan Farfeleder <stefanf@complang.tuwien.ac.at>
uid          Stefan Farfeleder <stefanf@FreeBSD.org>
uid          Stefan Farfeleder <stefanf@ten15.org>
sub 2048g/418753E9 2004-03-14 [expires: 2007-03-14]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEBUhzKRBAC0yBTXaf9n0gkvq52yhACaPjUpAY4c+Z+xDM5jZZNpcaEyuU5N
ipJdvLkIIkfb+Jka5TXiUBskS06cegPW7k3G9/as+39Se0exEw5aH1WR0crqD1Wq
iBTJ/Ey8eVleGTP/3vpbUoT3gcNZuus00J750mJV06xyTA9M0tSy1/aIxcGrbCJ
Xr3wL0PYiGXf5WbWfy08DmUEAI2xYIcyYgZ7ogcFcu6gSh0/uTcXkZL0x0IC8eL
rAC/HciJagmvYPjQimQeKhqyX+uvnhguis+XZYx9yqeg0G1dS0VwW6FJTJYgzKeT7
6tHmaplB4JQLkUSBn8p2f5yXAAIA4M+2c9fYf59E15+0yf0hGfAEJNJv1oGLYwic
Bbt0A/98H+rPmPwtv4ntIvCq5xkvjENZmG6WerNF5dXHsoG6LnhE++4jUquHseEI
+u4ou+v1it5vBTnPI2Wz02WP10yz7JJC0cPAbrTGz+eaaNV+M1wD7yqj1poW74buk
4hJ+myIqCldRliAyrr75xHl3pr212+8Cty8RTiNF9xgICtH3bQoU3RLZmFuIEZh
cmZLbGVkZXIghPHN0ZWZhbkbmYwZvZ55uYXJmLmF0PohnBBMRAGAnAhsDBQkFo5qA
BgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheABQJAMcd/AhkBAAOJEDGfiyiL79FfqqEoAn0cP
NQJYvSLWsu4gD/cffKUtleKiaJ47lf0I7dFdAJSqqxSC0rw7iuWhTrQxU3RLZmFu
IEZhcZLbGVkZXIghPHN0ZWZhbkmZAY29tcGxhbmVudHV3aWVuLmFjLmF0PohkBBMR
AgAkBQJAVIenAhsDBQkFo5qABgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAA0JEDGfiyiL
79Ffe0MAnR6XlLE6b+BKnoRjBOC06PXfoK0jAJ4yDtL0vkYk9LRmoFkWPxJYiLU
ALQnU3RLZmFuIEZhcZLbGVkZXIghPHN0ZWZhbkmZARnJlZUJTRC5vcmc+iGUEEXEC
ACUFakCYJIMCGwMFCQWjmoAHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIBAh4BAheAAA0JEDGfiyiL
79FfwyKaoIes15zWxNJ7iQr1n4rP+x1LidM5AKCDakRpnHADmiaJRNrHt9I1kOu
FbQLU3RLZmFuIEZhcZLbGVkZXIghPHN0ZWZhbkmZAdGVuMTUub3JnPohlBBMRAGAl
BQJAMc7cAhsDBQkFo5qABwsJCAcDAGEDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRAXn4soi+/R
X//IAKcPHdkW+JyvXq8Ph/4AcoSYGltQgCe0yA+WXLvjd8s36h1ITQXleLr0Ju5
Ag0EQFSFrBAIANrcnEggDb7bS/TkhZg5CEw0HP0bF0ogCowNgGZ/9EzZA1SvABYb
vun0RyK0Ceh51vR0Lb01i6cIDTH/cBVMqXX75YPuscMzsEuMdBcZmQKRPCpimUD
jFmMIbrkbtu80TwaL+Xy1j7/Syfyv8fV6q6ibGwGn4pcyDmItTWYRNnr1G4EdIvl
a2CgQr7AgzWPGeetzLrUquLjYkZ5JUqch3ooU4e+eFkYjovMyiC5E23UxZWYDZQ
DA1a0izxH7519R5l1YDs rjqZdVz3Ks7iCPYZ+T2QMGM7oUdjbt0xAhQcT15yj2K7
f0m6KtmHWzgwF5Dagcph00anBMLdDQ1RqscAAwUIAMReNMLnk1jhYUYoitYNDJTO
Pp1X5bk66+b5yHW2UL9DDboe9tp37AoSJf1hEI7eyB1qkK03bt9nePK0uAe64ft9
jMYEm70IS3tmo3hHyTbLu0pxF3f7ZHmai2gXPdDmIczDqkE1PneX9gJQadQTqvky
4PVHKVUGTBSiO5830ZBbIsvoYimjGCPmuz4UT0vKR3XLay4RjwCYC6waqRuJoBq
rfm/vmx6/GNfb/jwZgN3QYPgTptx65eAdEAy2C3Y7RbMrbx9qqvx5TxaS2yVFy6X
6gIrSmFSFE8rplPDActv1V4YMyuwnyVvGe93pYwYfzZM/BxN09V9QBQUhIa7TmiI
TwQYEQIADWUCQFSFrAIBDAUJBa0agAAKCRAXn4soi+/RXy2fAJ99u5jBvCIXuEPa
rLB9utH3LU/ymgCdD/fpY9v7wy0riv0y6Wz3ZwjdnQ=
=9kha

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.123. Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/6B267AD85D632E9A 2015-07-25 [expires: 2020-07-28]
Key fingerprint = F081 5F88 61BF 2DEA F261 E9C1 6B26 7AD8 5D63 2E9A
uid          Babak Farrokhi <babak@farrokhi.net>
uid          Babak Farrokhi <farrokhi@imenpardis.com>
uid          Babak Farrokhi <farrokhi@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/1CB810DE7321676A 2015-07-25 [expires: 2020-07-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFwzG4kBEACle0sQeAl8RP85KkiqwCHxkJhh6xaaBqAJZ60EIXVZ/ktW84FX
r5UT0TDHwI5r2qBdtwowlZpe/vgTU3M63qM/hQlCEQ3p96KLY0+6TUaLw02ABqC
5xdfZnLSAi58YizK9UjQcSvPWA+GQVLIaotsPCUrcIoSLiYSDsrZd7Gbu3YsFmz
Fp2aCwrOnhullZ+zjpRv60aY4lwGsARXPuLV4u+7Da0M0p1jQ+MpmYomHFqWx0EL
zkxlyUCnMG0uqe08PiwLew9W8I4DWEGB06T3V0jgyieNf021/0sNiJweIEKpZhJK
HnT6jsDlLH12KBq2G6jVaNjwN3FqBtkPqi75g1sGe52ke+ngsZWnu4Jvic0W+0Q

```

S3xkNbg28ufGD3QDRzepZHhW+S30GEN2PG6oK4VrCR4RRB7XXfbURHgZcFbZ9mnd
F5PC7m9dNE3VcTmk6+Ub6WHK2/z8wgzgr39JLMHXxQrFcxPhafdstr0aZqh2Ik8c
N7mW6umWz1R14VravNbS7DPe2srsKDv6bixZR57BJt7xBm5oUfaaZmuKIKGeH5gG
ozZitEfr4FfV+J5G6bNldPNKpli5u30IAPSm/83iHoPy/LZn2J/1/xSUjs1zPUTz
Ny7MgDRFgJjBwEX1XYIyeSy3ViDvsWiWgu+Ae0xNkIyusdIM8yFUQUpQdQARAQAB
tChCYWJhayBGYXJyb2toaSA8ZmFycm9raGlaAaW1lbnBhcmRpci5jb20+iQI9BBMB
CgAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJVs3vvBQkJbPLXAAoJEGsm
ethdYy6a8lEP/2UmhVABgdTz03DUY3v2wGvXwoawxB1uV/aPfnrU0rIokbDFlgcS
dMDLxDawf/z2LEc6c0dRc8RmC1V+IFLq8+3Nu7DvQrJq820Z/ncWyCKlFAz0Upj3
jeIKQtjY0j6RUZuPQzPeXnoUPV6IrrkktRcuaDHmaQYvUuQBAF8zXYCP1c1GAq4yb
h9lPKd1J+UlEscZ5kyHzu/WSQqh3AUI2j7fiaHXzZnJdTyaS8e0XkKhrr/Q29h
LypSGgqSJCuGzWqPbE8RREhZ78bCn4eLBI9KwDKi9VvC04kcsf0cezc+1iNEu+n
nFE1c/HG6JU9m8LWDaH25G5wABAFfQ6b5Tc3zhv7Ei6Ud0Fs0ZWRDEdGbv9KX43R
TXoHQkyBedI8S3cJlYtmEe6XvF6MjTUOL79j0wZ6jQmRHsjxy3gXg0ta+HGmL37X
eXpZr51o194rE0Iv/5Fy57wsjYr8gFuuCZLoGB0Qy0WA16XLIYoIJKzsjaHquG
fAeEdCL2pwwkp8+f47SgPQUyHRpZPt0GyrMJy33y5j0MemhAA7K3YgK2oQS/99X
7Pj4gh0+v+5c0nQz06wa71+lz+6ZdmkSxHuZe46X6XIZb6WeJY8avzCGI6dsgY8
Q0vUdHaCmocr/MvFad7eswopNyBV7LUD024/hBtEEauhZafCld94kiiQFHBAB
CgAxBQJVUcjrCKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5
LmFzYwAKCRAXrml/bvLdpj5B/9Bbay4kvKEmYQ5CPhHC9StM5mgXhbaqWkNCwhR
zSeXx0VtpAVLkb7yZAQI7RaFK4wn1/q0+LlpYXlKAMAMAEt6wXuha+JrD4LFH60o
8H1AqDh/ZeXFIXhErmg9GGH+mAlWAn0Btwp97tmf+ow9WYP5eh3ivBJdXg1Be1TP
dNylhul7NE9w8ZjLP1ToVgT3VvWkgdCfC6KJ2E2ppjbFdTcTrlkfQPSZ0+6/L35
/Ccd2bHmsAsrP9S/JknFhRrZwVvyqjQFBjQ40dCW3cQfSRx/ZUBCCiCUNF2bLD
rFAZWP8o84719vkgRyEFDt3kphseCw0CubJxjgppvq0He3sLwiQI+BBMBAgAoBQJV
sxwYAhSDBQkZjGABGsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmu
mk5AEACGab4MZe+T0caP0NgKulM7FvtGtgvCtHRH6BwthDw82Xn9uyI/o/T0K4Wx
9ktnZeGxftSHmFrng8dVdq9WHD69BciS4x5XHy3Z0P7aJmbyVIHKwf2w0ksuBD66
rUMsTzZ/hJV2PDk7QzP7dSc5BF7bl/V6I/LQUJq0j2cDwQUU60DlFQISb6sDYdtP
cK/41rP8jN+S5EqCmPWPfW9tGyoVRCDsAkPouqG8LEmopFnZdFLWihONVfZJCSz3
7b0BTZShl5P6w00/LHqrjgfw0r0mCBcPL17eBsT/SmWJRn9iviY6uCP7L/tb+2eH
nV1Vf5wAzCYNn+HRcDwnIkxjdlfCXND9EDczcvqIh0isZLt9dwLw9xoA4vu4Y51d
Z3wBesABMg0bGGJmVwHy9sgNjLwCMC4Xi2TvtF2Ejrl+QXKMZ9oFnmNnL7YtmpV
TlFvS1rIjjooyrnqUmH1s6qmJhF6waH2fdj4Px6vJ5F1MuxvLUctqzjdovXmblL
KzvYQzedMar/72vnA1oKN53zeb7HqjJsXD/KtETJ15sG3sCWFToaawx8D/1IDB3x
Dv0L5ggWz6PgdtKI482n5fQVa1eES+1zcfwqnb30TQ6KX8FeBa8gP3r3eED31EpP
FaKQZGCKd5k+l/HfeIUHkJOFSvJw6fJAPQ/agRHh8uwjz0MigbQlQmFiYwsgRmFy
cm9raGkgPGZhcNjva2hPQEZYZWVCU0Qub3JnPokCPQQTAAQoAJwIbAwIeAQIXgAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAUCVbN76wUJCWz5VwAKCRBrJnrYXWmumjYcEACdz2iF
RFN+ClhEE6sHXK5Iv6s3aN57F0U3bfwfsHyRJVu9mvUVTKfmih3VI2LRAZdY55e
zvTLccAr/mq2sIN16IC/9lNnxhCi7LvTNE70B36I1ZfH6uFtt+l/GF1eP//NA29r
JeoAXAJaTVLzYeEVh5acQ+sZqIFoZZeKy+qACxaVmqq0b0IXZUtlYqYrYrJV0AEq
slmo6w3bcUZ7wL1LvxTqthnkS2TI2KmYewFJRSP7bkC2lL2LMhORCmDm5ra5qvn
dKxT0UnQwSLAz0VW0squn0bgK82SL0WTq9roAeD/FF9sQvDdt0ukLdp2W0LeMVg
4dPrBqu7ZeFFXEKejU3io/L/hz/T1DnKDrV0XD8p0sPzKkeG6EPTxTa0SKI2cLdC
bq083ayJsm+MuS7RpnD0HQWdK8he7zscKpQIufVJLhLzJHtqtKKSzwnYiuZsv
JoXqhCTB4XvcgsFuChoig080T0eyKA0hFA2KUFmV6H0TAT536CwpmAzsJapTimy
pKRpIkJUPD1qheAP3tfe9c+iUHFdeq05Gm1Z6j/0WPzJRkyMx+VNtuXz/RKTjetF
vYK0UgBHxHfUBfZiQLrSb8vnAmvQNISRvkaXxNdPM28bDDKU07a7eJkZ3eXp5lkh
0H59kPpUHEXQUJXhsLXNH2yCmwUJ6LL9vk0aokBRwQQAQoAMQUcVbnKxioaaHR0
cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQMa65tf27
yw46eQf/a9MBvPbNGnRxAkAlz1x5dK+h4qhpLzWTmsiKGLBszeY5BmXCaks03b
FJDptIYeVNEcJU9pTL1l9h9d7cmOLGQblYAHaV0Vck4/Y7GNI5BRjBIHkibCzD89
mng16Utm/CwlvUegfMbavunPtSok6DI4pL5s8RQD4ziqJfuJxgbPnZpapanGBD0Y
TP7YQgHELbWwV3pmb2yuiykn5v0d5Ni2y+li9bk9kIJ4ok8nWUm7u8CPdtw+6E3
A6llfc0+R9MU67+SgmnNpghm0ZSdvdngbjm32K5zbYHRsQwm4nTybZpeX47iimk
7CTW9dnSqR/C9c4DIKgaw4GhWslwYIkCPgQTAQIAKAUCVbMcAwIbAwUJCWYBgAYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQayZ62F1jLprw8Q//dkFNysC/i1NN
RylMoLeIcflHqaF5EFc027N5w6yWHNYMNU8ExjSl0tvQ7780Do8HaSciTaphoiDP
l5Hc9phZbGDqmf3Xq5H3Gki2ky+Uypf6L70LSa0PAarNzgvLmm4hoJb0l0MP6ESE
8MzzIrh4kjbNLTAtiatvL4S9jZyaa9K84Dgaq5rirLA+o5qM23XnkNkbVB+0xUVVx
NjIH+d7AQqlYpmNywTQrwlQIa1AUV6IxBkS62ijoULUm5cB+L7h1wBeimHXtNt7a
GVRJo3j526iAWVAYbqzzWb1Xan0bJXpIRfpgLW6oi7FeUuUCXlHsg7goKyPowzll
gjMdjW5k0q+TpDHadZD7g0f6pRknjzIxcyiTE5/NxgAs5RlFHzB+NQxuLYN936n
FBhSzy3W6gttQP733qNPTxwOCcwzQ6o7nXoohHaTA3gWxtwZKMuqtZhu0LAPHPzZ
0ZMavmTu5UtTrd5rGfjtXFbnULm05x+hmJq9L74YMQvrDipIKYtw/Q0hHN4V+LJO

2Yf5vjn0nMnTlsxsEhoerZDeBQaD969a4KF+iC1QuH4r2f rbgRhg6CYLx02uF7Xv
dMN0FDa0qZfts/3+Xju7tpJGG01ocAqb8zJfBk0EL01Swhau0zHeVpXXZNLpZq0
15hlg88zvFYR7+FzOrwUxvJWcwwGAW00I0JhYmFrIEZhcNjva2hpIDxiYwJha0Bm
YXJyb2toa55uZXQ+iQJABBMBcGaqAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
BQkJbPlXBQJVu8CAwAhkBAa0JEGsmethdYy6aaroAQAIqLTSEweeme9Vvk0lepyqEg
D7TSD2KQFL49TdeGrllBbphnb4tTX7PIvpIqvD13B2nVTGLhgGHODDIB4T79rzdR
LMNwa7mE9007BAvfl1rS+fPvHMIE0ue+Mr2rvjl6oQF1Um/UyaGCVZDR7/KP0DYt
ust0o7/cI8XhdV7q1tMgNwJa0keHBMGvLCRIQiJHxemgrVL2dK68KDCfXdkGnRh
3qVxRGnyvHc9D3S+VbeQxDQziwI/rC3MVFuPTQiaEezXc2VdqqXVL0KTxNPIro4K
80GLnjkyWfsToo7852DucBPQ+0B5X6zIuRtXg2PXb/y0DUslw/NU/LLnDcmYHWQ
L5pJ6vWVZCTR00b4C54+axi7BkYE054ozmkyAp7sIcNZEhh5enBQ5wXdL/L6gwqF
NEJMpCgVMI10VGeLuz0Hpry9+mMzUjZkUhbM312BynCw6FYNTRU8ZMJkAFoPDMQ
Tnd2YJntAAC0AkzdMHwNg5pfeVRD6zkmp8h0zi22/e43dUvmgZJIm3dC7HxQSV8v
Vvihw1Yzxx6YXH46i1+qjYc4vmz5vY512jomM6pKXRgLBVvnS0hNjTXo17kDuF5
n9IpijTabE69Dmdtey2vPUiXaNT32C2dMQAKHK95wArTIOr5HY8kV/qWt0Y6e3Tj
MxzyRJUSHbow7Rf3z7doiQFHHBBACgAxBQJVucrGKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3Np2Z5pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAxrml/bvLDiLMCACaDkV1UXdm
glk0BE3DhtQojUEjbd5f16yBF1a0cyB+YS/znjpwDF3cPANk63R/AFE25v2aEmm
2UShOWm19Y1Qbht+FY7zPDzUVlmensGD+0ZHFg8+TJ8W8AWwqrM2nREoXGrFWZmj
QLlYU+6LogxsNF7nfftDz8TnxuYieDFfJxrM8/NbRgn13lbtVPMrHcW/uZ256pfG
0d51uiMdGjlvbmNvywfwXA+SEayQ7YpMwgIht1/5pfC0HEHAUp+2Y/ow4nqECVBA
ONVENEe6aK3HggquQiixcQKCR1tmsX5RJnSuehDjm2Fhko+ZCGPFMwZvke7bM+e2
jujFMJd02d+miQI9BBMBcGAnAhsDAh4BAheABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEABQJV
s3vvBQkJbPlXAA0JEGsmethdYy6aW+cQAJQfI5ezYwMS09ThpwqL0whzXgtM/Qe
JASM7sYBxfStTpr01mF5wLVMC4GpFcUEW8XPLgNUQCSdW9RJ0qy9FRVv2NLRZ/Rv
rrjwZkXnSkBIw1i/b9J0m4rfEoA3Ysz7dXvVrzRkt0lgeaoMtU2g2QrPvJygdAJ0
YSQ9ScQL1/9mXmpt7W4C3eFm4o0Fc6NsYDi4FynoJ0ZBaF8JICftJ3fyA5grTqK
wBvIhp8CLB06wzqWNH+/WA1p5rGLW4WEChwRQhX/0wX0m+BPxnQZED8tYwgCAwfg
BctYu3Skmalda0jY39i3rF/a0wPthd206LQ0FwA2rTD+AOK6oXla82HWRM3j9mWb
q9jYxMtt0PF0xggA9K014zD5e+M1TB2il50aa+JULUGlXwh0TgMaxVwPH5CQ07W7
1PWnyioPvLQ4a9p8pYaua5Z5gqByrGn4F4XwHsaIb16Y80QLWCW0n7jdmppYnp30
ngeKcoQXw40jhThsyxnVLMYdGkEvN6lv+52/fYXp3JoM3zq3g1cVQHx9DydPYfdT
zeInzPuSKnkj95t4mgwjdgTADtxxxQ7SMwCoY08V1TATCVGjjsJuSX0AiUvIyUv6
EieCunGiCo+CJh9Xp0Clti5mQI8rb6LE33Tvl6N0CfpDI+wTRbt9zSRMKgvm+aZB
iA6Po/IJua0KiQi+BBMBAGaobQJVsxuJAhsDBQkZJgGABgsJCAcDAGYVCAIJCgsE
FgIDAQIeAQIXgAAKCRBrJnrYXWmumNFTEACltkCTP5AJYqASF2Bt677KoHgdppf
yz0XvM2XfV9+6zn8i8idruLfaMwXf9gt/av+tuAg24YUpWdMmTQDTvELRvPZuGaU
Ew6Kjp+xDz1tjigPXmfjDeRslPfw1d705BNf2ev8iTq7rTW11z1c1yvU+RPXXGxw
7QsWCcmSuv3xDG4Ifm0958XGkhMkaWtbbsZa962vYRxiQi9iz3j6QKH1+Kx9VtH
efXaQLDq2bHUroQ2L8B8NG0PRZN/8LJZkXbPgZvZd6Zv9ilpL64btRE5fSGJfqi
M3KakXM+nMVH7nJbzTzrpc3ZoBeQs1J6MU3r7lpx6Ta5yQTGHv/NpT3reEqw9
+bqjFkn0p4fUER/jfcAg+MkNTLX6ySrg2nRQDMHaR/DsTRNp+Aps6G9LWaxiaX
d2PuSPgnilnDwdGJBZzfrE0rZ3L0WzgdLHx8htwVvHI57BFzz+fn+0o+davppYtT
XIMB+WQuoItpNoWD6ljJgCti/DYzgfefACdSleesLlPRH1Cnth8tuevnnvIHNhIC
3WS0ACr+z0qSLj0E10MP8C7GF9d9XmB2rr/kd95m6umDH3bleSrRljJC+eR0FE+e
wCwdUipCyE8NGuyxiAlxR0JKuDzkH+RqVcj6zXQ9ThhidKj0lhcxdo/6/dx7NZ20
afjXKiG804rnXbkCDQRvsxuJARAaut9i0LWSnEUDVlWlBtk8Bs27X6+pgo4y70IN
Myan1DP50IplCPBieZ+gx3CXZ8TLJ7jr3gL00/BcidmSodymrcjXrJBrvYnkYp
QIw1E3x0/bpih15aKzohTtiPhaR9rQFWauUr7Wkr5g0pogKU9R+05VusmUH3ogj3
bd+hGL3WwKtOK8mCNX8r1nfr0Y1c4VH7ADtBNW6XpHPHStMfC0h5Q5pnD0meWfDe
p/nAzq/+xvIHYWEG5HDda0CFD6a6EEh5Qp1YxfdXoQwseGvV6Gf4KbKu2wiHz8D0
MTthTLlYAgP8A4EBfcAdd5zz1n1tSH4uJj967oyTr1c08K1XmQ3LkqpfSHCUaM8F
TqYJRDt3AyVU1HYaQfZ7V0NY+aw+Qbxr3B3iSlyuqaqYxXUPtygZ+Efi3RDlr25G
oadwVw3pHy0/5rmX4PYmDGzzSsKnUoVYkrH2TbJr6vwYsbo99BMfNdhSTpv1NAr0
Yw68C15JmAPub9sqvqvjAwLKyvDtN0I0yS9P692LIb7uXm1yhxo0vso0KDRmZSV
cSsiBfY74udWjpQXhChz6gbNgCb7c1Wc/lg+VQVKx+F3TyfKtLHc1k/ppv01DmH
IaGVwaiYfsB0A0outIYKXRgQL5RjzWSXLKALWIYUzkpw/khd3ukmf8Q/04zHNS4G
meBi0qcAEQEAAyKcJQQAQIADwUCVbMbiQIbDAUJCYWBgAAKCRBrJnrYXWmump3H
D/4y1zEjXbaf0vgMnrvLDRF4Wp+emCuvNb8IEWpuII/JLYiX+bVsPFkqG/BHBQS
yKWutD9MRON/LVdpLnRwt3YGKMRN/4QQVCpEupx1UPd+yE8LoQ+DqBby7vNHziPz
rSJMk76hJkjdq3r6XZHQ/pgZwwZufiLHi14rQ5uDgVxyYDlK8E8WeAZp0X0a+FoU
3QUC2NehqRHBSiMl7/P5/q67b0qcut21fktgDDnflim6Gd1E5FhtEsheq7yhQNNN
5JQggc94VzrVYLRCSTlftf8rkIdlaEfyjixCYhlLek3eYrteftQmsnm0LzQ05yGk
EiAGovy0XPfd73vjwnaL9xL20nplZWP4qrwwECU8ltjoacxmGM4bHeYNoyrdyc
2e+Zcwy2Vki7981qyvv3/4b2HhEerDbuiQv4m7szL0FC6/IDbX+r9uU+lEMiGj/Y
HQAjVERJdi0B5RlDenx+e9EnBJPcaEjEfaWLFNGt8SPzdv70gs2M4GEqouqEeeD0


```
5rR7PTr5iQE8/0bpbjSud34xGiKCEWNYkWj rYeXYaNMdNy3T3hNgGF2+8RB6seE4
Tv0eDYXahjH9WIduJFagXXk4VTQCaVR34fg+yiX0+QPCrb/04oK/kKF4AesItDha
/ug7uneKUDCmtY/gjHT3ah16F5XtbFUMsh5jWkCJZoUJzQ==
=nwpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.124. Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FE817A50 2000-12-20 Chris D. Faulhaber <jedgar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = A47D A838 9216 F921 A456 54FF 39B6 86E0 FE81 7A50
uid Chris D. Faulhaber <jedgar@fxp.org>
sub 2048g/93452698 2000-12-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDpBP9wRBACTXnvtFjxGYNH2xj0z09ggebJAZN0z6FiQKBkYo76EtyhFU2U
s8F6HJmhAVJVEodJiA2V+mbVVI9wG1r+yFxpC4JCdtozSt2cgKHLfFcrAUn/bVX
p3ZiVio4/tWVS4kc0ZcN/gfXxykG3Z6IgeMct4P/v+yby5FKrjFchUXrYwCgpTuq
u89HjAet3e4MOKJ43QD0qf0D/jQTRdivb0N302svCzG1ccc1y7YhiLN7GEY6VttK
Dkb9psNQfLgd+GN0pQqXXvh0EhzC0sA+lNo6F6rWZsrtdQ/i2vAubzmtvgsF+UIp
268IbgRs1RHw5Z0zqkvDjMN+8/Kk/v4qQ+62WAuP2/iZn6bAjAfBPd5SGa97SZ3E
d0sJA/9o+3jTgxhNz56fxQb/e2B4lqPXuIsorxB28hmXli0VRQBHwx4e8XNvN2Xz
WklapX3AWKP/D1ZyxxNEaBezu4NBFpl9HqudFDyFeRzyrhGSD/f3XtLDTHD5hv31
+lSprexLW8nxbSKKjX94LnyYItrGcf7gU5z1V73amT0vedaXj7QjQ2hyaXMgRC4g
RmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJAZnhwLm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0kE/3AULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEDm2huD+gXpQaPQAnR/EryK6lqRdUFT3CQkf9a7mds4SAJ9b
Uh/4pgPEMHVqh/mYuabRi+D0vYhGBBARAgAGBQI6Zft3AAoJENwfuC7pkT1X3MwA
oPeTrHw/8GFoppT/LtI41zM4NZ8AKCEPsKoGwmtolGYwCTGc4sZje1lTIhGBBAR
AgAGBQI6Z05CAAoJENh2/K3Z1dz40l4AoLHYCYgZoCWLtS4ybw7MZK5ZbIkXAJoc
C5q0lY5Kg+URewOH1vzz/wyYhGBBARAgAGBQI6gqxpAAoJEJ0r034T/C2b5uYA
oK8oK8CubWexgX1rJoKRINWBJEtoAJoc0at7l1Q6xjBN1E8fqN7f09Vfo7QnQ2hy
aXMgRC4gRmF1bGhhYmVyIDxqZWRnYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iFCEEeECABcFAjpb
aRwFwcwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKRA5tobg/0F6UJDOAJwKrq6xPbruIKSiL300
0Npnq1h4yACfXIkxgKsR5KxKk6kr58ZxZd2Dsn6IRgQQEQIABgUC0md05QAKCRDY
dvyt2dXc+AxbAKCzZ1Rvjn6P2kLaCo7/2A6L0etiHQcfdL8Wo82cTXSpsGTJg4LU
FjLE9XGIRgQQEQIABgUC0oKsdgAKCRdK9N+E/wtm+CiAKCCd05PPCM3fffd85Lkm
+cRR3PTYbgCgu5y+kYTTJB3hBchxggLCrJl66wm5Ag0E0kFAfBAIANHkcMb9WQWx
1A390MV8UFD88eqiYZfuFHaNwgT30u+0QcawP6uC9gbeqEpNlHrE3giJvP7BrNM
zut7Y2Ca5FJ1oy0m480wmZY5AP2lN1CsIoU1b0CQ48R3KCB6Wb2dE442MEDMen73
+HzNnLiFGwiFgn5yAHVIZfKilhpRUFr5lBzJkBK5NIc+Ny+ZK1JHXuJZ3jdKFBu/
Gusip9Dpd+UANYf8Tq+S3YfP8lFu7zA1JAHu5LnD0o/K1gZ6EZJxc5hYUu98Y6Xv
6EJLEWjKHNZLI8skX2uXR/0zQsZNz5FbSVGdQfYJlq9q3eDZBBoibc4Pf8LP0XLM
HhKyj39FE4sAAWUIALTlJVYI4353pezBm8D9mtqXrXYlqusNqm63pWosPuG75XT
2h0mjuFFyoC7TEsMe57BUag3HiWyNR/CrVw9AppqZ1s40/zAo4HlKjBz9rhv9I09
FiTR5FwtNCArAQJWpflRMYuVthZVVTGEM+zx2BTNhBdU4LEtRMz28E/r+tn72sMc
ypZv6/F5s5Rn0/r04zYiIisk3ZLYCbJMHQIXjAIdwH2XJBYbbuyN9GbCLV0cIlkt
sbdwCNIQXY7rBX7g4Br16NCo0g35p/92s9QFFN6GJIzd0pbq7JVHnkZhMLfJgGhm
JIS85paJGy0bbb4qPnE+Tmi3apYe3tZ8FjkkRfKIRgQYEQIABgUC0kFAfAAKRA5
tobg/0F6UKe8AJ9QmSqCD+d8ex1kMxJ0SZZqIcS0+gCfUUTrdZCUu9yC3KJIjvzH
6r7mPk8=
=R6MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.125. Matthias Fechner <mfechner@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/B68B75DC9FD747E1 2018-03-04 [SC] [expires: 2023-03-03]
Key fingerprint = 6960 7AE2 60A9 F34E 183A DAAE B68B 75DC 9FD7 47E1
uid Matthias Fechner <idefix@fechner.net>
uid Matthias Fechner <matthias@fechner.net>
uid Matthias Fechner <matthias.fechner@fmdata.net>
sub rsa4096/640EB84EEFCCE295 2018-03-04 [E] [expires: 2023-03-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFqca1YBEADM9mF2+i fk8HILTLf5wtAzV6SYVR4RvN0o/8Kucw4sCZT76zS1
fjZe4Zy13C0IZ07Wi+3PnoGIg0CsXp3PrTc2nuHQWkwVBYXy8UaR9DHBWA/mIvRG
G1ZscKQYA6oUdCvdK8Mu26z060yTt+ONzFtK6G1myH4EHXZ8dpmdCFf+W3rzTU+a
CQ5S30fwCLGgYg0aVREGkd0c5SVCPfb4n+2B8+CqeWsRHhnt+4h7/YhgDMGp4GiI
3yrB2nBVSUUVcosD2nRtJQgGQHcAFtMq3hJaKPOR/mHc6KVRp0xmGNmdtazvXLoH
mGI1901UpmMmrYu9KugL0JkGi2fAcno02XgVlkyX7xDLTteP5cNqRxor4yVdARWU
Qn0fK9XgcrKGrAzB65BkCSkjT+Aw3S/A8Qd6NvjL9qy1d+Ctdzat0VF/Y7jaW28C
Mr3jvwPS130xV7PnJzIZzdk20eVxfOXuYfxZD+PwBaGgFF0qj6zKACCaKLaLE0Z
pY0zNn/iPyQX/Cf9K0DyFp0HSsEswiJ5rCwWppVcsFyogH0emVmeaXlvDPEipnV
ZUkpGP/CCqPu3eD0uDzP7UJ0pt/L/Jfw0Xw/4p9mjB024xiRlxLa6vSRfG1//Edt
AIBkKa8x5wsKTQEbYJDMXE3tH/A54DCqRXhcopTlu2iJlTdnIMltn9afVwARAQAB
tCVNYXR0aGlhcYBGZWNobmVydXpZGVMaXhAZmVjaG5lci5uZXQ+IQJXBBMBcGgBB
AhsDBQkZJGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheAFiEEaWB64mCp804Y0tqu
tot13J/XR+EFA1qcc9gCCQEACgkQtot13J/XR+GQyhAAWDXUSg7X2aS1d6rrYUzd
Dk8rT5TcjayDAyOATdAUhJRZk8qXRNF27Mu6xi0TmIvEMKlagNsittfZs1g/muLR
QidVLLoGav7xozsFy1a0YwPpb55wpsugQPLZz00kU9tzw7j77sPPvnAxeqSofUJz
QdZzp43aVwXVqsJ3rY0jGzYA5RSL6CBI1RRR8/hHLMxspDP179Iw3GhIHAXaVX1H
VJA2oJE0y9Y5DnJwX8Nv+hvLlUVA2KDdNKFivJKeV3ccqw+/5zW3Y8J6Rd8bLw9n
p68Z7lyxt6mvsDEdSx0yG5kPagzIDfHqmdfkaeum7gHMwweH2e2pZuhzMKzrKNoS
kKiJ5uim638ZhnzEmWh2qtYPgHLZG1j06n2DSzCqJkQYjYUtlj7ylIgzakG8M3i
dQRugHIMBq+HSMuWR8FI52gh1+4LbIARHB4YWTTr933ElwhS1jtomK9SeWezPffj
unpxqXQl4QR0qXAugls0MJ6yTogb6lc0qyEd0a5VCXQTLSD9yZpols0Qj0e1XEyM
4g5v7FrPBGVni9AxLARvUDVbYQDv1+4AgchtgPmAF8mDPq/tGeXuA03m+ExQDXp
J4CneI9YHc+joU2cXQi5MP1NzgmOV43XEZCiTW0BWM1+857gmDqGbybE7F3UFpv
Bs9/NRWnuxoKaYxYbqC0c3mIXQQQE0oAHRYhBN8XhzXKdVf/yCwFNJGUv6kbdw72
BQJaojECAAoJEJGUv6kbdw72dxkAoJLyFwR8qpT0rsI+8RJ3UQC7KIYZAKDISRNQ
54x62wIvCBEL5rCScmh7bQnTWF0dGhpYXMGmRmVjaG5lciA8bWF0dGhpYXNAZmVj
aG5lci5uZXQ+IQJUBBMBcGgAAh4BAheAFiEEaWB64mCp804Y0tqu tot13J/XR+EFA1qca+IC
GwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECFAAACgkQtot13J/XR+EC5Q//
VP27UjB2c8hQrCf2Y0IVy5wdCr2dkyhyWtvI7zH0xrqlAlpwFaguVE4kZFGSUKIv
acj2crn2j5J0e7vdL21klwflUgGjSbENJPV0gPeC/KtFo20nDQptA0PA+g69Zcll
xirtMu2Amo4NdZ33kMPOzmdTnFyhIyuaNnQMaEUab8+jwEy2L3yN2LwFHuC8Hfge
fBzxcCXzfsoiu3LGuPE9qB7XQhQCRhSjNK935f8Gt4iRZc8pK1NXJAHT5+aF+LMW
sp3uJMccqSYtSIZFL1QmGyKssAZTK2p4Y13TH87HSsLALw8XwItMPIrS7RXdkjKC
Y793bQqtprh5Cf1SfENsJDecX42P1jDFQUL2PciFRRphUScUIDKA4znTBji9Uu7K6
0mZylwoWrmf5UPN0tYrzmI62putwVmQKy9gX9nXmPAK07hYCBQxY+5W54nUB0Ib
7mRzZL3SSSF+X/FYwCVYlBn7iMeozCXldIaU0ukfLxAs0/dZKRg0t1S5Gf6n3p2p
DiucVjsJ3zJkIsRwRjZjDjJ8Qz0rptQZunyucGD8lVGEyZ2/dnxZL761aybNkce0
Q1FSSSwJ/U6cwHyD1dtwNaGM0nPgTTOjA/HtZIFaYs4fMt+QqtYygvR5/IPN2h+V
kLFu+HW0b1BHhGDnW9jWbiCSTpCiAhZClJp7JY21/ICIXQQQE0oAHRYhBN8XhzXK
DvF/yCwFNJGUv6kbdw72BQJaojECAAoJEJGUv6kbdw72zxIANRbu0LkMkuZ+Wmzc
Ed/hRD4MyLSyAJ9NI5tHe0AvgSlnDk8j78oPg3gh7QuTWF0dGhpYXMGmRmVjaG5l
ciA8bWF0dGhpYXMuZmVjaG5lckBmbWRhdGEubmV0PokCVAQTAQoAphYhBgLgeuJg
qfN0GDrrarraLddyf10fhBQJJanGw0AhsDBQkZJGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEA
Ah4BAheAAoJELaLddyf10fh7P0P/3keqxti9v1CSWks0Ys0Lw8o2UgVb9DGBEme
ls9mD1WlwIn3U6+h3JJUr7EkcUhipAUN2ID5p1Xk5MK/lp0mD6BwzdyVZINBwFvs
/JXWD5jgAVaGgZcCARZv2MCUYEo4oAJYb+Zgz/Vb2NJAC+I9Uv08U9VdKWYaIdq
uX0cSEmQ8oHW+PFiV3nPtL41TKBEL9KVMNX8dKtIvs7ogULH5X307amSmcXKjR48
f9fp9m6nNaTBRdEBtawHeG50D8rHq2Phak816cl7StEmPGaHvf8Kp08f9KxcFbP
QJzKwKcM1zeTPJ900HtbSAbVnPz/FMI6eirGpAynKt1IXdThYNS1Fsk6Vh0ck+V
Od82RPQeYMeTf80fFTT5yXWMPwXTaAN0dQFC5DXsXcDV8yG9+FqzRG13nwtWynqz
RntaMP/ym28b0C4eLtyES70pZ8A8aTTrewLveN2F/CrL6pm8PQPLI8orS8m4ft+C
C4t8QD5grFv/CLSMmXfBbwIZTXJFC56MMYWPnX18Gabb1nP8KpWF+9rXZ6rU62w
IpMswXZjVswJhoo+rL9MvI2HvFNftdmvDwgfZyDUBYdQdmjSq4R4zr2YIE5MAyaZ
TaKjriaE9mystUCVEnEv+8n4/AM352R9Nf6QZKV3m0nXnunze/JBikZKCKehcxcD
+rpD2A+/iF0EEBEKAB0WlQTFF4c1yg7xf8gsBTSRLL+pG3Vu9gUCWqIxIAAKRCRCR
LL+pG3Vu9vSQAj9a0WnVvM+blgnRI1itXx8+E0NCZwCfVH0Zloba63oTib4qWtU5
gXyYIbC5Ag0EwpxrVgEQAN3uCLHZF+1VgcrzYjwL1wAJWjYb7UnHkVNYdaBKgW0n
0NTfaTCLHxHYPO8NlV1+lnctSeXLeiwpmE1LCDHq/++53EJ340sRd/n246Pdtflf
lTML73tsmq6S9zTye2zv7LsmE7jgUBaasbv0qSLSyb0UvkrXj3xBuK9Ymg/ZXaEN
OhxwIQ6oQnLg3ers9t5Xl4NVK6gzzZ20dTGnuUVhQmi4rbP04R0GJFhAtGLAYUC
```



```
xLVXZhdPAs4qZaoAEP5nW/u2MyzSaIouwcEIddtAiPZdrJr+a40GKz88Sn6zqKSa
uyUADgX+G8tKUONgZbfz4SSRvlin0gyU2RyyfNS977r/YfaHH+oAyg31yUWPtD/r
yfVw69bGvK8RQrZ9+c1vyWBABOQh5+JHW/AE9Xj5dQatEfWmG03+/FRo2TIhqZQ
XXL8PW+jtEjkhg0H0UX5ERzSm6nCcPIw+LUKEINLc9bw4fv1e0WI dBuCckGM4rW
XkLYbqhdSzdWeCsC0tiQk8x701zXRJOKF4rITJd/qX322EH29BR+T9V1Hw7LDSRe
+3YxtoXhR0ZRXjF8QniEHekVNRUCOmR6rWgmuHjsNTQ7twtnG8xS0fCkYAp9Grb
zBkIYX+VFvFQLqVM+It3RALge/bwpZPvkr3bFsJk4JS+EAUGBIrP0xd9BM0h6Ej5
ABEBAAGJAjwEGAekACYWIQRpYHriYKnzThg62q62i3Xcn9dH4QUcWpxrVgIbDAUJ
CWYBgAAKCRc2i3Xcn9dH4ZZsEACoQI109htphVe2AQhJ7wuPo8pIrSFA0MboPfib
X/sYw8ZZz/x3ctTI3Ajq2baSaoebIuUyd6oPI7cAzgL4s2zHiZ3ChH2dDxJl0Pfk
OaiK124DJMPqWiWux39tgq23tsPhwcvF+DC+SkJoLWKCYNc06fS3bLktZ0s4lVE
5tqfL5wwMvxgxB+6+sWHwZWSv1IwB/geov6zkEhVdkXqrGPE52LyLfu0ACMmihcl
0/npsCMZSLs0urgeCsPMuHPQnmcM2ERbere8i90dKQDzGBRtBwL9DxNRf4o+cAYi
rEJM3Kc+ZD2SE34bTSvg3kdQQZQbj+o+BRcsR0LaGbORkNamZlp50uXteL6nG7sb
APn0bjUULup8CJEXDXENG6LJG1/oVWFqm30tPyr5UoMQAuhuGx0/Om6AXKr/mk+v
euoKWMXkql045/bYE7bX2A0gkyGE5DdjaiHPmS9NsWuKDeExLlXZOL1GX+PKjWL
ADwlv07XHB8Hf6U0/lpf3/mggRtqHyKbHt0iRqYaMC95gVdMrbugxh61U/zxIawe
U7VolD5cRrltXpP5s0WdZw42JYwbpYsXFJXNkuCGcmK1LHcShfEggtfV3g/JKz
vNRQn6p1f0frppl/eZ5UvVVKrNERJZzcZgk0ecxwiK/L/JoGpGfW0qWGsTxe/AnQc
Xxj8Dw==
=yEz2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.126. Mark Felder <feld@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/983B64501F13E252 2013-11-09 [expires: 2015-11-11]
    Key fingerprint = 7481 93E6 C417 1C8A 4B6B 2488 983B 6450 1F13 E252
uid                               Mark Felder <feld@FreeBSD.org>
uid                               Mark Felder <feld@feld.me>
sub 2048R/80920C42C025EB78 2013-11-09 [expires: 2015-11-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org
```

```
mQENBFJ+fsCBCADUK9gato2CJd/8M9K3Csa9UDRnnyXkkk2aqMZegLBDtRvuxoI6
UeaBEFm8tW9eA29ugL770AL2BfiEvxqQ+LmgFHSLS2yYU/wgvRNA6ia5gCnvdAtG
D92AEPqycjYovXMLZycnAF3MqW4QYbG00ax1dLX2R+SXtX/OY/gWds+ggaL7kUv
AeR8wlybVBL2Bo3fGbbZjJNsVPzgQe2VNAAALnUHA5HjZRcypF1NkGg/F+ZJMomC
ztCHaWk30wTLDsjhVup5Z/k2/inUfc64bCK49+jdUiiwSWTH+r4NrdzVqvcbtDo
f7+mU5i76qg7uAHVlWpgGTT12w1pHE4n7dzABEBAAG0Gk1hcmsgRmVsZGVyIDxm
ZWxkQGZlbGQubWU+IQE9BBMBCgAnBQJUG48AAhsDBQkDxBpSBQsJCAcDBRUCQGL
BRYCAwEAAh4BAheAAAJEJg7ZFAfE+JS6yMIAIlg4u8/7dQf8CytXphi5HK4iuSs
nq95D9nV0dEouyS3rplNDtBLf6pznP/raXSsD+tJ/pcfYcpjXwT00rv2jiP2et7
QSn+4p+xkFn48KkqTBTE0HeA+g56v04qim+v35A3kV1RgJrHQqN214gQ9sp3ng0e
ogdjl7nCcuxqeIBRff/4503cSG/eD6UFU2lJsuopujg00qU9Zkd01hAL3Zj6Bndq
hK/EAq+6QPQkg6+r79U3r+eNxPddb9s2w4mnWlHcyVpgc/8ZkT/YtPI3Ykm1CazU
W6nlo7pFFnRagilz9hh4GGcW0iBgDRd+5kUlR8ABUrlG32H0hnoLEj/R5si0Hk1h
cmsgRmVsZGVyIDxmZWxkQEZYZWVUC0Qub3JnPokBQAQTAQoAKGibAwULCQgHAwUV
CgkICWUWAgMBAAIEAQIXgAUJA8QaUgUCVIOpGwIzAQAKCRcY02RQHXpIUncqB/42
XT1zsevJxb0NyfolmSjplUr+0o1lLhq6VWuyF8E8TiwFS6TiYTUddmU0D738qQW6
iw45jZMKmi88z08tXJ4h1ieJZ5UldWyb6g9YhxIOMmSoLCpS8PFjxLTRdzPe2FWB
swJCETkSFXIPAuJsnP00Yl0Pcru/dHLlPDxAYoj/MrP0likD287Aj6eKra2JyS6k
KUJdU9YasEw/e0kc5KZ002ZgECiqNez4kJuUNf9fgCkxnbQZQ+wRx/N5bNEp0pSl
K4cmjnSFGPehTvMzFp5SeDLvSzD4zus0++oZfmN0TSLaVt4mWdhDKBun7fSCHM
c0LgTc+xW3Y8IX0ko5qhiQEiBBMBCgAMBQJSfn7uBYMHhh+AAA0JEL8BYZ/mTJT+
j+sH/RASxgiRWpswnb/sqSgkR5upbtMn96bKeMiXmBpQ7N7P+CBqV1e+M+P0p5Cy
3mRD3vKclPW5uUswzQBa3MDzHC9ScnMQD/QaIFgXCTiabWkTdhFzxIwEq/jYph5J
SR1CcXuRnG4tdIntdAKS4jn1DUhwARXE4JvkISuDcq5iIK2101eRZEBIaamqG+Is
TqNkPRRuj+zeShqUEitQIwP8JarXaXt2GHfeL9Jm6CKUR5kAGtDyvDXK7zL1Mtim
X+4Q3kRP2dkYlXUkLhrfFsQJrPQiEuKtiKogBSYVfNrmMb95V3A6uVz/j67t7ruAH
kJE04nWouW2558EfRL59/Ln8I65AQ0EU5+xwEIANFQcLlvkdkxEDw93QyV7GE
gZeULQxNPX1gkJotTATz1SFgciHCLu0TFQtbVvC/rf0LdqxqS0Nyga0gNtwqKJV8
041vVAQ2+EuKs/gOUT9pLKhasyQVsSLRs2vp3Z5jEVXbmVTXd3/fdeFcgC+vfiEY
```

```

nhByPlbQ1L0g54dHC0SMMEraYP3IX7Hi9r+84jA5JBVFq908ok6G+rsqPenpq0u
+hJ6DVXnVX5UZAjZVaDoHoCgqPa4pW6nWXIcQGTXWfp/60C9Yt4Izab3wEzVhWe
r7Lv4Q6ZmYvSSldNdx039/MQJKQH6+R8feyqZXGcqqjNMmsB+/NCTVV5t7qi/8A
EQEAAyKBJQQYAQoADwIbDAUCVfobQAUJA8NneQAKCRCY02RQHxPiUqfCCACZMsiQ
uauBGSTZk6LX+5c/sg+E8T/npJrMp3aYxKtsVzxxvH10/Hw0gmu+m5km6ZSjF1S3R
GnqddHxu+DMBqL7zLKaApEF+A7cQabpHRt/pRE2jrjDJQaBfu+nwt5yuTgt/y2CR
C+xz9RXfvC4XCAeKBoYHjs7vEtPw06eTabWTbo+1Qxa1g32b331ZDxgQ7gFyrA84
0ZIqq+S8KVB EARijtBsJDEoqaHuYJtXxtebMidtXJbxPtyh/ZShCXV1o1l2dykwX
D499HjuHEDATvIhw4UXD8rST+PezJ284JATq8JI6nXz2gKVRE+M1P1pk1B6vt5Qk
CLAo3o502MoA0mHj
=jbnE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.127. Brian F. Feldman <green@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/41C13DE3 2000-01-11 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6A32 733A 1BF6 E07B 5B8D AE14 CC9D DCA2 41C1 3DE3
sub 1024g/A98B9FCC 2000-01-11 [expires: 2001-01-10]

pub 1024D/773905D6 2000-09-02 Brian Fundakowski Feldman <green@FreeBSD.org>
Key fingerprint = FE23 7481 91EA 5E58 45EA 6A01 B552 B043 7739 05D6
sub 2048g/D2009B98 2000-09-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDh63HoRBADnIwP0jAts71A8JG07tKjUYV72Ky0nWN9HAAtS8FJTGeT1eXwGI
Wxgl0mTrmb+fUWuEt1xyB+0h9uzwbWgrojBiVEyPbf0RfV0lWQ5VXub41vxz0Es
AvQt/HptyH5UKPHcTK/5WbgAHPZldlp5rBPA/E90nsfgVeSf23eyqkup8wCgi7g5
nKKJlLaE0Y1eVhGLa0SYp+MD/0j69SjwjUpIAe47u1SjLsx/K+vP6Mx7oqw2gd1v
Ap6sJnpNVx9vpr+DozYGrKFb+LnnML2/JqU20QswCBRWmqkATJDrddg+VyXIdyXV
sLk/6paQ/qPjcnYLFXWgQuyoLlme+4e36LFCxFTRVcfv06kid0XGmDQ2ue/KhJef
XLRWBADK40RjC89IrgX4PuapS9f0Sj++GfWHZsdxuxSYT205sZhM0iTECR+DPZ5p
06si2rP66bS/3zPEYd8J5wzHTS5kk3venhpxje1ltoDQm6hD7/yJdK9poBa8P
kRUeYqM8RNWpNku1x8SsqyyY/JzceAAXs1zAs3g7CoLHGag7QtQnJpYw4gRnVu
ZGfRb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZW5ARnJLZUJTRC5vcmciFwEExECABwFAjh6
3HofCQHhM4AECwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJEMyd3KJBwT3j9EAAAn0c1DQKEVawy
t2zfgVxyIYsw+ca+AJ9CrtFiZ3yQIp0Y2alhcRBhM+13I7kBDQ04etyeEAQAhiJ
oc5q7eot0iSkna9BDGxlg8fM2+wb/MBTrOUZ+BkbsVYRNbQnzzYtaczS7uwXt4Fc
0y0iBD+u0EHVDZgXNQLFg6HxyN+xiKgwIPx0vKjQVIFKB1R1Uqh2VIsLgc90T58f
WTo+7gkcwR5Kjq6m8rs8qeFa0GqRTp+brBoj9sAAwUD/AvVkkCNJK7pRWDWVSJK
NPmvEJ/8i+YahBLcUkg+4H8nSh+fNdhI2ED6CN5ZU7yYiTN5iAc9HJLDLzHRIDX
KyGS3JqzwrT6+HKtS2fGrKFVegVgzlTvczWizabEZA0MQ0rV3F46ei4StqBjM09/
nNhGLL2ce641KZ6zgdTCG6PaiEwEGBECAAFAjh63J4FCQHhM4AACgkQzJ3cokHB
PeNuVgCfdFUKo5EQLwqnGxcw5zAzqDnFVkcAn0o58BEAPRr2RoAHHWwJn5JoyJD1
mQGibDmwog8RBAC+zE0IpGNV1naZh9os6S//ct1MfEMBoHH2TQhajIFLvrAWA1I9
Ab0TuYysPgqxK44ZnPUuNLmgIRBeVJXkLXsdvjtMrh7QMj7evAGneT4vVdVj/9aY
7mEBUQepghvE4bUM7RPv0c/paiY08+HANljrvxcmMhygDTP5SEp/QJn7zwCghB66
YVHI5u4xBACHiHbyJWShmekEAIUWEIL4I33C9/yuenYogKLLS2/wmMYMCM5uMTKF
jls9KtFW/TQz8M8ZU6xdVBQjvDpw9G96l78amjiMN9Gm32C8m3HJaN0V+4SGJjiQ
fL07gu60Lg0phnk1CtWLVQnH0LuIyB8jJeoaeYmS2Xv0rLLeMQ/hgUcQB8xu61Z4
n1shBACf1w7B9ivEhBGWbsjuX2gTfW2eS4Mprs7FD1/8f/wbdvhitMdjZ0Fj0I08
yi/2W6B6T3suTcUgdC2qFmXkiWUun5kpGp/KRvrYm2eKpfve0L0HgD7juEZtBJcT
zV4oMel8TLZidIjIglUeTbGfxbYPm0g0NEGZHSymlZg9/7sDS7QtQnJpYw4gRnVu
ZGfRb3dza2kgRmVsZG1hbiA8Z3JLZW5ARnJLZUJTRC5vcmciFwEExECABYFAjmw
og8ECwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJELVSsEN30QXWvDUAnR13DerFrFdS3xufFox/
m9T+VKs6AJ0Y7mgJalqPTTAlJB3fbWUeIsZBsLkCDQ05sKJFEAgA5LI3C4rGwWbG
cGZMLDhuBhjcoSFeWnrVVVZAPem92+LcrfoT1S1p/2+KcKTJN/uQA0EpNmgUFBYr
3vSoVoVm10xBXIX0zP7uPQNYKoJX3gLBiRZ3x0o4A6VqEpRbo5yjj3rshN4I09B
T9zqx0ZoSsCs0Ax/m+0eSTghl+Shle1tbJstgcoxf6peKa6Xc0AJWtQ+r6hZB
Z1tpjmIrfaeG/26da858C4TcogNhi1cpbyfQTZA707JBNpRjhcQpELT4hRsJV2G
BX0dZn2hJ0b5J5zL2M0N0Yx2BHM6mVT+oUc4EvFrN6fuhVRwIuckxwXaA31vWNPh
v+S9VD5BqwADBQaj0XR9HNAh/teG0p4yn0LWx5G+tBWSfqWAK0Spi9SKb2Zipjg

```

```
bVnJm04zNYhdAK6YbyQgrDrwUVPWoc80ieUACujklkY11eg8QFGr+tJow7iCM0PL
ES5vW1sBUL7dN+4tf5QTg5q9EGHL2rTndEVeutFbcKPR8YQXdu/U5hd09zha5fd0
RWjG7zLTauk04mT2bTuoJgCrnsVZ4D0XRW+SUCfXZrbKcsoFiU3q+EvL0uWg0W5b
FcFfAXSAzC2CpZLQV3hhSDkgeM3cbbn0hv7feSizFpqFbNyOgarqymZIU07HcX5
c44etb0++GQ/tMI7oCPUb9a5jIt/YqPvIvmPDohGBBgRAGAGBQI5sKJfAAoJELVS
sEN30QXwR4MAnjpZd5q11IEN34VjwhD+eBMcXjqaAJ4yDvFd8u5ehurCY+KjWSXo
uPPUsA==
=oR1w
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.128. Mário Sérgio Fujikawa Ferreira <lioux@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/B43B673FDAE448D1 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
Key fingerprint = 0617 5DB3 8B1A C326 A542 3B3C B43B 673F DAE4 48D1
uid Mario Sergio Fujikawa Ferreira (lioux) <lioux@FreeBSD.org>
sub 4096R/D780173751E6FF87 2014-02-13 [expires: 2019-02-12]
sub 3072D/BB0B0361BC87D308 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
sub 4096g/C90A229CFE1F29B0 2014-02-13 [expires: 2015-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFL9WyEBEADwqkHqBy8Ea3wJHzYvGQfeXqMhbo/f5Zt1ZCqwN6ue7J7/kpl
vgds46R8ZEwyKm6wc61S3jIwISM4pKWCDMaLcmws6eAFmMyV0RR6qCNF7PiJni1x
mYrRDwycaHKFz1GpKjiCvBpM0jevje7/tC1y4Be4I1pskrGyLj+apstRihawaaah
KlKwD466S4ACIXq1QPSFqtkzsP3xY0dCh4xMdhATRZ/fuZyUWgsl0jgsPo/d07AW
7YPNeLnmhWE8LaRrka48ngiPZ0Js1/XCNxeCG97z17laEVkYTF6h++IaxZ8ZHbwC
bdVsHTcdoZdHxG04LZLhZJXx3G63LGiQfPNCmGE6owXze3oAc9D3nZky4iTjzc5H
2GawMGiGp1YW5xIU8XpbqTLxTsdY2aAuDCW7FgVa5R8yDlX/oM0U5NY/k9XcoQ9C
6MwFug9fwjrQcNrlLJRiAHF1IPCv3D6YG5ZKh+HRg/QY2iMc0n989/DRA/LU4
5wzMAmsl24FDgcNtffdiRuQkjcJgrM9duDz9u+9Mu9eQ0r02dyip6lFkBI4oFMbn
bxWs6IKNSxHE4WvAI0jfxo5fktsx0YXySaXCnZ3dbiuJGpAeS6nhlK2xrrJvBG3z
3WcPIYj+qfn2GQbVV0EILUa4R+ZwagZR5LkENKd9Vpl28w6UCLl4jncLzQARAQAB
tDpNYXJpbyBTZXJnaW8gRnVqaWtdhd2EgRmVycmVpcmEgKGxpbn3V4KSA8bGldXhA
RnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJS/VshAhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUCQGL
BRYDAGeAAh4BAheAAoJELQ7Zz/a5EjRizIP/1w341M53ifT5LmF55zQT1RuoHd0
D04Che+lyxgHjpakHqJUXwWWRUGcvl0qbHk75Xm1vcMPAkT8wBHCJV4xjQMBAf/o
eBLoHaRJEFA5oX9nvuJ9CgUr8sIvWtoKZYRqxhBnJhdfcdLJ608n6/DIzp0D7KX
FK/By3VXmw/vm+3uT+a5I+MJVf0A91wtMCxUa10ou0NFpbSRtSGVtidL38hkD7t0
8Z0ri+5k3P7rL5o8CzZgeSpFAGpP5YvKte+zooBk2WVw0iNrrnuQ79VI8h/unTx6
zLmF7pvzrCV0Z2+7e9Nzyl6QFklG0pWksIqcPZLIhR2Vj0vSzA/aR5l/HjZ5Zswo
KuDBIILhL0WF8okGDs/sngfswJ3k/tFUTRyIBKag7QBiqSbu29cJDRN+/L/4KX/
CANPnlwzoqDKGLCFJof48Jtpix8FCsoFq9Uhb+q3h37eZl6EqoT9tTyyDDjpn3F9
kjrLbhxyInMEIHISwLgSCJ3Rzoqxx6znJQQL9JiyoPPf+vVCXyuRgReuD+Z8gC/f
aSIFIIYc5KxrnzRVSdhLn8Bn2PpS5h0GlsCw9m2seIVvXe853GNLAoLhdDyTVgSV
6NW0A8FskHr/d4f8XxjV9eHuSH9s7hHhvGPxC65gm1z9Dika6PMUdvp++VsPyVvy
R/TwjTzVevYusTfcuQINBFL9WyEBEACTXXVBto609c7J9M+cb9zHcM4HbgZHpdVk
H6l6HBiK+gZPXfYwN0i5uxkR1CJeL5zqumyphXgLJc7SotQ8L7AP35M4VueEvjb5
Tz8U3srLSyZbAwQCGAVtllq3MDvfJF1iw40boPd8hVFjt/Udk82dIZ6Bvk/dK4h2
I4fjGDdaz/yBtDDVeoLPaljuTKs/vJV60h7glv7nmnWkM02QgTq0bx/+U0Bk1fa
wI/Zw9+r490mbvSrgWMjJq9pknN5na0BqTYjKCa9gLi0SDvzQrprW80yyiX+RQ+e
Ef6QB1WjCMgpNbIJz5eGA0ZULw7oe2hTqJHCQWigmxlCUMsKziDnLjdU9sHUz9YZ
cbMhChnCTosn0rvh5ve0Q2wAtRFVG61e3JzNnzSgXRhx6laebroHrujxki+1+3Hr
TX4ttJE3J/DBzWT3WkjBdF9FsXE+nWePbRRPbbzbi0qB9B4Ytx2aqeGeXdEgBz8
UJR6guU9zfkXSIMinbkiSYwtMtYc4gzi7wiMYKTya+SYPTrk7e0h3Jfhm/ZQ7w
ow69hY99iyQgHgR0HRusUKVWge8bnMeaJhPKpb7G9v0vGcFGEU0yMU7Hsb5VmwB
eFb8gsHcLw3MR3hIqWvIvwj4mcy11gRqFeS6NmC05nlqcWUsPVwTXLuir2hpzH2r
R3p5BCIDcQARAQABiQILBBGBCgAPBQJS/VshAhsMBQkJZgGAAoJELQ7Zz/a5EjR
PnIQANzVKJW54RpolKGNcay0Chy0AhI4PJWKF18RjGt2deXEDq1b00NA1VWg0+I
901A7pFw5spC5IauvOHIPXCXQys9XWFAbE900yFn2hdSqtZfvy/1LiEcsVEEn5Py
76cPPjOC0qRadThQe8VX45bhL/QPGL25P5s2XijkdRjd6ylaCjlr0yFjh2WbnK
nLwKkrdSpGf2cAPnWw5kQrcPz+3I8SJJd478YwLU19j/twCw0t0oqGhcd/7/pa0
HSj+fiOR8+9xnvltV1LwEfgK3mxllrgcpXtIUCtSKN5p4R/Fx0wFE6GpEC2Hqr9a
aGwoflFMPXZ7gtAHw9knQSNaij36nvdmrW12QpgC5DUTCTU0l0ZtaYJxWbQdH/n
```

+roPs/Scte8ZZB7e5d7yLCWtjT7LUWZ4mnf08966DBRRhLE09w2im3UDDuI7MpRs
0bHDUwaLRdvq2EsUQ+7hGQEdUW5mvFng/Xh/DVVY5QK+LmhoTLvdWmYYAH7pm8Je
cyKtYf9N7kkmz0lFISS/PaDvNj3JJSw+ifjFqsh8chl7FI59K2UBPp689C2eZnz7g
+xiBOPrFz7qKLW6lWcTyBbAYTrIjj38m/iXFrXjXeWoTFAEdfJUoR0eSMjwaexNd
23P2UX0ocCmjLYPM9+DUduj8misJALw27ipsE0i5XqnGJYRquQSuBFL9W7gRDADc
WaWD/q1ee9f0tCNI81PiViS+2a7LS2elzxphw9hZl5amjS8T3d9XDlsCNwzayID1
zScnQa1HZMJmQIMZpp1WQHPI/9wCkNspGaGpCnh4qzd6tgIksuobajQwSdyGWDkj
Uh20fLYZdIVZ5e4w5RgP8QTwEUQH5NSff/SwAlE8TuwicCjwfoym1BE0wXl2DjP
NSqTDUF4/e5mCx4MaKU+UyWt2jPrLiw1NJcf2+0sCUI4WDH53UpRM2Iu8SFt2nse
Gm6HTwQfgknILK3p3IyE/5JhrKKtGsJ68X7rqS0DLLjipi2pmY/FAsfkXtQbQqDb
BL0tLZNL+0b2QL3U89YL0qQSu+Ldir5c5QY3RIU2xLNa/CeebHRVze1dTiABf0M
iJ4lPUA5kLCDGNE5QHluCnPBZUWCuZLduYibOrNovvivykEFPgf92PePcUVPVhqpF
UkWbLaHCs63Lk+fZk0J6akZeGTwggest9FzThRjtnvsR3I66P3UXK6udcXa0RMB
AL0EBQ6R3IXI9D5Fi2CdRTB0+l681hQSWrb1pz2si7aVDACddJYEnEbJHLffdw9
zkYR+EoWFbGCCjR6tIpGCKzETz5LbABgGfyff/XeDB5+YwPh2hxfHqCHVCKgQPCb
3Fv7q496PpASwulwPocC6weZ4J4gkLxyfDggmAlFlqgJYH6YHG+RKiNaiAdYaHC
ESyABYqX7h+tvcm27BJUp8Jq9aHm+7rbE0QuANSe8A+GX1nRXstcNPFepbyUfQD
I0iw0MLcxReybpELPV7kbeNbyfJmjvDc9zevRlqY9vHWRNGwA0E904cTzbs4Iub
schCu1GXt3prXGsAlIe02pxSUqRwsU9l0CNM/aBKN0oaFP4vLQ6QTEKfIRrIkMH
YDj1hBLAj0w4hVpP1w6VJBWzT1ruoi7LzQx0Yxc/5HP1JWsYnv2zZ99seLWMWmb
HwXwwRqSkALg4Zvz8LecImmKqjTmPZDZCPZFS+nGM7qykPYGleUKQyhUc9sf3D1
vNVCLFNhvYDBCX9f5VZtDL8cb7zG1tm9ZYXFQsuMjrhTTdAL/0fE7yEve9QkHfKZ
Bb9ixgEhlqT5b9eNtRw+S9M2qC10BweLs89tcBikMe9FbzVaFu0jC2p9CXLf1sg1
MEt/8NK9Wxhk2NLtJWNKlpEvCaRIBh9QAe3Db9655ozCPTXtWyc8DNfQqNXpLpQ
0/0YxwJeC/75+9lbutwMRRRunauk0kXQZqKmj+pQaFJ8NuZ9swtI4YRd0EDUfEEH
TkrZdQykr/66YqIwwNw0LAagcjam+inMu8A60jblRfMECnFJH9CKctKC7E/t6965
//TYiTsxa0IC6upg03j0/SLJg4ld6xxTj5J1FZWTDt9YT+dw16P536tYQXEW9ybX
YSd8A9M0IwhiC9cccN4f615CPw78+z3977z5l3fltm49yX4f92WQEBNoMFuTC5mi
RwisKJLWqupxl56IboTV+DdMeGsqXDAz60cZSn5Frjgu9FoDq2/OSgob3azHZDXr
U3f6uuK00HC+EgoP7rraKNG0YnJBEMYgcQMdQpTcJvHwLpuxIk5CQYAQoADwUC
Uv1buAIbAgUJAeEzGADKRCR002c/2uRI0b8gBBkRCgBmBQJS/Vu4XxSAAAAAC4A
KGLzc3Vlci1mHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ4
QTQ2NzhEMTY3ODFFRkJEODNFNEJDMzJCQjBCMDM2MUJD0dEMzA4AAoJELsLA2G8
h9MIc8MA/0Nse63S2gTBy7eV+aJI/64049updKo3aEMgpt2F89LqAP9THw0AIud0
XYsB+fjKgj410ksw2CJk+6l9dqAyFfmbxzoEACrnP0UuqCH2cWm4K2ugcsIwvhV
08rL1jViZekh8kM5Inla8Zkj9pYdwfRXU/l1j1hyrDbXk2swx948xVGzF2BwPhU
RDyrYS0QJ6CqN7MGLHUhpjkuU9VIsGzo01bCACILPbfUzj8bKslwTgssI06cpFsw
k7GHU1y8wmuf0qdvmg1o9VaQFNs13AQYXLkAi3jbnNW/okDOPxg/JyLT+a3aL+YB
XNtyZ52d4jI0KPHtgz1sMjr6jK3uPxQ2dboIT3RC+TZpg97Cgwxeep/45qu4umsy
b92jt7YS3vaKMnybAjlvkTPV0L4LSA5Z6L25HWQV0fsr/65umMxBIws6AYbGrHG
Yd6stDhjtserbKogMiGzj9tLNPds358UbjVvft4hD0femyk+hmsutQQ/95BCXd
Ub+ejZ0gtishCpiy2KHINaBeL/GAw7ShqmxXMSHe0tFL77v/vnHmJnzSza76C1N
dIk6LfiFiYFESHGXZOCM70LXi50/HERmhi10dMrLbX8VQu1Y30eU3mo+FWHVwc
35xSAouXiUbNeVrsaP/lvbV0/ygNEzVwn3C0YLGmiP3ZAaEiEUphB370hZbIukZq
ez2HHbn+D4FWa5pM058J++nzesNB7YI7G90j4zJJUaSBq0wGGsRrYnkoKfXB6foU
+RodsoHAGwsbSeKk7bkEDQRS/VvrEBAavmZ2unjyglVvkdEw+ZGY8dVhzm0ZPPR
QFTuHGycDppdIKLdBwCJPPNVVklBf5Quhlia0iA4J3w8/KbacR/fe6NBjcmxYtg
pgPasMnws4yrqD/LGI7MJU0LJteVtcdpVMDtZPgMMGGJLUaxF1EJ1hm8WV8srpXd
5EX29gLaLwixL4n+MF0c3Aty3nXpx8a/auGrMnw5qiLY00otbH7smvnp6GVQ4JFR
R+CUtWR62yXYItR0yWDT5GwGPzha1yJvMJCnw7Svfa240yr3Tnnf6KNsy0ZICcx0
0ACBIXdmvC0v3ChAV+xA4H8/EdhaMsU1qaLYkN4iXX4SWw9vfQ7VdoA0T1iA16b
F0EsNbykwLbidZdTaRR4/WUS9XN9/2dg5V/aLYk3b9+Y2vgUA0Y7emMCbhUHct11
cVPiRm0SRX0cKlR39a4DYCoEwyzM0kRE2swLKAUVobeyGLPZj81ATpNi/blEFTFz
W2HMzBB/VyAaYUE1gtkougE+a7Dgyd8nfdxnEFLviS+jtAv7B/14+mcqgRaCkEkc
qDjq7pW+5PSv8xrLNzfKv/iguQHaYt08KyN1t9kGeqEBGYLn8a50BIIIsyuDvBwnm
KPQkqxdhngM1qMqbmWpHJMIF9UZ0//gycbh4FYh88xAlEiFQC/yf2FaiJtW5GQrj
IfShujmb+U8AAwUQALJepZnS6/8DTGDpRNL0ha44hNYsopWxhCGDiWpBZI806pbm
02+jZURPpVx2s+/GOMxM6ILjyDBHnPSw2toQck4tBFnhGsApj5sUxePy7qLqIZEB
xglrLcXMe2j+fjzSH0ncRr0fvlhRcghYNqfJVDca7nnEha+WbN75BxA6AfUvQHBY
efYMsNFLxeDo0WtMstNUS+d+N2Ub7QMzTbiRyRutXLoKneQ5e4WQbzogmjUw/5bU
jl6F949nf6D0l+xfjwFdtbbB0GaDgfwW4rjxXTzYP/4P3DDaHyRGMtcYLzLXtY/Y
hQjvP8j86tnffH0rvzxnXPz7nTx94XDvLSvLti28IZ+r2tXB5Ln2YLckFwtesVba
CRXmjGRnJ9c70Lx4JHjID544nQgVKwtMDRq097Eka6p/EwJBEH/4F/I77dJqkKv
UHaJ+enHBebUz/QJciANXwPvUGb8NX/byvIINpoeU0+ULqgUyCxB7LWeg687w4
2UjUz3p1e0WfIz07hghZ5b8Z+ormCTqbk2PK9qNgYf6/bcAQmjSrrrywkbP6CG09
PoaWnb5uu3bftfSQ/W03k0WetjlluTN6Ae220t2W2o3n6EcG8urTwpYiDwAGb5G5

```
rAcB00Avr8DZEiu9VPg8eK7dVIP0LcQFSThnwmZ47N+APXYh3DQbeB9Ky9hxiQI1
BBgBCgAPBQJS/VvrAhsMBQkB4TOAAoJELQ7Zz/a5EjR5W8P/2ZloR5x2SEHQHnF
/3N6MigLGCMS3SU6fMwnl+5Sxm/AciziG4sMNdBiTgdXtjH+LNtuT+AgZ88wYHKn
fu40KNAVuweX3h8x5BGcWXMdYA7hIoXpx9QJWpzsAcenwk9Wr/vkd7NpLw509DZ
3ilpjgg00tPfu1v3mssDb9/jF/yESGwgyaZ5Ba+01BrehbABUv2z5v++5PqVob0k
RZWFicU9D4tD1hMfs61T1rfqPyNBujZEjhGCR0qao8Wa/9/MEXbhtAZkmgksEEC8
XAv8XL10rB916MvD0nCLHIybgWzoYRV/zLJhEHQJJUZPuwQtm+aoKgBj0Dxy2B8Q
0d0keK16gGCG503s+dScXw5BBJUshaEy0R9k0SL90kfJ1JfKgsITLfkjXeMr78g+
apvXDQb+ri9rnI1b1R5G9DmeD4aoPawqfvcyuSST6etrAbLxYfw7S8hQLJD3Zr2
vrqXyaMRjQMzf0BvZVkiB/dGh/GW2WEReRVKZcKQtUk/pfPBDbDz0ImSBfxmuDFT
lvYnJy/DBYtTNYH0WuBar7Gxm6bugX/vQP1vDnfy2y0G+Cgmum4U5Yo2fVi7CG2E
kQAZtGPzB70wyHlPm0E3ptpIx0vCSGhhLW6RKV10nr2Q/L0woofRn7XwULJjkG+t
paxlNTk40FbLlgk0wppKKqTNF5G
=buFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.129. Matthew Fleming <mdf@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A783DAA2 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
    Key fingerprint = 773F E069 BE98 CE96 4AC6 B8AB 1A1B 255E A783 DAA2
uid          Matthew D Fleming <mdf356@gmail.com>
uid          Matthew D Fleming <mdf@FreeBSD.org>
sub 2048R/4015B7AA 2012-11-22 [expires: 2016-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFCuekUBCACkHoIh2nUlnPfiYBtDs fHcNhFhEsTdDfKNeHrJz3s+1awLJlqJ
tHCVH/Ew9qfwe8zw402ApJD rY335Z2kNwWkAYRzi83v/LhWKRlg6ppZwPFOEHuy1
COlNTM/zdWSt5Iz/e3FSzFz0jo5qzd27Urn0x9waDv19XL/oxw0un99rCveCpkq5
J9CjfdJWgGzQgN557jZb7AICHBU7YtUmieyelutaWjVmPNmrg6vPoC98WvRYCzL4
+tKMssvEC17Eh30N8gFqwoOX7x7o3v3DlIk9twZ2EUVSjsDR3h/10G0+mq19Wev+
2W8B9Hug2PYJo0DQFySIk9kqsF4UTWzrfwY3ABEBAAG0JE1hdHRoZXcgRCBGbGVt
aW5nIDxtZGYzNTZAZ21haWwY29tPokBQgQTAQIALAIbLwUJB4YfgAcLCQgHAwIB
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheABQJQrnpyAhkBAAoJEBobJV6ng9qiURIH/jABasim
3nP4RejG00j00o5WJIATvF2eIXxHqBbHN5fd0550VIc5EaN85zoUsFtPxDDA1HJU
oJFY2TjF4dWA10JoAAkRaxQVl4Xxd4BjHRNu0bjdda8t631k68fj01SPWLutOC2T
kQx2CjxNx5FHosd5J9YkMDfEFP50qE08P5sc6MfMtB29jHm1XLQvqdC0DuDTBQe8
feLMA3AKCZj3NhzrsLMBij/nSUrE0Bxv824E9CnBvCwkToYXNkvhIrw6cyJ8fCrt
jKTSMYnLfgv+IJ5+U60e5+IQGjNA3iRghxxmQwta3IKu+5QsQDeqlrq0TxMdyZW5
qD2zWa8sUt5TUbY0I01hdHRoZXcgRCBGbGVtaW5nIDxtZGZARnJlZUJTRC5vcmc+
iQE/BMBAGApBQJQrnqIAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgEC
F4AACGkQGhsLXqeD2qLP2AgAnUy3PJwZHGddr5oEqHxVCESOKsUpM3LYvp4YXrJL
rAcVPZbdWn0ZfkytXZNDQXugiEMbGgsu0w59f80L+GBHP1sHiTR9J2oEUTg/bW8
yyqjFSE3fc7maKf/0pFskC+GGyFjRxpMj13oCdMyb1/mn5NjLCJjtMb+f7fy+8Sm
m5rcBxTWiQDM3FJrNH0WmP9EYVtsBbBkSqPRRsVsbjFTSBzdecTnzJ+k64NDzmv+
Hs1DeJtcVncykCbQMEvnwmeRvaiCU1kPqo7SAeQZxgbIBc0DZEKYXoF+QEmxGSR
ojSV6wEIT4Y58Jf1ERvF7uiytXMXA7tflGpeIyTEpgWrWrkBDQRrnpFAQgAm/oq
amIJqQdoQdKiyl+fs0vyULpkDTwzi2nx/A/Jmgh2UZp5ezuGDILfLkLM3GbnUACW
KLDti59xu74x3km7g2MrVHzwzL2Xc0NZDK3sAE2xohrMq342w5cKUXLCuMQ38zU0
BqQ1jJ6yVeulzQg46q2NbeW4TA96a3AclarVphN9Vj rXFCUveGQLPFQpHkLRIZPC
mDzGeibZvpd0WpJix6E+M0hmdBaoWk0Fu7i6sSD3z1CP++kv9UYIt rgSJCpM1Q1I
brA1AN3LaZBLNoxBIPtXmM1LSQFuimlvM5ECmJcgbXYiJGP2Sd1AWFQDxkqmRhN7
4MBnZIE2nzIQ1nAa2wARAQABiQJEBBgBAGAPBQJQrnnpFAhsuBQkHhh+AAASKJEBob
JV6ng9qiVf0gBBkBAgAGBQJQrnnpFAAoJEI7H4BFAFbeqDBwH/R9b90wBmSTIBKrQ
M5k1SU4AcsPzpBkw7PmXNGsolzLP6yDPeovDx5sHBKdZwNd/AclmCCjAgbnFFy4
b0s7syUtpF7BqL25kCzggUFHfrdYqvC99J32a1mJze3U3bNydCvVf3wKVH9RiSb8
Gu7dt0VV9rXbloF/sDz0nFs0uZMjDP9wovTZLLP0ohKDDG0sb+ReBa30m+p2xUq
NiaZL2VQo0ft4ptjhNJEiokfCYUYh8bjG9stAbuXLuDaCwg5C+7uyosIQtuozbj
9Ss1NKe+2SPsq+4a4wc7I/Xa5yt0YyJANYaAyPpnFoIc18VY1hi8eWHnbsXNv4JT
+VZ0WS0eWAgAjXryQBZ5L3zamdc/YvVHRLyeQ0ZoHihRb0dNygFTI r7NnR3NURCT
gKB/I5kznrn0Nc8NsR3Vhsf4XVbb5EiYb3gi3b/0c0j5Jzcd9/c/SHuf4xtgu5i
nx5UhQYtceNmDnact7UUu+1CdXUN4Pyt/Njwim/pW/ZfKvSM2fWkTWshngYVnXu
Ph4pEb/Nk0XG3csWCM0SfjJz1xCQPkTBROz0d6f2pUmhPHwiGpSBmMLcr05Pfk1J
dKK6o7rJO/Ts16Yq8Fsh/WA3kJP5KJ2CzrIhKWKcB0oQh0L0qND+ZX3dNgB9OURU
```



```
156vpSWN4W+DpFUoSSRJYJNqly0f13a1rQ==
=BME2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.130. Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x72F3EE0B78D9305F 2017-04-04
    Key fingerprint = D9B6 599A 03AA 1D93 8DC5 A820 72F3 EE0B 78D9 305F
uid                               Tony Finch <dot@dotat.at>
uid                               Tony Finch <fanf@FreeBSD.org>
uid                               Tony Finch <fanf@apache.org>
uid                               Tony Finch <fanf2@cam.ac.uk>
uid                               Tony Finch <fanf@exim.org>
sub 4096R/0xE5C9200855317719 2017-04-04
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1
```

```
mQINBFjjkCEBEACw7mZ/J+AWig6ibhH0iJ3cvjEAXZjNqWewTa4lcUjfe4V+l0W
nyDCTLMds6BZ9nZ3XFeRMSXxl7a1oyB5PxXut0TA7WNcwnovgjjDMjNW/zv0bMt+
zpmR+NZpYno2Ll9Kb3jSGaK/h382tTj4kq0hsy02r+ZaolVYjLHL9m5sY5u83Jz2
AaxJ2Uwd/04tFKECe2I8jM3JcZkv005bdQ+BYnEiwOdZ0XMalTBpt3fywMJX8/tc
vJ/n4HEXgu5m1qn/68oYpLHDSiJjh8sgtP+5jxau4urjTFp+Z1XERoH789lnz//G
NJEhuwq98HsykLH3kw8s2AGvXvXWeKNz3PttebQdHXHPf/T7CuJehe5me/eh3MIz
R/PWoyU7xDM1cgHWPrBYeUMsNIKB/EaEzYFR0RdzyiWA6WyLIR10IfFU70Tt5tGg
c9nINAw15E0QZ2CKXY6KB9Y5Rc0TUx0CUmrV3kXnecguGs8sLX048RTd7ulcMvxc
LgBdy8nwhsNvu712lWXJDsyK0KC1FiuIbbmAAntc+HYr7IggCCvb5bacXg2Mwsd2
HgA9cqDC75ovoWo54k4cWaI2onr9p1lnNjNiefzN20HzM3syUugwZe++VwK8z6pf
jmuDwot/8qDq5m7XSXTiQdKoogarQ1UvgUwR01D/I1/gY7R3LIJ5HuYLGQARAQAB
tB1Ub255IEZpbmNoIDxmYW5mQEZYZWVU0Qub3JnPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BBQJY46hJAAoJEHLz7gt42TBfd0gP/2gdEwRqwSB
zFNPg6qGMhF1x2qCd4xz8XgQcDB1PGHciQPEZn7NaNgI8X7lvroI0m2wsDQtNzZV
8+NIzpvocR41LyB9+CpyLC0DFSq8BGciHQZY8LQzEd9QRvbg7WwfacFzbnCVsKZK
W3gXRt2i/BqHtr13tGA0E1w2NtccQi+Ovoul6R3UfZ3apf loAwKwF9Kv/0I+xMLi
2ELI+XQtQF5NN9ebLikk+MWRuF403npGrYVCMV8UQd+HZSnVVR2rHwTqjJJMp0N
PCNe9+Ru1Ih+0zVqNxiRvE+j7le9fJ3fEdFX0A3FHgFLZst35jQY9vmmx+0sFKwP
hG2Kry1hjNHT5GwjM0NsG9SzfzflXB1DxCvntHXuyX31N3zp5Pj79cVGBgIEGQ
xL7bsnmE+QBor29VN8VlfxLXeNAVGBnq4BnaCwQtAmnI4PAVp1l2mHE3DNrLXoU
IFk6b3EpdwsjVulZPtU6Gf5b5Mi0zxaRY68ma7irxJnxcLjptjy5axr+XKvLP2Y
X0aiYmXsjSFhvljVcT0eaZwLTX6H2vfpfuKj/vvmmoTwAomCbzL0LcPC2H0EjWaP
aN0hPYEZsIuxmdQ9WTigtDl fHuNuIbHgXHTB9/QHq2ShF1XmX0BZrcIDIo+lnrsT
8obb2aRPRDIh/YBzZsm7JN59Vg8X08hltBxUb255IEZpbmNoIDxmYW5mQGFwYWN0
ZS5vcmc+IQI2BMBcAgAhsDAheABQJY46evBAsJCAcFFQoJCA5FFgIBAwACHgEA
CgkCvcPuC3jZMF/XfQ//YmM5oevVixrcZJT7S71UsQ3SboqU7oLQRLxQ22hPdP/f
MA8nGoXMLncNo5kgHKKR1JIK5Wre7Ywotx6RMDBo4MSJnmNLd1KAh9uPTJ0nSdM
LN0qEmJdcNsKKuMvlfSgcVkhMTq8i0QnNUCR8fbkC//QIDJ9g9f7n4aAsABk1d2G
u/rZeG20goUP0W5JosiCHKugzAzpRaZrNmYJXULiUUpvA10ABaj1h0vdkpxDnaAf
uDtK/r9np/DwpLznlog9GFVD+sgD+q1a6r580dsqdU9vS2/ZQbVda89u9d6IQIc
GjYUyfX1Y594JFyykgnX5yib8S1oGDzDji6XDyt0qgYju/D8sYruKLLkCCZflfBh
fIqd+YRIVl9F7cB4MvP7TbHxUWQngqbRslhBTHmaZCIR0dz3ttzUrNDaY8ySg77L
JR8nA2FdWkaSZ06mLFUaAqhp20gcPgBf2Njxuj18jg04mV1NSoz8Eat0unhBkIhn
DCxZQWFLodw0uzbMBLLtCYCEAVM+jGTcrUqeCXrC2SrMmC6jzugpUwk/E8sQGob
30UXhUiVek8432PdaXNhyrMfVG90EXE0jwSgU/ofGpyUw4jkbTFnp8iigqQM5lw0
b/gC4btm6VPvSEZT0Blh55ET+NaR9tBXZKQ8Pee8aVfRcXa35oA09n8hWCsIkq0
GVRvbnkgRmLuY2ggPGRvdEBkb3RhdC5hdD6JAjkEEwEKACMCGwMCF4AECwkIBWUV
CgkICwUWAgEDAAIEAQUcW00oTAIZAQAQCRBy8+4LeNkx1rvD/0R1JJDZ+iSbtKgT
CmahrlgxEmmqR5uw/i2NwecHyFa8F2tjtt6rDsWuBQtpM18JNuJXmULG7Dd8//v
fibQXgvdzbQz6hV19HkhubtZBbzWUeDNA9Rvfx9SV4jXWwLhzLEldwgsJMCW6dnM
5mxoVUbZtpMLhwQotXIQApgWmRqCK0fCe5cV77JX7SvwtA7IK8KEz3glqxBbDgv9
KLlMKcjJlVZWpICptTtDHUjXx/qCw9Q/hLZJZWAMtIb0bGwCwJvzUDV0kwv3tqj
sZefTwiRt4EZ+dJqJM+XMBu4kjqkeFacTpGKCBiC1QhWwX7+V4eERPgu10yC3Ph1
o7GCR1f9xx0XK528sCMeyHoy5jULgUlgU6fB34PaniJWxU94GxVRD8WPQvySw8Jl
HrFxxTtJTX97xST6LoA1edFTaNRS/yoeUEXeCz/mvDKqD4j5vjFQBH3Z+Hf0SFh
qYZiNSg5XCZRIYRFA4cmegqaSX1eDG3HmDozBHT3jd+JA02rLTLy/rbkexCpoJDO
```

```
u3rD9SLlxL29htaGnx9x77wykI1lf0bS95HrL3K0F00Qin4L2IPWfojgKsEFyKWW
rU4UgPwb9MiX0E32vZpb8u3dUZAYnR7VuKw73hjDLy92s1rPJHSXLLEnQtFxDOgM
80RkGK82AJzyMCujCstJk7B9oA2BPrQcVG9ueSBGaW5jaCA8ZmFuZjJAY2FtLmFj
LnVrPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQLCQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAaOJ
EHLz7gt42TBfBcYP/RrRzQuZHFbHbJVWk9hqKGZSwNj1e0KmCJR8CyGzftk8cNKC
vrXtoVtnLIL/MT4yGR0AZKdGsRkacPhvEzXczIVaL2sDXduDXP0CwMh4mGcIoQEH
ULtUk0E9FZs9yPY7l6ls2di20dSfLaMUC+KsC/Aj fUE6dNH3xfz7k6+80KeLiFg
ryg3rqApqmvX6G+J61PueAw/xgrDtAiiRiiA0TrcdxP8QIThSFRsDxuiLxhSaCDi
62ZJEnAb9eboWcE0W5kxacNc9jCYKF/vh1R/f69r5z/8avZiDbXWksrv/M2jZN1H
RKs6XgpJZavzB7zEJrWnh5xwcd2Ana60DEA0NMZqqhZvpw3uwTGAzYUjohEhQ727
C09AxbGws0EYwGJFUfdmUEzaf+HLcxfF61ZGEz0wkDmZbUkn7Pe0n+/U4mUZGsHr
bevEvSUQSKwk1Hu1ZpuxF6upG2FqSiD0Mx7wHF2/s0M1zYm0K2xx0fNesouVNm
fX6mqwSVvSoX97jF2mreQ51JaFPVxS/5aRIyY0dUlB2BitVVgmr4aDvEg9a1+My
9PEjnCOZpJwWgzDYU0FRdcClpDfifjFUQc+ni4PaxJyIdH7ie1mGzzNZvB2WynK
tezx9etntBxuxuptqbhaR1nvUkiwcpul/EZufXI5Si+LXu58E06sUrL8jZD1tBpU
b255IEZpbmNoIDxmYw5mQGV4aW0ub3JnPokCNgQTAQoAIAIbAwIXgAUCW00nswQL
CQgHBRUKCQgLBRYCAQMAAh4BAaOJEHLz7gt42TBfIhcP/0yqgP2JTBqQy+jE+T7g
jSvQmHqa7fSv6+QZYRy01wOCDC0B6AUCf5nZAA7CBqDB0Vis0UIVFRG3IWiaz9
xXxLMvWx6vRkUvNUZMth9JdLT9D34oU/CL/fnTv0eV9NLjYrJ70bPWZ22CmDD0109
t4kUfo4LmgD08pNofkBDxfFXPlmAMbbu2oXbx29BEwe3HTfG50JphzFFjCsLSkC9
YEO7QcK63sQKyCe9X105nDsBtN6AQosDx2bSrRrDDuoZTwnnZP0iZpQJlUuuigP
fn7a+JV5Db7dlhYwrKpba0gBoIZ7iq6Uf5Ht1+hoLgZq31sQ42qo896KkgZc0WYJ
00UvN5CDJrgFvWep+QwVvawH52A7X9adtT7TxZRxQ85fwji6CuEtJdf/SpEiN0RC
LDvJeT8LwQKD2VtmDbwSL5sGqUBHdlMm+p2LP/6kj4WuPMf5BLqpcpMGkNM3Tdud
4zMt4maS7CIUrJVv/aNKw6Xcg6gYkXRByA2Vv70KNjUm71WwxGjD0yETG/2/cw2
xnjZuZS3qnANaqbXiF5LCBJ630VcPb4lGxtIkpTwUPJVooKGH+FyVwuJcmca4s0
5lu2zB3LT3zUtoJ205ZQy2LRVZqLHnZ99PUhF0zY9XqiKHHT02G2LN+28s3dw0sD
8wvpfkiTTL942nZtGKCUJGoHuQINBFjjkCEBEADePd+wi29eV2X7Gw0tpNDGn2mq
LaN6ihESHb9SvrAXxn130xAX3zMzc5lqixn0JNQZ0mXw/0Ee/3k504JBi1UZYiat
E6fW0KRoznaqUwKbiMPP8CEUPEUD3wB7M70RQ9JwgdapKJvM8bBsMDJLUF80fB
YwrIR9zK23S/yEvr1tftZUN0/myV6swZV1ZLldrwm0tRfG+VdWdMqm05fcpLC0dp
nieDjQAGL55Z/jBvI5Qr57x3mvjAhjhxeXhcUarDTxxG/el6becz3qWhYhD2UP
kwjtKo5DJe0aS/lc4F7FBcvv8bbLMckcp0fSe1nzN43djJiJ01Wovsj/HRF39USb
fkGGNpppbDL2CzxnMmalqPlrMkHDBF5XkF7tuLhtZi1UPImYGgFZJyGU0adrcyPl
RR6krt3AeM3ob6Ishx5bdSeRtEBMJPhwLs1ghg+mnxqYKl4r/L5YktNULHSzNWJ
BdBjwJcivrCvs6sY4bX/owEGXgG3QF3htwPogh0JTTgD69NbV1VZU1xVYyU/Ax2+D
+BzMFT0vaMW2TnJgTsSm0CsZZTsG+o+8tx80hbcGDxwWQ8fwizoCjvY79ZS1i7ef
ySUGKvRLCwCuts/MtytYDbfQCUKtZoBH/eq87oGM0cmK3eMvLUyifG7EgXl13UFq
+lnpPpC+JqJvSN00uQARAQABiQI fBBgBCgAJBQJY45AhAhsMAAoJEHLz7gt42TBf
wQUP/jUUC5QtDGRk3WdqyJ5mmspVpX02+ZYqRqRxaGt0U7z7yVQ3V50md+H9K
XKw/hC0DcKfA0kHmQI0Yn66tpmtr88RH3NskeBZAgF5n00tDhF4zZyTPzK0rdgr
K2HSLP6C9P4Ab4G+8HftgFYoivYty7ioCzB60WUAfr2YWT6Srw7zxDPBcpQ+88hm
jAgv0BMZEi8Bw06JPKXl/FbUAK8Q/9toNEH0mHmNkaamn0PivDFzWgFF6VtNWZ0U
7ErPR/3A2tcF8g33CU90+KqJhtBEgD3zQpZvHg8buvkyl+L2DBJi23K285ikRDN
hwjaUbe4AAntZnBSFNLMH0Jo+2w07JKZuPRg6CxPa0oNJ07y2CLkNYQHJj22B1o
4f9TWL1EEoH7UAAXzu6H0PyxS6dwk1Aqad3MU7j/ETZ/jU2gbeE//taFT0D6c15sy
Uf+aY3MpklaYBo1i3ih7E4QSFH9Rc/GEmlzjLFSQA7VjZmc+EEFvj0GLaC37b8AA
BQI9VpUCS45D2nvHlxBi1RYuoU+GXks4pvl7ieVPZJLHRM+NXLY4op9kwP+iQLAR
RnEBKBum40Bez6PzzIztXb0lipMpPBNNLuJWbDw/SPEZ0B4L7IM6ywQNgCFew3v
I5LAu/keo5esS01/iXGM7IY2lh7H7MuSB1UGiA8yJIT7nTwo
=MBeP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.131. Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4F8E74E8 2004-12-25 Marc Fonvieille <blackend@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 55D3 4883 4A04 828A A139 A5CF CD0F 51C0 4F8E 74E8
uid Marc Fonvieille <marc@blackend.org>
uid Marc Fonvieille <marc@freebsd-fr.org>
sub 1024g/37AD4E7D 2004-12-25
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEHNNEURBADK+anixdFH+aSxIGLw1soiwMXSiVPD56dmoA/VAfqrE3XVo/y6
```

```

bPqpSNwvvhL8Um2v9G/7EDMorqekYErS3sgU0trA05NSJL0UJk/97ZFzALGZ4/u3
CwtpFBdiATaCvAdMocWhxVkyIFvo6AqVNz6RkTldJUuvVzGelXWk9IFiIwCg586A
r7CU9HIsvJD7/vIbIIsKdncEAKYh6XKEBHWI1pF30ny+rPhLXCv9W3yraiBb/YXS
XaPr2WY3XC86ufHzs8ewug40DqcSfRobj7qV5II1CMoVrwhUuJ9Y087ETjt7x9C9d
xI4jrkVZlaRt0m/LUKLLfz6L9KaLWRkBFfH0jJH6TAv779q0n/KfaiU48Xuue6ff
KNDtA/96/oTg9+NWjm47zCdQeyZGzEE27btvzbrLZuG6TcP7gAV0F6udGbImgw1f
mKrQzn4ZtVKCKS8IzTn/UM/P26Pn9J0zDKd2voPE9Ee8D0L8ywg3mxBdm+TY9vs
r20EV89Nc2sJZm5CeiqEvfACI8KwbExqWy5TW7Qz+zLi3zk+ErQjTWfYyYBgB252
aWVpbGxLIDxtYXJjQGJSYWNrZW5kLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQID
AxYCAQIeAQIXgAUCQhzb7QAKCRDND1HAT4506BdRAKCaBqu+lvdAp3fhgIJxL0XY
YG6vhgCeIyaLMYFzQfii5s20wePEhG3rfMq0JU1hcmMgRm9udmllawxsZSA8bwFy
Y0BmcmVLYnNkLWzYlm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQc2dRAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRDND1HAT4506PmiAKDanV0mSeUSRJuDmfA13o4ELsQ38gCfaEgn
LyzKfRawEhJdqsgPWW/fnte0Jk1hcmMgRm9udmllawxsZSA8YmxhY2tLbmRARnJl
ZUJTRC5vcmc+iGEEEXEACACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AFaKic2/AC
GQEAQcGkQzQ9RwE+0d0isEwCfY8xxYIhN0w9CSubsN1/EoYp0D+gAoLedf7wiwvmQ
00XpcJaXgtl04x6fuQENBEHnEgQBADPHKv6e0Kxk2HPm180rVAM6/d3LQkBEGl
Ma4QuSXXbTDxpzfrt6Y0Li+ILe/hu5DNnGbQyvkBB1LLdmqW03latlape9wytNoA
KH0X2C4kom2WA3FvtAoxojmyLen8S0koH7RUuhhTM29rVBap0W+UpwpxmtbGXEO
NciLWY5CzWADBQP8CSp5Hh4+7uXIRpp+RQ8PKJ2vQVnf7c+QTPDN5MLXEv1UK9gK
vtb4sms2yr2IuBMP1FSAFN6DpedjoZSKimxqCyMNbyy0io2pMrNDcPqCadK0yLWN
gJhJTxE+3kYeZqzEXxvf8q+faQXp91bb54XZ4JzgAKT3B0mvQ10HlVLAauISQYQ
EQIACUCQCc2cSAIbDAKCRDND1HAT4506PAVAKCWLnQdfJSRzt0Q880glcLzc8
SwCg47K+qs1q5klc1cCIaCj+/TtsLCK=
=rg/z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.132. Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/74B91CFD 2001-01-30 Pete Fritchman <petef@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 9A9F 8A13 DB0D 7777 8D8E 1CB2 C5C9 A08F 74B9 1CFD
uid Pete Fritchman <petef@databits.net>
uid Pete Fritchman <petef@csh.rit.edu>
sub 1024g/0C02AF0C 2001-01-30

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDp2C0ERBADDE0Nsb7B2tbhvATFEmuw64H7A+W9Kk6NMunEF9kp1VguwRP2w
pjtAon2QbvM7HABE7t3IHndHh561kLpN3Zxdxwt994s+rJMZ1s/p/XIP5/eIx5ds
BgKZk45sm2qdq0vRKAPF+0n5voQtTbBvBd0VMW0mr60F3I+BTNuAgaEHwCg++GC
1P4Upv90HJCQ7J17gKa3qQcD/3HWzaGMwyuvuczWFDlpfv2kuYxNutz75+l0K83p
hCFxorUVw16+j4r1/4646nTAhvfp16Z7Re0Dy53N0LG9/fQXAE1nHZp93kFngkLF
uIQZQKTIysHP5eqt42g0GmX4LBRpJlpTnsdLsr8CC9VUvzqz+H6wG4epDE2jUnFD
+kmRA/oCBoq5k3Hm4gyi3Y1F8cLUGU9YFDzhzTkdQiZc1Wqd/QlnvMw6vci7MRKv
eeeZH0Qpz0SxzuPo+b/Prn1sslAi2IIP0bxrq5Gcz9LQ7/xqrvQH5EosbpH5zQM
35ku8psPGcRqCRK670ecAoYpioLLWc5UJ/SoKAoxqzecICf3qLQjUGV0ZSBGcm10
Y2htYw4gPHBldGvmQGRhdGFiaXRzLm5ldD6IVwQTEQIAFwUCPCEaTAULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAJEMXJoI90uRz9hSgAn0Yp/3lUexQCv3MEjwm7L7XhZi5IAKC8
Qnw/RcmfjahKHQTXZmW+rSwokCFQMFEDrzKkoSaX0gm5SkDQEBszoQAKvEeQYp
zt242YB6MVU88HavNYkonemSqA5s1fbg3dwa4TT6TTJ/757W47vbFnzjb/AmGIJb
r8moK8rC+6mnSC2IewsafqkDRFSRp42XLxyVdwdkJKY/L00f8r0pWLUsw/Zk6dIE
XFUs+5bjSE09DiMqjmd4upPTF6r4o0jddw+wn0thrqNk+3ghd35q4HjtFnYmruMv
BKzLUYfyLkYA16w45n0F9Lr1Tz6oNzdVEJXrubpdHsHMs2sFqlrnD9A6EMog/ouD
g2N1ASr6UycE9s2nyVXM5W0WVahAhdMosrUCuzDlhGwv6mQqjTNZfL27/+LJd5sM
QEv0MQoTf/fz0I7kjdPsnGTibnnTuE99atLXpbNhsKj82BjYgAAeycutTw3Qy6CX
B6fpdwa1PE+BNSd0UbiAtxyV4XPcw84C6rvk7mZepYVBYPKUrupPM90Y1d/mCEE4
zDFv6o9UjZabQmZkq7T8wKZgV+Pl14dpHcr+xd7tZP79duLdyIkx0e6Z2zbnqY5
Nl0ar2Afmntes7GIkkn1p+2koRfqh+W1mPH02Vjgi09ru+kY27jzxHmsRlu67q
3r69rGouXBgIJQ10ny0PXlKY/iglgkRIXGmAoU2R3Ii/X0lsQRYA5XdtiBodezQd
gCuJ1XfK6W4xWjZsONGMEhNN9RezUJKoMSeziEYEEBECAAYFAjwhG2AACgkQF47i
dPgWcsVclwCcDW2kRAN0yFNhbBhDE40HOPTAau4AnA/8TasNnyJLhAxeYfiQhpuI
fiRDIEYEEBECAAYFAjv9fJwAcGkQXvSymrg2XLXUqGceNou9DLCKPHZF7os0/9K3

```



```
xV/hva8AnjNqFXvpIZPyLro1vJkzGhH3I4SkiEYEEBECAAYFAjx0dVEACgkQ2z94
QKw301wm8QCgX5i66wSVMihs+Yvb0He27mJFw64Amwdkruw5+oN0NUm8HHCAqFV
S4HitCJQZXRLEZyaXRjaG1hbiA8cGV0ZWZARnJLZUJTRC5vcmc+iFCEExECABcF
AjwhGLEFCwckAWQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRDFyaCpDLkc/VorAKD3J940/gJeEgYW
R+adK3SewjnB6QCfQK+70Io6JlZ3GmoS8+/c3o2hSUYIRgQQEQIABGUCPCEBvYgAK
CRAXjuJ0+BZYxSERAJ4z//S1Bzb20UL7ozm899AYR8W1LQCbBkDibniWmMf6Gwy7
fl9FLyKs7yKIRgQQEQIABGUUC0/18pgAKCRBe9LKauDZeVd66AJ44EAAjhGopDGym
iCGXJV0EvKo01QCgiGW4Tr5DZG2mY1aqCtBgL9UIz/qIRgQQEQIABGUCPCE51VwAK
CRDbP3hApbc7XBD4AJ0Q7a37xCQKlc/mluxQ62JxgvgHWgCfQFAKfveCwE3W/Fpy
+gLlMPO/ZTe0iLbldGUgRnJpdGNobWFuIDxwZXRlZkBJc2gucml0LmVkdT6IVwQT
EQIAFWUCPEaUQULBwoDBAMVawIDFgIBAheAAoJEMXJoI90uRz9gnoAoPosyzKa
niM7FvhR4xLDLaazqe/gAJ9eE0hFz6NDR5h9nRZ1qfU8BK6NM4hGBBARAgAGBQI8
IRtjAAoJEBE04nT4FnLF08EAmwXdi9L+Yq3liDz2FYledwRRQ08ZAJ9hax4xk4ue
E2B8IogV9WWhnRSci4hGBBARAgAGBQI7/XymAAoJEF70spq4N15V7ucAn2K6WfjX
4vncJacQLGLVuh3tMCAWAJ430sgOCemwY2bAdNfu/+WYe6YxwIhGBBARAgAGBQI8
TnVXAAoJENs/eEclztzCBPoAn3zovCq0kHyFqm1x0QPDtLAKRG4gAJ4gCD4Le8Rq
43M+s91wrrTyN0utobkBDQ6dgtUEAQA3sN519zCh7owShpNYR0br//qeAZnPx1
69ZscNuVDy4EoKeyiLletkmnwNes1IDpq1RslCKHa8U0jFy0jby9cjcPCJNo0b8Q
5qG/4iJf1020PT8AMxvL/H/SZH2ueF6PxpSgDSsz/e92c7CeYpTu+n+xBYsL09
GtNi5asTvKcAAwceAL+HRDhWp0dDD4AxTa5evEL7GFy22y5sFVDHA9eukt70/d0d
nAi5d14uA/LbAIWylCE6KC23MAJ0grQSc2Pb0a2045rx3dDw5RoqXDqyn9xPM304
hFzXglLOF0TYKMy6G4DB0v5KWKgV0x03XyIPqAVA0bw3rHzewU0wXhD5Qk/QiEYE
GBECAAYFAjwhGssACgkQxcmgj3S5HP24HgCfdErc/JU9fVJIH/iLTbWo28vu5yMA
oIDNzWMAwpXoLZkEkk/dMUDTsfCY
=ZbG1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.133. Bernhard Fröhlich <decke@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/4DD88C3F9F3B8333 2015-05-05 [SC] [expires: 2021-05-01]
      Key fingerprint = 3924 2DE3 BD34 BB70 529C 03D2 4DD8 8C3F 9F3B 8333
uid   Bernhard Froehlich <decke@FreeBSD.org>
uid   Bernhard Froehlich <decke@bluelife.at>
sub   rsa2048/623F4D906034D944 2015-05-05 [E] [expires: 2021-05-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFVifj8BCADFGyGrFPorzYw8EMsX0BvmfdCT4ZF2tIGnPMHUoTNye9mgTKX
L4M3qXM14r2ayqksFVvWf/DrfeD7wUqFbn9E5+6+QkaczybjAC/4CcVUwqxyBTX
uhaCjUoCAGEBIPrIcNBe7ubT4Nqyxs4t6B0DTqPxdLZtfcM+BkY3bo6fc0HcETPy
A39qslsTkXtoV7/LE17IrKDW0s9h/ql/T+PaA5tu/DQPFQK2udwSJe/nE2HGd1e
CUcnsa2Vn8sGQsftAJpzKuur+G7444LkY9MbGiStS9os4lqYY03H0uqfw6YK/iT
NLPtNnrGECa3nn14zzHD+7N7jYfZ0XcLyeCvABEBAAG0Jk1cm5oYXJkIEZyb2Vo
bG1jaCA8ZGVja2VAYmx1ZWxpZmUuYXQ+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgL
BRYDAgEAAh4BAheABQJa6YNtBQkLRJ+UAAoJEE3Yjd+f04MzUt8IALFoHsUs0TQw
UCkxksW0JJCu5THJN2p8w6BEzn5TYBDh60JWGb/9w6zyt1zJp508MZMmIYR09Xu
kB58zoakQwg29VnJEWAX08RAB+TJbvt9Lxp3PxVX3w6Np210I6tVYa0HkmkMQD
0zvL3N60mILABiANQvNURPLJ9bVF3EQzZblQPoZ5CHfQKcZyt0hHWak1iZcGxXX
6RmghZ/P6aQHhgnr/Qq5JCz7fZQoE2mpnB0MgFCaxB85YnjIEnxoEbSC0UoyvYIE
VeHeii7oGxe64POLERvupoaL70zdQ0HP+TTZLD1YzjpoFlV4XJ2+52wN5Xcj4hYk
wWhTIjqFvT60Jk1cm5oYXJkIEZyb2VobG1jaCA8ZGVja2VARNJLZUJTRC5vcmc+
iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUCQgLBRyDAgEAAh4BAheABQJa6YNzBQkLRJ+U
AAoJEE3Yjd+f04MzYmsH/3vSH8VL10JthEmxKxcRhZQuNZC7sTsaUbKimZtDKfTY
jE7/43g8fI+aImMDpQ6crdnMAXowC25hooeDt7a5fu/gHoRdPNPpXqhVxgGKkFb
RvX45QBgAk5pUq7+pS1M4+r4HI5AQ8cUvhd+wQaA5rXt0DcxzGziKkmIDMD7z/QM
xJe7+n++Tu7mykKkXebGtes17AjEHXKlsr1AGVquJg2QbZc3gy4q31jMMiKjY/QRi
1Za4Zd7SsRjoUJV4ejGzCk6B0+UVbFgJT2E/uiyrc7pLaQt01qZN17V0Fb97gsxS
nV7ecZM4U/G8JixrA5nif+cvyhRNxFz5y0TzE1SeMd25AQ0EVUu+PwEIAL28BXX
FE0US4bz43U/wwhPxpMoCfW0FLaZ9YNakDac7d0eIusQl4QpIJ2AcD5ML3SfdbYd
DrMgONDjo/NqGJSJw9Wx/SbuY8KV9QDoQqSdMdTcmV7Pj12VmMhJEEK6oHOBjrrr
jKpKX80+J6wzqJUoITpR/1f4YqXC1dDPo2c00vqMpbN3DJxwHl3uELvn9NG5AHRH
tCmoe7Vf617EUH620xplIUaPmeTDM7SwD06Gxz2zDKjhp+FBuT32USjXX7AyJUR0
j8d/bBC0hx/jvYpXSpwQBBZTjxU697TTcDpPVec63I030a/Fj1wK4fC4lwWow2dk
```



```
tnDcY3ELA5EP6Bx8wZN97zUEAJ0972g6HpLZyuyjqqTjdztxNgD+DlSyNpNkEfqS
AnZcr4aqEeyMnTGl8gPIc9JwPPSLX50fmjCm3zWtEjwrHway6YPggXqX8efuY3lo
LxVfjRt6NLI0TuV0FhojgHuJYB9RsXQFZxbYH8A/j6jQHbiN3wTyYHtaAJJ/iELg
82oWA/dTeR0kjjvgrfB1MiFCH4AL77bZWuxSv1CvV09DLYtSxfLpyBm40HvDZmOv
V6zT9COM2+f2/EMI15cNlLYXB3WnwfYit9tZtEFB11+OshqYBbcNkser1pBd5jP7
fDAkpDYGx50gpqAS8hz4XLPZdS/HXSegodYKinU0p0RzZa6KtDdCaWxsIEZ1bWVy
b2xhIChTZWN1cmleSBZYWhvbykgPGZ1bWVy2xhQHLhaG9vLWLuYy5jb20+iFcE
ExECABcFAjov9skFcwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKRCENrcLf4aCaPIbAJ41RzBA
OuxYwZFU5bMbU5PHENe6ngCfcvZDC5+Lkssh628m3GTG0EjINS0NUJpbGwgRnVt
ZXJvbGEgEKZyZWVU0Q0gRGV2ZWxvcGVyKSA8YmLsbGZARnJlZUJTRC5vcmc+iFcE
ExECABcFAjv0YEFcWcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKRCENrcLf4aCaMcVAJ9brBw2
LPC2RcZpsm5S//dETM/qFwCgiuPpVvBP7ibzn5xQVNADb12x0a5AQ0E0i/2yxAE
AL/FYZQw0b7NrD04j6dxrp7WbJgd19ux4zQocXgXPLzpbZxQ4A4/icG0LnIU+vDu
ltbpf7aMTd/mJokJwx9pE82p0gXk6i42c5qKkwmjh02/4FFk8HXco2DJ9roRi0n
eBJztXsKUY4cVavKdXNeJY2JUeBYvmrnREWG1W2/0ZMzAAMFA/4ytkv46phPokQe
s7yy67bEeHiydjvfv3uM+v1z3xWoLw5ZU+8hLdFkESpZ7u+qA1mj3i7LNBZhfA5Bt
Cgl10v9DWX9cda2HLMjyyI9p3dfP10cAh69PMwexJ1VYPtizK4ZkC8dNk0rTVPOf
SYftSsFGdDbUaq3ZokhjLkVRFY1LxYhGBBgRAGAGBQI6L/bLAAoJEI02twt/hoJo
ewUAnRRikiShfD9wCuyMazVJ9+FZLWiiAJ0YFgos24sNEFq5rA4I8UZU0LZ5Iw==
=y5FR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.136. Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/82A681748682CA20 2016-02-24 [expires: 2019-02-25]
Key fingerprint = 66D5 DF41 FA7C F850 406C B009 82A6 8174 8682 CA20
uid Stanislav Galabov <sgalabov@gmail.com>
uid Stanislav Galabov <sgalabov@FreeBSD.org>
sub 2048R/DC04B413C1F2C9EF 2016-02-24 [expires: 2020-02-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFbNbnABCADxwhwwwY6ka0o47K+vKE+I3xg50A+pVBp7k5vSAlIs2ym9L2ec
Ie+hr5edbcGudDfaavT9Nl4XYGgpnY0j8C9WRfCBV5DYMYZkAU6+2BhS5L2oLaUx
9uD0LxrbKsQzA0ZdmBvJCicwV+ivJMCo0yKpiAoKQACyoiNarVzTf/Lnes/5Qecq
0sLkhHGR2o8ncd/0im0iegUWM0KkKd87Svi90920PG3uIVOMhtSoWSEzRfCQmngu
CLq8Fhi3aditMYdLFKpUwz0bIuoRr3JyKVGqWVfdsazBt05+ufpgUrJbgek4QxJ
685XQBC5y8+ICs3XntZt1A32HW6ZUGtuEzTbABEBAAG0KFNOYw5pc2xhdiBHYWxh
Ym92IDxzZ2FsYWJvdGkgYmVudG9yZz6JAT0EEwEKACcFAlb0rLgCGwMFCQeG
H4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AAcGkQgqaBdIaCyiCexwgAzND58Nzz
oTr4tbdoFH0QPEakVhVlvRgfsZfEihM02bsFeibeM/TwsSAxx0EGiBoJR78dDvaI
NRHgUCMzLMcDVT5Nl9ZyaxUzvjctsyaw0gNnaqhM0iejEl6cgsFSTE7D72LMGG6DF
dbVMq06zHnvaqKtTFyq2imz0Htx12idY4Wnz60G4eIbKXgmBS0y1b0WYU4FqGtAk
5+agqyHYZgazho20gNYalqk43+R9RbXJBVG6mm9ESrkd0mT2bh4XPgMXtTdyBS3A
zU74wed0RxDyPFiWfCvIl6fM3NMx0051xK8U3+aLNgj+KF5MuK9ysbw9TuktjN92
8KGB7NIP8ClfgYkBPQQAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUC
Vs6vDgUJJBaYuPgAKRCRCpoF0hoLKI0ZJCADTwS6w0/RdcrfVdNeneLskG5tESc5
SLFsF++jsUN6ZpuRMmglEsj2YZXUdLax2cDBYbKmwlad9nUz7C99HVk+LkZWofpK
xR2EsBHKdnhdVxglp1sVbwjFP33zJWgutOMN+boQ1J4MwNQpUB/lyhmLj+2wb/nu
Z5Qj99QES9gFIngvTmhlLIKf06mB8AU+UY3++26fbUhqf7XDyLhccjAUXmC58QHv
Lh0BJpsyb+TMLClfRHaF10/mc6KWA5sXuhq53+JPB0jYArPg6ad2GrLsepJgYTAB
30wePvmnzikn+aV7aNZal9EqIKatUVmMzFt02UcTET0JNS0Dg2cnuPhotCZTdgFu
aXNsYXYgR2FsYWJvdiA8c2dhbGFib3ZAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJ
B4YfgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVs6uWQIZAQAKRCRCpoF0hoLk
IBSYB/sGfsU0r020+dxNN0ZuP/LS7i+n4kFoN+691h/CDGPrukN7orLwDdqBcNPv
NPrBDvP/6KG4fecXlVsZM5/1Qhyk4f5KU7LcankmVVKxGKxV4Kfk0UFPY1j7z2t/
i97mRDJtvvdE2gofOma6aq2E2S3rNbJh4nm2jnsS9yNb1+95THnQGNXgC1rs31Wn
SYJBhxnib+A9I0pFe5CQp08l+p56cY9r68Qv2b0Dv7AB85kjcIrYHetDZKqawKv
oBgAp+u0eiJZ1KtNq0odXwf4zytMgWqtUgBkgMTE/sBNSBzBh8yA7BOSWRI0i89
8E5vKcILNcd7xft8pqdyL9VANtTriQE9BBMBCgAnBQJWzWzQAhsDBQkHhh+ABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEIKmgXSGsgofpUIAI5x6+09IsaukPXf
/4q30QgBaRbCZ/KshwfdWThUB1QWAcw0uR1F+EwBb00/t0KSBj0jzoyyRf+4jIwt
vgpbTn2EP7WJ3spnIzEG7CAmj7tlcYKIzoa561z/KAK1rPqTi/LkmQF5oE+xU7s4
```

```

7ehxuPxxH2ivI2QUZ4B+T9SvS3RbRURYi63v8eEcVfHyB86hV8QmmfmQmoB4Jmry
4WCCk19wF1Yz0cCwoSw0PavovE68/a6dHhCpAa22Lj0cvnDSnhZBQbfpBYXvLrii
o99bTg6+7s5xGsdBGJzWGJ0z+Y5KKwhUfaMckI/oLYbqDPdvMraYQCETmpULGdTH
Ms0HU50JAUAEEwEKACoCgWmFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFAlb0
rw4FCQWmLj4ACGkQgqaBdIaCyiCk5AgA6ykFEzPCLk/35w0WRH6d5Ees8+yU3sgK
bF55GBxQLi2boVStHnTaqFJmrqyw03km4PbZ5acirftM9sqLPiR8aJ6aVQ928IIm
VhI1Co6zLB4Vu7fP0ae8ScoHnMDAt0JxchCGdR54LLWtcCo70f6nN+DmuZsk/0Xy
KwVGLhLHRsGM2VPUT0rEEhsfJdx/6L/hxCEAyufHHZadlvRckFs0VeN1foP5dtw
zaH208phIhIgzjX6ZQ5dHxyzBVnFH1NX03FAy1XEP2nGBqNbA1fvwB6WbjqrCjYI
x0t0cUXGVQIgcd4V5BGXTcv7JcN30H6Yb6rFj4AlYbym5y3ABYnibhbBDQRWzWzQ
AQgAoPYhFniuWUSC5gkXRvZ3PYW4k4T6EeQbsT9xi590pTbwFANIG4U0auithu6
xpskNX0qweGHR12cWafeEasFymTvunZ2/00563GYbjjErudzMchhfzpfnbz292gBA
hJuCg+fPnJXYK67ZeXkqBRlGAN33XnUh4wRLARA+Kbk0kUbuCS0HgFdYrLrYNpgZ
QXVwfQG1nkLJgjR9ytooxwk/D6XTDELrCZ7zBC0qBlx0cifb0MH4Ddq3R2tKlfe
vX3Vho9avDMLBalXee927K7G0Xm6bh+AzP4UFL4tkhC6alSn095EknHcE09oIFYT
GmaVjJAowuNlj8+XvVRNhKfEPQARAQABiQELBBGBCgAPBQJWzWzQAhsMBQkHhh+A
AAoJEIKmgXSggsogZwgh/1UpQqvuvXH2MAqzt01zGviPvN4Z7NkgA0GarRRqEUQ
4XvSqbThzW50+8CA02q70wKpGEMzJ17CbJbnhbr0Sy/UDp+wAXmed2K9cmnRGQ6z
vpm0TkEXAR8AFkGC1TvkvPLQ/7Vt+/UdKAIWu02laI6s6zlapLb3u5Ksb4HXo1ik
oZF0lFHaA3xj0MyJB0DE5c/D4tSFoIjaauw/6dUL4xbiLgVx3hZ1WdrmlEqKqiPR
BlLgPdZMo0lyvwmZT6VQNm7ByiG0BvVA+aMVKZlrIQwvP0rVn/18Fvc8Azu/JHLX
rk10HH43FoYJ+/8bLC9h1XghktmNXH7nYQCLxeBS5G0=
=cWHK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.137. Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/3BEAF71768A208CF 2017-06-08 [SC] [expires: 2020-06-07]
      Key fingerprint = CB46 EC64 5BA1 8F5F 7CAC BDA6 3BEA F717 68A2 08CF
uid  Richard Gallamore <ultima@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/37CA856E4AA20523 2017-06-08 [E] [expires: 2020-06-07]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFk5rmABCADYQnC6Bp93vNfht2YPvs8Jbrl/MYbv0IBalTfFCiYvrBi0MIhi
wxzknrUwdHWg6dsh9lbhjswTRPAGxQfkdDLk0mQZVJBYS0UXLFTXPku+UMNog6
45prQ7IZm0LqeqDgQJ3S/T8iwie9VaNhSMHAdqu7ikzsSvTKerr+gd6XbJ3RuoHd
fDeoXvRS0Qf4yYlyUHWhymEVp7TKcRYExdE1L5qvnkn1SiccQckJ69fJSoExF70
wtw9UEHLR8dl/EL5L8L3qRM62x7S/pgpCo0PRfdm4c491yyt0MUVAJv1vZ9aESl6
TYKHjeod4gL+5hVdo8rTF90amnn2sjaLtk9ABEBAAg0JLjY2hhcmQgR2FsbGFt
b3JlIDx1bHRpbWFARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEy0bsZFuhj198rL2m
0+r3F2iicM8Falk5rmACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQ0+r3F2iicM9UaAgAn8k7bLnsxq0eNhcI4Yki1v6PsmAmD+JgyM7SmTEAAuL
p2rqMp8WLJTs+Ac4Jq0hb0LMebe/n53jpJANA0hPJUKK3pcysW8K27nasP0iNC9
SP7tWtekdI8weBrj06driArWSSdY6WgX+A7MK3iEo0K1Vib2rFk/8VEMAJmuj0eY
pVWeIND3IYi/IgBrVUbQ7NY27nrDGS9EPCijg72MsjMt0qk3T4irLDcGf47C4+YR
6owsRgAI0t4TTTbDyyo2jGQ+0//kd3RWS85fLVxL0pfLicKMPjh9lj/kmUJIOumR
y4DPBUiIOlbY94rZIQgovk0rPXXt20MVe9thprN8+LkBDQRZ0a5gAQgAoP0r00wj
zW4jskYoepr/JTfJK2+IsVc7MUANjEP5zFzhVsbaAV0jTbIH1YlFaAY+Kpf8jEv+
XuDXMm1VeL7Pw6MwCuno4QDVEdiugDmdCXa094SPRPzX+b2c/TgbCBwn3rLRVY5T
k3I3t9IHcD20oMysze81MAhg6we30wKklo2d3kZ/HhvQUK4m5AJ0hoJrF2axfV5+
CyzcmaE3evBtsUKCLHzHdxgJe5tCgk11VlIu6iL4mPw2BQ5XXCZiciRVflTBHasU
8Aflbx3LMkBNbUaBYrRir200RgqjNNwbzttQEmwrK2INiKAhNFjfc+tG4MQZXIk
gK3Q7A9mcGheSQARAQABiQE8BBGBCgAmFiEEy0bsZFuhj198rL2m0+r3F2iicM8F
Alk5rmACGwMFCQWjmoAAGCgkQ0+r3F2iicM8cdgf/Zt3ZSIZHa3BzTf8W/Aue9Uld
bpvc6m+37Tv0Z3WPgkTV4+jn6AivoBB5ecZ/ptNnZ2HmDd33zZ5jPwKTu6JYqtxY
yKf6C1zVAI38weV3o2js91pErQFWg+0/cKpRax6MQdrXXp8m3s44Imd8TVi7TL8A
3xSwbhKFHaVuvD+XY4l9X3jmNEJep8RAQIlyhKRNVAL0PBbxzU2YHm6nAyQurjYA
OTGk+zPUZe3tnNBDSTBayUFCsJ0IQiDZez7Q+T9L2G47LeIjtj3bIQJ73s2uWqf2
+P17yE2zmfte3vAEUNL7pZ1ST2xuY7iJKlnT79MrDezgwWPCQI8YB1z90e40aQ==
=duLY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.138. Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/77F26ED351CD728F 2017-09-12 [SCA] [expires: 2020-09-11]
    Key fingerprint = BE2C 43BB 9E04 275C 0E01 8EBE 77F2 6ED3 51CD 728F
uid  Andriy Gapon <avg@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/51453CBCAAAF8DD 2017-09-12 [E] [expires: 2020-09-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfM4LIgBEADNB/3lT7f15UKeQ52xCFQx/GqHkSxEdVyLFZTmY3KyNPQGBtyv
VyBfprJ7mAeXZwfhat6cKNRAGZcL5EmewdQuUfQfBdYmKjBw3a9GFDsDNuhDA2Qw
Ft8BmkiVMRYyV7I7LNOeVzsZWUgdc3qqM6qqcgBaqsVmJluwvpw4ZBXmch5BgDD
Db1MP08AZ2QZfIQmPlkj8Y6ZAI NmknkmgaeKIINSJX8IzRzKD5WwMsin70psE8dp
L/iBsA2cpJGzW0bVTtCxeDKLBCNqM1igTXta1ukdUT7JgLEFZk9ceYQ0MJtUwz
Wu1UHfZn0Fs29HTqawfWPSZVbulbrnu5q55R4P1Q/xURkVQUTyDpqUvb4JK371zh
epXiXDwrrpnnyZABm3SFLkk2bHlheeKU6Yql4pcmSVym1AS4dV8y0oHAfdLSCF6t
p0Pf2+k9nW1CFA8b/tw4oJBTtFZ1kxXOMdyZU5fiG7xb1qDgpQKghUX87Rd2T1UV
LVeuhYLNw2F+a2ucY+cMoqz3LtpksUiBppJhw099gEXehcN2JbUZ2TueJdt1FdS
ztnZmsHUXLxrRBtGwqnFL7GSd6snpGIKuuL305ia0G0Dbb9c7ne1JqBbkwlwh8ci
6vvwGlzrexziMraBzJxLkjNfMx8WpCvYebGMydNoeEtKwLdtjTNVsUAtQARAQAB
tB5BbmRyaXkgR2Fwb24qPGF2Z0BGMVlQlNElM9yZz6JAlQEEwEiAD4WIQS+LE07
ngQnXA4Bjr538m7TUcljyWUCWbgsiAIbIwUJBa0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgID
AQIeAQIXgAAKCRB38m7TUcljy+JAEACVl9AK/n0WAt/9cufV2fRj0hd0qB1aCshT
SrwHk/exXsDa4/FkmeqgXQGY+3GWX3deIyesbVRLrYdtDk0dqJyT1SBqXK1h3/at
9rxr9G0A6KW0xTjUFURsU7ok/6SIlm8uLRPNK0+yq0GDjga0LzN+xykuBA0FlhQA
XJnpZLcVfPJdWv7sSHGdL5ln8P8rxR+XnmsA5TUaaPcbhTB+mG+iKfjGghASDSf
GqLWFPB1X/fpXikBDZ1gv0r8nyMY9nXhgfXppq3B6QCRYPy58ChrZ5weeJZ29b7/
QdE08NFNWhjSD9meiLdWQa9Y7uUxN3wySc/YUZxtS0bhAd8zJdNpsJYG8sXgKj
eBQMVGuTeCAJFEYJqbwWvIXMfVWop4+04xB+z2YE3jAbG/9tB/GSnQdVSj3G8MS8
0iL5S8frnt+RSEw/psahrFh0dh6SfHtE049xYiC+cM8J27Aaf0i9RflyITq57Nu
Jm+AHJoU9SQUKIF0nc6lfa+oJRiyRlHZHKoRQkIg4aiKaZSwjQYRl5Txl0IZUP1d
SWMX4s3XTMurC/pnja45dge/4ES0tJ9R8XuIWg450q6MeIwdjKddGhRj30ohsltk
gkEU3eLKYtB6qRTQypHHUawCXz88uYt5e3w4V16HlCpSTZV/EVHnNe45FVB1vK7k
7HFfDDkryIkCmWQTAQgAHRyhBBVhbQ/yj7J7CQyWZuA1dw7GSYSxBQJZuDjVAAoJ
EOAlDw7GSYS3E5QAKLh2jeLf9zNeAmvQDHEK4DhFxFxUsmJka1DKE9qxEi2YpFPpm
42jPPbF7QcLnnPn2U5E5onp/0CTIafpiwXTLE/6jKCEKLRc0hLEx7NnwU+kI7j7G
71m1m1zPCzArWfLrSLeIrKqL3X0ADv0vCZjzGTrXLt9R3kbtYXMuflu2y8YBMJ
C5HNSYzSfmlLn/UbRyh77nHSTmukqf2t4XLf1ULC1bm1GvbmBZXkl43YCG4EHg0N
8QyVf2ailnh9SvAEqI8jna/PHgiNpYssSQWBYiXNd6AQW5uXK44AS+WDRRUci6Q
7g0PIealg9A1w0N2gv6ixhNoXuMimTsPo00q/gp0e0ncA3VZRrKcBpI9qWzJou4/
sY0C1QFf68q4f1jmF9GAz1duC0z9nx4L93hLJKoRoIFUQBAGHJDgD71N8rnrLRc
8g8gFwvu9iBqLdnGV63ja6F52vNYCk+R5pVIN/FZXi+Ymfbfpb/eUZFXGi3FoJSK
5MYFbdXRqWmlkCa0CInr60WMqZWhYsnY4pN7DZB2aAc41HiNS2ypAiDg1TzAF0kV
JMEc+29t+WrGKIeuBFUef8kRRqfULOKM2+h7HTWEbnUy7LHV9pruByrN3csyDymG
0HMLsuoB9hSutdWpdnkNJZ34XmDeThYuuPfw6qGA1mp2ka59Sv44abRp6833iQIz
BBMBCAAAdfIEIPtXwhLGLr9yZ8lGveHrR6ancaAFAlm4Mo8ACgkQveHrR6ancaBj
qQ/+NONMPY8cL8mVp7e+dRL6h0IPfW4Yr06XjD03xes7mYAbnq70kbzpzWhEhvRE
1rRzec2bde8m4v4dmDx9FZi0Mm20w9YqB+G/M1QmThn0YFwbd6mMZJaqzjXIIxeb
WsXRFp1d0neYR9ox753af+yWx4W2+BqR8eyEoY9mhu7stjbrVb0chqod50h4ULfh
DluFN4BKRbBm3ilnEGXx6f4I8zE1kIAidpZ90xh1+/9VS9qnsEY5Gmp/LWynT4G/
gTWnrcefIY2K4FG7AKjIdU00CMxmvxG9F0EievWcuC0L8N09H5/tpIg2tnrSGmgB
rjl6aIwhCAbamVXIMLXHgAU2R63yCQFqmkiB+ZK3xmYNsXo44FTuLYoFuh8XUz1
P+icKvXJvnRQYTrvh6F3LA3chjvjozgt+XVWNHKK/dFicC8YcEMHqpumpbTnk3pE
FoSuKfmFDSkWOHT6ayyro8ZCbE/YAR5zV2MkBoej15XJ8e8fo8Mq7o0TvB2uqKfwX
wD4ld0HnuL2pkh91rzzWz6x2j43B63KwYfYNStF0AK4Kl07ykelUPSDjN3vik7un
6Mq2a904iqTtRKHM56/kXK9e02+jQiUw5BGcpcu+eyvGQ/LWxdrlyNOCj4yV16pLI
xs0n12zm0z62ElwHo82YQQnrh7ceBFiFSi5yCvYx8YrtEy6JAjMEewEiAB0WIQRk
FAYT7B5RdXfleFs4A0KoUmFWGQUcWbggyQAKCRA4A0KoUmFWGQ2bd/96M1Xe0sef
P04mAPcNuCiV9XNN2bFPRg/TKFVXnuL2sEW8TNTJ4UlwqaoUYNhITr0bjhMQ6KC
6eLTKbF0cwcwSHA4bXS9Y/Zign/8/o6wIQCAjpbqkPF6UU3HqW2RCZgblSFHl8
044pmN+mQz6/EEfc0k73s13YUk3zcFSFWYrPfoTDSFAxJd/j0MLJIIMhcU5wj4
bbVbXvZyRdqed19JHJQAcSmvjf2IT6PqgXowdHP985P6H0HzD/n/viBhbKt10EAQ
FhFFb56E2+Vn6445ro0sTQfE5++8PjysZtsqtfZg3XvXbWpqsFdsd1jCQmIhzzuD
3sn/06C4iqx0kkyp8Ft03okr4hjXuFmil3DmdbcMjn1zHQGvh+yhU3n7ID/Az8B+
```

```

FZ8yye8hZ1qW8xZf7Zy8K/iyJ/s9BT6n7yXE1xbqx8xLJ3s/jomYc3S0sSKQ1kY+
AViWldST1iDHqplperpfsVbNGq1C/0/V2HJR50G7qdD90zR+VG/eTe7HHuTguJGK
NMI0UEuW0ihNGksdJ0+DPrIXY6rbvW3P1FAGowjMU1ftnEqyZn+quty04As4U+tI
UQE0iNBm5xE8v0h+hXRW0EKEn3dUPKx00VPt7qG4FUr/40qS0hhsQ0Gy/h8/le7gT
QmKQdafGq63lxhzZlgxeA+lKwuwjWAXuokCMwQTAQgAHRyhB09hw0iD+pKgfWUX
XB04twZUJAFvBQJZuDM0AAoJEB04twZUJAFvHf8P/0eAMojGgzntoAQWCo0kZyas
w81bljFU2YntbS2JvMwid5wr55sDcW/ASiWlx7uj1YAtugvuTbnMdiyBc3y/qLi3
1CvD7T0CIhAPhIFgKP1BwbuzKraBMhOdqcr7AgZ/bMwZaWigAKmS00bjB7mkFLH0
Ti/XvLu+/rwBbWtVYR09zXjSp8sF5/VGK9/E/eTASBEoD15clYJETH7l+rmtR0QM
TR1ZqjBR/K+GjLke0xdod45aG0Gy5Ns0yvYoEhv3ma0c0/ZsTFwBE2KtVxncSBTQ
TQ9bvHDvklordq7f8w4KGKtX2YNugV1Cj7eGzK613Z2MSs/a74PvKZbyp49pWrPF
PwocK9MPjTsesoV51c6mW0bDas8xLdAeTE24HvzpbZwu69qUxkzofFq6ifITs0Cf
p0fon+VphNX1laRhUzkh0m4XT5T928xqw1i+mWdjPibbkHAL2S2VH7VuAK0YLm/X
eZ54YDKV7unkm1kVjAAjV5v8cvQbwU0uYfIdlI7wDooG/LHxMgVjg3SL/RSp/1Jc
pJFHwChdkIhFa+QKBVa7TY01RYQmxRT6zm/WeXJ82UXY78X2d/WnydrM76wAq201
2lq8PUEQyiZvWGI7rvn31DmabHqTcTgxsx1lVr9dUjz0uEfuEIQMUBFN/sQ8v/BC
ZViTqsa093bTG48ZsTagiQIzBBMBCAAAdFiEE1eLjb46naLpBrQB3o4C3zdzjPqkwF
Alm4MycACgkQo4C3zdzjPqk2AA/+KR2g2iFH5gszt6FEkPzSNTJ9LxBwhP0S2bEh
ELIHo60CiiigniZ0cH7CQjqwpxvPPYdXAgcPfkC2lnnVIFc/hbamLCMMRdfVrLx1D
Z8xr/m94y4LwIiCru8IE2D8iu2WGrhal+Ur264yQ/zQlS4XBsmueeTxdoVfZRcp7
zN1RUMLPX50b0fq1VWnZ3g5Rfj5vghyJI5k6f4nBozdupLAPyu0shZ7Mtj8VjFL
og21gplAtkHtcm/w0fLWcr4YE3sJ6RF6Ep0FSpaWIVaevpnJ2w9hN/h84tXe0N0g
UZfy4eapsdctpzAd4ZtNLp0hSI5zVFooC7btbEGHerT4gAiLLSgDFdfyIxKWLH9
ymXdh3ik0Z1Dwm2iBcZT1uGcNR526A+S79eDBE6zN2qjZixL/fX05eaHH+m4dEqg
QCWd6hXaiAV39bUjDmTE5eBCpepvjUtF34HD3oV0w1wLdE5N7h5p1cBHibVpJc6
Iw8eEwV8rXm9wLZiOjShlZIRoPunoe0HMKKKalRwjuQiPAPwV/6lPlmWAZxwPoo
i8A1PnuH+Qerb9lTLVpFEKkdWckULo4MKKRwL5+oV2Rkm9B0+tk0Zz6L8NAhNIaV
wSSBxqAm3c1jrhwrPr1/46ADIicptgeKhj2004BcyCvufV1t2WIstM8nzS3hmFsHj
JqYwsXW5Ag0EWbgsiAEQAJatLJLFW6GP/iFCXXGxiUvM3vRylc+ELHIatM/TGT
1/9HXJ78/4JmMAppjzj0/HtUuzG28uXU7zqn6SyXwroWjWDoZRNMGPtU+k39X+HP7
gN1P2ImnbpEN/ukybmBgHUWQ+RkmBSJK3gEU1VoP0zfyNH0/QRKi8PZSbRBg2BFL
B0y/vgfk0Lrty0BRGMXK2+Cv1ipoLZhXJu+7NCCg633F+HafdkEyK54kcXDpggv
zgmLjowdaGmql0M2awrrV0StC+VzdWNT2IyKxMxzCF5gg5S2J6RZCvorZV8JRNmU
MZHk7glnUF8nrMpdn8pHwIb6ezJrPalnq9ivRHCYkeTdbdQtv5EyjVIXEb+2Hf
78LrCuwaiW4ZZ40WYecdjLsXZ7VPySxJ7c90AbAbFjPWPch9leLS7+vw7gwbWu/N
UbAgf1K1NsZbjhJEosZVIh8cNXXHC0glZwlpJCqCzh19thnQxa3I78DDSG28n0C7
gauiDofJ77vb7iLbqe6npgxtzL0k1cA0wQ94/t3xqa7clvBXf0Udm1tvi1pDK6h3
3wK+m0ld4eZHdhvUPGVqRCZPiXujJN34WYzgpX4Q7ugsDTHLL8Vw1Tvn6nNyYxZu
TsYZn1XiSsq2whFCcjPBEli6DRy6o8sHWYGuE0z9doPA1ENZkcWIPyx4GWN83yjqn
ABEBAAGJAjwEGAEIACYWIS+LE07ngQnXA4Bjr538m7TUclYjwUCWbgsiAIBDAUJ
Ba0agAAKCRB38m7TUclYjwVcEACnxcvT+zdZrCwzAeeg0Cn/mU/neXCMdGImn+J+
s05t4iJhxx5PRSHrS0F3ueGtiF4eAauVJABmN0uu3iLpmdRGuiNotu0na0w8Rskt
PUJ5v20uQA717N2gb6JAnJuxbDNcJMt/eZvMVKLNeVNaFeaMYKkSPP++qstIQ/V
keuVfVh0IGUSHCI0nfpb0Vw2g9hyxj00xq+7uL9NFHkzL0qrz7GtjyWoKIKymPEV
3RbV78Hkbc+/DW14ZbsIsdk2/REz5CyKQ67c1e9wmhNmqqRvyq26F09guuwYBbZ5
00+204iquP17xHQ1rHM9sMLPdQTl7jDHeHP30DphlvZt0Q57nxazmoNauclEvUGx
X8qi+nX7ST92av8Xvpq+7G1m4T1QkBax969upqZsv0NcpcncEJzXLGyBogQEgUipL
DryA2CmtlsvIbT5lhUx0j0ARV3RkNu2sHI45weNp54MgiubpGQx4usNKiuQzUEAp
IsHnrwiAusHN6eu45dRDBW0fs/s3Uz294ey3LzXqltKgUJffb1RYMy8XISnJdEf6
WkhYMKlwmYQcJLlB53Cbspwzj+8+S4q1HhSPKraQCYta16UKCyU1XFu9rMGEniHT
4m6KsTW0zIjTohN+hqjHEz3yspQmxe0STV+JxfrJTNBPMPIIuHISyWAUA9hQSYGs
tG/QqQ==
=3kVU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.139. Beat Gätzi <beat@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/A583FB36B6453181 2015-02-16 [expires: 2018-02-15]
     Key fingerprint = EF7D 332F 4D4A F252 BF4C 09E1 A583 FB36 B645 3181
uid  Beat Gaetzi <beat@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D496E43DD25AFED 2015-02-16 [expires: 2018-02-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFTiWUkBCACkQ0vihN3uv2hWAlqmmLkb94k0pJ8JpS3CuZoRItLwNTA85HSf
oiqCNWOMyLZWPB8xKfKo5FTIJqXB8T5jRxwBuBLmEM85pFzQYd9lNHyrz0gLL75H
t8XaBenT0p6YqajV2/KFqKx8nszaln3zVclDUt9zClx9bNAKZs7lsM1EzUfWmep
d+Bc4aAz0mnH0JrbWbDcca4Hz2XsR9R46J0GQSHFv+psN/j1ceqy5MFrLpLTgK1v
mLLJkxxJD3Rlpx9vQkHY+Pwp40D79WuakgvTFNF87RIBD31t5psuQkVAmPtlw7L
Viqw10Y1HDlm2W600J8GHljg54rm5C8RlhdVABEBAAG0HkJLYXQgR2FldHppIDxi
ZWF0QEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCV0JZSQIBAwUJBa0agAULCQgHAwUV
CgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRCLg/s2tkUxgc9HB/45LLWCrvHJQFHC1+wnBhLX
F8UuPnyKLevaLF+s2QmcsCziIQN9+N31sJok5TP+rbJCQJ20rFWpFGc/Vcs0gh5U
TzL2UQmmSSfQb8Wk32ynEVWhqSS7qX5e5ocuc7ZJen5AFdHDBQ/JvaUimbkFvJL
C1I0S0etiVjFo3RKjVa90jjV9SCWnt5iD18lsDD4lV0kAIw7rmkII+JLzkr/9w7C
7zuxc0KdXAwVJ5QLBDZwRndK5L4B32VkvRnS21q9TIkd5RkZRg1hu6i90YxyJfZe
r7PHwgtjIqjBvW13UpmFgiaHGRaVqN4/JCZ07Xgi0uIx0Mco9/WrwhdouU7yBwLY
uQENBFTiWUkBCAC4L8JkbCX60JLqCktd0vDtwjgJngCqEdWAM0we8P6YXD5zbAm
bqeCdpB70w/yYoSj2sJ/X8p8mh70MJaJEchK3GwzmUlgX0M8jx5CqZom7BrzG0ne
PFMNSPHJ0ql7stbFgTW/+5BB+491yXXEKm5koUtJtemc41+H0oVoTRnkJ64pS0l+
Z6uehLdfs0pDLXMi0sP70Who33kQqJ5FMFc0Bbt2CfUWHRroaBakZLI7B1Z0MnHe
sfoJdcX1RZY35U2SFiHx1+buVpproIq61pd0b0sr5VdhHVWVGvGgBbq1/xqH4zcsU
Zt12new27NVaRrv8vK0n3u1eJLKN3WdHb1FvABEBAAGJASUEGAEKAA8FALtiWUkC
GwwFCQWjmoAACGkQpYP7NrZfMYH8fQf9E3qkurvqtj8IT0QBTf0/LjckfNH+5bt7
ES9tmrS+pz3MoTNPAAwtdt6aRlNEqnEiqrrRdwpXcOWuWIVSJuCMF0B7L5fm1iG
J+5900IGUJwSeAR9uWpH9LabqGeJPfaKLYDNwlgUGfaaElJtbFHMD5dBCWg2+nVg
6XLuXtNys4i9nmFjHxVxHTsC5cddjy3D2L57Z2Lr+o2zj6wtiJlvCSfp4eEt+Yef
S4quYgqLXIqZm4n0SyKj3Ka3Wv/m+kEcK/4RW3/I3K7Jh/J0j2hFG0q5dNBFPawL
cfVSfS2y6DW60Ht1Uu9E+/A7ip1PckyCXUYHYGY5k7g3h4gEXwclXQ==
=ZhGm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.140. Daniel Geržo <danger@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7D81BFC724F0CF16 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
Key fingerprint = 9523 41A8 77DD 42EE A950 06DB 7D81 BFC7 24F0 CF16
uid Daniel Gerzo <danger@rulez.sk>
uid Daniel Gerzo <dgerzo@gmail.com>
uid Daniel Gerzo <gerzo@syscare.sk>
uid Daniel Gerzo <danger@FreeBSD.org>
sub 4096R/777D8003C7546767 2015-10-05 [expires: 2020-10-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFYS2WUBEADDQRiW806aQXhJedLXj40tgYL216ZlpjuSKxbirfleC3wjfEDx
Fa39AjU2yMrxu9LzJ4u7xeCEFD5L4ZLdv2nxw63xtXbUdbVyrJg/iHnNjKn3Ko/
dLzGNCTjDyhAWXXIEj48iVQid3KHaH0hnfdLTLfiqNoZjymJ5NVEuKDI52idPSn7
ipWbT0bDssRRiH179jFpL1Y6Z5sXGAGn88veUV7XQbHl6+TlzP3YdztyaA4qvC0L
7aYA3gb0mXQ4cDk1BiH6/E4e9BZLoANoyqCKSTCf2exVbbISRxhCNUlGd6HQ2C/Y
m4fcM/13b99VhZOXL6vuCVE16hqvyBV+8q4iEMe86nJ5Qmz3860s0yP4UiZjImI
A2t0ttBixmeKvi6M2Itgal/ImSkK4lhdpgzeZBa0bZ3B7VhTWrdBgFtse60VFypn4
+0teWGCmjdx62kjf0Bj00QB0nBVQuEpKv7Vvk+qSuJZmB7ihX/4W9niQHvCC97MWH
tRw8Ao3IdIlqiBtqt2y90l/Ye4KIigr6hih+sINxNl7oqMxKzQhmNq5xevU/IqzY
mZJLYqfYpAwApdNP8lm9szwVv7vCP1t0A7ZJt+tYDlMnG/QoSVNTHcAaqAP1w6p
jI/ggzRuHn46aLzFxyUuJ9lAWm2aimnbJnpUheg8rIGY8ZUnXMH06EdG7QARAQAB
tB5EYw5pZwWgR2Vyem8gPGRhbmdlckBydWxlei5zaz6JAKAEwEKACoCGyMFCQlm
AYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AFALYS2L0CGQEACgkQfYG/xyTwxYd
JQ//QvDCUgeXhFa2QlyGJdeyMprAWTaxDUyub4CQFzEPRJHbLzLkPQLAlqJztBD
m0CHPRlQ5+0oppl6LR35V3nl+9IEoKy/65Gg00cIlGv/JeZBdyHXCAkEgV1ltAI+
My6AVwNIUqZtbGjN5ByI3Bro+vv2wv2Vm2Et8y/xHPVXQb6jXnRjKs/4nhA+2MFZ
eVvdH+gz2ssvFqTuWvJBi40S4TWzm81yYzWeNdkdvUin+zcv0EwaM0GUMV4D6dnq
I4UweV18VQ9dcrIbF0bpKeBpTsVgp2WqXwKQW8aC47k7ruq6JfU8RD5zAjEBZad
bVGNuWzr3iq070Q1lj6ULsY5EaLXkfjLZKgmpn4F0BtNFP2iRS6S6/0ADRdYtSmq
gDnYVuxY8c9+yQB51BHulKSPex8kfXvy7d9wPMhTp4xh0Ijbi6Y2wI9sBsyN9jVX
x3yQdybyJSPLZgD2LGiCvY676LDD7SSJN/ONYH1a1zf2T3PL0D3kUWN2AGTk7V9m
L1HfQDRHDLtKqx2Xb7YEFj+YxIBUIZ1BftTtVar0AIn6Qtnu7HmJeBMGPeTVIFAC
```

```

l/Smta0Ia+ZF+c7Z31TVLaVy5YJVzzJQqkWwqRroMU5kSCPYYHrrr6KAh50gCnf0N
4mEx9xwDdpi05kvA3g99d7klKy+0+kBKT/Zl0ohN5RiNR7e0H0RhbmlLbCBHZXJ6
byA8ZGdlcnpvQGdtYwLsLmNvbT6JAj0EEwEKACcFALYS2nACGYMFCQlMAyAFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQfYg/xyTwxYQRxAAPt+C8M70v89z0BGo
8sSglzkd4Pztq3RDAe/25wCdHQW7lwjhv6AZEF7q8nAqq7wDhdi1q1PijwL7S/t
BDJn/jwflcCNfGbmnn0K2yQ6SQQz2KF2yXQHUCt0wXALSH7VHbSwd3islFHexDRY
aQ4m/6Uk0DLTKhbK5XngCn+LREuyadD/yzPV7ExEkK5LpxgL4N20FI7P/XL2LTj
MlJznYmgrEZALXEXyn4/WVfhnj7YnQ7+s4ksq3C36vGL8HYnT+R7b09ZQKM45TN4
oZ1WUzx+9zuT27h8Uutx7wYZeizWdDWmy94Hu48z3LvBEfRcqu++DcQR6eZimr0
qP9z1/Z00J382ScLjGw7hmosezXr8HtjUHTFWji0YJcL07+dcpERZ7Td0x/GFDDL
TG4Lrp4GaF65sdeMiwxd1LLjAb/n2V5WoCQ/ZsxnT/fbzfWrv3gatES3i2lq7hsX
HeDFjNHZfe83MSz5WzRitgJZuzstLp8ygz7TKEVx3EDgTcl16jy6uNMVvU46LvS4
nwJvQvoibJd0xV72PQl5PzqXcFbWcZcFTIijKfWeLmMQheoe6WvKiPatUjphSx
nJZKMe0vSfrrBCCr0EKU02jLgVjaLbc1tMi8/tQ2mM0xpWfSodCyn04M0s8HmZt
xNB0BuA3RrEHby0/2Lc7CuEmp2a0H0RhbmlLbCBHZXJ6byA8Z2Vyem9Ac3lzY2Fy
ZS5zaz6JAj0EEwEKACcFALYS2n8CGYMFCQlMAyAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAC
HgECF4AACGkQfYg/xyTwxZ0jw//SyCKkuxKIua/Zt9GblmA2JaEKcAnhJZ8hF08
4HeT90TiS0nt4hebt1D1iYc2J8ejpq/mHLAtVh8eEcv2gNBuYoYK1x90ig4nJt
pYJk2V5fcmdbFb6mZtpx/K6xXKhk/Ta/5A189mjCMcupbxxlF8M0hXwH/omNorH
Zww6w6KsVU7Hw0ZjxmR6Qin2U5Hh3mqFCxoQ+uLi8C+Eh/Hlrv+iCenuNNh1sdq
K47DLgBjJi318Wh6NjN/1hqAXB/0CkqNK2H1tN/hvS5NH1z8qRo9M44ZSFR49Cw1e
H+XXMqVw9rPsYcz0//zsnM0M/Itgl5BEhhoNC9KCj+4VaFBrjbfwFXaptEnr0FUg
CePeLwDotMHx50cBcnJrL25Y0uNaX2yFjyP5tLBDrfL0Cdu99CmX7w/iv8yPCT
MTxT4a+gevp9IVzZuuhqC00z977UBLHQeEdXpiqjL60D8XA7oHZ2o34dGm902bBbl
HYX5NyNbQ1zBHKIEkqfh50FmaWefi0bxDuMuB9juj2azTekTwEmuflQKGJcKyLQp
80xAo/KAQcKbVq13a8T8Trl+9Kf3Iwb+NHB0o0soxInFv9qPb5DkmEQ3E24hDG6U
na5wFBT/H9i8/nZ01gNtCr9aaxd0IFR2RLYk98BTG1FiFbg/mx/9EA3i0fgwIbm
vghyome0IURhbmlLbCBHZXJ6byA8ZGFuZ2VyQEZyZWVU0ub3JnPokCPQQTaQoA
JwUCVhLaXAIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRB9gb/H
JPPDFrXoD/4uLNT40HttMmimcEzLTT04e2MV4jbiVOUH10SIg3lftvGCr0EUuLm5
8uqEPzDJK9IXvTKdDutGZxbdIryssdlk92/DiPIDw7xN6pUgrc8102dSgz4rVdLm
Kq30hj7Z050qfycC/IEQ51Ec00+cXnt9I7z7vo4tz2YjuufjiWHubtECctpmZ50C
IFc3f/fMi/L/D3cxJeYg7ptnfYkdk42a0j706ZP7pxv09jkwLEECzq99lPznCZ3/
3UIRrac0A2XSTUvcl4o5pX3R1mxJgGYXfSmWKDzzZnYsF10nz2UA9eN9BDFKMPK
0XjuvyS0U1NKxlbAI+V3zydYqvkVK6MMQ700yN8Y9UGhksYXMUotLFMLPSyLaojF
ooY01wtn3UXxb6APayTgtYc1hUzxAKLmWtVg5r9lRnWqZvjW++FnsvjKAA2g3uf
mL7gevzkLYNTPS+i6wz9Ex0xrnyq28hjV5fMIwf5VdYh0kg2XqUiTFeGKRlua/00
R6ilxTrAVLCL8nwKJSuhd5SLWI2Doc01VBvN07cLcC4eogCM9EH8AEehEMrxvfgx
TLfH1bL12DL3HVEGSRRka3xKvGJelGo3o71Qr5wtLlLbLCFwZ3vDbhXrFQe/BfNH0
/z8CHoy2BQWJ0XYhV40kmt4z4WjAVyze5GDlIT9TYtMEkdq8aGwMrkCDQRWetLl
ARAA3z3wyjD0FhclcaV7+qZaviJSkDwl1g9xmGW5ptME3PSupv1plZsVvnHX7C
qMpf6yMfX/QowOKALZin09ZdKn4upVCix4bmj/IFZGqaGsEBW0WwJFouSsgNYhP
R1BDM0HgXucSt3z7g5xDr89vskeUqMg0rZJIRmpFZnMYNHxyd6Q/8z8ZARB9BIF2
sJn4duvDw+/focFmWRh3URKZQijbyAG3fq6W5uPX8WZ3L5ph4x6ErI3aWq0GJmvs
8n1RNaXqZQe+7tL8CrHubI48C9DYVrk0odxLqx0XGVY08TDnQujeNVU9Lu5ZR6oK
1TtAZ0TIHyKHj25uiqg1L9DH7Uxt799vP7RbAReDMQFNKXT9xx8e4VGMBOc0q0+w
Q0arkTpLRhtjP51LCL/P4HTNzykEQVWyzCyM20qf9CdRwhXIuaJoPw4hvju0QYs3
xxHwkcTxgDKRHjrfNYuovbKLAvG0ScGZ0M1TrZk99/dhhLW8nPdb6fWACHvXyVvY
34qxVoeW6gnhbntnr+dZzNeQRhs5dBiQxbjSAezFPQIREzd/Ab9NeX/fdJmatJ+qh
bRHRyR3oP+03ExxVbR9RvurNXtoTV6jVw3TXEd4ji060BXVH8RKFYjeYgZNVBL4w
zogWmB7YT5FDM/B3RM882KzRQmzr/kZCWhfZDyfuruiXdoAEQEAAyKcJQQYAQoA
DwUCVhLZZQIbDAUJCWYBgAAKCRB9gb/HJPPDFtkJD/4pSjJR/1Yb4s8HMB0Pc309
r5fIb4GZ7/ziFtV9BmKshjYxv5q+od0+ESMKb9DVcaRiGtK0cNz4JCFGY4H4FIO
eW4g9If07RvV0wLgW2qtYeBh1CHvUVX9JxdvQkk1TNCa4P5qqmqI+HQLkhXnL2FI
Bxmoo/N55aYoww6DqSle8A0GbjTjAD/dGqp9NXSBuFfacYH4gizEW7GXxNVzsega
hj8GJ+so3UlyTL/aGwc0gs0h+mnyFsghrqgFvmS0rqjeykNITZkc30l0BiZBPMxr
FiTEeX/zKseA5/vt++r1zUpIjeWtoo8HANbVSk5ETHomh9yXgFvNjFjHZaMpj8Fp
NsFw54uzNFZqvnHXIHPiE1yyhvLZwscuUdJwj+n8jjayuq8ZpxQ+JKKiW8ka+T0
8Ajqh7ttJSJaAYxBcMS+WaUg/JCJSsF1G4siSfvpIC5SKMFHLcEnhQbDcALqZHQB
ZLG2b0GZLShlYrVwzP0tDY3YeIEJ660kFhuBqD000bFeNJZB6t8Xa0x9i7GRL19r
EzzCTheLi1S9dRutBE+u47uROA/WfPDr0ZJMr2HzV+JAyrWRfds6hP0UlsmkZZ7A
ZSmTuP7oaeKwVLbnuEMMSbZ6nu+C/jkH+b1r+zsgEQm0GP6+NdTd0rxnQ3yIB8/
qGXsdIuCI60PHBtf+QpKWA==
=1RC1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```


D.3.141. Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B6CC76BF 2002-06-12
    Key fingerprint = F3BA D6CB E1F8 02EA 705F BCAD 6125 F840 B6CC 76BF
uid Simon J. Gerraty <sjg@crufty.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@juniper.net>
uid Simon J. Gerraty <sjg@NetBSD.org>
uid Simon J. Gerraty <sjg@FreeBSD.org>
sub 1024g/D94B72B9 2002-06-12
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD0HgfwRBAD1ot+1Z3HB+9TLPHseSUNVDA5Br2bHYbCs/A9KT811yU1l3Ac3
N2PfoTQ8Ab33KIikHVPVVJCf4AFrzwEfHnesj8fb4fi2IJA98rMI4eJwAmwygY
/JtLa+XvRV6csY4LGIeolk6zFyTSoRJRu2x8riKpLpnW99ikDCmZ9Lb99wCgsRYc
YbxxmF7pnlLJJSr+rRjNgB8EAMAg08/cj0kGvKAH6G3F1S2i1LM3i8U4XnsYIHBS
CKtYhAFoxblqZZRk2jdrnnHVRcbX/CDrLa7BHTEvn6zLR55dL8syqLQLszZhwU4
1LP/F5Ip4dde1cI3Bk42tQffS5TdcKjY5ZS3+454zv4zwl3UsxjhbFTJ87y22
1xCtA/9WrgV4BB3k3aUufvFPBdD4C5kTL9M+1wH4dk/gTQVN3NUAV2pmjAxamV8X
dBniQ4FV/Xie+ZQ5icjU7Z7RrXrujTdpWDik6PseZ6uMFhUGD60J7YjsbrGNrQxNR
kdqherlu0FpKS8xNF3V0Y6pu5ZMS0xHp4aIVDIloo/7imz73frQhU2ltb24gSi4g
R2VycmF0eSA8c2pnQGNydwZ0eS5uZXQ+iFwEExECABWECwCDAgMVAgMDFgIBA4B
AheABQJBVLglAhkBAAoJEGEL+EC2zHa/vLkAn08uo+1C8nmjMBZnUf7MeFpDAXER
AKCHVoJsQYlfiYI96S0cej7ARU6AW4hGBBMRAGAGBQJBLnfaAAoJEKQYbZp/MyRY
BPoAn37FZULR7U3IQ+32g+IzPyf rg8UcAJ0QtNVK49vV0Lhj+szbyWcDEVo4e4ic
BBABAgAGBQI9s034AAoJENH1egG0XgGRVkwD/1pTJ5M1500gmZMxqPZhGKRveqCe
XdPJ3iYki6j3XUhm6ZtKoXusJWnxzpKlHeAW90+ndC3H8/7fwsv4jy97kuMvJfc
+P3vWxf350Jn0wt72SmGloMGzodXRr4uw8dLgtA1FElj37mPJ0zWN0Gfeu4VpF
i61PmW2htG2EwX5iieYEEhECAAyFAkFUVloACGkQDsmuPPF002fY0QCbBXDHMZQK
LLNt5kbmj0xXt6uQJvoAnRniqWYc39bZrFS8ctILEYqgBL8YiEYEEhECAAyFAkFU
VmYACgkQ3x41pRYZE/igXACfUTD4mGJ5MmzeRM7o3s7yT2XflCwAn38mei5uuyBz
9jGaa0zNkDMLABUSiEYEEhECAAyFAkFUVtEACgkQBvNiUvznL2W34QCfZbh7i50
EvvTFLMjCj8TTSF6f4QAOJu3rLr1zA6dUpHng3sLQjIjFA0ziJwEEgECAAyFAkFU
Vv8ACgkQ1Fm8Ub+2PWH/cgP9HSR5dpy6aDgBJ19ii38gk41NCpt83t3Sa91G/KBc
GmjrxwjvFbQEy5ovfmsvedYahYmxa2J970Z2zhNGY0P1Fu124glJb3x23ADswfZG
srJwRmhsfKyZr9LaS0Q0GRD44eHo7t0LIEL8cYPWmijJGwK48ixNRr3ocoIkgS9C
G7iIRgQSEQIABgUCVQRXKwAKCRAHduAdKGef/00VAJ9vtJgR1RRVR/6fAdJ+SKrF
gwk4DQcdHojx0q5/4yP5jZpoqq7g9YXQb7e0iLnpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0BqdW5pcGVyLm5ldD6IXAQTEQIAHAUCQS0p/gIbAwQLBwMCAxUCAwMWAqECHgEC
F4AACgkQYSX4QLbMdr+osgCeIpk1DebkokoLNgzCLjCwhKBud5MAn2+0m7H4S9ka
iMdlGW6amQZc0eVoiEYEEhECAAyFAkFUVlCACGkQDsmuPPF002eGiAcEJlM0fMUg
5CzUeUaCd/xUMLVUldkAnjBo/YpM+c3Nh86ETRc9+LshfJjziEYEEhECAAyFAkFU
VmQACgkQ3x41pRYZE/jCQACcCcwD+Yql8BRsY4GKaWrXA+kLrPsAni/dyq7k36ka
u4gdyTbedyPvo6cfiEYEEhECAAyFAkFUVsACgkQBvNiUvznL2UlvwCgwzZtAf3
o/a3Q9J9VcaFZkjoAugAn0BmYr/OdysRhmKQrAzdk+n42LNYiJwEEgECAAyFAkFU
VvACgkQ1Fm8Ub+2PWFQzAP/dypY/ZPmmy8h649R9hyTC3x5qQWpagqPwCsLJAq
VHOP34X+ZLXaI1v0m2SqduvDivk0wXIWRwLuCnxki0wej5JUQzr/Su0MQQ9x3Ao
b1F9wRFX4NSvq5T8Dyf+g9dJKWHGpy9Ggqd+z3SGawEzgb/SvnbxBL9N3o00666M
x0eIRgQSEQIABgUCVQRXKAAKRAHduAdKGef/GvjAKCNDiFmVJ9+JkVZbCxZr6Uh
DNUHqwcgnKPy9JoVdtg19pDRYxRlWY9f6700IVNpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNq
Z0B0ZXRcU0Qub3JnPhocBBMRAGAcBQJBLsNNAhsDBAsHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRBhJfhAatsx2v0A/AJ9bog4D7LzTm6ay0AXi1ox7vmJNPwCfTWghbU2l3kIH
a6v5sRXnvUucFjS0iLnpbW9uIEouIEdlcnJhdHkgPHNqZ0BGcmVlQ1NELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCUIXB7AIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAH4BAhEAAoJEGEL+EC2
zHa/F9oAnj9jk2P0r97KtjAGdtMXDhoYz4VTAKCBBRtjYhyt7Lxw/PK0/7RtChR
nLkBDQQ9B4H+EAQAnl0L2SS4Q/2CgxD7f9t9m80DaQw20Ddk0Gi+FFGRWNfWvti3
RUnea/Vv+SLn34QQuZhfBhVhUmnCNNz4Z3tg9YJhbfsXhduXuENgVYqHKfI02VPC
aowekPWknKTWogNZplIwtKh8yP0SXp0LXqhgfnWKE0JXVx9aRDhjzHQD1cAAwUD
/j3LkByGw86ZDPeGwNDs/j1BxTggixQdgsZNd26H47ZDgEvaKsuaPiIayyk/Zpw
4L0z7HQsrXIfu/k8UJTeQUNat//pVQMsYrZVB3B5Zq3H/fAWiFB1ZiLlpnu8xY0i
RVyTc49glth8sB7uwGkLzu3hPxx6rE9QJZ+0wrhpWYiEYEGBECAAyFAj0HgF4A
CgkQYSX4QLbMdr+pYgCdHb/L5Z5GYen/nafceceLNUiRVXsAmwZX5knj6YwLLZZg
U4BS88b/Bo4u
=onBO
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.142. Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/45A4FC2F 2012-02-10
    Key fingerprint = B98A C3AB 412B 094B D6FE E713 FA5A 1E30 45A4 FC2F
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSD.org>
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@FreeBSDFoundation.org>
uid      Justin T. Gibbs <gibbs@scsiguy.com>
sub 2048R/AF6927F8 2012-02-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE81gtkBCADBTdiqSfNlj7xp76ZXuzlpSJfsKmdlVURUQUaIbSGRg1iyMYURU
TB03QsHsQYXyBtF0IV1tgrj0ssFcIzbnjfoN93JQgR1ECJjhSwa2LfeEc2YKtgrX
tZUoKKBfQpCegzoX/K7Lqg5G19cxwqaYg0fIyIq1t2qh3CrSep4QFqIoJF/VuA0
2B7pGh6GDRtBiQ5QxKqQ7ZsZF8nZd6RQlR+9jn3bAV/NP3RzswfjyodSQnLQB350
KrP23A0gFKk8kkVJWG5fR0GGfjj/AhVIAewQIvCoitXEaxXZMZHgJISRe4HkZQFY
1ZGRvb5ATX0P/STPT257LK0Q/+dFR0pCQxYLABEBAAG0LUp1c3RpbIBULiBHaWJi
cyA8Z2ZliYnNARnJlZUJTRZvZVdW5kYXRpb24ub3JnPokB0AQTAAQIAIguCTzWdogIb
LwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChgECF4AACgkQ+LoeMEWk/C+OnAf9Ei7DeVjV
Urcap8ryNrG/wNWRyJ5SjdlF35C26vsQ56wcQMktDgJ7/3o/Of7vSpLv1+0Hz72+
xmDRUreWIec2xK/1vPCqfwbArVpsVqR9lWCS1Q0/wL/3SvQlpJ7jiFPE2v3D4FzV
xxuR70C4iA09fWoje0Nr9VjG9vgvoM/0iY8Tnpd9eE1/pCEKir9hNMRbtQqvL5ig
QIZeVBTbjPvf1QKQzAIiV1tE+aQXxXvXl5i6WcEGR7FBpit+/34jLtxHtv2ETHiF
+k9S1judfIZJm7ZoECFzBhm3lbz9s6mny3xRu0FlvYmV013pQAFVDoVTSBKRfGS
F2Ed6K9yV0xgKrQjSnVzdGluIFQuIEdpYmJzIDxnaWJic0BzY3NpZ3V5LmNvbT6J
ATgEEwECACIFak81gtkCGy8GCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAJEPpa
HjBFpPwvF1gH/37hWu8Ac+pJMwb0u0WeDtZIUahswqHcJ2XHWTTT6WXqEyen4NJ
VI6+FRK7NZJ7Ndk0CPuiA74ijWVCJ0LDv4awjPljHA/x6kQpd0l1TIDQ7KhpTGGH
+YCUS113b4wBRD3vCn6XgT0eJ7+T8CEiNu6fvll7oPCbirjFz/q4hUPPjH5xy/ja
4UywsNSMOTU1jXUGK0+Rx+q/R83tV1UTNTvOCfcqjZjYGHJojpA5/Zhzs6qkLX0o
wckrl7nUZqYPT3cASBgdLLUnaM57hqRnNHhouxiL9eNddMjjnFck/zgppflhpW0
Csk4JE70LV33gfA0yrV6plIE9D+i1WDKsPS0I0p1c3RpbIBULiBHaWJicyA8Z2Zli
YnNARnJlZUJTRC5vcmcm+iQE4BBMBAgAiBQJPNYPKAhsvBgsJCAcDagYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRD6Wh4wRaT8L4SdCACNcgQwEp5EwBnzxN8y2jMcFIGBqeI9
YiGEa+ff9yv7uq+KGAIPv3yqqV6pYrbSj60vWg9Gw9GVvYqR00XftNxQ20GfXfL
a2ejx7h2JvEgJrPrYLRD6pwiMm9CXMJnf3vBYRU+Szq4Cf2sMmLTDjJpelXCq9RHT
bdF0hA4Z2NL6osdr39EZOcrJ3lEqtfSNYLqV69vC4VRxr3W2CEYjt3JeJeSeGNBj
RQ8vHF7m/SL6PCK0lRv7iB3UmJyYA8hoo13jUqPwn8mDdNjgSVnf0w0UCqe2l73s
Y+P99m+nyC8iNiNL88NvdbXujNTGY+meo+DPLCeYfiW2pUtQMIQr9SLuQENBE81
gtkBCADfT/8yGtnWeqruGZHf5tJDCNLJ8YJ49k2qB2L/ytcqcb0J0eG1gSj42D13
9+kgqf9vunZg1n9alP7R14qspnE9n6RADTFXYEGyHLcwt+TgNiI9V49AyGaXnc
Bl048nZ047zCN6CHqx/MEfCTabw0CFPXs2uMXQwYki0R3DJ/So+0S0E7CPsZGbcH
U+ruDmei+tP49AC4cUm8XB0LrsoSRh34XpZ2pup6Xw1Fd/dyQ2FtM68vh7cGV+Hq
HdjvoeM9eF4+wpN6Yij0tYekYDqexlQDRh+1v4Eeq3rznZhXZFW4KxGB1uXATHMA
8J7/XORlhRXyPH9aLiE/tlsBCUHPABEBAAGJAj4EGAECAAKFAk81gtkCGy4BKQkQ
+loeMEWk/C/AXSAEGQECAAyFAk81gtkACgkQP2fwK69pJ/jmZQf/Rc/AH+736Fh7
aLhbhF+Ag71Hkph9ByBIOsdbUUGfF67foTjze0r9f4/qH6jLxg9c377ttSwmivUY
UXT6Xt/NQ7hkd+BpxbBocgBaRS9fq+QfZ22GcuJDsFVvMA6eioYUMg9rHkh03Ep6
ysNhPphbCsNjRAMZTJA8UBI+FS3+MkpBzkQSMYrH0DlyoYsk3Am99uLn/wZlWCME
Gg9tSpseJ6N1YKKor0wZBkBLvpHWJefu/E9h7JJ6Qci78pdjeMvoD2tx5t56eweR
QUx805smlcU6PNUW0LFQdrSF32cTy7gqMz0HK6xqaqliCyrc6L0HlrvB64fNCSn
4Q1RVEfTPRepCACMNNNNq6dJlw+cPHQBSVYIzZrkuZkdKUJLnaUduzePV4NrzPg
AG1gkDqk8zlat/kd0oHCiI7D8agWluCEa/dy7So2WD0F+Hs8p/3yYXLjGfRBSdyJ
R+fHozVRiZukE0QtELV5M2BwJ6ql5mmL3cFszDfvXAVM8JaJDa0D/8qndLaxBtC3
U0K/APQxUPvpc0WAJ02l8GaVr1nRsRTW91z8wSq+iwBCqIqPY4SAbLDaSPoe3Lk
QMf92s0vKDojCxlWcjHbEdeREyeZKNdWyauvYQAJm3oYpgkU0Qdnq+yb/F8homjq
p74XqpZ/mgqZi+JmS/odsRIZVbUjIyFB66IX
=nVkv
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.143. Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/CD6B0B96CEF22D04 2015-04-24
     Key fingerprint = DE2D A4F4 C66E DE0F D41E EB70 CD6B 0B96 CEF2 2D04
uid  Pedro Giffuni <pfg@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5D98460191310FC9 2015-04-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFU6tr0BCAC/MABNSg809sLZZ1cCl8GczwjnyF6WvEvtfLpIkAWEO49H3TuG3
cMNWuavixnwASLS73ppj6ziwK1QsfdAaA8Mkvk25UtenfsCTiA38q0RwvHPn8W6e
orJ6rYHRRenncA+oPLrLmL6IOUK9dLcLJP5i45PGwpx9YNI+D/BFcji7enpnsGj
unhRE3Nj1YBXiKormfnPvpVyVwPknB03nFIQphW108G5U9wytZqsiGkshn0ar0
FBGsdJ19d/ePBuMceaWrtf0nJrNkC9sBD8ISmFp6/DAoQBhyJxvemC83/QNV5u9k
GdwemaK0J6SdAmBBZYbdAxCO8i/Eq33mrXx7ABEBAAG0H1BLZHjvIEdpZmZ1bmkG
PHBmZ0BGMVlQlNELm9yZz6JATcEEwEKACEFALU6tr0CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5F
FgMCAQACHgECF4AACGkQzWsls7yLQTFEgf/blVvg7MPpZp/KWwEShqIVpkJLhXL
jvYzjoScrpUvtNMCDpYh3L6gY5mBr9VAsc/iWb6DUUxX9g6oLQ4l1e8eEwSHdXda
RG/NjxJhz8dsL08H6dnwL6HEZ+nymXIibX6GGy10gQeyv6sNGsgSCwlyFJZcv2lW
2M1ev1lw3yY1eQnIsPq4vyIMYEQ1aIIYu1JPNZsRZ7sDuRGdnvMH7FhHaNzSs8d4
PHw2J5wDHPuN/W6SUhK+A/TDW9BQ4ZzDRpKrIPfwkAa+76NtGglmJWS99WG7rJA
oPUIj2xpzojoQbT3z1vbeGxKcgGv0yQMLrJSRZw0tFuhcdbQ6DX4ETI7NrKBDQRV
0ra9AQgA1ACQK5u/H1MgjSKXQttCv8Kz/k7fHmaWlRhPAJH6bqR7wpv/Hz2y/8uD
+5qg/vk9/pwYuj9TzbCXs9NeWye/+DV8Aw7Z22b20jB0VbEphREds0zS+0KMP7ST
OPpyHVYdgWCQ7Qgd/LG0gfUP5M0R8s20H3I18rcS4ZeEd/tr03LyoDiK4mInT/X3
oJX7xetws3jpsPk5ITD0plamehXjndwemtUtTlczITF9MfDosaihoUro6NcAtBz
FYIF2NuKhrASs9prec+e36a3lCUbM0Hof62TnBZZnWtNdmnv1RNv3q17yavqi0F/
rvtmckHhJ8NcnYL8/gGD48nhKf60UQARAQABiQEFBBGCGAJBQJv0ra9AhsMAAoJ
EM1rC5b08i0EkGAH+QG/ly0mc0BFsouMdmDUPRusRxxWHDmdIjFt4FJ2/K7YDyrli
KcUT0p+zjCyfLVE6UELirVsT+mg4QcZL7e+JAuLkW5LhiAskz8/1fRgnwVquTcYd
7TPJrYnejpLyumhbsgo0bN4Gs9yrJeQpKbln6YQxifzT4Eqot3aEeZxlUEKzQd0V
q1ci8PTI1krvda9x+FdGvKxY9Iz4T+SwnZsvBaCXo9hjJZ7U1VaCdWxgHhy5tuTu
MAGGS9lCGbvdKuaBSQDtcvx0jcy5s7Q2t2udCyVmRDbQYrl8PEYJa3Cz3NoBD9g
9EEr9PLX05h0WMVf3M5pS4j/XKbzUbKqiBy1VPw=
=TJfB
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.144. Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/4A6BAAAD 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
     Key fingerprint = BD8C 332C E630 31D6 2FDB 80BD 5FF2 A161 4A6B AAAD
uid  Palle Girgensohn <girgen@pingpong.net>
uid  [jpeg image of size 8260]
uid  Palle Girgensohn <girgen@FreeBSD.org>
sub  2048R/6BC41243 2012-02-23 [expires: 2016-02-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQENBFcwkSwBCADgFBxNfgDFn7KvjxG7waHME+4xswe0Kxc8vFaqf/SXX6XYhPJ3
2ek6b7jAQIz8D3HQ2VMEi3FGMi0uo8TbneR9sRdEuTSe9Gj03XCefAuTX9KKFX8y
VrDq5Tu9+dPterIWu0oFAd9CUo7/6wXG0aiedoyt13Tj+7XZV6+QiU1Jtz4YiPgp
2c9b8U8E5vKWin8sqhK+qkTtkmULNPSMJ0oGD9IZzBjFvGhvwQDHduo1m2sK2Vfq4
3aSozedMUZaC0W1MowSw0Mtd0roM+Zvn8g0I3YAsC9uh6k9mhb688jtEqg/zVaQJ
SPrZ/Me0D6cfv+Kfmdsh80Edzhgrh6oWR80rABEBAAG0JlBhbGxliEdpcmdlbnNv
aG4gPGdpcmdlLbkBwaW5ncG9uZy5uZXQ+iQE+BBMBAGAoBQJXJMJEsaHsDBQkLmAYA
BgsJCAcADagYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKRA0J9LH9+lJbCHVCAcAQ680r4FA
SA03KWPY3XIEjag/BqoUYJTmcS9+d1snIJc5okaWN2a02Xk4vtsGFgasterY36kj
JRPq4Ykg6aUqLslbCT04MfaoYnASPs50BPUPmEEd5zQ+bvHa+s6H/Go8XSfs5MTx
rjTEZwWu3sMcmzP87ccUt0+qPjjLVIMg8ximZ3WkLUwZjwLIq393UQWbANBpsFN+
xJc7t7JcEIZjDdjoD9715S/XX5hACCujkUvxCBRnnB7QUBRbvsuLJxzStSf3TmQV
```

```

ev3T/9G2RF88t3UiMX+8/5Lwk+1LtoVHDm2cgSVosAE+meCaaT/phWkbTXNf5hj+
rGTZ3btdAY/gtCVQYwxsZSBHAXJnZw5zb2huIDxnaXJnZW5ARnJLZUJTRC5vcmc+
iQE+BBMBAGAoBQJXMPnAhsDBQkLmAYABGsjCAcDAGYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRa0J9LH9+1JbNnBACJQXLPiJa3LqpSgaFEvrAmKecL0kPZddNf re84efRK
627DDJ8SnIL+Y9NdUC71R4cgZ2DgaCRp4Su6MVBCJumBwL3pYDLBTE6A0cdwE/An
xbwcm/ovW2V+tLWxN5heS/dtMVohId3ghArAfyWhRLkDxGE6Qks5hx0dj8bvvTRD
awauZcncV+AT0969GUypR/IX6LPccjbUJgqthTywX03FVnbN9i0vZMUpUHeu0pIm
u+9XRXMzAs5GAoUuJL00BUMts/27/VQTJIEyv3kyZt1yN+qfMGB2C4DrECh2wYc/
Tu445p4sphZwa0xgdNActuF5C0Vv4n0xqWM/5q00hJgAuQENBFcwkSwBCADA7mfw
UMwMaK7o+IkcoovxLaUE10HpyPKmXnhk9vaIXEbi jViBKHV79vgsVJT0KW46mYEJ
w8IMXG5k30PaXsiKoVnfaajAEjzLY+KZsPKbC0AaIv/V18VPgB6ZkAj1NfI2D5TR
DXMBHtwGFzdDJ0d6Pb0PskJDJKHbvNPC38t/myauLgKzTGG1jZjVM2Iy/8v/frIL
NI/ARC80xBSuZ8GdY0dCq5Sakwp4Ahtds0th6ixRWDY7LWgCg6xxQv1QqBgUzYYx
fd5rfm1MvVMg8N0GghW52hZm3IP0iV0jai/aMa1YadfNYM06aU7Bvsb5uPYj3o8p
yoN0I2Iu0kTENARfABEBAAGJASUEGAECFAA8FAlcwkSwCgWwFCSWYBgAACgkQNCfS
x/fpSwxhS0qAoLqHAB41SE4TtyxfxGkhnP0feK1G9B01JpwMbpCEP4HmJEnkwgrZ
yFFTExxXL499JITbvosDJwCjRbXBUG/zwuxmYr1KATdMS3QVhjVv4SbYA3pz7qK
JoxAwHB9CN9CSe4PNu3i/E+3cFt9Wvu45QycBa4NYnk88S+/oXTT7wL8IPoLVERQ
im/43St4q5FwTs16xea0Xr0NkAzrvAmxRQkjksd7dNbHUZJWNB92PcNk661UVX5
jdT+AwmRPODXRTcS0QMxz0igFAZWBia0BaNIg/82vJ+vlelwe/SRJt4QJ+b6BT47
7qwlwQ8onuz1zaQiGaDHybhn90ZG9p68A==
=wE0t
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.145. Eugene Grosbein <eugen@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/8455C3737D4754CA 2017-03-07 [SC] [expires: 2020-03-06]
      Key fingerprint = 372B 1367 8667 4CDB BF9C F66E 8455 C373 7D47 54CA
uid  Eugene Grosbein <eugen@grosbein.net>
sub  rsa2048/B9B1FD511F8AE904 2017-03-07 [E] [expires: 2020-03-06]
sub  rsa2048/B0CD1AF226988B28 2017-03-07 [S] [expires: 2020-03-06]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFi+/z0BCACbwdrnG0PCwwYIItPo0XE+s+7j8Rwix48dnZOM0776me0gGnLc
Y6W5dho+lv0d9QcmBuCpWQvhsMfchzZN/OCm+0+05AN0s9eiwQCqZLIIPd2NyQuug
zSSW16ugyqhdCxQ30NqWehTtrVdXwvn0TYiQdp+2recgBLOSfWpL3DXyMLd9n7T
51SroDdK8jSYHaj8Ns+L67B30FDMYbEY3mo6ydf8u0jq4Ys3mgK7/8pxdhSKENjV
/5HGxf8KURrfFzr1ghv7ivVTRQ8MAo4IC6rPBgWI1sLcIQBmmB0Pw42p0UE/aqBGM
QKuBTmo+0+A0bZGpUUr/JMirRn1h4+o/B1YTABEBAAG0JEV1Z2VuZSBHcm9zYmVp
biA8ZXVnZW5AZ3Jvc2JlLW4ubmV0PokBVAQTAQoAPhYhBDcrE2eGZ0zbv5z2boRV
w3N9R1TKBQJYvv89AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAAAOJ
EIRVw3N9R1TK3awH/2oHG3sJ5IXndtA/QrjJBjrmXtYr66ABGvUW+7N1xk2AFp0
ZLhbExnSu1YJXvCWhX4S6/G9K8YqLW0+1X5ZFLXyL0J7y6HvK1Wk81LTm0l90rDo
lBjbsXfRTobb4HPdUm/HKvHYQKVQx0Xq0uL2YHaG787aHQ/ULYl2Yzvzhpk9kp20
PxKk1XBzggq0NfcmH26I3YHWXZzozeV7dCXVlBPP7w4xvHhsQJV3uVUwf5Neten7
FKZq1fdYHdbLldqoUyQ2wuzNaH2dGg8Jp1IQypcAtY/Lj/iGbGPTCu2rcbtn/AMx
Z4LnZuoVP4eh7jg6gckLi3bLgfQRU0kyppLiDoS5A00EWL7/PQEIak+LlueLvIso
G1XcZmfBvoQT5vylQPqVglhzi+0g+3pmIYFQ4ZBofZXFZiNzFPRwFfr5RcH3i1xu
Qr80gtz6Za0XzLcKsuBILmn/iCJuTw/3okNjQPDfGN9716v09EgR0wE061adgmCu
LLHmMp7JDBaW0oE325IBsfbB8pL+33IledH5DGgKMSWMrqA1bnvj0s5w5hAjGNj
tVlY1XR0B6qq7LWdbqnLoBtLH/26nSA8kGwUKr1yLki0sfwQZyeN7Cy6zk5xUtLN
E9hWupsGkX60AkyHpA+2PA6NfC9Y2LXLL4ewNdB170DRQAMkiwR295FhMfcwWI3W
ca0ipnxWUxUAEQEAAYkBPAYQAQoAJhYhBDcrE2eGZ0zbv5z2boRVw3N9R1TKBQJY
vv89AhsMBQkFo5qAAAOJEIRVw3N9R1TKtmYH/1JQwq8bhUX45ULOnUoY605F8boJ
hHIN8Yfr7iw31m5geH2YXo86TArCHJP1n0C0CnwCr4FHkKopKcBQbqf+DFxurC5zc
csjyKpWktLQA0neUhcLlJQUSzj1CsdKkZlcGNayXTmkaNlk/dBfmJtj+nkLxZDLT
xJ6JDb0R0Br5ffp7Bopqboa+vAdxWD0V3LjJf3JU+80GmWUDG3nLH+1adHkzArs0
gmF9ATDdpotB7dMe5552s8Ayfwc30sduFrbp53QXPfrUqNbZkVIDtoBEqnJYXG3P
RBkWeCiLXJLHoZEUIVH8pphFLBZoVPbSZHDPyrMJDwt/xhHveMvikhX305A0QE
WL7/ygEIAMsXprLuuTWHGfn92LUaB6kH/6Mw00787y3IQ9jHJixPaxA600+RJzhN
n2u3Z4KfotR4e4ogtCsWrcfQAnF3ErRX55Wvki070vP/lcDGyp5FowoB0eeP50cx
6pMvbm1ZB/Eekm5zJrcl2akJkx/f0yhYV0IhCGYerFqFtoZRTJ4TC+wn5Kbus6ZL

```



```
f65/ofpei5s8LiF5k60wwxvmZnPv2iFmZkjr0p2i3/B6KyKYrP1E9WCIX/+yBJ5A
uCh1KNRRDLhjsomgZfZ/7yyWvP1hG7d92mAUUdpLLPz0Uzwb5PrPii25ffI1644D
MXZSY5JA6F72VERqn7hHesnf8mag0kAEQEAAYkC0gQYAQoAJhYhBDcrE2eGZ0zb
v5z2boRvW3N9R1TKBQJYvv/KAhSbCBQkFo5qAAAJEIRVw3N9R1TKwN0gBBkBCgB9
FiEE4FG21FVRD5vDBnLtsM0a8iaYiygFAlI+/8pfFIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldEUwNTFCNkQ0NTU1
MTBGOUJDMzA2NzJFREIwQ0QxQUYyMjY5ODhCMjgACGkQsM0a8iaYiyjoMQgAn9Wm
WJlRdJhz/nYMDWSwDVotVdR5r8apN9DI8ceuxce+XFhAyf+njbtjU8gw+6xvGCn/
Q1fKbd2oDR4j+V4cRungZ5udw5NgRdaW0NvfHCk6hY/2bqWt65CzG+0KI+EP1Ko
+7Gf2fH2MWWlpC1vJwV0fZEsimWyzlRaDBYa/hba3M4Pb0+Lu/egf20aoqq3WhJh
g9sq5YIzF6XN8DA9fRiUWes96mRoQJNBCA6r/MoDzYYr7uit3YeojjqP7WAPY5xZ
UCzb3dq8NabJCIXoLfEoV0S9JKqB0n9LHL0rKHf6o0dQJoBLcnj5E8t1SVyTlpif
94WdS+2D5QRsQ/bq1CgLCACSM2pXa6DzTZkjr3sIjxLJI/q5LIDckFu1ihm1PJy
brUI8KcI3Io5Fjja+oQJmclC1QlmlrexZTK//ptC3vU45k50x+AvnvgXyUjYdRf
L75ASnS6zqy2Iqaf9aR6nmws+P6F7DvWbrYGP0s7rECLdjZetp07C9sy/W3lgstb
WjTxu4zsJRiIfddmnSkZ41bI+dJnWNISp7RkiEaLV5XGvQctQF8/73yUJfGbGr7R
mmq1vWgT4DX0HG0XByK0YkOg8nrWbC8gTwqvTorA9q6vKx0RdS4PkchJGklHKORs
g6fw0AYMkKgKAtuyp46a1goJ5lk8xhRzugpHFc9kwNx7
=8HWr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.146. Philip M. Gollucci <pgollucci@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/D21D2752 2013-07-21
Key fingerprint = ECDF B597 B54B 7F92 753E E0EA F699 A450 D21D 2752
uid Philip M. Gollucci (Sedan Magic) <pgollucci@sedanmagic.com>
uid Philip M. Gollucci (P6M7G8 Inc.) <pgollucci@p6m7g8.com>
uid Philip M. Gollucci (FreeBSD Foundation) <pgollucci@freebsd.org>
uid Philip M. Gollucci (Apache Software Foundation) <pgollucci@apache.org>
uid Philip M. Gollucci (Taxi Magic) <pgollucci@taximagic.com>
uid Philip M. Gollucci (RideCharge Inc.) <pgollucci@ridecharge.com>
sub 4096R/05519D52 2013-07-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFHrL30BEADDBVjJ/uFyjnHtdjY33a2IXRyAoCsP2H6e/x7XmC6GM0mcAv5X
Sdrr0JEANBURFyQV9AXwEVDLKMN2DsfxMK0PwZ1PYQnFwI0Axsy0yCC43tKJA18r
K+d4RM5TbgBNmvGPbgF1svYi3GVdlLv2HV6x0rZ1231ELG27Mxe2gZP0rsL3PknN
seXTIkU+xViKKN4nKxM3GffzYCMXn0LT1CexkB5SdmTpUCVROJu4kTYerm4zkuqX
rGKTqieNkP0b2V5ubBZ8+jrBSN1Iz+vX9U50gLDYas3brHxpnXM9EiTn0fwQrChx
XASoP5xd2KuoMCG+nxUxU2+VUhoHuUGNE11BfFOUjT44e/88v9b0f42ZwQ0js+th
dcmAphismP+ULjBlU9s1yF/xBSkrQT5kUAqV5qYtNsPzWXWn56rN1F4mfWry5mDu
zo2ps4Ghivwe0WMFkbz026ehiRpd3sFDSW3zrM/74JvYlRkpv2cbVDwSxB+58xwq
PprUS/FXmpHa0KiY2toKS8y4sepH6du2klj5tV8R/6axRZEK2n+VJLU7bpWde3p8
aRLxaglkftQjTgxUetCICuWYNIQJEGaz+Ay2CN2t59loHqsYBPId48n19FUS1AZp
df3+/E2DWFntFylHimQJWKak0aBT00iRWWAb/Y1CRPsiukaZdnFbMwYmJwARAQAB
tDtQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKFNLZGFuIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHNL
ZGFubWFnawMuY29tPokCOAQAQIAIAGUCUeswFgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AACgkQ9pkmUNIdJ1LH8g/9Hg2GGqY/IFi4lkI7iI9MfDMXaPN2poKV
425J4XFiyTwkORYzgfYWNZfbrntXZQrl6qvmQwu+nYN463Hoxos6lqdbRtDmNpQW
GJ9SDDprp5xhmEKGP1cN2QE4fSSULrcKsLR/rdFesFVv5YgkKf6pW/ENi0nGd5Lt
F0p56z2Z8WH0qXiLX0yIAAY0eKyk/vGsP4boTi5gAtGtb2P0L+Z0hpgwNA2G76u
EbaGq8EIP0mBtXAR5+su/6xx1Coj4YdiiscGbxRbGkKKV04amDIaDdwQhGrg+dRQ
3LXKDrvtvbG4XHyey5hny75afmCJ1LeyPtJEhnlV4+C0K7ux9t3qnW1Rrb3g6HV
YVQRttIiegT8dag1x82A/dM/tKOLUHbwtSKaPAXHM/SCsXNRZSsvxuh39uLFViVh
argY7vzsCAqKmNcrVmQo/IBc6UM+C40vowoRk3AZJcE4F5mTKnGHKkHk0QYABc2
gCE0QenwfWwWiNuXjC6IvJhaUQ3E5Q21eQnwV5HaeUC4kXznh4l89+iaFvL0WLRr
vJFgirELd4101mWEcc1D+qGKCU46+3w7m406x1+bnNimmHSTXZD/suKupLLSsvs1
3PV4va+85r3IQq/cBrYFGsYxgHglVa5FQQRG+5PIC23z3TdQ4hRnPFyrrJhjVds
OzuwNu00cxqIRgQBTEQIABgUCUesw0wAKCRB1uI/725uMHAJZAKK+Rkh+Jck89KZ
qdH5DaavMpv10QCfXIlytLpjTdiyNFtSBXH6fBsqrNa0N1BoawxpcBNLiBhb2xs
dWNjaSAoUDZN0c4IEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcDZtN2c4LmNvbT6JAjgEEwEC
```

```

ACIFALHrL30CGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEPaZpFDSHSDs
7H4P/jni34dA3hGhUHuDMiPkrqZUr/fM2rkCpF4suGPNecZLNqyNYigRYNgQZxj
+iy5zuDj+VSA8YmLv6Hh2X2LD4WAiyPTmoE/A7cBQPFQVye2edP0eP0q1Zpz/j
KwXmzuGs6/FkllB/KI79YU/zLXivnZNCiJHGatz9rEUvhAFqUPLzI6qn2uvNXdyC
EAp76cuTdBvkJAKoI81TnJkB6czXUr9mL2gSllx6k0NgA8Jin4Lf3tP0AcJHlqUk
+tFmzrSYHCyBvbo96oD+1chYfxG6kZcE4JNwdnBrRSXgc8hRtXD/1bNBAwimeHGx
BpauDHzSmY1wWE+3QPkKZzsY9zGojWNpm2USB9E3Ax3lw0kVqUMxsEuH58WakkU5
0PxScVXjs44svcougr8B/rNxITB62r4dG6kipLHlsVsVhM3QuNByJrdeWumv0dA0
BnhJ4KxQiAjB0QXCQGX0ckLHXWjfnhSWB3EuzD42+XJIC091LiizU7j0Ww2Qcjqj
XoKtFPcAUHKz6ideuTEWj5eRS08XxmUF/bN/ijkx29XlglcLeBsK3cxrn0BpAdkSc
ISqnJN4RoTxR80Q7xBS9X9h08dZBKsBuJaPvEkJv00o0tV7aiqmESoLsUMWUf7Vg
kh6K9HvT1BQ5ppZd3Xh/iDbmXat+eGn2tLAQW5Vk09iIojjdiEYEEBECAAYFALHr
MNMAGcgQdbiP+9ubjBzFkgCfXiRy85kisFtGke412DE/+4vZt3MAn17b7ZI3mnX0
ndnC2M1t13KLWUpgtD9QaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEZyZWVCU0QgRm91bmRh
dGlvbikgPHBnb2xsdWNjaUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAjgEEwECACIFALHrL7wCGwMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEPaZpFDSHSDSp6MP/3WzBHE4P1g9
o6vomou4hE9ZTQvOZj1qzpd5mQpxL7vJuPYH3xRt1IUXiTaF4TmAMHS0GLVdpAAx
4/Ud3ehU4Y3trYjMFMrSKX/Iu8LuoLqrM//QLmFRV0Hm7uXzfzBbF+mdAr1afU
9/uRw9L9U4XRkF4gZPj4qHlB4zhEKfsmby89/f0eivEwY00BE5X0YhIFXE1h5RF2
V9VSC2Q/86pjRSAzssZ8D7HTB9FKBXLJGzbAmxcxcvoaJr+xte1P0uXdeAKo4cU
yQd30+Hv5zKEKgpY3VqB79CEM7jTYqo+M9emTeECzGZITr+7gxnIwzh4dLdHjRtf
HiiEs0iinQn+RirJ+NsaSP/sMnrVEcI2z+DXpJqsyZ8DmCIRNbjHntbS3DG4dLvd
o2qo6CrYhMmtbtIjMeoW3qpBecor486t49t13oI+klBq8SgwyZo0CIPos9l20ZC
QRf4ZH3aQ1JEKqgYH7Spdt/CTPkqD0hgrR7jyHGmi+fRz9Iod9hVUxbjQtm/Ib8Mx
xQC9Ijgf7JsbVz74H8cJT8DcW0yxwIBSNHJh/mq7NXLtGS83Whu40maVkpWzr+w
X9QXQvve8MwuZ3MGawA8MKo3pTnQyFcYBGL6srYV3P7bP7wWDD3rvHvQ6bzdt3l
7vpU6UwXTGvbcNgqo4KRWwSfUKKjfnC8iEYEEBECAAYFALHrMNMAGcgQdbiP+9ub
jBw02wCffuu+xdVdCvesHBwtcc1fXxvN6y0Anj0Ch85Voh0PfdFH+o0J0+66onjm
tEZQaGlsaXAgTS4gR29sbHVjY2kgKEFwYwNoZSBt2Z0d2FyZSBG3VuZGF0aw9u
KSA8cGdvbGx1Y2NpIChUYXhpIE1hZ2ljKSA8cGdvbGx1Y2NpQHRheGltYWdp
Yy5jb20+iQI4BBMBAGAiBQJR6y/wAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIX
gAAKCRD2marRQ0h0nUvtWEAC+w4afa/59UVMFYZsg6d8CT68xwidtRiL4jqZgcMnV
z7jUFekun9S+IykjefvS0hNboavd5IDKpMXJp85blZthwUL1l0nxu0/9uDrsUzF4
bxzcECC1pI7KCKhE9ZBLy6NwOJhg0xpG8QVMctwxNkNoSlr3hAdbw9BV2MFPpbo
fJiDhCp9R/UMvYUsxBHJb0MnRlNAUIESA0D/pCtvjZlliuRUZXeqFJT/ixjBAuJ
Ta/zdIXX9nzWqu6ErVg6AhzGnC3J/XPTURvpG0qwaCjujr7F9PRsde79xsM/m55Z
EmWnbGaqNvBUh61foBX9JB4GPM2TImxEKclqE3F2cMctkXCt1L+zATd6LNNx0qeN
UvT31xHdRb1JHGqjPhMLG2U07kHwXZw0Q84QDuaRE/LPb8lX+5taoAl3A6tcgR
LPY5eN4VsT3KACfW6DgeZBXernM+NpI9iVbmYQwW9aJMck8hQXYmuTy90doX9S5z
vwT0xJJ1lmIhLDpv9VWTE0j60eLirnLC8JARQFH9/Lcgjdwe3asd+l5QyLTzXPN
HfkgNU5tnE5loxp8GVW3E2E8xn9V0FnPvyx3B2GDWgDD60fz3A30CDDT6V8fpDtl
vXjXg7YjTPzk0QyVbUPHmWSTowh9DqJFnwVHjTENU0wsxan33U3IZL0IQ0Xv4NY
MYhGBBARAGAGBQJR6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcvEIAoJpww1JlaTtAASreR4jhlQg
nGbfAJ4iBD2Z6Ey2RC0stbLIkduJ5Cgbv7U/GhpbGwLIE0uIEdvbGx1Y2NpIChS
awRLQ2hchmdlIEluYy4pIDxwZ29sbHVjY2lAcmlkZwNoYXJnZS5jb20+iQI4BBMB
AgAiBQJR6zADAhSDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD2marRQ0h0n
UoAVD/90wS6+osf8/2QYfZq4Cpbw9VjbZif/J/2Ckb+ezbJobTj0s5GghTFE9d
nx/q8j4m0UTTvr/38Hvxy7PGn/FY2Kvfwem1yTKykPpSc6DDJF8FeUITzUPXd0A9
LTxbvJ0YRnZsCsRbdJlXQbfco7TzNsLd08kXv8d20GTQyaEdYx4alZ2RhHXf5P
80PiEun9vILPiFQZSjG+lsmrBtsujmBQWHY5fjZEFrFg68u4ClQKv6SBR0ovZFU1
LMPJNun9Wjx3F/D/L4gJL7Dn3mjzhBeBc4vPM4zjH2x7qSpLpNBciJkrqZai3Ih
4X/2KBEMa51IqjIc7/8JZN0yGwduwV0KmnG8+OTMqGADrAz2KvRSMLE8uMFEbHwJ4

```

```

20526DgcN6hgrCQzWf4T9CBjmKUDaBbnTqixSYAH1b/QnKB2hauC4Z65Sxp2TJW
2QSwU2VrpMJQzEt//Ax9/tStKCJnbgCjGni9gKBig8jHBRdreI9aZwql2+Q8zc+G
lr5Z3tLcnXHaGpZHKDwerZGFoDbufFdsULerF9mHleBLi2G2+ITnn1Q8H2GT3uQ0
ETFbbNGC6HdP6BSiqJk6fH83XA7N/MyGylsZnjpsZBSIP043d8S+Ysw6IPK16+X
pAk5eddUTLLIPZgJPF6TeJLZcaTMPog6tGbowQRANZRK8yS8YhGBBARAgAGBQJR
6zDTAAoJEHW4j/vbm4wcTQcAn1vsu2qz+JcZ6uLgEtPpWF+RarcEAJ9SGDrby7es
T1r4cGBQwtYahhb8wbkCDQRR6y99ARAA71/gQ7PZ6ZyZd6bQYZYF5/TK8aucoDX
fy6Ht/viTh64deSjXyMupgrp0gan8zKy/AYIufxpFgrY8xRZpuDsM8inmb1TpBH
1lw3W0mnbndnUHfjYuWrXEdGK60y0uFad9n8WONzwcSIxslgcGdS61mrC/EFv2rg
l3JxCG8zy/mcXJ80dsQBSwrtdY+an1Pd/q9sgrjSYvrm9AH5yBRHxGiFQPINbHx
U8bbwKcRieQanF0QGY5dpU/D5pd7H4ZaQ/mr7QjQqaQTV5Jh5n/asw4feIVCQ3G
L1s1WPP8cF8d+cqFZLu8i73tbuAyU8wiK3V8F76k9+treaxB9Hzj0a1ljX1R
047zTG06whWAUxwdipIkBaQKxr33j+rMP+FDCZ6uFC5JRP0MuVtY6TAArMjHSM+x
43ElsTsjso+luSB3FzOKHI5Z1Vnq6S6rloLS4Y6NAB3u8kbIH72muDQvDv49xH22
VU9LaMkGlSwh0bsJv72rISw2qauwGyBT7Gp7P60F71i/UEZExHYagM6bgS12F0nY
S6BVZofCRwHCFo8MS2ttplUPNzQRu0t68Ke0tg3g0AT9Qhi2vTN+06K4LK1KTcfi
nU8QpVD9xluqG1PBq/LdSSGN4/3LuW+RYMIvqZv4z1scrI9GqPowEgdRuxrrwRob
XEKuniXka8MAEQEAAYKChwQYAIACQUUCuesvfQIbDAACRD2maRQ0h0nUL31D/sF
bn9o9ePA5E/uHSqGttE4B2Fks/tuzrlGjQu0yCXJ3/LTCNllIFRUjYhjQH7jjSBS
kI/tVeZEpy0aHZ/+MTnz2yXtpVJnI rzhVYT4wDu8BRz7Imt9+yWNNX5LJdexv+oP
NjvCCPVaVNBH9SjheX/us9fZuzK09j0MpqP2yb8X5fgTQTh2F+I6fsmNoJkIqpl
Nb0mML5obL6keEF2Vwlwjhk8YoB6Gw0U+vQ0y02SfikDwFUSHAEQ4I08LV2DL4N
yWiKf/Fv0v0x5NGkuZVUKI0dHCAyqBorNrH380+n1UyP1094i+YAU7ymqZdzlP2
0+7v34iNaL2fzeQhxbxW00tcNxtk23rGJluEnPtmIgmhtx3IvtQ00r005i3zZQL1
nlmfBi4zwn4WF6zx4kw3MpaN+giYcN1efyU5sPwDiBahDpj rFapdVXrWoAqiUKfM
3QVmGmAbUdZkBGkLqLtfYl8oCxSLBG7wkaX6pHEqVH9f8pqcMyWX0tJoohNDtd7
b1HF3PH0r0U1M2yHbsh7bZ0FEDp3U9AAroNL5/4wJRe8tbd1IC9VWFbMrbk5e+FG
FKaceTVWYN/6AX0VyRFQdTG1imt6uj8eR5nqoMIQugHoJTNop0/Buza7gpqrrK6E
qQLU4jjjBLxHvcqFRSPc8wPL7IPZB9x+LHl0dcJXtQ==
=UTgF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.147. Mikolaj Golub <trociny@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/64D9C65A9F9AF711 2016-08-21 [SC]
      Key fingerprint = 4EC9 5FD7 9614 A09F C767 47D6 64D9 C65A 9F9A F711
uid   Mykola Golub <trociny@freebsd.org>
uid   Mykola Golub (to my, trociny) <to.my.trociny@gmail.com>
sub   rsa4096/42A03C1B23B2E90A 2016-08-21 [E]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBF5zsh8BEAC2CQtMaNFQtkcDKJLADQ80t7JAuQLo57t6g/kYH9pcFS9+lPhZ
c35gBCiwdmBu59bd1Q0cRTcweTd/TQcS6tJQ7lhcfKya10Kn4vG1TR8+KafH2yIt
0bBysC0J+UZrsj1ANTBELfY8SEv2HL5/4DKdY008pDvky0/GRJpMcxEgnFdZn/EC
Wqr5m3n/t5TLT9rfeLGDxmZesiJRdWty0f/9tclZ5I7ZeduVU0KBX01IA53EuJSq
hq6Tiga0CaezeBzwtXtliUpv8UDEpaHkPDXzROCScau7JA6MHkhGNNh7uLOXNZQ7
6p4tC77cFA+FdDb4BNxtUs08Hw++BxtY7sdc4Wwy0dZWhVjvKstJUroLf8AQQIC
ijlF2SSmPd35T8IFhUnPyNhfrEHylLjjcXaubmu303HE+ysdQgsvonEw5TcenKdm
cKw7U8HhVhZNL9AR0oxLwvZpNrmqe0yZp/fr2D/eRqUokmWZDhgHK9cwzzztc8AB
nAFDY5n5x57c+ma5+1Fh+FduywMLib3RrlojJKir0tDbDmMnvViquqeAGuVQ/q5w
Jelhm/8cJC2cKAWfRHyp60tBa7cKqQUyypC7NYg9/M01M0gr5yI+xsULSUZZJcNg
vpzBMrP7VLuT1sYxvqWI/BP52EPL47fcHkQn+790NB04cNSky9+leJGw+wARAQAB
tDdNeWtVbGEgr29sdlwIGKhrvIG15LCB0cm9jaW55KSA8dG8ubXkudHJvY2lueUBN
bWVpY290bWVudC5jY290bWVudC5jY290bWVudC5jY290bWVudC5jY290bWVudC5j
AheAAAJEGTzXlqfmcRz54P/RuOvtLEyV08z3KIC204F27LQirX8ZVdNjP043u9
e+94dFFkoI7qkk9lyh2BRi62rVTknME4V0osH5E+X0oNeHhgj1lpeCTAwHAaFfX
JPGd44oXU8HBjSkQpav8WZ/SpXH/9vLZU6V7T0Da/9kqNKb6EWVuQ2W0AwyyFYb
FFpnJ/0oWn70NJC0T4XKG3rPhaXJrp7XxupDdy1vHJN1l/T00zmFCgm7xwWjHAK
0EZj3CcrtnbN7rU9UcHs4vZoPRZArp2kdZtv0ivLJlIRMLn4W+NDBarHqDcJxTcJ
hxyhYgl6TeRMGVVD56+vuaywTea2X5P+bPfg7khv8E6JzLDe3Eu/GqqMRil40yXF
AvBoAJPYQYaRkqWbnQQ4UfZP+eCCGLW5nluaBNkMZTYDGxkEU6cjdgtc8Ud5z5z
LSsKeK8hx4V6bPjYao0NapDWLRLXcGo0GQY4dqX65m7zbzL5RIFzxBgh4wJZkyEF

```

```

sajydUXT+iMzI1lWwkntSk+XJlhveyXGmvUKFSK0buc3eDHQ4HqGGbP9LWHfjGN
xL+NRcbe90soDn2vG424cW9BEEcLHJbxgyidwCbciIl/Rvdnne87+57Z/wtoCma2
Wwh0bulKL0f8R9TjwitUwpT/ZbBir5RFf7Mspuw5htsqjTGJUy0LxYMJU9qWyKdc
OuMniF4EEBEIAAYFAle50WIAcGkQGDc3wWj rM0nUwEAtbRyQ01BFJU+1SfnJnTt
vrHDZQA0ASqHC0myajpjl/ABAIFL42e4L1V5zCMYfDcUfE7arwuFAIWAZNRhGzo
Db0ltCJNeWtVbGEGR29sdWIgPHRyb2NpbnLAznJLzWJzZC5vcmc+iQI6BBMBCAAK
AhsDBQsJcAcCbHUIcQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJXuedoAhkBAAoJEGTZxlqfmvCR
gpIQAIW4l6Xf7iVqRhgf8cXm5Vrme5eAkeKD4e7VX/k9gScpKxa8n0D4t9ZL2Fue
Qf5p29pi3+xrFqnYdB6LHpYTVCo+hcmb1I5CTE88ZXAazInNtZ5GV91uhTDhr7
OhmyIqUcWAuhi10mdmg+K0tiGmDYvLDRTXlvgK7RwrtdwxyL/GdQQwBbCwCtyvD
TmcCA7LoElkq2odiWUQ//Jnp7oSEHZf161iFR5VbHc93WK9V1efVDxxnA5e01Ckn
qNwx0NNkQTaVDghk9jLpd/IhBkfSgjR7T7MnexI5qs01i0jxcNrs/OyJXjiLnNw
Jc2Sf8192qqg9YDMueH+RdD2iQYPHwshgVfR4w4wogjEHVMx08M37fM+/wEjZY0q
iaXgLLDIh2/D/OZrNJRd+oAd3mrHgbnFafQYfVR/PEVsJLM5sR8u50Npk0Tet5a
qRvS3k8ULipyCG5EilS5NPoFbStgEI2QacKGr0+W6kIWSi+D6yvGLLcNwGQcJe8
i7A30TZML7+/s+Xh0963jZhLeaaEW0XFE9svRou4oM0kZJZJBko14RjENB2a+GN
z5Z2YBY4WfiFMiaRKewsxxwJ2izIptP+GM/zZbNpZ04qZbqv8r+y3h70M0+vd3+e
QLwU+1QU4yU3xWfPnY0Xp45Yv2RhT89W65fMCjDKq/aUALZ6iF4EEBEIAAYFAle5
0WIAcGkQGDc3wWj rMM2iGgD/SUGuP56qiAvvqCcIA4axLcpzPk1GnJreY/i8Fbgg
YCMBAKSezqWk+xstdwapaAfKTD5jqMgmQxSQiQ7rsUEUJq1luQINBF5zh8BEACy
YI7v150JF25sCRdq6/ckFLHewsiyh3iTVujjFwXEao43LkjkLwplJ6DwSoa7v02H
IVQTSaIgwgd0E9CRxtDVBfVfHLu/XrQ0fNyoBx0IplrdCbni2C8ACzdB8QC9Xpri
yn0N09FDKp3SSsrEiU7Kmcw3AlKtFZ6d+k4KbU9ZfbLJsmoCuKZQk0rDrFAx7p2i
7HVt+L0hU8AMRPDsFRbCJGofHReHMIaGj f01VVM/ahaCGLLSGsPm806/r9MUL3GD
/+8ew0X1f63vdB82qNuiS2B4srAJVqdZ8dRW4H0newL7SLJiZ2+ORTiguMRzvemd
D/eGknGq75iQj13nJ2SZeZfKaIKpg8w8PGkZ8W+FHMTsIDbQhknkgbVcsNHk+vYsA
ITophAHSmlipqHGcNB/C+ftPD2C9JBucnF/G0gIK2BDdpjxS9SVGMh68KoKkDn0Q
+GR/Qc/1WxuwViAMHRuycSg2jpur6AvKfCtCTGhRvFcgXbUWyp0hPU8FRoE6dVz
X2immYz15ridenFWZqHue5TBiUexK0DF38njqLPMdBvB5CuNuLrDe9ufbqS0C1v3
dWe86Edwzpl4VKh4VPnfjMZi+9IzB0y0690H36SYru+JTNJj4x0850BU3iuZ2/V/
gMEvGqe8MgzeqKvYk14RTw+vScM65y0E6yjfWDTpuQARAQABiQIiFBBBCAAJBQJX
uc4fAhsMAAoJEGTZxlqfmvCRZCIP+wXzVq6pow0ALLE+6uk+UF44ecsI+xEbKwC
OygpVXjAV0Uhz0ZSLcKe3fVYPCnWf9Ijx5o72ig7EGoYrQa+tFg2lD0apc5N71Dy
FKe/9qwwKcTvy//G1tL4fr6Ate2uJgPjaP9flbPAAe8I3hZ0BfxokviaHzPNzkn1
ubLT7lq/XsIgpGjD/qraP43RkmP7bZVdat/NFAzIh5J5dSLScizg+H1ES20sH8Rn
vsiL0pU9e+X9di5YwDHJJDDmXWmpwFfdPRoVA30PdNtyhqz/iCja0evmyCu3Vmz
KYo+XIaBog99N2PyM8xKhNmtLlVlwtJ0P8KkKmiclYm5s1dEwS039YdHiTFHTKgX
GFqzldnwtQp9k8baC8EDnSXTBTeSCZR0QpwaKbf0W5FYzft8MBFYwpGY+ySv242
509XW5osWMCEQVps4E4hDTtJJtcAbzLA4iJB0Iq0IinNUaSCwrF0LwW8Zp3CwXfV
Ek08jQGsqVsTMBGCHSqVmSeNoXwFpje+C2GZgJPWEWkN5aS9P/8VXmeULxh5Cs/
TLt0bEr711uIEh0rLIQF0Umzmxu0fEls390TzJzQG+U4DM3/tHgLiAlL2/SRrjPC
TxxgjP3hYxAWDvmE9jMg0eis1e7PuX3bz8mfvynl5iU1cIs09UnxGXzb0juj2Cs1
Dkgymk3u
=1hiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.148. Danilo Egêa Gondolfo <daniilo@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/8586A54720E27246 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 691E 7D8F 6521 8237 8EB1 1173 8586 A547 20E2 7246
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniloegea@yahoo.com.br>
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniilo@FreeBSD.org>
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniilogondolfo@gmail.com>
uid          Danilo Egea Gondolfo <daniilo@gondolfo.com.br>
sub  rsa4096/C2F847657133F473 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFYlca0BEADLKD5xi5M7wyVDXqT/YIkznmzAaK3LzFjbyJjpvPQIMaSbyTxw
dg7+4yIrn5w3N50QVVDLmwwZokSKWjQRHhHzTFC/EbQXUWknxub/tpRgFZYSD4eP
s/RocdHh88I3HZKkcYD9ibq2pkBpSE4qDrk4+Z0X0szj1pQaJJyLQwFA6UwWx5c7
P65HW7j7g1JJ+l3Rgu4AGswwXxaxUbn8svHUB7XlnhXeNyZEaAGSLV+aA2gkUGg2
mosweekDVPjWT3GODIOS1/z6R/zy0PeU7YErrJR12LXHTHDF/bWOL8fA9zRq+TrS

```


d9ay/N+klD3EILCZPu0B+be/aoggw9Slo5mEcwn5glvYdxyam+Fsqvz9iNwp5s7X
xGm5M51EqhZAQl5ThiXxmMJKT77y0A3GS1vJSTi1lftsd5bo5LbZk0M0ImGUFNSM
c8xl4rFKbo2KKI/MpwmYlt5bl0EVvwiIXrh+UZr/bicAo4a62u5cx+TtbPQarZt
NZ0D73EAuVKh+9Jsw03J0SVnc880JHncmK0x+EdZ6w9q+P+kXc5EJ8f3BC/Fz3f
aLb+FG/9HJ0czE6YH50r4j f1EBovVb0QQ79QLMx+wjemzKxro+6rj8FvyGXnrVh6
jCz4L3uCnSyQ3wiGAB0EIPp/yjbYq2iVYzisZNnqZuVrVA2vSjYhpwhJZwARAQAB
tCLEYw5pbG8gRwDlYSBhb25kb2xmbY8ZGFuaWxvQEZYZWVU0Qub3JnPokCPQQT
AqgAJwUCViVzrQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRs0CD/40wKLiGbzpSk/GtpqHNQzJWZWX3d2d/DuW+1tsCFCHJ2mPZ1II
wwxqA+1nVRM66N4MHPcotNENj04La7rvQlYsklpXdG6ABNPn5JEjVtV5k2PKVJ8A
vLqtqfm68seHzCLLPqwj130P8Q3LY0EF6s0lIYA5drVDj0kYQQwla3N/Lb+m/88Y1
WQA2o9ZG1L3b7cRE8DY4Zicza8E80WSCau8nrqsEewoxNKiqapuIVutFmFRiBsWs
iosGQ4thnenEkeaa0TxEgjnHNE9cdr9bmxKKKx8EwoGfMJ+3kTNOqndGS/Cgmo4n
Z5VmYkKozIIwgl53n7xWwA3WgYybhGlsjADRMxw+YLheRynNi7bjqFjW29JFRSf
iiewMbiPu+hbKQrVdVQwggJNITUuQdBSivM5M5HUKtmOCUvjoW7eK8Fv77K8g56P
gIPjNFoAfAJK+7TgoecPNI5GD0Dc10ddSaZTjepj6ar0WrzzYlSahAJ4JN/flZh
yKwz126uthqscloxn8RcP4qdD0T7orKDUUvIEjanH2kBFfzmc/ez1cjlbfWF88le
zTrk0CvZavxNAaf3EW4Zi3GQVD3JVxZrTLe9irUy1LFDBPffaGhL+wKuIt4a5k
xFWsAXtSpXZAugX064srdYJExbE+w0Kc8uMnrWGPJE1Tdzk9cgRQYRwZ7QvRGFu
awxvIEVnZWEgR29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2dvbmRvbGZvQGdtYwLsLmNvbT6JAj0E
EwEIAACFALylctQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGECF4AACgkQ
hYalRyDickZ+ExAAkP1sJgVuITASisBjsa5UAhpx8SoiZFXxPsiKcGkqDFQeki
pXxUz4BIGvXWda5+cQGFGtIbwiIBTeYT5Vu61fkV3SAZl+DSr+5zae/s4zD/f/RS
L8uwXapb5//gW3L0uYKyGq0ZWXy9bQaEaV4Qevs+oEsHraYEuayLYc1rzw6QWXr
ycXNj4fs912dIt9wUdYtUzVt+qaz/hp5FTH/d3x3vqm40QmZeoVio24zWhPjvS1
NzKmFcz22o8JiYvvc90nrLMLIPyocFi4roEb0+7iydjBhYeW1emiQfLVFBPzXAF
LWpipLrpVvFzQQHVBjEhn0G3qZwt+YPOzo4Neut76X+frZuaeX0iprFfecrUiITv
CYqoGAHFi7c9/5iYlZHFkejfe0vVUZc7y2rGPIcx+XE82VvozLIVP/0SbvGXzLlh
EBFf+zj1Cx0Fh36H/hH1JfjJY3WyxZFwbq9bMpyEphD6v74inxup+apwuroU2h
0CvzPK1WHDKypdLXQ5s+BHR9KM8pqDzLjUbuY2K3mk1M+BHiYvddc0zTMw7L0f
0z4lvaGW90DKXGgEwWfcfPHuvLDClbqnxgMhFsYSZUEbfQNSQbw+LZQMwIJDNe0
uCdYkFFDa2uqsBbsxu+ko5MwShzURYoHm7yKxASzajj0Dna67kYskLaJ8P20LURh
bmLsbyBFZ2VhIEdvbmRvbGZvIDxkYW5pbG9AZ29uZG9sZm8uY29tLmJyPokCPQQT
AqgAJwUCViVzrQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRg0XD/wNLZiG0A7RqYqn/iF/HQV9vMqpdArwVWhw4v1+k48uxqSUuMDU
PEdWpFQCPo92JRMgr5f6QGJnVaUvj04peLn24BhWtKYLB9Q35R3RqkAm000qJU3u
BZU8Wk6MprB5q6vQEF3uzWNCgk7d7W0sxXLH2VM7+XrECbWDq6+NLhsCgHq5f0T3
6U3cWHPu2Niisi5mfZv8IowlIraVojef0cP2A73KTLGq6hLpn0DcZVYGtZM8fyb
SWUIT4x8c036U0ZYfL22bnv6yESYofjjZsFNNZ0E7dN6R7dP3Hd0qgn+IYrv4F
x1VwoIiG9jDZpNKKdohNm5mw+NC1zDzUDya55jwfn0iI3Ux6AzFz0w24F2JfS5B
FdLZUW6xvi5KvVWLBpTvuRhbba5/DA+Q2Bj9m1FD2z4iENnoLI0xavj9pQrpKYck
Ji9PAXiKcY4FKBowU10GsFRxYhEhsFPkYa8QbLkULce6LnaohCfghNurcc6woBqU
ev/R2vsfKISmp+7ekbvgrmtqB9z09RDHlNhFwnFjyrDok060myUdY00tBG9aUJtf
RdE0UUE15z3pVEdmB22bc+yAG9ZtXGC0nwnWRs2QA5WUZE/ZBLR6XrSITVv60bek
MfxF0H7QaU4mKFSuU3CQifYzoiwZeuvR3cCTnbeVBgxdL43Nui5ZXRaKubQRGFu
awxvIEVnZWEgR29uZG9sZm8gPGRhbmLsb2VnZWFAeWfob28uY29tLmJyPokCPQQT
AqgAJwUCViVzrQIbAwUJBA0agAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCF
hqVHI0JyRj8hD/4oo33uMUDDPzXgXYyhetZiDcPt+oZ/zfW0oDzpdwJ2t4NdLQQQ
HfWzFIs/P4stwPYRUAEcVmnWwJohT6WwFTTb/aTXiI6whHU/4jbsjxJrjS17FDw
8uuLuaiYdJ4N8/2xfQMBUzx+ldioTzrLbG2J/4+nMXkHjD0JkJlaj4MZT2RhKwTc
e/HL8yVbRfuWaLqVR0/wA2d2LUpBZG1HnujRbJysCSugs0Lx6yiIPbpQNA+4vqLY
w6thVfdlB6/IgDahBOXShLgRvNw7WmKlK03rRcSsQpmNbrb0mr0fx5wuu+wgzv+b
715wPwckT9u4FW16S27TsqvTr8mcnNuTmPRVi9cQqAF+K0/dsFJ5bmZIWS3M1S7
Zgnz5z7CHchoTDcjetG1W3RSs12KdgiV8cAfG0WkKQxQpHnuJy6A3TH01fCDTwcL
vGbZ3k0ZFMHyCJAK/xG9cZD/KbLhHC3w9v5qyK1Ss7aPs0vPPHhUytygRbN+AekL
logvw2lckS4a5b1d9j2H/OTSf5Ppf80TmtBlp6x8ikLM3zz0Q8IQ5SsfQnfnBGWj
r5p7EJJQ54z2CRrHD8xo7wS7iKuA98cJPSms/bRswGLfLk2Y/uCgTD3S9nwZRFva
AgXhQgc0LkVvkQ71bL7sMgxFFRGY3epinyjM58JV8QdBwesPCRfcrTL4cKbkCDQRW
JXGtARAA73Dd677L7c0+DBLlg4sVlAsAvv1HX1XuzjT0tBbv0WGzqMlKTR9LGYX
9H14ENnQKjHEL2Zuvj35PsdDLZLktow1bHyYjWEAHS0fCgzF/EDA+ahoIzbVx0eI
DPtrEghc8LbukW5qUxerJs4Fa7vwCJAYzen/R2P37jmrhUc6nNqFB289yr99t91
6fBnLrrtFHJ0ZFixxLIJ6L63BKTD91Jqzrz/DIrvfs0nViBxNaTL202nYY8ewJ3g
L0Rfjps2Y8P30eyno4PLcVGf805FbdEbhBU8HG1mp9lbnmrpGtasIwEpp3QmhsK1
U4b2i3HuZ8n3QYvLpKfiaoch1oALJxeJG3JicA0JZ9K5GxL9wHaB1TTneED8yckC
aXdkr6u8AsL3fGHUNhU73kYFCbrJm3HuwfK3Bnva6Y08yv9Na/Jov9NLLCN3CLN
PirfncyuBHRfRQe0/TthNit8hZwsbUWYf+2di3GvirYLR9rmd3mewx+QunJGch

```
mSupujPrkd+2Rhuo79TjtTjDwDFJk0qP0H/J/jEF45JQp9s32Xr7n6zRsQ1UeRMo
YWE7EAVazTIQIACH3hG+HSXy0RoEPYFL4XLpzBwf7nMv22LvJXLtXsn2JoRhdepj
rLQd0Y1K3n8KfaUM6UcPusSucjmTwkAvJVu5aL5E737U0hNfSZcAEQEAAYkCJQY
AQgADwUCVivXrQIBDAUJBa0agAAKCRCFhQVHI0JyRiGBD/42DjSy58aanzww790b
kiYB37XmE2Xa+9i/XSdae8qK7ZB1dlCixozhTdhxTMZtjyrYlbnMdY+PmgZq7hFl
ivinVBy8zHspXVvwsLQyq7SVeL9xiJ4kLzB9TVPa6oDav0pWYr97B2/SpyFIbbWd
7dpRULUM8gNK4PaLZMT35/Baujj6sdoHLzBtqUwMfW7Yqg/H1ThqnaAw5ENTr7U1
2gVwq36T+KljozuLTFYQhF007eyYVJd1nHggppKua8UsK4f0rby1drL5C8T4Evz0T
eL9YUk8IY5ZE5A3YY4wxUuq2rBY5zTnRDcj6MIOYikxlg/apZ8srse/pzE5drhbc
XbF/R+kwKWto/4eLPhkjDA3+9bZIEDceG3Sa15d5QlpZYzyYA8M7BDpe5enLB8Gu
ihyLzvuyBNwHVaMxUig/oyK97FM7Mii8SFdU5batkkCxAIwLuN1rKDR3w3rrosQH
iFuE6b3QttLefx5WcVcHQckJWEIMRGRwDwi2f1NMXMnrY/VfbSH3th0FZLFCV
A3V6DgQzzLEyHWcg6sUFHX1H02mHTQHnBEYmQSoNq0WjDF0bQ3+CQpsVskK0tZ
kh9ZGvj4mnZCCfbLvPv/TxIbjUa1MwXg022QwsiqfUqeGR08bWh4Dgkaac0hrysV
vl+KR7LiljRreb1+/ZAIUw0PGG==
=M2pb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.149. Daichi GOTO <daichi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/09EBADD6 2002-09-25 Daichi GOTO <daichi@freebsd.org>
Key fingerprint = 620A 9A34 57FB 5E93 0828 28C7 C360 C6ED 09EB ADD6
sub 1024g/F0B1F1CA 2002-09-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.0 (FreeBSD)

mQGiBD2RGpURBACZe4DKSXi6jCkn4eZHJr7nGPISQr4YUq3rDqc0SULFPBZLVd8S
pYnfkNNW8HTxl0+qd5kIXiQxuvWxCrTNzoS0gP03IQcICkAqBIICK0A1KFFx4Zen
+muTp/e7bDhStcMEelXc+/3mLReBJf/d6e4For6P/rqVmMACm5A2G04quwCgmrSD
fLt9NGJ+mtiXFXloHe57L/sD/3nanV7H4zk9gPJZA9b8UKpbZZmsyljTuY0AULL1
oh3CZDYvKZZ3E1v9exVDadSGvbps1bLlOkku27nNd9BnlN5xZ+sQbfJtvEoBMUwH
HJnAhTU5sW0UJv6K7goZ283npX8fFjyDWJ4+XJ1Qq1e+VMF5QeZVRFiIJ6NztM7F
6b1NA/0dwfApYgF2r8YV5uJPeSsWH94Mx4PTtIXp+W0ovQ434wzuBUMiHxeuv4z
LP9Vjf40s0GoC0TLz8wB2awUr08aWwgg9SUf5y0+jKZ9BchBgnqjju81zAG5sbUc
ogMURenJqIJgFCKHcnbxo2IH0ygwjezvZeM/svcxJ1bW/gZLwLQgRGFpY2hpIEdP
VE8gPGRhahNoaUBmcmVlYnNkLm9yZz6IWQQTQIAGQUCPZEaLQQLBwMCAxUCAwMw
AgECHgECF4AACGkQw2DG7QnrddZetACfY5hq9W8pDo/vGEaCZWQtpTpW+EUAn0jx
G2nWbw6EDoGxa62mmqy9rFyMuQENBD2RGpYQBADjmTUn3Gk/tkVzIgvM8wdfuMPb
n08JkuNLUdyjxwRfRmVZHpT3L+e7rUwKfrcmMRM+kMSsnWKhmhwpkI4Tqgi5/lmg
kN8R+kr6gm40LEAc8tNPNzbE4ueKSAwW8QKqC2iHAqe0L4SjvDens5M3mARPEtfn
tdEsQGeyGYLxsG+MhwADBQQA0HSyz2a2mMvyn7Ifg7f7t3zuL5tXoFARYQ2FYMwn
VskydfzYuBc6kX3oskr1QMv4EDgX0hIUglvTIb918Qj+4tx5CKsUKnZFfLGYfY2C
qwVwR9SPpDX7rhytqkalH8HyuLm2XuRaf/pzo23tAivSXNFhFQhvybFtLdPBJ6yK
3XaIRgQYEQIABgUCPZEaLgAKCRDDYmbtCeutlqqBAKCDnLRYCpUm4eyVG+Ycsn6B
giZvyQCeKeQZPCnz6RKLlxb8E/E17bdhN24=
=T2MZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.150. Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CDCC273F 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
Key fingerprint = 57F9 DEC1 5BBF 06DE 44A5 9A4A 8BEE 5F3A CDCC 273F
uid Marcus Alves Grando <marcus@sbh.eng.br>
uid Marcus Alves Grando <marcus@corp.grupos.com.br>
uid Marcus Alves Grando <mnag@FreeBSD.org>
sub 2048g/698AC00C 2005-09-15 [expires: 2010-09-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.2 (FreeBSD)

mQGiBEMpwEsRBADcnD1kRdYoPvpKLjT1w1T5p1fT/LAimANGHXVoZxusjNdJjleF
```

```
7SNfN6V+sjm8bdUjZb3Vjr3oA21sdwIKXzamhtbaDRAAvKdYIRecTaLId8SqI3d0
mZtLV0a07XNkjVMtYLn8lPKpdiHP0c05/x8sVLN2ZLR/xFJnbdT5bomy2wCgmIOF
EaoJmSuh5trZrIKIAeIodfMD/3zaTMjI7eLziJG2IWdxceN40vUX555gCpeFEQtD
DfVv++32c7BN0j9o8VfL3W1vsQ3Elhm9GRlb5hZbRo53Z1YTJEzogXTGBVipJGID
cDo/bcMruMsarsT+M6R1NF6uToSBeVZyCtA/DDbJHNvYD5Ve0JKsdaQ7hYtctoJ6
ms7hBAD8AeV5gLZ0j0IFTAKX1ibEksxz/P8aUFjnj0QmPe98/RI02e/iYVvdPgZ
HgrTA+gF0X7nIicn+KhBg0T0MTx6bf9DFzmk1KaFBA6vnQ9aLw1WtRHGsIm00gD/
Jn5trQRFriUS5PWQP8FKXcufmq0d0WtLebPicX66n0ba+NKdU+LQvTWfY3VzIEFs
dmVzIEdyYw5kbyA8bwFyY3VzQGNvcnAuZ3J1cG9zLmNvbS5icj6IZgQTEQIAJgUC
QynBHgIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIvuXzrNzCc/
UUwAmwVe85K4Ljml9AgBkbnN5juVRkr7AJ96PwLTFr/IdKq+1m3Zw7Hyt93cf7Qm
TWfY3VzIEFsdmVzIEdyYw5kbyA8bw5hZ0BGcmVLQNLm9yZz6IZgQTEQIAJgUC
QynASwIbAwUJCWYBgAYLcQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEIvuXzrNzCc/
6koAnjbyaFve7vZz3Dw2qTbnYxp/n5IAAJ9+2EstzCP3tnKb/hj0xotstQufCrQn
TWfY3VzIEFsdmVzIEdyYw5kbyA8bwFyY3VzQHNiaC5lmcuYnI+iGYEEExECACYF
AkMpzVMCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCL7l86zcwn
P+oFAJ4tcY+w4DVH+x7euh4K6ECBqM73PACbB2QBUJrD0tXoYdmiH3XdHCytT+5
Ag0EQynAUhAIAKD52CU2Xp69qfo/j/1aLgiMhgLpx56ySAb9SzySUHadyptFpJR
i3glUnoUh9dfU1jr8Y0f1oChCmm9T0ZnQJWR7L0r0+av3gxnRtVMkvVr8eAPG3o6
C3VZop7FPxR05Jmy0EtIxweEgNgmCX/p58T9LAM50E9FacmwYAIIn7705zXcJVnBI
m9Ih05Hy4nGIoyF4iBA/NZQL10gLMnwc6p82AiMj1FI6i6iDdPYBeiHKUXkyZ+Q7
Df+HkelT3zot4DPKBeGBSFyQEN0jHCp4wL27DsfjJXvY2NRz5lZrSfgvc0ZIUus
Ia5d9nG+0E67JKU4qT5xgJL5+e0e1lXshGcAAwUIAJKuSmq6lVf4NWN8HWDimXBE
0l8jNHf+mialGmX0hA0eD4TQHppqEhmf02koUbGDbli/AS1oC6WghKsekYKZckf
zmvRNEKcJCOMG3b0cKEokHijcyQHwF8k4WmBQe0hGalre+oaLti5H2/jAqUqYFi
tHWRUeJDgfwOXRalI3YJJyjfbZ6e6kE1kFwoEeXDuZdER9kuswVrX38mdniwoKj
7e+GtfYo+riB4Nb/TSUqjw45DKVaqYni13P2P1EmHwmrSjnL3Yrck3x/vDrCKa0c
2+BAMAAVLvN0GdaYT1xsaMBGcgSkybQo0mvMm5hdtxURqi7k/TbaNhV/etSzfB/CI
TwQYEQIADwUCQynAUgIbDAUJCWYBgAAKCRCL7l86zcwnPw4iAJ9rVa0A1zKrzRX
CLE2Xxf/FkN6JQCfZU7PjkJvE9jqgsBVFmhi6S6kNZ8=
=rDV2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.151. Peter Grehan <grehan@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EA45EA7D 2004-07-13 Peter Grehan <grehan@freebsd.org>
Key fingerprint = 84AD 73DC 370E 15CA 7556 43C8 F5C8 4450 EA45 EA7D
sub 2048g/0E122D70 2004-07-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEDzjb8RBADNg1Ak3kReZLn5N6aGm/0ofeBsZDK31HgXFoQnXpZWuPf4DcuZ
EztxDMfAhCdQpuFm+u2av7Yi0c4Xmxmety18CwBP4E0w2Wf2RKdI7CdeVshn5epo
kTMTn8pDu3ZDzui6Uvnjuc6y51VzL4zJwNNZAF5Vs1gXr+V7aDbvb1/6PwCgtX5K
XQHfTdmS5d6yhYwyQ4srJ6sD/izS3iZBHe/nDdTBnSIA4sIdcZUn+sRfX7/GPs3H
9JgYbI/+fatLEUShiKaNTCCibNRXx10qFk0w+vs1pRz/ziE+G7uV7tgL53h8LMn0
Q/6y8WwTMiv2seCKyiuvgXG2NMT70AdrSNe8xPILNRBdxvANFLgnfPssypXRfjJ5g
1mqxBACaho98/zNgFpCl0wAxw1I10TX1c2EGB0e10FJ77rDNiPCWsnPu5LB8mHL
FfeGdx+zVVj5G4tMVIIdJgZ5T4IpELPY1rpqf75F4mBrWtnmd7g9X1S//U8j7pNet
JDVlymYg9DJvtKnf0HXqViwV8g2X0EwKsOpjo3IBZ00epw3wfbQhUGV0ZXIgr3Jl
aGFuIDxncmVoYW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iFSEExECABsFAkDzjb8GCwkIBwMCAXUC
AwMwAgEChGECF4AACgkQ9chEU0pF6n19yACeNpRdDKA7qDA1vKGyJIEdeAhqT4A
nRC1CUpFTve3psN3cPwmdzSiHl5uQINBEDzjcsQCACKGzuJRaPnoWm0ZCk58ya
+2Tbxd3qHtDDWmN8NKi15FA0Cs40PUffHtWrxW1qcmm7QRmhHpr49tR1f7xT7CR
OX5QKPa2axjv1mk9MKC4BtMe851UIMZ8vWbm/Obo9UdNyqEQEXT5TY6PbkiC8tDH
5i00MBg6mkYtK9xU10jJUUp1YHuqalWgMEW1nUFM1CV1Fbk/SqLzyNcC0biTRMUKZ
aZ1MgF6oxBIj/In00f7gVoL3Jb5BC9b0Uo3NkHCUQDBPwFLXR3lfrQLo7fLckYaN
j85Ap6NXJr88vInfU+xn/MeVwTGYw9ejh4sujp3d57wP9Ym3PaR2SkoPdZ0323oH
AAQLB/wMC99y55a2jnP9I0sI+UIgwFwDmVqDhdgdp7asKjW2aUhX1k4CGPw7AdTL
dtBdxqxFNp72fZPZ53ZIn0z2bogyY00T4aWbTFiqYU6CScCpeunKs+/qz0pw0f5
/TdHGDcBrLMLihNiC0Tvtf/BzTLR3pqDshs8x82qKSjhExazbXJ23A4E153I8
zZLQLD+VqJaFylhze8DNC3J/V4NgD1Vdporrz9L+zZLXJdGUYp6Gj4uteAu0W/My
4+5zrs9Ym/TSmC4y3PloqAeJv5I3E+6YqMo4c7XcLuJW08jzG6aRlQmc/WgvVANW
juieqW0bcYqNu2F/GeUcgvD3dwt7iEYEGBECAAYFAkDzjcsACgkQ9chEU0pF6n2l
```

```
QACgLT59Ryv4oLwvXTNK2j2RLiH1VZEAn1YaLCp5rtafXPpdMDC0uJXo7MjC
=UNPF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.152. Jamie Gritton <jamie@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8832CB7F 2009-01-29
    Key fingerprint = 34F8 1E62 C7A5 7CB9 A91F 7864 8C5A F85E 8832 CB7F
uid          James Gritton <jamie@FreeBSD.org>
sub 2048g/94E3594D 2009-01-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEmC0zURBACOSQ8S2bwRYqXrfV9/pT8BmnG17GYrkbDtJqL0IaTV1Bmdw7ed
qcDjMT55c2LEQL07w2EG5z7JfaBnP+jV3X/gtH37gcqClcJRxJ2uhT7fShzmRR/U
5iTbAt0BwDF/W5LFmxajhZvw8NJKemk8j0kUwdTzSKalN+iAhXEhgx/uWwCgz2qg
9utCYdwfeSmRwebBIQhPq4MD/2bWpo3/Vw3PZzNsja1l/s8jQjxkMoXJ8LlYFoYw
vc51MBer0nb1lZrnbVQgKEJVSPLXLvTBYiireyqai8pt+Uk7DloRevsD/rIsSZBV
MVSa8jUqPF0HC0vWrDd98HDq/RJ3SD4HHhiWJ2wA8YrftyHzZ0kiJYzggQ3UPM6
+x52A/0U2kBqBq+HqA7YWTEo4pn2W3adZCT8mwmSdDdEnC/uTvA0BHBn1HfgCxee
TSq0wssFioHCVu+N/lxKjy9ftHI4ljSuY0PpC3q+LwFdVjbcQ6ynILNkp890iK6
B5Tphm0TQJ4ytVxr/tcvzD0CxbtyG6t7eCJBlfEgGjZLQu7uYrQhSmFtZXMGR3Jp
dHRvbiA8amFtaWVARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEcACAFaKmC0zUCGwMGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKRCRCMwvheiDLLfwhyAKCP4JGKcayDfY1f7sBXhYSa
6Zr5KwCfSy1evNxNmp5TwB7RBpEZpL2R2C+5Ag0ESYI7NRAIANiLuE6e3GNLyLtc
cc/SQ5NdW4/B89yDQkZi/f7mUAMiS73iKoe555EVI/JIFsHUduHeYMB/ERDHSUj
RmWVkb4r8eVSLMvvoU8sBYGqihoytFXyT7rj8vvq6ufkF9RtBJLTLzikEg07jfQk
EzKrlE0l0v76UGnmqrYiTX0AJoxQIH4+Kt3pWd8jz0Lsc3Kd4+eMW2A+eXSpShb
yuQhvtIkSd0Lda9PV03Y/GweScbTKa5+oTmCoKvXJYjDHwkuj7n2dog8vo640y1h
z8mPPFyDXr10itDdA78Vvpu8afz3Uev9DMaKd6WIEtVUprL0XyuSixn0x0rvImes
t6lHX3MAAwUIANKigPUT7boxzc93BdWU0KrZEnjN7zVnIqUMizVgi0K9nLM+lSpm
exPfoEZqCIBmAmDRY050Y5Lwb2R6V0qHFBmIvZZ9Ih4YosXuu6oFhKHjamRK6JXI
hh5mMr0ZnfdRn5YGEr3ZCE0GzdW0pY1t8THd6mtXmK7iIKKy+3u/WHf0tCJDRXk6
7ETBwWqFTE3XpZz09aHRV2470GKESSbs1Q4Cobc8ZiifNzr8kfnWpM/EH2UCNpnZ
K2UvAxi6SRVWYI11SRS/am+DRGweKfm9+NzPHEK2yJknHd95Q3IVw+fx+2yKVQe
L+X9H5BR1y6XxKbxqrLWF5I2FDJo4Bz0A1eISQQYEQIACUCQSYI7NQIbDAKRCRCM
WvheiDLLf1rdAJ976PPYvcvK8Q/zKQrMv7pff09z2QCgut3uY8LEhLk39qZCF9Cl
2+bu5gU=
=Uux7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.153. Adriaan de Groot <adridg@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/7FEA3DA6169C77D6 2016-06-11 [SC] [expires: 2019-09-09]
    Key fingerprint = 00AC D15E 25A7 9FEE 028B 0EE5 7FEA 3DA6 169C 77D6
uid          Adriaan de Groot <groot@kde.org>
uid          Adriaan de Groot <adriaan@bionicmutton.org>
uid          Adriaan de Groot <adridg@freebsd.org>
sub rsa4096/A2C3321D470267EA 2016-06-11 [E] [expires: 2018-06-11]
    Key fingerprint = 8919 68BB EA6A D9C3 B530 CDCF A2C3 321D 4702 67EA
sub dsa2048/128F00873E05AF1D 2017-06-23 [S] [expires: 2019-06-23]
    Key fingerprint = E7C3 1EAE 243D 7984 15BC EF00 128F 0087 3E05 AF1D
sub dsa2048/32EE545A3E08534F 2017-06-23 [S] [expires: 2019-06-23]
    Key fingerprint = D514 1A11 B0FE FAD1 FCBE 262B 32EE 545A 3E08 534F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFdcFMUBEADjvcBvXibErEq3kQqCugudiaQnzED0CQdMp8gw0gpmeUKALMD
3nK7bAbjGyljTwzUy00oPS2/0c3pQI3ZXKnPw+lgBMvv3ePLpVEF7rlDSK3+FFzL
Hg5P2k1Aok3ydlSik7VIMzGI2yCJqpYBajxd+ePMQTHqvBb8aVYEPGoxQH0KkZiU
hDmv4v1m7e7HB1FBRqpUhw40jZzkt2m7XidQVw5g24NX5A1X9Fo8m5TE0rA0hByR
```

qz33nWSYYHtSURHPqTbGJ9VYbLcPqVXruNffn4YpM7pLVUziG4TUaA3axfHZNrB
XSDmzYLrUuLq00USXg+fXfBIOe3fC0041qDUJEeuq8oQ0ZRTA4K07nHMP5g3dMLB
2/iyT2xsdLvqC7ztP1odE/4Dv6poU1yIf6HEIDalwq0/gSveViUywe/GcZkuY8za
mEKhiKtGMPp9h8Dv3K/38X8ARJLtvwERPzp2QMK9b0wqaf5m10vX5hG1/rgclN
UjGFQvzpyKECo7jd4kxdElnl2iLKyb6M/ElYu2WP4yy/hh04ToIoyN5/qvK1Kh9Z
E6Z/dmj6ZmNuBEtNfEqj05pGclvLrZfrZqMr7mh9u0iT2/ns5BwI9px2tmnCezX+
fzgdnm+N5br7MAys3hY5u/mayh9HMga+9bHoEyjnFb1VRXvelcd0jiiKjwARAQAB
tCBBZHJpYwFuIGRLIEdyb290IDxncm9vdEBRZGUub3JnPokCVwQTAQoAQQIbAwUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYwnHfW
BQJZTgVlBQkGGr4gAAoJEH/qPaYwnHfWadEQAL+bhmQH6MsMNLwuUBKwykK+ra6J
LSYYTYj44aeuCzoZjZ+T0LIK6GM5Sp2PoQ13zRsXrodPf1Jps4e2k33VxN5SkTZ
KK+HYCY9700hAwEVXnaUFWER0WQSNjpfqvbLk2eKt5poPQ/z6lcFd4u8/OMX+38
fCaGYIh4TYywtMJGALYlsf/0V3GKbeBgrabQ3e53yjnDurEkSaKbw0s+MSXJ587
JcFs50wFcrowGgE//cuiquWqe9juqLzWfQYc5nBB2w5GQ2cySjnSSeTkXzC11p/zm
gXGkuLxegYmMfS1FVPvmMgy+Q7300MlpI5u2q4vE0mY+IMFVxR2xwR5xwECMhiv
s10LaA5QlwgG0j5a+Viz+e38Vqd0C1rxfwKyVb+oPglFX3QXTQI3Sj+xdL55Dr
tJxoyVzW7rJjkgSPi5y8b2xhZH0KCYizmEmz9WuXNULlppET6bMp/vcZtrJA/W
Q+XUC7n5EjJXlad0U7J5rp+mr23tFgImK0iDN6LrWzeEqQGCrsA5XCiPPRC0ry2
6ct+5xBEZ3MclkmwWetZGht9cJLlav+uoyx4vZQWcu7m0NctPfdHhqlX6BEu/P
rcdqEMNDdC05EYJwKuf/e1QSwVUhiymmBZBirgMydI8v9gtKUD5wKVR9H8oC1ft
3IqXM1G+7nyDpdX/iEYEEBIAAYFALdcF1YACgkQ0dqzUaf6io/7GLgCgi8/X1hHz
G3ob0RF1Ttw5JtamUcEaoIY0YeJ+rYfViy8ecFh0Ge0K6WMMkiQI9BBMBCAAnBQJX
XBTFahsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEH/qPaYwnHfW
nBQ0ANQFNvgV+++7z+R09J67e5LTXNPaAH6+TWqkALP+0wa7Hg8jPSyVEs4CPQVL/
2BEz0mCbR5C/3k0zxNfP6bAlPEpkBgNh/RALex0bKfBK07izT1BMoPoB5TF2fHGz
lcw3Adxueb29pTxNA6kSjB06/BlwYU1q8YwTuUNakllJez0AZ+0Rs0zGZ2At91De
qmVdKLSZ7IQVv0s4c0NFjCALMKkCNTuU2wXR83xUKuWlQuUf59Idmjg7IZqv0d/w
Me6T4j3iA0JyJKLGkmzderTBQd5KdVeZB2xf0H9K5oNv69qyGbiVP7kYbD9gcTw
mm9DyGnPI5k7r9KvJZVBRM86kRl+wU+qa40vjPsvMzW5fF2txarpgR9VT9pF6T2
dE1lW5JKkjLMfCwxg5GdtZOCtrf0CeKG4nTrUYmXT6oakuA1v0HFF+VE6EkXzUUc
lseu7FGc+sWinAF/kg36ayqEs4NDxb8jx5SU4vYLVY13ZLIjJhzC6QH2H2fZo81H
PNWDPT1PlNoI5qS0KB0id0CTPP08dtsaQ3NIGDwEhpu5UnB9anP3cQw0Ct60bC5G
rAKtsk5QEIbi9THoZZf8eZ+79Ss8akph5WPACjXL8NwkI0hNvh8KI8rVVvttYI3t
48r739cS92pfMlwszYAZawX6qW6b4ZDFB1BqdAQ0iTgyMvtViEYEEBECAAYFAlf0
tqUACgkQZA0BTHb+fVqAwCeJIPVLfMeIEztDunsCcS6N/I+IR0AnR6lA/PwC7y7
sbnN5nNP4NK5zslsIEYEEBECAAYFAlfRXwoACgkQxkz1axPKz11trACg0CYISabI
jNnuFALhaGL0mFeh33QAnR/eXyK5jAjTwxV0Fuv2v4NWT0U1iQEcbBABAAGBQJX
0YEaAAoJEHx/xuqGM7TqpJMH/R1yJH0x6o5VjnRQnT2aCgXviRhuSKccZ/qg4ek6
3aVbEmAfkdRUcLkq2/IVryuBwvcYSNvBnzEi0xt/CXHf0Yg06hQtu98KdHhYL/Kd
jyLAPm62hvjfK0b86bTW107CoaYqcmBTndrGEPBevMMvk41aUHhXh/FDGYjEamfj
l69NtzLc73d/QZA00CDDdlbJ4/n+RH30yK/Rvm73EZx0f1198dmpRPD5uBYRK96
cphPoZ2qlA6tmhXK6prl990i0JlCsaW65C86kysp/SZD9LD8dUCLVIy3jUgthJG
qumkVxc8RYwCoAw8V0dFJDbHwyXvTIUX9a6RCIZs44GvnMuJAhwEEAECAAYFAlfP
DroACgkQj3xaZvvtcE5QsBAAgwuEK1DM4tRbNlCGoywBMom7KzXBsYuwMLCprV3F
F9VQ8WpFo1XqGK0bvXNby8rrQtyMcTbWlqQB7xV80nOYLZ7sk0yt/XXFCHK+S+7G
dSXLYpSSGSweN3J1gRoy6wUc56Bqh60FdctUutQ837b+M2CuNdd0tYwc/ymiohRH
KRZyX3AVU3kVxYlqZnQ0p4BjI8FRP9+VUA3kybhp+2zFIQEypsy+00xeMdi7GbEU
+iqwXheIN2/q2dVi5WjAWMiDcZ6tRRhKlg4TRIGT1QLEcukFHIEYj/oH0gwd0qfL
1u0a4qYLR3jJY5aMTXeac40oq4UZtC/ohHy5Ksfa+C3JPGxx4Ax40n56udA+Z0dQ
lQnof0u5NQY7YuhqPxdll2zcBk0quT70VjYL0mA8kfpmsUq8uVQuaXqa/va9vZc0
FtGI9tbX3+W0U9EoCteZr5wQsUmzKL/DBKNL/knaJfG4ujPCXmLi1m4sxREluXM
MtxAyYBswEih9mA8LqD0t8tBEigB4cijKyGRSpsmCri2w+UGyynbtYV0K0xebgaQ
+zP78ANvshjVcE16iltpn/RmHidVK8VSCuPL2mNe81FNf0R40/8FRYH0afw/iRpm
X7F50U6+yskIdJ9DsKUANSw3rxnc88fH2LzVAwvDUum7BboiT3suneE5qXPTqBxw
9bmJAhwEEAEIAAYFAlfNaa8ACgkQ0mpNuDnqpteCbA//eXM4WRPW/34WAFG9Q0ZA
31yDYz8SWk41YdbjUDXRdx19/k4aY2K6TUZ/Cu6EnGnUPdWGVKHeVAZYE/8hbQp3
Fk6aa0jXwXc+nI9tVkm7CwlljF1DT3pc+rFS9WceL5bTkVUw43ypFTcvliY5LJZ
VK5RdcYsnjuXpvC3ZQVgYdvx48R7MEabYLUeF3jddSKeKIuth2TQg4ikAC0oCy97
n9nV5d0182TlghqC6fmaq/0aC4YzxbhFPJ4FnGx9fAcIBfvAUwiluESBP/FOXDP
yJj8PR6ZbJKVHD/C+M2LUv7cCjQhny6PWihiasF5oCJNO/cwXfioQ2wMRYT6x89
nABK2S5pNZLoNsQVh8UTitnILNNHyXlIN+hiUr04SXAXJ90/7twYgVoaFiNqtPXw
jBJT0oRklXu0zJ10utTrJ4mBoVLQDs0btPRYoYXRF6RyxRelaxnokFEeD6N5oLtg
p850Uz8pEfhEY2zXZ+2fHS+otgNXArmG0cVyVo8AAcFFNmhU0rBZ6JFGf80FH3z
Lmw+lNHRXE1a46HfK597j5XmAVycpKNC9AQSc0UuCiYDd1jrkW01c9FdDEzhbiSN
g5Fur+8kiRbR69F00IcJKcfP05CDLwBcohHV7st0bgBZ1zVY8HJPE5Q//YwfIFR8
d3kmKjji6rDdLkC9K5Gcjw+JARwEEAECAAYFAlfUN64ACgkQ7JTRj38FmX4tggf8

DXuHiK0CpjhXoWl4CZ5KNLFwSktyyD23SgCna4bH71cpJvZNKCU+oFhCwct+BtNU
6NPXYp1sBSp43MbhYGHX+uLwNRXXBwX0SyLHSpWsk0Tc9Ht0J8DnPOyFivjUwk
Hb0gyf41RFHh6qRcY05DUBof8JzY7C5TI/YYfUqMaSHXbhLDMWtF0021itcKtUJy
jNeYxXVZFzZJPhc++7iP9Vr/ZqPM+1eV5vD3yQiIVV2/vwHKwdtD4bkrIwGMXxoz
A7lqYpAit3t/ZRMLLlTESmBM+wBKw6Vg7UgiLHNKy3TZAuXfU3xzGsP5aiTLz5Wk
cQbBqzGLJtV79M1L800PYokBHAQAQgABgUCV9KmAARAKCRD+B4QRf7zhHQLLCACc
rRwLjntLYaZ/g0S/FgVmtZkr9rwak3aFkto6E+sSVYrjzV/BggJJ0XsCEIgwBNJ
r4qiISNFyGJE85ZfTDo0kAJK9S3MeeYAW/qmB8HupEhS4BRYTZyIB7fDSLAL5Lhb5
eaq4s8i6At7AYQk3vPoDo75JCGSneghmdujG8ylszPmtNpD3/es5NFh9msPCC9DP
87M+9+Gc3Q5HHb62iQZ+MX8Gs9L/xGTfAGsTmYI6PgYosJ732hMyG45nj0+CIUX6
d4VLKjLPe0Ylg1lgeSb8LXrwrZ0hAqSWAc+fFJ8LtrIj7rImtAMV3jjyd5sSBaf
3RiuM0fWf052D5/5vuluiQICBBABAgAGBQJX0GKhAAoJEBcbUEMqyG9VKjYP/ibn
F2ctjuChA5gFLqBDDynrNJTd0L6p1cpe0PxUomdgLwMNNYLH1o/nGKEzXidhovhS
iGonWood/qALXH2LnyYrumRI2hZ2u00PMjWwGcdLh7fRua6xj4F+KiWq2QbfGzAn
MYNIWuHWUWVR7704f8sjLjLTIVttleJExpTNmQp76m9DBXpNjQwM9rj7/UeqWeMo
Eia8pbIjNXlKx0Gn7labtiLWiPCNLFLMRPU5ocf4djH7xjMU6RPGjx2Jds39qoj9
jfIhVf33IbfRvPJZCgUPM0/0y19UKEPb1ItegXurHZSMSvEm0z66dv0PBNMXzhEJ
BM1XPp2nyVRe3gS9dVvlu8r3LHX9wbuA3J20r6/Xd0MY3SCdVtBcu81pJQtIDY
12HVq++tL7I7V2SXS1hUqRh4paeJY7qKvHwTK2+TIP2JVRvu94LKSyKQ6r8bx6L4
dL8vSGFqxiDQBLwim5pLkYFWXBYRX4XL+TsgTHGGt8Dvkd0WQ9LcZz/BZ2HwiKc
jdnqK8cfhVlfx2weAMSSldka0G/yeEU9ik8qUARuZjMtiGx75gZXFgMpZMerspU
sojUxLnlk0YrsfmeVveeYsqR2H/2EYNNQD/6jZIMF0bMViFNqQePjrhNAUFgvjnz
2ajJ9X2Yxq5qCwPA7jJNwLEt5F/9tIRHBoyBERMhiQICBBABCAAGBQJX1VzAAoJ
EP8LURLvU2AYEEP/A/eH5xhX7AcnLAKI6aaurynY7XGrG5WbgJc68iDOMNcNgnX
pR2WiCQga5woJp7vqQlntaLI6nZQ44g17hpfYXLfghBw1hLV+CrnS+3as4h7Faz
H+X6dx99dfkLUx07jHewUTx8uY6ClkCJZuWhmLk3CQNNh8bMi+aBAy/UmlCllrC
1lgG+84+eLJF9t5GGU4jvSy5bDn3D3bKxosI/2ToR5aRfBF0PQractedEwIl4m+oz
qrXkRBQuqmIS8rI2tnZ9Vbtzris4cAtadUprxs5xLkrJqPoxyaiTiMek3mzC/Je
7iLMH7Q47kcEYmUBJjMFKRifsl/pJEQbW1I1iW9hsV5BkPme630WTeGzvaFmHLv
m0IEc2ny0A8L45w3iRG7hMWSxti6iHTal8vn2UxsOHarUDVgUbgX/Md2liHqc1x
28AkPFYA1wjEkuHNj8ohVB8YFFgEG/aXjogfTlmlCad7GG5PJBSFx2nXh0R0DiS
5RDz55wwL/7C14Ky88ow9aHVpkJ0FjCwzp/Hb50m0eMqlnoX6pJEULFQhGBhFoWo
yk7I02wp0m0tYjwGxeX2LHXbMQc9M32/s5dYmKgd031L6QjXUfMD4QHwqqS7DMJU
H9P30pvqJ1R5u1bY42JA+x0MBMMD0nVkuWcJ1ToxDBRzymky/LnVdrZGgv+5iQEc
BBABCAAGBQJX6C3HAAoJEFjQ7mSKSL07wIQH/009ZVSvWT9CNw013+do7BrCyxGo
Hsfx+zPnNBpns+gZDV3cNZeHqmDTnMH9lgJL5DAofgV9R6ExQ2vL3b4L1U1BXQv/
Z0VcZidnAiIzKdq5VylWpFiB1o/tr6SyVnseLJIz/QS5bzXI8ivtP0Gcc6jef+jz
kq4jI0dba50R9JWhRmt3freY9Sct3cXQGGUvmp0Dd0KHBixfHdBLQmyaM6cZT0
ZS8mLH7J+qL2CyHlyYy+GbyQd5JbMLM7w8QseiBP62gn+16VYeoY9G5Wq1U3RV1V
65+M14hy9UbuljuoEV64RyYq0kxuYEZJkuUuRi97Pxbw6MwyiY6hF3XukcGJAHE
EAECAAYFAlfpZWIACgkQvixKcUscZiUqJxAAiPpPTK51d9gArRwf0zuALG1h1ML
KKgmEX7KtFSp176RMAcFDQmC76RumwQsmdYI0QBgyQ9jKyvHxWW+a7hSPUH1fCItg
wbV0mDTjBr+vsKyq0Q4ZKeCtsfBQYAKR7S7/i3HWAAYtbqbbUYI2x8zMs/zleDbX
NrpNcBRCo1dJ4VjeAUe+7WMFt8UQGoRzEwuh1sBuSLg8e7H1+3hQMa55oBxDaDjz
Qi2bCMv+oABhQu0zGMAbn5MARPNOHwXPO5j9fFx0xLN0x8Ry5iPZLWJ4w+E8KL
Gqw/zaypNEURDQoZ5P0qjl/pAEANT8z7ez1wUzJJgr0k+vfrl+QX5xfDeNmA2VI
ynSZSUHoqfwMzBa6//oAXKY0QuLrbgXswj555MY9qfFXK6y0dAeFaNfjYSblsKZ
dUQyHV1M2s/HziWt3cmLEpwi5Kh7uyfvgI/iZHkBiYygmD5zju+85IQBZ/5UDTrw
r06Adxo279Qp5n1T50cgtuNvjdgfW278uS1Xoeh/iVAqVIBuso+q8yAxGMxuMggS
hfsrLbPFhV7qh8xcA4qpsfgMANYs+hIPtZQLPQRndnJ5GFxRpL+sEohVz9LRiPNV
s/ppYpakVJJ/VuWk+uwqQ150w3LKAeaJnquI2uL4vvLoar23r1H1bbakb4Xpm8Ue
28JMbDjQuTApSI2JATMEAEIAB0WIQTS+qtiH2GNQmhbQntj1yZMBWh9fgUCWXd
XwAKCRBj1yZMBWh9fkyzCACWxtF14Y4U+zMj+aP8HcrTjwMoV2VilKSt1e81jDp
5CQxQbf+uHB+R58p0Uquv1LFXJJqfWg3hnyfPawzMTOR4svLUv57F0CrXBCxzJFFd
9o0CcRQTcQULyfqL7t0NtZiEAsuu4fGEjESqvk+kEwmockhSoq7WohXkEpS3Agn
P1Q7eF+nVgOp4GR08aNIwWtXeyvG+dqF+WZo3+9ddwr4+1t4MJqaSL9Jz/p2ZkES
HptBIDmazYaIfyB3/Kv7ClwyddewQPicCTHvHYV25PwMqB0DEsDNFL1cZPdRKpJI
OhyGDhLSmFrmAt0TGy3YSmz9Vz5+JXDF74vhxEZ1kfmBiQICBBABCAAGBQJZd2mN
AAoJED/btVCEZ2E838QAJmafe8dXeI0FaQdj+lg3R07fHWCHYVORy/SS03an+Dm
vLv1d0oDSbMT2+5TKpcKRAH+0cdaGW+QICMSxlkqjY/80HVSntLbJ6as6EVLaEQW
IOA+0sTjnuqkZiz6qqnCh/Ug3DgcmCHPVMSvSKI8AhIv+nyr0m4R3nFVZC4b1nz
p/DRojYS8B9VWU+Lto/byy0yi0yYgvaqVpa1EWDWCjmv3nSBROs/jiw4U9ww2DP
8MY70ja8J1Wda2XCDFNQMEssvmSeiuFGcE6tu88pzgh4XR2s33fTbJ3s38rNM4fsD
tHk090hWryIrvgdXAHc2CK1PXFsmj9+gQXr0+uG90J5R0DSc4T04XksLZkh4iHWS
OPsV92ce0sZE1wIKZt75JqMvZwRmqYuu5ZQetmNE+CYDfxraG+fVt75Dqar1wVnL
34v4DjjJwgijq0WLE78RUUqkLykfxBTO5zt4x+NoxZQq36RUvK2KcKZ76k03dbg2

FKWkm3evnehxCE4rULCS0NH4ciC/TLCR8TsQy0kTKxN+Rnye6RJecY+1wt7LJaZ
aDwT02oZGMgGF/SBygcY8taRzikuLaJ/6o4JZCzXzRpvI752udnROB1+kbjVYM0+R
J9nFT10ugkniwRt1/VMQzHAJLKy+bQyL6CsbCcBouKNRQfCnKMKad5LM94faLCi
iQIzBBABCAADFiEEGZS3QeyKtb467Lw+jNsAIwB6Jd0FALL3aSwACgkQjNsAIwB6
Jd0oLBAA2s+hVRVo2h1lg4R/ByBIs47wz58wTsgfc3WYKfDMLBe67v4cLbPDjtT7
iZwLFoIfTn9PK0gNkQrHxZxa7xfFVbU7g+TkmFPJm4XfeHB/I018NnPVqfhK8oix
GBsqSXyoZSvxCh48J1XN5j1RLcgk0jt9thP35zBmezIKnUmbfXEa8s5CTR4zTERq
170ruAeo0nqcoz1Kx6601Wf/97P9Gbp0ah6BmaW2CSdky3q0KQP4bBvtFhiIw2rP
Vlt2TQeHUy1ZjmtR9hzTMITcbUdr6nF15PBv6or1wVfaXSMHaaUemsu0C7L8AKX
XSQ1i10oofveiKYKsZ0DL1/tm/1ztGvNESVTttq2JK3qt6aPwLYknkuLd6pBGyW
Iq9HaertsaiXIE5nj41Jb05Q8fGUCN2LxRZ0xzLJI4UE7nIBVQ2MxItdu1TXDPIU
R0XcvYEmLDJCYndF8b+3NaDlpWw3LAMr4ZBf3Gbp8Ycj3/Zsh7szNgzPkFth9B2d
3MAbqo0E6WDvuvLJ3jgDK+YDBVTmLg6d2VzUyQRlpsdfHIC8jTNCYRWUKz/6TZCx
70w+yjnSudff9Nt+8EYQ6w1Q224U8JvS2wL90W/c4Nq01zgg7wPIkhLvv3WoRWhz
uLajLFTTfb+A333a5PLrMUK0aQ/JHepPFAJQ1Zugo9r12WX4Pg2JARwEEAECAAYF
AlmFZHWACgkQNYjaQTYL5tJJQf6AjWcB4Jdh+ejM4Vr09UTG4rgNmb04EU6JRrb
zeJBfGqE5IBX9plsHNM/hy+PwXenD1o7KJBFY60BJca2v/3xEL87MaoZdrLk9znk
a/GXYoxe3MHbYj+BuMPwCUzNsuGCPmUJ3LBYn9ezbXy00LswXGMLeINcHh5X0sgJ
AkBeSwsqgcPzr5mwg6u09MiqM0bnP6DSJKPrAaVb005JPR8/LIIZduVvQeb3d8tQ
Ed+PezmEGm//FeagP9enzjvT9e3G9txbc0B0QNH9/+5vcr6qAKIvcN5T42Sxsuf
63124T16SG1+J96PFWPaBvh/ACrzw8XTiXoY06LrwwSou90B54kCHAQQAQgABgUC
WY21KAAKRAuFANnub+giSz4D/4uk0uHOM7GQy5PC/CQjIw1d6gqKsiJUk/NRTFC
ogYQ0y1Xgwek/k/nhAvr8f9wtBLznqzi7jiX9CI/4keB1t9bBt4w00ggam39fdA
Xp8mj3avqZMPBLbVItZ91GwNjsqtYRQEEAXHRBkPas3P3NFk0dGMjWHYbhx306
+JXkrokjBPyTRScRmMLfBo03FeXe5g7yzDzdA1BD2NcV0ML2P2wPdKJRg9YcuR0
jxVwMYPtRwXwzqRfgGoEG4W2bI1mqK6IG53sr9sLaxYlKtVEjmn0aw8+cLzBZ0wg
M9aAxRIEbztmptR8BqH/oxWdAYzv9rB1c0BH+RaelONmoGmlytRT84CacCzJD0z
Idp6W8gz6Y8PMcNzVR8z5QM/5RLYvfidqMkjBbA1Qnoynvr5w1dYUsjypSpze3gc
Hv8VYbFax2+PR0hlNjIwhKRXhTZyCNo3VsQ6uaVafN9dUUhYruFvUx9GiT6lmoW6
zVKRSURP14gHHJ4fz86dkVA5K5Hue7cVzTMBmv4BfYBPUpdMQ021VNyybkXqVa7Q
3RfqFhwNcCr10m2lmtLLYdp2Hzj3QuYvK0Au3Av/rFuQY3mrZ70daAEMCU87diSe
dwi6hmUbyZyaeSesEbWYuDVbi7d9ECFxU9G8kIvtg6wPfcZ828Zgi4wXaazjj8VC
1a0uo4kCMwQQAQgAHRHYhBOXteiff3P0BgVXkNjW+mt9RgaHBQJZmqtAAOJEBJw
+mt9RgaHLOAP/2UDqRm0b0Ai3M+orYnFpZ8yZdzB0D79dNat5AiI9HCKsJ/tGU5Z
MU2hs1aUjd+8K/G6WZ8Zreaw0T0i2Qnf6WjSb5yTY5DUprgzLjRjvtsx3Qu0jkQ8
XndcyA/xC3I1ZpMN68CunEoh5sYOGXmJgbnqbNrbECM0Na9+8z2UcP0qNj03pBM
up9Tebt0S4yvo4T20iaukly8Y8B5mnqG02J4ZHqL01iDmLL5dIE/PzUMUqTV/ri
/ArPy40NQFg7u1uci0w+Uf0NKAVQZwnMz8WbojZw11AK9g2sLLOi/8xihYhICmeh
bqQm705MMDfLQXwE0cXb0xSJD9U1hsl7GJlKGuTaTfN7H8zUAaLajameAmDms4K
YeslBdDvF+h65Hey8A+FJLQ1F7RK00CFakGwpZPg7oA9CQtLTUYR9zugJPV/68i4
haHdGUWoR6bDE4MPzrekr1LruQLdJESbDKHxIpiupUeEYVFLc8jmVijLjA2duLpb
uTF14CBmwmfEHVnQ9GzJX6Hdd0u0uUmUPRo/UIqZBRa5IXGjOrCYDzVWxzN93SON
63PM6s91FN6MnJman8pp6R14HMKCKJjINJnL9DUpAF6NV3ka+lyKS7rhJyP7Q1ch
Sxmj/g7e2bPQck7/dirUuXvPzalObbu4JOUwi00jvblpIpry66/YJT0XiQezBBAB
CAADFiEEuLg44mHR08gJYMULAh230LAp0tAFA1mzsPEACgkQAh230LAp0tB9/Af+
Komi6qoeDEI9Drqz+1hotJ02pRaTIMJ950/x7113y3v1zDcC9r6VrtzZv+JsEFBz
2rus5z4hZ/q0+q7+/aEa7XLQApURdsffGxSJfi34bkhsAGih4WwUcPZH08Gi0Cgv
biFEPHmJ1L3btlaApX1SfuyzLgVMn3GGb5qGP9CYKt1Qm4Rx/azHuLwLsXjEvD
t1mWi2VXyHRCzi7la3250AZWsrw5lbyoZddNQIEUZXUX6V+L1LVFIu1lplSvb1n
DwIfc+phT4LXDc9J/y7CKnKjMwyHkvKzflorHxeL+qehg+B3Fvj04E8qm1YDCFD1
1KhZmz9wuZYwDgMHVA0hZokCQAQTAQgAKgIbAwUJA8JnAAULCQgHawUVCgkICwUW
AgMBAAIEAQIXgAUCV1wXGwIzAQAKCRB/6j2mFpx31jJfEADeAuVv6t5njL4kTBn
R4ZSpNwN8n0wr3p/MeRMGmplEym0vqNrS7P1vPuE3awjuZLjtuiw3dhEdXu00P3
se8MIxIyCDBS4eqU5GegKVG6X+RH+5Qz/dJVweHj+c6v2YnULcd1Hkb0wxckkH8H
dqpccxsQDgUPLvhUygcHjUailRpb7vZLF8x9Ybx1fqIMJEtXud69SUDNtn0uliDAE
00Dn2kApzZJVScw6bQDT+we0d4xFUb0dQ2esXnHEksvC9MWHWgwbNg3Mvxj61Gvo
lKCy7DgNPdZaDVNHHCPIksTkaQuNH+yvEPfizd2KiRwtR2bFmniCJgrMj/cCB3wa
GHJnJsVroToGH5HEF9fS/kk6h1uoAaqQ7Ljyn4eFmbYR0K29JHw42gRgEgarj3GJ
Fy2UKeuHRGbdmMBTwsGENmQbF5JMhHVGDbghtBm5BmSQYNN75D+e8iKc14y0+
81AHLAZbEeL5V1BHR0FfacDxRLWbYYc+x4Ww+eIGLFLtLTtKmxBmHQ2RQXYJycj
BH5iYKE0Th23i3/HbF2dQejWAWJnBqkXsqnECYPA5+NV+kj/AbQs0w4mWusfyfkv
w4C0IqP3ZKqXLeKsP4knawWcgGQUraaoSIzI1sRkV/W1NSVjYiaYwFia6Crmdfal
Hz+VvzYhF4Zmz5J04K6VmJy0JbQrQWRyaWFhbiBkZSBHcm9vdCA8YWRyaWFhbkBi
aw9uaWNtdXR0b24ub3JnPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIE
AQIXgBYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYwNHfwbQJZtGv1BQkGGr4gAAoJEH/qPaYW
nHfWQ00P/28Ew+5X/b+RC5dw5+LAT8IrkURu6k1XLFs537kFA03JwDdIIMB1zGcS

A8andBMFB006yPss+N2Ex1TnLIZErV+m0xsb+zqnAfKDiItg9gFmpbo2n25bNv+RS0JmvTIFFClEwK3C3ZzwpXwock03US2DFTBGGnIbfma9Q+beVw3u2x3xXauK0DRgMsAzU1gWc/mMbCdBK7RLNxiR0LmBfSLiJjIb39heg2uWLPNLGGNh7q+JgL6de4rhXpVRg3qnXsSjFxo2atJw1ArdFp6vShWbThjegm5Kh02q2MZemwTHsw4BYF5tbg5U/uoe44qmjCnayaMGvdmzUHSdu202J8kerfxyRB+EN39JEcaBMsgVoVvBD0U7NA9N//RZYj7YVMVWQxz8L3Fal2Y//npc8ThBgdANb5qHUAp4Poyw0EPNDl10zcpPgjynXBSuptLX66S9MpQAQSIoyMQfgq130PBu3CB4crCNRWevS4Y97gNChv3o1yxPsKzzmAnlMknLgstJYgyIzcHeySRkqq8eaTQNw7G9YPNJAXY9neJEgDj0EvmUo9ewzxRxxqmbvawZaFy9gVpIrt7NBjvug4wpq0FL5YMtp40yvmTN+5c1u1Koe+A0s09WwNGkQAnzd/DGzF119opWFZeequQX+bSv6vFytiFlb0K+qonZVtvnriEYEEBEIAAYFAlDcf2MACgkQdqzAaf6io/6vPACeL3mitanEpmTYIVlCWCRVD03J3P4Anidpa1wLmbx0mxfd/gqkhiYb8naiEYEEBECAAYFAlf0tqsAcGkZA0BTHb+fVptwgCggQHRV9KVM2rMTsmi0UFGSwjEvoAnR0RE3CzshneHnXKX754S3xKHvHiEYEEBECAAYFAlfRXwoAcGkQxkz1axPKz12n4wCgt9FQeed4qiSDHWJb7XMRZVksNcQAn1/x7T7mg27tWJQMGvs7UT8bnhuvIQEcBBABCAAGBQJX0YEhAAoJEHx/xuqGM7TqWesH+wbfPiTY3V0Sg0t2ozMvamxPYjHNvL6Mhd0e1ktJXNKoa+HoiGIjkd3exLaCJTD6P9pIX38/osUozJ1UkvYUKg3vIw1/rc/0V0Xc2g8dawFoVqEdciHdRW3WIJH+gGnvDcrjuH46AHZBHSCVMvscK5rTibMqCXph4mTeYxSMP4sRlgZDL8qZL4cy0fckAGqr3w5/dkHMTk0gXwVZ5eVZdjMTNuV+TvGJwxTS/Ddx2txw8/iLMOCq4mjsApvywSvY7ZTjRyM9oeVZzzjDIpBYy8NLgvbirwGQbbn0PqNX3Lv4LodRHZQDFXzkZw0t64mRAUHk+dITo1tR22jF7jP0jaJAhwEEAECAAYFAlfPDroACgkQj3xaZvvtCE5AWRAArSTRGLVjLHeewCIoPPHKIyUgrfBML3R4gGt0Nhf0Pn9X10AKGyHd+bZldjKfXiVNeqhI83dtBp4/efB8FJZRds5jPhAKgwNThX4/HLCxJgW2FX28+A/D/a6VYwyCPorUr/gfmN0mkKSSuzjffz+spkm+RB7MV/TGKhGfXj9Va2PdGyTeE3wXsE2SzPjtKtPmBChw/2h71WY36DAjnsbdoH1RjXhmfVZ6AXQqlwbsjCJowp7tE9RV0ZXDN5ySIYiojyGwK1D+g3BBLB35zENLdYPhQC3vmoYlmxDIqq4B2Vi+4qensPu8hvSiqSUrqLsNXgfp8XEX7C2muremCiQ1fw6yeRHwAit4eBmXRBXE4GCADmpGUMRLC/NsQZ7ucVxgTb/XjynLMIETxerK00JLJ+zjCYS6IjHF003BjGyXJKmER+gkTbZkET2Ia5IQ4vHw88KW9K4Av52yWnm9XkT8FfluC6ArmAyMkdUiyaqcotCDN7Nw0Y9w2uGd6jYsylv1nLngR68WYicmG0MzfmkL8Q0YfxuqEbkPFdIYLJRgGwN36U7T06XryDRv5Ni0iSshpaLyvL+47ioYeoyuvFycQWmiJ0/2nXipdPwPC7FVLvtqELZGdajxaKMXu6JARwEEAECAAYFAlfUN64ACgkQJ7TRj38FmX71aggAj0cjFuHYrq5Z3NRWAayDsK4pRJRQbxwMvm51cqHPbqg90Qk1W7Ry8ty+iE02VQd6xU7o/Y0ud5+IU1BvXY3IEUtZ+43XyV3VgT4j6RS2LAYioSBTJedZ4iMmuEXnZMDIexVASQiuVGZXZ6BtCU6KgnfxC0eKXo0y5qrcB4Vcr0P189TMP33JIEUHRCC4jLNNKW9i2HuFsv1g7lluVdu5SqAGvNr18yoRVB/RkmahS0zN01jKqEuewCJLqFjKNHo+Nf5Yc4McS0S8b/C90eBQ8znGKC06jQ9Rjw8VATu0Ewwe0z//4/hYJcI+3E25Ib61JQDiGT4XH+f8oWotYkBAHQQAQgABgUCV9KmAARAKCRD+B4QRf7zhHVsjCACNTZe/wC1k6eWnS7uhF/anNsQzbqvbBh4L2yfDR9+TsZL5Gj8+VRdJAfyfMvgv3eZxnIX/IHgcSUSyqNg4378T4slbbrurdPhBT+zOFF+ci5cX09sjFTflTwxABEYUXdsK2TIRYwnLLWkKJ8SgeRb1hbZ0S8nalV6yLbAWCq6Df0nLDvbd3L5rweTRdBt1yVe20UD0A++p04qh0I0VWjigKcWHqjfmUmPYzscVZwXoJr7tjNekGYok6GEfNw5/76DD0Gwv9Jr9PHCYZjpfy3h0QDABce8XUq3/Xj8e07G5ywiIrQL2iCi1hNzQ7Mks1ALtULlGsFHaNtk048KIsaiQICBBABAgAGBQJX0GkHAAoJEBcbUEMqyG9Vkh4P/2ihjU2v5VZbnaDDtxBPUwMa7C2BLYTKGqjaZ/JncFblQLtYX0rWbMWCAN0n+pIU2u5ao172HYLJxwcEJpEnswcWeh9FNat5hY+VUoM4ZgoZagz1pcBYogn37f/T4+/Nlup7qSrkS+RyJNd0s9HVgh80HNM+GpXKfRkdw3K/2jo1s80jHXTNpEPk88bLIsm6KzfgZtxLUlct94JxLGN0kZ06N6zokh+kQfDvyXrwZVwEB0dVkcXjTG0x9KDXoZvMvVwIS06Vm4P3LVUFIllUQy/pkN0T9gFfj9IIZLscvFH/WvzYm8xnAuCe4TNwEkM0xYH04jVG2QAWELbiIwQkw5jwquyCCtNwRely2Gho1RZJBHUrwVvY1XWBXV4F4fvvGLpUT6ZSW/jSRV1PHUH7x3iu4v0AeRigbTa5IzC/VAK9aPwfdeCIaGZMeypNt9P9+HZ2/KYmRUuqgJvVr1v0u5Y83bRnLSILyz6MusZq45uvUTD9jTbeqMqnU9JdB8rXvyw2idQ3Rz4m1sUkn/16DK1xS09ZVLcgqyHo8K8G8kmsKh4wd5x96j87kMBm3L+hFm4zCBAnga40utln5H/Ip2hphwX6xuwuI/L7Xr9/gC1H+QevfRiXNyIYZat9Vh/T4q4V94BnLcrbjxmM1rrcUmMxz0

4Q0IRfImw5tciQIcBBABCAAGBQJX1VZvAAoJEP8LURlvuP2AtHAP/2w6vrrzK3bF
FJmSG0KbQVop6hQVMWd+dnYxcZIEd/WNTi9HSxCZBCitZ8JHM67riaGCP2piQjbT
RsiGj13vQcib3B5jQAKRsg/0+MIzGpGuMTCGDFNFPO5HMXB2bg7dL6ihJGMrcE8T
4QI3ZMPoReXTJt01rZn2yUmYnjznBy52/AnKNfQD1LgT0EH0i90VHP3oZGRIAYda
YnluZouViJmG28TZgwb//upDwlyoiyaIKVYQiZyIil944lCLMIhIwp9QVrD6JbZe
FInJyLyoxVMHi8pkou9UquDjclWtacZ31k5a0+VRCEJLme0jzKImUrbwQpiADGJO
yyXQsef8ZsIRzP34L2M6ZTwX1I4DDwPoG0QueU0eogqnYVfLMkXJF7kSRgrX0X0ca
gxc6vmDgy12vFcTNblmQcQwKZJu1D2XQ0a+N9iN8W6sK+wDPT/DayR0ml73wPkq
ZHuiZFnilN/ieACKwWtUBUMazBBGAPuLLu/udcLQRQ2q/cGZ30+sbPPHGGfDW7Se
/JN+foL0KC4niaB4N01nJvFmq5DxrixuR3tZzK5S1upki8xgfuIQLXrkRvFIuZ3
dTIR1wntsJWPW6j1007MGVteTTDAu44BvGuqt/G9ls5louVwDLM3Epu42kkoq4+q
jUxpHR8m3m2JmWJveosvb0Vzk3LQbKgtiQIcBBABAgAGBQJX6WViAAoJELyMSnFL
HGYly4wP/0No0FtZ8S920ybqHr3oUm311aq2NildWwVS5tE/XnCSSrdG3+x+9wIK
MQXstSuHBz5UgF0KMcHrYwJrYsQhumPmIyiIljKo+zBo0P973dme4Zbm/R0yKGHV
n6zx+E6ee68GoUDsRz7x+NsuSRRxALpc+WoNbsL8jJ6K39BRKYyuPChIUz41
0dZySfJeWR0xedybBdQbtpeZvFtebIHZYrHdPZ4FXLAtJ92ppvu0pf/8rEGgv01B
otB901jzujXCPn/6Q9BTLCO/MHoGvzYfVZJKJNPoL3/NwKqP5/7Fw98WovX1H+AT
56PqHvjXd7AQUedBF4XakAE+iveDbB03ESCD6hB/Ig1eqFqKwS7ycX9XeGiYkq2
ZxRMuSAZJEBDSBMuIvDhK/zzGzjbUrcYRvVfzNvBo7x1uXqv7eky9+mKikFbV4ih
3o1Wd4XNRZkoZmnvEa04+DBfP7Saff/4fI1JGbgIHuL2wSsThTrWnfqXcqQp9UWU
nq0J/Yx1rVr5mVvoBUWcWeR+ejroq4eCK3ISGx99ew1WFunrrQmJj9QL9H5wWx0
xNbUbXUmRCGNmBlhjCqm6zDmps0nN3750Qa3CLgegBzn+J8cgc5jPCM0LmF4ojwn
IeKChsN02Cczm2F5UovrMtJWHLqLT04cynulv7EgK3BcxYRzBSeiEYEEBEKAAyF
AlfWkj8ACgkQteYQ1nLy0ZHuDQCdEP6GBKkPYYLcaUfJjaocTNP4NukAn3gITakJ
wzVXAsdm8uK6xDVIEsd/iQeZBBABCAAdFiEE0vqrYh9hJjUJow0J7Y9cmTAVofX4F
All3aF8ACgkQY9cmTAVofX6jKgf/b0dFsLsy0rP3GQjpetw+ciy0ub0JckZo3CAQ
4ZAFNwF+qKiEudLGzNgsW0u4YhLQH8fcELWvMeIt6LAHCCNqChIRnwynqo8a9uu
VJqi682PXasq7ekSP0Bcww54tgezLvFwsE2iXo1hTEhi+JLMPBDrCM2F8LiIjwN
VB1fzKR+Gh8RKJ8zgQteFU30M1s1WmPGz02aKb/oVhbzj6Z0RAPLQvu+3WQI/bb0
fwG2RRryyv/8+DSuNjZmE7d0f4yBw5KYzYWuzURi1NT52we/+Q3iCUG5PZX+rpBx
RI0hAvalU+1KHbVPE6mhZDNvRGe+FCcep+y4CjZFFr0t1hR0CYkCHAQQAQoABgUC
V9aSNgAKCRA/27VQhMxdhGxTD/9339MTEYCaLIq7ZuVzFykahbv53dCMTQJcuU04
M0Yq5Gd5WTPZIntR0jyC9NA8XMmLKNsK5HG7vAB5zd6+wVq/OezJQ/sPQMwBscGTj
xqYS/xj/rubpsLpI+SvBTZ/J4yCVZQTf7GbaUJraew0gY5z56wp/DEZpMwYenFPT
JvvYu0LMUM8eVJKA5wTcAcmyONyCLN2xmyoT5StlIBhiwHEoR96myLuhxN1yXW9
b0FfMkc2wZG5VsBGM3WVX4x+RpXK0Kvqb09QY8LdKz0HidKDC043XvT3jQlRtFmv
4iWtLLGqxLhNxbvWdYMOIvFHSVPd40rLRGthbsjXi0MSNNj01pgJ0oTafYYII3nP
i46m7i0jPmaFmpbsj11tKJ9c70c6DA664e30UOR3oaWgGBFVR9uIcBUe399qFDfX
ytH3gP6JmE0YmKEN1hiAJW3ybStjEoF4quNeYInxvVJU0S6L1385Lzzim1rk9fBr
yc5chyjCwjrvdARWYbJ2oeBSSfiPFsaseaZJGHfirDFB0Bsdtu5QUqVJShalKmnS
WzX4HY7738rEwpZfPk/wD5w62xQ2Df0dIa0CcU29n6WtsG8QN0aQMrPg83Gv0Kj1
41znttuw8AGkY/cFZgK1+RAM9X6Z90Q0GnKuM1BPExITLutoSuib09MhIq2h0JTf
Weh02YkCMwQQAQgAHRyHBBmUkN3siRw+0uy8PozbACMAeiXdbQJZd2kuAAoJEIzb
ACMAeiX5xYP/2y0Enp5LGTSE3qQE4EY4ujbf+Qt8XnJBAPJ60AEVWQW9EMFnqs
ze98L7xm+AJ7loiHcD4/HawCX1UM/eTyiliLahgt7S1DtXk7rTofBeFLmVM2esNh
xl0x2hsVPQg/eTjzNG7EsbswG4nqXGEi56n1rXi78hcFTY7bm+88lindbSSBbWp3
zM4Z/t5neFNcn71hdS3RMiIziJGZhL9MzJ6Xrn9RuI6HGyUZEJX0rP1Xj4/iTAb
evVNLmxKNnJnZMvK5jhnPxb+8R3LMDapuu4WGOFSctj6NrEnWxZNVgxMSWpVs
cMUmWt0kViN4NEF73RzNNvxItmny36v7HDdMwcn49UKa4QySiVlknqScvA1K123V
KqL6X/x+0swNCxw1cnjXerd8u0ysQolbY4Lh4Ahs6fz6yrB00g2AKj42zeRa1JHs
zVMECxlkzd5thRXTGPRklil/8EKAa85G9JW3u/oGJmURID3PZ8Ms8vFer8HLsAIx
fZIF2H9qIFLAV8rr/w/Z+u4KoYvUoEgWcmFWWA4EJxl+zqaw8eD8loM5yHfnkkZ
EQcQa6H15Y/tc6upDeVEX3SZDT1/DT43TqkCMzG913BLVTGI6eRmHuDvYdGUvu8Q
AdS3vgpoaLweDCUKD5NTLRO/TEXQ+rqrydietrYs3w7ZCgNVTCONGUoWiQEcBBAB
AgAGBQJZhrR8AAoJEDWI2kE8mJeb3RoH/0100dBnT/MJ3bMww6nV0EBZd9cf1RQc
wwvAE/7Rly2q/liHh5f0unq2zm9oFX/QtJ698leaaCbFy0FV1gUj0nItpuGEgvzu
dRQxJ1RWsmpbXnAqe1KeewLF0v3bkrLp5qqKSA6MYXlL9Ps0up8NG0LB38Txriip
8S2+iaxQlJUHmUE7lFgr2oT3Z4dNXtaF3r1z9KfsTuZPY6W4t0KmtQYRyNHAVD6E
6+aePKXyJsbJTOyy4+QtuRFZglUGPr0cSsJycHcXARK/+bRx3vu4v3u4X7uNI+/r
AVc4IbgkZ67ykjR0GcnrzUSGpv4jJn7xGs0fz1NN1WjwVksIQ4o8GqJAjMEEAIEI
AB0WIQTl7Xon39zzgYL15DcScPprfURmhWUCWZqrbQAKCRAScPprfURmh6vdEACa
EaefFG0BJuLftBqXqWNEWnFw5x9qtTaNZtmCpcLhlepLIUzcez9PMZnJgrpgN
LmWwhvJ45gGBqBRKNCxhZfoP+R8Gvq/hFe5EpNqo3M7R1oSyHCuc5TPXKTtpHvdz
zEafLwjvSnCIBqlm5ETiWHFpEwUsbsak7AY5zk5+Vt0LHuTzXZReDu/wrf6LW1X
76vjW2L5LWPKrms7kUEbgPXPi3rmuHT1atg1flQYn0aIeIN5afzHg4SDFf+BNc/T
i2FZ0Uuqv0J82m+M5z2AaC0BdgrDNrml+kINy50QDUdpNZH/BBqi0eGDFS+uBvHj

z0b5ufa0b5CQ9YEt+Vpv5K06n8KxwiXd0FXFa+yYe9pVVDKlt+bDuiZj1oQN/0Yo
ZriQhIIjn9HKaBOLH6EG6iQqHSQWYClq+youtAy4Hx6CKmrjvjkps/En67keA5/D
gruFcmYAadyALF0q0WAI7HnT5wI6ZhFlcssmfvsTzP3nz/GWhM+RuexjawFXYhz7
Hjm9c8+86xEnWU1jKIAGPhZ1lduuR+bj9aD5nsYuqv7CumufrgK9ZLnLf/Gf7mZq
DWY6nBUvl0W/CurFozuBBPYReCWzXfSLGo7ll/igoUiFrWpLKqywdMQcW0zkwZj
1lw0uPYXg6s3cdwRrF4iixguceJEVj85g9Gev7J4kBMwQQAQgAHRYhBLpY00Jh
0aPICWDFCwIdtZpQKTrQBQJZs7ECAAoJEAIdtZpQKTrQQ4UH/22s0kpx/vbJzaL
Sl+LqM7jNnd6H8LPZGENfCH8ZcIjUuxIvom0jgWDXD2zEA3S3Wfc7zkKPtmaeLc
jU4MNvYAbf0SfOP7r8ys7bgSux/khPP4TKAtldF+9vKLB8bQlJgh9TB2GwbkFyL0
nze5XuW264zg8L/Bxpw0rmLb+NqEitJY0ekpxqzUa0cxJyS2MDRQhp/trhJqoaUi
q/mfMEQjG74Xr1P3Iu8TI8stIk7QnZL7umNV0e5X69xDLgXS0xQN4t1+mRNJ3IG
ZUUfN7Xhfdv938TLy4rtRLWbnRct0so0XySufTW8NuXwHJldw0QH+RN+e3bFdX3T
6dMUI+aJAj0EEwEIAcCfALdcFucGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAC
HgECF4AACgkQf+o9phacd9ZiMxAAo/qFwp0UGezS8Wtd1MKJ3odpE6PvGzIbRnzy
vLiCYujNyU0hm8X2lXLCIFFkDM+21+YfM5WbBLDlWvznk2z053JnNMRMnV9n2D95
cI3ZZNMhqwJKm8rtClhZuNq7nz3pX0n21aq6GX7jyketE4+NkAk9pDV00ryFqYST
Aej64ZKndsU8HI4LH34gHJNNK9v8iVRRACLWZz+ZPIBv4hjZA8fKliZajpEFGsi
xw/5vjhVIB7lIdzrh3klzZpG7FwoCs/F0SKeE61hJjvFp07IGmmq0WwPJ2wJGpTo
WChw48bKgTxq9uytH2Sf80II35HoENjA1Rv0raimUfrEqDbXqH1w6tVoN0hA0t/I
dgoz4BHo0GpmjW2ohsTf/voRwYegYzUpsfijL0tsJIt2tnm7tsT0hwLmBQoh/ME
Tg+4GWY8ZCyP4Y0XC5dnLWAGYrYBbBmm1/A+S7KvnN5JD7tZNGp5kH54734MDS8v
r2xjZmDlW8lh2fdq33Izfae+Zo3mZfeJAma/62TUyYgQPp4HEcrEFrm7Suff9Gh
6/QfClFdiF6VvjNn0AXkfs1mStqnUDdEBKYnTUQ9siXvb0F6IMSQaBinZBLBhtil
bNS0vF+jUON0iM+lF3r06IzEt7dPptzf0C1SIPw7JAdSce//PzXH5ygVoGcfMgbo
Qsv5GSm0jUfKcmlhYw4gZGUgR3Jvb3QgPGFkcmLkZ0BmcmVLYnNkLm9yZz6JALQE
EwEKAD4WIQqArNFeJaef7gKLDuV/6j2mFpx31gUCWba2agIbAwUJBhq+IAULCQgH
AwJUVcgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB/6j2mFpx31txqEACxYDqrmX0M6Mgtjz9
daM+XPVUjVUCYFpWNE3KdHhgF0cY/5ZqgzS8PmTRAD+BccgBipC/0G+zJLEgNw0
HDylcpyURMo2Jvz5EYcx2bkV7+YPoWJkJPz7DvhtEjARPL67zr3QfWbwGyPnX9RB
HLAVFFcd4zb/bF5np+tNVNXTCBVAcA1R6gPhjppq+NBGJkMaiPLHpsnj5fZsZxGJU
QnNwuFND0zj0G044r9cK8340zq1SA4yqxf5GvE3NgkYtqjBD7H0iufBnERfYk+mW
0oZs00a/pBwtoNSykvznxFxC9hyK68z894q4e97IiFbBc4CDUXzJh1VUD2cSoCKy
rBoVpzrjTfanUs7LZcdhY/nyqHYEqcULFxDxtmW+CONgVeUuHz1iF0LPnf1Kw0TJ
n05mhgP1ka1CHIuGk42G/IHcNFuJhTMnG4CE0xVf3ef7pDIWlF8BhS9v66y3c5jb
61jrsXmNrVGoE8Ljg5LPYrR+9R+DxHb3fSHSbYcQFnR/ykbYp7TDwsq7IM8CZvft
a/zFrR50WoVhQXh8sPYjQfthccQem/9Nafv46m9mQav0gQ4tVu7V8pahEGtEvKb7
KwFg0dk48DBhVC4ucz3Imw7fK7KLpV3yoR0jRmh5o+qLtg52byY0InR04TjsMzS
+VMjP07t/5KgFl2/Ni/802HDnrkCDQRXXBTFAAAqbwLfmKUT62+r9LIP34Wdr60
QxZDi049qbXUphFyz35CNWx93g598f00JXyw9Z3yV+cJpQY2DMGGZVf7LG0W6M3
AL6XHarJLVrXvu2BIQQJPVrWEsg3gNlNUyxYxauYni5AK0c3HELnk65WQKgw96L/
UQG+XfJmFbiini6P76xrViHtiRsgxRNME573xZyiSZ2eNiwy8JDVMYwRVcrar+LJ
4fqs4S8vPMh0L9Lgpb7kngl9jIhxog99T3HGqnuQ9gNtT/9iMknKq6TaxNzCCL
BzqAmGeJE0vZLPvk5mZ9QvDsZvmxgQk3cxEt38GnSbCGUPCqjFW88+WP6SM07z+y
1HMuIDFB07XG+Tis0VPr4oz9RmhM1Dvp1tU40UcMFeV7V/9EhFh4zBJ56IxDsZ+D
+mREGSzs0HbFWLbdz0oFdp6WquVujeifLTj7pJ4YF3VfyNDnLTipp4u0LM35s+D/
Hd5LBZnupRTmathHFp8TafMVIQY2fYJfLHAdHX0fU8jb31MkaK5LioMNgS6j2D0P
vgRVznBtlLbMwdHYRFT5QYwJwDNajm+gtaYoM+PD273VUwEodwP5/AYPMcaWE0E
i8ibJ1j0v+c5mP40pDEV2g00CwjLPGnpsTstnJUEuot1IvDBauS/igPDxDmEDBdP
g6Uil01m7o0YXxtR20AEQEAAyKcJQQAQgADwUCV1wUxQIbDAUJA8JnAAKCRB/
6j2mFpx31sc4EADV4M4wlzbdBj83A5fPbLasvUPf0z9vKpap9X4LH+6oJBt3YHtJ
o4uPdionlo0c962gEMbvPSIUw/gfUI/NxnfvB0vZtX3nohmqBrfmiIocZwL8GM3
haWkmw8yNgh6hmEQME0LRcaF8BzLmR8hZMP61F4sHtW4w+1fIvL9IWhFVTeghQ
+Rflfw6QIE5zbjthvSMiZNBvYFHAmR96GNkHVeS4rFzdGCzS2Ktq4pEQyhMPHuksq
AJbvkSriRETLRDL0rpE0F+keoRDz374RH0Yns8rUIRMueKpPwFh9/cHaJ7dPQBS
epCwr5xcpEEH6l0MfiQPakWjx46kTteCbpXpjpjoS7kjlMrxBCfWScB5L+99c4x
u4WkxnGBDvBx90N6SoHnZwXp9HL5FvXF3mm2j2A1Y8gWo+YsL0KwHBL112p6S22
pcCScb+pe2jZIGXnBNmRvebu+4h0pLXg2ki7T+WGhZhgjI+GkQuJKBZ9ux8SsZu4
K6G85yUDSFYBjds4P7X56kx3RpikjPtk0Zct7ZxewQwSemWBI6VCvT8ttow/eqj3
fBVE3cPJD06yXzj5TfuXU68MItvB1kZ2oApdX2PwYNa7t/sYwHdkRCH7n+ozV/5r
5XEArB9avjhdDsNsE+ZEZST02JvW3ow94JP+k8I47XNqb0KnbkvHRn0nMbkDLgRZ
TNiHEQgAhUreb40C5ctjH3qMFYzu8Lfm67SvsCH0VcWgIR6/v57gsnR1ZnWo7VxB
ZcKg2H+YHQw3VLJhY2UL5Fs2Z7lh9CU56/k5X90H7jqfuDUkeKr1xbYfQyS2x7W
VsBhp0bdH2tutBTip4e3JYUmeIMFfxgF8EeQAxcFHBX9tQFhrEgB46/seLaz/gbq
eUCEzxQM239KN4K/PqDXzJ2QM1B2E6/6LHyIT94Dj45n+FfHEoMuHEwDbRT5sshS
Sw5HSr4poTc1qHGEOe0n/lo4n1/YcJolt9fImBuAsHkKGFwBjg+nnHA4fzxaCk9q
p6B0GECcB64uT8ACBDJyJR50nYKdWAEy49fyCLc/ea9v2pd5Wkrj+2WQo4vELEk

```
DXZv0k8wulch/jyJL/+eoSn+gIPAWSiUJXERQIYMS/vba8MHcLbp4yEz2TYZXSz
BkqndPjSi54tDNFJm2mreayq9TpBRpzBQPzR/IFuL57bGK0Heqa4x06eLNSFNbNH
91ic9huj/TBRAQTUeuJx+9EEeFsxpl80BTw0Xphg/ATR9PDs0LutEqkraomP9L
dICwD04HL5baYUSGGK+ZqL0ZqR/UhMvxhYXh1ArLCSDuFuIBL7yCzStYQoMEtRo
/uD+xL6wa38JldPme0jV/zHncNRP2hD4k6/twEdTZ2fTKzPFG+NuvsrNckt6HbX
FCjIrsYBuIwV5RxJna7b8NHee8qprMHJm0H/jp1hw8rp2ZLAN7AJpUG2Hig2dKr
vcTG0WBPfen9vDcRnnnCQ8eIFKd/na7U/TS6lzzFYmtuIjftbpbwoVpclT7MDzK+
A425e7NmQeps88/xqqanEb8BQIMrllcBHNXjb5Z4088KFZMF5cttz/y/MLLMEbel
syi04yWQqFez5bIt/9svZaqJ0ii2qbUhuCv8bUiK6v2KxirDvuEHHwCmPi59bhi
PiweD209HEziEInkLUavHuZ5+HGMQNCmNh5kLgZS2iQoLEW+zwrhAA0yBfsy6E1
W6tEVT344i8pcoqloXBm8IAkmc3pr9QgdaVdASPd+GALroTzxTwKBX2CnKJARME
GAEIACYWIQARNFaeJf7gKLDuV/6j2mFpx31gUCUzYhwIbAgUJA8JnAACBCRB/
6j2mFpx31nYqBBkRCAAdFiEE58MeriQ9eYQVv08AEo8Ahz4FrX0FALLM2iCACgkQ
Eo8Ahz4FrX1PKQD/Y33iZTppyDDeXbPdYuGAssE/uyte0YRYUMLpIaEKGi8A/1zY
SXkBrA4btQu6ZoCEyRtQzAzD3YtkcgvW86+Jam0QLhgP/1KdyeMALP05dJjN/bPG
1LvXJ6C9F805XXygcS2/8WIa5DAUuyXrLQSTs8ARRC40Nj327E7UT9nb2hDC0ZX
kUXmLzd8At+S2fwj5un1i1DJBGVqda/eNmZetWEEE/N0zYlIe2484eAoSsXF20IZ
675gK0gzPz+31cCsYydyuTteW427kVUZon0+EkMMy5iirm1KJGpqbH61a266vVan
01g+uzeFffnsdsyFU3Z23/KL/DgYh6ftsQlEf7o6P3uf0i9kN1dpr4P9naGpjT63
rSjiHfGoDjhUCYNxaSUWD04J0Z6gZ3Ss4EFmsJtPcZin/VMaKUEYy7K1EUy3SZ1q
3NY9jx2/YIu2K4oEiU7TJN+sHFHJvlgCYSnybT3UzVLa76Tes/ikdFBv+Kk/Lf+s
oD42cekaWFcsK8v/1EvJ+FFrsa6/JIWQkl3bSoK79GA8WgpZ5vKJnUDHuf/00uza
ETypg0GvqhDQ5GBf54K/DkodFK8a0Iicr3QTM0h4GE5KyJsa07D+QA3qcY7W7yI6
bhcEJ/qAXdv0FpCSOdj+7Tzw0ct+PGeW9F0P66zjB8PR2YK7A5FieYDW1i4mAlDe
NzR2zAU9baZEVKfCCKW/0YFg9kTnq0Iu00JmXiChJUTq0lEfk7amXA92wBY/wb4
fzAJPYHTU9pM92jhrKKGM0Q+uQMuBFLM3oQRCADi3GxjRL80hmigBPGb237edso+
vD32fxxInbqZn5++02oIcpBTx27eNN3pSmgYDT4/ZNZ8w8pp+jyKpr+PhjVLQSQx
L6nlHxcbrtIY21FzpdAXVEfaHMGaYLVcuLQEPz7sm2AcAf1nH0TLbSKRE0DEajv
t+UBH+pDpdVyxIe45Z7HaID0Vkt9QT90Y66qTI9YFOLR22mCDxRwjnHiiJCS6u
uI2SC+7jhHcN/NZ+F55wM6msv0lrFmTdqmbg3mvZxw/FE8+rCQz0kYK/UaL5LHRv
PorpA2kw3UCackqygbEmvXsm1W5Je3UkoRc0gXQPrgGpNLWYPXYA5QaMNHbAqD8
0p//dE6bF2vzmsLoWsu3d9ic0fmeKa38aBt7DSoIVwf/YMTV0ilEYnevTN2E8pkf
4tPP4uuWrl1vyqdfw9WWhm5YMLwne3gKjyVl49yPt2LWcxit7LZ+CAAnTRG0+UHNWt
Ex7C7tJEDfecR5EBMzq4Vnj7CC0+11s0PzYerk2sGvNuUaqii/pYrJVC+yBsQnJ
20f/sxEARJXI+SK3V68S4m08jWeLD4T105LxesX7f+AtpxLQoiFQGFLKyEBzKSLh
OCCF6IEX2+0zaueGL9TSxza7vcu1BQZzST+fadbRARBIYeGdiRm7c0SyNfH3XR82
cxp8S7SB4Z0vLDsewQ3hRdFV+8UkiXh0Ng3Nr/TZ+N9h0Tk0k4lrYwScxyDHvzcc
PQgAtIJ8wfAiHHrAPrz82e70MeF0rtv8nntEv5YUblJQEbT1YNLMuj0E18zquC/y
r/5/zyvgmv+6AQNW40J8qsL5LMVbgfwq3/rEnFncsnbrfH+hOALPFIC0bg2mSzVT
q/A2kMzm1SEHRqe2aDWCvYkba+6Ggou97gCcYlomsP8WJV4izarCUvshKyrnt04w
afNkm6pHJCSFrL8Hh4ByPm1n9X4VUJYGvooj1z+/ScmPsGwLS/vldvJZWkyHY6eI
qAJXEMTpi3s8Ca9fLmy8to6LVhptlyx5C4CCVe7k90ILUuZ4txQYMsZTxB/DSUyc
RyxfmXbPpWUN+jVD7Iusx+bjNYkCswQYAqGJhYhBACs0V4lp5/uAos05X/qPaYW
nHfWBQJZTN6EAhsCBQkDwmcAAIEJEH/qPaYwnHfwdiAEGREIAB0WIQTvFBoRsP76
0fy+Jisy7LraPghTTwUCWUzehAAKCRAY7LraPghTTypKAQC6mf1FJhhCKwubQ54q
eaM30SAwgFtXAlunsw/0s8s6ggd+JAK23pjbDbPWZ3GaIToGuToMGaUYRwHtNAP7
0cscAvhpWRAAsRxA0qcPmmgmw7Ylg4zE543IcKwzdG8rVTKXup70EUo2NQD1elQ
s16Fs7ehQ4kBZhdWjyl7am9DiG2uPLF4QK5U7/+jG6368qzixwhYgJkot4NLbiF
fd4U8THTo/SUaaSCNPnzIqWfecPgdB+pLPzYD7zJJbsX6R0EdMY7orZRzDH6oaYo
ungToYwGYi3iwbHvP2VI8VQCKNMGVUCVWrkXk0JbL+biQfR/XkkrckJly3di3szd
ZLzVL8RoT0ydm0xTdjE5sZjeq3fxizJLSwQBe+uV2sjg/9k+jWSe5a7QUcWc2KSE
Ub1dYULflQVvD3S+WYreE5GD+/vF0rmIbaylv5ffVi0uEvMdEuJvDFHrYDgqV0
BM39a0XRZegNtt+RlFyA7x8P0RIatCJi8n5EGm19KG+Uqb60X+zuMz/40ttH3Qa
UdhaQq3qMy788d4xD5z+4SLAEJSFu8xST0LDSKPTgQkpwXB70LkhEnwNo6AshKz4
/GEgJFBXrrmheTYd2L6BN/A9MtA8gogBQCIL4S92I0iViwybQYp/NBjdDAqSteCi
6TB3GzLcGB17jk8MQB8avUhby6qYZBuQlpG50CR6EKHjyLPb3G7SMpazG7YK+AgB
tfYvwyxSzsXHFiqgH7Ll0/e1iyKFESQzJfYGSuFh1w/0MYT1AFw2XI=
=8jG5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.154. Edwin Groothuis <edwin@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/C593B37A 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
Key fingerprint = 7046 C56A A497 73C6 096C 3F50 11C4 8287 C593 B37A
uid Edwin Groothuis <edwin@freebsd.org>
```

```
sub 2048R/731E3D42 2013-11-02 [expires: 2017-11-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0.22 (Darwin)
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org

mQENBFJ0hDwBCADEV/DRPMGZEBTMIIT+yYDzc+afLVB93VvrDRC8YjHQL1pEFvhn
G+bmUD6hjFhv0ZK4p5iiiJmpgnCKQ/JRRRn3vCY+yk47omqxLlelhkRAAM8Z5Gbc
IMgx1UfK3dtdkTIVghkQ0Uhe4T87AM2KYAiHuhtkiRltiz7LLROYJphTdV5AI2C
v8AtUjzPVz4Yx1rxXiAvLynF2ht3YsmLHJ3tEw//B/cRy/akCgTQXbE006lvdiY
hPq3AkvdLIMrk10HeWoaezSfaKepazIwgpwywfglJICpM41WaY9BPAfSMRlA3mli
fIWJE1mx6v7gXxmmS2KozoeUUJqxtC7epRexABEBAAG0I0Vkd2luIEdyb290aHVp
cyA8ZWR3aW5AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJSdIQ8AhsDBQKHh+ABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRyCAwEAh4BAheAAAJEBHEgofFk7N6FXAH/RqLoxHz7pilbPxW
bhvA6Vg0AbXdC8iGbmWMj7IxLmUT3rcD2q0GoDsZgMQsZQzTTmcmEt0iKwNGmntC
Cyro5U9BR0YS3gF9EDL9blCgbZKWu22QHhJG0D/ZzdDvBiweJwwC3DnAnIitJzuQ
Mgo5IhoPBjTB3zoklk4IYhdt2T2kc0u+jCjM9nld23UzBOR4KESGAcj4J4Uf05Id
GdVvQdqdNTA3gDu5MJm8j/9L7h+NHFzSFuBQiIb/yLauAg91yP70QpU6gxiEG81g
4czTMKNk9NbkMQd2cWpJmQ59qw9fAi2Zz+ApNuP05u3peRB/XsskTLCXMknqM4fu
tcmogjC5A00EUnSEPAEIAM8SFImex0wo/2uNzMUejxmu/Uwu0ymq1PBKAbZ/GBPO
fuctbQAKlavT4+ft8nTUT/TFhEQnKMjQ65Yd7JB/jiWwD0jw0muS1hhkWp9Y09h
53Uo97YhDDPRh788j1cQtBj1rA0HaNMJ8K9QsJZ059oxeUajJxP779/9Fj1ElIt3
bcpwMiRd4+k64o9UVxG6KHfC32S8b5aF36BR9ZLTVwXmv08j8YwmdHGKyhajDvKH
WmXsGsk71UYsWeo7Enji29KzAEuzZP2QWwt0w3U0nJUhoc92f5fWuEwUixph2LzH
lbzCgHwV7tLxd6eBnXh53dIQoCG/wN6p+9ygehnejysAEQEAAYkBJQYQAQoADwUC
UnSEPAIbDAUJB4YfgAAKCRARXIKHxZ0zeqlwB/9KkNeew2fVxMLIazMXdPKo/E13
R4KSYJLReItJ/g3BMyk3M95S1DwiDV7h8qXxNc0w/Vgd72fhdJ/dMuJBSvsbqwPn
KxqtK8B/lXvc+ef3xJ+TzIw2aAty0D1cC2j1lZSQ4NVRe4qiMRRW4RvQX5fDXmK
c72nxtlu4hESPeY2pzfih4Rbz8rQkECC59VYTYNbi+08U2N9foHu0x4zK7WNLL3
33Hz8fARXZ8h1BS1+o7EfvEnkjrFt0aTR1jLCV4zG6uM0NY7TJc/z1YVjxxheim
/+c3Pb5ZpvXvfttBJ365V+bGhqw1xeh8yb0wu30F3Ep40T8TgUFszK9aoNiG
=y0tR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.155. William Grzybowski <wg@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/CFC460C5 2012-09-28
Key fingerprint = FC40 5CD8 0879 7F50 0036 D924 D9F7 8B27 CFC4 60C5
uid William Grzybowski (FreeBSD) <wg@freebsd.org>
uid William Grzybowski <william88@gmail.com>
sub 2048R/05577997 2012-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFBl1QBCAC3K0f/7RxT6pjiFT4C8KtW785AUl4iNKMj40H1SYL9XjCniGA4
+XQh0ybsHZw404W1egVHJWQVNgHgKcP1HYi4D7UTK+XSvKpyCSw6BGSGy0bCnDgR
SPmGdDlT0eIHPqSt3T9cAaQKpGqyWLOp+U7aFIG+XV45N+ACIopdnA8ogCl4HQwo
yRWyunCuUgzVYwIq6t7iza4qW1NUsE7JzCw7li/R9QPCWjRD0nNS5YyPmCQvWPgx
rz0IjXfMoJZPPq6qbrotHg4GHau0dFBhDL/7faK9W69wILgLfMqYjNAKpqbRsmVl
3FE0Pw3/rXTgt0kuVW7CyIFLT3i6fGaezT0nABEBAAG0KFdpbGxpYW0gR3J6eWJv
d3NraSA8d2LsbGlhbTg4Q0dtYwlsLmNvbT6JATgEEwECACIFAlBl1QCGwMGCwkI
BwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAAJENn3iyfPxGDFmDQH/0tneL9kLZ0Wf04A
DiByIM80CDHrHGmiKJR3xvzvLanMnbzMCJFTjvFLjY43hNjBzSr53MvDjJIF2rU3
MPAQUiJX6no/5rRwhWR/vaaMSIha9vBR6iPsRxVU06XpWSY4Are0dtT7UhtL24d
1hfz/2iHG+E5fnP0i3Bk3k0c0EeH5xeDKLStyi59nkoipy6SSPhS8DAMoAhmw0C
Kv7dIs7a56NXX0x6p/8/dQEcGhPr0e0CQqjDBn/NYxv+wjF7wsl4hlnP00Pofjh
zPqPebJg0DAytcWrsSXM+6psETkSNHiW0qA5g0CYPa5eh/bACJyQZo7X45t81rUu
BZDQ+tu0LVdpbGxpYw0gR3J6eWJvd3NraSAoRnJlZUJTRCkPHdnQGZyZWvic2Qu
b3JnPokB0AQTAQIAIuGUCUVrk4AIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQ2feLJ8/EYMUfhgf/aKiIXsX0rFNBfgrNN+RLhtUuqLit2a3AQWdwx4m45Hw7
dMDtZ65QuoT8ChJmXKDEM8R+hK0uiHqvcN8NLI2sUiE6NvJlwhLtonH/t5hbUmIM
1KdA2n8dfqErdB1A+G3sBb2+ySZU+09h/vXAlsmR6g00Et3l4wI67VNIFFdo4T0G0
EN6k6uzHqftLBrY86hC+5Sjxgd8pK9x2bKYAioJKdSdqjN8PuKImyRoU1MYmWdOJ
```

```
Uq9Zle7RfKLZ7HKfiNEWIzS0zPf0AsLQ4XRiHsGQLtTLX4pVGuto8VsY7orgn9KR
Z9/Q9t+5wtV9j7/2KvUncRHs rHyI685ucyjGhbc8o7kBDQRQZYpUAQgArPu98lfF
9vQKLtOem/y9Xm2FyqWqFhdL0IXD2hNDpEYtdkZoy58j+U6yJSQLwNge32SMgJ9L
ZeQSR8hNUBRrRbeQc02/0oMmF1HKftu08EE6T/e5IK+P6Ys9z/wAsLjgL98P7wVS
omefIiBs6JkcvVsuEejlgCNB8ih6gX1+0Ud1Yk2vdr3sF0RCHVvu2RgJeq0o0ixy
+68iiUR0zhWIZ1FKkhsJhBe0/vrr8+BFUgnArWDMezw6jViYf6IJ67+D5ZL2RxME
4ExHGMzRmIHv23p2g+tb+5Pi+XzZgVHYW/LIQvQL5KS6YxJy5Y3ZZyUI9dWuY8oi
gWQG2M8pzTyRhQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJQZYpUAHsMAAoJENn3iyfPxGDFd7gH
/0SqvDUipQHY6sKq5+D3+ta2tiZCLsjebaD0QevQdnhmd+KasNlsi4tTBWUJ5fLV
F/FYFiiV9EeRRXsisvLr8t4IuB5fQrNcnsHSNXHYVyhif0LLqzE0zzr+4Pii4/mC
1e3/QLchruGqOucTg8a884TiWpbp11/ai3G93umyDDvtDy5xwvf4UJNZP3G3vhFK
GTRL0JmFDgXlsJpBp6E5+R4K7atv20WrZ+ZqPeCnXaNi10hVxhgG+D61uInye9rn
zRZJQDc3vCGTuMx2cEWPUIoURs17+TS+sSPQ9YQFKUBERwjh0tFd7DH+AGcf5yYH
oMxesc54A/7tC1Wb0AgS8gM=
=Zn05
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.156. Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/3DF5F750 2012-11-13
Key fingerprint = D367 F6C8 2A5F 2921 70D2 B446 27DD 6FD6 3DF5 F750
uid Barbara Guida <bar@FreeBSD.org>
uid Barbara Guida <barbara.freebsd@gmail.com>
sub 2048R/1DF7506C 2012-11-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFChmNUBCAD6H/n0lsSUv1C4GJUHns+0Ymdcqwpof06+mcfJXQ9ZIYz0mNqd
7b03Np0zSscwiBHazZfACldGB3+6A8cNMvCH5BbENjeX6m89i8tEzYA2eDf74fw/
0ldHyHZdnZuXJSQgooztjRmzo/5I2g2ScdhhYA0W5aqEqLFrQexD+0ijhwUU7yLR
BtMLSwGozHpoynwtSNs0ZVYXtEQ4CidgDY6sKx3jhGePh1Pqh4KI4mDCNh7hT48I
v5elyTTHKj8Fw435SNfFqCzVE6M+P0uN5Zydetk2ru57RD+0fnCsNc9sngLRVBM0
xx0okNE7FpzsIBQ6tzLz+lZCz9L9uzuHjHdXABEBAAG0KJUJhcmJhcmEgr3VpZGEg
PGJhcmJhcmEuZnJlZWJwZmVpZmVpZmVpZmVpZmVpZmVpZmVpZmVpZmVpZmVpZmVp
CAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAN3W/WPfx3UKDpB/wJiJev63A8tQ64
IqQvapkS5RAsrVJ0WqtP31Cb7aFwkelmyIabw0gfzeNgTyF2pdAI1+6mx24/C9AB
ke2HwFvg7rXgeIm4S34tCvixDiJ85WHX08/V7f97//brueXE9EPjNzx9g9+fjPXE
I9XAmVRMi1ZfF8HUHZUrJoEAUcK7lpa7WkmcItW/T/0jLVFSL3j3FJp1dJk6iHKW
upKLjZ1gA33IriHkYkieXkPLCvZw/LD+Ei7KYyf7UacumQjx/T/jp2q282qyJ25A
p7FEYY2oBQ57GHd+RLvKz2PeQJTgyoEoQEEd0C6XU0oHpo658NToc91FKA0j fjcD
cJESoWDRtB9CYXJiYXJhIEed1aWRhIDxiYXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAi
BQJQsk/8AhsjBgsJCAdAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAN3W/WPfx3UH9V
B/0a5kosi/15TTmv+Y2cFNtMm+LxGUv/xCZ+oaWJyTUAWojEwvaek4//PZ3XMXvh
K48VvQNXMWZ0sZc6mo/geLEaUZJ0mtR/FdK8CiMynKQkfi fsz1Sj f0o8WdCr5U
ghGkdj33ssw/z4cxPUTgeGGwPjnI40+ZuD4SIk0MydQREal tmdBxpAm68mKLZCjB
/LT6TiD7NRKVM+2KZxgNzdjiSQG4aSa21V/d2bk0mZWVvj510qx+vlfS3/u+c06A
msslous7RMR4fuZAh6Uewky40sDdyEcVcstciG6QatqYVXfCXM/3b0XX53eisfIJ
itcb0Jd0+qBzqC5e37ff0G1IuQENBFChmNUBCAD0HnVkJkZkSyH9ziagHZcJ8U1A91
87movEUtJLFRQbgRK3T7qqxwVMJMKGPr0Zpkg8l6zPENbbvVwBQmjjoN8v5T6WWh
tRY14AB4I0tJMfNSYoU3Jg6u/vthw86y7SBrcapvrABJ1vVHGm8W3Zs jftcs2sEr
iEp3309hh8QU/Ynr1GUg1IKAC/14mthymSi534DGjnVID6H+Hcpm1pvKJpkf0AvZ
d0/pcI8vySZpHw4DK08bF2zPoeT/E46xPj8U+PP9aCrry0VCh7lc2nnVJeIe6jgC
J03ka/qRyHb8Er1mJpL2IISfG3Sg60vQVKou+/xs0p3GkrZYj2YHwTKk4ckRABEB
AAGJAR8EGAECaAKFA1ChmNUCGwACgkQJ91v1j3191Atbgf/e9uK+1tHJgR15rdU
gzRHHrR1S4BtoYe/dYCIUvbXjZ0thbVAoL0ZDCU/eU9qQTI57Bcl+JdjQr9ZClbc
akxYnKp7PtTDARBwNmbU96Dpf1ef8XdwiyD7If16mgDkevE9Aa5x0QjQzaePiK9h
r8DSxLL7wDQ2QsDU0mdn0xS99v0le4FoItlpujctWwXG5eTnEejD1VmCorumNTD
cksouKV0SfzL67swNur5/8gx1PV0WvCmCzVoXjg5Mpn7rtBxH8n0UDrXKTuRtRr
KQmTCRJk7gkKyUDkdfhyoPXo0E2rRzVKw+BvzmmHRqGd9K7ixac/5QFHfvuNtYyn
AA+Qvw==
=8co3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.157. Anish Gupta <anish@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/032E006E119E57D4 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
    Key fingerprint = B6BC 1DA5 54F7 1115 CF3B 350E 032E 006E 119E 57D4
uid  Anish Gupta <anish@freebsd.org>
sub  rsa2048/668CCACEEDAAC016 2016-02-21 [expires: 2019-02-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFBjVJRABACAC3/9EneVE79wGo90yCz23jkC1zHL/0l1eNwVv30IjvHhjNgZyd
uCMP0d+dF8n5R60wR8ss6RkJsLFLmnqILfMQFmYSIFVWH4FVgI3grm333089W5u6
FoMnUdM2a/wGkPZb+MkrjUU3DtJX8bgZ/97589xhsTv2pZZKdu/prtJgUuJAj+sw
Pww/CNNdw3hC5TY7KVY0/8NP04bq23UhlthwRAL4eUFT2R7uetpVLK0HeQCvaPrp
2fPmPLYI9ThyzFYahp7ie0owSnsKEpYSUCbGmxPQqobdi6Nl5WZPyBmErjHvxGSS
qd5jG2Y8206a/4QSZ8Xv5TbjSo8TbVsJMqTnABEBAAG0H0FuaXNoIEEd1cHRhIDxh
bmlzaEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlbJVRACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMF
FQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AACgkQAy4AbhGeV9TnKaf+KtKiDio5S69n01WjAFA8
4X6H3lYg4gKw1ne8M45Zw5HVDLzQpSDHQgHniXTHi8WwFAoI725upYJdK90/NBqk
J3Ps5hQKgnvUfM695fIgyLYmPUA+c9E1z0hne4HkwD2zniPvr+x2DJR+bowDjMae
E2QAHvSeNb5Hq1H1MkrzX7Y0Sq0CbLPQyJmXC/DscaAwvFnmWqvhry0B3NZ3CIdL
JPFehZwukUDHmtqstrcJQanXbM15/v9Utn5FPb4VNBf46H+w9pLCCuh5P/GMb0hd
BHK63bfQrn4nyHMUUCyqmxVG0E8UJyHxq41eMBoIu/pDzAcnSiHm5FnIbpzb3550
rrkBDQRWYVUQAQgAstc0Xq4it8F8hxB5pYMRScmBuRLSuIJkLaXCKjn63d/F7PT
7NGzHUSKRdINIhHUBEB2dxvo4BS9u7SAuaZgmWA6oAU9t4NAPHYXFitG759ds0TB
0KAd3s1+lqAwieyz8Ncn2/eknpDPbukosVE1ZcXYZ/SrZx+UAFnkonm0HkX4hTvJ
4z8mK+f0a7a1pPYNg8V560LbGB0SxGbm9H/XrZ129L36JgQ9QC5zNaIzytWyK9w
6vPyKb9N870A0Cq2ZZx26Y9FGHGix0DGLduUag/f5ILYMU6f4NrvWkV0GeiQr58V
/RYSW4Eg777HKBTeBX1C+r0VspyugaTqVLEcQARAQABiQELBBgBCgAPBQJWYVUQ
AhsMBQkFo5qAAAJEAMuAG4RnlfUQkoH/2StzjGVHGF0KG1WGsFCF4o0WMLp3wMX
YaR0ZVPF6I5kwxHn05vrhPJ/As925QATeh1KWii1fm+KP3yo/d7ozNLt9zINxNin
8cR5m/JTlvPbsW0VIJKwAdzQoi0aalUXnWurGs4ml7KgvJZKE7C5bjp6K0xqS9zk
qb2YeAbxjsXfbyyi00pvnvUCdID1j6lg8JaDJoJSyVQJLgZjnXVmE+JqBBN34da
pBCGZ3IC60LkTwaadin3g6jffj9fqocNmoVAcAZ/e0QDvghPJ0HVZ4gv7IDMGeME
yYsjZ5GFLIHhiYnFscnCnCFmNLBYpFMw86EdLXpu1Fz/PR4nnc0j5nY=
=UfPx
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.158. John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>

```
pub  4096R/D5FF5A51C0AC3D65 2015-06-11 [expires: 2018-06-10]
    Key fingerprint = D87A 235F FB71 1F3F 55B7 ED9B D5FF 5A51 C0AC 3D65
uid  John-Mark Gurney <jmg@jmgurney.com>
uid  John-Mark Gurney <jmg@FreeBSD.org>
uid  John-Mark Gurney <jmg@funkthat.com>
sub  4096R/A38A405AF6F5641B 2015-06-11 [expires: 2018-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFV569cBEAC7ET8LMM4ItqdzTt3Mt0meXVAA0x6PbMfYbS9JJZPNyg7AsUU/
4Q6Qb4Q7JP6Ttd410Lr18XrnWbU8SD7chZL/bXq4C01CC2HcLZOeXoQMtKRuvLG
IILHwMb/diRExtzeC01swKZx03RNVx50e1dUoJgemZqph1pVEt0ksJSgmpddRb1E
Jc0tR1j0eL96Ft1QtmyXpBRJ1RuY4hAFVCLHVT/8Nr6XJd3B8jv414QBld0p90g
rw3TPHFDYgyvvh+xHyQ8ULn6WEEkHEhUahwececiI10434uR0cbPwBa8miQT0N5L
ty2jQdi4np8TleW+TpbpK/x5qLL2ASJ76Rudgwf4S0fKAFgHJf/5fnL61E9Duboh
8RvkmTMv8VnZR0hmpB4Z/yZwDEtHCFE7Jl5CswgPZHQtUvOCTkzVPf1Cykk7ywQD
VP+GeLoCwql2njpKbzVumcYYLhXD/QFWR1tLwLJlvtcSnzPB1SCrye0HE3qiz8p
K/caspIfk/9q0fZhp/AD1XtTQ2nSFHW/YhbCEM21ghBb4aRl9q0i2o5784/guVKz
WQXStPjtZlR9MeTuTarrGaK5VfqvwX/0pgl6Pf2KusRCrBd15I/Rj0tR4ovzivy
umIGgJQCq6bdjIz64MZiA8M9mAZBVhLVLdnHACoyyTfTArAzDRpJfCxcgYpwwARAQAB
tCJkb2huLU1hcmsgR3VybWV5IDxqbWdARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJV
```

eeyhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJENX/WLHArD1L
bcGp/2uec+vwA6pl/dymLi fiAsSpzG846EhEM3P1g0lkXMN/TjrIkCeCJYPBfkeh
S1tqTG2Kj0RVZLAvEc38RsFbAfy6wp8P2BoME8ng6PN5mBTfu0eFCTPhgjpWHiPi
hEh9FRcCn2f5x/u7wWlPRUzvo+zj+u3xd0GwVSBHWypeIG0icBPeC8/djg8F4GRT
EZXT6ugUP7K26RUb0eHhkkjA5iEF8JR9Y6rNh/50qhK7Y9Lw7zY+rU/iTwtDvj9G
MKDIS61ASKu0dnLzG5FkY1KatG//HuaJ2BKRwRIIzu5TtFiS5cMGftoT4G7+IYu
xTamU3FJkc3K8XZ90h3Mab5xTsVFBXJKc jCb6QcHtCNi16SfjVPNrtGgYsJ0axJF
u47MEzBK0W1dj jws rKVmVoTszRUAFb1MwYeobcXQUmg+FMyhtnb3kIsS+0sV9snX
z/Ek2Gxw/QDxstPyBew7wwG/N5mHFYAmKYoeJ7Jeiga4EXTeE1096S0D0XMWuZV8
Ud7ebtx0e jxbTc15vEeqGIKMoV9lxVpxHALTizzkWUBnuCkrZuswCdDSBuBj1uY
qayA7R7A00oI52ynonVvHBe+I75kjBxdbiB7bAXbZofNY0mrQfHioCbAPnS29HBx
2awfP+bp3t7DEF2KUWMTEnh+TF7R4eioW8wlyNjWESxS YftiQECBBABAgAGBQJV
ee6dAAoJELeB0AScDuAQUy4IAKKu21aUA9Ewxhg5DzSEWJX0GeRT9HxAQ9bst7Ef
oyJFf4oYZeTzoQEfGpfc/jCNPv/j0H2uKdcFIzNpoT+EtUK9ux10QigxTCCi5UWN
uFag9TFfhzgt4NjP5zoEknIpxakovM0Ys32HwY5qN40A9a/aZLX0uIp0iwg5MkQa
Oewq1ucF0uPvemhsroGlop3LYDa/8q4Jn6ZQPAoRqmrRC6n7LYLFLZVm4upUMYR9
nhSy3WpSAC0/c8Bj3LK5RDytyw5MmMtIwaj9p+ZBKvomm0pR3WLxGHT3hXV566s
9qQ4qntSHZao1FEQZWFg5JwA6Ze1g95F70GYMieutCTQs20JAKcEEAEKADEFALV5
/fwqGmh0dHBz0i8vdHJvdWjsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ
ELteLEYQd6iWCCIQAjEg3GEtqSv4JecQqGp7ee4JetHcezpJkH/3w08VapFPd9kT
LkDvn17/M3ECzFGpABkP0t+7uRHGK64JpBGEWcKqszDMH5bewIdBY5+C5DKKXSVg
+t1H9D8eK45rdR3HYgjLi3axjtUHY8m0Wxuc4FY/IaxWGF0cAiMgNUki6PWT5iC
x0J88Uwo7+YbbUrorcVfSV1sE7+jeI1NIjrpcKSoLniRZoHsISMAG3gt6fPjvHq
m08so28UKkzJiWdNYhpAB0REtnEdDNoEitggSyYhID65NkUr3PbG+s8+h9xJRfhY
PZqHXTVj0w1CncsR5ijW7wF3qNx847niqk6BfBfQIF8cZ6H0u+PXRjfmh4XD1p0R
cqpP04006MLlnf9uQCY/9ACL3V3ss7lPhuTfbYY0DYKXTxm6Diw4loY6ATJEYSwj
lpdkFRXG0CMoGUpQXunmoR2hNE/ke5lgN0kMw+QjLXlyVzprjpYwRRGcf22NiW
wiIdT0B0NfP04LsB4iQfmChBnHC+Uic+W3s/xzXP7XHKILZdpQCRDcbBPhZ61ZdW
RXa6BIKrbL2weQ6ch7VvIbsea0J1hhnr+SyJthXnjvGvIUcG0KB0oLjrgFqzJ9Bo
UKutG6pkDSG2X1rhYei4FHpRqucX4vMyXYUAqpm7xmJ11U1Ltyr5z6i78/giQIC
BBABAgAGBQJVe5c2AAoJEDakDI0w1u+eCRwQAK0Ebg4TchP9lbwoJveD8zbgpjTA
X/te3QXzj9yJv4QrxMyamYoU08Ja9F0VKyFbj0y9C2W/mkpX+txji/s3uLDSRKhM
r6vTHVtRZfHLRkPd4BRuk2istcDsnZm2KkXyY6Xu6cKtJU9CNGfEYsX2hMMYPvaj
6DLdWzTnBLWE7G4+DjavIUT28ScHJaw0dGtt5APu3SUCVP3HLJltZE6a+Ar/+qDu
vfMs5Wf464ZA1Bs jBzpkHiftiQd0V8jWQfvRnHc4ljKTEaj3bieETTzCuPMETgmy
Yfv/H2blmPmewwjJUNtB012T7sc6qcBKdUS6USz8VH1ni+iddes1LJN1LlXlL+Pt
zj+68YZzMQT3kX003vRlWqVcAg6GZnmKkgZiRRQqWzSn4PuFhgWnwfoJ0I/R4y67
YeXmqJdGt2tvrTQI3kKlKI+IDDb51NHu/Qfg85MDmPwnhPP03dKxMdo1diwyWT44
ADXYglVyStfijmjqVH9XVCcCHCE15Z/smiqalTu9iWlc/NkVV5qh0uLR9MaKhWsbJ
UI8cMqWE12cEiIbE9A29ZvipGhZrhnKj2+PoLkKRLUER10vaw8xl0tQyJwC4VPaB
DK6ehqEeccYntj0DsXMQUmVsSYUiESR3nIwx1vCu0KB3Rbn6s/mltemLPuXJvwr
nraCjA/3xRoLxEP8iQICBBABCAAGBQJVe5NuAAoJElIvoebAocx4cKVYP/RrIAu2V
1S92BiXcjRR6XhwSkV00o9I0gJX0MX0AnT50jg465jpcP9rNDvs1JHqt6G+NUp91
yZK/GvacVwfiwud5qfImiBcrrD6YhbRT2EV8J0Y4/kxgSuY1KkQGPbCD2A5/kes
qR5iAzRTicScmbhwJdp/4fKkRjWnDpbV9FnoZxOXWFXHLne1UqP3542g1V/jclhI
fKXph60TtdEc6Vpc2V+wLrWjHIBY4apnPoSQakErHDFxbu/FeY5CTxiw2iJr6JJ
M+qqLZ4IvU6PgmJel3F+y0FJf6ZRO3riBMs4abXjjg5e82mUBxBdcacw8tlKXVy8
Vg7EX/mEfr9BLqtn+jFByeLd/U6as7RhYZF8nuwMNNkbcXCoE1ldCmHU0AKkiM3
0M8saHw3TajWtFhNvxvdQRo6eyGBik99/4z4STisah0oHhyVw8MBWotUZqipbvS1
oszUT8HenMHTScvArIFA7GpUnDjGycrNAdR2Ym1DVfDX8s8DpNmtCWcv2g/ZG/r6
kJtU+RMhtxKzM9fCLtk5T0dftY+I0ZooqhbRIh7715xqRDesB0fB8gBvmvZLHsKU
u6UgpiGIGGP5aE2h3S5q1HamvGPPxkn95y0BT7TBxRAmAuZ0BWhJfxykiUdNsExV/
5JMcowdKcTdsE5ocTzQbHeWw5xr+A924wmviQICBBABcGAGBQJVe4rIAAoJEHM/
tYXyd1j+EvkP/215IrA531XeDP2UaDSzwy+09be+INAsMSVm6ac5tLVHM5U94Fdc
cT9VM7dVurSZAdbuqWr2nYGTR5Smpb3bhRDWuaDkXi15iu2z9QjwCmerZKDVzuQ0
ubmgPyu5otNYKJxnjRbCMKwJMLXCoZhZ04Ez6yLSSaXa0V9Re2LhZioZNG99ztNT
8MstItNDtym6o2FzqIn/Y/e7Ps4uq7j4UPkHTTGb3WsqLTn/2QRubX0TEMGCiioP
GYCZ+pcfsOPPF1L5T+9K2qsMkQqiQwsYubL5qjtx2hdP+nNokySb0y7whtS009JY
TdKX/CDwvem5FEvdS9AdCpoV7dP2Z+WU/CLpIgpjYBjFTPN9titMzpcd7va76fx6
n000IvpEZYdjdUikPrTKZoYAv4aIF0dmVqjCP4INNa0aCoIbf9jLYhHgsIg8T+XL
P1Jr7KmtNFHsI8V0JaDdsR1NHuL4rHcyIC33JLb+KoZTAZvPijsgxdr110nXLHxb
hWx9256Rfd80X+W0Z/LjJcRgntuTEQ07r3A6PBTBxmbDLRRpkrohGbjXj66xp+i
Q0HJjIa1Ae3x0BmuSGvEs5+e2GoNTM8/0tNK8V4ZM6vgjFpcqzm1U9AzWEO/ynjB
vNzJ0LSA+6cmhmN4FTmZ4mFAdxZrhKogFxpXpKxfVXEa/Pq8Gaagk7HPiQICBBAB
AgAGBQJVe4xVAAoJEE2hF0XEouV/U9QQAjINzAnAZup+uAPceVbHFfncr3gAH/p
20ai6v4XMyHqCpNtmJT2RGuoC1H8E8khoCRoQ4DqtLU9V07fyY2S0tMVSd6e2BsD

GGJL6UybTtpz9Bf8XMTf0+Ptstsuwv90W5FpWkKTUHKEB4H6vhjb2+PR4LjtIDzq
pZrLS0gE5Yw/ZEUdV02uH5QLMGibkjTniuzAwPEY7rPcU4jsPHm7cAFyPYXUQvgN
TbSN9cAnnGr8RDDv8VHWzvuYKv4lx/0ZzL0i3922GkfWapRXkCIZRqCZH7tp8ycw
FaF1tw5gz5USSARuyoCjBHUr/h6U7877JzDZG05BAMvdPvYewZwj+2m9HNeMLGHP
q/TSHZxrE9PqZuMnuis34+Wpit1/KI7BeleBk8hxHWIj4zHtQCqPLy/GqHKNYB
ydXNIWr5cYnSjWmjDABcSdcq+nCjYxGiTjaJsg4C9lqbSE9NiVoWQTWfHr7hvmNi
ypKm5adTa58DX1LODT1HW3cMIZ+agUHaP1NHdNIHuno/HXP9FRmEGQMhuoPvDsh0
Ya8DSTepTRPrAXiep9kfzq+bVMuubg4F663PUjzmzWCg0RdS+cIMX2bw0Cdh9pEx5
/AuirFrAlYsktySjmbgb1teiuDKmJ7DyDBLP0HJL0S5JtQdIUbDojn+S66ZL4Nk3
LDtkrpfJzIuItCNkb2huLU1hcmSgR3VybmV5IDxqbWdAZnVua3RoYXQuY29tPokC
PQQTaQoAJwUCVXnr1wIbAwUJBa0agAULCQgHAUwVCgkICwUwAwIBAAIeAQIXgAAK
CRDv/lpRwKw9ZTINEAcwFuj/DLTic2hNXYTf7o4VdMLhKtJuGN/0HzoIdyrqYmW7
rVHftH93FG0/ZZKCLi2ymRIH561w7u4wgrB9fruu9MZY0MCJsHTYDK5/3oaUnZew
4TKi1Mly61SAzUN2QXiEukk5wex9RYjCOQ0H9oGxUjVKLh4GMdocuHmAarqaQukg
BX7koY1GQUDpDx0+BhkEKQ2KfYr/4BqWtqYVLeCa8ao0qRu+jMTRsB0NCvk3wadB
DrUhZij9p7doZLAK+dIRYLQYgiEYzFwCnMdAXfwRTKJYw8qBxgRyWAYXN8PIIR
twwVLuD9TjQqmm3Krb7ecfSEZPhPwvkkIVcm7t3qr9ovGecQksLK0j6/Qtj8QiCu
6bBUK2id9bMghUstEhCqD7nCNvYmPGcN51c3oiQ98HKK//I3c4GGPizUaV4xuXw
E+zY1a7N8xwkfWzGX7hzZtZHehkGudGhwlr0QxleH1VmPtSdebcMjYD7yXz0ELNP
+00B6SMBMIJZw+6PVGZSJLQncfHwXEEqYpm80zvdzWroS5NE9DS3fcr+xrf+LwVf
qwk1F/R9I8JutP1wIlzJei3b78Fvi51ZHCBO4x3zHcrs0fM06yCBMvcJjHRLmR8w
BCAC+hhKG4X8MhUBo9Leacd+TWQvLsMR0Lgbr0GfLhGgZVYDh/1b4SUi0+JluIHG
BBARcAGBQJVeewGAAoJEJyxj3RtP60WUxsAoKQj4qgyIKjKHIXQr2GtJxbFqkN3
AKDJUrLmJ3sduapsu4G5xiCYiF+J5t4kBAHQQAQIABgUCVXnunQAKCRCxGzGEnA7g
EALxB/44gpMRnELCERfKI2p7Cek40HuSJeFwk5rUaD+t7nCQ0F4EQK8I0/h2smLF
+UWpu/CgwuWmXbYP2NmH0wF6yxjJ9jxSa3jZ448m3siwJA8znuY4A6j9jQ3DXrDU
1Z0YKSiIe0yWqZBHbaQ3pQii3eMjUqTWTyU88sz0i6/0Cg8ULH0a+0w+wuKepNos
SKqTnH7KjScjQNDs2eLlNjPqvnGD3dh8L0+d15zakC3VQ4vx6lvQywmDvUzYj rRt
GxSD06LGN2Fm0K0s0rQdLmZklPiIqxRR6pXl+Jnj128tIJCk80LzuKxfupXy6S/7S
DdXzJXJvQmSAy3TvjFEDGmFVE2NtiQJHBBABcGAXBQJVeF38KHpodHRwcZnL3Ry
b3VibGUuaXmVcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGKg+osPqtEACT
ak6XP1aaJc60SNhKCPd8YS/jl22zBQXu0xAUDsJbU40B+SIovZjdZJdG3x9du0Uq
7IupZCCYEn/1SWnqmr4oqBhKk/07/a8oRqyyTRQ9ifevs6CnPlcpC4wE/SU1T82t
Y6h8yRwV05y1Ga0UZq973dKQhWXPfRky3C7BkM8/QxfJo3iAuaTdx5/o7VggJJLH
LhdHGEhJew74ZmZvoPQkXc8o8FDSf3Lzhoh1KTXLkvXeJ+vf6iPidkf9FWJUJ
UqQrog+agpT7vW/Dd61Qv+/saKA0gv/29nI9I4ov0coUnmBRUv+ZzWIHWyTbwbq
lC9wb5ASMEvg2UGZYky4Q/+dhd0CoKxHijXeaWU18DnixgnvzLH7GfwdBRcFqwmF
iwYel+HKU8P92Q5Z2rLaz41SW72TzJ45/6A4r1sQgmr9FATMKynj3dV0yL1E3CK4
d90qxDR6s4bQL3wPhGW0vLVnNmKfFV3B0pWvnbZyXxVhZPbPm/FsoKrfT0FAZm
IFkFgLE2pFozy35uPq4Ej0XdsiUaRhhMLH7N5NzTrv3aVbDRMvrUsxkvTvYYlFwa
av9/RIqYJ/4oQR/wxVMZRu4gIUI4xL6Yuf3dEJJAc0+uVktYaKCLPgY6GwoZWXXZ
JXUpZUJZ1ZB8xoPaBfWrcPljc+hCiPIET3wrrKXu4kCHAQAQIABgUCVXuXNgAK
CRA2pAyDsNbvnu3+EACYH0WPqVpjDqYwUmgz5x50oTydeXSYpbNPuD/1TUue9LMV
/JkVeJvnsyW+whn1NXtTOuRsCTqaxYm9oAmj639bWBrLN7uxFXAY4M88LNVJWq1n
seB33rqEXubQqsh+NyTCpr1LpN064fuz771JFLSEQ7E59MJwxm3eBlS0nkzCqjY0
WrhGgPdL+i0mIhEyloITnfXclXu3Ep/N8e6i1WPjLcwvybCHBRmBbjKNYRem0IQR
cN7PjBkQQxBh/Ki2zj00DV0pnazelV0VAw34GQ7LzbTzwU8VXw4pTmaaQboFs4VS
5EQ4EwK0pk0dRpHj jfYqVghGD1UZ4LkCbRZB7vXo53rdaDH1QE1cvDcxtsueeffh
Xl0678k43dsGRBuuk6wC160ePSjfwkUKE/FgM9PudmZf0mbSPIp3PDesMMbhJuCE
T3DZoZmPwyKV+NnCaAzKiYz3H9gQn8QpTBcpUnkwTYtI23XUeZzzI3KLZCI2AF
DYz/+9PqPHxu7uwcS4SvP9GxeL0sZb23GQhV96Q0XlpuAnyTL6FwsY5WTVNL8CH
ayxiC0LXM6dQRQsHa9fyCwX0h3US0d40Q8kkqgouxoEE/Z9NqHL4cIDIBgH1B0Cc
sl+301UkIz8e4mzCGjUhcUhdU9Y8uP7/0/WM6rqo30hJsRNkrWPGmCztd3/1RYkC
HAQQAQgABgUCVXuTbgAKRCCL6HmwKHMeHIDTD/0RyKgjLHWET9vz0+40xKc+M9+L
IqDwP/8PCYYsr1fjHFV++e3JnaXtMiWXICsQuXbclMnqCnX5CDjJzBa5V/EB7v9e
mpEJNwB1ArfXrncijp9Qhcxgsh4f6SR+E2bXIUlFc8HogHZLMwqQoAYXYfUNBi/m
Pumv4LuwRL9ToXiTfg4M2dXNEMNTuvaLaovEjclBy1s5Pakn9uz2UZg5gZAS2u3B
LLBpEg5if+1m3iaelJdCJI fngpR5Z3+541wfF2mzxZbW07QoBUEIgg+U0aesnoxW
Is8KTBG8ugJknAVcsD10hGDvYXhtg6Jit3gAt/bxiYTqhkmWge3c9in9Ciyq1LE
BRHjfx9C8j7TDJJoikDIDGmC/NmVLY1uQ0r1d11vPKESjY60WpTd8a08ce8Au4aE
h18J3AFCvK8Zguc6S8coUwyBbX9j37nsg74N0mIWLgC33XTMDr20ZwQkSzkK7t3/
LY6AmnZewlnR/1Ta+6bT0sBNLimAIEw7L0xobD9avD1Xa8oop/0ZkJM7SDL9Unc0
bVtAA1hAN99IVuadjw5XzYEMtKuS1w/H0CW06uLWw0032ZxXYuqnQkZuIMJiz0IH
iGpir4GLSzv/s0kK0vXmAewyXUFRJa7StqRUuiqqrh0VtIEbaeNQ/3f/jdcep03A
awX1b9MvlufVinIG3YkCHAQAQoABgUCVXuKyAAKCRBzP7Wf8ndY/p+mD/4mR/YO
0XVtp0XwwMmHjKEEIm3ZyKJ29Irrke5qNuTRBgr3VK2h1jqCXxQ0pkizLRnqv1VU


```

ZgxrtQEe0HryKxWRKSn+UcS93p2/eLXUZbEpDnIfw83fG9L/Ls08y+KTgQy80Py0
gDcg7zDI2thQTCCjmSjGU1HalYwEMT1gqWU6qL6GvwX2CLgRVkfvhyA6iIM97ym
OnlzZCqifEb00TIjtgkHfPjTdz0jJoM3r0uyNPAIBzJDTDoYulWfVQkBwJ9PG80i
U6uPTI3TEcpgT80K56pIq6DPEhTNK5iUjBnBI3duB+zofbGxhU5GfK0F9dqa6F8e
jb7wQhz1CMIyWY5eDTeAF55Dou+iuWFLKQsxdqtBoDgpngExt17KzG7hVWH2z37Q
CMiuxCclp+quXYb3bjF67QgUMRoxMlatrpsaXXRN0wTIJ3L14Dxh0yMT2fNKs/DX
47QpYceXRxJafoc3XmpU+a5d0VM3Ir7B+qY4tt4gl7PPAv0ZxV7oEdodvByTL66
Rx5Ay5dhr8zRN2ij0pJ8Y66Jrqf47jxUDSA6qTn2WZMze+jD3pFydDsRTzjTFR9H
13W/4wu0HVIjXo89F1vY0KRZYC/im8uJAhwEEAEKAAAYFALV7isgACgkQcz+1hfJ3
WP5YWQ//TMfwQMFCY3BQ7FYt/EIF1n2RJF68TpLo6GAv/wH/cXQsYMZXMICfVm
vJiakhbJcP9H/90z3y4+F+v8JckmkzmZj+w1a0KsJJGm3cvUBQxw9db4aiVDLYwK
5UZew+kqJegkFpJec078+wSQLh0uD0V/bLNwie5P4hfU8M46dP/orKQatIyNKp0z
UM92ApXayGkyaz8E7S6EXGa0+fgIQ7bg0/q1EzwfduXCLwESEL/cvXF6eLlF14
BAMPCziq7h55z4nPHsYCDK3a/zH7ntTBPkEChAgmWSogHK698I+Pp3aCtiooSGsp
qcoSRddk+Gle/fYg6U8r8msb5RhQJnGzt6TPoLYmyvmSKSqD0Cup5X/PgwkavEjf
PeB9D9rqYd6Ez185mAb3Brsv060Uum9XsmkHoCaSLZEVVZxqsfNuTxJVTw0xk1M
9bM0tBvSa90e1x+d7bZ0r8p43uGmu3Ac9g/4T0d3E8lnZMDm2nt5XFR8WiUrHCP
MFUpICOCmaoILzJcF08Zea4vIT5m4BTsxjLmtaTTG+pJKN342L54xXhAmHvSwTo
J8rtLZ+GNFXi4g8BQ3vztufjJnpwL/9R0m0aaik6tAj/X8X2nhSZxT2RJDtalvC
7FLRGt/G5cleJ57X0Jo/psEk3ZkphnAbBW06dIEYBtsWNCroRqQJAhwEEAECAAYF
ALV7jFUACgkQTAeU5cSi5X9B9BAARyYh2jwaMuX+k1eGBN53z5TXBw2DgLLMLzrA
dAac001VBDuBGjctu71IX8vwpeZoMfXdeFLW9R03wah434H1dGWN/JK4JEmXxUwn
N5SUS9FFmmdxiBrDlOUY7hFbTmz7NDTPjYsKkyLo5PNJKsqfdwi4wtPZ+pF1+VP
G6cWZDgrUyLsC2zbHtUgLSQKwPRdGRtM7VDyDJDDenven7bbggmPCaD3b+0ZPVv
oJe+RcSdd7Pv1Hx9YQegd8Iuv0gb1sKt/of05gCvs074n4vMLJKb/mQP2rNwx/Zr
QnFwLEw6CJRPCcmZ0+jNipVpRCJ53r/acyIk1JQPc/SktGH0ZiFitVknnpWKOux
QH1NMjJycrriidz9FaWJU++q+sZljwpq0/Fy7E/aEmWvZ68VyR4tWsXIiUlWQ1QW
IcP36EUecpn4/oPAb0zDG5LNjt6IPoL2chGsuPN47L700jpcKa1e9jC/dCHTsJyp
+dZFRkZyawf6bYE/BaR2CETyokqpvmmKq5KvJ4Sc4r0Yj2yyR+wPV60C3+4LSJ3
pl2cr8MnFGK9wLxQpfjt8UQ0vaLuNjffhdpCgFbpcH36pvjNgz8Zamob3CKJzgwJ
k03YsV0R4iyKwoSbyzTbVhWiQItd13bjX7di+umv9gGu8tSPJkhE7jRpHAMM3Duw
2Lfnu0W5Ag0EVXnr1wEQAOyAmEn7SPNZ/cEbWZANBfb20nIjY6qALhVUCSI3zRNC
z4F/WEX400+xe9CLa++jvG34qdKa4xvj7ipiYVVV9aSDvAoQ9gIE3UUV+TBWgeZ
D8CCeL7Vr9zikTy3an5fEF1GXbCgclHhpJLPXWrtDN8cB0Spp7j6wDPs24Kd2Qo
NongVPBJgu63fXdIz7jUp0VEYzyquaMjmbWY7w4Lwrms0+9wcSE0qDe5pfoFm+Zf
VBpEgvTCqYIjkY66VKzuZqjELDCmyGVmqpgmPj0THc60KPuzWxeg0YL13UfpJvfi
+FE7cttE7Cg27s0WaeVVoyvQ0cPBYR7yAJAE7v53hjqS65eAq0+VPMmqoCEX6CpC
XYoehl/piprqE8aeGzVBOK0gLS25Q2c/VXPaHxTgv9joNuLhpSuhK0Y0YgUmGbjp2
5vZLRdLgPjldM/gVe0d9zD2TccRvXujYYSdxUjWcDbQQIeTA5pwX5f3FYl0+zpN5z
zsGxqQ5RgVgD38yJgR+HvTvetw0BN1w1aFGyJa5QVEnQvHk4X4N1CKNwrQx7iojb
XVs8LrQNXaswndfppq03jH6v5ZnZ63foNzk0cKEebz5sJxXZ0s2ih3+0Dv7M+0hN
tEqcXcvPch4Vy/MoCKREmADLAcJ5nQjFlmVqtVz+Qw+SYTXNodaQcypXS8UoRT
ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALV569cCGwwFCQWjmoAACgkQ1f9aUcCsPWU94g//VDBM
/cLcIHJp4pSuhF3IBmDrNAPs0k1GrwMpi6U5Hcf1S6JWZdwj2uNbzcluc94IPnb
LMG2V3tGkDTu6MKDesHCgyI5zat8BRsbHYUxL6cZzXFA0hbs72Mt9zLcLIG9o7BK
s84hEkPvvg7eim8I2YbZSk2xNh8XfVubk+UpvQUSGadyKQJ0LmVL+pZJLAKGrqEV
yaHUK0ZHiYkTbJLQk0rzyG2/Q1Xr+xbLgnTm0TM9EosNzFoQ16WZS5LXrxuklxV
FjQ0wpBJJTUYfFM7ZUI0GXSacqjdnNgqWYN82tdqJsl73MRKutKJ3JM8yWQ0w0vu
9atZNSjuuCN/Am33bLyoZySQEPDsyfy0Bq+80KSepgMh8GazhFvyv0gg6l12mkQW
q0rJz/FFudiyDtAAqyVrhz+Y5q8meQN2IKTLUyL74F6hBqBfc2cudMxLbH0TK8LT
z0c0QLFRzOgm7fDRq0zrchhbCoBHFIebdA70/NZPLuAgUPdL0SscXSGxMk4+pRBqL
j6ZF1zamjpdWlnk07fe1X8qw5bZ0LcAGfdYT02NVz3e0vLnyTtcqzmXbhLu9oLm
lyrgDsqqHk50ITD8l7EqILeYsFLtLitKb8DhtQtpPBdp8njtI0I0HalCDV7sT34n
uyi3m0UPaEpyuV0IW5nmVZltAPDo4MTn3FVkBWc=
=RyUr
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.159. Mateusz Guzik <mjg@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/21489259 2012-06-03
Key fingerprint = 3A9F 25FF ABF6 BB23 5C70 C61B 96D3 5178 2148 9259
uid Mateusz Guzik <mjg@freebsd.org>
sub 2048R/EA19FE8D 2012-06-03

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE/Lx0sBCACLEi5g5IYj80/1uc7Li2lpx/0fPAZ6/Lw0MjvzRHDHEc/yCo9N
/zTYToL+dQBgIxYj07PvyPp584CuxvesS4VYU+VXXJxxdtMq9gEi+siVct0cwpWm
bVGTZgLCqZqUT/sJfPqyREmU+hUcR+ELHGjD2zEi0JZg2dB+EoqE9NLFcoUGasRq
WKpfdm50ipVbTU3SdK2mh5CnqC4xp5LXgBYa0tZkQFNh9mSf1PXouj7Zn89Ghzk
TaS+ZbyBWgftvZRxqUaxtK34N1zdMKcWzcLs0AaWLyepBkvDzh2tZ55PYmL7f+Zf
7s0e1n5Sr5T9GysJAazd4Sny/6Gcu+Bm4ToLABEBAAG0H01hdGV1c3ogR3V6aWsg
PG1qZ0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK/Lx0sCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAoJEJbTUXghSJJZBLAH/0i5SyqIB9CBKrtUGrvytcCrc3Ji
4bPlXc9uLRS88AFj0Y9G79vioIgg3Rnm0B7f0tLcBsFTV/kZqUEc03iR8MJDR7oZ
rAEyEG/fn++afrohliqqEy0Ia07msQvNqb0NB/HJIj1EknWqVAYBZ4wiRcli7R5A
P/JT0ArgTLuKu17Mk0hn0sBiZdrep3fN7z20gY+BNgydb70/T6B8jah+TX7rAB
R+EmggzXVwQbDQBTah+BjeER3jSd11zP7e4m07CEkg5b8dXnWaF+n2aj05iM/axK
Pms+tZw047/OKI17ZjeAjxAWrZcWuavWY2BDNzmCYpuq+x3x8D75VUMBnX65AQ0E
T8vE6wEIANUeU+eTvPlGr20Dl0nKL+KwTHDpcpdKyljCvKA/7pI0FX80jp7dCtvz
UyXRhL0EuzG8ywUhxpf+Kku0LxD23Q6+FiKDL3oTtwAmYaaslo69zgLEX0ohN51K
6QP0QLGFdAxHbp7DvB5peJyC43G2+5JWdwNq13Ha3nGwvWn1Qql3A9xik7/oFRit
NATwdp2oecyFBkfhkQrGbec0maa/hEW8eUg6pgfz8A+Tk9KjAKqJGc5vplANvddo
3ngU/PfIoUb40onLz6yztUdYyHXiEkcx+Dgu6Pb6t17osFHjb5FlnYnrKen64hU
IAAH9ckP5HqsOE5wIM9M+X5JczNtY78AEQEAAYkBHgQYAIACQUCT8vE6wIBDAAK
CRCW01F4IUiSWR7B/dr9JskVhfaXzF0L7cnzYwV5QqJCkvCukLEqdy0dKPFjig
ZJVtjFVlR08u4l/Z+F433Pw+gvBkR8vVtW2Ni62vyIspR1CTG0X06Vp+5qHzV0Zd
LWkQWlbVDgWedAY6i5ABscw2VM9wenrDJu0DuSMHTdsCp8Z3L+rvBjRLmA4WzyQd
0/IUyrZmyJP87S9RgEe4L7JhDcWNDglJEEgX+Qgd7FJOUBASLR5aUZ0iYM00mth
d/EdBbJp+tCbC0fxFhXp6ULDks9ExN/NwVDL/GBXu5ckU1sh0VoDwP02Ib0lfXka
r7vGsL7VXiKw7ITHQKDJ/dc8ab83QPdl3W3QeSc=
=gTKh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.160. Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>

```

pub      3072D/8F2E5907 2012-09-07
         Key fingerprint = 009C 54BF 32D0 F373 8126 C8A1 D8DD 2CA4 8F2E 5907
uid      Jason E. Hale <jhale@FreeBSD.org>
uid      Jason E. Hale <bsdkaffee@gmail.com>
sub      4096g/7081A001 2012-09-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQSuBFBj7kMRDacDF9DTaE8bAAGh3Q/Dd5Ckst0s8Qs7cJrb0qWGRUqV8vmVjr3J
b5v+Bgb4wSN2UM+G19EJ485e2zJ5TkzrUgo3rFu1quPLnPehHDI97fYtA3CxbNCm
j9tyvqmMKbkKwHkTvyIV+Rk8HBbWQcF3fSaVDqqi/XodkpxUrn2zom6Cy2/yC2+J
H4+ebR9QjQYoXxYl3MLM8p/W8QBU/65TZPCFAdvI9bWL2f8qHdU9TIdI0vboGiWbh
gsDIYqEmI+2Gz0rPvnuTPoKLuaJv+6MVdnnnqKGo/xMvml3Kj5QgDzjvs4+xVVAx
D+7mCXs9LBYwuj0/Wraq7ljr2+5ZER1EiW/jQgNc7jeg4rVQk35ef1Jiar/ztwhg
S11xbynuY41si+10/dMxtP/Wa7ouvcinpzAVdT1JfAr1P/nm4ASicGCKLlkhR0b
0dNaxvckoFB2W5PLccsRP0mCMveck3HrbCYh7Wj4GMPcna14pvwG7Wd0xHjtQ4yj
rXqvB7mf+DL6sZMBAIroA/8lcVGNvc1avUWb2sJ0Yy8r8xZfGyb6b74XnhHNC/45
iQx3kLh9oUp8I6VygyYM0G2dbD0aN75omszFgFhxzzD6nRXZweTRd7j4Z5BRclsK
MVzZLI5ZRC3w0mcwXLELbANE6kaME8RU4g8ywXUHeR3hD6nJ02SQIjPuoJFxezz8
7cTwK3s20+8f9d9UqMUXq+xpBBg26pDLrr+eITHxiY4Tecbnc+76W5rgfvaJaCM9
y16sMESUztG3qqibJ2iYy4tB2UmlWBMcu1tvSkA3B+jj2MLLMRs20ZunsbmozI9p
0dPqkPScQuAlYHpDgVp/eMmd+v07lLuWc1feSj8HHL5l27i/kSnstDe/NVF8QHsL
dKShZsITn94h80HG5rmgaGyTnw+t+K4dN6rb1+Xsm9Vx6i3E+57HTcQi37o/R2Vv
jgHp6wtvv09mubWdvHk01+tZRV9md0+EPjDsmBA5DSDp9Ccr2D4k1B4ovezEqLtt
R8ctjkhPtZ1cv6UD81volzTE3N432Uz6Q1RvpR0n2MzitirogG1LBYjhndhRfML
/Ag1LAu8EiEhDpt1GANT7NuQ/0zL7VwhEDFbEW7F8g9qgG3YnrXdbg41PrELJ6xu
VlRtz8tr8M5GbhbaZhrx88X/4XQFW7EiA4dm0lymwi5oxe1cgwzz/Z7khhNU7XAI
poByqiUzE05viWp2nYL07ewu9nJ1EVcsdfh2FNooSMfAch+ZmdMok+kM0fb/G9E
DNYX3+RmrHfSnVbYJD45qIuYm8P80g0cGTE6cgmSlRn6ki93e+to44ThwTSMwM/z
NmleNL2CwsX/whKGqZAA03yRyAnTHID0Efgf66wXMudvA0otEybHFxZnyj/KreQw
3SUWQkHBBxua01lVaPSE4qt+RIGsJM2ZzWZaDwKMn+qnJPJbr0tUjCVF1g+NUqCa
5gPmvJHDrLdmTBtlJbXfL255TnaGGwkn8zhYoqEyRa5MDz1tLYkD+cnbVU6xyXRC

```

```

nk7GZBR46j0uNl2w+rX9xoHFwNncGRrjKcr5z8+3R/e8CBYrvCwLebYhegfo/u
MrQjSmFzb24gRS4gSGFsZSA8YnNka2FmZmVLQGdtYwLsLmNvbT6IegQTEQgAIgUC
UEnuQwIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ2N0spI8uWQf5/QD+
JvzZL8okiL73+M92RWXntxmWzZqylmCu8Id/St350ekA/2L4pbH+x1CDqWWhzL8v
qN6nyTkvwzJgQmANRIHKISb8tCFKYXNvbiBFLiBIYwXlIDxqAGFsZUBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IegQTEQgAIgUCUE51KQIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ2N0spI8uWQcMagD+J4u9BeA16uYSEFwc+eyklyH6qjJtnSoo/7NKeFYULBwA
/A6wPS6LXIgwV/ErXBPLood0UBDpd9FGVAlo/Bru4DrnuQQNBFBj7kMQEACBiPvP
Klj+EbBXY7U0FYVLw0NECLJ71B6dolunqQ08rGniXFa007B4a1ho5AJzfpCOWPq4
20rmo59H+5HaGuU8JJfk1V8zfxaMVze+q0acRt+0uAfMiBvtanAbnIoJcndhWK
pxWzkV1VNma0xBkNuZdy0D8rQ8c/wPLD2Lv/b7QXvk1rLSSNzw5JuwV6TAGD66
o+QG9wCkV/jfZUgRpiKSuiYrgGxQZAsAcW5xdlfHA9rPPfmcCRzKwxq+63AIbwcE
LFJQP0Y19JNzDBJ8RskTVnfhL28U2Dx8jiDB/Qsy3m4fC+L29hLx8+YVQBSq1YX
uDaqtFKEnY0/495ydsCMH9qv6LxdrXuRXNglov1TCLXiDt0s6rCdCAkpTEDta7gv
RH8Ncycwo3YF0niQwwwV18n1dJLzue8o70eGaw9YwA2JZlecJ5YPK0PpmmxairZy
m4a7NNUKV50a2eg5jPc9rMRCnduZau/nVRt0LEPQWHIsebg5o4UBDi3Nd4bCcRGy
3Fv+rwl8hC6oK31X/s545TTIjbsLbVSYA58rCMwGkwa6UjJJyb0zhD/AgiRU4S4g
aQ0T0yt0c3cBZyjJteCOG4BG5TJexi/59m0cC4dhQuD3du3sfpI0g+PFOZXQYJ3+g
xwAqLjHCnTe971RB6+Kud2UJc6uzSqBeH+z36wADBQ/+LXh7HQiC0GaB1p9SrbilL
X4d9vjQgymbI1z76C8Cfd+V6LGiU00VKTdNKs1QnKfc0aJqly+xEsxj9prE2zr
jmU9RzYKSBDXKMDmfBFbVf30QSRlmiFu0wSNUHNOG31c5J4c0zluJFbZzSw5zFGy
cKiRBZ7DlZuSnNviGqyl/AUkVVLQLnHbBUAEvLCXcvaFhwfTzT5sUgSwcUL001Kt
89w2pmTjRSIKBsAnb48Wyujoed0NjkbXVXDn1n7+1EjKh0v/DzhQgz6kuhY8PK8j
NKz0lth2cDe0LGLR/xupyNZW1KpLmYOB37tACJtFwCRG0NKMqzTfZAVA1LH1L1Vp
qA0Ccou16KmCvUqLWtEsmTswPCS0V3QKt2K0RccfpLQFNjKE5QjloguqhheFcB6
TjU2XPESHgELPtB18FCCE9i/DYsNfRAfaN2DevPLGeZBUqV2Vbz94+4oJRSZC094
nUCAvp8l65euzPVsU/Xa74r9R3jmZa98XnoxLNWVgQ8mT+XcXfEqKow7ku046v0
6QKPR4qi33oKV0qt4v4hztyphNTzkhSbSSM9lhy68kNho6o42EqcTsJFpaKMW9SF
PT0DcXLNQFHxJYH9nSdaW3VE+/2xygCEzNz4NR0faXU67wopqIb2GIx1NmZpgaA5
be4BWQaHtyilJjJ6PIDWjLWIYQYEQgACQUCEnuQwIbDAAKCRDY3Sykjy5ZBwCX
AP9eLLKCOSeYFcEqwlvEzD3GASS4tAJPF7hPU04NEX4ntAD/QVdcx3kXm7z2IXLS
qpi7F0myf/uBwfkml1doJFiQmf4=
=b+0m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.161. Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/BB9F8BF992841D1B 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]
      Key fingerprint = D6F7 142D E415 8182 FFC5 E685 BB9F 8BF9 9284 1D1B
uid          Jason A. Harmening <jah@FreeBSD.org>
uid          Jason A. Harmening <jason.harmening@gmail.com>
sub  rsa2048/65B797684FD3EC2F 2015-03-09 [expires: 2018-03-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFT903gBCADwXv/bc6ZFLuyxW7YjMwUb/4HVWILy9jDzzzCsd2774rK1kHp
waTGPINa0tnBZZOK65Fi8vo898vbg+hhWVDvtOqgQY7Y8P/UxWsbI0aV002kSwCj
wBz8aCrLmS92FmTUIfK4hpS9j+7Ai9vYHYtJ50a8fv0sn0XD7vssk/cHEYWx+uRH
u9I//NZmjRdfebZYMfwrBMVx0CbdZDgMdTdwNYXM0mSXXDJX0y3rW8CXyfnzQ0TL
xTVTJTZyFjgJK1X0JpndV30+5V0242YwimTUm2tPBwpkXPSlpIvFd+5Xlq42gUoN
xD08yE1Jk8xMCyaZUnf8tKY2mqUH3HwVGGXBABEBAAG0Lkphc29uIEEuIEhhcm1l
bmluZyZyA8amFzb24uaGFybWVuaW5nQGdtYwLsLmNvbT6JAT0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALt91U8FCQWjnFcAcGkQu5+L+ZKEHRu2XAgA
pi+WciaXMs093y1TWSBE0GY9v6xNfp/6JPjnhXUoakCZA4YxLFJNLBPx804iCu7x
T4hfORLNgYWSLbxzB9AMHAAqf9cK8au+ZLYPUr+UBCuYrVb6MmP/Lu0mBt7Z+D3/
ZyqNnLL3IycyY3sBxPsdn0q+fgUYqPo7n4vA+/L21VgWmp3qXASIFBEkQrnZcw9v
Id6tcrQ6nILMG4F16YHuUfmgkgXFbefBwFtWyp2YJyP9/B9pbR7CKBUxs+1s1+W
N/17c5h0BAMA6z+M7sagM2x8N9du3I1owdI4PpLM+a4npYb0XZb0vkC0DTzrp1wq
omUmCtevFLbw6rU06wN3RrQkSmFzb24gQS4gSGFybWVuaW5nIDxqYWhArNjLUJt
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJU/3BzAhsDBQkFo5xXBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJELUfi/mShB0bBSAIALCar9zkdfHZZPp84DRYnjr0tGfPe1vpq70GL
BihBWG0qAYgED1TVw0B/uoLnyGv6EQp0gavj34DPYcKiTl0vaJmTg4V/FQaP0wQe
VRIXXPbVgt/I0gyIpl13QXZ+VG4I50BUJna1LvZzXWt8bm+XsuMayoirjSE+kf9F

```

```
L3qTp/c+vztvP5tmYqDoMgTWBFzIeKnkbXAJ/73jfZrDnprCCUyxTkm/x8z0CugM
HC+ngYUHgoU0aekLh9vbF5x8pZhAc7YcHXoJEMeybJ2d8InjM4oe36ox6KGw6/d9
ZFuXIdub5uJ45ePXP3EKvkiFff96VxaffXrvu/M002TKR0j/V2q5AQ0EVP3TeAEI
AJhMhWk01F6et2k9JyPmtzx74gRfyFzZFUdpjsrYsIgGKvci/gS56+PAANI85oqY
kozDt08uqB535Q7b8Dbd6gwLzuyJMRidCGdS4yI8muZaAgNh0i6ayfC3cD6e0dQ+
zDlWCCVAc+qpPv2aw40aar7ehdowUhkmgZx9S5D8Tx+LXHX0Y7Caq/46WNhFA6J0
14ApKFPpLTcjmj2ZcRmgBYe7kdIkDCh1bWYpW/+AtCBf4nrXUEGjTERpq0usd54c
fkP+qVyPNAgEn6mtaARSo0eyCp5pSnK1z9yyrWgpoCLQKQ1rR022+yiFkJY8T4s
ExCkCmJRPbuJy+Lg1240Nw8AEQEAAyKBJQQYAQoADwIbDAUCVP3WDwUJBaOdFwAK
CRC7n4v5koQdG5B7B/9J88PSRo5z19ATmeqCv0/j/xGt3bRvKa1nfQlBRrVg7ytP
8N/H/Bj/MgncvftupDPEXSpaZ9y6WogshYQUfbFuy6u0G8niK3wqZqr5Q9qWl7Ju
zqFJvp+c79JcW0TSqXKiGMPcnsA/78h09TeuPMWzZtq6sNEGbhQhKuo/+8c7H6Gg+
vRlqtZLYbTyTR9Wn9I+BrVd2BR0D2/hD0xTVDSR3+frWZnn3Gp4JDbflqNltZ0C6
JHRXb+h4bR9278z6tFGjvQnfG/7h1ohI8wuiWFcdd6BpSy3UFW5AwA0U8nxvkMgc
dp0WBAp6pMqHYpk+4bX1Wf0J0LpN5XPVTFfDJQVQ
=qK0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.162. Daniel Harris <dannyboy@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/84D0D7E7 2001-01-15 Daniel Harris <dannyboy@worksforfood.com>
Key fingerprint = 3C61 B8A1 3F09 D194 3259 7173 6C63 DA04 84D0 D7E7
uid Daniel Harris <dannyboy@freebsd.org>
uid Daniel Harris <dh@askdh.com>
uid Daniel Harris <dh@wordassault.com>
sub 1024g/9DF0231A 2001-01-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDpbjB4RBADW+4fkXvVjAZ0A1X4wgXJQ4Eyes1LH7sTexP/Zm7sg1D/R9zV5
w2kBW0hICRX/hxVL76YzV2MTNL/d3pV3Zw2yV3Z6H7Pq7s4oVn2q35owUwLQZfSI
SBTnBiVN7nqMZ/kzCCdWBwg/4G2FVNFwc7Ryu0FQL3ly1PBtgbANbpCyfwCg3QXB
K6AtFaEP2MA+5wWHQD2dNxcEAI11cb0HbYU8asIxbqYyPOMgPsaLlPiTh6JQ000
20iGxoQlMzVkhLWf8B9ahCeYoKgA1zPqdHA2C9YmV0V2LvN+/Qi0n3hpqkfm7LLC
QMjgm1KxIzccwY9Iz09GRlIFm2JPaCVLsKh1QPW50c3y09TMSa6lXwiRgvxPz76C
JHniBACA25NHH3x8z5KA0FgMM15wc481777CFVsKazNay00G0HogSICZ5LHffdi
105u+qQHchVKL0Lbe1zhdvVhdSAbEqnKTqseVMQ6I1TVu4g089B72aY1RxAAnAYjh
PAb5W/RhZBSR5NDVZyAnnqaGE7U7KMqn4/E0lC7w1TzoIZvDMrQkRGFuaWVsIEhh
cnJpcyA8ZGFubnlb3lAZnJlZWJzZC5vcmc+iFceEExECABcFAjpbB4FCwckAwQD
FQMCAxYCAQIYgAAKCRBsY9oEhNDX55peAJ9Nka12qEcFLxzC14qDz80zBgwP0ACf
YhsW5qhTw/Rck1Id2W1aLUeXmre0KURhbmllbCBiYXJyaXMGpGRhbm55Ym95QHdv
cmtzZm9yZm9vZC5jb20+iFoEExECABoFwckAwQDFQMCAxYCAQIYgAIZAQUcOm0L
hgAKCRBsY9oEhNDX55XyAKC6VLe3svRc+FgmmjPS/EWvi83sDACE0pmPRbViaj0w
4MUhKA7hxnRlBeG0HERhbmllbCBiYXJyaXMGpGRoQGFza2RoLmNvbT6IXAQTEQIA
HAUCPSJfQAIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AACGkQbGPaBITQ1+dSxQCgsBwM
uDviakYEKswiv6zMHfYBBCEAnjMyu+oxjK0W0o+of2qmtQH2LNg9tCJEYw5pZwWg
SGFycmlzIDxkaEB3b3JkYXNzYXVsdC5jb20+iFwEExECABwFAj0iX2ACGwMECwcD
AgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEGxj2gSE0Nfn6IAoJlPaQlqk4wbNGoscjigAp0R
B9ooAJ41JxSh9w2S16mFTGNKvVpjXw15BbQyRGFuaWVsIEhhcnJpcyA8ZGFubnlb
b3lAZGFubnlb3kud29ya3Nmb3Jmb29kLmNvbT6ISQwEQIACQUcPSJiFAIdIAAK
CRBsY9oEhNDX5580AJ9i0qCDUX4cdNMSZ1KBQg1gftN1yACfZNL6BY+mYC+XV83L
7DXacstXHL5IVwQTEQIAFwUCOm0LtgULBwoDBAMVAwIDFgIBAhEAAAoJEGxj2gSE
0NfnaM4An1YVu3iDtrG314UIuZoTw3zd9ucxAJ4yg3vWB6ceg06KuyaGTJSDZ10a
p7kBDQ6Y2wkEAQA0RSR8vkmX33oyYl+Lw10memSkBSQFZNIW5TDcRYX83fa1Z1
4oIgjSk1h5l2jx/+29chVR1nTNqPYLRQEDMxVby9rMq2RAnjorM6oDdtIQIBNJ63
vmUcUiORGNKhC0waaajpmZibcxoUfK1KcLyfx0T0JT0LgSjfqdqUENic6NqsAAwUE
AlaLYnB0oIrr5Wm/KC7wRtS4gHeeOeskZyyoa3+AeBorDl0VvpgYwLNdAaP4xJrx+
CH6UYnxrMgCXG1l4dupkGXOCRPLAcM2ouEyDIGHRTVqHy40khZnWzN7xfZhKNcVd
FxeHq0G61ZrhCmboxZrdJC7hk+SyrbngeKRiDs4VR0ouieYEGBECAAYFAjpbCQA
CgkQbGPaBITQ1+foeACgme+2LKdFkytbn/JuhBqPYVAD8KQAnjP+IDVQ3PDEKRkv
AFGJ6i5SrWJ6
=j+GD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.163. Daniel Hartmeier <dhartmei@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/6A3A7409 1994-08-15 Daniel Hartmeier <dhartmei@freebsd.org>
Key fingerprint = 13 7E 9A F3 36 82 09 FE FD 57 B8 5C 2B 81 7E 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQCNAi5P5owAAEEAMIKNuDnLGiT0zk3kGmz1ii9FbYEM6fKdf0jSi0YSTxSWAn
7EZbBehJ3yTAYuCaGSEGEWismycc98LnH2Fb0uI2EsJ0CVLJqxs0L3DK8XE0Y0k
HjSKUpmJkh/BKRMAMUnqhbD6YIBiKnZh3ABt9+a7A+SakJQxvtQ9cYxq0nQJAAUR
tFVEYw5pZwWgSGFydG1laWVYIChMYW5nYWNrZXJzdHJhc3NlIDE2LCA2MzZmWIENo
YW0sIFN3aXR6ZXJsYW5kKSA8ZGFuYWVScQGJlbnplZHZJpbmUuY3g+iQCVAwUQGsO
RdQ9cYxq0nQJAFBSPw+IIm2bFprpayabQ/VgXp100D3sgIEtH8c99sU9llyotNT
ySif8DS+ujliDk5wVna0LzqrV4sga8d2ybM81hdW0nXI9dNXLip+ti900ecZMF6M
4PldkYGNqZDzXLFg4o70GSAWkjL9RTG5JvNnYWS453mCjYc304dm+1zzADfgcy0
J0RhbmllbCBiYXJ0bWVpZXIgcGRoYXJ0bWVpQG9wZW5ic2Qub3JnPokAlQIFE0Br
JFTUPXGMajp0CQEBkqMD/0D1K1hTJc8u5K3gpsk9Lrn0VYpP3zHbSe94oL05tHv/
b/Y1626xqcMKYfAIk435asuPnGRkMjgpsxPUKksfWMLUqW4aIiX7di6aMuWkgSBI
BXguu1Dk/qRIm0ZkNzWc3V+/CQ+PIaUY2rZubfW2+oVkw1iEmm07I/nPqDxDBNBI
tCdEYw5pZwWgSGFydG1laWVYIDxkaGFydG1laUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAJUDBRBA
cX8u1D1xjGo6dAkBATkoA/9aDk7yNvh6urP9EwcPv5mjJt0yYIIjGpV7VH2P+mTa
dK14ah24HSaTjh4psJg/uFw4egAs2XxDKXrf1SHCaaVajC3VQGVkq6V2Ytmgw6qe
Rtt+NtrXVJn5EUUmY3+G8YCXuguly6bUWaC1x6PC0Y2IEzRkM3H5Et78gd2zujB
o7QqRGFuaWVsIEhhcnRtZWLlciA8ZGhhcnRtZWLlAanVuaXNwaGVyZS5uZXQ+iQCV
AgUTQGsk+NQ9cYxq0nQJAEV6QP/ZFHefmwjiex7zEU9uhzjEdZhd1M0szKULUoo
TB4x3yiXiYlZk2aqppXbV+vl+t2VLhd3McH+SKSiKwoBVWrdqsXguruIjUYGMAJI
aE+Zh30GUs8sZhtQqn3nE4+VngpyXwPwXPDrhQiwjRjxj+01lupNwS0Z6cAPmD4A
W1L0a5c=
=HsTV
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.164. Oliver Hauer <ohauer@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/5D008F1A 2010-07-26
Key fingerprint = E9EE C9A5 EB4C BD29 74D7 9178 E56E 06B3 5D00 8F1A
uid olli hauer <ohauer@FreeBSD.org>
uid olli hauer <ohauer@gmx.de>
sub 2048R/5E25776E 2010-07-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBExNy2wBCACnfGsjuSER/VsGsmS+w4R/Z7t1nnLydNTHCLkQn/UHpCFrmtZL
+Mil1qgsE3+japETQ5L0sJaJ0hrfGxtqD51baVm/CqCkj6HL7I5Ex0GDqmKYMBrx
SqBKvxRLwQF4yrVfoqQsfbMVnPPysFabbJrnMS+6vCfu8DnYkg1RgJTq3j/WZUHw
fuHT3zJwliYKjJqRwEFLeHXs0vtfBIJ5XX0s3NkrfBITsScTXgjCMUzwyadKC3q6
Y++c4i0fZfzPA/8+mt3EAhBrYbD2nIJIUqM+PJkaCfP5IqDgSb7bKPCjof4M8CX
0wjWCMh1kfYVmf+j26tkBmM7ueIq4eTMHFLABEBAAG0H29sbGkgaGF1ZXIgcGRo
YXVlckBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAKxNy2wCgWmGCwkIBwMChUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJE0VubRNdAI8adCIH/iNoEYrMzla448FSilwIoLYjcx4x
6F2y4diB40Mdv7WE7D3dPVhrGyAZlfNqT3QZt1ADQePt4/v/QjgQ+03SS1/UdRRJ
Pc82L/TWZ4Jd6r7H+yIoTKLDwCMw6vpcP0uFoduLw1Cg3u6VNiW3fSGtjU8FfLa/
TaohaA2Dxq25Vd7B8/6tmRsZ36oIPecEQW4XqpNrR7DBhbGjMjY2TPI0D6cQlmnZG
x4TfzYKfTcG4PaX4v8VIuwyphBzjWuKoFi44N7l/mYred5et0G3865HK1ZtJ01ax
VDyyMw0adFK736w7iGmPRki19XU0bhdvt1PX9dSwe5dVRGaqpTyyEEHx9sS0Gm9s
bGkgaGF1ZXIgcGRoYXVlckBnbXguZGU+iQE4BBMBAgAiBQJMTcuLAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCcsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDlbgazXQCPGrckCACebFzIU4Tm0aQA/kaV
djHZ6A6oxaFWQVC3NLOYQl0oarXr4KHdtjnLBrXvQP/a8L/RPdrLnteBbk2FrXxz
3BpCGHE13ScSm9HvtM94WyZiUuzErC3Q0LHNM20236a8PstePRjy59G/gH/rgrdq
j0iCKg7hf3jaYRAM6DNgfvB8QWZ3e6wt/QBMovZj6Mlhy8xR+fjUjlsLNAEJ9dX
4ozeoFXp+IaSztDbZsUsbourE0L6CfSuI0EYn+wIXuyu8xQs1eqmJ3NyBYNoedm
ko68wqVQCd0MCWRJbpiakxvKMLDVUt09raWDEkgLkRDSYIDwCQrioGUXndZpeBkd
W8vmuQENBExNy2wBCADFHqQ/L3Iyj45x35/ljLYje0XRXR0WI3QN0ZSSMXF1Rpv
```

```
LQKH2RMUV0KC3eUfb6yYZoKzNiY6V8CTkgLTaBAy24a5gVm5sI4S04mY0mL54TwM
GDMp1kbVEjTscwzLkP20LHua0W+P9oj9kn9HkKt5CrZvx4nuE1lIMxzIyXVLKSmQ
GxtzpfA59o0bzw6+h5klahFP5HceD9p1ikUaKRQDwLKLdf221pU1DbM0YLrVCG3m
bA/kxfRghP44R4uQDs9SWi1Ezot9f7Dv0eVFmPInaFHnF95eEDfuaqJEZbG6j758
YyasYjK+Ed5oi3NZVGjMZFTThA9Px0rdYkMXgl8QvABEBAAGJAR8EGAECAAKFAkxN
y2wCGwwACGkQ5W4Gs10AjxooWAf8C/e9xYK0FsuKRaP9Z48KJ4fMJSzIVwoLBAY
5+0k7X9gJ7gMw/WvXFsi+zammuH0seFICsELWKW4wmmv20rIu8o8Grk//M1E8Baj
t0RpRG6ZUa0Emn7DALYI079DXofjWfzN6J8Ff7u70Y4rkq3CRYomAOUKsKQNTf7A
saFIZz9GEhZQ0Dn0Nsi+k87yt8U3N1Pjf7sv7dIouVuoT7AMGA8IfGjyGxaBqydA
4bWSIH01pZbuuxxNidE42C7SIFQplwyEHEKPL1mteMDJxKGNr7sb5SNvDs5t4B1
9C9j9upXe0qx20qfUoN7dXT7uNmc9My6Ng9yJwFTHat6xPSGjg==
=cHUi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.165. Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/104E62C545316E89 2016-01-30 [expires: 2019-01-29]
      Key fingerprint = D9F1 1649 6964 99EA ADBF D1C4 104E 62C5 4531 6E89
uid  Emanuel Haupt <ehaupt@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/AB8EF8AD753A7017 2016-01-30 [expires: 2019-01-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFaszwkBCADvp+7y+SXuAtQ0hVL0gxWCDYpVD78h+jKEx+AASTVaIe0g3/p5
uLVNtECiRwdRFINR7CSHYGfBr1GQrQmxQR4wmAJ3MQX9q8CjFbDtYwRludw+tSj
SteEBvJ/i0AoYcLant5HiYxmK1jR2vMjPv/qZkZwWgYqWfPA08MquKnZNVmVvbrh
RGUDxFxnA4bijmVvyLoSgoD1Dbog7X4jEhXWahb4aPf10UWjTmiFg03sG9k3M48E
jf+gLCiKNyB0w77WN1EHgtFiTgVkyMxXbWQRxAxi8oUDjDe84pPHkzMCZ+g4j/xb
zQ8VNWJwCijavwF3NkWM2RC2M+h8Qwf+494rABEBAAG0IkvtYW51ZWwgSGF1cHQg
PGVoYXVvdEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAlaszWkCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCA5FFGMAQACHGECF4AACGkQEE5ixUUxboL61Af+NCCB2+Ybg+toEKbi
II7vIK0rCPwhXqkzff+HCiHvkwV+9aZjMhuqya0gfU/GkMjNbgZeScfGAG/i4cK
cUpanWjxYS4+xL/dJ/JAuLLpRWf2x0f6Xj9gVDQlpKy6/sVQeByRzE64yD5gk2qm
9hpJhl5s8o9qWvC86D/Gzez4xipIQDo7Yqf041c2gotLBgY/nc27dfrNSQcXyXp8
fjd6sEm6oZFyTU+IBaIyU060e0Ur/45usxrKzj75nEr89nbz/JPUlPxYg98X1+0d
Vjev3TBt/Q24Cy1ThngVI7WJ7E/rujELASr5q414tmuQdGek1wJBU1sTWAK2PdE
gw8cyLkBDQRWRm1pAQgApPDPf/mWenG0VdussTFtK/uN+izGqmUfTmXRUIJMiQab
5FRtEsRVW0dM6f/9WyBASTLpKuGRgTt46pFVFKRsCg/ISq3jGwzE169exU+EI23k
25n9/Sx5c1c/1RwzybZiN4R7tPHHKWtqL2ULWK0eJfkeGa1kopFZrqSSSFQJNFN
PCHYcMLESQo4E/Vbnt+yw/TbZ7oUU1s5u5Cud3CkKiPs2R/09so0kPI3WfziZzc
cMMMSMwymVwnMESu1Klt7Yx6oDExImL/q5/ciKgc0/lu9tf/cMvy3p7JMsfs0475
yYJIgnjnwDwahaXhXm/HjvhumF3JaYt5LAspvH6p5wARAQABiQE1BBgBCgAPBQJW
rM1pAhsMBQkFo5qAAAOJEBB0YsVFMW6JBXQIAK46hk9Xu2jpxvCAo7qQFBA7TgNF
ebQhSgBnaeIN74SFOA31YFrUsmA/DigWbuo459fkIBHe/uM5kxHsS10ok2Gb/o91
QYn4kJ46xQvlvb9c2UvtS1fgyL9gozS29x0y209yvvcu6hh5byTk5ZoQIHm+miGhQ
yo4xvsSkiIa0+SCzm4EKqGkXx/kDyJcBbvNtcww0w7HVwBbYi+GQm5m3bAkq8EmS
etrie68ENplCuu1cIcH5xAYzte02xpYzAQiXH4stZamNK7ayoxKwPKj7sgPUkuwD
pR100Vrq33GQzNc9kC8G4mfcECXZKlzNXpjSpGbCpEnvNcHQGLEoawPhWYs=
=MRC2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.166. John Hay <jhay@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/A9275B93 2000-05-10 John Hay <jhay@icomtek.csir.co.za>
      Key fingerprint = E7 95 F4 B9 D4 A7 49 6A 83 B9 77 49 28 9E 37 70
uid  John Hay <jhay@mikom.csir.co.za>
uid  Thawte Freemail Member <jhay@mikom.csir.co.za>
uid  John Hay <jhay@csir.co.za>
uid  John Hay <jhay@FreeBSD.ORG>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQENAZkZeP4AAAEIAMKg3LRpUCJdg9V9Pr0KIIdvaQeIttf5Fcrbh0GE4skfNPKetg
TQifwdG/GrMPYJBPHU8JnFqumLUnd2VSoFEJ/6W5SOZP2L5ZCq496pGCSeke+kR
dN3Ra+GoR+cwVLKuXj+IxAOZiv2WEL027TnMhWgf/DHLdowVSwJdVrGnk0KjBJGr
HwWE6VGlhBS0Wma9T0tb3sRVTEIJXDCn8f12eixx8XCzwIQJSgWC+ThrY+Z0/hz
FRR5yl+izJfffQilJc4yY0rXqDu9K3i+/0LWywcbnqMtRj8Pnr3j3Lzft+xex2ml
qX68fE6dxof6Tc3GQCEqelj0IOAb8Zqy2qknW5MABRG0IkpvaG4gSGF5IDxqaGF5
QGljb210ZwsuY3Npci5jby56YT6JARUDBRA8TDj/8Zqy2qknW5MBAeMwB/9R+Nvd
bPPkvll4Qaw9I1FwM3iaMDM4IkqR6r+Gsi+RYICLYmRBU1HXZzKyNR/Ysy0thnIe
Y02yg7U2nYJ00ysSZL1Hd7R9EQBuYZk647PMKbQ+pQ4k9Ki010bt9JivWz6u6R3l
gJMnCUeI6s+xW88eeTDBO/AKE9eUUBDZ765M3WcVmGfDYNpW/D3tX7taGcFT80DG
VXKnFHAP2Um8IZeHXKqgq/jTTNCqWz7oj3GfVzzGEnmI+goZScQWU15J708Mn0f
uxiu0MBs7LSvg1d7iEk01oCDCLv72i2Sr4rPuybIPMPPIpx/DpAZAIiMYHJ6PdK
nMxSYgk0G0jx72pttCBKb2huIEhheSA8amheUBtawtvb55jc2lyLmNvLnphPokB
FQMFEDkZep7xmrLaqSdbkwEBzGMIAJLwFCCICBr+kqejjFh2BznIOT69PIfe422e
C2yD23fC/lqZ6LixxGrsZK5TxRycWw7fQ06h77kd/RX8UMFERphMTkiapt+wLloX
qGLcY1dVynHw34SutdHzXkMFo6T8C0AautpnAmhrSh4dBw6XQUreVqc1BsyXL4vT
LyI1/E8E3wELJZHldwQ7ldvXPU0aoJp5PJ0FIV3Nvme9g8U0BrZT/NjH06mYgsKW
+40ZjeRycvA9Yjh+0NA0dX5ijn7QbixjSehFsmDpx+KdNyZbp6iAIurf7ysEp2Qm
N6K/3EukEnVvy7Nn1L8+7K4IDkK+TocpG/m/P67w1AlrW0tNAMEoLLRoYXd0ZSBG
cmVlBwFpbCBNZwliZXiGpgoYXlAbWlrb20uY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5HN4y
wnPLMN5G9U8BAQVeA/0V4alPthF5+FVL7GJ14R7IQee3NkepbcQRwFdl11DJkyn
DxyISqzQd/ur1v5gzi0MppQ35rekRYxqqmckSg8oZtcQ8WFfrMPOYDDn8uTXmwX4
OgLuW2EnJc0y1JiKueW1tHRQuo0bZt09yePRKkq+cPgLnyrjPjGAJ1AuUL56bQa
Sm9obiBIYXkgPgoYXlAY3Npci5jby56YT6JARUDBRA5H0fE8Zqy2qknW5MBAXAc
B/9QUIZEQJDfYjYv5Ztu9mtEUZoFfavYmLnLvUz0rwZ0zv8/krEQtkdVvkWYwQc
JSal1h7L1EyY1ZrTnANKq4KUboeiR3X6RZ+z0p1pg5C0imWfMpqny3croHkQy
0zU/d/kDd9mU3xismVbDa9xSJHbFh5KDpvnbeRhx5VIXcdiJ+RbM9VNqsMmZwCBS
DgY/pyRuyiMM91L9ifwL0UwllAEHwedQg+ja4/M1gyiGKr7rmiE5LH9xbInvRR2F
rQKdtmU49MS7ybHoLzfZ9XKo8iTN0uXE70G0x8kiuapiNwKm2wayng8utIxGaco0
hp8D0uj3dgTFUZ3pcMSxtjWetBtKb2huIEhheSA8amheUBGcmVLQlNELk9SRz6J
ARUDBRA5H0gL8Zqy2qknW5MBATYEB/90qkiF+JTQZMN2wwLLkXiadUd1uHK8Um7q
f19t1pI2Is0BNxtBwVY10l rkpFkSkpSUHEmVKUvhHjsHVv+r+EdJ4dTcsT6c5cCJ
i7avfz8duVbym09yDLytnBGr3te7tkmalwk3JkjXJhiMuUw9w9woCuVWRexLABDm
Md8JjvyLqIe6bNkIcE9GvHhQUYegYqVhDqzKH+cme1oLSYDDjt458yMYo6UXu+x
g7gESluIggP5kHI/MAw3r/Xg0liBa9igg8l6jrTFiX1oZT6dgDKLzXNS7J/O/EM
G0mNi8N03Qx819oKLUaMHAFNeUfdT74bqVYbDo/GJptzaQtUiMv
=15Xu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.167. Björn Heidotting <bhd@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/B5EA0EB52E28E888 2017-11-23 [SC] [expires: 2019-11-23]
      Key fingerprint = 99F3 A3AA E4D9 192C A23C 8C88 B5EA 0EB5 2E28 E888
uid   Bjoern Heidotting <bhd@FreeBSD.org>
uid   Bjoern Heidotting <b.heidotting@yahoo.com>
sub   rsa4096/6E02CC11BF9D43EA 2017-11-23 [E] [expires: 2019-11-23]
      Key fingerprint = 7EF1 B5A8 6D9A CD43 DEE3 64C8 6E02 CC11 BF9D 43EA

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFoXGKKBEADE2MZHqzUuhgT1GvRwaUiviBtjnQ7XeRLxMJtHthnAgRoNqf/
3h507Pnntta1jchUBJlPl5rqmkY9IzuBXczXLg40w8IyVkiIYVwy0nGp7G/L05n
h4ypAFsSK38utm3Ubzw6Ywd2yK28B/JD4woaNS4W7+PMe0b5ckiN9IiP80aQ3LM9
snTRpE45qxEpyTZNXaaI69IhYeXer7k81cZgQIfj24brC9Q8QyoQcQdnC8Bo2whI
98fsHpWQNhysyR5GUBPdSxn+RCw2XmX9FU43goknS3QAUtgTvd1BEExTWkjSuPR5
avq+WlHcISESrKrhWsv76YaLqx6fS1KHvEqntCawLbi/L70fBARfNSYcS1KYXWT
2c5j08kF3sxyZZNSm3Hrd0+D+4J91ByFnFeEfDn5P54h6BkgiE04FckrHfFSXoI9
1rbp1kZvxIeSR57xz+qqAu1IMAQW7dgr+VcpDARpbVipc08jDw2j c5KaaTXZEHDt
om1eBE+9APBQka58gMeeznH0EcPwyGPhLwuKcyjgtXGa/o+vJdUniewaV069y2GL
/XZ94vQ00v2xytehLxt05QouoGbEtNP4ZiIUne6i92NfzqxBSmLnpcnTFvv+rKx

```



```

ESuemk7c0XA6mP+xX6JP/JommVzT2DrN+MgRwfwR4LIyZKp+wI14qtvkNQARAQAB
tCpCam9lcm4gSGVpZG90dGluZyA8Yi5oZWlkb3R0aw5nQHlhaG9vLmNvbT6JAK4E
EwEKADgWIQSZ860q5NKZLKI8jIi16g61LijoiAUCWhcYqQIbAwUJA8JnAAULCQgH
AwUVcGkICwIeAQIXgAAKCRCL16g61LijoiEw1EACHsBZ2dYXrVKEvo7Dj9bueR/wy
RqkCT9H3H+K8AAVlfwQJED4PiKlazmlmrGbkKEJwLsk/Z7Cma0989HE6Q6deAZpW
ftPcWiR39uU8JRF/LWBv75uGQJEF0PtP4DEMYRilFRcuSXfZcPUYypHBgfkh2Bg/
U4pib3aK8v4vICzL5ISWFGwCl7UA+RlFv50osi+Eda7F078Vn3oiKix2XsfDI9F2
y7wVoP9ucxLKxwBz+LNZ7DZD0M9JhvnTl9HeL7Ll5/TCawLvYeJcXSHqCr750P5l
yFnhKHPtMXVTEduZxU5i00iNXV3nTFuMhd6d/g+xWm1Vok12J5W/u3+VBtyRtGojt
cKbZdm8om065kw7TerFwyC3IKZLsS5WLLn5eKiQzBjsgybjE7sRPWqWYU4ny66
cfiGWfDBvkz9nnr/kzqcDAbdmGom5kaPatpF1SaSWKzJxRo+hMs1b9nkcG/UVusn
/OwtvN4k5BIAcsXkWD2rfGMGwWhIPd+sIofVEaFgSxUdjfYvcELMDvf8zi0gUV5T
RX/XVjz3200vQP6WexkiYgNq1LACm2/rKyhrC6JqtkoApsq/f04+wYm0GgyS0se
RMMNrsM8q/n5ySBI1E7EGJnoE1oQkUiSXqUAH9ehqk6X+lKxhxjVD6wuZPB/qAZj
cgytVTECL5dwXtCrNbQjQmpvZXJUIEhlawRvdHRpbmcgPGJoZEBGcmVlQLNELm9y
Zz6JAK4EEwEKADgWIQSZ860q5NKZLKI8jIi16g61LijoiAUCWhca00IbAwUJA8Jn
AAULCQgHAWUVcGkICwIeAQIXgAAKCRCL16g61LijoiNauD/0XY0z5iWylcixEZ0a8
ftKwImAXbniOuHGG9GLwFV/3wZlq9ts9sGIAyZxfTpwZ2AkFxaEwKek9ojqAi
FMuKZw5zck1+sBgbTvC3xVQjnFwCMhw2Upv8aqANp4UhxSI3QZpMR/JYbLZpfWmZ
7uwHjhz4ZbaXukn7r34MCvzIEz6oqt6xNF3MBGvzZT5h22MEXjG30QBzJHRh22a
ZdMV3DQ2dNnPltph18IIFf2hAAoje7t89jKzC2wQ9YATwkL0B0MjBMS4ljzLtbIs
dyjMIM8M+tGhQdnSW01Y8q2+kHkEuZVSvwpG/k0Eov4D8L77GNQNuVvm70g09oEs
0FL6JyKjIcYtdLh3cvfZntmmvuX08R//4jinbzzVxb9acRa5aCQWg3LhpZeqR8ks
s1fdeP3KB0X6SnRLNGpI5duenmDzqI9SHT6UIhyYFMGa1JgE280QFvxbSvK6TFs3
MjUGyR2/GiQR3CgaksZDccWfyi+fYzLYGuyXMS8k051ma4HwtVA51r+Rd76Td50x
KNlnjH0fuK66XDD8APsQj0XF/a0hoAUy201pcvGTnNbrG1JiYijmsp9uIwLhDTgI
mvp5J8ozntja2L0e7ilVcZYNcKIX7bpCZ+YMjJiI3AVGDrztzSmzjlk4V7RaY45h
c3hoGB2qo2RkKfXb+vjr0D3U1bkCDQRafXipARAA7G3e5LW5uoYL4z2jgzBhdouY
DJjnSYprqRowVMxAilvq9+nnTC+/llwWCH1E3f3tV+k3rzavtNkG2oyCMTjdvL
Ezo9IdG2elc70Gt4LowgiHtZpcPjiC6uHYoLzMvplTqWAEZ7Jd6VK9+McrFrXaI
BvK4+IeJyI2YGsL0U+WcfRJ+WxirWKzeNva2VwYkaaBfh+1XVvdH3f5di+c8s6
hrKMqirxRzw19D6tc0chEnDw0wDveXaSgVRa0ERKe6yb4I9eF06QbXRXD2YJPjZd
B9Djs3I8cXJ9ZmjA1i1SaBtH1mGW0LmgpVd0R2E9QzlpIydXAQa5QArHGIli4u4T
WZauJEx6/xX9RLNXPi+CSq5IERZxA7gpjFcxuQPwwUptqze1oFb16h0xCnZZBzNR
QXv8biwsh1BV55mRQy18pJONUMNGFZxin+IvwwBMgh4SuGUasyPUxjNQ3MN2MxKH
I/g+AQgX0NLUsTK/77Fh7hGZJ8wH/Qy0UIGXnrcxDGAgK4UymRARGoeCew5hqt
W+ABxo0WqphWban6m6pZ0c8oNBvhP7hde0/BXDJ8iNXXRukBc3xA98fUi87D2ed
fhnbgZlamNpN5gc4cUjnMAe9U+7NgwSD3Yj+ScMy6aIHmevjYrPuwY8BfV718gc
bavbmrSztBF2T4ZJ0jEAEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhBJnzo6rk2RksojyMiLXqDrUu
K0iIBQJafXipAhsMBQkDwmcAAaOJELXqDrUuK0iIiwQP/R5z/XOP+/KrBE63hyaZ
8uNTUZntrU5nPMd3jDDaQfVZYs+8Uf9luAbbYERISSITn0FJhVpjLE36+6+S5i1q
Wxz2LhV2RFdsW4FdUmojiZihFWP0UUhicK3S7bUueGJbMQcomFHf35KY8irKHUfg
UHKEHeZMAChv/llU0mZ29Xv/Ng3fd0Qvq8VQ40oaf4pKHUd9nMT0EL3vIawyxEsH
tm4Ca53LTSYC4THK7Ft3acTIFRUUi2KmCRY9z83U1RjH9kx/b8fijcdK2jtt60ya
4fUx0X3XGyXBm4n8ExAHFN+Wx6+Nyh+WoWUA5mBPi2FWusaOUaE+DK2w4t9pmWQ
n2qYj/IJVdPah9YlY9SPsdZBn/ZQuQ85gM7LMViiVb+MwAyAku00weTli3cMYkYG
5bIXuPl9G0m3Blvf0qbt/zPTB8njob2RY5XP5o4UEVZf8xjcl/mjumgscPfk23N
5I+8G4577lsukcPdW6rEE3dCOUL2yvcem8w8JKSphfCFt4BB7+8X4kc/ju2fU9we
m5tQtNJT1pe8u79C5sYpjI4Wufbj/aDSJOE5Gq1minuK3wyui1Z0p+k+Q8WoawPi
fTapAc407DeJZGxgekul1QF8vI3iijB+MPPZL2t+HosaKhM2h77cmKil0xbuEB5E
BDwA/d0139Z2KGFQYNp5IRxc
=++uy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.168. Sheldon Hearn <sheildonh@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/74A06ACD 2002-06-20 Sheldon Hearn <sheildonh@starjuice.net>
Key fingerprint = 01A3 EF91 9C5A 3633 4E01 8085 A462 57F1 74A0 6ACD
sub 1536g/C42F8AC8 2002-06-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGiBD0R0hQRBACPEDZc2XKdViq9F4ofeq/EUB8ISFQ6kaVPcb5ingy5ND+0MUBz
K9U+q6Ik8d67KfHHVqGn7XT0XGu2WS6rIa4ElFhtG/9lpgYt0FRZJxM8nv5+zCn
elU18skUNuply3uIwvhnUY30PSzVkhC+tUPwFw/8DqdJzud/l8sDFDRtBwCgtixB
FHJ2jRXInApVzwlCjpgVjQ8D/ixzt00/Zg2p62/qyAHac7M1sEc2QarCAGwRbuNw
jHRtgLxQw/GT2NACWqy7LVHKd37ciCrXg9QrTjotJtMcoJbCitYvbQo2RHfEeIyN
yw7rffTQ4CpB51KxNhUWHcUfe6Jhx2hgHzehJg7hYnbtSv5hJcn2DXMShHyHwBri
hpldBACI7iJxl2MtFUHBo3XW27WYDzTnTh2LUaMcIaowMW/+vIDds6EI71dCAjuU
Ai8DcNacMtE0xRdtNzDMS8vgYWBVLkHv2ENVdLfpXhM72iu4tmPKGF5AXK191dvJ
qPge41Z2/57191Xt+keYtuSQDtXwZfSu1uLOHba0BBvmpPb0trQmU2hLbGRvbiBI
ZWfybiA8c2hLbGRvbmhAc3Rhcmp1aWNLm5ldD6IVwQTEQIAFWUCPRHSFAULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJEKRiV/F0oGrNMrsAnAlWdC5LkmEF3hZjNAIA8gMxkfnZ
AJ4k6LXdMhMSSPbd48MbDYq67yz0G7kBJQQ9EdIrEAYaib54xufqjHpvLxMqfRL
qAgAD5XpavuJisxGjfm7aTVWIpR/00VFYkw59YInHM7dDHL0Y7tQETeEKf9pj6kF
TMyWfoBjtdazqSmq2YX0vI00N27IKT9eqxJ/qR8QgIqBMNkraP9QKi60ASDIRUtl
OZSfokSbAKKZMTyS086CgWw0bCPXRCvQLHDjga3KCbht0AjrZfKgmI6r4+rXFnt6
D3JrNSQ0Hj2qFEixHtZvXTsqgsEk0Etoe5taMFSygm0jAAMFBf97Ip2a/kPkXnt0
p+2xmWIFEDim7J9CwL5viTb1t8f0Kx69hFDQ2BwPNDZd1HvLrYtPuJ23uTrD0Zsw
IT/wVc/IQ9nn4+mX0mq9iTHCBS990Xz4IsODT3W1sgzUfL+mdqJP8xfEnsyqy6G
iv0oR3QdZg7rxv0U98HhDQ1iJX3rCtLNFgisrovDF33oHMEE4oHvSMXeg65JXWiU
EpEpioInjrA3P+TL+fMv1tb4+wSUPqTWX34Gx4UfDKnMedxL6j2IRgQYEQIABgUC
PRHSkWAkCRCKYlfxdkBqzVtaAJ42mqzwmJCpk8fdsfkHUt5uGTN8sgCfdmDni10D
NWQi1mhQ0XZX9oGgyso=
=PTeT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.169. Mike Heffner <mikeh@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CDECBF99 2001-02-02 Michael Heffner <mheffner@novacoxmail.com>
    Key fingerprint = AFAB CCEB 68C7 573F 5110 9285 1689 1942 CDEC BF99
uid                               Michael Heffner <mheffner@vt.edu>
uid                               Michael Heffner <mikeh@FreeBSD.org>
uid                               Michael Heffner <spock@techfour.net>
uid                               Michael Heffner (ACM sysadmin) <mheffner@acm.vt.edu>
sub 1024g/3FE83FB5 2001-02-02

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGiBDp6LpYRBACHINF1K2LJiWCFAGY36X+NFDvvgbRe9U7BKy2Q8ZPouM0i/GIwW
iocdyVwRnk8tC3D1BM3THs3cFW0aPs50TGngZE8rTs8lm53UWi1UApTUztjH3odp
OynMb/Dj3k8S0Wkq5mYYzL+38jsz067tRDlij4s4I3EjwcBQJ0hnUUVW0wCgpDBc
wAx9TBVCSY9H5YLtCrJbn0ED/iwQH58xpFLxQ01FDYLUZGZaASm0luft13HuCrM
Zj2oDgJZ0cuP2AshoJXnKavDjwBIvgf/p6cPZ9CS0sF8WI+v/LHN/EUQqoXXNzD5
ZujgMh1w35nMvL7fSJRDaie9HggNux+0DtWimmR0piicDXb849asCrUUEcpU0V3G
wYaxA/960Wzf/TCr6CZABFBLq2VwX3Run3ttBiX0VI69gEDj95mfeDUXPQH4Jnt
/hI1B61Ab3/yDwmjzrW7Kb2i9URK40Kw/95Yjoc2g0t/CFrmFi82UwMsmUp4mIqJ
eUrQ202IY2zCqCEtHcTbUdXrPleFkGmi77s+Kzzzkn063+efXbQhTWLjaGFlbCBI
ZWZmbmVyIDxtaGvmZm5lckB2dC5LZHU+iFcEEeECABcFAjP6LpYfCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mTswAJ9uujs3rA/mJcR8TH33q6SRhZSeFgCePzaT
l0AkDv2LVm0F+V5CBex2gkqIRgQQEQIABgUC0s49wgAKCRDCpSwr0i8VsUrfAKDi
Cffo5C6Ei5xHtWRA0DpHCh0o0gCgqwDeqC4zLU/LB/jKYdGX37VPMQ00I01pY2hh
ZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZWhARnJlZUJTRC5vcmc+iFcEEeECABcFAjP6LpYfCwK
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mRbDAJ9BS5FwB+Dj4IHlRysr6IHCXxet
LQCgmpN9GwBWNxzBlbAQEW108anp5xiIRgQQEQIABgUC0s491gAKCRDCpSwr0i8V
sfQXAKDw4IsDEKGr1rYp04IIZPML2hVLJQCcCRU0MfCe6AKXUYBfjAlZmdN0u0
JE1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8c3BvY2tAdGVjaGZvdXIubmV0PohXBBMRAgAXBQI6
f4GRBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACGkQFokZQs3sv5mRMwCffitELKCHTC+tF8hQ
R9Tdb87+PH4An3jLIx+TAD/u6CjyAZ9fR8nEXeVUtDRNawNoYwVsIEhLZmZuZXIq
KEFDTSBzeXNHZG1pbikgPG1oZWZmbmVyQGfjbs52dC5LZHU+iFcEEeECABcFAjRf
NgQFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRAWiRlCzey/mTAAJSEI0jmXPBxqyrpS0QF
lrJtDENffQCgMwGc/5AeMfJwtu+s001BNw7oRmIRgQQEQIABgUC0s493QAKCRDC
pSwr0i8VsWB7AKCZe9euDml2vgJAaPt34ptU14UHACg4SZK21iSMmLw+cI6L8iw
gGvDcPe0Kk1pY2hhZWwgSGVmZm5lciA8bWlrZmZuZXJAbm92YWNveG1hWwUy29t

```

```
PohXBBMRAgAXBQI7RpsRBQsHCgMEAxUDAgMWAgeCF4AACgkQFokZQs3sv5m0ogCf
RV9e/JXy1ixgKCvoqzaIQ3j2MBQAOJwTV25V4gpucQxysqRrWTB65Ja+uQENBDp6
LqIQBACFc0+vvM6/ItDzUhX3vIihiKENou4FchXwc/u7uchsls589+PwaYWXqtPH
E9YSjXYo9y87S16ci0agBL6rJZ8oNkc/yLRmx42iStdAdEKcGk355kmXiWgaAm/W
CT5YIETaY+D9TrBDD+c+ofB8vhekxAlr30FAnX6VmUJFi5xfwADBwP+LiUdpsML
kdJj0Y8PmbB3Gxle3X9w+6hBkoP8Z0q5dzG3Y3mGYpgLd4YtF1KEKUm68BDJgcvf
41B2Y6Ptp7mSRAufbymIRihNKH78fleaziWsux2CYJGZvsJzuYrlzgwuTzclQKL6
MfRXZHPyt+1SwQeV6pIE0DBZLHg9a0Ak5sqIRgQYEQIABgUCO nouogAKCRAWiRlC
zey/mfYtAKCvze8DK+0HP1fTQyDaj07o9RTIVACeIwhXBEbRN8cH0BsG/8Qn5sZo
2Q8=
=/joR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.170. Martin Heinen <mheinen@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/116C5C85 2002-06-17 Martin Heinen <mheinen@freebsd.org>
    Key fingerprint = C898 3FCD EEA0 17ED BEA9 564D E5A6 AFF2 116C 5C85
uid                               Martin Heinen <martin@sumuk.de>
sub 1024g/EA67506B 2002-06-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD0NjBIRBACZTF4rK66+y43uXsV8CHSefx5lRHAlPFMnga+sUBRIFcwu9WbS
KSP/r60Gf/mNK4EUX3/+3gVljrgpAbQL9X9MV/S050aZM8JMrUkUwjuzzzFKpLT7
bdB2zWhexWemFsE0F1G5NpxkqMg/E0aiZb5P9MVJyGLLF1hCwhWsNG00ewCgzQ/b
yAEMk03PPk3D0aM4d/Vdf38D/j40+TJPSjMf58wRGkrT+BmLcVfvg10sUOMgyQPC
Y07y06WmSiZV5ynqb4bS5m3jfQmG1I2wK+dIf8SHyaVgqZiUpfQRSFV2qwfZXcod
C8a8b/kmEbdMk1j+jZ8qxSScrKCHKqdEs1UihCt/F1kVvd8gqYbWouICxF4GoU4Z
ANmHA/4xVNIInKvghFk9lMaK9lDgQs021aaTWLWzcSfe28ADds3Jdur00x06tgeU
zdktWQvRYpIjqjQCCFLN18L6Lc5qyTg6fnx2yWpWJMb/xumUz7A79X0TBN8WG71n
zfJLHtn7fCjsi5009s7Ahu//Q7pGN8FvkrZH3xNw+3pAaoawrQfTWfYdGluIEhl
aw5lbiA8bWfydGluQHN1bXVrLmRlPohZBBMRAgAZBQI9DY2yBAsHAWIDFQIDAxC
AQIeAQIXgAAKCRDlpq/yEWxchZjRAJ4s0v1VXJmkm7kj3kMM0Z8xMNoJaACgkCmu
T1ID/2v+A1X7+su0zrWMr5aIRgQTEQIABgUCPZGohAAKCRcTeU9X9uLnUzW3AJ9T
0Hsz6ZZq3HAYuSVklReaZEhyGQCfb7goCt5RLbxx+3AMyyX5uh1boQmIRgQTEQIA
BgUCPZGLraAAKCRD5Ay7lt7i0eYdWAKDEeKmbkRTSZKsKelQwiD+T3me3tQCfVMLi
9mkjoL0AXpA0VX3Igy5QHUS0I01hcnRpbIBIZWluZW4gPG1oZWluZW5AZnJlZWJz
ZC5vcmc+iFwEEcABwFAj/Q6/UCGwMECwDagMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEOwM
r/IRbFyFjSMAniK+uu6ts+tLchT7+npgPJ0wmyCXAKCmCmXrSUTnPG5DwiVD66h6
aL2GHbkBDQ9DY20EAQAh4G77oKy6pQB1+dhbbLsfb3UeRwv7i/w21Y1tSriZ5gm
HhofJRuczvrhI9V23wRV0Ks417TGJzytDIfp/huycYmigaQXikmFBJSqIC2ktJEi
0DGhhne4XBdJENiHV8rb3/mk+Ffes/88DmoU45fpAwY1YN1jH8W05mEq2aKCjHcA
AwUD/jBsaAoUeN000hWuZuWYNNM4nvX57npt0bvZP54/TfKs4GmdWzcfI2JB+5eFp
rjtNCK+tosTQd73VzMWkK0fwiIew+GsB+g/ibK/WJW0LS6fktW2nPG2mGRbLLtf4
8W4ZmtZUqFTBsbmZ0csxQ/LahRosX82NbQyFPwuFMEBqYho5iEYEGBECAAYFAj0N
jbQACgkQ5aaV8hFsXIU0ogCeLnzxBftyPv5iS52Ear+q/mPZL7oAniB0B6mFARQv
gtLJNL6KejWqSh3V
=Z84i
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.171. Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5FE39B80 2004-12-06 Niels Heinen <niels.heinen@ubizen.com>
    Key fingerprint = 75D8 4100 CF5B 3280 543F 930C 613E 71AA 5FE3 9B80
uid                               Niels Heinen <niels@defaced.be>
uid                               Niels Heinen <niels@heinen.ws>
uid                               Niels Heinen <niels@FreeBSD.org>
sub 2048g/057F4DA7 2004-12-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEG0KfCBACgVft+tcJtDzCAHLta1UxwLT5ucTeSfsNyhFYRdoz+IBTj7bE+
```

```

8ydX/y8ZG9Rbb6SCP176Cq/sHj5hDlxp62k/7cs0cLvjqPC5dbZG8hgxerygXLE4
b76zjI5KLOyCDryqh+DEB04uuopZ7ACoJMRhCwyfgqJomlGyOMr/BzfffwCghsiF
7Ts0UyQcV0lvXSBF5bZ5I0D+gIVZSjLsS8IXUIZiK3dRFvHm4aWrcxwLgKsfJ4J
wGvOMR5laNHXINUyaoEBdiUaCWw6J5lesluX7/g9+X8t9mvmMdrVlRJKoc8zLhM
o29TB4oL5mM7jHjy0Dw8q/n1ilydWQgu8a3v7giuoYa0KX4N58qWDDGBbd1j0kol
bnqIA/9+kVIr92q211LsR3GJTFMMS/f6nbDwiyZdpzxE7b2Xu5d175wjX1wqJT9C
pgS+8p8+Puj+KyVJCGQTw31Cba7W54b0xfbJ62rheh/xVBwfDwdus3XH3WEH9KRm
pLXRowTqliAzl3CEu+iFqJKqUQ5AYe0PhhcT1Tbf6PHp7iQdTrQmTmlbHMgSGVp
bmVuIDxuaWVscy5oZWluZw5AdWJpemVuLmNvbT6IYQQTEQIAIqIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQbQ42AIZAQAQCRBhPnGqX+0bgGqSAJ4/Ld+x0v6/64Up
+1IPobpSdvjgzgCeI7Kp4K1Td7QNQG6Afc9nY4WTj+60H05pZwXzIEhLAW5lbiA8
bmlbHNAZGVMYWNLZC5iZT6IXgQTEQIAHgUCQbQrdgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+0bgIDjAJ9iqh9KLSBXEL3T9U4xsLpqKHOPugCfWm4T
jRLWPt0TEGm+0nmtlG1dP4+0Hk5pZwXzIEhLAW5lbiA8bmlbHNAAGVpbmVuLndz
PoheBBMRAgAeBQJBTChXAsDBgsJCACDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEGE+capf
45uAc5kAoIIA2lj2dycq87whxsoWq/vpdb6sAJ4iHMxJ8xN9Qij+NiFZkNds4+iZ
uLQgTmlbHMgSGVpbmVuIDxuaWVsc0BGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQb1m
XAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBhPnGqX+0bgB8fAJ9xsptfCNqT
ceHQzE6KvCAGUvTSQgCeMNRLow2tqvi1cbrKyJHNwb8uace5Ag0EQbQoZRAIAMCB
AJMtUeb1EZKoeHhMia0oIfQP1u9CAEeLEcv6qhqqY/8qQdoQXLpdfjXkkV5K1DcK
1nYzBatU3DIHQp0qVD1Sfm8tqV55Y42wKmlA0nM/ryJrf+9b2kx0p3Uff6PIERU
6KA9BE8a07j/bJKaA5QfR2WNlzsV7Pvj7kyx/wC0B1zCPLZGDIcW0vYrT9rRmz0
EINBEpQJLYAFBZ3eJ1+0a8lWf1ERhmF2nzz9Kr03nN5NA1iiQj3G6M3VgCMcC7XX
DgDVycSt7ipFV7+2fUtRxFKfJgIwvkaDKsWb2vzEcj+d7rAoGEiJmfwBbFDMB81
N9lBLHbAQ8fL9pdaHiMAAWYH/ReHUKVakaHwhC02VAwYudIcTIwJ8FnZ6afU8av8
mHSZFoL0ytUguxeJW4009z4TKU/9EfWt9V2HqnUQpff98YI/ysHkWuGLwplIe0N+
l2TNpIBYoYkyQwjHygqR+PaYG6X7ncICfQJTGbjFDjCPu4v+um8CNoT3dlzqYXIH
T2AX9zkS7600dRLqE1ZL684atsYQduYwVPwh9fzER5zjwRk3My61fR7uYGpxwoc
SxZ0Q0U17s21G/pgqv/oZAPqLdUfLXQ2ZG+naMfp8xMpsbJpWPF0FnqkLx3VZKM8
Zx2MStJaQeOPVDjlvAbLPv0ioFCUAcI062N0IcK4yV69YJyISQQYEQIACQCbQo
ZQIbDAKCRBhPnGqX+0bgBR1AJ4itGc8L05AY6C35TL+ilvXDp1uagCfR9Dxmg2u
9RkYrA9581ilMd2RCKU=
=x4MH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.172. Jaakko Heinonen <jh@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/F9A44D24949D44A4 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]
Key fingerprint = 2DFD B93A C98C A47A 6920 1FDB F9A4 4D24 949D 44A4
uid Jaakko Heinonen (FreeBSD) <jh@FreeBSD.org>
sub 2048R/724C087956D7D3CB 2014-09-23 [expires: 2017-09-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFQhj r8BCAD04CDHfqqpGdwj rWJXKjrxCAST8WNyyID/kvWaD1HzNMiF991
r/0YHFVGz402K0uPCqn9TKUiqt9Dws3xheehymQmhvIaoorL0GqmOMr14NLAcPg0
kX3jtW/Md+iez6hFhc9TCPY/fJbBGostyRYV364Fht1Y9XJGeGQBva3Fk8fLQ7xQ
T34HvgUhowRa+RaYX04ELnz0Vk/1pVvBTcbZVFkbaZhH2VT04FWuJYuP9pZ0b5aB
F/K+0cXdsGhS1iRJJm/vGZGvtc3c9aKwXfTEeZVrpgiYJFEierzfSqGIIdYZK9Vrf
dztzrAzmdjVMYFQvb1VPOZTumoPm6ds8cY+vABEBAAG0KkphYwtrbyBIZwLub25l
biAoRnJlZUJTRCkgPGpoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQTAQoAJWJCVCg0vwIbAwUJ
Ba0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRD5pE0kLJ1EpCq1B/wK5f1T
sXgLoT3wvHcUjysBbHLtEP8tdKyalIPCEoW0BAC5Mx5+8DV8Q0nKwMBRFudGfay
YLddRg5uIykJa5x3Rkdyx1hpJxSzfy8KdcNvb3A80XDpxjAC7Vb7FYmHA+dcKq/2
XBxM4ynuJxIzmVxc3jGMz1AiB8CGmeh0BCzYGYefFXG5jIv8nq+Ak4s2+IVRK3v
cbbA8Bvt2C/PDp6aCiy/JDEqxBzf5ddCaQ0fz0oer/wyUlK41umIgLhif1r8P9mN
g6kImIZ+YFy1NnKA8buc1qAK4Jyaj6wFr3A+v9BfWRTfvl0yLz4XnlzojswpIx9Y
8aBylmdjUjP1CxnkuQENBFQhj r8BCADfoUiyS23bKGRjR02C58UtgNrtDL4990dj
RS8kRG/At6qECK8XtX4w5qjHPTY005VWyu7HVk6DQ7IjokNkm2TY7Uq2HdYjBtUj
yQr5Ae5vKJZ05MiaV9RLoFU25nxi2ob2rgvPNLLT0fsJ3R7dgZFCDBrkmTtoi8Ke
0IYnsqcbCGWwIzNZTeLSykg24y3kADxsCcQh9i/WrnRTTSKFGVGAeD6Rxf+YNNq
/pp0k3locu5gcvX6CSUJdqf0gvQeJv8v+lVMXYBwPnX7FC5Z8kZ939LaFSs3kcU
N5/+gAREA800H/LA1kiBuVgo+6Px42IyiU0IRI70dCb7H+BiT2k/ABEBAAGJASUE

```

```

GAEKAA8FAlQhj r8CGwwFCQWjmoAACgkQ+aRNJJSDrKT9iWgAgRb32jaLEAMtrKfZ
XbwBy8bSUsQIG+n7WGaTbg5DgWQ0Dz5VgHyFZDAM8ps/pSMHXl3P6fZLLrWnxcK
aL9o9/uY10X+BPcLF4uH93TSM2IzYrZvHzq00V39Wi2pBnSrgYPbaQ072MvHidcG
AzldV5QRRCHVuc5kENsUX75AdXm45fCJqG5F7L+Y7ij/V3TVE2MJUwBZLsPwmVtR
qUd6g2D8/6fx7MUX0IytCtkGnFogzBNdKsSAyGRg0HK1m72IcW63oPEk02VI4++W
mEv5mI1LpxQfnEGxkkNiWHV17BbD/jXdyUChPoP3I1lq3/o2WZ6Tf5SAyRLco3Jq
Slt66A==
=wa8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.173. Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/4150D3DC 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]
    Key fingerprint = 8E0D C457 9A0F C91C 23F3 0454 2059 9A63 4150 D3DC
uid Jason Helfman <jgh@FreeBSD.org>
sub 2048R/695B1B92 2011-12-18 [expires: 2021-12-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBE7uUe0BCAC2rJ274YwwpqkG1SvblLcdJJPQqctt3ELAv/3Jhw7LJ1RjMbZs2
3QNs4oz/Qb0Ge2kj6/NhJ/VpBqDcv0av9mwbZvN4NR+eA78Nj8tKgRYB67Daf8EA
NtmJJ1sfzMHecRwjiDK71XBSGSzaUqGG3x2oJBpoWuaRAUEDl7TvJZAOUTw1/1v
dXZv05+cFiLBAhbsuikSQ5Iiwzlv9toq06biicQak8e27pM8XCfj5Vx/xs30tSbf
lX6QZCIVW5lBgRihdjFR695w1fBe5nM+9GwifIhIBXA2sjAvsblj+4te9PIpNo5q
u/vn/y5Bh0S201zg8gbdAic/XJ+OpN5CptJdABEBAAG0H0phc29uIEhlgZtYw4g
PGpnaEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwECACgFAk7uUe0CGwMFCRLMAwAGCwkIBwMC
BhUIAgkKCQwAgMBAh4BAheAAAJECBZmmNBUNPcKtEIALSkfF5Sem7A9X6f2jN3
u0/sshrmMzM2irUiFvgbXp4F5vbZk58Nb3035ds3rSZ9AZ1kbrAWvXnbaMH1pyzo
bnx7HNkibErZ4UmIG8i8b9vrtllho2iIVaHJLBEAaq30lCXzkvKeQbR1n83V4jB1
d+zeMRTz01ItnxlqZajxDpiHAgopP7covZU456Yvnrml6Xf3ZP0t7gJCotOdYcT0
EY97pEJQKT8CuA/j/rkSDW8GfUBb+T65L/h2zysQn8pMQfrL02+wUwYUc0QyGZSs
9mdnmZs4XQmmQUiWyzftzEMjM9KJKmJ6qhZ+Apm8UZ8snKy9jH8AWS20+SaGrgP
Ryq5AQ0ETu5R7QEIAKpA50r5loBPXoTa2UWpSI22MHqHlKz8wHDjyWe2yyKl3hjs
VSi31Dx0KZ0K0PMD190UXzsAb54UQSZZtbKjXdJeiJpzyzh9eVEBy11tL6AC0H4o
2qWLZFU0MbxAGDvfKwF6xkzIdjiPk+mBUx6AEsDUHX0alACmBgiulMzof9btGgQc
oYCR63kscoNz2tx7M1pJ6Za50Eaal6DZCYkmp4yHv2xCKZ1cnTH94mN5YwmlWotS
ysMUy+05qTrL5ZXn+Az1Bewo62n1pk0HWIgiogcTUpibAflZsgI9iFEQbJns3U+C
kyQh9xiXs6I2CHFTngG6S2a1NcFgplSxEBVUG8AEQEAAyKBJQQYAQIADwUCTu5R
7QIbDAUJEsWDAaAKCRAgWzpjQVDT3P0nB/0XZUzuA8ytqhnzkxY25Kr/0c8wczM3
XYs4DpL1TnghePjkjdekHbc+1qDyg1kSqmF7L/uGV7n1pLFLBLw72LYnaAMmb0k
Xidc1LhB4YMrxc6tyFFER+ypw26FqfuvNk3QAGdqWvFQqq8dSyyA8KKDaP3ehKha
/pmEJOC80jqIp50fa7J2QMPJ/kfegsjAmbQEggcBmt8Rb7xM7NrFkPdcWRoB75Ca
xORV2eiDxMmNoTPDnjGyycndaa0goAhXwpoAnmxIVVHs26q0x0yoq9ZYhVgx9o/S
dAHXDxMry5RLmXqj4uDPTUvGpxcEb0zVPBWrmQDJJe5Ll0rwaQ/DXZG
=hr4n
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.174. Guy Helmer <ghelmer@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/8F1CEBC4 2012-05-22
    Key fingerprint = 483E 9E6C C644 2520 C9FE 4E87 9989 CCAF 8F1C EBC4
uid Guy Helmer <guy.helmer@palisadesystems.com>
uid Guy Helmer <guy.helmer@gmail.com>
uid Guy Helmer <ghelmer@freebsd.org>
sub 2048R/2073E3F8 2012-05-22

pub 1024R/35F4ED2D 1997-01-26 Guy G. Helmer <ghelmer@freebsd.org>
    Key fingerprint = A2 59 4B 92 02 5B 9E B1 B9 4E 2E 03 29 D5 DC 3A
uid Guy G. Helmer <ghelmer@cs.iastate.edu>
uid Guy G. Helmer <ghelmer@palisadesys.com>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


Comment: GPGTools - <http://gpgtools.org>

```
mQENBE+7tGoBCAC7+hE4BIgc5qCn78MQ4cCtCC+hHhIx1FGuJwnchrD7SprF9oPG
YYUGI1xq5xdS+S1hCPWLRcZ6iy0gnnRI31Lc0ZwU61iieetn0zaT6foJi0mSwmeZ
chNseVY1jd2D8Kfj5H2mclS3L3ViBtPG2SW6ru3cWbH86fcYSSFQz0X29MoaPkV1u
WNh8nzT4ztbZez9RHZni6z2bPxMEwkDku4H113XUK9V0xN/+XeUSVQcX1EPxqqYu
xBLzRKbQ9WdsMMxp5S38NoQQLg36n0pISIFVfUd0/m9HX8fhkzYtfcdb12NvBZpZ
/TQk3B5t1x/i1BR63RBPfmdqHcFyrT6m3YxABEBAAG0IUd1eSBIZWxtZXIgpGd1
eS5oZWxtZXJAZ21haWwUy29tPokB0QQTaQIAIwUCT7vZwGibAwcLCQgHAWIBBhUI
AgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAJEJmJzK+PH0vENL8H/10XQDIj6H9c2twS+F2LejHD
/ucyN1WjN/dMTH4W3adzqtPslCnLFvzIFY9udxkHQiDY5l07WLABPr60pR0h2f6A
b0298TtX7j/7ciNzhMyyakula0S3y4JMiVg6vpPb+eo3z2RcgDSyLRY7DV8CHHn
EzBFbtaCtXjprtdXlN7y4T59wiYyixXKAS5J31i0fDh9YVkaQBfmT6grmVhunf
FyIpPo3jjjIHY6JR81mtX1/P05X4oUppVJF+2nj5f5VKmBNmulJk9w8XLA76Ct6gM
ZiFF02gBmi4xe5Qnr0ZZewH2zwMsPAA1Ltvml05HLQwLaLU9vadkCFwuo30G0
IEdeSBIZWxtZXIgpGd0ZwxtZXJAZnJlZWJzC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJPu9k5
AhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQLBBYCAwEChGECF4AACgkQmYnMr48c68RvCAf9FANU
RoGTxm+K7VZzf/zZuiSuNtzDV+cVfvrTLIj10+qu3z45iCtZl6ldrZbhatQz4U22
KyBLURCuPbZikec8XcKZ05j6NPe6g9bR22dgqhx0btwGZPeiMf7c3lHvuq2nQ01d
GAz8ZwgrOKfZTQRQLhE+CJZyblX3u9PMwel39l4wXXk0aJ8ln0IqXMY0KL2YwIC
B+55ocoNFRDjoyv1mNTLRaTL1PzC1cLilMxiIT3ws3FBchb0rP80+mFRU4+4gt5X
0FrJvN3ALsnLC1NwQAK6XGNBcaklM/feTPaEsv2GuttGvLBuaI1lTn01/B2aJLR
BA8QioJmHYg6MzygVbQrR3V5IEhlbG1lciA8Z3V5LmhlbG1lckBwYwXpc2FkZXN5
c3RlbXMuY29tPokB0wQTAQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQLBBYCAwEChGECF4AF
Ak+8DFwCGQEACgkQmYnMr48c68QCkgf/faCi2pId3tPhXNFsly7n+eWFJ3T0aLSi
7Y6mQMIFl05Q6R582xJj9sZQR2BuUFeV/TzJNjz0X7UbsgvHrAfDlxBy4R3RL5A
Av952UlQe4CTEIAcYB4714iSdbIM5WgtKog6jYale+ZUT4zgit8vMHmjcw7Dviv
0YFRx0KZ3bV3NCXZdkLFyLRUQUEooaUNb3tBbl9S0d2mY2NVMxXhXA8NqXrPnkWz
WXQpISbFFI8oXkrVPl5z6oLaJE1D+TTrV9jUo5j4qY47yXr0FPItd+wQ0hXwuH+
goHdJFLZ2R03tcnfg+JtXCslKYAHk/mKJXwFVCL7l+NjTud6y4PVRkBDQRpu7Rq
AQgAwcKaIzsF0Xe5xRo8RrUpTVXUnEish6KCcaQL+U4Hat3Satg/Pk+8BRI2CgJL
7GFgmSYcoRtDRYrPkv2I4yNJIvHW5CvAktUCw8IE0dav05b07Y8QUI2RkQ0yDX0a
JXok5VTrJ0jV/J7sRy3dJ1AaCdS0tRQf8ZKaU/rW6CzZE+biFXctktWhCzm8wje
uyjA0Qw+AZ6ht0o24RqaFrK0DwTu9wtMP3m5M25MimIA/pXQ2ogJlNVH0yWKhLYl
tEEemMm67IFgwIzr7fmb04V2CJulS0JKVvJFQfc+eE9oTjJN65GP93hfUARTeeL5
R8a7uQ7wPKfRIm8xpEiLip0+QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPU7RqAhsMAAoJEJmJ
zK+PH0vE83oH/0xBhKMPYcW0Hz5xbBSnh0F0nM8EmrtjJaKaCnBCSD0EX7FoWjnw
fsC4eNrCtv9pnk+7c5IbXxU08bxenmhL5WEwt2YteYgrq4oTzTtP5V7XufXXq4oX
MEfU0sy110TMz5nHxov/NMLMKCdQQEY4jIXV8yrB+2BpU90u60TKis5LL/jvuQi4
24QTk9Vh0EKwhBw5+i0Ss/KBUdSE08TqjjjNvpkNR6AST2swjsUSoqkTI0cnYL
0aMgiZygedIDrWxmZ0cRH1ehSp7tx4CIUEf3JJyAh0zyYgm6o9l4zh97ZehMDaNL
HJVsBw1wu7qPsG6jx0IC/eMXZKIPSK/c+s=
=p7q+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.175. Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/881D4806 2003-01-09 Maxime Henrion <mux@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 81F1 BE2D 12F1 184A 77E4 ACD0 5563 7614 881D 4806
sub 2048g/D0B510C0 2003-01-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGibD4dlrYRBADhXves+DDbhv8dD1LyC7e+RIASp8rEN0mJDVarhEy45KxRZcD2
hE9dLXZU/5hcdK7yfatneg5xGFiedFJ+u/HcsMkxeb60+RUCf6Ec5L8PjmcwIQL3
3xP7UmC203YufvyidQSay0k4LDyg5WVGEXiN5KuShJC+feAwvtAao5eHnwCg5CmE
y6r08Bh/K2MQxP8CXCoLg80EAINd8twMsRIIqAxtVweG0yudtGydvphbGrNkoq2b
cxmfunLAQmHim1jL5run1St3ZACyuP4brckPiBA0xVoRCIMOGPk04Lw3blKQ7u02
6aOKKlGvW2pF5/Wh6v/q7gAucn1HJYcGK7Xc8IvfdIZJL/tTeCo0/smxND4EWhU
C94zA/0bvNhgntEwLF8x6UJnZXfQ8/LGL/NkSTyTMA1PqRrrik1oN4mYOAE05Y4
0ija6MSGD8YDRcrrx8Dwh4pqS/+FlEsV5y4A40oYbPW5L6FABepK086jbE3FK20
lX9Li5+woBwaTuLRcU2Tk69WLe0Td0rs+f50S1xWB4DJKBjmu7QgTWF4aw1lIEhl
bnJpb24gPGI1eEBGcmVlQLNELm9yZz6IWQQTEQIAGQUcPh2WtgQLBwMCAxUCAwMw
```

```
AgEChgECF4AACgkQVWN2FIgdSAaZtQCcDxSj1KNFQXWXP+U27S12/IbKEgAoNDq
Yn86zUh4NPJZJB3P174CFRK0uQINBD4dLxYQCADaMwMhYNWemjrdioJoZU3vYkup
IcQg4220ZoxWYcUz6zKVHZuPdXSAF0+Edrt8QwvYrjhSi0SF9NnFgNGMBGmq0g9
Kfk5rIKnENNP8H8CztZLdjJXVoMAeTfaeV9+zthWwKk6XagjLApL9Fx42Quu4Po
JdvJNHhg5Bf299jecRswmSo7DtpNnzGC2HFWrkGdkkNmpK7hFe9m3YsFuP3nCFps
RXCfMx9t2Bneh1eM+NqogjON+vyZz0UB32WY+x9Kz6Xf29auU1PSNYz+1LC7JAYk
f4CrFA6wexQHKe/nXwlik3/JeFSPAsp/VsmvaH0enZT0fmtBT4ru0wqn8DGzAAMF
B/4tHAo7/sAMgvkz0qHAXV1Dj0jB5AQs4phksYWYN1uaJq2//oD/jjifmmkhAq0
JLEeKDquvNot9dtJ/75DF/XNa0Upt4Hq509Wm4o5NBN/CxRzMN6oU+K86S6RF1x
JidNNI+CsTfdkNnCN0x60jRsG0j+CUbwRrs4CJ/7ZWkuMCCLLBKOI+rAwd5YM4eI
noSrSZ4/2Uct7CyVm2aGIh5ofR75L7k92qZ/D5hN0wwKrL42b08gJqPGPgSctr9m
OcT2Dt0xkS9ir2QRyD7SeLKM4pmSbxvk8S/IzrNS7dvKi00xQXsvf+sG9rZ0J2vf
i3in0uB9SeXAZsqNcqtEkSbeiEYEGBECAAYFAj4dLxYACgkQVWN2FIgdSAadQACg
z3dGbsy32PBhRn/tlXp1120VrAAAn04hxsFX0HEKt6sqAcpIuzdTVrEM
=8gWx
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.176. Wen Heping <wen@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A03F07DA 2012-12-10
    Key fingerprint = 0258 F2C7 C123 E627 9E14 B4BA 270F 30AA A03F 07DA
uid          Wen Heping (wen) <wen@FreeBSD.org>
sub 2048R/CFC8D6A9 2012-12-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFDFsuEBCACSJ//U0aDvnQbfeQIiQsRcg1fc2GlcYKnJxTv8H4N0NVw4c579
D/zEPHRIQTcwrEL677xdenWtxvYkQeePdrvu40hXW6IFrZp5H8tedMNqh34MxykE
J3EC7HmH8J85ondMFSsg80tBolpDB7KLMJBuIbQ0GDxniijcp9muVVbiRCZ7vhqC
1J8BJKZDGalD7GLtTffkK56xvp2H69aodYBeNsJcUxAj09gYW5rBLId8NgyPwQhR
vR7C+VQgz1vLVt/YTzVMX6ZigbaH2nCJTgC1/LK1HJT9hkJIeUNskZwcA0oBA2L1
DXhgTdkxFKV0b8F0d6wvYSdeVfAWZc8xzWvDABEBAAG0IldlbiBIZXBpbmcgKHdl
bikgPHdlbkBGcmVlQ1NELm9yZz6JATgEEwECACIFALDFsuECGwMGcwkIBwMChUI
AgkKCwQwAGMBAh4BAheAAoJECcPMKqgPwfafzKH+wWio4GRrgvK8K5DoIkGgmK4
bVdXd6g9T+sVgW7F5HTkCbiW83BAmtb49a8uDI4qRSDIEPLOSbbsLzYcBqHZ9gf
1/G2Jal6UzLMhdoUZUS3biIoGKFDGXRkBMFoSVmN3MKNNaajAP1rTyzk2bC5EhNV
CsGL+KOC/JXBfHZ/wxXTGk++Wvm8bcZDXmYMptWsRaHMZKbkdkakX9dmPtHmv1g7N
3AIPSLrYDdwfejK8KvPKQuHnq0A9tLS4N0nSY8Ls1Wg3WfE1qvYZ2oEziVrMEu
GIAxDQfFAN3lGR81lDFW9FybAPqeuakD/cUuuyJ+15hUYb4fcmk7RHbXQrTcFhm5
AQ0EUMWy4QEIANmhcffZZcinDenMTFba+m4hSV28diXeGyoXfeRWkdK3+f0GywNl
+/HfYrXXSoDcfkmoouLjMvGCj+vupP4obXe0Y4MrcnzUYnUWjpfY6mQXejXGgAQy
x2LcNF6W/g8jl80nnz+hFTencg0xzNwFDE9ZzR7+G5x6uub0XL30Rsc+3z6eabFS
AQ5fFw1lEvt6Y8CGXCx86CPB6SQIJ0FddoHPL2LElSiuenas7AKnnau9XqxwouD6
MdFqDQJ601lZBhEwmlWRBj9YAEwwgnvK6/OFChcIRjFl6beQVF02xyk35S0q4I
HL7GPs0+bg5D+f7a3ugzqt876LLMVuUQmEkAEQEAAykbHwQYAQIACQUUMWy4QIb
DAAKCRANdZCqoD8H2v+UB/9mpvePA5lZrFne+s/PyTZu0rI7+Mj67Yj3DywxVf3j
pqzjeRlZgVoZ0HbVry+2wUk1IN2ewMJy1PECTAyK5tybdtl8cNvGhrMi9ilF6gk
WIn9wXRiduuCZ0hj+STtLsdGBCThz9JqMVR093uqHqe+kB6TSu6/uVMZ3LhyMEeQ
oUkoDMLG3wMMKpD/mzLeJTtycXSZ9VzDmQM00ZAC7UypLri9ykjRAVc8J5c+IRA+
+dsNw0DTEtGxHs0bfdTlrcP0vohTx0dGjWuXHkYtTtrM5koc7M2eM4WSEXkpIKb7
g7S0ogl+qD7RokD6CChkH7fnFesT2ksU8KvE/0a+/8Un
=7kGj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.177. Dennis Herrmann <dhn@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/F7CDCAA1 2012-08-26
    Key fingerprint = 0587 E730 68A6 2646 A991 505D CD9B 3A87 F7CD CAA1
uid          Dennis 'dhn' Herrmann (Everybody wants to go to heaven, but nobody
wants to die) <dhn@FreeBSD.org>
sub 4096R/0A6D554F 2012-08-26
```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFA53CUBEACp73aYyWCTkvQVq+4cCoXBZfG30cYU/dEL0LEexPY5DdrVJjy
KwXU1L6zatwdwptTN3c4IQK3xsM6QfqnPKJAuaYg4/ry/CL1EkZRRDt/ZJdv/o8
I/g3HNCHIit+VZB0+EscDcNVvsj fZiIH9ES1vdmeIpsaBtoMM26YDe0xZKKKwV7
CnsUskXp6LWF8rtVlhF/UVbjI+r2qiK61jGp9Em+aiCYBubT5EmacyfeH194F8Ic
7n1neSFGf+AmS0p/PaHM/R2ANeX2sZeDT89LDSxdTdV6IiBRzWah5V9fxnxuRKTY
Xca04i7MNNNUg+pUCzL+ewSUq4CKVatFrk60aa4nD50DTDmicBNGUhlptYxxICi3
zqkiN05NpJID7XW/lnVUr5Eenteu7m476mvJTJcendeT6oIMMDmokS1yXMoFo1o0
RrfK02ExM9rFye85bPFtyrL2LPuLCXUvoWoIYVmSL6Smcy9hdVP4SPiiZnz7PzEE
msb8tJekHoDpiWiCaFe9xR4dWjhRiQKCD/EuRD/vRSCzK3Hjpv+pwYed4oL3iJa
PMwAbIAMN4JMtqQMNTU07zT2JuV4nkL6GMHRl8fWrjTIInq7I6RmjLHKeqq/kCc/K
wHxaYg+iSETq1hAyG4wMhHGa0KCHuBDDdG4dAf2oPCA/sC97Thg7qJk+EwARAQAB
tGJEZw5uaXMGJ2RobicgSGVycm1hbm4gKEV2ZXJ5Ym9keSB3YW50cyB0byBnbyB0
byBoZWZlZW4sIGJldCBub2JvZHKgd2FudHMgdG8gZGlKSA8ZGhuQEZYZWVUCU0Qu
b3JnPokC0AQTAQIAIguCUdncJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQZs6h/fNyqHEphAA1Qvd1p8FTQFLaNBWV8kPGXWa6H9XCp/lXTmyRz6QT
rPQZSwyxoqyp4K7jZryXvugLqfMeVCEmGGbQwInnjX5osTbuLCgu5VjC5+kUkWFC
CWmzEXxXsDBCIVvWFunWwFbbqVbcRc8XCxulCGbFg8eh7K3fGEqRkAiEvG0fewj
eAJ/+ZdVnnVFIqq1Hp4NvaBVDuJMM/QmVZwYx06ab4a4QDG9UgRsFbgZYrqCANZ1
NxvmtvLqH3aKjWHRscqelZpdBX0RET2PoYtSj4rqAeDcORewaAqYyq99WNkMI8W4
H9KBZErSCcwRy0fhwg1oy1THRkj/tfXxqJ2NmmwTqoquj0QwL/ySPwd9ltnv0s
5L77xLDiZaAqdPp0kMy/prKarPwn1ip/Bdh7KuaygOppw7LgAAs3ufoh/7c0kLUI
x3tPoFVQXCa9GmSwiePDzquzG6i0TBLMdfGbt2VM5dFgSrH9/US70PcXiL6jMKKZ
mpW0fn+aG1m0hjajgSkYk9YPKRSRpHtrdNDvPjHLDN9U9qw1W23rn/FbCnQsRlWn
U2nbroPxxHW+tXvJCToT6YgEsjKMK9kbLqe9vGBvdsBJLWD850xmCMGmWiS7TN/nf
JWD3Z4Wdd50KkEm7mgYfNV04Nnmf0Sh4VwY9Bleq0uL7Ess8qxEGH54YU5/HXA5
Ag0EUDncJQEAMlNtCRF68IFM58ZS72JLBJGLWIFd3lyKYLRvPnMmMstF661LJc
gx9MoQzxiTiXWEIJKHZPYJ5bnL04fMumBZwjXaktq6akhNBg2Yh30n6oMAFF7rCp
5kGPABbHAOLqrBiHCKiXwr1Ipi9ShnVLypqxqBoB9MNMQT8DCNYXkbn05Gg0nTHE
WLLC05oJdWcyDHTlsidDG9Prcvcb5LksE40so0EkNapvSln0dI/CmGwM1721TpJ+0k
hNSklhowZk3P+W0ZdlWmm6Lkkm043sd2jx/30XbFsSdLh/EZ3X5R/XFTmowYXe2u
4pntc50YsNe/LIHdGDOEXjnJr2qfxn05PFo+Q/sp+dA+ozmwq+4d/ntnzz3QA3Ku
FHWJhyQiaeRqbB54kwozjuKcuyD1iSTXlWwQw4Bu1gIgvCWMP8X0s1/XKP7wBhX
JIMiIzFc8Q9k3QRW5X/xufIvcUnnBDanb2sPajEFKYF4rS8n/gomMtvel5IKmmPq
TL25vcFJLUD30xwLYPV0fRUJj8dXBC+3/DwPa4NsLr/RtP7EXF/FIBaL8dLrD192
XRvWq1yYkDTs6vKZBX62gA82C0iYJyAJ0DhpNdM0Qky8Xu/VxZE20ngJu4NZaYBF
lhsRyXb14ifLN2Y0+CGtB7f0TK6VNYXmWXTabhhBgLxap38p6javF02ZABEBAAGJ
Ah8EGAECAAKFA53CUCGwWACgkQZs6h/fNyqH5sA//UL0ta6a+rDINTE/3FyG0
u//mtChlq8enJJABM7qWh0P7NFipKLEeVQLFJyywXCKRzy01lt9mB9m+FrDyY001
LbM/VXNFvsysKv80AgyhPfpUfQWvGXL/DAXLChLzABB1Mr8jrw69Mx3zDUSA/3xg
gGoF/MBt+ozMw8Yny5Rufp7X/ogpryk5gtvuRtbbmBmSfD/jF0vQnRLyq09XFevn
YhdR7dLlZ+duvjvrHfLh1fu8GP/YD1fu0UASdEiFiaF250u9vN1qtorgj1f5J1N
cG3L/FBZ1w6+sUfuW+0JtsPPW1n40pQVEzNhLNMGU7LpQjQPBJ1JMNlh2Kq59CHkr
FKfe/m6+AJ3i1ixgWlfs1SU0FSRY4rWewrTIXL8JQHPobxjdebYZUEdcfUAJeLsZ
GmJNTnuHGyMMGGPRABFb06PXcSryrWZ02kM2LpPJ/dqHA/szmFoTKePyPzuQu7Ri
eUVgEDhU9bj+UQNV7DyR20wweLVNHvLICPZtkwK8s4n44CplfnLyN9RmZKkLrhA0
WIc0ZWH6xEvwnwqVzseAg1W6uyx3nZL2KED4wmTwadUIHgmPmH9m5gy2xXAul0eJ
f0NoRDGFLUK9tMQ0ivF+fSwy2k5v0d24MT77JDjUetkEMRZtAd1q4ESHCVHoGMU6
0JTFuwbvNuIiKGhuHbVp3I=
=EizD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.178. Justin Hibbits <jhibbits@FreeBSD.org>

```

pub      2048R/37BE2DB9 2011-12-01
         Key fingerprint = 8A12 7064 4F3D 339A 191D AD52 30C7 858E 37BE 2DB9
uid      Justin Hibbits <chmeeedalf@gmail.com>
uid      Justin Hibbits <jhibbits@freebsd.org>
uid      Justin Hibbits <jrh29@alumni.cwru.edu>
sub      2048R/A8DA156F 2011-12-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBE7X15QBCADiNw8zUVjBDrQ8p58bL9PmPXcoDXVeHBkKg6gG4/TQMFoDczH
SAUjauRVV39w2cmnn1D2xtc/7r3CCewNxxY872z0XxmF+hDWKn04m1Qz+P09MeZ
8Vhg0j8lsoaGLyxHxWktwRjX0PvMYn042AVrBL1fxRpgVgciWpR0Wx8D002030zk
rS1Ten2LvyuH92zo/PSEqSiHuv01LAMEIxBmTv2GhGkIU3j/00Liz504q37pvsx0
Z00QjS7ptbM102PGg0/zfeBtTnQt4C+9hAdfP1WAZE3nV5d77qWbmuxaRGNz37n
5D/NAqFBvTEKa91bwhQtRpzWd0ZYDr4RJVJABEBAAG0JUplc3RpbIaWJiaXRz
IDxqaGLiYml0c0BmcmVLYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFak7X15QCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJEDDHhY43vi25TJAIAMmmE6o++muwuGy7o0eq
UfMg8uG3KAym6pRash1h23yInLav9aeZDMnXl/te3BW57Yb0tpVnqZ5l0RDcL6bz
/WtHTRm9LXps2Pw/FyALaRU6+VJ1p0xJLE1w3w2J/LHXVNmeeCcowbmZiSuFtvQk
sqh5qy8kab4jikDFsXB5XXfdqPvfaNRIs/LbPo93ULPaM0yyKyMqq5d3Fj+6N06
3AK2ez7cXls7X0utaqBZ4JnvKYlwo+8NnmD/AQa38udQA2rDaBjeQRIfFAwUgpX
M7vzilluX+IY7R9JtNFK99X4CmKqQjvH7XeIw/pbAF1fUAK8iA0VIPhzbCmaC6
Ikq0Jkp1c3RpbIaWJiaXRzIDxqcmgyOUBhbHVtbmkuY3dydS5lZHU+iQE4BBMB
AgAiBQJ01+3KAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRaw4W0N74t
uTpECACc04uA7fdp+VrqJarsHUB9o8Y+T3ay6zY3Q+0tkYtQ5fB0C8J+WLE2piLZ
boNtCG6LkLxvSvS0nMHERXFq/7M6ScZnq8IwByMwnQHn8woyvkXlqMvjfdjIvqYi
dy89GA0BCy20gZxeOWhKpo0epmCegR6+KyU1/PS3Kfrm/C2bG+Ig3uNJ4wyUL4hF
i42X/CF52BFmJF066DIMckahB0eLl+7fEB0JSDx3RZhw0zql1Ldvd4gWAmLcNUSCR
3a+z7pwcU7oGtKiK80mD4IHj2x7D7L/r2j+ELCW3iG2TLH7tAeMq9Se/Rw0GbVBX
0/bRHGtoWXR195cNext1gqZHX2TjtCVKdXN0aw4gSGliYml0cyA8Y2htZWVLZGFs
ZkBNbWfPbC5jb20+iQE4BBMBAgAiBQJ01+3fAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCsEFgID
AQIEAQIXgAAKCRaw4W0N74tuWpWB/4sZLHQzbbxgLLsKYWxQzkIzRyC9M25rjVu
V4iLZfRaRo3axVzE8/51S0sp2u0QTLcS6UGIEHP5XGSS8zoVbjnp7jN7gYDLHV01
d27Lhins3+4VQy7Mn91o8yym9Q0NFPsbxjUk95Mwz36rcwv00jl+9M1cM5ViH+bX
Nnvkusjh38JY4CxWau+C2mf9ZFluApk5UteE8m6nd8BKHBDrXSSMHMonsb5RU0n0W
EJHAAMmu92gc3QXbixg17Kde1hWrKy0kL3bNh/Jk905+AYMcm3NAAV0KKLbtiGd
7+VqcnIRP60un13zBzy+cn2HBh+8VLRMxU0Kt7/soy7fa3K+EcVxuQENBE7X15QB
CACddKAhd8RiNDW7/F1uPTiRuASsxnNukyt9NKh+BPKuIyrcQN0ft1PhdCvI44Bi
crDKvZFLQN8twsE+ld759eCL7Y3rVEGbuZ7otGHEdNfYR607dgyIyT/Jba0tB97
3xgWrX0fUlutM0bS48XWBHBUAG3tHMKp7v3nI+Hp8NSbPtnZ846IhhByz380CHEL
k/xle22jjRwgLX/bl2usLzD7+F85jzzx70Mcv1oACD8g3o3QSZwuSPVw2Bs5l8VF
2L3lFfZD8FLM+R313rbaCE0YcMjPbzxfmk82Bd6V6QtVZdqWAFbav40KVBDEF1lc
bJitNJ2mSiFiA3Yq0uwBf4xVABEBAAGJAR8EGAECaAKFak7X15QCGwAACgkQMMef
jje+LbmNJwf+NlcIyBXWgptJJ35Mj0ZRLroFBk7j109YohA210PXm0ZiRAQkoaSO
HyR/hXosaEOLCoqH6DKIcfRZPjLgdS9rKtzWzIEHoW+vyFKmJANXLCbDXQLTdtH
KfPhAXBQ0Kp5gC0THjsSb5kL60c5g6eNE0gU108GmbSr0c1wQoLHARQmoE/HEYla
vCYJlXoAEP4cisE9FHuoL5WD9+iPMufJQa0nVuConSft4RpgmLyBPEictlRv/pxZ
s2FLOftcv80zr1qt0guXQLPmDXPs/B0gpYh5URqqB3NsGxeJRMbprQ0yt0XwE53B
XL07Qbjr21i/BQSm+30eFiS0o/BNee3bw==
=bC0X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.179. Peter Holm <pho@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CF244E81 2008-11-17
Key fingerprint = BE9B 32D8 89F1 F285 00E4 E4C5 EF3F B4B5 CF24 4E81
uid Peter Holm <pho@FreeBSD.org>
sub 2048g/E20A409F 2008-11-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEkh8ugRBAC6djNybJ/k+sW8z4TZc9M1PuSSuJlMxXf/h35rN1bJMhIaVaz
umG5AjNwYtKiLX0+bpj30UQDz86j/vMpETy44l0axr5f65lKp/tXATjVpSkxuiMp
vUHi6wRaCHLbyMGHRfU0X1E1yrYm6E3UvjRnNl8bh0J9paUkk3El+gKm/wCgtIS4
07Fb+Mft+7a9Ti8cUKP4rSEALh/nGAsKInUmw3yBz4c68yVj0U0hbDgAjU8zwb7
vVzVpCythAEailx0L5UDzVSD8oszLisDFL93rfS7AyWx2/C/6kayLH7nYnmHmI6
Evv/uZ/04Tw8L2BmqEMwMIBRi37et9tTJNEKMAAUaah81KRcE9CpP91f3oKut0Aq
BkG6A/9e2II1FvJRLzeGRB4FuNm4yqnRvA+LCPe24qEWGoVu55KvSsrB/kQEUxHh
46K6d1UCWYlLAPHv/CGstv2Cfw4zDX0BLDg8kdQz9VfLzyz8sSs6ZP6b7kUzrSRp
tq6mgiLKaTYfym/BaUgYXpS12uTlgujhC2v40pzeKN65Ph2H8bQcUGV0ZXIsgS9s
bSA8cGhvQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRagAgBQJJIfLoAhsDBgsJCAcDAGQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACgkQ7z+0tc8kToFTVgCfU8q5hy5tJ9ZEs9ScXPuIZ/vA4Xka
nJuLqq+giT5SvrrckuA8I1iFgsezuQINBEkh8ugQCADzK4XaJN07zeKtIv4sAss
```

```
fejhXyMJ5kwNqk+DRqMcHkbh6PCKpo0o7xjnk7e1MdTp2UeGifzTUEXz9iPdLFow
002iCppIguEVfeShz0qEtiP0qpdDmc9RHbA17R8V8jaNwXmJtbI30id/7ubVPBfv
KkPlsyut4A0yXBSxhqplNaDpDVfMuUFbdMK+aYLABZMQaj6SJO8bsHrBL6/j05T
A0ZJkwPrV+ATbCXLUCAQ8q9rza2920FdLq5/i0Q0a8mXhR+egd+NP1GLDEze/kx7
5gNQJLnfs5GUBJMSIzLIC5Nn+wPzdmK5tMT/NLhzRbtqmWoAfQcw/kcEAUlnBgJP
AAMFCADe1t3CP+Utgy0QAmqkipgKwvs32CsRgye2ocxtrN8GRaunFSutyESBNCHP
VH/jh2rTZ6KjVvgBcruaT8B83YtYg0nFpe+4FzR7iwlSVL1CcEwWRDD+oujebAUL
MaLTcToWbggvbUb0tu+VnkooDYFbFoZvUs9I/49RRdcLfC7dx0fl0+51WTUTB4g+
d/rxtExYkvh19QEWsj6lyR6icwRhtrn2S+0oZ0JQ/mjCoqdrGNiiGPXzKrUnpSK1
b1hrtZ3E5BoWJuXu4Y4hHHzoxGW3ggVeTp/+X2K0dfKu0itGJML98oe1hXbbDaht
0+s3+Nrr02j0Hx3JiQB1wB9merWsiEkEGBECAAKFAkkh8ugCGwACgkQ7z+0t8k
ToELPACgjLamE6Wkd9zLyyoyZcV2H55qlZAAanitC70HmghbHiw+LuQZ5Je7M6sik
=K0Dn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.180. Bradley T. Hughes <bhughes@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/B12E03CA55A31C15 2017-05-29 [SC] [expires: 2020-05-28]
      Key fingerprint = 9580 065C 49C1 ED72 1F6D 56BA B12E 03CA 55A3 1C15
uid   Bradley T. Hughes <bhughes@freebsd.org>
uid   Bradley T. Hughes <bradleythughes@fastmail.fm>
sub  rsa2048/427A7C7D32CF6EBC 2017-05-29 [E] [expires: 2020-05-28]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFksgnQBCADZoNKEL/KRGKXmvK809JD/Lbn2le5Qq+eIBsNSLhRXQAnfL/da
jAek9//cFs1ltYMsK9iHkApS+UDrFLAnlxV23UfISvNA+j6rsb6GJg+av1H80Bkl
5tR0Byp9DljLlrcMSUSJoYg6bsk7uJV5EEL/rhNfoi7bNbdrnv6qLQRkP9fVmgV
9X84wJZ/z53jkjqoy2oT0RuirkF2g2dxaFfLJkm0GA0Glbkq/z0bKwKnfTm/JvEOW
0kJ/Vd1hBi552IFMVy6HKK4BJm09Zm0xDsIpU7d0yuzl3xwSKcnRB07/m6C0bNDM
pNwg6xcRr7Nb5LDwXneUG+7rRg6nDv8MMjGvABEBAAG0LkYyYWRsZXkqVC4gSHVn
aGVzIDxicmFkbGV5dGh1Z2hlc0BmYXN0bWVpbC5mbT6JAVQEEwEKAD4WIQSVgAZc
ScHtch9tVrqxLgPKVaMcFQUcWSyCdAIBAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAAKRCXlGPKVaMcFaDcB/4mAGtnabB0y0h+++fpq/dJemPfa4rU8o8Am
Nc00NyuGwq4AtWYvXJTXSDRuN5ruits2M0Gpccyep9laAAyKRFQLDXxGUvnXjexG
vqYUWGrV2tEmx53guIyQM2iBtaCVawIAGWHwpp2XJzjcl9J97063E2Mh/wpCR8a
5Lz134621erqq/nb+YPGRBBTmSIEFMFsZGb+tj0/0lep4b4pE3W8f+fuZzXz2R7A
datFZVmbC0ZWLYdLHTPuCG1L3AH6A3mW5DRBSJ0R3Kg+DpNYCFmFd2irZR8VKpws
XySjtH2ekthuKv92TLfYIZvyvvhRQIBGuYFHDo+FUGP6rTnThzgtCdCcmFkbGV5
IFQuIEh1Z2hlcY8Ymh1Z2hlc0BmcmVLYnNkLm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIQSVgAZc
ScHtch9tVrqxLgPKVaMcFQUcWSyCqgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAAKRCXlGPKVaMcFcv6B/90l63Yach1Jd59795gVsqt8+Z/UUPFy2g
Bkth/LGVcubr71Uv89EKmHfL6XWgx83Hnq0nSw4nNgRq0SpRw05rVcvj1DJbbRl
dVEmtTC0ViQkgXdDPZDB+qtBNCsou6zIqscz+QDl0JzEi6xa9on5hQpfkvv7+tpM
w5q4rTTICoZTv+UmXgSDsRnskvrd9K59IHK19PfUYrvZNwhit7ix67H4JLLVV5tD
mF/U4B9RPTZRsrHrMg2+TJ9EEuFYjqPKUxAJLSYrwCkLGLdmNEFq1KtZTiacSYY0N
j0JnjmrMrQro/PVFAz0xYVwsQvbnK8uAVpAkhCxhwTgaL5SCKrINuQENBFksgnQB
CADgd0/lbtTvQZN3HexbxqAx6q+aCzoCSkLupxodmZ0Fz8A/GghXJiYG0J/X3qx5
ko9wQKKhmam0MrzE9xmB5JmKnJ5sbejDum2u/jQ0hRr2SEAg/6PF/Bxpz+jJRn93
bMxdDRfeYhWJpDJMExfq50Fh34u5szmS15Cx63dfgchTRln0yktiVts2CcUYkfL
8QSa7EbdmZLwEUCYUWRWUStjjFAkyw0PbHGWH+JJ7bBwUFkEqvYD4TFaGpVAQm9
90VdyR8GLGY9T8tib5ijgFtdDerAu/4Pw+ufEnqI53eATZ00B2AsKobtsYUH+vk
2KwPBSD0TWNhjPgOfs3cGh9JABEBAAGJATwEgAEKACYWIQSVgAZcScHtch9tVrqx
LgPKVaMcFQUcWSyCdAIBDAUJBa0agAAKRCXlGPKVaMcFam9B/0b0NDMLF9oUJ37h
5vZ0Y+Wzn4Jhil+3rAt+LXNCT7wQ/rSnmyD3iNCMkaAXB4z1KB2XYyzBevBX08XX
UF6sM1Qx81cpGs7n/+mzYeV1sLFdV7+Xb5rmjCGvr53FxeBiD4CZqDRqS0IPCI f
s1D118/RuX559YrD+yF2A/trK25diRK2QLUFjBra272KQgavVgS6t900L5sppGi8
yB2+f0raCE4EV7xLKC3CAk/VTKesfjP/lfY+LoUCJZ8HuaafCl0+bKbE7J3eBofn
s2eadjGUQyYw4dNxT75od0ER0hRQskM1/yPRCWeLFejApotcMiAl+KPZZh9EvPw9
A73TWQI5
=Qc6N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.181. Michael Landin <mich@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7E7525E01CB36065 2016-08-09 [SC] [expires: 2019-08-09]
     Key fingerprint = 5D1D BE96 AD39 8E71 6E77 B0D8 7E75 25E0 1CB3 6065
uid  Michael Landin <mich@prodnet.eu>
uid  Michael Landin <mich@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/63B98AE69C6F5A08 2016-08-09 [E] [expires: 2019-08-09]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFepuqsBCADgnoi0If07sGGXSID/UA0FIiEvF0VK/+xYQiN0nX7Lu5N2Xy1L8
KIL7wIp4x+ebJus3WtWjM2AzddkIi8q0jx+zkkk0BRqjLn8L/lj7yoFv2bEMh3Fk
p4Vfx6RRFE1gVq3feodDeH1fu3aAq5ti+/CH1Pesx07qT4JvukVEQUZbSPgLCyJN
8bmrHzdJ3NAwEv68W2YT6TvtlN8eAysP0FBj1f/Dmt17L78Ztduy5xfCa5Z0hHWH
8VoHnWokJ4IHxDH2b1lXq5hToG49LuR9MoWvA9d/60/+hPjbl9cv4Zf33r6h0odH
M0xCBK5hsg+TaJ7rVV2rRNrPTE1rjReUuXABEBAAG0IU1pY2hhZWwGTFuZGlu
IDxtaWNoQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCV6m6qwIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZZ5/B/9Fj9eyl5SBvvrFe+x5
QKB1lociPEX+e6irdymInPWYU7kqye0F0EVZmX18BI77qbS9itr1aEuuWcyZKFM
5i4a2GG9swYxpF3H1zmQmzw503ZXMnED0RcqD1K4yM+bWxuBaIgQkmRpocfipwM5
J4qJer/bQ+jRiKExny2uI7uih2X/cKMv04mxGR9J0gHqTjhfb1pSdPRmKodTqvW/
Wgxmy1qsT4mlerC1j30HdqZpD68lus+WhNUMH/JkPg3GDN3+hfDL/kF2d0SLQLbW
ktCgGBSS7V9V5JB0EIOU6TPDK5uE9vLlNHhEVMvrdiaTiiSdF9LivNzJqWi8bb4y
N2KbiEYEEBCAAFYAlepWNoACgkQewpSEg9V9r5cmgCfQWM4oiWiVXSVHGBBBbetN
OCCYdioAnjgVq2rfbh4UbIRILrAum9mWhEcttCBNaWNoYwVsIExhbmRpbIA8bWlj
aEBwcm9kbmV0LmVlPokBPQQTAAQoAJwUCV6m7NgIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkI
CwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRB+dSXgHLNgZTk0CACjppg8gqcDZ1qw0LEChs6+TXtif
8j0Rftce9ELFiZ1D1IJK40P/aFGhyuNqpgxSY6Lx9+HQNPfu4Ye/986nNq1+Cx9Y
B0bKusJHwFXFQ6hLcaXnbm29B+0hW0FTht26tnzJUAZEZ1bSskbidxMf0VdgE9Sid
NwcC9X6DUMMxa2ZecFZI4pZN/8EMxb360+a8klW7hBxBp4tjTJl7e9oymQVnhnkp
bz/+zIPtwSnL5vNpxjwzLxmplzAeJwsGyat7Gpd4ThcW6pl5Lr49HNHv1XMzd4xQ
zq0UMLXwHyW5rxFVxQvs+62qelb59wygCi0WvtmP/XJT+VkdSwlHCiWHEusxiEYE
EBECAAYFAlepWNYACgkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/6V7UKq6tEA
n1eoG9sKyZLe96A4g2wFp6yrjG9VuQENBFepuqsBCACZk2zpnPQyWlZU2+gp1lFq
PqUVGjR2IQ2n+pjh0QJzR+tfbdU1uub52rEaJLKVijdpnuF6RreBK45MGK8eKtWo
x4u9U9qGTskasINjTVkMuiRSpQjto4C0sPMXNP3uLVU610eqhICzMeN3HLBtr75I
KZYfWypLsddGjW0nmFDBQzw05vLGTadcdS8SeJLVANQv88hW6H2GnX2hkRtsZAeo
ywh9V5ds0eBI04d4rWkVJZAo10gyvJ1jQWleABSJ37XsEX2DBM7fSjRFSJWr0iPz
0xXJemh9J5jGQxJ010y+lc8UXRDn0n+e460Esi00grRx5jdB5mJZVfiwsZ9PmsU/
ABEBAAGJASUEGAAKAA8FAlepWNoACgkQewpSEg9V9r6Q+ACgjCXUq0/LgHk9fAv0f/
DPgMCGfckuWzeI0SrnYPR2Rmty/req7YM/7b1KZfi60+Rg42mur0tt3WxYLoLcVJ
GRr+Sjoe1Kos4SwcczYKfW/os2atAMUtmPQNESa3zizZd1YvFmRDqb+t9H6z1BQb
UZ0NnbHASmNFoyN7srXpVsFUjKFPo8xu/BTKGV5MacEZny0NTgyDBB/Am7IxcL39
sLIBaiHjvndwV/dnHK3tbMXB3aqlaDTIGF5Hz0DfoA7r/XV2wjeFX/HHGzZfLCZ+
LL4ftR4FSJSXStw1nyrgX6svjbeBoZsx2X4Pdsj08tPyzJyDhUWZ3MpKnRVcQkc5
02a77cL0gYgzNPPM9g==
```

```
=q6io
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.182. Po-Chuan Hsieh <sunpoet@FreeBSD.org>

```
pub  4096R/CC57E36B 2010-09-21
     Key fingerprint = 8AD8 68F2 7D2B 0A10 7E9B 8CC0 DC44 247E CC57 E36B
uid  Po-Chuan Hsieh (FreeBSD) <sunpoet@FreeBSD.org>
uid  Po-Chuan Hsieh (sunpoet) <sunpoet@sunpoet.net>
sub  4096R/ADE9E203 2010-09-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBEyYYaIBeADwrhv/KORSG/57xuZ3JvTUUfQ/YwbqqDgBERpSok/B4XkTe9r
ucpM4Gwb6QtqLcAhmi8Qhc0pBxHfG7VZbmf4439o2H1U2q9L7Pyq1bMijeYxr94
```

RWj+IykGhMfsDotuUz2nuo0N00QGfZf00NuAse14iP/mibUuIE/hGD/z0rD78M//
afzJLhFq2rKpfsVeAxax138ZD/ptHRIVik0QKrAbPAD5EzfItXIKDHRUKD3nFtDH
3xhj+joX4NV2X500KRH53dMfW2WYLHeKRfWa89Vr/J51jWVyt6a8DfMwnAhjQW4a
VeSKrFVXZ0bNuHbVUgrCz+/IvT0Ad2mufvZ81kVg2ZiP5JYKzW0oLmgL6ixlaLJA
FlowecuJhYmnFQd/V5aTuQGY4g9HCthfFHLffgPWTfT3VJhVg60GltMVuHoCzSJJ
Y5sPMC3Fdyblq15f0NexY3d8LlfJJRvzJYjqs/S+khtmbmmitt21U7eRXJyszHov/
o18qVWE1uvKbQwH4cuDDVj03uMWPwEet0lyz9zfHLEj0Ifhitt70ZiMWhHcxQ50I
s0DQ0gl0yVw0t5ToyJrjahGjZvFf7Vzk2tpMo6wACbugrsaw5GFq2VfZSQU3VPH2
3FMK2c/p9PIKyb1wpFPXbMP55Nmnv+CH2yLLvIsq1prCkfc/OHTNqNjoxQARAQAB
tC5Qby1DaHvhibiBic2llaCaorNjLUJTRCkgPHN1bnBvZXRARnJLUJTRC5vcmc+
iQI7BBMBAgAlAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCTJmZPQIZAQAQ
CRDcRCR+zFfja7I9EACdwaT6w1xivkK68X7YUKdqMJREdEijvv/VZBd0dh68wYgz
Yr0hkNqRX08R1d4qackTLK5/p89gXWX1w/V/2o3o1UBCKJ0zPYKfL9h8PNVvu2NF
Z2hWnY0EmurrHRLhfjChYDtxB5w5E4j1+hUi+S9L/JzNQEtXJR1+2hhGbSk2TB7z
/ZYrV+ixJclKwdrA5Jjglueeantu52RG/wb3GTfh7PoM+tLgnqiwN3YU0jTq95u9
n8SgT0GjdN3uTJXRnZn0isJ4gzGKYZ6LDIk30oCaAMkiEc9fu4h3sKzm0DM00euU
P0/WJBvzdmittFhU20tq5VYurLXzRqqYq+ot/39H6jQcQRfyKJic20tp9tbqh/Cj
KWTx5p9NDMiA+D0sUnXZ8Nik0saY1xQkCunpFaovNGLLw801tQRSZd7cR5Xl0358
eZKJMLsRmVCO+gyHf/Nt3csnYwttB+l/g+LWXXp+fJJKgUynGaWcckeGNaogxUv2
Ysa7iSual1FrLcmEt3qL/6hcLd7ll1o3VGjzwd++SxK/NCFL9NWDtk/wL4Ko58XL
Zfpi840qhFEkz6YCV0e1YSwP1ktrL07zBft30zceMk+akbMzaY/aiVjnCuqfjHkz
htI6hfwF+TmmrjE8FuwM9jWnHunEFd8QwL88+meWC5rC2v/meRBUUsKPwXU+QYkC
0AQTAQIAIguCTJh4RAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ3EQk
fsx42vpmg//TCT0kmHnPKzFDWRpaopdHDEQKFDiqTzZLVysxh9E6UoT840DYHT
Wkrqe10UaPcLdjf8o8Gr5kdrFAgfQ1H0tAyOMnt85VRuWR/QGHQ+UKulFYc97W2+
8X6ZhbSWBfiFwAHGnS7grLej7bIo9lvgEZ5AItrggwmaIy3bk1xSe60p+G4K6ZY
Tke3QiEsksnT/2iyp+wna1VINjP/VebF3lvic2/edCKHGtUdTIxG8W3/rxybU/QE
3rSdAUQl0GfwI3HC2Dwj9q+Wcb8XvIICZsLk54EaCmDn0wFUwNgpt0FjmKYNQ9tL
AvqmEsZ3LRBwmSoG4Ahr9g/dfhmC3Lp1Qa9f3w07EEingQuNaDLXhGemv1fuYH/4
jw0u/BbfVhFu4kTZKzm4/HMRWtN7mmjrjud9QHjOyMAwo3Yt4y8jKDP9P12aws1y
G+sChhDUL0589Yk32WpdJoA1a8jrI2KCoAMET+WowFq/0CPnR5kj25k+v0TRXqvb
FEeCF0uRks1pZtYjvLsU41et1o0HZyJ9GJcyX0w2LH3y8mVY2JPEBUHQV3E11aU
K0EZS+NUrV92DnPN3DsR083CLGIhAt/aFv10tL0YDwxJg5vMR9va2N26GkwaQFtt
CxAysFaPm/UV/zCa5pG9RxDvES/7aZWLUxt5nflVXpNXQ06Z/Tumco00LlBvLUNo
dWfUIEhzaWVoIChzdW5wb2V0KSA8c3VucG9ldEBzdW5wb2V0Lm5ldD6JAjgEEwEC
ACICGwMGcWkIBwMcbHUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJmMzK+AAoJENx EJH7MV+Nr
5/4QAKqG25vrRd7DznXJgouGIx8uoTuwcCsDc1IHhaDBs/zXeIEr86HR+frepGd2
KKUPqwbIui6TP350YgVezWoCLD44ZLc8MjFviY07IH3FtEwdQmkndYNA9n8aq/n
j+XwtYl+oe+3wb4m8eWQp50iFjsftLJstP4LU8t1UyHZygPSNPEfCEKjJ307rwni
XPXYqM1Z0VbYghobGo1KPL3cIXvxTW4vdBgM800dvnN+eFYsBaLLg0FUCwDXE9C
vw0kSqliEsb017s8Fg5I6HPTdnWNJq/Wtsbsh3HrU3rz9uZR/zyfsnY0FHxTFaV
PDN1XTC90eYpLau134Af+JvZr/n//cGJkitjJ/NrnmHK17bnMH3iJ4LEJM90NWEv
mjZyW/v0MRZ4+9oySoqk6e03B6s4izkjfg5PHJZaq8tndGk2FvhYcYP3xAj7ybHc
cZaD9zB8l7MLzWBB1chZ9PffXUyUI9uXUtDyDniEauinZsScCAKZ1N/9UmDH7k/c
KJySpkTXl+uR2pMy1cGG6Wct/qTnSozfML72dCB0iUDrq6LR5nd0ETTMGJ6ZWNnr
++iITCBENvBDe6oCsL6NtrKonHyK0iPnplfeYtLIm9R8c0x0att5L+EYNeMS3p4i
Vu9wIxxkQz+FQ0CFLHvwa0Y5VJvq07bDELL/ppxktuqjrvZnNiQI4BBMBAgAIBQJM
mGgiAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDcRCR+zFfjayEvd/9W
OMDp80MgLIokMlBiMyZFF/7FvsLgULlhWNE7aG1c/SJRVoZjohcUZWZgJfrB3yTv
bIYtmtIzXxjv0n+ouYfEVfd4rj8fBonQQLqKADRDWY92DYP/84L42D7SFUZ+Cfj1
kp34FHcAaf40Qk4ZrnBm7keQ4PaBFF+vJK+Cwq0uec/tbAt/wp5lnQfCTarQY+/P
jp9uRrT42eMTTla8rKz6Fb7n81CGCzsWx237GgMCwql8QT/R9gfj/u6l+QWwEp30
8F9vxR8hZGTP7b5VsVraLtuKUXGMUtSH4QkjtwPhozjy9Kk0jcyj9WZ3qwa5JqfMx
j60EXrfwnBac0e+7NgMwgpQUXpkBzPxpF3UWP4XFzPJ2zui/YGskhC6VhiGwaTc0
vI8nkSdI6/iu40eN0TQRP3AjNtd2311AHm4mwqyWJ/hTHEqBiF21pIGnvvSPBFy1
yECJ+wdTxs1y27ZunaiV8CzAWSqrPi7LPA3gJyl+lKEDWs7QFbi9dEov//CfRacz
pUM/BaZwFdvkwU3nomedI7RwGwC5EzcvMjtzmvVGQX67mSMqFq6DCumVNchifY+B
IV+tjkl83tn7dJ5Nkk0pMjnxayjCPqKUNm4BthysgJmwlTqipoLEyGCIL5kT8twg
gxZ472wLYW0yODDPpOUAQxLBC0tF8XFDf6bKeQPh37kCDQRmGGiARAavvxe5Sd
W8Q13NCCxkW0pVgCgMEWYhzEj73cMVj9jaULSZfR5pR6iM06JIEzb+XUX2H3GpA
gWz1130Bfiwjhg0RPFgGH2A7I3ZdNharmiBQx7sRDS+SF4gf0iqBmdLF9LjVerPj
PR+sFuE73Z1VpaQdIEylgSwVuisbq65BtzMY2vSERUuLbEEMA0HIqpd6qmkEpMc
Xqof0KKA4oxwIprR9TDQbe6YKpNUtEi9JsJ724ettDUGiacD2o5IdpPcFebF02dm
dFXenegt07UtufZLxVBN7yDBVtaN8gYpZpmMtTpe892z3l7B7xbY+kJanjbtXlgu
RzK3omjIIB5o0xTKh+bHX2upVbVAmD0wX0PINr0yEiZspqhclEpI8Zx+yVD4rLC
GgI3VabojgbBVDyACfhq13bG1J6hS4gzyNQZ3y78jGzxyYfC0o+phx5b8v2tjy0N

```
HpGnky8Auh0vHh158FiUCfzj045u7Bi81Z/cEUfrjphJRoHHgW8rfISwzkk9JEU
78BV2vt9zIup0aRR3zgC3ahIxIWHxal54zQ4fjcoQlXm/xILqAyfvtpWK4FR5nYJ
keo9aySYidDbxZUYneX3VRJe6Qoqs5hSjMJ3mvpITXL3n9ef8vw6XarCefCCP0LK
z8Slj+pAPJW3l0JXDylGHq3zmcAjarQdq3cAEQEAAyKChWQYAIACQUCTJhhogIb
DAAKCRDcRCR+zFfja6VDEACHXeWV6ZNUcIp/dpb6cBIZ4eU4JJ/m0B+qPhJoKlat
0Tpwff0D0pKZjyJRV5ZtWzqWpBQqFq75/dNP8PFEk2x5TKoh74GU3kzNzNx88Lk0
igdVoKmXaXn1/wbm05eBoZL40Ft3SnWeGlXJHZA5UaHpXtgS/wAEar53QhTx2aq
CxN0HS+JHTEZAmJzGHs508k48IMnUxaUgBmptygVYErJQ763LNziCoq61t4xGnET
OyLEqUP+X40TVUX24lFChntsX+8d60LL8I5omftFgdQ/J6y055Fun39gCVHpM4qB
s7u8o5wQjgz39Sm6V4/eAaGjuheMSvIfp86kQrKHVcgqAiZw0utJF6dg2xgfwE3K
nZkrCZkjeeWcwm8j+zJZuCRNwNuUBGn6dLjoTxz5DUHwzm0FTByWuuUkyeuMz/QKH
0PaxmguZNH8Z7SAo29iSW88Y55AVomCFLeonD/KgY9HI7LSbZHJFmq5tW508LzCU
dwNflazBMymvk6d0LM8jzo0admpu/NsCv/XNgS64CHz3bsugLopV2MNXFe0RZ12V
ydGUpB2/YsbHf5BVpgD1IhkfoGwjH0j1Go13PBk2a+fy7znYIU+Ppw3KS1zV00B
q5T0gJps2BCtZsRwFntQVPXnNkNFFUENvz6mV4LQg9dIKXrqD1IDN/e/t15TDLoU
KQ==
=zTaI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.183. Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/6727E77C8862B656 2015-06-13 [expires: 2018-06-12]
      Key fingerprint = 107D 53F6 5215 335B 7094 3F84 6727 E77C 8862 B656
uid  Li-Wen Hsu <lwhsu@lwhsu.org>
uid  Li-Wen Hsu <lwhsu@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/081CF599F48DDD68 2015-06-13 [expires: 2020-06-11]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFV7iaIBEAC4bXZTp0yFTE7mEo7LRg2bCsPc8Ysw4wrAgRKTHDNfI1VFznit
Cov3ix5KcKgkveKSfetD6MhrhgjvhlGHY5Zc9h2ue70edKBrAx9z6N0bpbVsXRKZ
8F9gd8UhGo/mwRmR8x3Ak8ZQPnERZUmXhivjsyjk+eBp62Xad/0jeoxRmZ2CV0E2
8ogYfKo0VS3QcB+JBSD43xGYbYg6zw9jQmNQxuroCbb+1Jt4T6zLQY/w9yHv+LMM
7qZJGrzNrPpuUrT58mzQAhtjR8BFAWSaUDvF55tNnj7vS8BYLAEI5HPRm5gTrAvL
HwCazf7j4AGqDPT50dhIBLc16D2rABuJmm7693xNeedOmt2Az0/59f5rKKP+kVoL
YZUk09c4xecndSUjXHFNQF7Wx80HZTivenrz1xjMgBx3a0a+5so0oZSHCqaJxG9V
kk0fvXG1M1yBUkYs5xJ4aET9wa+XGqqDbc/2UhxCarKtckpDwb/dM9isuQ3oPt1f
mWbZp6ckUCD3G5VixwNt0ro9Wa//IBqCamYVPhBy+LpzrYVwHvApoV0FSdguLaTr
+ZAh6Lcp4rYl4vg2gKl/XsRsI2VVD7i9aiQY3mWRJZ9kyHg0Jll75GD0o7CskMpD
mWEtXhU0khZ1YiY0nEwKv4YTL2tMHCCB04uhczx25AGnrcreoHURW/q5rWARAQAB
tB5MaS1XZw4gSHN1IDxsd2hzdUBGcmVlQ1NELm9yZz6JAJ0EEwEKACcCGwMFCwkI
BwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGECF4AFALV7LY0FCQWjpmACGkQZyfnfIhitlY9mg/+
KWG1R3McvZDQzB04w7JK+mY/KyLb0o1cvhmFHMZ+YowdF2gm7pabzMr8sNrGeSLQ
z4tQ7iq03u00HkMcE1aBKCYKNxqNg4ehexboei10bGousi0teHN31MJyzK2bNG9T
FkGq3I2hyQqELEcoBEiJUoPRxmyPI+Bmkh8yB51hFDGy/q3S2usq6hW2rFAYgPz
rx9Krrp7N4e3bgHAuvS055CRFtZRYD3j9DtxTH++Wwv0aLA/qV/zTPj4tVT68Qje
SuqQUeFhF7028NgKkH0+uuZpaUMGh8ReT00bDic0/7GsrWEvKxzfb8W982aHKGHS
NruNDqz1TI2ZE1kAlrVp57+sXDkleLL++ZPo8szukYfvLcpiZtcJdd4DuSqIffXH
CsnyzmDaZGarK4UYATrxvQ0jbr6REVoddfsqLdV3hTDzQsBCwHmLVa/+7H0Edmby
QsQ9adiNxyARGLBKcm7oGaqKbr+cbktIT0v6l0DujGF58mziZHPV08zXt+x9TjFF
tu/irrl6eCsB9CbXuQMf3bvAqAxpL50zlo4r5/HfXqBFgdzLzMi7rsVJBWeNM7p
Cfp0yu4uXEhWjV9KwIDDHdDNB0q9bk0+ifYmyDQ/D8ah9I8lQirFvqbftfuhoQ6P
v5I50ANTjBLxqarKt9wi9kQNKisFBS7fIe+pgRHFry+0HEXplVdlbiBIc3UgPGx3
aHN1Q6x3aHN1Lm9yZz6JAJ0EEwEKACcCGwMFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGEC
F4AFALV7LZUFQWjpmACGkQZyfnfIhitlZ1hAArjTJwxb8n0MLgFLjPsRZzEV
mhB2NHapM8EhYakoPktzK41+Y7AvioYI6tllhqD+H8Ggw3tWdoUWSU3yHFqtsAe+
CQJ759pLmkQfw08wck43f1K1tobiDLt3YquSy2dAxUsLPahqIINh6xHiQUnTa/d
8UY8fbE7trne/KMDpQ2Nwn0U3BL5K9s0LG2/1Ac5CdW6t2hw7ZHJrEUxRlCC0Tnn
yFgk182cnf/2pFb+X24T6tWazYYafxaWVTh6YNgbiG2CuNsbVjJaXoYF5cnz/jg
Ack/6xnaKPLN7GbTdmYfs0WEqa+AnMH6XZUHruwthh+LmS3wxsbd6tMMBWEtWjJX
3srs02WRJ8i34qfs+N1Pfs3BapbL0Pojm2oJM7DXk/mwqD00G3NLABqR/gMMq/0y
tbiRHcDJ+x0U3LyoSqDiGfKvRtvoG5Dk+Kspd+A/iBa73j7hzSvsqsujvjS2zbcx
p2S9u9m9ZKwzXXrvG4zubJ/Ci4fVRnGiE3ZCGhiPpp48IfnhfBnQbwz/S7qE9W8Y
```



```

0RCt/qp+TD6+5UpVGIVs/5AZ2d5+yHH8k0ZLiPwqpaSFBUI4m3slsidrVeX4pxK
gY5wZUkvp/elA43u7moX5k71PjxUJQAq2TMY14h7Pj3KJRF5KVgaEiCbVg4T3jrg
1alxIX5cCKQzLmm/BDe5Ag0EVXuJogEQANIN6mfBqo6K6j9PhQa3VPL2mr0w6hDt
B+o0ft96KJhfRmDbKHiTtA2gPNabQ9NiiS1LlCJmtjWeUK3d34bezTWPosphcLU
o+h3YhS2JkMcSve4a1J0Mt/y1gi/THW59DZ5xQlu7ibiDmWHBKMyDAovQx9NuGKY
zDIaHbBeHg5VPdpFgzvSofFzYRk7J8SiJg1msz6GPyVZKJl1762+BYoY4S09I8z
YoH0mwhN7xAbocoW0fBg5CA6/9xcPuJtjIuP7a4uF6YsPN9DEcpJclaxvkQFoTy
8pvGYQ8KyHbFLAFcgtoLbXw4fk60i0MmabcYT0gRybgIyla/2TVliyl6icU/lSkB
Xbsk9CSzD0qWpdX9SpIHWa8EIR7m6pVbXo5Txf3XDIRST3WPTTRqZ/olZfFrgw8I
GHN4uK3VRWyVKKhQ47cfCJOJR5kP00L1LAjVc/7PVW9sxcnZJ2ENfxTUqHcWb8eK
rK4awYL4IX4fr/tz0mImYkzHqnZ79jpRhw6Tf+Stp9Q5XE9z620K8lSfyLGR2+tY
BM8q+TLoBNLbtYgKnzghpgswiXlMhwy1Mr8M+uwzNvNk39iAc07NByvgPUHcaZ9Q
eU35R8mbq0//hfxYiWKNL2n09YasPRL0bs5oz7vS2SeK83hK+Ey6rc/jZ/YkpFov
obpwfE7ls8zTABEBAAGJAiUEGAEIAA8FAlV7iaICGwwFCQlMAYAAcGkQZyfnfIhi
tlbjTRAAPj6Tsx1JurT3VGEC8o7IIXYTLruLpN984FYb002o/i5eCI50Sjl0Ne20
/5XLGmufeXs7GLWA6wBFicIx/QK0vgtgrngi4A+y5S5sT4bGcybemjFyappG3Ni
z9uSA8lBRESfTcUBm0bgPNVB9ASEpZQvhsHz7FSC+PpJvpRFvGe+z9tykM5kh5j8
Zyac/BnX8E9yrKobvqzYHEQfiXazP00YtYos9NYYzn57QtCXfRwWQKQbeDq/9kvK
vYYmI2ckS4ZJc0vRC05LgEtc2CeS+0rc/Wo14UXL4gxbAIGk39PS9QJSBduYehk/
nhuaLWAKuc472qgJsHxUaVma6JFRW/CtP8HxmzT4Fww0f8PtBQAY295bh91v4TM4
VIDsksbAPSKpyJoSxE+tDfK0Ndy28TWLHP5svKrjDHRq6J09xYVyp3pMK0vEwrfv
liS8PDK620DD26d3Wx0CW3+MABR5tMI0TTQ04SI9DehPCLKKXbRkjc4APc7fVdn
Tcs/U0z/+rBE99aJho1sdFYR1wNA6k7UhyoQksQmHwYqjWHLsNYH+MXWskn7xyD
r6Djd4S0Qoe0T/TLyi8tG42xI4Zg6wLhd2E8kjad6/27iAVWHCsIEIlecohoWk3e
xj37Fj67FLhkpjBkkKA5KhrvWME/lLR3VL3aFgKWAbHiQzIEB0=
=JD7p
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.184. Howard F. Hu <foxfair@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/4E9BCA59 2003-09-01 Foxfair Hu <foxfair@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 280C A846 CA1B CAC9 DDCF F4CB D553 4BD5 4E9B CA59
uid                               Foxfair Hu <foxfair@drago.fomokka.net>
uid                               Howard Hu <howardhu@yahoo-inc.com>
sub 1024g/3356D8C1 2003-09-01

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD9TDBwRBACs0PcLguginQVidy1QScHuK59G7gd8smYI2FcSsk/AkBhqIkWv
hieu+iXlpxyZYCDPKPhieDLkTHc9hYOGG7oTJhBMXUrUqBIk+sqqeUAl/eh0grX
wUU2khj8EKYc1f6p9AKu25zoyXHxjnkulMhrZRIItg7jVJLaFQn2A9KCKwCgyVeF
jCegTvZwikBuoXmDI/K30uUD/19Za3DHV+H0dmfAG7JdVvTw7mJ3nCWJFvlpTSSU
9Di4VCVj8KUGmo/kRgpZ6gwLcaPmhw/wiIT/vHVQqdd+EH/k/ITS+zWrPOnWCxLY
zV0BEKtW4kdaP5H9ttNh3Wj1GRpyxh/FrMP7zJfdgze2WoRY57j+H9Kuw2s/42RU
zYDAA/9wIriNXAjpFB+J2sCqYXIMNDNDQh6LYFNfGTS/WPYJoA8PWY62oFc0V6n
ES8G0XjyEya428vedVy/G9kj7cB/IiTty8Hj7JjhUK/rSIPXMMtNyvM6vQ++f1IV
1qSzR9sijpmpk/M2RusU0wBP131PnCzSCmAZB8gvcNsLbA9gnrQmRm94ZmFpciBI
dSA8Zm94ZmFpckBkcmFnby5mb21va2thLm5ldD6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIeAQIXgAUCQh1SIQAKCRDVU0vVTpvKwcmhAJ996hkp7RKzCs01R4wh
81QBqxZ87QCdH2JXwccLPFAF/XKpS5kbQbKdW8a0IEZveGZhaXIgSHUgPGZveGZh
aXJARnJLZUJTRC5vcmc+iGEEEXCACACEGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkIdUuwCGQEACgkQ1VNL1U6bylml+gCgle9BEVLP/FKDTEsz6pYH/hdVMzgAn2kg
KypLWAdJKjQ4AHLK0zi1DKj0tCJIb3dhcmQgSHUgPghvd2FyZGh1QHlhaG9vLWLu
Yy5jb20+iF4EEEXCACAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakIdUiUACgkQ
1VNL1U6bylmacACglEvdvs5wMSB3EEP4qp46uKdXlt8AniVwqzf9dhjw07omH35k
LL7D5wGouQENBD9TDB8QBAD+sEewy1REDPQWycqdZVwzxm1S1X+TzSAGfcc7/Qkv
AZEsGADvhHcvaACTBvYrVr8DyzUxFUxeNByWSkLe7N5Hmaqauw681zsI+2osfXbw
Jkp3JUybeF5IN5pacLNP5+DEAOzzphCF8ALv9H/MB8J9dRhZwDkY7SKt/cSNh4Cz
xwADBQP/ad4exhzof1iXR4879xEAAAsRy3CCaoiPNeE4Aj9mWmjQEMzWY0jDeZ2zF
W8Jrn2i+t0VGFpg2FKwtuqU8JRj/lqbedYU1M3UQL2ppqGSV2tAziULKKkzPnKwo6
79hIhrjQCEPK1MqipoL618qZb8vbBpoCee5NF772jR85ai0ZdGmISQQYEIQACQIb
DAUCP3rhagAKCRDVU0vVTpvKWU/OAKCE4tEk79yRFtmSNNa+ddafxcuyagCeI9MA
byQ0CAi708pPSIquH3oiM8o=
=P50z

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.185. Wei Hu <whu@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/E6001C673CCD08F7 2015-02-27
     Key fingerprint = 351D AC21 7E16 BC06 7CA0 7705 E600 1C67 3CCD 08F7
uid  Wei Hu <whu@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C7F6F103AAA0465 2015-02-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFTw0CIBCACjw43RBjeX+400LB7qRHyoSEr5oC/u8Nk6n4MeFFKRgcpqYXe6
ckoQ4jGg8rMTbnsiLUu00cMUpp4mB/47zc0FX0VSSuU8FsBapjxXRsgqLDUzL96Tm
3xgvgIp6GoIo0vC0m9x6dB5NywKrAvL5pVA0/g2QsinRqaHLrfIYhZpMqwLzGhwf
m8DdRJ5D95vzG7bJBZyg6pHmK5cgXnH2pLTDqo4NPP5weWl+BsvyobLPDocy0Hwx
StHJbRgqstseDy0UASu9btje5DVlQ4bq897Wb0iylzwa/vbgaL+2B8QGBC+l+cjJ
+S2pEdyDKSWCkeKJaMa34Mp4xs5/WlZjZlT9ABEBAAG0GFdlaSBIIdSA8d2h1QEZY
ZWVCU0Qub3JnPokBNwQTAQoAIQUCVPA4IgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRdMABxnPM0I93WWB/4ojEVo+8zhVm5aM2gHNebILV0Fn0jQcMshX/dT
7NwNRpZEYV0HqJMJe07ZMkJoirZrvQQm6WrLS91lh2Aw3Sp0mo9S+pIOJf6c0MRk
Gwz0QBhxPiLEPUib4oqMeq8pEWT42iioxEqUnK0BrBJJWQs9rnCKghzYyDVpe3NB
glpbD3Yhma5NK9aUcC75heaXft6lwe0Dd8dd0NEHK7ZMLBgem/Uf85SprFMBors
NSQIC2gvJj701gGKcWxXudzFSaHkrN6iBUKTT1BqWSRwDvLwcnJbw83/lnSutodU
B6UCIVST8jgrDNmb/7UQLGuG0BLSk0UE2dKjPAf/ICWJu/QFuQENBFTw0CIBCACd
axrZrShlEwtZFFsJM7uH7XusUJrjGEKPLnTikLcRXcCP1whXbhTinw6ehgm+PooQ
rWzLIlh+0gren/QgmKCGEA7WePQJd5DEVH11CnD32LligoRdN2P1IthDwUdPg0zZ
R4tR6xe05iUuTiErM90ZKipeFXNqjnr6ki0+hA0ZQEzc08rLaLoIBf5EdvNIy1V
bjBSSuAIdYE0foZlCl+r7VLxFWnhB110n8vIvqmVBaKRkZx8LZ91LVVDBVJ3yuZE
pEmmfbnJEdi9IPDKcTsfnoeqTDMc/dEiSrLJkKbAfvKMmlIu/cnhQdWCUC+Giyt9
kZakqi/ksgz6tSBZfY35ABEBAAGJAR8EGAekAAkFAltW0CICGwwACgkQ5gAcZzzN
CPegVQf/WDja2xcoDFN45UCBDubdTi9XWshskymcY2WSRusp9bwo2DPTeZ9yJGn+
l2NBidZC4ppM2IDxhBCaaEtBZIBqztliVaW0mScssc3M49t26qzEHwToVAGr7H0n
RJIC1Nm4DnN1PUwMq8e82lBfRv/5hUdAKg0H9uksFr7jgDYnu13cAITujQWL51kP
S7E+CS6h0ok/IniQIj9CjplgcQ2qIP8jKRrNBNojtvQUuqUjv6605EmEQXaNLrZ
dm5daJ+me05fokmbkXgDRXyGhmciGpQzqz2ymR0zHkldSyY6L4SjF8/JLlu8fdCb
G2ii6BtiESfaHof1AMvDYAdgnJQL0A==
=jnKf
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.186. Chin-San Huang <chinsan@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/350EECFa 2006-10-04
     Key fingerprint = 1C4D 0C9E 0E68 DB74 0688 CE43 D2A5 3F82 350E ECFA
uid  Chin-San Huang (lab) <chinsan@chinsan2.twbbs.org>
uid  Chin-San Huang (FreeBSD committer) <chinsan@FreeBSD.org>
uid  Chin-San Huang (Gmail) <chinsan.tw@gmail.com>
sub  2048g/35F75A30 2006-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEUjcnORBACNcr0sDaRrFQMnMjnNViPfgBakMnwy28P/tfZvg+vx/5iRt73p
5RrBE3dJZyAI0g+3st7sgtVuqeymh8JmoRlVfQlKEPCM1NNqq6TNNHlLBAuIYtTL
hqN2knPM1m/IZp1Y4a5Z10VnM6/fqItkxql45X+GJ5815LvH+1lokr8eMwCg9w2Q
HgsgytJKyIFGjpkw1Y0fwFUD/2oALyshDDCQIshX2xHPk+zLTMQva7uqDy8AUJL0
o0DfaofDhkGjZnLpuFrc16eyfaYZw+m0149WTMpwRzCi+SmCXje6MSywINHneql+
X60zJCazYCGUfKsbwtAH89gIRKJi0KQfi4xhDrn8Iu+x3Yt0KKxnrEVGX2S8fKka
6YJ9A/99q0NX+543o6/kjfoz6Q44xzoyaLBXT36THsFm239Aa0ejuFu+HeyTZs02
rvrF7IGgga1eUeQwx9gvrNFx65cKuc3A0TVfK2Tn36QJcGfm6r3ZYFWKjAMJ3haf
aE1E7Bs2zGergI0KN0id8rjC6osA3NVYSGI4mKIuQcBoxUNf6bQ4Q2hpb1ITYW4g
SHVhbmCGeKZYZWVCU0QY29tbWl0dGVyKSA8Y2hpbNhbkbGcmVlQlNELm9yZz6I
YAQTEQIAIAUCRSNw2gIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJENKLP4I1
```

```
Duz6zsMAnloP0sYlRMO8jr7iCCdGtw2FuISAJ9crrnrri2tcPS3281HX/4xk66dq
c7QtQ2hpbilTYW4gSHVhmcgKEdtYwLsKSA8Y2hpbNhb50d0BnbWFpbC5jb20+
iGAEExECACAFakUjdFgCGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDspT+C
NQ7s+pzxAJ98bMcpWM9Vd/YvB2tx2tK3zH89GQCgq0GeoJQvB+MWFm1oVbP5jmJS
wDu0MUNoaw4tU2FuIEh1YW5nIChsYwIpIDxjaGluc2FuQGNoaW5zYW4yLnR3YmJz
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRSN1FwIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJ
ENKLP4I1Duz6QX0AnRiAfY8Ngh14cBzYH193/LSIuebEAJ9wY9Gz9WQbwb7QLJEX
c0mrejGiTbkCDQRFI3FNEAgAsPAXITBR7gx+9AyYwzvtIUjzo+viSfVHusyZccu8
82qzPKYF3J1QewFczrL6GbPCNqw2c/IZ0Sn8leGgVw5cwP+eUNTcbuQIa8Hpgl0Y
Ns5WZLr94NXtdU8+m08WXugzsumUnScnKfhrzEQQKYbbAIavBAzVAoj8Bu2UDaCB
fCc4S60wHgUTuLHDRA0b8YXe4Zc/VbbLSIZFosga3vishPOCuj0YwJLjdkXHFZ+Y
We4oDxnMT/yPbcpl/7wqEHtidIdgJvu9R2N9IFSxHTxoHiEsEFA9z619/imVPXGF
rmcoJb5vG/NSH6cMHR5KP60H4ze0pwMKJ3had+YJSIJGBwADBQgAm9eGbcZ3RUin
Kh/AJSsvfzW0snaA4V1sv3ovS0ekR0s9YoUkaLx8Ywt4fZkGHFwvYXLVb1KnmW3+0
juhfrjsgmaizQhSMHT47C21XJSvAWuXXZrF6PaIiPAo6q56wjfSS62ycj7z1ULSS
SDEusPgFG3LfyBuM2wjRYYXZ2pLAcxhGt2oM5Mf4Tjom1Y1GHp4m9V0Ia+0D0HZI
+oNYL0ter6I2tWg90bXJcAd6VlSwYi25b/KRkzYyHlU84o11UJnBnG8HgaN6E92w
QAQTtIUd6PXLWYBG0ni4vtD2ZwyGKAH26QJIUC4bLYdfoZ7V7/MbwI4JEliGjZCL
INqt4mrYsohJBBgRAGAJBQJFI3FNAhsMAAoJENKLP4I1Duz6TJkAoNRkeWHFV+q1
WHzk4XJLftL8cNyBAJ4u3Mfd7xo3Bx8pAs1vSTWooWb7Pg==
=IR0z
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.187. Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/B3B5A1B498CE5CD0 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
    Key fingerprint = CA52 12EE 760A BCAA 0D5E 2974 B3B5 A1B4 98CE 5CD0
uid                               Stephen Hurd <shurd@FreeBSD.org>
sub 2048R/DA5C47503253C094 2014-06-11 [expires: 2017-06-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBF0X0kABCAC+iZzgzUnWd4RaS+/Yx2YJIW6ZPiAs+/TgJI37JnCTCAjJNlIh
/qwTbj6CCaT4vYqX9Ek7XaMtJSKnzeSA/w0tGhbY0ZKpSiEUqsTiMtIPII4qlrIo
cB+MV/GxWE7hlsVvHNZ0xYlW4sdJ6HpxV3u7t9lhWuheS9RoFponZ/W3ZWmM1Fp2
RM7g3LDN0MT/u23hEIV1vL06Q2AoD2McAH0j0BcFNyMd0sgll78duso9VE5pwBFm
wK2ZT7xrspx/z0tDxXp1e8Fv7/0J2uwq6/FGlZM7/FCXEShVpNz0at2qJ6Y7F/fa
Tru0hGDQiyWUpKUXy48UMuJQkVa60vXiPkn3ABEBAAg0IFN0ZXBoZW4gSHVhZCA8
c2h1cmRARNjUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJTL9JAAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEL01obSYzLzQET8IAJKzLzehv3w+nQcdpWME
V4930mItWZ1dIeUmuNSE8QokX2ZSvM4PybF6l9IwZnrYtUlR8LjcZ6+5+bv6YXne
E6TQqKYRjrmBg9tbTlQeo1KsJ5s273vC7R+tKSesTlPfbLwXv1wEGUHDDGSA7LM
jJPvZCY5pcjNwuC2HV9xpRJTtIidzjIwzduLrL8qJ3kQeIO3osRMFh/Bfy7Fr6Cf
LiavTbB9MThS9NKENL0Lpm4ff8faz27+q9qo5vMxmsn8IJXlpgdJB6J7v4gimBi
dJVSADPZugklDNE+7v2RlDmnMIYF/QGZRC/oTdaax94CXudjXB2VoiM6U0w3Z+xc
6NK5AQ0EU5fSQAeIAJfxLU3HHtSXfzMs7N23auoi5n3sAiXqWtWoMGLRp3TQXnBt
fdHHkkHxUV0Vv2p4EUyjrhlJA0IZAnJLXh7yffIawW1oSse9gge16Bz8AeUgvJn8
W1ujjkjws3YkLxmV7P4wgX4l+kSdVEVm7rExiXD1107/80PYTNS6/8ntPSvLebX
CQPKVRm5Ca0gBaNnf3jkwgNTj1DD4XeIoz09rD8tTa5rkccPHZdCv7pJ59JpT8aw
egbP8SyBz0JuoYKL7ozpr6PMz28wF/4p+wmlI/coo8h/Jkdbf3p+w0KmnWxyRPA
s0N00si9YwbZ32f83w3xcHowUxy0wE9q7G80t1cAEQEAAYkBJQYQAQoADwUCU5fS
QAIbDAUJBA0agAAKCRcztaG0mM5c0CEtB/4wVx5hPwxBYQPD8z5zQ12refJsVQnX
bdh+Ejs78XJ0isaqqP5tyCE4GT0Ki+zYIhIIXB2p+1Ssv57LNS5Wbfp3VLMnd8We
5VwFRQSSGrs5RXfFpP+7n4hd9tly0lj3Q3kFqjeeeRrISjFi4N/YT2954z8VJkot
v2e6i96FclmHi0zDIxb/Yc6+egkEQ0ugh0Po4V9FitDc5Z42wXPT4GfP2ozyW7Xj
3kWSU0VZCnje56iBVHmL8L+3DVknxjbrhNjrcScTwyuqkWK/FrNBZtAK1nPlZnHb
CUFyb4UfqL3Kc5pJ6zPqHZ/Kor50FmLu6L+9S9VwIkCgLYAJLwisUo5W
=EUs+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.188. Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org>


```
pub  rsa2048/4A2622C9259821D3 2017-09-11 [SC] [  &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085;  &#1076;&#1086;: 2020-09-10]
      &#1054;&#1090;&#1087;&#1077;&#1095;&#1072;&#1090;&#1086;&#1082;  &#1082;&#1083;&#1102;&#1095;&#1072; = AC40 A187 F282 7D82 56B8 25DE 4A26 22C9 2598 21D3
uid  Ilya Bakulin <kibab@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/5809B95B45328612 2017-09-11 [E] [  &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085;  &#1076;&#1086;: 2020-09-10]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFm29XEBcADs+AiTAFm8GvKqg9n0/zD4XsnXnJUc0DNBcMtpjLJ++Pg3l7ZB
++9jk9iYhByvdSSEeEBKV5P5RCHjp0Ur/07zX6YVowlxwIsivYbJXPETNNREyK8X
1DXynEm0VAj07XPCnzQ6dvC6EeEP4uiE0L7I0vRVp0Ssdq9uF9Rba2WdqqRR39Bp
1UDNEWxbYCan5hMTyTNejLcNHjUtpuJiBa0VDjhgxUY0rC/hC/8F58I9qLyQbb1
P+UEcgaV5HeHDP/nqmw4mA+hKzFva016kwYlTM10gkFJ7fFY8yzynWHJcK56Cx1I
3Lx4Yi/RAFQNo0Utu7PvhEqVulFIfrgNFUQPABEBAAG0IElsewEgQmFrdWxpbia8
a2LiYwJARNJLZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEErEChh/KCfYJWuCXeSiYiSWY
IdMFAIm29XECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMCAQACHgECF4AACGkQSiYi
ySWYIdMsUgf+IV8megmlfZjijzII+RCqU7eQp+jd34sBB+47Hi4ezYj9+BX0M7te
Ofqg9chB6RkKJaJAbYtTgz+uK+0f+R/0y0Ry8ovv1JLnQSiF3sretiAJUCDuVQd
ZazdUeEmoiukRIy4x+yE8udiRFdRzM6GTPj2Vr3d0CapEQATpoLjePumUG+q+yxs
yeBk9Q8sKHm01yxQ2cgp4hqrxa/IMwbIL7v50CxPBS0J7CbZHY276jRM6LL3oYHe
1AKWbSUu5p/+Nb3Mbj0SHQDg6IsdKS5gdI+GhL77jVY7h07tSrw5qXs4yWw3E9k
6FPMnqQJ05R8zgZr1b1pxlI3Hywz/z5mVrkBDQRZtvVxAQgA00S+vRHw0VTyTaTP
6pN0pbvpF9y0/y76U9erUxIl17lm4goiuvCePkgWhSgvCYU1sNCvVjwAvz1E4w5w
CYmro0/DiezzgF58B+oeNOwVWgwInN7Rw0zpHtrMIreUsb/u+i92KyBg951FNZym
a1Z0noMctrjCLEd2NG6n2E0dIzku0qhQkm7I+5za4GSffaRMB2UhxJo1wpK9Xa6j
kAJzyqsDxplxdwulhqSiHUiVdFTzQBpmlXRR2bdfM0B7v10aNdNj6YneciVBLKcf
kaeP0qzFvE5/a7q7aDhya2osm5Ec0TLHYJQnJk5L5LsgvtAwQDZqVE8SsedJDH/Es
wE/JywARAQABiQE8BBgBCgAmFiEErEChh/KCfYJWuCXeSiYiSWYIdMFAIm29XEC
GwWFCQWjmoAACGkQSiYiSWYIdNfaQf+MeKx40YLFggUbrFbKJQFsEowNUcOFwnQ
EljlsuRNLId+URQbR8isGeEv78CTG+SmDQzrZC8f1yTKqygGxJuk5r8Nq41E3o
BCDsFhTVqGPZba9d9z83ecucS3pZYLNAotGyrAZeDrSeTVfz2QmsvYGJGIQMMAHj
1JT0AMGio0cyzclQEuuWkik66h5YwShb3H5njb0e5KtNG95Mwy+NRBSNCDgU5z
YmPDsyfYnkDnZxKAD2Vmb+lKq1/Ra//NUKrtL8KL6yDIBJeAz+lsow84VGAXMtY
YLZdTbUz3fSZA02ojuyBfZ9dSMGEFAeWw3FlpbQ/mlYr5yzvAUa49w==
=x9a7
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.189. Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/4CB47484 2012-01-17
      Key fingerprint = B5C9 77F5 1E67 D110 8D19 7587 EB95 EA82 4CB4 7484
uid  Davide Italiano <davide@FreeBSD.org>
sub  2048R/91F7443D 2012-01-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE8WAbIBCAdhyLJPj/E3+cPj2CH/960KzQ1sjdiyZgQVeLinmztCck+McsEf
q0wyc5iZfZC0MPJU7y/3E71HKPC+rTMk0QBHsCL4UwcbJB+3AsA5Ii5WsZKffQn
85q8kT9m99MFn8oqZwuzMFkU8zAOEB56+em0xrAI67SyrCPHV51oWd4Rj45YSUKr
em7JmyrYECtrG7rMkPYJyuiWkDR3nAaJw2lScobg+JaHN757QZTtsP6x277Nx8c
CU7pYauCI/CNdEPUcLAMBH561396IajWvTKirtL7jYZWw0FYpamof2sBCq672Uzb
XJXufe4Urg4vKoR9giG7Y1kI49XCLmplwnWABEBAAG0JERhdmlkZSBjdGFsaWFu
byA8ZGF2aWRlQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQAIAIguUCTxYBsgIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ65Xqgky0dITcvwf/feerE+d+AGvbecD7lQyk
d/LJs2bshZz+CnsCsbf/mArpbPMJTLgYCMZmEKKSR//nEo0cFyi0B6RR5QzQsouL
uadHPuwxpW/7ECdS9qhQEU207uoWdgh6KJSR37cbRmmu0zNp0pMYv2TKrHabQz
432iuF8I8pu0c9++sYlrlFBXfs80TTU7S2+qAfTRqgAz5IdwZM7F4w+CbbJGfqj
ePw0XC87+6MhYby+5JXkpCEpdyGMRL8WZElp2B91k3zBmkE5bZG2r3Z99hMc/dN
+nJxI94zYN13HtD+Yoaej2/RJh9zmTWF/pUT58tb63E0Llrofiw6NJ6x8PVM9v7
JrkBDQRPFGyAQgAvKmBYKFSJur0CiXeY6m3CW0JTS8mK1FYjKp+QckbnRomG2Vf
```

```

oLXjcjLTLkLc46vff2uI8MDNviE5rGYWSJxwYjAbY3QJR36pbdI+uLYEJqnFNii
jFwV9vwbddNc/L34Pa9o5P/NUf733r+V4gvyqb/Rh5dWQGH8IJcgnZZZYK8YnRiq
UFnisiZ6gsIXk9rbxd4JH0i0xUop8xSxdeRHEkxe2FQvN8S+HzxrH8luc0IvH1Fp
red8KUSj0LD109LFFSsabJ6lA8ytAJ01KP+4svBk/J6bEMwmNXITVtmW+dyTSm57z
yn0Mre7AG6s80pdwX2lAKyLL4yosGLi0fjDw9QARAQABiQEfBBgBAGAJBQJPFgGy
AhsMAAoJE0uV6oJMtHSEJhQIAI6NAWdB4IRBoDfEuo3myxdTn+hKtUDk8jgsmfV9
6yphv3BDwvQDIoAPjxMewp0UurIH0yEyIduPdZ6Gs9VcDfqWxyPlkGxt0GbKJmHzK
glmLF5VZbuGksZDhv0JtWbi17N0t7uiXY9sW9efqaDxgvNSXrXHtDPNzePuo2wLg
LZcw5VLcg+JftFb70A72Brcir1zj6EyMgtdo5P2Z2iW/MgWiaKb98hi8tnycIDiu
tyawSXvl7k/AfQ5hHjwz4zKf+2bQ9cf8ou7wsJ6pOT35AKP9/CeIOslj6cqXE3dL
MjKE+ZksBG1d7NkQSQk9MEDk6PdAtigwAgwdYpPhX8S12es=
=pP7Y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.190. Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/8E542D5D 1996-04-04 Jordan K. Hubbard <jkh@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 3C F2 27 7E 4A 6C 09 0A 4B C9 47 CD 4F 4D 0B 20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAzFjX0IAAAEEAML+nm9/kDNPp43ZUZGjYkm2QLtoC1Wxr8JuLZXqk7qmhYcQ
jvX+fyoriJ6/7ZlnLe2oG5j9tZ0nRlPvMaz0g9CpW6Dz3nkXrNPkm0FV9B8D94Mk
tyFeRfJfqnCuqBj6D+H8FtBwEeeTecSh2tJ0bZZTnAMhxe0dvUVW/u0VC1dAAUR
tCNkb3JkYw4gSy4gSHViyMfyZCA8amtoQEZYzWVCU00ub3JnPog/AwUQND7kZgis
sbajlyqUEQIhVAcEj58983s/0jjThuj6WeTP6hLZNHgAn0o2KINvhw+0c8uQk5m2
aTiVgVQxiQEVawUQCjNDaYpjrKngH89AQHA7wgAg3QnT0BcF/zp0VRMUZwAysRC
o4Xkgv4oaisCP05jERGEp8NLXuMD6wJCrGRZ9xVwTbSRXJViRNkiSKj1rnNc/pPA
DbjSmQ+3nhLU+YwNgc2VEhiVpeU2i0L7ircc/YN8epdFPbz2timb98b+/qlaSiz
m+g8pxnY4USn1b4CnzyirD7mvHhV61k0mrUSmaKzgg2Ppeo2qPzn4w44hgT5/jjm
iEMzoH8zFrN3pwcUYyh5rNWNnqUIMwuP0EHn4Wp+sMti4y0qQxNHnP0Mv6mxS8+
UKRhTDxU0Ra0SaIhaNRw0k0YLEb0/ltetrC+7cAPBs+QUTa6xbVxIzsBAWLC7IKa
LQMFEDF8ldoff6kIA1j8vQEBDH4D/0Zm0nlpXrAE1EOFRmp43HURHbij8n0Gra1
w9sbfo4PV+/HU8ojTdWly6r0+prH7NODckgtIQNpqLuqM8PF2pPtUj9HwTmSqfa
T/LMztfPA6PQcsyT7xxdXl0+4xTDl1avGSJfYsI8XCAY85cTs+PQwuyzugE/iykJ
01Bnj/paid8DBRA0fHc0XatM0mFMecORAgASAJ4kHkYXQ0/74W5m/7ZvQa3CPR8E
/QCgpHafK/S6PWqsS0ChmVjwrZDVP8qJAJUDBRAXe+Q9a1pnjYGyp3kBAV7XA/oC
SL/Cc2USpQ2ckwkGpyvIkYBPsziCabSNJAZm2hsU9qa6W0PxD8oLddBuJNiW/gz
nPC4NsQ0N8Zr4IqRX/TTDVf04WhLmd8AN9S0rVv2q0BKgU6fLuk979tJutrewH6P
R2qB0jAaR0FJNk4pcYAHeT+e7KaKy96YFvWKIyDvc4hGBBARAgAGBQI1f/BdAAoJ
ELwCvAMsr1lwQEAnj0z1VWwJeI2QZMNEH08RLURWHSYAKDqG+S3NzCeiKM3RRzc
FubwdsfYLhGBBARAgAGBQI5ZAxAaAoJEMN1Z4b84RmYut4Ao0tidEj2yIZubvvT
kB+moQ1+ZsCyAJ9dhz4GLNev7zNNfdAKi8JqoqfMlokALQMFEDF75Qb1FVv7jLQt
XQEBdn0D/0X2Auka6RU2R46NqrFB0kZNL5rGH8BuTrz+cqEATLgkCXknJDeJ9iTo
EeE++VOL0utmhcYdyt95Th5FNlX08YQLgb7Gxq+UT/HOS7zznlBMs+mQK6dSlB6
7XDNoitRQTpmOHTmKYVsLjJA4GBMwM6pawKuxSmX7aavwgYjEbmsiEYEEBECAAYF
AjmtSQAACgkQLKRaTx+AVKjiTQCg9FfHlNeMts2GcXwlpQya7GEQtMAN0nrzupn
fRNx6+Gi0Km+WslUQkMF
=ZyVN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.191. Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/C82DCB40533F4B3B 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]
Key fingerprint = 9708 31B8 09EB F7C3 8AB8 176F C82D CB40 533F 4B3B
uid Sevan Janiyan <venture37@geeklan.co.uk>
uid venture37 <venture37@geeklan.co.uk>
uid Sevan Janiyan <sevan@netbsd.org>
uid Sevan Janiyan <sevan@FreeBSD.org>
sub 4096R/8CE29DC290191806 2015-06-12 [expires: 2019-06-12]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFV6/hIBEADFmfQE0JZZuIsrwq4USHbF5fbafwnGfcz67Q0wHI8LVLPkgcP
FLMrh/6wlr2qt8DDpNxfLC912PBlrxYdvDsW5GzCc/icmQY6qlA/Km4K+55X3Q
pewB81quZXBo+uQn+GYJxCdvE8VSSYP1I2aTTSjsN7Y3p87LkpYZSn8W5G/DsGLZ
jwRN0rIT66jyfmYBQ51zkMk3i6/pf5KNHJ6xDbZZvC7yG4CLMYbFwsxERLPT7RUH
ZFvEel0xmF5M3qp+PqnMhX2+oAYD0mjgMtx3ZqmXzLKNdybr5QC534TkKNXP644p
xttPGs40eKMr70FAsGDEizCcG4yB7bH+YbGKgDP608o74ikG2I6n6se0LILc/QU1
CG7X/4/0fcF5eFJvnfv/5AeMy+vFSRHKh/cUPAydgNc8IRAAxH09uYwbGhxD0n0
DYzjhRwyjWyjxk3d1M0v+Xg4RFAC+tm6/npZXFdkKI1+c6u/bz8ViF3HFXrwiE
tNojatNWJryCHPpHmTQ93JHBGaFsYkyeN0Iwx0tpGZpqJjhcDxlUjLwFGXx2+ubN
kUUh8ZAbsiYllyppiKw0vawJn+SjEZ8JnGb07a48WRy5wVK5yZAzA31c8YQki1S+
7xqbKyl2dn+PX3QT/eU02GNoyW0ciqLg8DIJ/6ZA7KlX6tCBoaQldlDmTwARAQAB
tCdTZzhbiBKW5pewFuIDx2Zw50dXJlMzdAZ2Vla2xhbi5jby51az6JAKIEEwEI
ACwCGwMFCQeGH4AHcwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCVXr+PQIZAQAQ
CRDILctAUz9L07xCD/9/zVnS47J81zjfcCQaPmW+L7op7q0eWoBRR+Fe06euCBxq
n8rbS30zfr1pExiLrL3/2xjhwZzMDkQ93B4IykLxK8FRXr2wppaNE79SDADtRiEj
q5Ka7hB6vhtNFeCYfx8S35AmbPC9LzJyNMJkzoXZ0+XCiHkDBVzSqH8M0tWuhcGt
t/Ewz1cyUJRQm0lPbIIPwo09hEq9/p2vvhQb/Ymnt0XcscmqTP2KnKuaQTZsmvN4f
ILqqGynBxw8fJWcnG0ITgtXt/SlsgntzjwPhdXN3zBmMRCXzhViUpECVo0DhQg
ICmQ0eLUDSKwZ0Jx0UMfsfKokxeKGNCPaEWPt8hkSIGHYoh+WiMieFBHm3ZiIil
hCoCtXlTGADeMkWAuxs+wK2PoeM1lQzsj4dkEfs8zKFAcTJX5BmR3tY1CUeTxhAT
msIBBAaBRK9hlnlCE1P6IEzew+hVyn4YV1hr4ByK4898SSNY3iHHPXqtlLqC44n2
k+CtC9HnZ7Q39jADCvu7U8cQ4fX4S4cRyLTpytldL9rmccq7QZ9v4nvT4FwrnM8m
zgz3/ItWE4bBMGewy70eEQarnEzCQErD/MH6FRkFvV0DiThSGUx0EEExFi00QMB
M56wJUmkJtlmUqgfcPp4t6/oCn10FjIffaKxP4U1pyqbfAXB1nbWqewZYJoRYkC
HAQQAQgABgUCVXtAuQAKCRDRP/g3Tst7QgM+D/45lqmro8RBVYzYUNWACA9Fho/
cxQnzqfV3kd3SvJM2mucsRuuf3bYEMPJV0SgRa0w4XhJbQZbWBD+6yr8vUc4/94
uPAAjP5PIgihWPSf0uGwsMhprCDx9ngpicV8cMBE16USpf6RA7Lm1HyId2G06xc
SQfbGGAVdvHi5rm7cILUVR5mG1TeiRs84z4Wplc5ztpkvu5EBYgorSIYIwHmpp//
x8gFtXleEm25I0Ds2+2aeCHPCZT4S6JUC/XvDcnsFcvzPTYsjJ9gDHEw4JMFenk
MSwNHGT5Uk15Yz10u6Fo9iTp7ral8rvQPX791i4Qhal/u8xLutoqb4XgkiKCT4Vm
0NgvGUbas/SVAHCgY5TEvG1Rw0AoRHHXYQQ49y4dKAw3x73mg4V3yMYVGL0HAiLh
QjMG210N2qjngJQhhyaxgvhLio8D//ZyGREjRpoJhdP+PunofTc1zrDBi4I2JIU6
cVKBiG0QSL4zUqMx3W+Rure0xZSTkYtkBu+ipkbbd2JtykuoWwPo+//V//NKauxz9
QpCMz2ycqZkpRmJ2LE3jrcNdYzmBlCX6mIiw7fiZONK68Ige3pWGR34Y8svIq8R
2H0wnKiIlliYy4GiBEaQ40kMa14nHl4EvwarLvS1ipI3uNserXySK56Pbb0wa6ra
nIEZYhApgsGyUox2ookBHAQAQoABgUCVXuTHQAKCRA113G7bkaXzwWDCACRLblA
VyxBQ0cfWvQN+M6p556MERgn5zRXbirV5Cgd6mesGYgNekNIqhv8IUSxvWgVQFp5
nJBiafohwL/Qigw8AX0BYgW0iqLvr6H7AprxdSdUqEsed9NKtHFZdkbT28HW0
V2yebk6KFv/i0eaEgz1DpsWr9gMRs2Zn+KhyaQ5XJhz218TI4gRZ04svqmkdzyG
QWgve8cJv92VBPTuMeLPINURuIBSUciPjqEZUfDIafcdGjHcZnTxCnCAuY79gG/r
4hmkpE72nm/u8XhAt+L8TvKMNzd3Q7J7wD+ipBxhjh/0WULBKPU0QtzmAypAeDR7
ajzbCBRLgfs2M368iQICBBABAgAGBQJVe5alAAoJEDA4y9uYhpcD6AoP/RNSMQwy
0wj/XzUHK1+09Yla6GKRXXHfvPa14hLVZMH6s0qI8hqT+hbWdGbdT+u90oe1IMIY
R015Aw8AbvJRuiNto2ueA0K0E3U1pfcYV0LZ0UR+Ee++wByDj0wZalDmYjriehASg
/JSCR71FXShvTu0xCKHqEvmS/wjcfFA++6K79Zcm0yJsVzHzPhh5NxB7NUE3g14
vLZALGLGLAXqXvAPIE33DbGs8WctCXVsHLCj8ErzrjgaQ9Jj40MBJINEuIEzWgcF
3zLBBx6/5pcuUzTERd4UeWUDj3HPDntbTgzMX5QyF42CZyM4/CbdMMS84vY4MeNF
h0hw2Yj0z9IK+HAFHiICT6vIzDHbhlfcaRDhVLDuD8e/IVkK5NnAnL5Cz7d58hwI
w+T9F2Qtrockp9VdIYtT0FG6Fdvqv5ajYeDhDU9b5KJ51VfQ0SLPXNA6yUKYnVvm
VWT2Qw0UjPyED2+e7S+Kur4Q9CDdeRdhp+U1fZPASzV0Yaez6cv3eZj0t0yCYnM
R6Yso0/ej5Xa1AmxYXJjfv53EEghP7z501Do3fHT5a/PgUi+z04B42/PTZFSXciN
jpLW96BaLJdpXjupLF6pUvpK3EGxH6YirAexWpRjzzI/w6PQ7NGpPT6KtMKJwH5L
vmkkaGvs0tv0LMrc7/5d25f7p8M/q+LvFFiQEcBBABAgAGBQJVMpQRAAoJENvv
+BIbXlwgF44H/2v2uxlqajqWtiEy39STyarLDxkuL03dga+L6QDc6cmZyY8RYbc/
iRnjgnUB2inoLjPRohq9Fqui0weS+2mkFnQEINdtk2NGfDjBvV3hEybjdyz5pUY
R1J3UWVqJgWtdeZMU8+yH4jP06LYnhvjDDgxbJoRRN+vn+4pErvC3zFfC7A42mJ
W106sNXsXbq+qP0i1XUm8aFe0RZcS3ULuhokw0Yg69WVzIPOYa+oIEQLYQ4/9cT
uy678byFgAobds4a3ax1++Fu+lMhyMzvNkUVU9fCmRy8BiYkWNsCSv4ADJi2wXYV
P9zPC7bTCGy20bv/I+cdEU79NTgwS5m41KeJARwEEAECAAYFAlWY+ugACgkQRVz0
7KmWd211jwf9Hkso3GzX3qN0S1+6wGvgYhCTKM0TSjyLLs5thtzcDEKS/Fl4AeB
9MmNJJbvj5/T2bjLDPGpdpvuLnpq8leB/QitZ/scGw0iMrxnA8V0yBHktm7oGDz8
wzpz0zY7NyUvGhMH3cndwMvLzpxVQYy5ZttkZg0fyu5TKioVi247p+5+aGyaR/F
EFcaKdNdCYVP2I4Rxx+3KJvV/p0B5EfiTL0vGHpbDgUhoABJx05XYnajbyi/1Nu

Qh0aIcpCE0JraoAhj/dDbdT4VmfnfjY3YunbeD3HNzzTFAnT3K2YgzTFNJR42Uv1
 eGnG1Wtrb+9Af13GoHM8YrK6vULi0aCIE4kCHAQTAQgABgUCVZj+uwAKCRBLswjp
 sC52bC7oD/9HIVsqf653bkZDCBukldI93XR0Mn05Myz4v0yhxvBVJxgk8bDoPgWNp
 DzA4bu6MnxmRYFZWRcNSAKwiNr0uJtwe4g54W0+Qia6m6dj0aviDEwEGdWlXTFVj
 zYlenBM0RFMSbhfEW0u2yU8PrjHSoIpbT5TgH21cFv8zAn8LDAm16a2L/ADLXUIr
 XfZuIw0Q8ugS3K1V/AERbPsRuQw+ql804AGT1MRl18YSqGBp3DY/jNXqaWqBdo/6
 MoSAk6v1/GIZxqcVgTxCj7hCiCawam8DvmV8TgXr52p1695LKj3pyEgzrbrGenXY
 gEnlp7j0hN3o6PoN4/CvISH0vtWwYWeTTwZDSTBhuK5V3J7dHNXP5A0BjgoRUzeb
 QhQy7GBMZ4PYaJ000Qn1aTu0yN6YLfvuqCmJstYuegLDX5+4BSeAAwg39LGET/v5
 cEm+kuiuaQqUTVM/lCL5Z+ChrhgQ/uILBDZdHNU5aY/wZCJsNzH7G2aruPf0NL
 xE/tr0a0rCxSRmWuQfCFWpte+rKtwTBy5l4/oj3/KijtVBzX5dwo8Tzwdn6wIsk
 JLqH8GUKHG0PQH8QsqvbnRuT755+b5VKB4vLwUp+RARiQ/08ANT0Cr1bofaXc8Ny
 hyCoxH0bwdxwTH/jvqDFliq8TuUE/Bk9m9YkRg6t3FC4vw3gdC7mIhGBBARCAAG
 BQJVMQHSAAoJEP6tX0V3YSXLCZMANRwKATZu+Mo00Hf9GYCkC0JJZSb2AJ9p7ute
 gtMIR4RfDmn6ZUhbBLbrYkCIgQQAQgADAUCVZkMRAWDB4YfgAAKCRBqCVzGLZnI
 97caD/46IakM6MQUNsp/VMC1cwTgzTN0hPfJxBbFWJTHGz8wFWChtpk69xnP1vF
 KpDrs8c9QfD5JnLQhjm23i2F1zmMKMFotvyqnpJ6LtbapNRYDLkLQY4U04KfcmP
 hZGgPKM+JKV+KM0JUPAJVVA71v2U576/8Jw4XpTeagJsgCTaHqkmzVvWw05m2rD
 ll/FI54kRhYtY8drRRuZ0FvAj/5l6RAVU7R2QL20DOKUKBn6Zsyp2qYrgNgcK0I5
 OTP7R/bnhYm7ESrmwLX56fCHUeBVdm/sDwu0uN3XvgokPS2kaxaB2hdz/Cxu+kPP
 Bmbs2Ibfi/Joz/7KraJ5g890Bha5NXAtJ1UotxTdTezzPj0t8K2VcMAwrwo76esV
 E9Q4/sxveHLY6qv7LUVbl8Mz4Ue2x3AXX0/LudJFflnw20Wc0aucokSR551np64Y
 kJ0E23acAjE+XuhVj0MCjgtVa0mjyBmdI0UuW1kz4CXoZlLC6B1Jq38GeYUe2KsY
 g/vqqrY0isfLS/LH0gu14/mLr6tqcFk/v+v0VmfqaapaH0UjCfEHqxnmz4dWRMQdD
 7kMV4TE/00kQnqBshoqfhV+idZgTEHpPqie+cQ00VlTHj8TGaQCK+yq99bzu7/CN
 tMcl7Qsw0J05qSS277iXRfgBms4M2U5FDGX9QVkBslBepPa+qokCPwQTAQgAKQUC
 VXr+EqIbAwUJB4YfgAcLcQgHAWIBBHUIAgkKcWQAGMBAh4BAheAAAoJEMgty0BT
 P0s7N+MQAJ2nFRgSN/bnfZ/Zsw0+G6+Nq01pQvLjbdDcJctctLhyxU0Lg8htvIH
 VZ7nXdgAEkaMZ/G904MCOJ1w//bTR1h9WspeZcItEbrDmWJH5V+MJ1IDAY2W3C6S
 6AhuBV4b65KwYt00avaUEHGY/XLZ0FFnYnqF6gwWe/C1XgUNnVtNkMnp13iX7LEh
 wA2+XujaKvKeGnokvpfecFcsTw8Gd4synAa7e8U01X2c9PdafxBE4a8NEc0HwdCT
 ty7R+BznB8Uht4Z6LUWY3KRAFARAKAYiutsHjohyeCZ8Hs1S2qs3IWeLn8oK0t
 3eImEryQ5tlvLVKevjwTcmBk/YArTL4Kll14/H598+Hu4nd83i+mqJRfIH+FEwV0
 75pbUwWkC6RpSZcmZyHwH5/h/Fux9P1T7iI8HYJvPafUoN3C6ZtXrejtbQ41P+
 vMrSi+G5keZ60FG/HXoYj+frl295Ex7YD/eLMZ6zZ0opo10mX7Jo08I8K0ImzjF+
 0NnIQdsgpRLuL+VQhsA3sl5RXJ7f687e9FqvANSmkhWtGFwAGRByiy6Y4hc89
 0d44SEVPcKpWKR53f2RgW7PMYjXJss3gIco+aEZxVAVNSFVtf4swWqvFJY0AUgY
 KgHMFaxPabKhcNjVcIe4ACA33y0NnKp61Yxdneon5WeYAtuX1KPiEYEEBECAAYF
 ALZlhYMACgkQYdhr2aaCIV05TQCg3gyMa7Khmkbfqzjx0T9A28I5Cw0AnAnugXZ
 yqY3vQVEji/tExG4rV4kiQIcBBMBCAAGBQJWjnPAa0JEAAt5hUZTRdMuxAP/iKc
 BysZpmuNHk7dnLi3kM6tL720f6RUjRqfrpS40ySUx8Keal7dAIyD5kTR0j2fUpKn
 fmIwAVmJj/EsyjqDpJdvHYE3u1ja0HCuY1eHIiRDJKPgeznzjDLNxcupr2hnEv4
 URV1ve0rKm2DMep/C4Lg/k6eMY4Vug07J/0U1/a/RcUisNfI1nBpCYaWjKp/GIab
 8Z2H005cj2YIPsd+5EsNBD1YTCFJZNSuLm92aIGqWIEfkmzD83cRGivqrb0clMw
 k0Yk54Yfww4IGxfm9CpJTKAnLZjBYjZayEAod8RQtTubt0DP9kUSB0U5saAJT4nK
 YS7+8sfupoAtErrlQicLq+20aiW2CziRpeOoukf4d/0/+wWHAnwidigSSfxGgQ1C
 3wGTXIS1M9reBqNqhC+bQc6pGDEoe5v0ANV1E9W9MrQnkckMG9bdKwxkjHIIAhZ/
 xpJ6lic96cyTqGkm7Z/8odGQFXSXqBq1r8/r5m66pi4VeiaYX0L32d9acLLg00r
 MAMd2FamonHCUDGff4RSNED3ZXhDJuKtL2fCeMuomwgY1m0FjQHCfX62ib+9M8WL
 4e9Ioz9HyPk0ySyQBBAIoqKI948hvy1pcCpZjKEx/gPIWEwpGrHYu/kUDhrWzBUR
 5R55nPJsDtMCKkr7K+QfBqmDr99SRqGYVjncHIQHIEiBBMBCgAMBQJWnkNvBYMH
 hh+AAAoJEEZCmN6EprAQSnQIAN4+HXbbHaqfy48mqvboPexyd2cvFHdXp/wWmzPp
 ES4Gdsc/tLC0fv0niw0fQp39fMn7+T4vRBMA6m70H2qi9gVvR9uxoqL0r0aWsk+z
 l+Rpg+BKIyBgdBv438sh0XXtQCKYf93ALhP8XASAVKeJ2zqr35u1iTekgIsMI0h
 D9zTGujQ8UTTEHCeCsYAPHILL6/AZpEDujCs+/MvrQAIB6JnRLBx8NvcN/xqtYk
 QrjLzZYAdz83Dd3ED1PDGqiENSJHQWckT81ZhZhuxpV0vLcZle+mhwYVIZnHRWY0
 cX0Kd1Ym4j/m9gqeGmuZkWSx000u4bCAYK4YMHPhxpwwEuKJASIEEAekAAwFAlae
 T6YFgweGH4AACgkQQA6yqZ+4t//0ewgAnrk80BSF4gWwCnr2rvF5XQn5la7m7eTi
 NB07dWe6vzDvU9f2ssSsM0qmXYGDP2KepeGd59CqxDcrrKkU5a47ggbzJLGQ/T
 LDLoitCvzOn8nTOPDFswupli0Q4gBwLumgouc405hyw06sz4EAYJvPfy7K0kyWBZ
 xnKWHxah5LLFDvnb5gEwc4oXAEb0CsWrgLcXlTT5Ki60uET1vvJReQ+4tfy7NHD
 Wwn7XJUUIkwM+uc4CQ0+FAsbmmfxIzXmuGrM+1FMAYldwXy8SgjAdfo9LuCrz6Qg
 uAhCq9DSxN/PhCthI3r5JUN0anZ2L6lh5xP638ImlVnn2JJtuCSfuYkBBHAQTAQgA
 BgUCVp+02wAKCRAIbcKm1AudBPdrB/4xsZ0T8mXC6Ppu5i0odM62zr5RkUBBeuPJ
 ETqcPgtTf3vTm8MKAXNBq9RwSjncrX1Z9G/5UHBI5wjFr+FEJQB/15fo32a40rNJ
 2Qbp2tcXbvtVYXjmsHv/IBMy2APzFHXEfef0rkpT8sEURGN0lvwElwfmXAVJHTF

KuLuLd9XfciZi+ixCyHIV5PHzFDBCMRDRhPxALJji7DU0PFxT7n/dfovUB8gcuC7
JFzD9hQqIQRufChXDgusc85aB+7w03/H3wGpyHgNIRICZnpMookMPmT1nsULGQm9
oV1AdHvKQnjJDAReFZtuyyi41CfiN3/x4KugSeCSYn8LGMT96+iHiQICBBMBCAAG
BQJWn7wFAAoJE0wGktU1dYt5S50QAKKH0VRYBFJgCkmR647We6Ni7asf8wb73r2e
bmVL1vZwcf8jTVEIAhL53Qqm8T8qNvcBy0YLwIqWz31dn2Z00nhSCHtSlHaUWDbt
n9RrSw6NUU+9GcuErd7tXRB/JZjoBeR1grmA9yRpyzxowYAJhigi0H5VJPABys2q
ksiX4VNGiyqI21/3LUpM8irp5eQaDj9kX6wj4Ctr5mNAoyd+/sJaSMKW8Wo/N42r
nxeIyhmTpHVfaTDSd1ima+Aa8ZpTI9pUXwXTvi6P0IeYjuoutevP7jHs6s7/SC6A
qc7D8B1/EbCNre rmHjUe+/0o9ngn4d3iDkct5V0Uk4D+MWjA8nU51p2oqz4VZWE
/JQbg82icCgQp5lMYK75WbwKAqn0UB/kMp+6ERBvVqCNBp8mfVhT9tyNkyolhBv
nXLa57a8DCj4CAGEdroSo17Ghu6lvjVQHrgBKzC3tyF08tysFyijwx2iG/o5wuni
6qcEnNvZ7UTdWDJ0LMBnR6Gjn0loFfY9cw2LRK0MuZ9SCx/rtMNX/QvjIcerolfX
gw8xxc81hpEiK9UBTGsrbIfJBqVcZ+5nTY7fCeSYQPAT40FdBINajImcslRSRAIh
ZtBo6PXrpEpXaue2g5AmbZbelKcvQ0DBKQXA83ev2DUmYDrgx8NwpYoBFfWxTqjD
Uj2J1WyFiQICBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6PcsmWdEQAJU4CKieNJaaXa9r
oXIHj0w98cNohmdAXZFLHViaNvsproo+t9ubhK1TKStYo4C/mJuCuosjkYeyPQz+
19WiBSeUIzbqMMQWTEErVz6T0lnGUPUvF1t6zIU6nHo+PzWHS6hjIY9WFBQS
LwgJL+jZ/3ReYPRC1J9XCqfrf0HNBf+N03E+2/ag1H9Ssz4ynFXDYE+3MMhplwz64
iTRd39piIhZb9c3mw05gMVRa22I5621NxoLHIJzD7h9cNHIXy1mnvL1BobxwjQC
a9/SstKD29X04E8z0LDGH//Wy3z82grZ8bTfjdhyad+QXnxwJHIWgU/kouUDMfTW
x5MkRrx4pV359jxZkaKmU1wRBbZbTgn49hIXw94ETWPeFLrdYq6MQJJAk9cVp5XF
U3Twr1k8H6q7ooN9MLT/hb7MHfK/7rF6wUyKeYpp5Ip05T60ozNK7ormQIWiWnf
0ACbbdNcjSEX03cHcL05Yzc7GxPk5Y6hwrF07DXkbbdf4PMzGAW0CnxLvk6ex6nJ
5ePIpe/n7lbfnjK71gsz6DChSojSwje75NPyd0HUsa+gQtYrsN0ZULgQY7UUP
hrEJdKhW6sNcNrGtZDf9VomN0t2nqbgJCW3SntXJ0KRtiRs39oBXRk70/wNZ4dD7
Vp0cq9QXsdgBs539070LMSHYKgxIQICBBABCAAGBQJWuIm7AAoJEPrbsuA600tj
LL4QAL5EpuYmZFKv/4+5y/szwdiHi9pcfAxGG8K9RUYkjZDW875GDc5IZ9mXI2i
63sVi5U8lkeq4swHD6NgL0zuIDGnVYITHGQzP0XyCUKU5RvIHh6Vjjrd+4g3U4po
8tpxGIkFmGwx3PficA1QvSZerVv9kGDxGA7rooUaA0w+YlLUkkoW01BgJTaUyL7
j3n4ZCPV+cyTbE/GjSeK2wBEZSfixpo606kJE9gXW53y8e4k6JEG7idPN1WCHo8S
2CHUzuIDimUJNqelJwNhnwmhNHPd5IplZ8zyT4g7pVfBBr02HqaWnVfV9q+HC041
nYhczcEj+hioTHrSnkf7LHB03CLBJmIFZNe3Qbi7o5GmbfGvmwPxeAbgmZtEjpp0Y
MCPH8vEQ4JzIyzuW5015k39I0wdsVqfMs8BC91rmtNGDMVsHpEfwN/9kJsZ0wz0
4sc6JtEAXrUXBp7Pffgb8sThQo33UjTwdz3spAgtoxo+vplXMa2bhNZbSiFLV7Rb
dZBxs4EeY4xUfkbBNWqogFyHlz8ggHtw6V4uXATcVjAhTiyL5p58wTQNlerkpYHR
X+zLrBFYgrpYs/ffNzCmTgoCh4pH3xhZiTDKDVdchI3U4+p+DrdYxFjNJw0fAVXC
+GaC0f6zZCwWm5ILLVSVYS79I4mYqLAbcFyFW8R3Bz/MgJoDiQECBBMBCgAGBQJW
nkJ8AAoJEGGLIffpvK8Ylc/YH/jS7DfC5E19XhKx1l2RkgW5i5LpjsHAtq8cp7ie+
gZLKjEKsX5URSsXWSL/3L1qAe1Pau8d5HAD8isyA7xryl8a36s1ZCNrenUAKYqIm
AYy6WpXuoUdRHLmDuLvqTm22F5wi5GGn0onoM0gZddgY+TDPjstJg5R2jfqrd4X5
rSdpLToKA9UrbpHwrCOFFEE7psXtivGypUnCAwu/zb0zh9U1zjKDBtdJAdC7JGj/
TUNTRG1SAB7SCW7WBh75S30ZY7VDC0afL91qfNMs036aqnEmIoXj7A+/BOCLnmS
pFiV2qBB0wcN9mPr55NafYlK6e4jtpxcB0wg0yTyd/PRi/KJARwEEAEIAAYFAlde
SfWAcGkQsRs4BJw04BAVSAgAw6f8seu8jENKFC6pe6LvwT9sImaX3bjM8Kri2HTs
JU+HdRpPimi7+Jeb86Ni/FRCJzpej9WBSfZYzFu5V1GLBCuyQi+ZhRT4EJo0V/YY
ELA0jqULSCXqQYmim2sYRai+EQ30tZlnb49xVfWY2H/jgc7ug0eFdP9NAwFVLZy0
86ipTjHN7mpojWkP2PyPLIBTDqkzWz6W0LpFNk6h2EIAUdAaRIETaelkGR3JdaEuy/
kDFIIJW7r5R0jd5w9EA3fTljjesINj/WjDKiEVyxDkT8506vUzPz145SPcYwmg6
WWJTii3970CHFt7UT5gr19+qDGu0e1B7oTDdf0iZSk60okBHAQQAQoABgUCV1xP
2QAKCRDL97zLo73d+L5SB/0ep1gRHqex0YaE1eD5sKa/VBsnMdmAUduqdFiwYve
k24nQCfUWum/67QaPdqWtia2YNUYxhhSkugfL0i9cR76pB9A4hTD3SKCpBGhChWt
H76MCvgDzs4wgh4z2p/EEQLYAzmsNddMyH0nQtUM0fzGnQEZ6SF8bAo+gLvxaGu5
gsDZtyGd4tLUuxkUCUjlfz+1ZP1wkdlyz+qKTfiFlUgCipzziU+7CTiSrw0X17
KLlprVz0Ces3E+Eg2lutA2tq0SdzaeGFd63GDYbtTk8j1ZZ42jQjEgZPS5vaFU0D
nbXJAn90hGa/1BKeYujWQYT/vQwomHARuVVNGzow4suDiQICBBMBCAAGBQJXXGMn
AAoJEISEau9knLQsFCEQALKLqTYgdsLZYdzcIjjqk3Q8Ad+NmF4crPthiyATj+/I
8gD6fITKu/lursiynomcnPw0meqV1tEzWvZBxRXSpSDUEP0aVa5QLWyz51vS0VY
s0cSbiUhEijK3jZ7oLzlelUBkduLQdTTrs4x6+J14HStAsAX8Z4D2RxybSGROCLM
Y7v4dAX1DNBmYi3MczVOMW5DiFhDyA6+IpWFgUIE9iilLnLFe9773qAGnNB6LUI2p
Lvz5NwYzQq5ZilrRXLtUjNkxJWt3Wx5XUL2LJIoeAJtWfVPTJPagZtw0D0TPa+od
VofMHI+qb0LX9rEUT03h7orxvNvF0hEhZH2qT6QCcLIJA7hY6b/WuzAE9a+LsUZq
n4f0kk+faQfW9bHu/hylpo4eAu4cr7MP/wihlHEFFw00J34C10ZPk/p611gF+Hm0
9ZRmZK1E6c2CyFL5yp7yh0vx7SWOd+zZhX0jeX2PwhbNi54tuT4gD80ml5dv1zxL
Iq6xGCrLaFDMBEQdKSDzTVdYIXG9S5nEt9/3l+uulvMMSfNMC2DhegMaexGmK0X6
fn6ecL6+w1UtDbXMUR7qngvulClzPds3gn4MzpyQwGzv/G/ XEP6pEmQo3uHYPOYH
9v5VeoxK4HjJJ7AkAkdPBgv4+87YT3FkkqnhJZK0oZqpk/9TwZsWCcd/BwvqGhT

```

iQEcBBIBCgAGBQJXXGeVAAoJENxLI1SZRSY6v/UIAI//mk+7tmm6cy2n7rGH26ky
W42hS99ogil13r3uoZVUKbFpHEqgKY9fEZqSmsSJuQ/CfLVBeZw1zSjZA0X97og
CLGTVJ5Qqsjlvk0FQc8jU7+10vh73XjnvishMBam0zfSN4Rd00tVj+6kdfqyje4o
XRUpscctGGmlm7RQVJzW8VqhoXa9hQMy6+pLkuMa0dKNQxDybhIW163r6FCjjazD
ftPdgH0Bsh16nW0YcnosY90n5DVSS03jnuLL489mCp6mu/yU/2aFjj2emTVN55w
fTaZqdhabKLuVt43pP1KD4Yzufe1y3Nnzr5gUYf8hrouQHXCwcgeZAIccTzb5+wJ
AhwEEwEIAAYFAlaFwaoACgkQTXNBd9tylNd1GA//QkCI dpHN0Y/ohgULLXEaahSx
YwtN2iRlRTgrpIYUxvdDmLIE+7Xmzucops2S8fQJ1H242Dw/sjg5I9uaaBcf7VD6
YZL0SEX7fVRmDpTtxynUCP0chTMLfeMTPKzSMEFA3hytYfaeMIiN3qMbgxn01cjo
vmWfNgoIx6rKvHJLGqX7tRcodcdChDnZZvkLGkmZaYSj1cf+GV+oHeQLRSydJKCF
s5S/eU08w+a0YcT9UHdyQXJHVXAN5LeIJzoimFGuKKUnDRoyNTzEAWEn1hM6whg
HMYfBCUk+6WG+HvduZd+wPJKWyB3v9mUvq4JcRaUfXzrK7jQDsb7Wxa5eapEa8fT
HEAPeMbYsot7t61oMBAUgfrtk7QBmfV0hX00JLGAkoivL80toFIsz3E6VVlatMB
JbrJIA8VqSNW519+MiAbkcUfAAZdq4Ad/aS4u86lF56bwbGeNb6HzddnLQFjkme
fCo8NJ0GFJLcWUU+3CL2hTgx3e7v9ylyMEjSSmCLH+yx0yJJUm0w+HL0JX6ofd4
LaBe8mQ6HX8p4Iy78l0Sr4ovWs7fcNvtETzNe7sVwX9ckrFKED2DI1C0uXhlnUq8I
s8SXsoJCF7e5/Ud273Mpm40cq4fDQbFe0dbff8WynVjEYYIEr2sQu7nhYBUJ7Q1+
RL/SfU6/LhU/cK3MHLSJAHWEEACAAYFaldfl+MACgkQNqMg7DW755T9Q/+NT6M
AMLfWx1myFNEvz05izMrATf4A1g6j8n6UJzJQTFfbnvwWNNun4KdNnlufIlvsdjS
R5BvAqzc0LldrZVAUqnJ5NiF60od+q3dfhGQxslL498zLFL6ocy+KeZ+ghc+nhNH
h/Bnb80eatgwL7NrQZ0nkfDKk+W00xRS02HUPOYAZp9TKwC/kTc3VH1rM4X+7aH/
WG3FCzL5a1AL8hkKSxzNIKZuv+1W8I7Wgm7znPvd8DYacjM/cirG1As9Ehp/kUv+
Ohvwx+tetZud+FR9Qt6SJEmtaDseNEYf3qzKpLrpeFqF5hsP8XrTgkMarMJy6dIA
VBTpk8st0hkzLZ8YzJEEdkcNXWjvrTtqibrAk9445SutUrL0zY15WiN0vSwmohV
2bCDudpinm5qgX9TU2yEs9D00HD+zIou/q/YP1tbIE8eK0yJ6JXqBk0sCam4sKKvE
BZwK19DNBSK2B1mAeJjRekqC7wXuT4BV8aKLIzUL69RPLZv384VInsLs+nywUvCw
2MLxLYG7xLVDQFQ8eBdhNcrkz9n01NvBPAB19zFd0Z1bpuEN5/PTJ2et5DMFqW
MeukCyCH+Fsk6mvFZzmWJ0sabPjMq2CCUP0GBDpk2P1RHUde/VYjQ/bSZBxQY1v1
iir0wViL1t59cEU95C26q0PwoAjjvGY4RCBohcP0JARwEEAIAAYFaldf7oUACgkQ
Sl+4g5UuUgJ+LwgArFCmDW9hBY7U7Ub2jMb8e8wvnZpeClzhKmuCNuoEGHI71Rm
a881tBdjLFRxML53Dkzwa7Xg/4Awj1CsQ2LMzcpVSN4L0w5bd0Z4Quo4078d5+/Z
DM/F2EEBTFMEVA9+dJisrBb+8FMyd/UvaRzwKHMw1otZqPI6KUHhyQsFfv8aL/zN
jo8yIqHEdM2tHVbgvkRKV0vjYefwp5c//JI0HDP9L6m54B84rGd5IXNcRHTpIjdU
eGQuZsp8YcQw6q1wINAmEvHpgTawEzr00gdAxIEssSbMqCMDhDpLbZQZf08sbcX
xw5ePkliSgoSfJ4jeZasarIvhYC1pH+9sp0v6YkBHAAQQAQgABgUCV2ILbAAKCRDw
nDLWb91YyOR+B/9MAH0ftqB7iGQHvxgGVi+xGBKRBrPxdgPUPBJsknhukkbQ3bY
dLIkwI0IKNtHhQaMQCJUugu6hAJ0dwd50eFia5V3b+VSaUVNuchgC0J6cjtahQpZ
oC6bf6DPOH4C8XB7g0Rhn2Hqa0F22FgRTLmBQLpsCa8qtsDepnwIzEXJ3qI936eP
TSYDg1JymT/ECYy+vSWM0fKgggtQW9fmanQvVRCsGyUQyo9YJZ8xiCYV7QTvJ3th
7mk6I+8cTappSkHdHXA+bg9Q1HPzrQ0eH0js/XtYMC3Ff5y/Hpc7+/UWzfrJ3uT
M8okPmpvP6exYiCeXm0Tbb0ZZMqitQbflB95iQICBBABAgAGBQJXYdmiAAoJE0pg
hNNgf55q03gp/A4HWTNfd9kEXyPkXCCcpYNORDNQAdvHU+wYwUfBxC6tT53ad7zz
H6+l4z2RbK9QekMJA4M5Q7tnDoLkh80bodzc/cse9UqJyJ5PA2Tv2UM9F5iipgE
gSEJEzWl/uci8XGRJG3QdyA5uuWeG1scTjYbs6Dn0cHfbllym9M4NhzuSUxXRpc
uW/tY9gtNjXgAbUK4XahXCYfXbq+ViiV50C4LALJxRYqdc6V5ZD8rwoPPwncraL
xUjEv11ENKa0EoBtFabgG/FkFAw8VKa5YerTiva9vS/b6WYfpL94qqRURcRQ8RM7
L5oVpKwFudVGLz7ji6xFKGCELA5k6ewYgp3duTkdISgt8oy5gl43NubxqKXae/0U
MPrBAWwN5RE1+IecwccDeFMYzggV5/cLaj/+EeI3iY5rEWAfjeINJOSUNT3v41vd
E1jZl0nGhXwYHZzcFz2Ak0u8jct3VuQ20fbP0YNsk0Uf7eE21RLoz4P1miFJ9/0Z
3TuPnlmAUrBDTer/6YvdTHcfpZntkP5xQZI76ZzS+SQqNtgUSa2Fy4gjZunQJwBU
frV9i6SCndTRA5SUw76+xLYQrzx3gh9mHHb+eAUKCLCE3j7HsNIu00pRzSvH9jpG
5tLh0KuaVmBmAUAyCYf3kESa6o910HbFEuk71gZSQ6bumocB9WEFm+viF4EEBEI
AAYFaldpZVMACgkQTDf7x4A8Uxdbgd/RMRr7sXsFrcnwQuwtGRoib4U7lcUGhua
JhJrndUknj0BA05D3shWL8XU/YirEd788854pa+e9fGbgth2QIXzXoH8iQICBBAB
CAAGBQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNVY8P/iNhbjQLX15EBoTSdoPPB+3CAQ54R8P
K51y5NUNiTWyZuLog/4P+/MVJPji+6ek9ItcFwgDerNyr2ktkXjE50dUzaCbFQmF
980WlNY3BYcsaBGxvIFFALMxwWjV7KhqMr4L5o7JrGoX4NfafRy1LD+YE+EwmX0a
oBMdzgmBX05C5+hj8Fn31CdZsC2DnxLrMGu64xDRn2tzckGEWbWJPTRDvI6JB8w0
PwoTh1ITVrWAGY8eo53Xj3vmCqqPvsT1xiVAP2HsnMKTYKH0D5tPfyf7jV+rka
GfLw07p7Gatomd/Xmyqk07PjSEWynzyRNng6/8yQpGKBunOZj2cCrQjMsowYgmXf
EkUFG9PGGkAWUUCVU6RSd5Y9/kkBlrSAe2IwPCPqSNVD95F9HgZ6GSBvWYMEGGMv
DIir3Auv1NAA16EzShh7fvK1uD3w/xEHITr4rrnzWzLzLTJAR/k2lwkAqAr6S48mn
W1iJMqeK10Zz/+e3o3nXmSblN+uc9kyANxhVKzGs76FqNGSd+gl/wd68BfFRNQFJ
unqCQKj9GpveNa2nTJom8k5APK1DgxoT0XCYP1msLMR+DSE0AJXT6JRrt58hMVY
Bv9vaAUSG+xm9qgd0ymxdB7EJOvNbPMknzZ8QhK8g7UseXMvILmwHQD5+jki6zH
pxh5mYhxU+c+CN2Z50dXJLMzcgPHZLbnR1cmUzN0BnZwVrbGfULmNvLnVrPokC

```

PwQTAQgAKQUCVXR+0QIbAwUJB4YfgAcLcQgHAWIBBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheA
AAoJEMgty0BTP0s7I3MP/2k4KyhCg7VMB5UcrsTaHZaBy1AbSMVsp0uzBIYzE2ML
NU7WrOb9Bp1F9Z7m4KG9wjy0grK8eStkNd5W2fIt r0rNbwIAyyA2KV2d57RboHvh
nkr2FvZAI4ux4LsHHC2WpdGTMUyk/wAq3L0zmLDw3QYAPJ+MgTvh/HGWi8PwsVR4
QmtsZX5EQ//RvKcL6XqjHeymCH55490ZayNvThpTU1vvdA0r7tLJ/B6rBPVmwXgd
K5SEV9P16cJxGkFshjKx+ZQS09Ym2BPULBHSKL3VLYCZyqKfXiYRD1vIMBaY2eQu
qWU+j0GzxmEwpg+kjfy2tZBhE9+u9GLm0Mboy0hQxmxgIpQvJFSv5yVJ/+kb5fx1
WMPwCSvkC8X0S3igjK2/wiJKWR4Q7TJxb53P+FehyLtwngI5f2fZCpxs1IGS1M2j
nt/kY18xg8n6uWFrAEz3dq4uApWBqnnrZ1BBKi vegRkPxtfprL/uYrzbD7DPXtbm
0NExu0vXMAJZMXBmL00NXXe21RifhQNGS2DNHlFdcdz0P9V12QvpeYkp9I9PEM+
IPaCXcaKw4+zRHRM44BSUBHF5XSvVSBjJY+F/wrDXF2uAyBLCyBWDailtixP7Fr9
Ts05086fNRRg3QrayHh7M4v7APshewQFTuGPq1k1Q4Asiyiy0FuqK41rcmjB0SP9
iQIcBBABCAAGBQJVe0C9AAoJENE/+Dd0y3tC6xQQAj5s1xWdVpG8JtofexMolcsI
7zft0ZzbGmsZEBhN4TL6+zegtINPNDcVujmQ2pE/BrUIAdP7np75VegFgr8X7WI
0Ypq0VM6hXWwMAtaAzRS09WnpTt85c3+it0xp1glVTDGTP30u0thqRK8s9qnoDJ
g29XRUKKEaiiVxWld5bi3JIBSxtaw7/D0v7HTG/bXnMiwhPFxku4ey/38QLTEQHJ
wy864WtKPDpVsdHHzCfZ5eUgdAaeLY6PwrYiPj100w/WkiHBQZPXVR5kGwVgCMKW
4qBmDHALxVCSRz/Ry8BGxXdAJTDiJyUIh8xmbntJbftXrFSGPPX3Q0SpP6wReJR
dq3vCE/hhmV5/jHy7ay2BnTqHoB+5GmSa9VqAN3xBIibr/U+DAjLakE0fZmaTKB
Z1kDX9ixunQaXpJe5yLYDYAov0nuUfqZJIt8EDcIgdL9qJUYF11onTTMu+RAM0h
SiMQQ44o5WehTHnTwn874PgaVsc3281syugARs780ZjttyGVhVIY82w+M4v9z7VV
Vuz0mY3cHlIw3Sza2ndcHPnK4yXQ63iaqne6y28HsINmvgi0quvwy9gClrSDwYp
Fch0jIeGdMzCjCwDqNy7/DgDgxYuJWz1BQh0n40rzm0e/vKeEzYmXFkmuof3/sQ
lRjYLSUAIEPEaMDD6HfuiQEcBBABCGAGBQJVe5MdaAoJEDXXcbtuRpfPpN0IANdk
4tSwzhkTl+ACwgRXfupr0AgvVZ6JugBKD3pcAtVbhCMgj6kAtBTbvosiRPL08Uhe
WniinzadXeSSFnLxRXM27dDALyt/PkTvSnRlo0QMHbODC6f8vqGai0ETluzigPvN
gB/PFoRgGyJohrtwaZLNVUfV1f0R0LbsH7XC2PjDw06/wtskDPSCITmzyrIQ+LZ
vAMtib6Nwn4gp5IF6h7Ph29Tqa3a3tdHiNYeCN7hs/cy/g2RcxGL7r5+1fzaC/0L
X71LKfuMXwg01V2zDpT29qj5qM+1sVKbQpNstHjQHLKAGtoTg8Pwspe5G74V9/
2vBGM29S2t5NeySCBsmJAhwEEAECAAYFA1V7lqUACgkQMDjL25iGw0rCRAAyDMc
QVrNPYh1WzcBcfCQnY+HNJAowrYIb0akNz4Zy0LHKIyE0jGucrPMpg+TNfL6ncFb
1lgcN/Uc+vKycDYpPC0SEKiCbc4ksuCDgSPrm5SK3KPBG5TqHcvGkK23MewY/i2Z
4xgsqjIyuZATVw/LkFP3eP2AGpzuGPwTKAJZLc2IuW6Jd6PJ0rZ9mQf6oq06H/gQ
ACD3nw62p45ZSi0aIht+dKKR9viBEfdQbyudqYrXtWDG60b3dntoFDX1a2I7Zgw1
G5Y+TbdjBk/wdFhm1p8eHtd3jw8sRDJ4UTnCTEmQryFh+sAKm5n6N7G5MRI3PtH
nZ5gRNugh3x/uHNpiWdUpLHX8WEacB+TBo7f8Z52D8FiCT6nsxePoTShyZMaEqXbH
Ip5uyqn48g1iM0rNUXHkPyka40xS82m4AFnzbbDnZ8ceIhfwHdL9md9Z/tdQzaFN
sguIZTKgpXSjY7Z5CnNb6g4fRaZKg6cCQjeWpFUsXR418D0GsFtPSj0RQg337QHF
20TIKyTLTqmQ4N3A3qfS+DBiu33reLU2rorcR05zm5FHoG86Z0J/Tv7fLWM4d4CS
I04X7/cckdKEX0yCYVCy4JatxlbqLBrS49EBZ6hJ80v56XlLhrWqtJX6L+rZsPiH
N0oXpknpASXsvam1VUM3fdLFSUPd/RyAL45tn2JARwEEAECAAYFA1WY+pEACgkQ
2+/4EhvGXCCokAgAt6Hr1/hcUmFNGPryokM0muEX6L8z5xwE8Lsn7GQv0w5CUMh
idXsyursPj/S5tntL5Nocrd+TW/5Kbf5YJwcbNVzrKQkgFbIDzcI0M0wcN6nVJ5
RYHgu/lbwToGwVv4GUIGokjZARYVRZXph0WH4T+BmYxcoYciP22uJ91ffN562Ec4
DJyUk8+In9bPMTcr0MgGJJi9iV1tIRw3qix0jpkLoIR7Zu8DfJpM6wN4XM4NovXj
SjYaqRkQ0+JJ4eSqXHBtr1I8STzBm5vQK/YY+WU8RD41rBbyrArPdDV05sXlZuS+
E7ntvS9sH1WzhZYa5Ackv8z9c96/0MPSt7bYkBHAQAQIABGUCVZj66AAKCRBF
XPTsqZ3bfjfCACESqp+TLM8b2y4XUcykrkdQ3f0YZiTKsPEPUI1dEdbl+WTZtryCs
JkexLMDvWC6gE+XkaHEEQAOIBRPXC0kBdpfRwuL4Y/6nP23uM8b/lj1e+X9/C11n
RPJkralmJgQ5NyXz4udeJJXhXnjI09Q5vLGDXYzqHfZ8hH3JjC4JwLddk/LJKG7
jrsWDjM119NZdlepq4cx0GTNxxkCqebKdTmttx05wT6DlQhnlCqAMrNXZLjn6B5
p6YaFFeNwG4ybud0Y9KA9mzABONj9xexlytqYgg2Qop+vekLyvvJ3rW0ZVTK7wQf
Ia1Uv5U3Z0ax23oBJyUNVmObF3WgnGYeiJChiQIcBBMBCAAGBQJVMp7CAAoJEEuz
C0mwLnZssIUQAJ92sddJUIls04wB0kNKBCp7wPretUHY0LJ+horr8AyBA3z/lhn2
HW3rf8PfZhpQ6x917jd5LkPLGAKFMeGy8w+KSpogSdIFdxqpdGn8wLjU9IAv9M1
tpZ+TBj7neS1AT7Ga0LhoI8qmYQ50Q5+P7RBP0zWuuZLN4pCw8me45rQAYPUqsHG
U16GLHNnF7pokKJ9FiIIADI+W1NBY7+Hxwy5iq59T1tLS6Njbe0sib0CXu0gXTNW
WjTNLkq4QDURBqKVtv2BMrff1Hou09wn/MoLjTeGuD8mFgi0Vgi0/UxvUlFtKg86
VCAMP60k2tKx4NXbqEHHXW4x9uJcbycdK7+zHf8mGxo3Eqh0hIxgETBSesZJcDMX
45E3RLom7xZks7XgpbPIjMX7XJvVF2f+yP0rUi9y/Q7K1NkrSSpL4P+fN57YfbZ
Ay1X40pSP3DtxJUVE/LKvDr/tInIHpbnoXZwhxc8JMBB3VkkexJwFHp0mX2730yi
DQ5wginpuxSzPA2cSbeCKz+KwgdShQ7xGHax/bdBctx7piamPKhJjWVDTXQn7g6j
fUAUBW3R0L/ldhZs5GmiG4mRxHHWmZCYTWj8ZbX/0FqcZoarySu4rRkfeHCRZPNj
lb2GPXfkuWvq4hi0c+NgtiQGKKoX7seacENI7TkhqFmR2tgU6ND54L0iEYEEBEI
AAYFALWZAdsACgkQ/q1fRXdhJct+YACfRyLCmjYNZE+LR9+bbI0wYie+MpoAoI6v
G2SAb2CtWY8cGjYAIYDxWhatiQIiBBABCAAMBQJVMQxEBYMHhh+AAAOJEGoJXMYt

mcj3LxsP/2X9rYdb5wV9fSDtWaju7f4iwD5xQx4nIxHyW6nXcMshWxWXgQMfjA+A
p/0zf8S72K3rc4vB/1mYt0bLg7H03XUSGM33p5plqDk2NP74X53rvw88ZEE7hBXd
joJvDn0fn+WIJgIxZ6M6qytzenQIocLBQR7gvS7up0zKnWR9Fnf/cm8lxDTQ44xL
cy5IPiEAdJ502loZJYMWL3fqa6vjXh4hbLITGi3ryI9m/bhWzxoIZuR/E/RriaKf
pgoHCvd543QWnvtKwM11T8bQN45HW0T5Zaahqe9on5lypCYi4ozjltIycDpL33Bh
GgmXNQiTWUL6L1BMTNEy0S0Et6S+QanglP64Jfm77vsaZMaFivrJnQD+nk9f02YB
gyKdzojNeXcMk9+iJvf3rFf2wwG+I0Ipk+4dHIhEvx2KfcFeG1umLbRnSpgA5ILj
R7Ey8hxmN7Q5JF3/110Hca0i3uLVscdwumagmVP/Zy8Rp/m1REjMUm+50TSnHtQ
DwmKGf6Jk9bALjQeYaSwRmPIqdKn5/h7T8Ezg4V03rKpQkMBEs9R3tdEo0xh3G+K
YEbACbL+00NdEXgIgfFsFzWHdcccF2qRT09Ep2v7JNB/lgWRlpEIGNc5LU8VHzYhG
JXxXd8MruHsrLSP0Z8wBrq+UaMqDIjEB2WfWdzWgHZGje4Wv84ZEIEEYEEBECAAYF
ALZLhYMAcGkQYdhrR2aaCIVN/VwCg2vlpVloyfe/y0vNBQePgG+PnBVoAnLzNGxDK
LQKW1GqcFsNgunOXowsWiQIcBBMBCAAGBQJWnjnTAAoJEAAt5hUZTRdM/5AP/iZK
SwwTA7pQfBC6QxT4CTWL5L/2/mFMxn+tILSGtMncLgP/I4I8mCJ9eqn1xxZi+IYy
1LZ0eVBuv0L0qiITwXNY8nRdyYbQ0pRU5c3YlXm1tuE26tQcZ8BUTE8Ao/LMVE7v
K5Hwmc/KDk9znxwBdyU/fdaee8MY4bh0icCc604LGMkmd0yu2gmXHCQnSxruajKV
vzBHWeSne4027irAfs7xki+G0kcSrwLYADstZ4s7e05EB5Iu79Au0eMYyo4F04j0
8jJcr0T50V9hs7idNnZ18L5sGDcsjqWARduEqP3bdfrlKugJMrA08B6pKwPm18ih
VciH+JgrYAQXH5Te1imG+muAtdA89t5GJYqu59fEBXXTRPZ9mkuycsBF0uE5b9Ic
y/MCIt/VD7yPy9hisCswdAtvFTk8myfx425IakNjx/y+fNVF8tMBefBsMELM2xeA
r5K+bWrRh6CTVRzXKFTks2SR52vpq/Z7FqakbyHMhqSUsT/cLRKLMvpZdWnAd7xx
oMSAjJZV+S7xBqq1dsxwLkvgwSLXq0R0Ec5AzC10k330LQfdLwsfSiobWuHu9jr
5xfBCbdq2KJekorJweXxqcg6M78aCAzhdX/gYljv0EDLdiP3h0kZmudiDK0RzZ5g
nELr2lvghoZEX9KFI39QSDTZx4UARsDshY0gNXIQEiBBMBCgAMBQJWnK0CBYMH
hh+AAAoJEEZCmN6EpRAQC9QIAILhbiU/x9IBpJ/ksKl+Ee1+uw0TLM7g8aVjpbHs
J0RECLUSh3cW07riL5nHXLNcKzrusvpIYzFBCr6vDbtJJ8gjAcLqy2nCOPKASzsJ
RRi6QgXEBP+qyZH2faF9C6yVuQ0qH0LFJeGdAMQL9afWYraVI4/9zLTKZ05jK+jW
l9pE6zEDNeFl+MBoRKH/rR3Nmf/dCNX5iKNtSLxHm28jXiN0KLnP0JJ2baL+3of
ELfif7y07VUGIAYE9yyJEAkLeoqMT8TJF24w0hQ9ILsuqJA4Cr7EIRb0+ccYttbz
gi7XgGhYLRqETby8ijHzKMC4Lyv85YeqsRn0ebu0VJYd12JASIEEAKEAAwFAlae
T6YFgweGH4AACGkQQA6yqZ+4t/9SmAgAnf0W0mxtCBNDU+DqxTgaLX9EQkoierTX
dxkcKgflWmtsS1vwTJLGC0thpJZ66Sc5XUWAGKRaadmgZffJo46Jjkef7qIqTFG1
KZVxoI3gBBovLyrqkXRbwf96EY/wqq6ioYHcvuLQepJL3h6iuZVgVQEDFmauhP40
3np2UjFzTYN+G7nGtdMs0K7j45M03wYwXeyn2VAknZ+8ycdPJRf2MhE2Gx/Y47L
asx5fmR6n3M5+RKpviJqeQ0zSvaEQvA+VznG/z+b0i0LY2G+HoeJez1QJ3opbu
xi6dCbt/0w8gQwB3Uf7HKqAsajzLZpHz95okFJpgbzYQobtrL/VayYkCHAQTAQgA
BgUCVp/jrQAKCRCvaPb3uj3LJsY6D/4oeeo6/797mHAMWxfomWnKHPyFMXDUPbg
026nZEHNyCtGIxuON+QmdvuiEgJWtfxX1DLy3FEWxm10lu+3y3CEvUoUyHECnbbQ
RCqAwzvTLZgexBLA+upWaUsYK5iStfUBLt0ntEvG0wHH4bookGoNilyVHCqw0mYI
3RwqAvYx7jSenWKBEGbD60CLhc0rqDDHwG/hQvJCTVwSq2KD90DDntBv70E/W3IO
kAfH99pLffUg1r8+D0tsUQyreWzs6JIn06tAzM008Xur+dm6Nsw73AruochbWA3R
23N4fr7oNJDsC37p/wvwmwudQ6dh06s1VRYPD1JB1a0gcn01rFhsWTuLj4TnPtz0
PXc0mH+hvuPL2htQDJMgEX6IUEEDvgRFQXSdexELMdzbzZKJwLBHuvMGK30SQtdu
OrXJgIsyYuDqjqr1vAEXwWl+a0/uDAe12Myxtd0PiU6Jl4awV9d6VEJ2IztQW5a
U6gfhs0c697voq6yp26dwgM+aprg3T0q2Tr5Ly1otY4wrXGRogNN0s8797ZjZLP7
m811MLhV3/aTZZjFM0uGN87U1qgcBYkgGAQyzvIX0xRu8F6Fwkakezt3LD0AZ017
ikjvSEZwHHQ0N0853JarQJ8ghAYMODbqoBzDR2hox0MoZ4eG6UXyB34J0iKRKGB
V18l60RdkIkChAQQAQgABgUCVriJvAAKCRD627Lg0jtLY4XfD/oDrAH7EgU58trj
pdJ8Bmy0/7pxnNVozpkzsxVmH8Mo0KTeMbe5osRhDlqdfeq7jwmPBWeFdp3m60jW
FSUMsGo7LZT1UNWI7Hx5a+f3Zgi0QUcqaFGUxu9nKwvM08760QkoVZS5IGkojl9B
SGsgCgDMwrIPKCD8xPkgUUbhdQpM5LeLleAbV7uIorenMdZva+28g0WmiIHdefI
3rtg6NeV7Ujzc7vrZEVYd8GWYUC5ec0+lIf6j3yVuLjG2ICiskUceriqcrG/qHJf
BDW95XEk9DUm4Iftvsauc0Eg/rd8+awN8nnQI63WVYy/amhMz7ychlUEUL2SGfbx
q4Rknq+T2Ymb8GGHxrjLPQK3UgpoW1UtyK9kqLuFxf5Dj/aFksdhdRqyaH+5Dvu4
bQrXV3WFGKASSAwP0KICnRyB6hb0JttDyV5JJD7aSoDe5IFLbj3bL3tMTZ1Lam
uCXt82Qea3U0414jnYu1vcvkeeyLVGGs+8BNogqPK2fZcGGaNog4HZb9A3lJ05Pj
V0MggLEyd2GHb+I10XNmIfc+P4M+0uOndvIeVNmdJXItpQcrfWTAWwfkqVJ3YoTx
h711Pv04GzYBTtlIgcxmfWncr829fXHdUnZr3R/ryyPp1u6qTQ4FtjerWIQmn+3V
SgyUpvYdQnj5QR77eYcD5qPbpem6okBHAQTAQoABgUCVp5cFAAKCRBhiyH6byvG
JY4TB/4jyKqJeA9FKr6EvaY5hmhsiwChc5KPHTS2qhbEXCwKhYtDrC6y5pcWxnNC
wqr7tYehGzSKf9HFEr1xhDxTsyog7ChohhvHJn0HYiMPKV6B8dA1f0YIGXuDJzKz
fvZ9jsDjd1LqVpx96Jh5n1f0q+38+1TE0afVg2FxlRHCM9XCbnDaArovaCywvA9
GfWdujZUTKCB29kjXDKrYL2IbcaAHN8mnsxBT+5jW/AUNReg1xZHxdALD6YeyP5Y
9PmXnH/+lKti+zqo4fqVH9H2PvA769nHjwnx+rYw4L6q73glhIzyCY2HewtqFOCI
jEvDiZ8GnMW8HpVI+yTtx/ZzltDhiQEcBBABCAAGBQJXXehCAAOJLEb0AScDuAQ
doEH+wSK0oRK36PMZdaug6QL5Tx8TJSGDTHsiu8/WIK0vdesoYweML0Wi9Ptc3rV

zfmJGsrSpwpU1S5Hbr+3LcK73nGJ4SzfYg0fUj/mNPRQG1s3kcR3yPwSzhb064f
n4wDxvg0K0U63837N0bvAuBLEww/NbXkRKYnF0n0sp0F2ot5v/Z3wtg2WUXl1o6P
Kd2oQcu0hM8JmU4PUMfWbWXXtLzU0r79NKU0qZBqBTLXpir1jC55VkrLbXN+0qvH
MU1cFIshkiqI+pE/B2tWhyVTc1/Fv8VTiwmLLP/+76gQCRkrPBbQdqKx9sjo4p
r2BiJH05TrMnw/r5o9rW0i6HHCaJARwEEAEKAAyFALdcT9kACgkQ5fe8y6093fhE
Hwf/dnWorE7gCH0qv1na7auTNTiKEeN6s3/ZzAKD2TLerPYLKFHopSHiAKq+kc7Z
S8jtSoZ9G2yImIMnMqKsVP1bj7Q4lGZtmYkiHNOEvJ37yXM9n4EDtYkLRD6pd+Cv
upwRNI8uCuKHTeNg0vGcj+pNoTw3lqR5+AK/DlBq2DKXFoKNHZ8AREuP4UF60a94n
+ItNIHHdPKgT+0+I58u1AurRJoIYeYBGnJJIIU059+qZU91CsPZXXs/HoV6FzLM/0
6GRVB/4ejCLzC6raMF8Lz9cKwmWPHavpiK0xf3EXRRc/ul2zJZyyrNnQtC5MIInFU
VW6CKBNBUH1VajiftDf9iudRC4kCHAQTAQgABgUCV1xjKgAKRCREhGrvZJ5UL0hw
D/409r/c1qGosgKoCWJzWERGwf9gLC5MaNtyGcPp98DfJovRoi2uKt5C19EJLUB/
JnV0JtkD6lEki0y2G1cyju4vUBECYC8KafFN6Em5tELRMRfVmdIYTjF9v9gudDE
NqCTaVdvmBTEYeY9e8ezV6+PC9XFsfHH+2RvwiW4RlyEixhv7o1ShD0CNDKZfVcK
0EW04UWtN/m2EjFAhvGQTIswg/fdERdH86yWJ07F4CTHZNDLzFQn/XkTXC2mRKF7
MhRcc8jkjKqF8pCrXrFDruGa0yv0Sp/2fN+KoxJMTDePqLx+JWWBZ0SewWy4go
N8KF7kNiQDDMLJ11Lsykch5xL2LY9+Xwm0npX15eF19LXrI4YVmoGwg/Yuf0Lwfc
SFvwm/owQwwN6V3hRl38U5iEXMB9XG8egX2Ky88VC39nF9S7umhGqkQ3Kxh0fv0x
ip9PihagPojqv9r0dnL/TvpQ05rn29zd2GLeHx2N7/wh1FQG4Zd6PKJUfo2qJke
pki027afprpf2Yn64+1VM/NziTdv2f7r+XBUo+0879esze6WuyK7MxraALyNDyqFW
aXAcAZueCYw0G8+WOLQ6SR1ALHa3TqWbkny+XivjDdz86erxHH6jhBA9TcFWWswX
IPDK4TnQp8Ij3eaEpXaUZQDa0TNZ3TdiCJWvsyX7/3fj14kBAHQSAQoABgUCV1xn
LQAKCRDcZSNuUmBGOqAxACapV/HOB1o4/QZLjwDu2kn2qswVArbh/e5rEA3sIfkb
h5FvmszlnGvjwZL2lumv+n/oUII/Vy3eLZZIK2u00oLKQHJMUoLTG3p6ia6VtF
Zsar+u/rmgmXwLHcB0sKmlp10idhYzmu77wIjASrR0cQvHEtvompnCX32QXVv0y
TZsfUeCLNHmfyo4siQetD7/bUMCv0kiSzeL8x27FHCIb/aFnxY0yJfD0cvzghPs
eAziA/tDL70RYT4nlwgsioXwi9+ZdG/9z1r2+ByHibtUh/SawiKY6GJ4IJfe4yax
F71bodtgYt+Xq9x271F4kjE61yFVKMCPdtoqmalVgA+iQIcBBMBCAAGBQJWhcGq
AAoJEE1zQXfbcPTX3rAP/1PkatXuxfixUTZczQX8KutaRzylqTELrzw8IrlzWPgi
FeBWvb1osShAP0rF2SB+AoxLwsMFGpYHvFiU7NusIPXrJDCRpFERXKwDmPoghVgS
WqhWNGZ/WgZnhsiHbbTuWkGaRECwVpReXmF0M12rnz1wSHwCM00Sh+2wH+0LxRQv
LmQY7tEJ5Jx0mwWz0JLrEclyUeZFRZZ3qVq6Wm44ryz88+3RuTm4kSKTVAnjmdBn
I7Y4AWjZgZeC9MeTeJYUjY6xeijKfCZWNKB8qD220vnd0T1aQ1m9sC4gorabnD8
nBgX0wb6gyGksr52AS3ywZr9tR9lAwHM77mhenHBP8rx5SS/jwDgICZYFJ2gpm7f
sU7fb0dH0qH74jQ/ZGS0GZYmVv03YrRdSLJw2Tndlv1iJsnDI2QIQ8bohW4nr4u
ABed1V5e475XaU2dQFWeN4hEzJMgayLp+02dy9W/81hqk5u81Lp3d5pCSsDAiEzq
BPh0VzaqcLd8UE6eq/0IbWgBMMQ7r+QGp1taDVZiHc6gHm/ejPanmffmUfRVsLlI
dvv22GRvtf+uxaFwTlq6maydjIbjRMkdFwMKBL0kPYRFN5+XWZV0hfpZYkSj42i
iQtjc+JwKrbuUW5U/1Ge1HzGkH+ctCKsy6fF4UAatgZHC/fHocQcIaKlyVRnu5+P
iQIcBBABAGAGBQJXX2iTAoJEKjcySjDoEQ8T8MQAIaTJu6aaU2JAKgivh3UvHe
qnZaverxri7HCwD4+hjtiCQg0KBoMFxsJYULO2LCdx+d+RF3ay+EPkTLM2IfzH8Z
INCbkRmpEaV510qBezZiG1jZmh88rcGTYW+eCa3EzFZky8fBvrLKyu3vvpvCzn
7pqrpzNm5Vl2axK7mDc9HspnUkpbIQ5XLEcxPznsV4T5s0wJWjXakoo0RncHjxH
ykmQtgEHnFrBtgzCDFfmWxmG2ySrzXQZfvedBcSg0hXgJDBGRFAN4elawyeaZ9u0
Kn8eyF8Kpwffbjx5teMfzo0sENDj9DfV03pRh8khfEu4tQRQmZ84ZeGnEPDRHG3e
vJFSKxpcy+CQRQvc/iBuXavTfVTFK4H+3IR0z107a348+LzpywTnTvBRzQzllBLS
WroEBHPFaiPGFWX32J5AfQALh1zF0XYhZuA2xed5x6eHCKeyj4qAIId2K+udRGoXU
oaLhZsmY0c4DWbV9CnUTU+S/IAhddvDdL7fgk3yvmsW+02BViorW7Yea4K5hQ5PTB
vzqMsUwFdhZqhceybLHQdxEooEeiV7ItLlqGAv7Gwxydal/vZbDo7Z0/RFzdlie2
upWzBamqiZSMkm4amZpbaI/qE/Lv7eg0jnYeqJTbzIxmBs+LPWqWHnI6bPYQrjJZ
ZdGjG7JeTUQaynt6E3o/iQIcBBABAGAGBQJXXy/jAAoJEDakDI0wlu+eiToQAjLN
RoVJJh0b21QF7LxdvzXDSt4oBvUGRtNkpHmdPXUwVkhLxPCsM6wiqx7lyd/Aqu/0
v1x5+pJeJX/w5CL6EfnhHeFZQu46zibqJzXsNQenvLBR7ySztu3P172vDph1tgz
koXRNZk7FbjxqSq/rCDUMVln/omKTx7MI+EbP7Uj5Aby/g5U9o4LELFj0SDKHLy2
yJ7Iz1wc0AAFcvo6HiW3sGK7KHfXeX5r4c6NFidqjIXKx4IMJPanAlk+BTBdnIlw
i1E1S1axBgIzfdCH57RsdRj0bKdkZy1XG0bdL90PB2yEVD982XgxusuLtfDu0Z4+
aiAE8cQ4brVty86sXE0zD9kQGW4nGGTLNfvoTCSJW9tme0+GysZa2LuZKwu+sGce
ZbpQmlhV55E0xiXGTWwFip3IBuAE/ntdZe+ZqDwRHyVHEj3GIW5kbsfjd0Gy7xM
xJ+XEaHSNPOXn9+kd1WlratV/E1+eLd9eM+jh2ZfMMGfSEp5ej3aAeNHfHPvxmUI
PxMvfulp6nE4/DYwaxm4e7MIQd0BSv5Tme4Edf8iTZlchBh0/+4XGScKKVDAH04
F8S+2/nr9XI+EBThrqSKcfHdqjEfZda0/q4zESSmUrfjgzSdP2b4iVzkLDInRAZy
HUfNriuU0u87SoTkpBFKCF1jeZ6ab/tIVEPjZgw5iQEcBBABCAAGBQJXX+6KAAoJ
EEpFuI0blIGyZUQH+gI0w5gZL3r8SRGjmaYSUP43mCdGxanM17HPV1WQ1J4FHg2R
9Mj5kk8nWpTbBcImXCfHxucJKqgepmKHd7e0DuPmJnTnHfESWbye+uXTVufIpN75
LZGYJiH3bHrecntIm6DDU6V5RDw0vxc4IrtB9yCJMCS5aSKKCNdw9KA6WiVtLbVW/
y1VhqDkuEZ1um6Y0unog6emMt9i+nHV7s/YTXcp6LVSGIkKbgGT0LC9+q0+Rdr7C

```

PmJsCM0mao9GubRDt4kWGljCZiIjy4056FbNr7lx2YRC5IBR1yWpsj5lTYKXkZ0q
zEZUhc+fxo7BGQNrGyEi0dk16dPYLfuYnqWdsGeJARwEAEIAAYFAlDci2wACgkQ
8Jw5VnfdWmHpnwArKC35vCQ0ReywhM0dgMfJBFVvJkirGmKSihRJ6e76dBAlgq2
HHIIgGUr+nuN02Ioq/h4N1wlGsJ44Gxv9TjEFxjwhKMTK0ga4HHgUmYNSr3Wf+a
cYFtjE3zv8sPknJMHMat1b/Xt7492mz0ZcOdd90hM2q59zltfiLAX00gwb4VRiP
maKRewM/T6RJJE6eTz/Uf0kH+VKhT66rE+v2oriv+prdmazuJPuLhDk004/kpG8x2
ziH/BFxnVabXI0dArV7VbMLzQnyu4KrcRlPdCY8Vg+KeiFUoEb/rsaTuHZUT3DG0
0IzQ4QzuwmGTQYhfzKjhZvZCNoeo86INA2mXF4kCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDq
YITTYH+eakLJD/sF0wZKI80ehPNm6NrGBFLQDPImzN9KYr0jFSgSp2asCG1IzJbl
z4R16V8y7qP8/UzoLUhoIAyZdQ1g5wAVKLAo0v7cx1nMRzVwZyot56byDbMfgvmm
X0vojuSgOWPjaLc6TNEJUY2HkAnLvk5/eaat0BYsDxd+7unaqIoDblyoJ7q29yp8
VeqM54zcm0/Nn8D1RVd1t7/7awwCnXxDxtGfH+W4f/2s1nNIqAuqPmsNdMkXnCe
dJSiN4c1TMSIhvm9kdm0L0CbUJ77AnnxG2BXhazZMdsakftneRSFW683JY0g4vat2
98+xOXHujm4Wkv//p8Mbfp9Wpo/Y98/zN/OHXStTztWwdT9kil0Hfvvtz+NQTMBO
7VaZuYB51FqNs1iqPtwnPUMRCVJULm/V0vBv28ewsMKxLTy0mSGa00yAiYVeMDn
qlWE4jRTcbin2LYAL6V4ERDP/E8tq9XbCcssy1re3fJE2G/CCK5/G044V9R2Wvmkb
3xlaNcYmFkCixWt+4YmKZVMjS14bA61BPmU8SnIzq0Py/x4Py/0vu7jnmGB2d8rv
AUGs0Hvokbx9WFLFVQs1traELGupTqwI7fJdMDTX3/nKhY9ETkUv4HoIBj7o/xOP
mAlYsiJb/K3VF1sILVkgZGcimtLBC91RC9/QTWv+JdMsvKMc8c3kqWj0S0heBBAR
CAAGBQJXaWVTAa0JEEw38u8eAPFM2WABA0s6r/OT5Pd37Lokyx8sTL+j4hUcrq2Q
Fpx2idmCurR3AP0YgVCgY53e6TNLDgdjIRzPAnKVg867QkoJgj+xlPpYkCHAQQ
AQgABgUCV2c2q0QAKCRDwdrb/PpgkTaIRD/0QkF+ms3oj7HT9FclMEu+5ZJWvkzvm
ru8Hg5qeYCig6rEh9eA7bK7S0w+bCHZDIo5smnaDBQvdz4osG9GVN4B6YK7KEeh5
XLG75ZNlmXXejvhR4vbEG8aT7snYAZ8Lx4xcmkYJjq0Bv/4UtkqneNsw3NUSyC6d
TmH4dRQ5dPbGzyuVKD3a1Er8x5b41/+tBUR9WiYbJyyi0dR0rqSdR9BFmgQx0if
KQKkfDy/b8DG3o0rNBLC2UmLUcV77UcGdf7tXWjCTG7WfYbJVdIoS7K2ouG9kzok
1TweToxKEXmladMPedGXCEz3qhmUeEwLxbav+0ESBigsas4kjlM4qvb/FNwkq03n
w/RCqbR8vqdZpuI9XovZpYERxjGipWORX4uGw2hDUjVEcJXkMgh1/AbI5wq5umxJ
kkhwZdEvU0uxp626LC0LJX/39icnicf6cli7aMyEA6jx6UvRBg8U06i7HN3c8tj
h/Yqij90XwMr0vvhvQs1traELGupTqwI7fJdMDTX3/nKhY9ETkUv4HoIBj7o/xOP
MVTQC6wascNheEddyJ5rQjiFwU9AtJJnS1JDSzU4r60NJyrEPt+942arhZzcsRb
70205qsuq227djUnJhILKX1s0+X87GvNu071s17VfNNMwyTImYGINfLaVLcobT7a
aSZ0u2/MqfQ2urQgU2V2Yw4gSmFuaXlhbIA8c2V2Yw5AbmV0YnNkLm9yZ26JAj8E
EwEIAcKfALV6/lkCGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAK
CRDILctAUz9L04zHD/9iipX9PQI8iqo+rx5J+dN8rYvVAQrmEhmFg0zhj5ht5seN
9XFoWbKef+oCKGGz2aRhyErIwBWC63Qen+fW6FN/b9xxdV6rxEGVf4WoMj2LAmPq
eh/LpuRL58vJyyBuGfusoe7ml2L+0e54r8luBRYfSn21Q5//vHxjEfr08v9c93j2
12ZLYXR4NKKPPAWz3g2Bqf8Rod9fetk3qsL92+rsWCy4yqqGUK06l86AisTqLLIY
hr7SAHeVc+THzurPVl/QCS7bEhCxBv0gqQDLv7Ct8xITfkox9hrEocRxp0Wk5Uz
H20S8GMk+Wn8GjJn+KvYfQyDNEwDqcZ28ClYeQQswL50biA6AR+cL9IKvB70FgXX
fb/6Fj567WxYtRgVoULWcN052GMJ3QmGyGvhIabry6WRdyBQz06GBi9e8VrXty7
yJ0vTboEQq/jPdDCfMEnfQVRnZTsKqv6A4H9zx0DxUKF4EESXvoZqVQ1HCef6/Uz
/mXJAZWpHhZJZ8p8AD0cLRgcTBuct1A0aZMohNqCBCda0+S0BESHsDedAvUsPc0
20s919UkzA+q7abZ0QRSGTOYwk3RHALEvRnkBsJ3VuxSpbaD+oZ4+DkQcAYTFxzR
FNT2Bz3oIB8NWAvAxpFF5qFrjfI0xC17cDu4WbMT0Sm80nMj6a0UjgmKXZNQA4Kc
GwQQAQgABgUCVxtAvQAKCRDRP/g3Tst7QmK4D/jMzC8pih1ZbULkftWODCEW5tq
4MKFPC6/aKlH4PhKAC9njTVxEqCs+ArtB6kzR5JARISzHgBa8MwX2dn7cMxnjP4x
9HKLC0rxJzpE4+p46DCx0eDSgcjgvlGDS5XPkbXmlec5Xq8AaywMHKbAof/qnBRN9
gch/NYwVLE40WSKcaSm+nPdU4LR2rGdzS3voEyyY/LZZYza9/A06BgiJDJFIoVfV
LHFIFE00abIenSC9oG4B47W7F9lIme775T38r5Xcp79kqgqlc+Lu6aQ/e502DUy5
uA46efDQivPd30MV+pjnnDh1G0/luZrdH3TLwQq/VCSZtRrR6E+LZtvMEevK+QPv
CqDY4tJzaPw9BMf00vkl0y2AF7FKH8D0PT/SXAxSw788etx504W0SjC8vn/GfRES
Dh6vXL2ZViNcFA40DsmkLkfbEtFAepNeK8B10CwW9qhbmlYi2YJxjWbFACZYhYi
Y4JPSa9zCqWKRrdMCss5nTbc5bpWIWoTLI9G/okcDyY0i+d8U7XLCbMvu2xSywL
ZzdD3mMqr4ZlwfGbpQTM2oN+0B9PwLHTwccgkPhb3TxqSwvK64cRFyG0h9JVj97p
m/IJXpS8z6Sg+nViQixN1W0Jcm5/7IPMioMX3ez/TPucrGxktfIk/0cRVMNcT+IJ
txihzv907inkIch0iQEcbBABCgAGBQJVe5MdAAoJEDXXcbtuRpfPF+MH/0hA35RA
7TFQnBZe86k3cHTLEfQE90Yh/hccitTGfXohvs3PyqZiA9kdP3eoaAnatNZ8LAvy
+eQMrxZs/jvgXed77aIo15oQF+4CWSfUmsWX598YsDYgxZm0ed74b0+RFpB6ALPT
bE+mzhr+wbWrd/tmx56YRwVyl1UmwPvBvI2noFu80iUEX0HuNgB2LFAv2bgYpr
j/Tr2MC0qCfvM4ostVv0UK8G0EMroBtpTy1YMBXIdoHnzZ5qa/hpSuGAG3PXspE+
GXwVmRE5KgGqrleDyBKHC997nzUTZVpzm0mJw46arBQiL4v97PMErnj/i0/IFI8G
azRip9v9aPLErS+JAhwEEAECAAYFALV7lqUACgkQMDjL25iG1wM6jBAASImL/gQb
YVMqkQjuu2h0sT5rbE5RaHFn9/7snB9nUTL6WlPPz6ktyNvZjuQuAvTyhddsEqV
tPNa00w2R8kr7arvtaVuupvH1TeZf880YoE5Bp3mqayrKDMGY50myhuT0X03/N
eTmMxxTmwfshtsgaE9f8ftJKCx/OLoBtp7xT402rF7gPaN4T3Y8Kadk+eAXDFL

```

1RAPrYvJC2B1oq2miZRxfTnLGmzm19AVZHdTPQzkLEZrGy2Q6RqguXN/t7Yogk
i4COQGfSv0l+2BEFkz/knRS1LH3vtm6pldE1SkkR3L2UrDc72AxcdgpNt0HuQRQ0
jUeovGvKgbCXn3pFBA3/l1o63vj+4I6xtfafEp1fo50jAMfT9B2oE59080rg+a0
nq8gPqDlNsyKGBZ3tC1cC40a2bz+5JL66Kj6Vk/0raM435hQC4jGy3LA2tVTME+a
sV31STWvYvX6XByB46rrK26dzWHXMMFKvCD0Ympvj+ex010ues0//eJ0J9elzWXBb
Ap9sBSEdGd/Z3YgILkCYs3nswazz0/frp3PRkmj0zcr/GkcrVktBV1kZ5j9iTbRh
CGts1uhDR0pGXWvsgH7oyR3ghn0gm5y4Q9N0zXVYIcuk37iZyJFQ5AH7ULZLACS/
peSwpsW8Ck76F0q49BRjx9BXFMLG7ki26tWJARwEEAECAAYFALWY+pEACGkQ2+/4
EhvGXCBU1AgAi8yczkSg6eZ9T0euZ+/GBR3hLkUU4ZcR4NUduyy2yPYyarsuabKNE
nF7Trs4bdW/syT0u1NcZiJFwEXH6femVmecGzkCYjJgX0LZr6rVnJ9wqpW8Qr7eq
pngcPyky8wdFCSnlJHQmWRg2b1k/Hjg4+vb0c5iPnSmsuMdP1gA0jTHTP+a9VVz
/8J7eUGQsRjGy24KhbvUGstX040WqXFoT4oasDQ0ufxWstWt1b2Gd+DhuQtNa7xN
GVMLf4YiG/TTB3C1qipw9Do0UTMEctgBc5R5M8o5spAtm8he6Chi4RJtytS5Gai
lfcP3UJ8omBw0DKcf+Sd1YdWZ4Rbj1kBEokBHAQQAQIABgUCVZj66AAKCRBFXPTs
qZ3bKfKAB/410Rx111T9bqYQPCFFX3+VeIScg+yPpn05/B8AUuz6M7/HRRexYNg
u0PxKLFh2J0MXeod2MdtUjN/wZQMmicInwPdGN0zP9eCoe6lm+Xbs9tinnbwsId
NknjmyRN8X0sBUt0w4rnJs3CLd0F6dUIfArVuPaBPKrEglv6DZ8rloByFJ2StiAz
liSfiz3CHJx4kZdi0LRnHxTMiKxp8DY7718sZ6Zp7UG6p+t4304JSSlwh0u2E9cM
BxMBSAHu4j6ukRXS9bX8KSnEXqG22Hr70qQd7kvdCj0BqYPT/AmH0N0D8KBJEpa4
+fm6ckabT/LKf1NIg7UFSPGLWVRmMinYiQIcBBMBCAAGBQJvM7CAAoJEEuzC0mw
LnZs0WkP/350CrHix1453HHS1uxWZDUiFfg3D3X5Sv1YJbeT8UkpRral4ukKirY
kQvV5yqYHVJxJ80Z4Fr13XLH8D0KtphjCmnVpFpwgbj7NjP9glwPGEg8p6Q09GJ
9SbLroL7CfxuhVNEFppvfB+i3kmGJvqqKkuJ0waVzm9aKf9pZl/0FjCxnVhSMrdK
f20r7nfg7hdFzVDKQ0CgJzvnR4jv9HgFQV2CR/UxGjR+MsZ7XAMgkXPZP2iW15u
ZtY7YN7hP3DU8JBtDJH2DKsNV8co03yXnVapDRBypXLSV61eHlBvqyhucdI44kN1
abDiKXasXKjbaeSr8h30eY1C846PuXWgd7jXuFEGzocVxHbvji180y6Y1CRfa2in
Myx5h3XMKXmdkbrt9PrkxhTGgibgvPiw3q+RCzyRCwngpJWY7QIhHaVLBnKNOD
fK0yVHJ908FZU30GLYnNM4+PHTJRIqJdE9G4QbzAjCtBrtEjPNOQH1qifJnw2oc
kjsk9q269zeNd8mwXf6a5RnN7v8Q4pvyZ9nxPKpBAZXY+rJXkBrP6nkZIMvHI/9
CicryBTzQUa1XL0Sk0LVsXLD5F+4yRTLzwnzb/5QkZiNhr9u4eynQryZVx1h2sU
J91ruIGUCEG1lhXZQnajNTuMv9lLMHu8AmLuJp6SAwFYjFEghZoLiEYEEBEIAAYF
AlWZAdsACgkQ/q1fRxdhJctvWQCgLEJ5njwEiBcNRAzaYowI1REAt3AAnR8vX1Mw
MY0+dxC9mwjruTUHQZxQiQIiBBABCAAMBQJvMqXEBYMHhh+AAAoJEGoJXMYtmcj3
CaIQAJsoYhYhXwFB93+cuPIkeB+Z8tQA9uRifw77GwPLFgg3xBLLVcau30kGnXT
isNX0glk09AjKAWgqeQ02wwAtc4D47L86MLDjoVR4xbad0csUfhuBa0DPiUtuL3
ugXC+rv9r3znf/Zx7JKPM7242ieHD8Mt6Tr4kD879pZLJ1eNkIAOXLSHSSINhvGX
Zo2qB2Gd/xQgQl4b8oA9CSz6yuSI1aJgzNuxUHPBo+T09ioaqky9kWPkmf/5jUv0
sqURF0I8gjvdrsj6xIwK7+G0LthjMpq1avNDL1CwNoLiMG1E9HR5emuhEKZ5wqhx
+PwkH4vNgwd0LvYZjVNx4TzDZdS91S4sWk0o3MC1Z7V4VEAVOH61UmFz9hPFLHfT
UpBYPXuS4CRja2Wqw50Y3Nebv9pT9qEHh6T5mk6vMbUmFHBnr+1NI3Ious362F0
LPIdSFI5YKBResD5L3k20FafJ1uLTMiPkoahGCykvDQwCyCkoIkX1010re6qBlQW
fQewY3Q0rdcTrLiiFuBDWfV22eH+5DrKfKE9KsZeBKe8hleZ1icyEprR60Ep9ztk
lnkPZnk+F6pwkyeHek/sWwa1nSSm2o1KZ6GT3mYtnmQ05Dlxu5GpRW1VxxhdFh8f
ZBlm7yeIqcEY7QYTB8EaLFSHY0JKHuM61EE9a1uBw+KYJfWmiEYEEBECAAYFALZL
hYMACgkQYdhR2aaCIV0u/QCgmy3z9B0XaN9DoK1EV3smuR8WXF8AoJZkI1WuFVyy
g5xu2yA1AKVu1t2tiQIcBBMBCAAGBQJWnjnRAAoJEAAt5hUZTRdMGngQAIMCGt29
2GwGhwezuyvUxkjjFgnFpcTWrz+/c3izyRouK5e8yD/G2j5BCM+gdHZ0pUPDCT9p
6rmPbjc/QJYr0uY6g76nccjF+Qe4dmy0PVbIdQJbK4kEQvQ/9MXa4B8vm1LoK/+r
XYJuHqBhrCZlKokZv82XvugULi6GL4magBCQHKw2B1EiM8EkWLE70vrlRDRnmLk
cr10cpxW2sc3NybJz7ashQ+s2c124M32uLYT/prB3fJvCBK+r8VMyCbgghFide+W
mb0h+iINNS/jev6KwEqUKm9eLE0AIhMhE8v2/hVw8NrZHs3inBRdSk4iHDwaqA/0
NGXD0sjx31+6vzutpJJ9JDTNzCTkN4k0t3KGZS2DYemakJfNZK/GYd8ewm4U6jN
5A+dvQPEKEiBPFPmBEQvullpsjPtjAgEmyCjONecGzsLvmI6MFYBI8/pj5RyLjn
KSgw8KuH6LRdNbKZr+KXIT23W43TnORwgROMx63Iar8K0N5JpoNV4qH1v00I421r
fzSAHRngIXE5iL3YRDeTZn+c6Xa2lRwe/MujVRMDKEo/LCt8t0oiGdYXcQ4YgXxi
M5jJbqi4WNSXRBwjTYlas/Rxb/JeHbbndVursCUEZAB5TyrafNEMetboaWBML1Eo
FiS/ZVS7QXsbn+z0YMQmR8Nr+QxJLFGyZXSxiQeiBBMBCgAMBQJWnkN4BYMHhh+A
AAoJEEZCmN6EpraQro0IAJ9N41yRM8Un8mjPXCfjFbCzTRVujbMQy8AxwTJwbhK4
hIeL9To+LxzE/qBZtDm6qFbPjQm/JldkUKJSwPPBfwMA1CAIu39LGH9Drs1U04o
DhFtKfu1waezqQCnbbtKyAdN0CclJfci0Q09qetReJm+0gGQMQ0aXY1es2s9xYoE
HjaPdAkaEre/ND2/xNLowNysBEvtLVG3vXIAFR6o2XsrGB8y7SqKyFCrnJFC6ZvF
4EYVoDNYtdrVf+J8BpNLf6b5sSvp8FMLG2UWJxo9nzxCVj9C02ityACTuZmusVcZ
A/pmQaiEZHHNejGyFqDxYAZHnsuvqXFVasYLYLMRw2JASIEEAKEAwFalaeT6YF
gweGH4AACgkQQA6yqZ+4t/8lkgf/X6ERFXGwJ/T6zBZQLWIAjMaimvbrsVtk3vB
XLSYRxnJM3eSwr59AHP2XmjTgCLP+G8FvqQoPs9GLhx3/guWfyvj6QosZVGIX+p
XK1ZmhfiArySvLuhfWVYZdmT7XWSr4LW0W00M/7Lr2QpAiFtrmg5bXKqjTq6MMm

526xmN/nackBiKhmHxMrsZvR9i3GllLoaJw0J5WYv5yJxstAr/Bo7uJ8Lbz0FIRuR
0oBVbnVgtGuMDASbVzVkgkjD0EjWeY3WRjqInJieay40UmAf2c0jsf0QhABaz479
9PEpZTnfmZNCdZ7d0wlpuuKwQQZKLhWTJ8+nVxaTFP04hIAUpIkBHAQTAQgABgUC
Vp+01AAKCRAIbckm1AudBILiB/45FLbkVZ1dgYBEP3FYqo0zhGlzCPsmNXjzn7y+
lvSv6ILByilR47duogZj6gcsAA/xTb/YMVCjW/hB1zwKvHLubISX6t1R0+uwWVe
1WF5iQ0yp0FwHlGPEnvH9s0/PSmb6YDqmvG3tg6Dw0oUWyTfEHfJ0LY8hCLH/KYi
XhLajemkdWdtS4gqc1oGEUVRaaqccC9ztq+qbIaILBsPToCwTTOPQd6IW25NQYn
7dUXu9ingrFPkTvcRiKs47BHf/bjEslnlJn2YDerUFWa+ZmbKMVnybfo47C3KqSY
7pNt2yjmqdP0IXfUfIj+8mjmcS5m8h1xceXEoLy6/Dtjnd6iQIcBBMBCAAGBQJW
n7WeAAoJE0wGktU1dYt5FAP/38cL7S0ZiSLYzV6J/HemNHm+uEgV2CxLpQsvq6W
w1t6sdNVwEnhCfePlfL7faguroJCoQvadAtAimR0d8Ho807+EXm9SYZy1QR/sJQy
LL4qIn5+aE21btA0qbvU5CugRj8BN3Po07MeNT2efksimP9P0Lb0mZwGFTEZ3tCm
wGPJhXsQMhxxbtcmMmJcGnEwgyVx3vN5v7Sj2eLZ5Hvm1HutVXZpTLJUijcl0P
rAvmlV4AE7t+Fo/LBi8H6qf0GU2fPhg0zVE4lXAx6RjENuDzTnY3CbtIepYM0oY
XAubvbs8Rwj4+BLwkv+J1AZp2k5gGo6Lbzyf7KPB+9+kxpi3eapF4yKfmaB5yH8L
K22+nq6274x0z9FRXPChbhcvk0Knxrgj+6YdPNSANqnTKuaU0y+4LdXjjZ0/DEJ
hz0CJm0uhNLgxbmWme2PoJQmc+J90MsKZDbh9bgdxjiAi+P/Qjen4d0qSB4VA9/g
1ep9H+IPNbxH63AqGfNNWLRhs02jb2N1M5iB43ZlvjhW0rgACUKsNOBH16iAsy
FYnhNJCW+xo2W/zqiI62yxT00XSkAgW5fvgPtRSR86o9B9mqp8614/XEP26dow4I
u0fEwL9DDPg4Z53YP7TQxeZbWwXpFYKgvkBoPmTsQ3xPW7XT+LoSGsfrPLe0TsHW
yEJqiQIcBBMBCAAGBQJWn+0tAAoJEK9o9ve6Pcsm56wP/A/yrD0dsG0jPoP824IU
LU4NDfizple569n+udEM+20/2h/AQujlp0ggMpFtFtUnHoA2pCNXRv4HJ71MiSM
qMgJDA898AUc7s95mpHZBJJq14uigtO21KWE6wys07cFueLsAZTlmJB37eg/gSQy
jKB09N9P8ZE25BKufPVTWN2f34IT8CQbsI/mw+B//upx5lwmI+vlNuzk/IR1RdNe8
nR7AHHar4xHcWSZ1fv76KxJrsnjKnza08mAnznXsYLdQinZqL18pc059MgRczG1j
XRuv0ZMyRVM5o3r5LmwyTT62MmUDfvbcD97RrdU9Bnmb1QdAm2KDvYRmfkytu7E
y63QBB2XD2oVwXemtJmMntLIK3Ts4fq6q/8NIJ1mGaN1JRHPj+kLM+qzEgXi/DvZ
J4LdNCLukyah67bc5Jgt9J2P1vA2SP/qruXmJNiA0xZ1LV8ZCTwtFPhE5FjshXJh
qHpIhbpvDZE+yqm0X98/VqUIvG/STv3Ihi01UmXyalfT4EjPsFRx/sCd2cGDxD4Q
J0BSJfR+8ebglfg60dMUEx9B7S/4yhevCV5YzMaNHqxtUpFSDHciu2401Hvzuzg
VYwh/q+ALSf512oJwTso00bVN1kEPKI1HUDF51CiSsEUHZry/DAN7zLmFaUmo
GDd006ymVaElx0ph+yuCQWsviQIcBBABCAAGBQJWuIm8AAoJEPbrsuA600tjblcP
/3zIzzdYL9J4VTXt8sKFKF19ksV88B4M99dK7Bg1XeXA3UWq2njIgwuQkwhSA0FZH
pc1s20LJJ40Ab0NRPfFhUSq36uZE3bZjNLTi+QKD/Nlit2GeAvJf1659HuC2Z/Mm
RxmJmMDGA0shJxu4KLZmgaDigvBeCqJqda6uiU9n5DJuMELEPZ70iFrFcoP48uR
EWk314ic7UE02tW1HMjaXGZrpT5LV2Lbfn8od5m+wLUUIGvIiJLkLBFXXWPLcteT
zq3Qy0rhrlrgdngQsjiaRgqlu+o2eWz2iVsJxULYF0pZGhrNV6qo86BxAmgCsL6Fn
QG7uz+cPQ0jg76przUiQUS48u06y8oKKAQVhML+0TLF5Yf1X+D36ErMbbUCXLQip
NnnsQEM+wWm3s04mTXn1HFS2vsHTBEFQvdH1xyiQU+XAJUu7vzHZ0/cKAXi+iMcq
Zv6xriuKxtQHv0aUyy4RmuyE4DUTJ56PeyTP8teszLFqovVXIe8syUheCzfhBNPc
2U+pfKcMDwLHawB4z0sSjuU5tM90hqoW4LZcpkREpXTWfekHoaUhfAg1/Yy26v86
3CcNJ5hZR0KCFaprgbbI1slNv+fi3mascSUEkBe1GVWwAp0lnMry4VeDZsqVmqj
lCHkApSdlERBFedkPKXT0DSqZn1wGodHLFDyFCRsH0SiQEcBBMBCgAGBQJWnkJ8
AAoJEGGLIfpvK8Yl8U8IAKHp0FPqFeWrmXAUlxw8vaPhQIy3m+bt5k6Xymy+Vmze
pIuv7Zhb+477G7RqIFryK02Ho80FnGLCTrvTl18lm4JFelJIT7PoraTpz+dxYyQ4
Kt9aLXDAbw6neACLp9Kc1A/ThpetwN5jDIFQ57U8DyV0pFduFAqw8wxoz8ozVYqy
wtasuPtI8FE4kFMWjWmcI09Wdz7VwXHHbVnchM9d7PYhURG8W3KP3hkIoFHG49Rs
Wgv818t/6M2V5809MoVtEYLULU591cHmCwpiU4QXbGmT09xHFLlcnt6haUgiPJq+
+So08h1HIQPX85Hw4ltUpeFH2KLaL8cevrifTuBHLT6JARwEEAEIAAYFALdcSFwA
CgkQsRs4BJw04BD8/wf+P+kHIR7TAZd7py2LPLNhZysw50/MZvTNB0HTkgil3NJ
VWhjWkpc64JyJQcoJ6u0KEB9z0JlgYq7YmSjVZMgey844ye5Y5epldYrwr5vc4
mYCLmd5PM0v5hJa2Ev2jBCmLqMBM8U2wjv0tuPdW/D7Mx0+3C6KuFKX60inPkDqt
LTVwDh6Gd+LxQvik8GTESJLSPaZ0t4wuNAX60muoog4pN0n16lU9XnzjY/tizAyB
uhakRea9hxiVpZvqD3Bc3fe0k0noyA3x2JDyvvxwQTWYAKIBWcZaAikhHL/a37s
PV+QE8Aogu+6C3CnaKkiU0INstHNYIa3i6DQv9UMgokBHAQQAQoABgUCV1xP2QAK
CRDL97zLo73d+G+QCACG0zmrUG2B8Mr+qUjuT5JA3sKpSfdb2qGFndzymIzsrEG9
vpLeBPh5F5DdCofTKc3zkZsnw5Ff0TSFDGcQukXDeuaoP0y2kl/QF3cVqEYFXI2
63EL8iM0/kbhmHLid+KiBj3p3or4cewXHLy3CyJ8G8DJ39jg0PNz8SDNSbP5PXH2
yjuxmosBwg/PYGbnQt3nSu+RYJ2PoeDupInoF46dFYGxmJI7EVqKyh9l0k0Cy6wX
ek0jxoa902P9j+gJIT8zNaZ9neY1rYtAd84QZEUfKfi7MgR9/06rdvfpuJTEi1luiu
ZBk5WdmZEM7vMntDaw20S96bwGQstopxcoJSiQ9iQIcBBMBCAAGBQJXXGMqAAoJ
EISEau9knLQskKMP/RX0a73QJgSBgc6gD8DRj6dRxtimYJ8f14aCYFV4LI1Xukm4
5jKbeV9WtpXeLqE6LgjqI/HnBTE66rAgHHLtUCFYfvGUNqX+Fy0xfKuFpE+nnG/S
v9a70VJngLXRhVwQrcUKUdfbPDfvLX2RmF0CqJxZ8X04EbIdjg0eEA5NYch20kFG
vS5Yu01lCRB3KuB+cJWzvosyUagBtBeh64Uz7vJ7g61jCYWgKIJ8JmlJpoBqz7bg
19mhJjRvC5JVA8mvp7Xqf2I7jJMsYxCX1tL/LNDwg75g4D1wV0iPWIr0pVdw2bs

cstE9RkY0hIGWufqjhFYu+52voDjLX0ibYqES0jEbuAIq4J5M0a+rq68eEgeZ333
b3R0ypje/filHPIGFfNYnf+vpmJs0tt6sMNB1087HRx1V7Iw1S6UZZbryxSwNLt
asDQKROXJcw/omekf0niviXF9bMf/lh36MS7TkyGZbksGJCEn3d8zJhCb/hm5nAU
K6YPfokXbk573ir4AgyWIVf0VM/efL+gDSAF1QLDpXvsqz8zccq91FI9eQ2RFrA9p
pnipj126c0e9IHh7tvG0glcytC0nIXND0SxGTvx1jIIHg2vXyvr7aSMQz32KHhtN
598qe4rYzhUarxVQYpV4oMdaIpFiAWN5Xzud7f0RAAQvCnITIQzfpYgV0qiQEc
BBIBCgAGBQJXXGeVAaOJENxLI1SZR5Y6S3cH/0i374ar0Z8HJIt/tVc8Qyo2mjQ4
PueMmYkcnxsr8CRqvuZTDn7mLLD4KtYiywca4PGGi6JcYsxbL/f6IuFK0AK6lvh/
E1jvaWnZy5YFmdtCX0F9PbWtu1C3z7JW8LFTZwpc03CZJsrug0jllFlomtNceByfH
tKahcTPYCM0mBbLbcXzHamTpimxXqYtzSJuFvEQE/HGuSwjFL+0tmpEZQkwFbkGp
3sEdDThzYrsGcyNivuxuIPum5IDyJyeE+/axmyHLvKx88Kpwe1Zr1A1+KyF1pcIa
iImfpb9JnlzYaUKDX01GvegjZkKcj17/hFtg+kI/yKf4Daf1HJgKJHNI06JAhwE
EwEIAAYFAlaFawaACgkQTXNBd9tylNcrLQ//c1tVZD0uDERZb5JgwkacASh8yPfZ
N1DXLURAT1o0nlwEvnC2QZL0AyUUisMbk10/0qcbuipLnG6Vi5orMgP0KYKDU0I8
7xWwYD7LP0dpJD97E6ibRt3G6QJDTfDztw8iijMDdn0bCDvB25rXdec+3G8ugoXh
RbD6V4yJ2fNmGY3t87ZV9bFNp+SfUkoLbXhZ5MIYkpiESREHSS60Ca9wW0DENF+
7CEMCE0C5NIAxLwldjmeH6BblqjGhJtwi1N6sXqr2E4vYyNlqYU/ZTEq5PHvaFQ
wvbyMZs2uSD+sQiM8ndbjWa5PfdVRnkCF30ovkJEJJ4Vcj9AW+pvKaXy5N/DQX6S
cpYl+7jiGX/P/iP1CBrvzdqz4XdkSa3yPIdfV47jX58s6jhE67xRkr81ukAeG+Qw
iEzLYVYbtgBEmsp/iWYKDPZ5jjq0nkWxzSi/0gBSdCtwLsNOC/ZH2bJcnfrS2bCs
HBl1bNz6sd+50C4uUJkkfX/yfPetPNzhg9k1Tm2Muo0Gdp5h6XKdnbMh7DQP4tz8
QrokEDB18kcoN06wpxUFas00PYCdFxepr5qNDgie789LYCG7PGzZGelaB8W4gAR
q1TBlYnxglVky1oDE0EVtX7rDfJrhbqmmH34F5iLJfk+TPYh8KulEi7G6mBCm0xPJ
Zxmm5sknF0YKdfGqAhwEEAECAAYFALdfL+MACGk0NQmG7Dw756NKQ//bsWsvVvZ
orNltGmQ8vpiYVh8EMDZ9dzor050I8+RKauERxxs0HmwYXP+vK+YN5vhsN6s0hNe
Fn7WY9G5ACRwPZdiYekScu0jDHrtiwFs7xtqkxqneb9dtTvbPV43RmSJ9ShwTn8
kVzNnLDtwwyY+gQQbpL9nTLE+k04hBsqtXKHx7Y7uW6HK3zyuY6uLu1oRq6XbWAt
War8nCHCsaGAFmBAG6a/4VfFFS9YCN+HCgY3R89vIaotPP+FocyuJANikQMprys
ZdMt3M+9q32HRsX/RaVdxvLBouUdggUzEn/eIhx0vTGWIMLRuJR1FERKUPZf0e1L
KmWZdvi9hi0saDuIsbSpRlp93abC+aMdTfQehcFL34pDcQgsr2al3XApK1xvLwk
7RcxTctRnUjL/WmHRCuYr7M9brBUjUaTW7YUfJ+ShZdGIK9oViyF5eK0uN556Uf9
jsi86GQzBFh3W6jGEWH6bzyjdrBDFvUVH6Ix/s4clVMxbF9ZeFnATpXIPKQngm/8
GxEN4nJ589EGogwrnf+kAj6oXXu4xP6KW4oMSM7VL+pdsp6D+5XhR+S7JviazS7
nkL0sxtQ6Pu8iL5ctUZH1f5d1Qb4vNzbUuZeXnpgzMaQ9n04tTPopXpAhcLQNK
dTdvUcWg3uCOS2xHH1yKwb10cziRbIJzPAGJARwEEAEIAAYFALdf7ooACgkQSl+4
g5uUgbJqEwgAh5Eh0LhfANvLVHuvMQoPpnF4mPpBVMtY8j3JH3jD3u3aY9pLfl3
UvDRXe+0xKeHUcQU8RG2myCxBm3oXFUoXIfu4gIwqswN/t20zb0Q/DRiN10S4y
x+U0C6Le6QjcfSLjYVjuopknCa2H8zcrUWE5wVgaX48dbt8FfjJ+u3Z0APIom7kk
54hBuXIdN0I8RuEPdesHN2Bb1UZQmFETTLsdagZk+85TSC62McP9CNkr9S5mK1v4
GtFPEgKB4aNoZooWmgCGXsy99Xrn0mcM5vISPM7XjItk0tk9X615P0ipakW6r7UK
dlwPXJ6XV2jaW4oLNPt2EGQ/WCbyjt5cCIkCHAQQAQIABgUCV2HZogAKCRDqYITT
YH+eav3uEACz6m8IPR023+KTrWpRhuH+76i0KnxS1kogsLIhTCjylykdrwh57L4
ori1v95AXIR8Q/p9pqqcKyUwIPKqHTRWU9A12oV9m00v9haCr0/6yG6FCb9a4aQB
nj8fshi5X7BQ8S/XuytdR3JGVRvmUfCN4XRWS6q0RkDbtKHBbJ8P1JAvJXhDN9v8
MSW0qW6npx9w7at6QFNDIu++dlzhUHLwsXKkVOH6nP6H90qWpLdpjb9QmLrqGQZN
fJi5Yo5/0VhMBCqyZpQU6tj5RWuWkRa2Qc0QfTbYjYzewld0MwXKUM2ydLS0VzX
aaLwIZ2qAFkb7ULIq0jKQddvgDTComkzEtYu60ESSSjo70Wk2CJWbXRNwSLgP7vQ
W60IjzT261xeU5CB0r7L3vQDkFQhb0LHru6pEbXfYoN4KltxT8JDQHTrinT5oH
fXCVj+ny1xruQEEd30M6y8ASt6p6mVAFWOD34xTl7EVHeQ7qnbyHIkBHAQQAQgA
BgUCV2ILbAAKCRDwnDlWd91YyDtTB/4ukFik4P4sM6FG3dAM4iVWNN6vaQTPMzcy
yC/jaNzWobU+kn8TaAVJZseygs6KN32LW3YeLLAEZvACYEE508Kxt08dp25zZ4FY
N1Z1KTq01UejSXhr9uz6Aoy1h8dm0CVYazwqwmHGBz8yqsLl4LI+x+Fun0LsC8yF
CxViKsSw+rXCUX+VDICf6ZUVWqLJb9dMcsq+XN7tacKVxxdy3Ay1XtZ4RaKlRtKx
MmiFUPqdNwo2ZJBt6U80XfBZXCu2Dt1cBy9Mg1quXHN00jutooYw6c5+QK7t0FH1
psajvAFqvEzdSs28voSJMhbjaLdeign3/hHqFgiqB8rjJz5om7/WiF4EEBEIAAYF
AlDpZVMACgkQTDfj7x4A8UwblQEAmwi3m9HYSuGmiT+SxMxSjLTUQ5VRfpIoa3um
BLLT8A4A/17j3FnjLQX8JFPdZARAouypD0MwBqEpFQzZ+03Pup6liQiCBBABCAAG
BQJXZyo5AAoJEPB2tv8+mCRNrfSP/jUbFiiu7ZNDP/Hrw53PGsRflrMKBSAvJ+1d
RbF8FNYjh+ufBNj2d4T+PaEddrxJF1k0Std0bqZ26AdUxwHTGMisqXZ7/jGFBAyt
dphl1ZQLrUduiI8isZAKd4BiGekBvA6Q4a6ZFILCdpjA6Dx+IFeLSVWv71uf11M0
i8bBdQB3qy8dVQcAsuVyi12ZFXqaA2pATCQZfQJru8xVynZ6mNjr/4/+U5y/ZC5
DCnkDmTQ656em1rLH9byBJtpE7KzBA6fmgU795PEz9g8Gy0uHHplIHctCfoWqwSeA
GjnlDm2DnY9o12LFiJpM0FrrMDC8Gyl4ZZW8LAXvYvQ16wguj7PFdL4kMowlcn9

```

Y70U3l0gTTqxj8kwv53iWoHE+NV4RX0wSu9ANpooi/clrHpxNTRHUBLLbxVunsSq
p0Squ/Tcpdcb0G/5x/5EWbQrjXmA0cm0cPL5igMDLvWmsGAuI8EjAMmUbeqoHbvU
q0xhpU1mKsGE8T8Tf3yRiW3jASuwVzi6oCJKEh0YgKkVkuKgyKANOg1YGws904Xx
LjM63n6H17L9K090JXsxKWFJZVFfnwt/pF9ZnaIcsYVEqccckw644n/YzZEEEMJU+Q
1wJblpXUJH/rD8U8taSyzqcaesUw+oukpd9Wbk70n0l2gkj4z3uH680s826pN+JP
qMGIPO4IItCFTZXzhbiBKYW5peWfuIDxzZXZhbkbGcmVLQlNELm9yZz6JAj8EEwEI
ACKFA1fsNY4CGwMFCQeGH4AHCwkIBwMCAQYVCAIJCGsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDI
LctAUz9L00jpEACq5n3Gg7G6lDE+QmwFiqsnyAM3zEk6xwDELvLk9nR42bD6X9Yg
98rFrclZv0HpQKa7AbYR/s810JqIjG6ULRx0a/WtQqBX5mkJHpZCnTPRYFYiKbdM
Vlz2xFYX+R+V5AUMH9Ycwe1ZC2vIA/caDL/xwoyikM6hAskVU6RJWLc00ChaqIga
DlSUFBNdYquDD/n7fvr0sU+wQg1e0ZB4f78UAadzbb3lblzb6jxpACivQV88EJt5j
R9Fwf4888yQT+GYMLmqr+rjZ4As8oxzXVoiepoSA9JLNWlxMgM8hMo2sbJmjHtkh
HiipJa17A+SK+0rejY9v/Gfj2ojm8wCIYn5dzilxKWLAY0x3PgREt0PLdWAY1b
U8qgHi0ZA7DEBpt/wE65+BNiOJqbWlUaa8wnY8fttrvCyoi8Bip5qUUBBNwenhrcH
6ZnimtJqD94tFzqCPwGF3/Xk4knyAijzMFU5XPCi2CPAw9o2yBVHnmNIxTeYgpXR
m+gM+FHk14UBtam6QgoWrywoNppowlmEPunzofqQsmuziPPet3wYXQZsvj1gYSJF
0EGKRBMwm72t6QviXEmfSZMavMycKwW0wxP+60VpT68sAYZeoUPTjX050IQD0acl
ykbW06EUVChr+ThEh220ycCXDdly+TPPjLJ51gmCfyJQ0yAkJfh80500x1UrkCDQRV
ev4SARAA0Hz4NENKb0UbdvoG6WQcFwQgylVeDUzHgTdrUYXXpjDo3iikKqLGYajM
1Ke2J/6jz7NnJethqRT/4LXo2duK00f8VfMh+7/2fF55lP3oMaq5iyTHnp/LIKI/
S0AhF4HTpmGwjufzkhjpnv8NtFyQwaxC9J9WQPbjvSqDYmzmjC0gskXNRukok5q
gTjazoIXVArbsQgBI30CdTZf0vms7ha9475fX8zC0jgDi365hQUUWlU+9Lq3HRt2
xBVOP8z9eXWk2l6RY7a2eEBQSiGa0H0mR49D7B3Sny1mQqdv0Mhadm9F4v0e6Zsj
YUIfnpY7YTRbXWSty5lKQz4S1LjdaBu0qIoH8SgiXJZ7p0xYAJHNNus4y+0/cE0r
kd89tPXwqwZhr5V5djgn107T28yEyqIwiQZl9+oJowHb/55l1Rej4kvNq00QravY
KzJL7cGjHg9J8WFKI3Nvx/RD06CsyZrmtjJYpWuat+5gy0J/LVGKvXuQLQMTcgGR
jRVl3/uDZC0svdSomy1FhBIASne392jLLohUdmcz5a2gblLn9YwLXPVdWI+R9T7H
U9ipIS7TuCZsaMvXW51Q/0vLMwYtsY77vmnctV/iIqL8B0Nu+T7d9/QPxCg0pGPz
2BFikl3IptvN1KXCGRrJTLvxGMKSbA22kbZTfuDeMI8uY0YFFw8AEQEAAYkCJQQY
AQgADwUCVXr+EgIBDAUJB4YfgAAKCRDILctAUz9L0wJxEACVjWuEvHZAQ84RB2KH
4D4x/B80IJA9Uef7ZT8c8n5RDf6FVZvmAXUk0ZF9dPLerrSRcnpmVE6xyFF58X/q
L0emfI2wMar1wf9ry3CzPYWHyXvE6jvpLfVaXyj0ChVJVtzC3PSLoD82RWXI+0+1
hasDYJEG0no7lplmL0lrbk6uoxz2txQZkar8XywpAIv6vPaUAYXPLFCiB2LZfaURx
9ajmAyE4pSRKxhB+RcAAcKDXi3kQ5a+dAhPH9k6+DF9q3uLUXA6rxw3638XYgk/J
KowozyoFfas0xhLkwbtdtn54if8zUfJ+5hkWI/vRmJD8y9Bl1tpEUZfU6ZVCc4
dAQ0Lhb921mr7i1XXwC2UABpEG0h3x/S4zNU02LdFLX0UYL/1B2iTAAa/L1poq+h
1s3EaaQE7YZNDM80L5PCFLNqW3LM3F9F0rGv/mEFfK0GszS10CvLfLI30QM0cXXp
UAdguE7nP+ALtNLzrATjmyZTHlq0AwH2wRjZPo454yoMNVm7c1VlPCar05geKacR
CrbFAbtFMrn0b69y4yygdH0YQ742PqpGukZA7/xoU48e7LvnG3g3UVNkakdiKjQ29
z9A7DSP3o+I0dfHxEV9Do3KGpmB9JfjemSPYM9l0IX0iySc5Y0m/1U02nVDAydfV
kkCMpgwU356XvewQ+ie4NGqt9g==
=ENrs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.192. Konrad Jankowski <versus@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A01C218A 2008-10-28
Key fingerprint = A805 21DC 859F E941 D2EA 9986 2264 8E5D A01C 218A
uid Konrad Jankowski <versus@freebsd.org>
sub 2048g/56AE1959 2008-10-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEkHYgARBACdbmFESH/3csPP37dJBDtKAfWcUck6myVTVyU3dFgwDPA0iCs9
HolmEV9qZA6m/ljZYG6b9ycHe2M7Xq3Mopdvw75a3ab7b2PRLu1WbKUIS/Hl0XNH
p3Dg3/Zhf1raBKMg4F0x0pbQm9+friN445lnLlQK5M2224X786/VTLVv/wCg3YFE
CufRZUsIPZndUVGh+/seBbMD/2fhNqhreWxF9QFCMhC/pGsfG1sddpWmqh6R0bF
aSXfJwYivDlCtp4JYPpZilScBfgSxsflKboRBElj+k7cj2e8nK4xzfoX+xsGrRDm
t8uPqISnw8BvRG53bZnuTt3NqHpXeiLlaEEEMk7tKuGwLwf/KmA4BYq+eWDM7Hz
EWPLA/kBJn5jA099l/hlyGzYiWwy4a5iQd2sZg+M60bC3s9xP8ZvCPHm4qGuIs9/
dxzKxz7hPQ2CamU9DlpnoCeZQ8mttyqniPsnMVniI3A79xSjCP2dNkVWwimc5uWw
e9ME6DAa2ldmN7fkj/b6ahvCiBZLVc2jv/fcmHcP8IzvhHLhT7QLS29ucmFkIEph
bmtvd3NraSA8dmVyc3VzQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRagAgBQJJB2IAAhsDBgsJ
CAcDAgQVAaggDBBYCAwECHgECF4AACgkQImSOXaAcIYr8cwCgzjJgksYSmXwES8LI

```

```
vri3HicZZUIAoKfdyp1VxyUvbm39iwIMsUBpMCTduQINBEkHYgAQCCT3LbgvRwF
lzEkL7JnyMaHkw5Lh775L2cRu1+fouQeGxRw5CZFWcIUKZWDJgBLxFHJiAtjw5xz
UnVDM1RWBLXdnN4/KvW0UX2ELPweL58q+j/45qfwISg7JyJckRAVACQ2bLT+2jlc
iDiNZiV90AnwT30hBb0a6dvMsbDcIk25QlcS/axVdCYp/ELN4jlgL3Vk0NoQfalo
rtj/vALu5soRjGq5keyroDlCc2fDp3iISCbngx1xoFbaYaJHo7XSbXnCES3NhAEd
DkY0QCBWQgyqW/ULGrIdgyGtszpxSlecPmaRlxpmTjAQT0mX+rGE8vBkgH/pDgqt
icqllp3f9ofnAAMFB/9NCp6oARpDfPTG6upM+oUPwginu23w2ux7uecZuouL640w
Yj4vssTGDhuP3QRQsDrLhXdhkUvSuguXpG8EGf4GjflV/AvvXJDM003LB4TCQmw
I+Umsc/4BCP6r/YowSyYmQENJ8VI+Ps+WfoeGS6UzbEpZbAFfBMPNSQbzWDSa+6
kh+eAH0ZiPUjtoao+eyrvqEK+rpydN3G2D3U0JVsbYbG/3R0zD1sBnNBAqAub4zr
vMBB0Fuml/pBzhFl+2VrS420Bfy6d83uPriNmlXlTyrX/ksXYVMkVm+lfqrjhs09
dj2t5lqpUSCRLO3Wbs/97zIi6Vn2fphH5iA1qI/fiEkEGBECAAkFAkKHgACGwwA
CgkQImS0XaAcIYooBwCeK8Jy/4h0kaFBHbi/WJ/SHaJGyNkAn35fpqrdHu002L6C
Tuizqar0AwZZ
=xCbj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.193. Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/2A4392E050E8798D 2014-04-24 [expires: 2018-07-17]
Key fingerprint = FD38 1F8F 1360 2A49 26D4 4CF3 2A43 92E0 50E8 798D
uid Kurt Jaeger <pi@FreeBSD.org>
sub 4096R/2FC3A793B283D724 2014-04-24 [expires: 2018-07-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFNZWL4BEADyrDvbvo1GS2ijjIMDXF0m67Pa1kW0nI6v8nTI29DR6Up0HcBJ
IHPqoQxktYBnfQiu/VeYTG4vLN5nTutX42yP6y2FnPauPk7ouBF4xDi0JrW86ro0
o7hB003syL5yKdWZkYhJdF6MsHtHqEH0sxK8s5/3lyHGtFpqttdEcR4LhsMLU9Jb
f08/jjDsUt7hoccDq/3544+rVsFTvjsv3x8MZhvencXjMRdesmWjAHLpvhdan0Ei
QXNDRxU2Z0KVP2FZK40daaE3BUWwC7xz70MFukUuUJ9tZVKIrQqq8Mgnf8ZT0mJg
axIEWR/uRW5lNax0ppaw54Wykrn+M0oC39xaL20sJd0zCgAqmRbQ/w0Z4EukbJak
5NCG3Z16RGTNEVHJQ1VNFgC4R4Jpc0ldU0VaFtrKWuHVGuV9Sste2o9r7R6rJZ3b/w
TC5eqglBSQ9l16jf0rXS7M0YC/NHtMSe6jgXK8BRaIZB0vxyfsXoQLwDepzueX6k
BUv8gM4Z8zCKUuctoug3UydHgHIGqBUWk98t1AMPm9VKx9dS9S9j7m7h69iA8R
vjUvMAOLSGxS4cLVw9IQJgwdjCfVR7uLvA6+ER/zZI/6cKRf8cD6AjvH2AbxeekG
y9KbLIG1bnmWsuXXECFG54xX610Zm4j5MDriyRETqg2F0YbBJ2DT6JmnCQARAQAB
tBxLdXJ0IEphZWdlciA8cGRLArnJlZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCV4uBrAUJB/SP5wAKCRAqQ5LgU0h5jTouEACH
1UFLDmgU4ThNbmD4D/h8rPJNLcL29P1M2QA4qw4l cgaECTEL1Pben6PfoFgBsPJ6
kwVqKw+3w7sF4nn2he1XS8PhKMZEI8nfnPyeej2jdYiWVAs+lcptfgKpLDJXEhJ
iQel5z5BSmdrt+LCZ6hGjyvSyKyztD4jLveFq4HS0z5Iec7oVerbhX9HM7768yaz
a7uLPIIOLc6dfZj0Np7xxSY+AgGCXuK30ehIjsLA/YwMTcLnm2HfMm2G3BG4R0N
aKSdL98l+Npv301Pena5igTmzWVT9cK60WFz7TZg/Xl3UUsn/Rh5i9Nb0Vl+5RXW
vqbRkaRgI73gsHR1p5gEicc7r5ecLD0djCOB/qlXv0LQPGk0iCChT3hIyVyBXrdL
MPH50FnUIKt3TF54jC7jFn/POejCFCzueQEmB8eNZ/v66iF6q0HDw1WmL1vdBMW+
8fnCHJPVwYoG/uoRuSuUro807hSE/RCY/IokP1kdmZfYNRYCmoDq7aHgfUvWxe
OGwpp60P9om9tZnZ+ab/MoNy3XwsoGu73T1C2zyHCsGYKGZzvqBph9nRpi2T88fI
gQm+uBVvc30/HYmrrGbhZfrfRtLY0QkXQPiEuRT/EIzIBVb/he2NmttPzB9PqX6
e17o7RU8l021/BsvxSX30+T0F7Hw1pTD6MIiN9bDCLkCDQRTWvi+ARAAyWHqtrZr
2Pu8fnFAvaOqjTGTvq6e9q3GVLZX8r2kXLF51yL0YxeiQ52R2rLUs0QK0iJqc0ww
6Rt0JE4/DUZWxwomXkcmXcwK00yJ8kNYrIMzEWIDYu+udd9ItViuViCzmb8LN1+o
h7Psf+7D0DqPk+Zgnisw2u1BF0dsN0jfrF4Ez4kAy9tWH7gh2CSJXF2V+fxVJZPB
u/e2zg1HHAz+1vYGGQI5hGcuEXcEiHvfjLRsnY037nhEpk3NYNFUn7uuuEyt7denZ
XYxMu+NmkcomHNOCEV+PAAabS4ItPu7Szzq4wMSa2i8cV36LAy3n9n/3l7goEKDN
9yJabxK+JTWrsUcJJTz8vWp04hxFL9v6LuzWMLh6B2QLkrcEpSjQQLQCq5/n028x
L0e8hf7TJ3biF1Le7r877w8oRIQ6WpHV0r5mf4z5xp9DKbMIZzWLVhzmYcZc97Is
F68cVT6W+AUjZIMpMnpJ02L762Kjlisp4/NYyH6NHhVSimdmWUxPvKKTgWOT0Sg
jXTv0n+AxiiV+QMWVwy+TdjthrKbnqJC0sw5fzP3R44rg8L6TZj77bc04JTA0+X3
kncaejQBhf3vFqG3ATe5h0CG4ftGpQCQnVuhGLcNpUIRXwuWbXfg/6Hi0c2hVSS
YwShPsIFgTprLkoiWj0B+PzyktB0DPhX5A8AEQEAAyKjQYQAIDwIbDAUCV4uB
zwUJB/SQDgAKCRAqQ5LgU0h5jeJTEAD0d5gXf5RYhRrT9cxv4XT+uvT/V035NIN
Pna84/pRnBB90jvcUN9H15DR6YB0MLV8x0RALTO9gele3Z8F6TGuyVLYAW2VAqTm
```



```
mfWZe3Kv0UWhZzLw7jazlvYnQcZV3XS66o0Wio8XtTjTyTj+R0J/QyUKjJ0CbP
V7qYbU3dv5wWFDI3jIZA6PfwDCgkYv9Ixa9V/9HhxfgKDELRY4TIiWeut0c8HPg7
kQq7Su7B7dpIYDMobfkYmc8ZRn+dJt72fxw2Togc7SUsbxRaRmAHX1LByvfG48Aj
UB5vufW3NKX4zicXYxo1AzrqW0oWn0siPGx0ZHaFujZ0fYhaIPnhciv8yH9kkHVg
6M37TFC5LJwoziFdWX2n2tS82CQQTcfXVikyQfHdZkCeZweGhVV3y2vScvBrxKj5
G++4uIY4XuDZicUxa0nP7EBWwDNqCosbDmfW6tq2EKGTAMk9jxE0o405WgI+vtN2
Gr7GPIb3Wn0KmVHEaK3oftLGxSiSC6LSursCQzw0TecFjxu1i/aqUSQXGHAXkjXW
r3+0UPamFtTXJaXNia434BWTZuD68Q+f0zWdo2LoyWwZ+4JVAH4KB6FV1Jxu7H7n
ZsYApw6D7JzrlzrY4Ys0SwzAWyduGvT7DM+9z3rF2jsDYhdKv9lqcFmoT3l6fWxm
OmdnRxHyVg==
=4ARR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.194. Weongyo Jeong <weongyo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22354D7A 2007-12-28
    Key fingerprint = 138E 7115 A86F AA40 B509 5883 B387 DCE9 2235 4D7A
uid          Weongyo Jeong <weongyo@gmail.com>
uid          Weongyo Jeong <weongyo@freebsd.org>
sub 2048g/9AE6DAEE 2007-12-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEd0e+0RBACwYdXNeIplh+WEQ9ywP1wJyTpGe2rVvk0LLJNpTJpVX7JT508G
KuYI2B+Rn/V+1+AicL9tsUAnWX/tDma3bYw0Ls68LvD/571k2GYG3CMTy5FSrrtp
3v3N75jHDsfulUzHL3LHsa/CA5qzuL819KIaUfTKY0A107vcI3m0v4emEwCg2BaW
Oyi09pic/WnP4tuFjLpeEcEAIzLSKzAiZZ7U8ESKATonwYqdu0BIRFpp0kedXqD
M9cTts8VjqdM0m55xvI7h9EGjH+crFZBlZD0NWXD00NrrQdHiFuLsRv5l3Wtgn8
xilqUhiYucPQu2DHSuVlShvNZ06/rYA8R45axAfQv8rFo8NV0eLH+bvGq1mwrKY
ciJ0A/9lN68t6G3LKmaSfWz13IUT0E2qy27NnSb4RuKE2TuqyIMFzXh5+jjnp3U
zRDX6KrYLju5Ire9GGJEMsGs28B5r3HXUPADqVIS8i6dW/npZlyizU7MfORDFiRe
btMpnYx7d4qnpKmpEm1J15JF84YrNGvkeE55z7+g5zG0ua9KZgLQjV2VvbmD5byBK
ZW9uZyA8d2VvbmD5b0BmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3R77QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAH4BAheAAoJEL0H30kiNU16VAEAoKnaR60kpPF+070GH7y
v4k26FJqAKCycX2eM5PzjVzbAKHq0yMRj7tkbbQnV2VvbmD5byBKZW9uZyA8d2Vv
bmd5by5qZW9uZ0BnbWFpbC5jb20+igAEExECACAFakd0fKQCGwMGcWkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCczh9zpIjVnEnkDAKCGZSCTJTG2dScbEH3kLTPYdAnfM
gwCfay7fmmNMmrN31IhC2jddWylvSDlW5Ag0ER3R8ARAIALZoci+sXDkhF0ahtePy
Zsz0eKUG8MHiac5RID5CfjGsTsbAv7eM7TBocAJOKBxhD/suqsdmMBMwoMKYdv
R4tKCosDopYgWnFNtryXr0QctNKxI31kc8UnqGfgfRAwjABorBRJCQdBZEBm+93k
LDl0azEWPfuwZ+dA12dw0fJ1/n7TAIkvaA7jofFNVz8a2WafJvoal0/nUqmJcMB
ntaWEdZP5r0EUvVBn117W8D5B8YHp//TM7T3eT4M4Lp7wUQIiwT7fGgRWCIfrGd
GZSEYkjB/keyIip2Hh//0ft00t8D+4wYz9YhH/RRmfBDMbHw898B1rEewhc0wmjH
txMAAwUH/iB1/HLVY9cKHT6i/UDl8lEsw5CMxftnEI6wY2i9MwqTSTiuoNE+PQAA
kicGwxrxxtvLccdfE4W00Qsh9oyzb0eWwBrtxzl0RBzaxC9dx+tQa0zzJAUjaEaV
wneSg2x62naLiztaQ9U66g81BwSyT8NF7uYjsCyvPsrHwDELncPdDXQ2q0GKj0I5
tSgqMOPwohYRRS3hYfoPnYZ0shdwYErTmCola0hZn7LXJopRByQyT/x2N6Ww0zGY
YxJemF80JqLrf9RtZVSsTeqT7Sd0+kcgPq3wcoqDXKTEQ+K4yjce7c3hghowQU72
2S6S4JjYQhKvdJyZRuvynQGeuT8H8KISQQYEQIACQUCR3R8AQIbDAAKRCczh9zp
IjVNepJjAKCIgdGxVdWuToMZ7z1n2mJEulHr8wCfdimx3iKjNLAE154wBx3v9Rr
trI=
=5y0U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.195. Peter Jeremy <peterj@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/1D9214A2699F8CB2 2014-03-11 [SC] [expires: 2020-03-20]
    Key fingerprint = D8CE A5F2 F7C8 78E0 0297 8B94 1D92 14A2 699F 8CB2
uid          Peter Jeremy (preferred) <peter@rulingia.com>
uid          Peter Jeremy <peter.jeremy@auug.org.au>
uid          Peter Jeremy <peterj@freebsd.org>
uid          Peter Jeremy <peterjeremy@acm.org>
uid          [jpeg image of size 4183]
```


sub rsa4096/E0E07EC247C92CA8 2014-03-11 [E] [expires: 2020-03-20]
sub rsa4096/16A597A0E4A20B34 2014-03-12 [S] [expires: 2020-03-20]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFMe4gQBAC1eFf5Vo2go0j0P0LmXl8GNEdwzsQwQcN4Kbr322FsLI SXHgdC
82tKcE+wBoT2Q0I73cxy1BsgdwYqrCx0lNzfP8bnlynfF/MS8ImpE/zN9kWLcTQq
anT/MIZb0zL+omJvG2PtyADW7YebMNe/cBtUr7QIEj08bK+GIzLnhZsha/L+oP6K
WYZIqJGpvFm3AgvtxSNoCeHxonkkmVGa+nIkELcXfm5QGlcRfXxNY60FRbdaT77
0o0VMd5MXnEd0PdlmEY2Vvkf4ksZrDMbWJfyiGln0Fu5jJTsL/5Ecq2RCnabp4Mc
R24Nmz8gMiinRJ/s/U3bjRYNPEhn+OyZa54NFbqu7HiqUDs36VMSFIR2JkrjP3oL
THZJLIClIV0XTFciLA7pJy1lVJjwYC7edXncvYsfvrWTS9Q+GZ8oTdi9Pd+qIeeZ
UUzwDHDiFq7MdwKzKTQV6ih74oYiVDMTrfmUtquPDVJD8foeQrF7mRf4vasiqRBR
W9E8LpE5k6p08vAKT+Mem0e9F8kcIRxl7UsmoGMdls1tIRgdGdtie9VW0hhGe0t
Gx+Ic/GYDSd530quM5Ne05ZE5Vhry0qt3tZh73HVkFhaAC7UcCs4gpaqdU0QGDwA
zAjU7q/IqelHbULW08zJF1Sbu6JciCc3UnytFxDyVPw8vVI7dTuZ6iRpTQARAQAB
tClQZXRlcjBkZXJlbnRkYm9vZm9udG93Lm91Lm91Lm91Lm91Lm91Lm91Lm91Lm91
ALcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHGECF4ACGQEWIQTyzqXy98h4
4AKXi5QdkhSiaZ+MgUCWIRG8QUJC1WL7QAKCRAdkhSiaZ+MsjmMD/9qkK/gw01+
uQpY3kU30/XyvGRZWDASJeJ2fy0HykTXCZYP3KCbEjAGmVNBkl7BFHbcK8SuV+H
tKaV9unp0cfcPzHqS2k051qTZdbWRC/AK55nCWlMPHVXn60oLsiwAUPdBNpT2E
/bbkJlAsP6EcbqcQ0gNslPHNSHWcQyKlKvJmVglz2AAxhgI/0kMrC7ICixn/Z3g
UYxxaQ2FsJZNq3bVm4MFvaIA7AYgJn0vG5IXiWlVbsiz5EhFBtqPwMuPMfj+ZL6
/OBm8sLZlQiIacNIzQenPvcP6F4YpSwtefiHhHaMeG4ori0YBHDgxLYKEzLJteni
L8SFA9bifCKB78Qj6djDHWwFLpxWxCpAZJ796WC0E/or5hWrSBR7hmD70tP+wMjz
cfSshZiVRtiRCLTpoE0Sj090+IE7VKqvQMk1A8cBzoa3F3fo0xRMGVTRWokIhB
m33s4M9Dhc2kf+uREbFIMk3rY0Y0nbD+5ZFfPFIEbcryImF9t8jvkPFSk0byHf3
5a0Zu5miH5dpXwoUPCU1ChFKgB/hSg9vGwswpZ/Pk8U9Cn2+42wARWPZyX/prd8T
htLRgnEZjiLvS5Fb8PAY0iJCyqLkJPkEQVJaqlpTsvWv0rPcw0NNqiwVqf+afs7P
nP0qSoo1VTyotcvbXK6Bv72MRGJFe2T9fYhGBBARcGAGBQJITICZgAAoJEP6KR7/w
D7iH7voAni33U7mLnDdGbfI8bh4Ydl7F2kd6AJ9TGWvyJmMhBRNxtT0Kkcsbhu48
KIkCPQQTaQoAJwUCUx7iBAIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKCRAdkhSiaZ+MsqPpD/9JkJICfZ0vNu4KFT8ECxAS5Z2eL0GWeLDHrZ3VypDQ
einr3nomldKxMY9wDFjsu/BAV4b3Q2I3eFIY2FRjsrUPzioAp0GoPUSpsCCzzfTa
IEVRUA6/n8j57kX/mE11laTeVFI3pjrhdqibImzkjYackrD0noD0mwUPGW/1RG
yvhVw2vqzBf4Th2MIjIN9FalqRXNK3PHBiFYsLWr+eITd17lBF5fIy00dTQ7u6Ld
vnDJlnQCMaUQrvTww6gB10nuyW9XecN/wQc4sY9yRJPW0L5FgTWInJjHxZw+H/G
TWahah2guuTxLGN/0aq+er6nmlrDieS24oNoh0hcIQ5m/mh3L4SzuCl1dyDmU6xLJ
1bh+sS6sWUri8QPPITfK72iqXrZap3B16j6rWjZiJXshWjB1EBXuTjhT1kkc05Xm
1IvJJ3fjUfGNkvQuG3SutZqHoSp/FEyKXLtQWiRksjtZuB8pvGCdswHM6fbucbJP
cnaGntzm3reaHVpi+sQ0rY+Qzs1eUiz24Riitok0vg8ZezyL1iLvLHbXbk50UUI
i/h8uoAZNLSTgW6e2srjz3nGdg1Zwj9qi4q/76ZKl+RzTq7EUAimpBdKpM88/Q
Zg3GT9bF90PL2S09q6JdrvsKqAg20tQogLtyiLQ1i+DEQ0JhowlUGUwDAC3AZsLP
n4hGBBARAGAGBQJTYIxAoJKEIKg0Apqgwv0cAnjYS6D+bqeZpwp2kesbtXG
/3VLAKC0SztUWI6/mBf30MK3UHapuCPzHokCHAQQAoABGUUyGEGgAKCRacFEHt
6927YJlQD/9svoZarP+CXWp91IhL6HkU5B5L4UH8NvhQZSE2SAIwSCXs5W+FwvU4
bl7i5BI0sojrmc/oHnWHaSkZHT0G7IC0abU03tj6HogAwIUClBkdTD0629MN1hmN
XV49v0DZdSQPLT9MbjeeXVhFmz08eoCqK0767x9N7Ft9n/xft9G9CxrEe9nMDSM+
k1QkG0oTy2qngQL/mqy/VKJuPrKhsXV3tswf2Ma8wMiPR0MV0naGpiGvcFCiXPs
qyncbXNNWF6QgwGMqMxyhn1YB0LYWG5JrxP3KBS8A/QxscsrH/tanbducBFm6i
bn0+2/wb5VjjF5Xi0ue3Qwa0ZU968skmr1QT2RMkjIw7bl9MJCS5WgRIfgMYR7ey
47Q01gYZAAEATLasfGdglTImIg+08g5PLwn2sy8AlBotZ0S/c6XGrQThKwdWpw
WAAFAvpQokdSuHZFHZ1S6dIJCx885/ui0yFZqgIF05Cma4s9aI947CJ9zIppjJXC2
Uezic5j/lP+zKwL0VT0RarsjUoXmUVuLbuDM0wPauK4eN+79TSt2d2nVNzJkY8/M
wLMT3QB9BXW5i4cQ4cQTMwW+l8P+B++huAuyd4AryxQe/J23rrP6wyXA7TGT3zpa
XLwP70HYnVQ3uixw9AEAKBTycw+34PTL0bv4GMSvGGGCHbMsKjonyhrBBARAgAr
BQJTIItfmBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDS
uw0BZdD9W0xqAJ44LTK8/7pHjP4Q3VXg0Xl0V/rx9wCfco1ca0b0w5m5fUmv4NTN
45GeTvaJkRwEAECAAYFALMkBIACgkQ90+6jhfNRAUf4wgAiP8X/LidWrQpAg2N
twe0sBmu4hhPY4CMNfc7dvaq7ZxrYHKf7BxcYKZYt05u5L65EndqmxE1MfrcTdj
9aoxHFJTk1TzyfyfKRYQKqG1sAX30eT2vdSndvb/FfS2f+Zq1XE9t02V/+0blIm
7x9/hclCibpg84UngSe9VEP6kEsw7HAXismjyBdt9g4GH5/57jehILOS41Mp49F7
Kw0U4P4gm8d3XeF5c/P+2J6R8g4TaKUYrt03JTVNX8M/znc/jtPoiKbu6M2L40SB
T4ofRJVxAJ0VrBFZKvzNCoio+tsFoPd9Anicj9G8W2GCesjgXiGDoPMJ+VvcJtu
```

57TusokCHAQQAQIABGUUyKl4gAKCRDWL98yR/R/Hw+VD/9xnVtIeeY9oqHW7EwB
Rro1Ia7fQTlsNE/bxD1c637LBeT0kQ+bK6cqMeOLA0Rvg0wk5JSPYzX0HMh+Njm/
iraxmmEka+6jXZoujAYUwLbhmz4tJEmYTzXQsc7SR2b0/uKJ84drVYJCjp8Rpf97
beQtSMVJisUri0Mwfe8/zWlqAXJ9RNBITH6DR3+JPZkprVcLBPewhSkVsDg3LuDLr
LZQBjr4l6wYFsw04EHBWzRfM9+8wtApTN01IMuy/WrqlwLe0Cp2l+n86rRz5kwqG
MERDN64pziYJHKYQV1EuFNyO17asjUK2CH4eYzTn1mN07Ldq1NmIpH1p34YFs0fY
tG1AJU20NsU26WbIhHJ4DiNumiiKE/GM+neIQ0hL2jXmxVRPS+HmjzqzTno28okmw
vHxsJLEvaqaKVS9qF3jJszPa/Eu550ewVQ9k0Cd9Cpw2QoYi4dG1K1VwzKhZanz
QiGxiawjSCdp7NGM9c7uG3ouH+y8fHoc0o8ye6E73UcbqZ3EKwU1u520JT9StK0L
BgyauXUwY9v2PVoi0GI9KdS4UosI8ESEJJDpwh5o4gAVUxqHE+qwNqEMOp6k8YsR
Bm7GzKJiTboX282rP5SzyvVcufvnuUC1/5U0oKsKFRBDATL/1JDQraTLggL2Q9wH1j
T3Y0BLVz60Gpe3FA5mJyA+QexIhrBBARAgArBQJWUMB+BYMB4oUAHhpodHRw0i8v
d3d3LmNhY2VydC5vmeY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZd9WgVHAJ9EIXn7s8caohSS
4/PcmPQ6v6ZLvgCfUzZLL/JRjuseFFF/bzg8xXnT4vCJAKAEwEKACoCGwMFCQPC
ZwAFcWkIBwMFFQoJcAsFfgMCAQACHgECF4AFALMgReYCGQEACgkQHziUommfjLKV
3BAAm0B0T/1g22y1+CDPswR6u0iu0EoSv1jKTZuWl46UoR4UUPDXhR1bUK5tffW
mm9PESLtw38EtZSUMT7memjysEfCvCsArmowke9thx3o5hGzKk8pPhJdC8F9ZMJ8
6+7AkfUFfjh5JnAY8Pc2ZNP0tzHLGje3eGXqWJ56RD0vBjH9ts29cahetuw1pgD
zxU9qVu6GU8gqILv38ezgbIG98C9kVA5nC208G/+3xJNXLEIsC+pHTk0+5qzJS2M
uXQEGb4xBjFdH2XIyAxpOJ4Di6DES7v6ORicZM/RHBfHLHa6aZoR+CphT+r50fkr
w8iAyopHl0+fCEu7xjhBd10eJCsnpXgDJgHHVUx3VfM6DvkBXhNTZdtd1nKNgqJt
sDfvzX2Y+lfcjVlMfIkFsWkmjup+Dfirrdw0GldiIMKIJDbfXpsK1wdV5G3kcnq
DhVajaT07qqkNQI2PPUxZ/I26dEhrDLyW3uU+amxp9x4VZPgR6y7gEAtk843Yw0
Im/Y3tt6pzXFwzmfuSwirUpRnG6I9XhKJC4nP89h7vkkKlqMRpp1sxE5a1sJncP0
IMDJ/A8VG71L3C3JdR1sQDyH0AzBtISqD4/XxHD3xFryuLgKSL2FpUsQpEjPdXtM
etf+05DzvN1y8Nf0snelFViAvuapVqBKAT74IpjUY1eu8C2IRgQQEQgABgUCV3Bn
ZAAKCRDD+0BoopqEoqqWAKCi9u50FN7Z0G7Sg+Iyy65BUp1UqAcB23SA+gflUbv
0fi3lWwKdqytq5y0J1BlDgVyiEplcmVteSA8cGV0ZXIuamVyZw15QGf1dWcub3Jn
LmF1PokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBNjOpfL3
yHjgApeLB2SFKJpn4yyBQJasgb5BQkLVYvtAAoJEB2SFKJpn4yyNLoP/20g3BZ9
iounNcsImfZQK/0YVRC9QPgNAj+U4S+R3ldhf4+MU6m342CBHajXirP5T0hdJYRC
D7+aqTcHTk/0E5B02J2h3Aw+h9zRfljwI+T0T1KxXQ9xLCKrZJH44nYuI7Rx4361
JzoawLnevVYRck6bshJ0ahqQMPs03AAXP0RmueYbxN09GbnDTGwyaRP+FaEUdHWk
jrYVB/ziicy+j6n+VP//e+RX0Ra28gpUq4/44dnLrHc508QDgWXRgqDxcMXowQ3a
ycZGvrPSfZm2AC6erVpB3CzskzVKcMIllPxISK0Sjhw04wTY9DRoH0ipPLptQJG
liKKAjyzIjEKSvWlJGUDK54td5LChXBdrIsMviUJ5YNT0WiKYfCaLPyJRBi3Iao
1i85/JViJy96JBxcSyAqw+VpVFqv57nD78BxMMLJbwh00bK/9WMh7V05KWagLe7
81/N/t6qF12IqeoVAqBI/+KKfZaZsRn2AX39g0GEJK8SDmhbo0B3cg/LL/Q88LyS
PnpLsg3uG1fKECQaJpIFy4T3DMik8Zuc6ChTFKYlKFAAmkAk0q8dchVn113r0wba
1fJqEWdL1XENwD8I6y32d+ZZi6wgknrwmCz03GR24EAMezHWNVD29k2F45iGfF
ZECfkc4PV7tyvY2wT1NYE0J0G9N51Zuwpz0GiEYEEBEKAAyFAlMgJm4ACgkQ/opH
v/APuIf4PACgs7lhj5rDaGcHsGynRvemeWwXVGMAN1Yqpnj5UqK370uKzjAizLw+
3wRpiGsEEBECACsFAlMi1+YFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhAAoJENK7DQFL0P1Y9AEAoID+8xQUXx/Fu1joIfGGcdfqxzgYA9vLyYe
8/337uBUUnFoIILdHUuSzP4kBHAQQAQIABGUUyQUHuWAKCRD1D7q0F81FQGi9CACp
GaAMFwCk9dofIQ6giTjQ15VAio5/C1zxs0C4JUTWKC7QC5a7AtQmxHRG2kPK/xUr
D6dguHvJnHjLafJn1lKt4n5nhJUNnBvS/nMhBkcUXtWHFoem+PZa9TNm5mwAuG7
ZrMvB6nmvs5YmINaeU5zthVMfey6D2AKiWZ8mU9tKHSGQyPPVWaFoYh+11VLQJoN
YtA99wQQEvbGe5lXNZfiqm6+3YnuORPH/M+LetEzvpDw4nj9HSrx0f4+R6d4gCp1
xVnQawQlao3VHCYlTjG9Fpog7sUcTIs9np7rvnZGzPTfK4I4kMo/IkVgSFZDK0
3HWHDAMA+Mx/I/1kfy5yiEYEEBECAAYFAlMhgjEACgkQoh0qDQCmqDADHwCgsdk0
A3yGWIhyFT3h9+8vKbjzqzCAn2V8Mg3sgSeTZu2W2SW07tPEMLhUiQIcBBABCgAG
BQJTIYSCAAoJEBx8Qe3r3btg3BYQALcTcn9NbJVLmtVGI2G0vP4nQCUSbyDyvxls
LU+trNYYSpg4bvfMTEdfzExbbZ7T/7gjdNZzAdN42MyeHHUp0YERxRiZepRji29x
i27sMZ+BypuEHHEZLDo8x1WhnJP5hxQXgppP6pIZ4gLyvS3NsFj80uL1LhIeeil
fb3MrITM9ihhFhc+sScuybvGnS5zZMJDzJ9Q6zK8MjnsP3oTcbXj2IW6PDCYmGMfi
lb07SxiSdHKI0sLuL00HayKy/npsCrAof9p+QoI70YeKxK185PSA8eSA0+URyLCG
UC/8yG9wFuxWEELaCp4L5sXC3aL77tPr+htCzuwG0hd1c7a1Efe0GqV5430pGhxDj
8WA+33b0IN0JD6ZCXoyxr3qldzSjXjg6LZsBFP8xRTLvcfyV8kmd792NcFMAcuz
4Pt/tivoxoauRo9R9zyDEzEz91hgG9z0cHeRZ0upAr4sGGpEtsHNSpog/KkIO1L7
7uWgBfdFq2RfMeyzZLxkER+douvwKAY+DeBYNvzJU6IusFCRaR0T9orY24xgT6A
a+eeeUjTwVqp1G2rxIUeuR/VWjdCKeEwfI2T/r7whNn34MJNu6/GHv+bvL6BN5
TLAGZaYkw95xETuX6+S/bhL71EUE5PqE7JDknQhu/JGTiAw9NR+3GR7EKcxt2SaL
yCo0zuIaiQIcBBABAGBQJTKSXiAAoJENAX3zJH9H8fI6MP/2hrxc0i4rVZ0or5
MDqJlUlALZjGPCA5zmCy3Ji5UUHkr1PMeYj15eufWs/WXwPHGZpbg9bo1Uek5ab
ImHtLXKypxbPUQEMyhsbk3tvmBtL5JefVU1BvfkRIKMK4+oPLPj0j39m0xQ2baH

RFPLr/hwtodASYjICoch8MjW6JzVaN+gbPWRehpbvj8I84kLijKLZRDN8hldJ5tN
SwzKdQAKVI06ZMyaJG7dkfW+6m5kXa01SukCuy+IFZ3UoZr3GFj39xxLNA30ei3
7yyia5FDNgPEH2/jI1+G6lz4LQRLZshmqxNLTUa/c9UQyz7/Q9sRRGMaPaGm1ZFZ
iQ+r+uXc3pntxjXT1+xjFHjvizLTu4VY3N5xHcA9CkeFGtyFtyhDA5epNU1LFn2B
NRQbNAZDM9C3tnsw+A7AF2GAWugJRLehBNIn1BHPjwLzIdEpyvUdJpHxFIZxdVPT
5V6I08nJotFoNi r5JtwrVIVvCkF5mC8TRSxXbLeC39wzPq5nm2tfl9KJIEl0gxHx
NvdhxiUwC XjtoC4SIVlaF3QFaZKQMaBwWuT5dTeOgTOJXA1xpzfacDco+mMMorCI
Gt/4JjknVkk6tkqrWuXwm7A0my3WoZ0R/BUwR/l7Qj/AmkzNMitF9Cu4VPCTo0I0
xchJ96HJiaQxDB5fHZcY0JWERIhbiGsEEBECACsFALZQxv4FgwHihQAeGmh0dHA6
Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YfwEAoICAg7n7+th4
3NVftb2a1WtYLeMRAKCRvf5zCurSkIaeRQSSd55WxXrbpYkCPQQAoAJwUCUyAl
2gIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwJWAwIBAAIEAQIXgAAKCRADkhSiaZ+MsnP4
D/9ZtUG7xrLpAQAd6FL+3r/4KX/i6U95nZj/wldZb17hriQ2PKD+ACuQAjMSymTw
+czJUKghcHpAMNefLJpw+dldYjnezVyrMyixA/vqFvHfipH831Jwd35RNtY5HaP2
7N2LRewAta+xisbU1T19IuiFRskrhNAawoWTQot0Pf5vSzKp5u/u3MqUsHd+h3L
2i6AHuz7EPHuZbwGCM5+88YQuKRED/bJUhPurEyIu9ZkM5ZJRuIsr8LFx5k7Snkv
6WcbJ+I5m+mE7BKyfKP/nARW2bgKwGnHdREfyeAGLcukpMX0k7+Q4Y0iPpI8hKBY
KL/S/Hf94nPSXmMhWAE81nkgGAC7BKR5v0+/ZT1j72EceL3kdWQ6JnNnpHuoQD
8ebktFAV5Wjdt+fTm6hU9RLycpsjGsVNjuJY5At5lqeMRle0/0wCpFNUJb0RtbLS
wOADIu09cEb0o4i2kgbolPfrj/rbqFGM4xwJ1ucJwgz4zAS2HQxUyk8zj3RvKzj
P1E4VBnWtqSrK6Q5ZNXglsmDtx6lpjtwe7yitQt57WIHIWHDMRNNCJ5Hb8w1K94u
7VJ8x0PIa3QgoBZx3gmQZwU28FKsKsn0Qy/6UGd6hcgW3P0snLEXhGcvMi+64VT
qn4Nx1hYVgmp1IGodCevp7KMY4SxiM6xoHN1v0Edzx+EIhGBBARCAAGBQJXCgdr
AAoJEMP7QGiimoSitcwoMwV4sSMYgDFG9XHE1rvowziCPNAK11rLY6iVc5G3d
4G2JcPAlKm7LebQhUGV0ZXIqSmVyZw15IDxwZXRlcmpAZnJlZwJzZC5vcmc+iQJU
BBMBCgA+AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE2M6l8vfIe0ACL4uU
HZIUommfjLIFAlqyBvKFCQtVi+0ACgkQHZIUommfjLI02Q//U2mqgvt18u1k6xph
7ADTGS16jUhfVkdZfj13NbK194jPfTzT0HME8v1DnFklk6KZDbb/7dQRl+raV53
jJ4a7rb1a7yeZdztZMjJf7XC503W3URD20vTlTbU0WswGdshVNXSfmZ3X1v9LPrb
x7KJ40w0HjkyMRfDXM7si33tBpoMp+CjerjBNS7WxbR5aZUu0w79dCPwY93FmSwe
tWCnMNE nauUnP1vIgzJmUmfjAcwY9GTr+zbjrky5wznb6qz0KRCer0t2YDSvTkrC
MNkq+1dSQUsmLKnNUP6p9LIb9+wL0/JRy87eLvHqKjvWMGJ6HVYvQJpj56ao6rz
p53ZyInW1u8jxJFAH90R+JduCiNcfkz/OipnAhtdtkr0JW1mEhZp/31tL9M54AJXn
Rz8VNuRMisp8C2K29gLtg1YZiT7Gzff2C7ffgetDmYe8jaWJjNvYwNqPz1tEPt/U5
mp0sDlr/Q4Qyc+sgMshDTmuOuenkJBzE/xUeqc50qsHu4BugPd1TVcAcXIIw/0iV
oCnU91U2yiusLJpUrhKzIV/LTLCAIo232epEjz1vRqaVcivgnFQsjZ35SktZgWEf
RGj4wfdN0a/nxaGJb1w/8nECw1JYULBIjDJrB6dkCMNTqVhND2YeP8cE0Q8Z5TfA
bho1qG48/wHC0LzGxb0LuXAEuX0IRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+iKe/8A+4hw8o
AKCg/wgRnmqPy0fbHR1jwRr+2bes0ACgqeNLq0uKs42yDAjYI4u2UzVmkDGIRgQQ
EQIABgUCUyGCMQAKCRCiHSoNAKaoMNsLAJ9t0L+4cSrqc7tWkLs23wz3uTtFiwCg
sR/5kNvD1t/GB268u12H4q6+00uJAhwEEAEKAAyFALMhHIIACgkQHhxB7evdu2AC
fg/+ILiyhYDF00iF2m5GBWvimbxz2NEvr9EIwxNrQlyB52s4VcG0bLJW53+BniE
STEFqLFOHf9g2iLgLI2n5m3A2LFZB/Rz6NDQ0xY98/b3l45us1CsA0snj0RhgC
d8GrEz9s3Pv+isn8+nHAI0c+tAZubiZr0/DRr03k6Z4CwP3ydrG05MPPsU5I7
kdSV0UE/hNz0PATeJlyM9PUgJvZY5B0/mgs0YEt6gXZjWuXtAShtn50CiErG6rto
U/FIy91R/XIjDgGShqpgpm470rZOVBFtwgZkD3eJTTlAm5qWJX4qkII27fpzQcx
SrfRsCJHqLw8t0ie/z96jzsJOGGI08zRCk0LCB8ReGg27TPhkNxxwNNwMEIUJ1
RR3UUR4kadma91lkfjYvFszqMLF4Mw1LdN7Sg5CMwVfYLSH3HiAp6k6zF+XUlvVD
yp563z25pCnkI0j0aZpgTn2Kc7QPNmWj00mVnBXFvX3ETmy3iFdf6yyYAu/zF5FJ
f508grg4mAe00a43GIGPCD8qoYKkws6CJxeJU7Mtzb6Pv+pqdj7ZF7KtVXBjea6v
rts8Pmk4cdvy8hVGe22vseCQpE4w/s4YUCP9P6mn0iYFr8WLLDhKJDKTNxcdXn+7
x8ETVR0ooQKADsighaDYpbPQpUNV1Zt9oPC0zhWm1N1TciaIawQQEQIAKwUCUyLX
5gWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYwNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ
/VizCQCgk/qu64jtvawRX2wkK5CVyn0gsiUAn3QxVfLgTtErChDB7lra4bY38iLFj
iQEcBBABAgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAE9cH/25bpsqQ0WfXs+0D8h57QI3K
mrB6/gVfkUBdbcx01LnknNDuR7xUg9FstghRrTE3T6A/HAJj18j16mCeJHcgTJDa
RwzIGIMch55Ng8sNA4opdCJHu2C0i/jkHHqia2PQqNhxfh0t698q0rAPfeXXF4MR
d3Wc1duxgmJwCYFAAheH6Vci1lvk1e2QupVZu0Z9xNoF/eAQ/0GC6uT8ZSA2PRd
Scu0y0VYYEUtXGU6dLRGh0LaSRmFRmiqFEltOCx2bo7QP+dIiLjIzrwzTcsMu+f
gdC/mcpo1Becdf6VCL5lrt985yPRfabjXy7ze/SojnicMzCo2U0gZRMTEy1dy3WJ
AhwEEAECAAYFALMpJeIACgkQ1pffMkF0fx91bxAAoMfZH4wwaQ6ef+/0xdXrV38J
dGU08v+4zfStExXpt6X0WJT9m5CapyR0sawiZ/VTes80pzF7c7zRw8Xv6XI+Fph9
4lFhbI807bQ/I4nv3V7mk/5LYQ+Lbi/Gmq+woFdhF9CgYhKJEAJyJoVwQH5xxLir
yENspBJcuJzTYLlNEKTAxiEx7UMnKJvjlKS4R8jDxZMuFzXe9VzyakbW0fCDEUUD
W8SR+hi8QCXe/nP2xg7bfQyrkJI16ql7oFypLkgPmVvTjHaaNER5UP/X1iiVq3p
n0I/GzRjJykrQ0wRHJERZ3cMG0ccpkXHZuVGvVtS9fG+DeLDg/Jwmq5Zua/sIQ3

UmgswzBH+nHHZ/kzTsr5ryxBHgAKYpJFpUADLpuNB3QaXvnpGUEyFL5USCVF3RSG
/c0KKgEkQAOHPgaDthPDVx+24y0AXh5Z8gUmqxlUXLW+tXqkQRmYLTrZKphKw1pn
v43P7ywwXt/QT6/dAmuDsRFmWbrDzGe2bAjcZrlN6CAZAReKVZgv1dvl44XXrNiH
IP0E7U57fuSv0MgczWmqOF/oS0SoxwVFSG+pMRwsMuZL/XRBNr9TGBMRBVNS+7J
vePk58hlQ+CtqWhIcMS24AS8+XRNWfm6kPugri9+pChSagZi4fLrt84+EsSN7CS0
TJELK0kj3B7RmLmRONiIawQQEQIAKwUCVLDG/gwDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/Viy6gCgmQ00X0nweeBkNLeLopN6
qwpPrhEamwb07sbXagetDwR5ZnrV12QN4VgbiQI9BBMBCgAnBQJTICWZAhSDBQkD
wmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEB2SFKJpn4yyDP0QAjizYChm
dP0cbuoNeWbdcpX+R5g3pxdxK0retE6d+Z4Men0WV9y2qVpFoRDExsqecoHZ1f0M
3PMIWXKKWq4bny1GA+wt4BXXUHZh8r7Jm4bjagPE5IovovSE1vLGLlvxxkrjN/dP
iqdKZuACx4LcniAiLLWENp1qEuVl1SraVQ3JDoXJuefS9oXRk5KEqJI8TxavxDD
+XGi2Va7+pVljjzr/40MfYwCZLbyvnh0RBk4s+DZ5X5G2Bwk5w0BTqw4+GfZJZ2b
KuXxacHI5ybW2g0wNZU7i0sG9FVFIonWVR00BR1GwqFlhw/VC7ayHqfhAXDYAAzq
ykaxi8XLWSQLndYNG64RouKfJp0co7Hiwr1w030HaR60UxwA3is4TPtj0KR5wZ07
2Q0A3YIDswSMLI4msi6zDLp0hvvvtclDz1zQLcqYCL2raJx1sARBif0VRbuoKxAX
ujzZjKpDs9Zxe29VfQo0rfs/alISFIKtpvkZvyg1jJA9TIyt+2/NwKc/3geE9RmS
f48cssEZPg4wr/cKu+l9L01TwIpFQPOdCG/A5ymFVpELMbQJDK6c221F80EPL3AK
gzdr0ILLco2ofSrvej jrPPTu67fL4yp1oiU6RDYbw4mZCFuetQWCNHaW3UFPdcai4
ygdyasM4sxjPdiYMTaPRQFzZec0fWYw6UsgBiEYEEBEIAAYFAlDwZ2sACgkQw/tA
aKKahKL3QACeMky0BpmvmtYkpwSznzb8ogtZ4fEAniw02vej9ZPsRukIwEi0MLGo
+5cQtCJQZXRlciBKZJXlBxkkgPHBldGvYamVYzW15QGFjB55vcmc+iQJUBBMBcGA+
AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE2M6l8vfIeOACl4uUHZIUommf
jLIFAlqyBvKFCQtVi+0ACGkQHZIUommfjLJoWBAAP+trdNwXY0LQKCzW4LLC2W0G
e+0CkeShjF1QefB9ivpATN2tvyHzZhrj0/NWHMSH4s+7XhLa/06An8IuoGuTNWaD
Q+SAVjuhLEWxyWx2tUINHZzFdN0jsq2aX8aLDUzLL7FY9Iqsbad2+f56GkVn1Wsy
tQnDw0A/z+mWwKQ4w+z8ahjQbU1jmQ6ZG2rw7Ff0RYFTPR+JAcYD3Io0nD0c3qn+
lzReafDCL9ldIjRce0L3IvMjnuUfvJXCPa9ZfjBzTFUJ8SogwFJugA/owMqCkXFy
wxBGXXSra4fYmSaDBo6qhr3b6+z/iDxRKZEuNKLWdamvhGaXaBubyoTfCnKwpYD
+ZJRyYj16SXJUoRtan1Fwk17JnUVuXLUyD05KQ8d6ZCw1zNsZxqkaf89sZULeeD8
MQpoYEiUdip4vWCFLvwJ0YliReGxPKKwA9PsUe7xZr0g0sutiCaZCQpyKSB+k8Hd
DHPkvFYW5P7t7oDD6Po/Vw9JnpWumeSac359d6+1tIU0VqkZjFANiku9pwbKE4AK
aWrK0zJscMZza2Uv9901k5N+wPrtRS4KPvyT+WqrPRoFmR+FM0KmIgfA0teVU9dN
BkwlFWtXvRSDImty0Uaw2wPNVmYcK81XyBYJBmvtJvgmTZ26TP/Ykp8VnsqDQqr
CIqnsPKiqStKob0VmPyIRgQQEQoABgUCUyAmbgAKCRD+iKe/8A+4h6A0AKCgJiG/
9Re9e1PvWU6cCjQqfXrIHACdHxG21nLinRnk55Elxv18bdYhTaIRgQQEQIABgUC
UyGCMQAKCRciHs0NAKaoMML0AJ49kaV6DtW5cMe7x7Rrf3Wc+tjm7QCdE1LrmK9P
TNjs/Ad0kxt5utzaAaJAhwEEAEKAAAYFAlMhhIIACgkQHhXb7evdu2Ay0BAAn5mg
qlfskmaA8V0rkLBlaiYk7T0hMSw/tjxRhB3sNcfn6XLDDeFQ7MwXG+RV32teFRL
dQqHzYDUucS1ExuNyXl/p0/Y0BFi9gXE3cxCFbMBcbfFokhJlRkKSe2uMTivUgoK
8q7WtXkj34IExVqc/BmFwTf02/U95sxYtYohF4y6ggrRTb/JzVcUpxqb4NwCS35
dnVfRPLpX45Yw69lBFC+5Ts4HAezsgCHQZERFJ5VaUghCITZBwdMVtyMLLxEA5
Q59mBvcX8QfRrXHN16YW35ABcJVzk204GEZwrfimMalWnRkmAfKws+hXvpG0Qeswq
SDcA//6HW28B7qdZwb4yc7tMe/4xdtIpbt3oW1uJJIeyX4EmMymyFv7I9cnCYmA
NfORRdYSyWSTFYRV/cyjfZUzkJarUMSnpT5w0/83zESBSu0Cu+sJt56UlyiM87kd
ZY4fBaHiCFW0roR0FUXsRH8I/CyHBV3zvhLUSqAKQ8wGoiAiGrTtJrp9lyJy3aeSN
6XjVvQKbCYjRoo7hp947f/2MERBlFsgTUElN/YQ3Cen1j6dmd0GqGKLGp7pCG0sG
lBxBDLxvbX1/J+Z7NgASx3gTlpBeoIDM+GHoVjq/jnkXWcdLZtqjar/Q094hW69k
7WdxGrJsqNnqrykPwkd7P3mgQfyF67cbr3zPYaIawQQEQIAKwUCUyLX5gWDAeKF
AB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWXQ/VgLGwCg
kqLxeH8c131wrhpwi+S7T1qCiY8AnRr4Geput+0J2thjDcnu1puuS9FpiQEcbBAB
AgAGBQJTJAdTAAoJEPUPuo4XzUVAAswH/1Kt01fCv5+XRvBDS2nVjEk8e/LY8dKN
aIhI9GXVxKkCFcexLoq5yS07LE1tAnjLilp39ZsWb0mIsbM7AaFOC/vaFhsE/LLt
LJMzu8dBc33Bic8UfsxWkNCbYMHUCFwtBNf5QxBHPeM2H3mfFL6CpN0dFnaL6uv
ji9bk9qLPMhj1B68cgnJAZ6zJVho//2JUzASCqMDFeXvzogtb+6y0FTKz2V5tmP
7sS96JqfAh0QtPMZCTZ1hIBY2rd2fZ4fkJ7+aXPCQZBzU/x0KseHzfJlX13yxAN6
ed4+Sa3HZYH80FGNHVPVDwni1TyL+o59ph7q5WwCsEtqkJ6lKvLkTpSJAhwEEAEC
AAyFAlMqaM4ACgkQW+Lr0SxcQykBmQ//fDKiZrg4KlgvDK0pnpwwMtR0YzJLeZRm
rc0ZsPnncZ9b2sYUsB9cQPX16EBZ76mKY70ytLq4k45wGvEH4i+A9358AnLn5S3
IVvsfxH3CvEgBZK0n8X8W0J8rkhsN1FFs62gww+rLzAFCjQRGIwdN0UkLwQ9Sgl
bzLF2R02bKAnaouF1NLnCdZLJwkXLKHwiNpCKiw2HFJfZjwQGW0aevghespzwt+7
yTgrtt5zw6tQzFrEC3YSOafLgXhnLTSy8M/dTFmeBnq90zvquUu8fpmWfvgK4/UE
h8f/8FA8M3y4B1sHbpIq9U6btTN9c19XUJ0ZTFHK3RDHPwudsRj1YjVaSiLnjLRQ
8HL08JskugQtNNXvVwsQ7E0U5fmeBEy03oWwY51AmLnJsIqaJQ3ifArvTnyzbv2y
mHJbiEwXsyJqYMLJLpL5JmVLoShZNWfUw5SLEciCzG8LLwzqBqfV1r5i3rjXE2QRI
pU/zutG/qj6bmbGbfF492RNjgh8K8p6LzBFSxu3YlSuK5EeqLiYv5/orFBGX0J9+S

tc99T6839IPuYySGW4kV3eCWfytBZsNbTtnabw0JH0j8fJdY4pLJi70TbiPut7Yr
ztNWDiSv/Lnkm/EjtYu9oWrI6qbXa/H4jMxW3gPCw/Cn63zm9lTvSffggY3qmIm
IW+i3vkbz0SJAhhEAECAAYFAlMpJeIACgkQ1pffMkf0fx+pXg//Xp4VG7q+Kcwb
eyeqoHYgrq90WwoEmoIzgAARWDKWsY5FprEqy/K6BJUjK6z/AKbQ0+0v+frq1Nqa
7rY0FH6sdj29o5/4HSXVxGlo55zpSf+RbMfnNC8f/g2uS8cdqsc7gYpJZBAokY6C
7gBDqIdawk5YKLtWPNYiCmRmRp4n2K6cAFBFyBQhdchXh3m+fg9Eg2vrr+lnu9F2
hVidS+f4/9VU6zqZ4F++rgvEZYwDZnndBKzyc1ousSC8T2occf7bGFkTUbGrhNvz
fiJ2d1obGcP+7D7FN/z5Kache62FhHarDsYu9mUE49FWa/4490yUR2UZRVOWa2Zi
MJUFkLkSnNkrzHRBw46n7kiTMA0URAYbWD3vEmXin344tnRrUmLPq1rPFj5IHvZ
I8ICqdT8a1hFdHfcsa99VN1L3NZ/PPKmjKGrfYtP+bTZWgZY9qAyV/Fw+XZfssv/
bi5pq4KC3ckwIjsolJU1St/gLGB8tCn0Q0GKRGB4DB3STcA/Mb7ET47RC826uxRJ
3bB9hRWiW4+ErAb9MC08t3poiHTC4pGV4dqRecN0Bwg94Ny0L/8DPyI9TQvecDp
3v+LxrIqQ8kIgf5F2r41ZWD0Nhr3xTE0zeieSKZ+MplwtugjNqPnFcExqZU40F00
AsF5IyYazp1oQDKJ/XU0bYwh9DR1ha+IawQQEQIAKwUCVLDG/gWDAeKFAB4aaHR0
cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/ViLDgCe0z1hstu/
nrQgzM1zhfwaqpwGT08AoIVjsyJJo7PpCSyJLryyIU2hbx0yiQI9BBMBCgAnBQJT
ICXFahsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAaH4BAheAAAOJEB2SFKJpn4yy
YAsP/jgptemjFPAiLAMhb39Ck9+/mfQ9vIKPeovGkE4B1YI+Xgt8WPHvR4isqE7k
8ysT3sR6N3kF58SQsbxpbN28e/j26WcKlUPtKPYh7YiL9AwLiNF0Y1ccXzkdJs
QMt10THRBUADXaAuPmFHTmWwMaMA5CPRkfrXdf8FModgMUnWOUL1lsGc0QCjQSm0
0CmCnzB/T+73rFK2mhJY7doHz5XREdsBkDBgzxwFK3Fxd8+8927aWuyyGUGpy0uS
zbFT6lxv8q7L0P+3ula1JGfRqFaQ1cjTgrh06iX3CTiySFDTDfS90c8s5i6SoHm
phnie4ZLM6UegDqXkkRtciSvMt0TK+J5M6ogz0ex0CXyKrXieVU58SoqrLPLBMTR
P/XD4gGwaYtW7COHHMdy5z+GFGNHB9p3DF9H8Y2NlN4fUJ4BkXlwN5+VNIHPfD
ngt3Imvshnb8jT1pLoQS0SJBf/NkNkimkPxYD2solUyJeB4A2umQ/cjYGrERG04
htytmPZFQwdoeqypkaPtpMIo4uehULWARaLx4R/ACUL+4zIUIKdxaj+k0oUkAv5P
wwrbG/X/kFglpvZiLHADvqHNemenvNiX4NuvrBTW2gUtyAuIsWpFpGC5sgyUA5
/SYayq8LEtIJ2vICrTrWUySubom8DP/CmaLUjX5zrnXLWIRsiEYEEBEIAAYFaldw
Z2sACgkQw/tAakKahKK8YQCfRDJsdploilQpSy/m0uh56eX5Xd8An2Z3RFRckaUJ
0fGLc+IsSINrU36E0c+qz6gBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAAAAP/Y/+AAEepGSUYAAQEA
AAEAQAQAA//4AXwoKQ1JFQVRPUjogWfYgdmVyc2lubiAzLjEwYS1qdWlib0ZpeCtF
bmgbg2YgmjAwODEyMTYyGKgludGVyaW0hKSAgUXVhbGl0eSA9IDc1LlCBTbW9vdGhp
bmcgPSA4Cv/bAEMACAYGBWYfCAcHBwkJCAoMFA0MCSwMGRITDxQdGh8eHRoCHCAk
LicgIiwhBwoNyksMDE0NDQfJzk90DI8LjM0Mv/bAEMBCQkJDAsMGA0NGDIhHCEy
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
Mv/AABEIAJMAAdAMBIGACEQEDEQH/xAAfAAABBQEBAQEBAQAAAAAAAAAAQIDBAUG
BwgJCgv/xAC1EAACAQADAgQDBQUEBAAAAX0BAGMABBEFEiExQQYTUWEHInEUMoGR
oQgjQRHfVLR8CQzYnKCCQoWfXgZGiUmJygpKjQ1Njc40TPdREVGR0hJSlnUVVZX
WFLaY2RLZmdoaWpzdHV2d3h5eo0EhYaHiImKkpOUlZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00
tba3uLm6wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAf
AQADAQEBAQEBAQAAAAAAAAAQIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAAB
AncAAQIDEQEFITEGEKFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BVictEKFiQ04SXXfxgZ
GiYnKCKqNTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SF
hoeIiYqSk5SVlpeYmZqio6Slpqqeoaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY
2dri4+Tl5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/A0zgoJSPetEn5aoRqBNV
3I2lgaMrxHGpLj+6atXrhYyScDFYg6xHpE32iQjCg5GcV5L4h8Yanq8jKk5htyS
FROMikfRnc3/AI10Y53dVbZJVONormdQ+I080qvawqm0u7mvP7nzC2C3dMVCq0Z
NrZ6U7Dsd0f1lqS1X7G1LACvAq1EFAIU1MiqAAAKzbNkrFdlQISrKZ5q0WD8vpWgz
gDrUBYecc0XGZEtvh8jvVaVMnG0larqMZx0qhJyxoTJzyWt2W5/MCgkHrVeLbLPH
JDx8oBX0Irv1jeFZLHGKw9PkXzWwMMpBI9q6abujkqLU9L8H6LJd6UIpSS0fy5Pp
W4PluR9DXG+B7LXmkVSAcV1967L/AJeR9DVMd3HUUIAMc0UEjmFeHeMivJ8YXTso
H7zdivcW0BXLXp00QXMeop92RdrfUUMqD1GW0gaJWHetSI8YHIrntKk32EJB4Kq
1sx3tvAh82VF19TXM1qehGwhqxIw/GpwrBax4dftXkWKmV154G1Sqa1muVS6e2f5
ZyYvDd1UjtU8rK5rjgu5eaRtiDLHhQmq+oSIG3Zmfau0C0p+lc5NZ3F8xLZvKQc

ZkbnH0H+NCQN9D05CpU7WB+hrLu0JFIiwetT6fBY22jXcLXPm3bsnLP/AHQM7u/0
9axrq0ZH+SeQ9uSDVWXhN7C3qB0IxnPWuNqfZtYcZwuSfoK6LL2S4kkja2lUIOH
K80c44/X8qwbjSbzUNWkhgKx7hlmIyFFaU9NzGp72x6J80GSZJ5EwQvBPFJNdw3F
wPxrz7wJInhubdJX81JmHmsRyD/QV6EQDcIexrSMk1oYVIsG9SdQMUU5QA0oopmQ
M0a5jxlZWmoaLJbXE6RsfmjZj/EK6iTHWuH8Zq5uo3VsBISQpHBOeT+VKbsrmtGH
PPLPbBi1msLI4MS7cEYB68/59Ku2kNLBGJL8jB6IBYfwhWpk3LLIxQsQxyqgf49
MfzqVYYXnEjQTM+MYMLYx+VYt6nXBW0LNhq+nXEvk2LjuVY97NwMc4x16+3Wq2oP
HLqNqY96BmJZVcq20Bz00MkfrWh9qEEXkwWLD0IIA/nn9KpTJM06STgeY7AKP7op
XXQ0tc0NTVJd0jhiUHyyXjDZ0G0Mn8cCqUZae3hD02QF37127m74wemff0PSrFyJ
FhD4+71NTQ2kWpxq/nEPtxt3kY/Cp5rIFLZLG38PQCKNmLcNmdIyowC2M54yeg6
0G1gsn0ZcAnhSc/gBwsmnSwFgJCGXaQx3DH9PrSx2y2o3JEU7+IgyJJ+po5rjabM
5rfy48HrkkfTjXVGz/c6wXZsAoQa1blzxnqf51mIF0pqt0XGaaMXozQC+TcBiuA4
GPq9GhkWR4WHQrN9K4W7Ld4wFIby3BB9PWux0vd9ls9/3vKXP1xwLIjFbI1hRT
uKK20Ma9cd4wgLSW77jgjbX6Z5/n+ldi4yKydasxewEKy++BuX6iLNXRpRnyTTPP
bmFLTVGjU53AEZ+mK0IKmWA/hBrI1GWQXEEsnUkqfY1q2Eo+UfpXLI7o2uXBBDCv
mP17ZrGldXufPZsqjCj0q/q2pQwSPzHLY4HpXdy69M926RqNu7u0wpRi2U5pHc3V
9CbbZsH4ck1QRUHVSIFXJyMnkfwS435XTvuI4AJH03dg8e9cy93qDXgcNIw3Zx+N
WoXE5nqdvcmSYcIaPfnqLkZCCVxglwLrLzAGEu7AIBB610WnXyXa0itnaMjPpW
bjYakQajKI50Dx1rNhi87dcFiqg/Sr0qtthLZ6jH0qCDCWBPqMLcckVpExqPU13
t4ri5ggiBALZUIXsCQCfyr00NAtxGAMADH6VxnhzRNV0qQ3t9brBAi7lUuCWJGBw
0g7812aNm7Qe/wDStoKyDevNSaSL0o0NFaGIj8E1TuCCHBxVuWqcwypJ9KAPNPF
Z8meaELhmYSJ79z/ACqLToSJG6EHc0PrXX/AGGC/wBVkS4iS0eSwG4A4JI5GeLc
J9jft72eHcVaGQ/LjQPasKkeplU6l9CnfQy3zXVw29vLbG1ai0jTydRLNGsaLSA2
9zzz9K3LCIbbiTBcSHGD64zn9cFhVkbSoHmJOAM856VCKlozPUBnRJplxbWu2Wa3
QRtsK7AQoGR1qlqUmn2wwL6SvmbK+So0V/DI/WobaCxRTG8iuF5IB6Vnt06QgRrn
kDmi5TSv8RhW1lcahekznIoAeCW+Zuv4elaLgj2uryqRtCwtj0PIrZgiVSeABjpV
HUk3bCo+cHGfQVLbkyWkkUp4/tMRP3vmzx6UWkfmIISfmJAxj1PFVWjKsg3AE8Gs
2/uZbCSJbeUrMrIUt34PA/nWsInLUloexKnsSjHQA0VHGQbyP8aqaNqSarpcVwCN+
3Eig/dboatIf9Nj9P/rVscxfI5op+BRTAhcEiqc7YBzXirj5az7gEg/rQBlaed+
sytonXueP2l/5UuiY/JI3BJ7/wD6qs3sRd9yykKRxjt71yGo3dtcXtzJYyFoFmby
3bg7cnacHpkc4rQtdZa7CxSPsZRyPX6VhKm76HXTqrbWn6YZLgyKxKKpGT/ABZ6
/wAqtpZfZ7gFGG1By02adp97HG2wfdxgn0xTpr5DbytnajAHf2ByB/hU2extzrcs
pcoFDE49Kx9Q1ZY720MHdj7wFYF7raxArDIJJDkDoc9f1r0t55GvUlNjZsg/wCf
0qo0u5j0r0R3EFzVlUuJAG0DvnrWReQyS6vEWViGzv8AYf5Fa0k2jPH50qsFT0wH
+dI5RDd3DYOxPLB9yF8A9f5VSfvWRLPSDbMPVbWwFt2u7dnW4tn8yN0Yggex/Wup
+HHjqXU9Rh0rVpd9zyYZ26uACdrHufQ9+/Pwlp9v5liVYfeB4rzKex7PqLyWrshS
TmbqcEYPBH862gro5k9D6zLc9aK8s0D4x2I0mNNaiuBep8rvAoKyf7XUYJ7jp/IF
FmB6i/Ss++A8vcRVPxH4u0bwzEDqN0BMV3LbxjdK49l7D3JA6814x4m+J+sa47w2
bHT7TJ4ib526dX69c8DHBwc00rgeg3Xi7R/D+qTi9uh5qx5EMal2Y8ELxwCQc84r
kPGHxPk1qxk07SIZrW0LXbNLIQJJARymASAvUHk5HoMg+cKbksetKW4qlFAB+gWY
Npt7cSIGYyRxluxJJP6Zq6dJL0Jol3AjcH9Pr9Kb4cWstQ5kQHajyz47gBCP1Fd
Doy4txGeCM4rKcrGLJc10Yvm6hGksWHVJCNjEcngfjgcvLbQ3s9t9nkmcwZ5LHP
BznA7f8A1q6I28jTAPGC40c5Iz9KkNoEwGiYD0ckVHMjXlZyZ0WKKSQKCQfLDd+n
Bq/peiHKvcFSw/hxz610C6c8rhgAiAYH/wBarKfmsQJXtwwp0Y1DqQ3FxFY2QUYB
xgLDwDeSq0cMYXaZn3MucnA/yavasrGYb4yQCAi556/1rPhQXwr/KdyQ4UH1/yapR
stTnrT5pWRe1G60k+H7ifo4j2r7MeAf1z+FeUMckmu38fakpa206JuEHmSAf3ugH
1xk/iK4Y1vBWRCL2DmijiiRAnubia6nea4leWWRmZ3dizMSSSST1PvUQ60UUGhdqQ
nmiiB3XgVQ9iysMq7yBh6/Ktb9oir0G0aKK5Ku7NaG7NhFVowSMKHrViIk8UUVi
dY89D9al8pGVEK/K7YYEooqofEhT+Fnk6LI9xfxtKxYiLcM9jszn86h80qCSS0c
/wBaKK6J7nmLc4HxJK82v3zSnuImZc+w0APyArJoorZbGg1FFFMd/9mJALQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTYzqXy98h44AKXi5QdkhSi
aZ+MsgUCWriG+QUJC1WL7QAKCRAdkhSiaZ+MspyTEACVuw7yfhHuwjyZUUYupSdd
8+6LS/UL/hvJrQriT0120NK2B5erc33lyZYCoQN7zUh6tIVryeLcLTt06ttu8n/6
vQ0N8Ng5MLwy/ySSCfr/skobFrjPsg5qFyHUJwmQ8SXxeVju04hN248Dd0uPDKTg
y88XKsy/YEms8rpnDis7PL7lBri/PjqAWwCJ1HTb7tqGqesj02SbFmReX5m9m0UZ
HvEzEwiWz5mzCg1Ee/zeCq/vM4g0356WQ3va3jTNB2dTZ5xIV/LNVZNbBmRuDOL+
GITquAL5TjD7m01ChYqkKhJor0FQPfZtEfc0nnaPA0VMwC9AsvIrw+WDMD5oKcr2
AHU6Se02BCHXcRRgrvKf/8zStukxplu2v2nB4B9Cfx0cnXF4x7pNqegsGRjXY817
xDdVw5CQEKTYveCFg/7+PwloBYqIkN0o9Mb/d/ZjHYCN+71EBzge/YF0ABGKz04R
9nhPWHJB09ViTEZCIndg3MHk0erbQhvJpf8ZxwSHesHpjydbtKEQQH2Gw2hnerR
QXFwqKse02rczpt+Ldc1LxAdE0qwxYHK6R8WRvRlnYDeRrqR0sd2l1d0xRuKfPhN
atlgVPwvSCRca/TnlyTdBSTefMyQ2biKxxrt2Tv2jBgez5cC0KHv3EmeYP7Wcj26
pIoR74aExcM/xYn4t0K2KYhGBBARCgAGBQJTDy8AAoJEP6KR7/wD7iHDmgAn3Rx
1YSrmV108lvF0ikobkkQwcByAJ9QHRMwV0qxU+fDdfqPmrFL4Mb8W4hGBBARAGAG
BQJTIYIxAoJEKIDkg0ApqgswAn17dSss5D2+kSQw/2Gwo1yS9dEGPAJ4zwD6B

PQG0N0YaFZIwM7+JF3ixIokCHAQQAQoAbGUCUyGEggAKCRACfEHt6927YDUtD/9y
rtwT2zaJcEmZkMlP0r9inl4SvwbkIzZXja2wuqlyCiV8fXUo/7Dq8PjJDhigq7
t3COU7J89fDuYksNydeJKdcgvG0nWDR3iBwtviWlhJ/aXR64Cp5LwJ19JgRHd0mK
fmC29RP4VTp0kBIiTVPMr5LoDxrA0UW1P13n2ZuQgWAs5yN00XrnX04Ixx+iwd++
GKjJYw4gNKJt9qj9b7xdh/bILgJUPMqWd1kbBU+3h25/Cvo0iFXiH2vmJq1y1Al8
uWG3wT9XLEdXNXQLwSXTNl99wPMYFBhKFw4fneNB8qp7DPI7Kt16e9gQfBu9Bd
wfl1EFcTe4XJiLww2cbLNCUgVdLc00/YEHJ9J84MMGgxKiqSc/aCz2QXI2LuL++Z
6RzH6mv16yd4i9HkAJH+ubejzCG1440ljgT9IDd+Y0iJeUXeX0tNf77YzsPqtWcq
niYCRy0nu6KhfGfVU0YS09WruBP8RVGYfz+bSsyTEGmYj0KHoZcg/EFu3a41LdnW
fXU1dKai2ANt4R4vsj3uerFRuDZMiA8IW5UxZFYoL5o2D73supe2ixKA3Qt8IVm
087YKvPUQv34QZrQVF5Uv0oc0m0dJVxaPBPno8JGgOUPfGDWICxVa0a6dEPibFrf
FVcc9ScUWtJTNnAPudSYKjPlzy9eZouyZ8Q5/n1WohrBBARAgArBQJTIItfmBYMB
4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WdUL
AJ9mR5R29/JJL/6BCPksc2GnlMq3JQCe0ihZgWUiXmaQ0VwCi0Xu51595ziJARwE
EAECAAYFAlmkB1MACGkQ9Q+6jhfnRUBYbQgAhTG3XI+nPyERupbqjCuQGBtjmkDp
uEffHwKXF7AGWRHsXKJ8X0Dj3FARGLSscwqZhZ+LsQ2yIZ6m+TS9Avq+9hxpHdwi
16WD1Tw7iDdw6rY3AhHoXpk2bxw9Kz5rD51xI+f0vR121Z0oHpxYMMzG2QwDo1bw
uyscLHzxgGnB1IaegMcn7TjI0nXkisD4MfzYTapvWqzKJGH1Y2gIPcbXrKTOCAIm
rweAT0YpszsNi8P5Qz8kj129Xbe7LrxIUtHJ02H3sd8QeVcJECYWemCi65dhDzFo
DUxw85FwDIRzKqQ2Pq0wDbIB1GiG1limDUuW3Q60CqpyCrhF4E+juJWVYkCHAQQ
AQIABgUCUypozgAKCRBb4us5LFxDKQr2D/9AYaHYbngzPAY0nB6bAuABahG+8VVD
qp2MQ5uMxZoEMb7gXAFSrvPbKzildigyAvLum26mn6c5k1p521TFLEnKK5bnG0
Sftym0TH5TJ00FX6IIR3k3Bz4PXDoLddSMNTBK8wgKgZinREW7l5JnRlcyqUL/tS
zNBsYiy3c8zd+cju6vk+mBYdo97Lu6m7WCqHcaiovnJwseLmdHdE3GfeRwmmhkZD
y7c7nCs4ptyIFJbvHozxUk0nEjZJ8xi3Co6fzFhkrk8X2q+qwb46PyvJFeh/tsR
R4qL7i/BrL/MLaT2nRbtVQt/bKJF5TEjgDjz0ZKcbrAQ6qGL9I0CZUUAj6PMZDT
SDaxVUXjNjLQ9kC3GS+vbvIhw8PLk+x9uDXUKSv8MzJ5juNZWkrwBpzRqmLCZ/h2
H800MmYgwsX3G6Ty5baiFavW9kjEuGFy2F/XBxe3bUQt0xIIQnIsm0L02+zAaN
KBCjzPdElDhCeYwvq65zBYPPxmWku90tJYqWroXqTvhKpVeAKQ5tJhldnWASsQ1
YfTCQdg0EWet21win+Sn4PJ121p5Afd3cZigzFJyDBrTfL/HUZ/wLLBwxTq2lNk
/tarBXVl4+1Go+bkN+GAhTrb+33uls5QHJg0bw9ep0cw4iqWQUaGu7t/0ukFuvJK
3wfmLiQSfFrCl4kCHAQQAQIABgUCUyKl4gAKCRDwL98yR/R/H5dLEAcDFT73UMzi
0MBwAl7zZYu8LErHOR0Ar6022MdJhRlOq7wyHcmgbsBn9wepfzE2CjzhJEQAWVU
JJYYZMnKzd6/yhdYIT7IEDuk05zZwZlqwPG0vUHW3qvgUMLrz4NchzEorzAm1nFK
66/HU8Ll6CDuvjUHJZ/VlyhdIZhQCfFJiGq8EPN4utKTc0JprYXNe5/k0GXA3APF
K0D+RAz258wLsefflsmcn/YG0wRAR3MYSDDgKt4M/0VfPKikkAXJBA0ZX/uvqfM
qfHzD6WcraEad1eruFFIL5yt0eUs33uj5iz/mV0KHjQBh+2ujeWCBJdvW8VyDx3t
izmJegw7v6w1wTP5Pr6DhlgwVU4rI+9Ee2RjJgCCzXBVwfb3FqcVNsxEaaDunnUe
YoFl8XjcnJ+vAb57tCEZBhBdmQQiavxoZHFzB4YtE67LzAe2L0W4Eis+vdL5/+GM
0k3AdQmVR7qRPqc4uvUgFkuA4gBfttEz9HLSXv+EScStRbDo3Uxtv0Q809voBD1K
Ljm37A6+e/u7QC/eTHZMXqNjezkfehLIsf4k4xzWVvc5D3W7ym2wLLU0z4Z0zhxm
DniFz0f1nsBKLvUYc5ZjbQwxTcVQGR21yn1QbMRA/yp82rKqEdjJVUNVNUvVK+MX
//HKj8004YVenuFG5X4S5LWG/LE6JyY/+IhrBBARAgArBQJWUmb+BYMB4oUAHhp
dHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WdLdcAJ0Tk+9M
K5ah0br//0E/FVoCaXRJQCgkQAm/pJTc3mJ01l6/Xdw0wutWAGJAj0EEwEKACcF
AlMgPAUCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQHZIUommf
jLILhg//TLrrLoLJYQ1K5iyAv0izf2brJANFBIKrljX0ij9ZXT90WIW2iBt117rt
YPNMLyWv1avh1fxHIt3hrUoaFN2CsA5H78Y2Yba+fplYagQpNZmJN32T81opI2qd
KqIY7wm11zN1SjqbtaEadojrr50VSDTgqscebiCs0BP4PAn1Tp5hUCj0iVkvvI6Y
EInw7jJPJlrfjiLzWPI5+lu4JA1So7AgfMLEDvtBfmwgyCuu1Cf/i9voRYm3/2xP
kxhEwTOS0CjNfK7sGgX+Mq+BeqG2v5zrweUeLFDyQ0c0yhSn10KamD+GHf/jJLMZ
NdmZRiy+tKXmMNe54ktj0xi0CK1Ronsy/Vsmd5xlgxD+7ApF5J73lyJNCPU0AfmV
+scaMVw5q32btiJzM9L+5LKGv69Dp28tgzLxb1C0tfdiCcYjQ3LdpbpuwD+xRUDt
17Tah/OfaR8kRz0nVGNV07rq0vVvQMTgBQ0TwQivg5S2RjzIU1Z+azsMwnt1mM+6
Zry+olbJySI3g0Q7/PtKq1ZPftQ2kzLVVgssWaGBoiLc4csm87ih5IsITrQ0PLDV
qh2DykoFwF0100uCG66IRFNVmootx41p064IjLpjsELNifQyzlFSY7jjvSEu0DA
5xFv+GmH4jruiBo0IaLn0/3Zq721luzLAuxrBpBHJCQs02i9s8KIRgQQEQgABgUC
V3BnawAKCRDD+0BoopqEonsjAKCwXU/zQCxEmk45etRH0zYnuECx7wCgg2CK4ku5
ZxAY4vLqzWRHZ1x38C+5Ag0EUx7iBAEQAKUjS83nhK+1MD0BsLPRngUG8h6uGGg2
XwMMW5rX3ua0rctw7d08/HL7NcHtnpCALi8LgauJApZ6ZX7ys0AENXhnbhHlykh
0AQlN0dSzTE/Aey8Yp1N5Gwtdi/I1g6iFlFoS03z9E0JpjQEMMM58B4iwIPKoe+z
BL0q+zYp0rrnEL2IU4+R7jy84eT+9Wp+kpXTHEM2xvE7k0u0glxf0yg/TW2Bh0d0
keGyu7UuWUMMiHbDn4CyG+3S3yvSTdkiFzNv6M1VuMxHN83WsShC1kv7eiKJ+Bh0
j7+vGpNeyS9lI1+Q3N44gxPw5IRrhHdtG7gTgr3MQtvcds6XHFOHuDLTVUInfeMod
LNYxyt7WCI9anoLdnYFHDrcTHC7JB5txVmya2dKFQ9rCxyLsq01r/bpSzCkGn/GU
e2zt1YsSceEMKUf1XrQWtuk4jE5aPFSXdm+NMdJ2dfUVpumKUCuUoykpwIiCbGC

```

Wlq/GmS2fVfNzYaoV01Xegw4N2WqHREcDM53riJerd6YaF42/eSpP0V+QHocsDZ8
Ypw5M4VSIi3fBswAt74COLmKECZ9QxRJE5tb90G1sPtdAbYjNirX6YVfIcbGds8E
IhDkmq8iuQi994Gksu0GASRSaK6IEtmcRZQ6mM9Z+8w4FpYdrtgELCdLfhz6t5q
e+l3n2V8w/sBABEBAAAGJajwEGAEKACYCGwwWIQTYzqXy98h44AKXi5QdkhSiaZ+M
sgUcWrIhfGjUJClWmegAKCRAdkhSiaZ+MsgWQEAC00bTZmIeM0M8w16F3xJ0cokGJ
/Fel0jllkKJ9XBgiAors468n56vFLb0ILDYfzZEc3SqbIWCehlkGgw8R0g494Gxe
c6hCzMhv7Gs1mLkV4k0rnRhKkmiJpzejMUni9dbUs+PhBbJGwW0+EMTuiinh6fdb
JNDEzm9GDT5ovnvNyRl6JqVT1ygWwmtZAzZxMCi6GWQlS20uWq0sNZovTqGTIViw
0sPmg+Z3G9hG4zmanJ6AZtAuNkVvaNZXJ12IiuFoN6QK279i49hts94atIT/nz2U
VNGIFmW6qa45cFQJxsGqwi/R+XsXl0XwitSMJpZeHD5nKzkVa1ZF2u3bZwTmabYC
XmtjvqL9mqigsnk7cplkX5HPn+3F1coXx8ffX1NJ5SLCrVziT+e+0ofs7bxW6LM
/IMextZKchJD490BZ7fKbZuUsmTHqJQUUY4XNKE4cpw21Wtiim50BYKvTI/g+Kv
v7/uj2cacDoiL+a9vc80viTedxV79ozn5wRiFl0FHqmnLUL9tug9Q/i5U033RVt
qVHcyLSm3hgt0u5UzRhmMEMGI6kS0jAdUBoi359c2Cb8HT50bBI8yAV6KOR54f7g
sj/Ip31f+JRQV/pVLcLwIwPr/TEDEL5+2m2RfR4VDFdmrgtEcDU7YbC7Z7GFqIwW
lu62V9TkuE2HIkiR7rkCDQRTIDkMARAaOweeo6H/YtoWyrDwIgl184eVprkBLZA0
yra86zCWVACmKAnbKM2kdC6KqTNitzLc0uViFm7Uds32lqcBS0dsVEWj+MeVhxGq
PXD01PJmpc55RRbt0j/GmhfnwLq0P5nQJkb01wn41AoI5PB7J0SUiXsCghUbaU6S
nQKBV+kI8ySExXW2vEOR3FWcekUsUcPjrvAZtclaSJZLvYMHCF50l1dZ9MRGp+K
9TMO10d/S5YXJngw5UsrfsGmp0/yc5elzsQx947dJfdlYwKxPPuIr6m3qQwdvgWt
0B+lvCyo2SVq4tndezbH8YL/uqq0EUjCn/RDZEzN+XusNv4+kYG1118yYa84RyD
AHRfmRTxYQp3oFSpDKFx29Q2Sn8+3VQ4ZR47QVy0GfZxvFiNSMnN04rUAAxvYzdD
d0TUXzp0X6Mk4gUrn1x40Dy3bN53yQJKHcNvSD/YJY9hGHRZA9stb3a0LZ3H3Rdw
xdTuUjBc33/WbtMcRTqyooshAhZ1lKhFedFTG/60e7PnFtr/zh2jnORF3LQ13uL
T0NphvDIMUqXgzMhgY84Iqbe/G9WHh5J0AGNCTBjBcLypLcKnexZDxxvGL66JF8
1jeiZfwZvuB2aHhw6IHoJfCmJYYP1MdmtoawMRsFazYamhaRv/xbiLbvnW6qjEg
6sJZPhSz/M8AEQEAAyKEuwQYAQoAJgIbAhYhBNj0pfl3yHjgApelLB2SFKJpn4yy
BQJasgd+BQkLVDVyaonBvSAEQEKAGYFAlMgOQxfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZw
ckBub3RhdGlbnm3B1bnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWZuLm5ldEVFQjI5ODZDMzA2
NzFFNzRfNjVDMjI3REt2Q2TU5N0EwRTRBMjBCMzQACgkQFqWx0S5iCzRaPw//VJVe
x5QcKDJZk0+Khixc/yjFG4a5uMjLNWur4fB9CutEy7Kfbf08+ZdudJpmuKc6edE3
hp/yJFGQvCT/DbdHcv3Q0YTFQzkMT7B+JMeFN58Ie6uyVGLapIwP04e7kM5epSco
legtEzQSNUFaYvE5RPFJo0N4LTFJ0dxPmMtrI3qJeaU+0YibGLM+xm1B0o/rIF
VMM6hZ3MMOr36zVvPV/auW4sCFDFcm0bUlK01c68p5QDoSXRpV4LQLvKm8lnKxq+
ZGuzLstl/jTIT7abwLw53cwl4gspzer7yP5t1hn8Lj0wbYbS6XvzVGJWal/SJXmx
RLU30r/tx8wPmoLbEBK616k05PEUKGMtN4hwNfHn5NfAh7v3zpaUeDppq5/w9imi
dQmZHM+0x2HLeacWVDjFnS0o6ZwGpXkfrqbwZXAUTIVBZMbobRmc/+N0qK/YQx4i
cXBHw9yyNUQ/fKwoj+uSZk0sy4UhpZqK7Rh98EAsYyoNvpjgdrev7NY/5HZk5k6M
an0BjLxDU6p6Ic0fXoHEcoHtLW05VcWKLsoju0Mju/mhPrS1/d0iLL70ILx0mSW
L2cVE/tZSkMVXyMHyDUcttB1Kx2sguAQzy0bTi/XXxkHdgM7sFr25YFehPJSUy0C
tIMdxfiV3EhnBsQGNX+zrZ/QxyhAA0nXPjB/gtoJEB2SFKJpn4yy6nEP/03xQ86Z
o3NLvi0CMhuBSDev/52zvN4L/g8aJ0CR5YMwx/n4QYQy7UR2dXRxJN0GA9Ptr6T/
N07idt3uGyUcNjFpdvYHsXMgH/so9aMcRmFrQutr1Fjh02ax+Ac+nrvTsfj9ELh
N9SdwZ4FNZth/ODhtx3eAqACLNVYen08Uka66DLIDQXwibZvNbnbgvaIwpE22ssIl
/Bg1kLuZroEghkxute6fAuRKNxhjadcnJjnmqIvSEzUA/QAH4nsM3gcVXYUHeu7j
iG444zs8NJEAAQvSe+/wUzVf8jKuo/KxE/VVJc9yliVbUomBYQD1NK8AWYrUEPib
ftdCRZMvnZr2+cBNmilpCWTLdpoZTb1sGpfZG1wuSv5Ubjzy4kdxlPyhzzB5YLD
u047Hs2+1ohamdBdrM81d3PyfzUjqWDFHCWcsT5WTC/0xqIaa1V+SgZCHsN748PU
S6ufpvbRy04JGHw6cyKEdZvp7qLeKcvdVPuvVGwje9lP4u1Kw4sqBynzKl3j2Etr
ZP1BRN04Lg8B0hNFUD7Q03lSfRjXAc0qagMtUHruqQMZTr0XEwyPHkDzrHTt0tQN
3WIpjw4zZIEntVWym7Ym/yuk1ZR7FWU8aFcB590IwzUyH+YlH43lgfSscrLBHkw
zZieecDE051S5ECPSPPF4nSrdMJ1utTiQWsu
=p1g0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.196. Tatuya JINMEI <jinmei@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ABA82228 2002-08-15
    Key fingerprint = BB70 3050 EE39 BE00 48BB A5F3 5892 F203 ABA8 2228
uid JINMEI Tatuya <jinmei@FreeBSD.org>
uid JINMEI Tatuya <jinmei@jinmei.org>
uid JINMEI Tatuya (the KAME project) <jinmei@isl.rdc.toshiba.co.jp>
sub 1024g/8B43CF66 2002-08-15

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQGIBD1b+Q4RBACetpZD+bWytVmQ3Itmu0ZBfSDF6FVYUQUkS30ZmvsZHxxqq1+u  
erHNhmyte/aCI/YrEUzHPT5LU+9LMpRQD0AwSs30t2VuzokSiTu8ZqhoWBcsosKK  
eKM73V7NiTgBGuJ3UxVmKNXzUZHrjGHuekB/ZCCv1pDg9B3HPL8ty+2M6wCgu02T  
+vMZW0VeByn79Lpmm2nu/F0D/3NN4e8ZtLTbUJxJb/hHhLz0r8XahZCqsNF2bj0C  
0u2SskeLDa5iVDWwi0kg7xI154REAALOG1FnLy04bRPkcQ/E05tbzXoVn0I6MPWA  
EiwBfVRXzP10MDHhQH0Nvt8pyA4ex/BflaeFem9HItrjfojdqEUYVAAcCeAdLQLG  
MknWA/4hfAAp+dPcU8iHmd7AemuGo0hu5AAKbp2S4vwozJEFiv67wD/+WFXVggUx  
wbQ3X70Ni0Leg90ASDV5qtbGPAThikYagWVjndqmvx01FiL6BnQBnzAVz0EN3L2K  
Ex566bUw/2R/dr/zh0c3BKxCV50T2Xe4u/cEiYkUblj6+Y8V2bQhSk10TUVJIFRh  
dHV5YSA8amlubWVpQGppbm1la55vcmc+iGAEExECACAFakYDPqYcGyMGCwkIBwMC  
BBUCCAMEFgIDAQIEaQIXgAAKCRBYkVIdq6giKEOZAJ0Z/iUCa6UrrsVmKiP4a9qB  
0jFUCgCgn/3mQxdtXTA6S0LFFsisaxsIXIW0P0pJTk1FSSBUYXR1eWgKRoZSBL  
QU1FIHBYb2p1Y3QpIDxqaw5tZWLAaXNsLnJkYy50b3NoaWJhLmNvLmpwPohZBBMR  
AgAZBQI9W/k0BAShAwIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRBYkVIdq6giKBtCAJ9DRqXt  
h8Wepjgr+sD90uaYqmV8nACfSdo2Ml+Qfz2Rad90tZodmELCCi20IkpJTk1FSSBU  
YXR1eWgPppbm1laUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRhhkdkgIbIwYLCQgH  
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEFiS8g0rqCIo11cAoIJT7N2GMSNXAujnuIvc  
HnBtgk5zAJ4qDo/En3ic8E7h7zc4lT/WQQDhRrkBDQ09w/kQEAQA1Q07/j0kScL1  
WF9EeXVEyLpTzHZ7owTI+KrrCQ6Vc6KABu1cwhE78ANVfn/CkVXHyDENWEIvaz2  
QYwz47sq0xd0g/AmHFVd8xouengw32KNjViVBmSv/l8VzyAVvvGGNuQ+f7zDZ/P9  
v9WwRcrgL9g+uAnrJJo/wtIBqHsk8AAwUEAIqcIez2zlkWGayFeLqgww4PCbd  
kGtXs0l2mq1jv8GwuTRJ5D8aD0nLM9MNaSLB7xq6igMriP/NyfiVv0aLjWRH8ilx  
RBYosGvm+nEmUtakhU/77uXcLtipouGi+y1reFRVSoypJil6lqDTjKtWQLWA7x0G  
QzGMdgoBC1d55jXXiEYEGBECAAYFAj1b+RAACGkQWJLyA6uoIigNBwCgsUFgZMfR  
sEybyW4cWwBNhNTqE9wAnRf9BFkzpn3ZyD+NBkjx2INcitoD  
=ISn8  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.197. Michael Johnson <ahze@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3C046FD6 2004-10-29 Michael Johnson (FreeBSD key) <ahze@FreeBSD.org>  
Key fingerprint = 363C 6ABA ED24 C23B 5F0C 3AB4 9F8B AA7D 3C04 6FD6  
uid Michael Johnson (pgp key) <ahze@ahze.net>  
sub 2048g/FA334AE3 2004-10-29
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----  
  
mQGIBEGCy1ARBAD/K2SbL6XiTJ3Rn/weuN/L78R0UltIoRG0kZE4971fLcAbtIsf  
nANWDrpDqbhLgEbZLeCn/EIW0PqrYyKpCGu/IoZ6kx7UPtUH4eooJBarrQPJVV1  
mfW5ktDry3AoiaUH+jL47AxFcB/bh7Rc1lvrhLKdnc74wI+nu2cyk2llkwCgwX78  
nL2qTrbXx0EAPPjJMontfsEAL+4sS9D0ay7NkZq2B2p9AZnSsXQg6/r8Epqznqj  
yPQBm489UcIzY2FiBwaUR7w0fMh5xNX0FE3xFiTd4VUTgUJUUSytdfI7IHvJXmL  
P/VK14CtgRY2B24wpDPMAe32hGBFUwSE9Frb5NiKlXmC4+fr71wZS7MtxTnwJ1v/  
MoVaA/9FyoKCAw3DqnF5W89dj5W5x35jLKSLOBEhhUB2S2LPiwBa5A79euMvgtk0  
gKeh6IsLXK0mC0148ws7H5aErBIBVBDpf0sqcQJtcd5LvEbslp+z2oCkeQK3pgQ5  
aEHp8I13YgQEHZ+Yity0F0jCMGNJTFaz18U4RzVxSe55iyT/17QpTWLjaGF1bCBK  
b2huc29uIChwZ3Aga2V5KSA8YWh6ZUBhaHplLm5ld6IwWQTEQIAGwUCQYLLUAYL  
CQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAAKCRcfi6p9PARv1ow2AKC0xjNgjhL1EHPTFOXH  
kGz24lF4QQCfQxkoJBq0CkLQrYvdA3MLP+IJ6ba0ME1pY2hhZwWgSm9obnNvbiAo  
RnJlZUJTRCBRZXkpIDxhaHplQEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAgAeBQJBgtexAhsD  
BgsJCAcADAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEEJ+Lqn08BG/W4JwAoJaU6MbisTlg4EMF  
jfe+wNptw04kAJ46A0W6SiLwK09gu7YlgfLgdYAmbkCDQRBgstcEAgAvD4PzCsh  
muLtnkPVKSlk2eZbqLIuyapbuIo6rHk8fo7fkfQV00rnG0rAT5/sflmnG3H0BLVf  
4pkk7tyRtg3hz8gACCA4SRf48TxRERpIUoW5R2cVBsMBTnpspRaFu80dBL0dwXs  
LmH797gDXCGXzSU5xKBSQN4LfoEuLr1qQmPbuPW+Rdi3hrdk1eGsJ03rU5RExzQ  
ck+J7a5VWsyghNCSj1Rzuw+00VGBijJW51FD9QU+Eqb3seL7E19mWC3FMU34RFwn  
5lboxLY43iPV0jC0MfCv4POHUSZ8ot9xbQpcACTyXZh21QEIFzYjJe9ZeVWK0qH  
UZS1naB4k98G6wADBggAnRlPolzCjJvqv5Hfv7oDeDARNxqeKTj+fPXIHR0Gh34  
8HMfmxsFzS6nsrrVc43Q6Iaso5hbdP4UvE0/HzhPALzCTeZGpZF54pffg9Pqb84U  
p+d59I+b88RDBvfvfW00Bgdu08Rdkv9JfG3R+QZembk+IhUa5yxhtfbQmI6Y01r  
phtx4FAKZw4Xp2eb7IBoZwktfc0E99UJcL9hUmBHJXRznQoChz50wAKA6a/0b7j7  
B3bPxj+tLLQksdmRbEJKVba3LQm09PxfZj8iahvQbp23p5VJDKzNDrgmsqaCpV
```

```
CFNgMvYLvtxC2xA0uNtaRpdZRLS/11NUj3oJIULv8IhGbbRAGAGBQJBgstcAAoJ
EJ+Lqn08BG/WFK0AnjdWwBxG7sLwI8u1W+7uRsuH6NXMAJ9r+6Br6mLEtsoWrMeL
IlhG1mVq6A==
=I7wA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.198. Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D5F19F287539B0D9 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
     Key fingerprint = B35E AF99 18C4 36C8 1746 A8EB D5F1 9F28 7539 B0D9
uid  Mark Johnston <markj@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/A41F65E8198861C5 2015-06-27 [expires: 2020-06-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFWPEM4BEACVz/anwRwmdTijVLMJsdmCh/u2HD4L2fr0TqGYha9hT95Euygi
U+3e+1FDpsas+IYdNshABkGFFCfFBpGHdMbIVCIabCoFHZjz4LiyH6L0iujz4Vcv
71S2VTkqQzmrCALuQqSm4DwmMzJnvZ49NQ5EGZgQ7CE6Hd0kUncik6cN3LonDLH4
bXJMv24rheqfgRoFCuu7i182tzvb3pUQnNYS6r9wtEALeCfMpmPFQ/Z5kIILteP9
/1xFXjp8mevGUg5s0YJdknf8ehMTWg7+/gvBMKZLh4wjnKc0mfg35+FmMP6V+ZJL
SMi+08ozEHuIt1DQVsQjTB0d9jboK7Sam2B4LQz7gHJVsb6bCO+/vQLfM9+12jEV
fpVAjSyD5HAn7SmPpJjgRr8tXh12CcT+K13J/FMt9HaLC9aZvZEZFdBgkCAUb7Xf
M3kDlnsIyghuVy/WBvZ3GbJ8E77KTCjVQ2FhBKYorkGZj0ACRwSGDpnmxfx3dl+t
cHxgJopji2QPf1xWvY8hKhZeejJ5u2CQIZy3aFHzY/35WfickWq8TihrqYdFnOpr
JzmQgxXq5aatP1W8FIvyMd7rFLcJVK7H1FYVW3epDvFX1gZCSX2quSbrs/rFaD03
d7C3peVgfhLaIsU3wbJ0yd9JjK0D6cf7RspU0uTRdFwisSmP+NOXB6n51wARAQAB
tCFNYXJrIEpvaG5zdG9uIDxtYXJrakBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALWP
EM4CGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQ1fGfKHU5sNnR
zw//c15SnzztRfhIAQw2XB/VSKRAqx4sk9ec0v1amG4dfxjpwHKS0Szf1Fq+U49ts
516t+fCZYSLNhKNdGZGqalB3uIaX104FP3aKere/ddzEZZr/+YFXJo2vK5Dazsh
F8o6mz5uq1eF2w6htZHrb7f6StwsTsyncNj2LrhRM3NF14EFufgIL5XW1ux3UR8Af
78oPBbEwpZJ04dK4Zk1sRa4I1sVgw/R1kLQfHL6TxEeAdN4s7pRQStm2F5nDPZYJ
KcqWk9P6yegrqs/HcVaVfWkopTW0g9JfcbT/+R23WBvtXVGvg0L7/n5ZRvP+756j
rAeYypij767ZBC/IqKDetB81UVITGhsboBVKLNZVZkFVI717Q3mreYNTv1Qvzr2q
36u9IydL90LL553cxY90X2psiZSogUxfYdnk1W3u4oEU2saIc8bJYZE/di4fHwI
KZWGzh5+56AC1BL+bPtRtakFy2JQ0fpWn4bDUwxQxw6EhBnir7Y1npzP1ys9j5Bt
bwdz0n0FZA/b2wYn02tVfWYNHj8iVgppm8P1wsa1e1aD0qsUiMwZHCuJMM0ZXu/5
ssR73mHxy5njE8gDcbRjN0/4Ye9Wsm9H7cAx5l4XxGYI45kZ9QDvV08tsNWKmfmo
wfaKbyzR8J69vyugLMXjG1D2Z9UYdy0+WVLcSC/MOJqFo0G5Ag0Evy8QzgEQALIy
mkoKc5ktUBxZr+iEL2mqUzXvA8VQM7SFCj8DEyKcc15cWm0JPRW9VLRnYmX/Y6q3
RdpXvHP0o9p1ChP7L9uMrw9s/txcreQLpsryckvUwujcutYlch8QsSDaUHg3vrV
69GPrXFIZ2DBAZWjlVqaFuixG6PP0PM6TZ7zVD7uqV1TuQdkxsB0D/m+K9r5Plwu
dLce6pai9u7JJviZC5S5IcT0b7a2r00QYLT0w1QqtKLSAQ9486Tnc30LLCZyfvC
Im9M5yrnJNzqLXKb5h+uVzKJ87unryo/3V+BL7JFVRBAHpSx5Tnzp0zB8W87bG/
uVKn+N1FWws/Xt2uZDTR0Ew6Mz9/510+Hfa0ZsJfPLtrLYffOCQqfe9b0/ml6JT
kNGhkYVJhCnZAaUJXLZHDuYSzVQy47swSx0ItS7byCGlQbzjqoeYhkVPVsq2kMER
QoivcIZgw4H5T26dweghS3aZAPjynWde6Zp8kkLy/yjm+ep2/PAoviygdChc2++s
FQbRitpUIqSI5ZRwqz1TDkzswD2du+pKtaX37Ka4K6D8pP90sZDTnFQQW5IihEt
2K77CULirbjtmLJ7C0jW+PtL60Nmu3f+PVuS34uYMUdsLlfz7fl2u1hId4ljP64
R80E/cQZieCn+UsXeFEGZ/AKgnaLwqhj3dF/nRYLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALWP
EM4CGwMFCQlMAYAACGkQ1fGfKHU5sNmGPQ/8D5CNSNdShwZ+jLlwmr6396M1Dg8I
qYe+0mwK6WpAHIH4sSAKwj52Tg53ff/dtu6X1gXrcJe/VIq+vmkAsTJa1VN1JktP
7QoSudWl4oD+oQYUzrFnm6nHdIfjREpLXaQdsyKrfT7Dr7TRctRlAGHyhn4jppF
MwmoXVisQ8PMmraIqA1q9wb0fY0eJ1xUB4e0IJZSfx0hQwsoW1tZyb3MVpomUPyE
nsbWqQm1xFKgl/przFIbvs15B9zIIPgHwvUQPPHb48Y7wfwRxiJwIN7+n6fFsGM
Y7Fo0WY4/injYMNdp24z0XmZ00uTYHgdIeKlBtdBrnn2nv1Sc8QRu6RhNLS58r
tUuM96+f8pLg6zR0eB7N5i9/gKxDWztINUVMVVdQwNaov6De5lq4uAw12nFf/2PJ
N/imZHRgAMLH3B01rnWRJ1RaGLN0GozZX09vYKXlgup8LckQr8Ihv1hEUj6BZwzS
NFToXl+iCZu1nCUkbByFhg0GESLxtZLsX9SYIAutCroZJeKzBRjlbrcDYDr6XXvk
Pmv8jBaYzCel2vCx1g2/vbWVHRrMCSqi2rfHgUMdIDUWlcnNq/A5Z8sKhcDX14V
Ty4NFbTaYnlym0vFtbERUnUdq8nmMhcbH/otvGjDA2eLSx2IBs3E1aJgWH9WT5
LSI0WdsDz8SoCTU=
=Lmpv
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.199. Trevor Johnson <trevor@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3A3EA137 2000-04-20 Trevor Johnson <trevor@jppj.net>
Key fingerprint = 7ED1 5A92 76C1 FFCB E5E3 A998 F037 5A0B 3A3E A137
sub 1024g/46C24F1E 2000-04-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDj+agARBAC1AfvvgQEVDLwS0dirwaN+pDDWwiasWBNNRNo4T4KKG2vyhnnUi
f2PcjPx8rYlvbokJfLtoTWos3LS8hD8PZGBDLImOPzffdm/GYEmr1mE8fQvzjdKD
iOTqQi5IYyHlZIMmUpBTK7XN2zrM8VrkgCpb5TYtBrQUPheWs/SZ31EvLwCglUPA
T54Joolfvk0Y8I6dSGYctpUD/3teZiYwem99CE3b1tsqavQ1MUfjwSPZQq8wjVe8
GZUtuaeExugAxNjXIJEXiaCij7S6JSTS0ytxZ5/01QFmBhuD/7zjNFD8yB8nu8x
sJma7mVhMuhqkwU06hTkP6MNNJ7kRItoVETtLqR5mW+0UUSZyePQFIH9U7TKPG3W
vYMIA/9btsMQD/7QA9p/m50P4sfdVdNCZ32tJ534bMjDYyf/P8k7QzvdWU8f7lbk
3vX5pSmHplws0PwSZITmRarMdEH9ucP+24m06MQ7YmDYyLlUCestT2gAxnB5/X1h
fJnmdCLi/Vt19WrVM79ebddbCqCaoz0xv+1q0QmPue/vKXIH87QfVHJldm9yIEpv
aG5zb24gPHRyZXZvckBqcGoubmV0PohWBBMRAgAWBQI4/moABAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRDwN1oL0j6hN4YuAJwOTOURcLpgAx4HT43jNxDYCsT7DACdFdGCwsi4
w5ZiCeozmoBMFvYTa65AQ0E0P5qIhAEAMAerdyvcs7D0xpsLi24gkKJxCwHSq9U
23k283XpZH0p/0eS6WEJMHMyQ7BRrx3X6mkSgBEnHd06MetBQj0HdjSb8ycotrJa
H9eMkZ/Iky6dbiWpPLI4ytS4Q8Z4oEGjUTm7pJiE/pgmaCX/kv0Wms/35En+42sY
VoVU9bDI+X+3AAMFA/435RbM6yw0/kL8D3lhwINGEIQmXWpJD1XPPJf2pLiWZZVK
MLGkH0Te2kUdd+E6WcoRZdGbl0KxLACrLkPa91aw1ftQT6rt0k8GDCGLT/33Fwx
2IRSf5sHmz8I0m6L8TcZU31hdWqpDLmiIj+IjUCx8+eAUjZcVROj6BYnWcLZ64hG
BBgRAGAGBQI4/moiAAoJEPa3Wgs6PqE3PKYAnikfYo//UA7/jrDuTXzqPmi/Un5f
AKCFsfCXDbLGfWaAqe2YzeDR2Z55/A==
=N4HT
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.200. Tom Jones <thj@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/F93797EE461CFB44 2018-04-04 [SC] [expires: 2021-04-07]
Key fingerprint = 04C3 7D94 BE2F A7D5 97CE B2DA F937 97EE 461C FB44
uid Tom Jones <tom@erg.abdn.ac.uk>
uid Tom Jones <tj@enoti.me>
uid Tom Jones <thj@freebsd.org>
uid Tom Jones <jones@sdf.org>
sub rsa4096/2C283C90C65B3DC2 2018-04-04 [S] [expires: 2021-04-07]
sub rsa4096/45D8110A5EF36A69 2018-04-04 [E] [expires: 2021-04-07]
sub rsa4096/74C5F04C84C07FEA 2018-04-04 [A] [expires: 2021-04-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfrEvhEBEADMgMwMq919gCqJteI8NdZFeEnA0C+PulthM9ouH8jeA6K5BRm
QtGpmxLbZBGV0avjZ2Be2WmXrMtPYfxzMJdG8IYumOWri0dmp7iMkGD2N3fsi6bp
ED0aD06q1V4DW2Ltl9eUr/TegBIkXxBCsMnhecZbE9IMjZq8A5T+rPU9S1v1HOKS
diJWJq/CTD5gbvHLUwDT4+M0Ir4qFxlA+xpqfxVJ7jevbc0UmKthCFaw2LHLvc/
uEiibkm/zVmQ+K0BIpbJGSureqUv1G+EvqC9Sis2E07CjtINDZc24Crn1TNHMPnc
XUH79Eob3rsJr26gXJjuwQ7GHV8pgFvX1g/6GRM3apCwNUTajwF/wk23J/9zvVYC
OqWkVtXshUyZjwFYEdq2xQi7IBt3YuFjZxzIpUMdJrXZC7wqNrtjySKU0pXXpD6p
XVSEYMerwrdtV0QnRyAGz8REu1UmZSS7X137oSiInGSAAt4ty83oN432nyBY6Z/RB
Rz02u04504oxzRb+06JcJl9xsEqc4gpsFR6j3FDEUXbizeBcN0IE3ta4mUVJSCUL
/mB8Q6nb1jJ6DluciqGKD/VoWBghzvk5W4l203xeHIFbngVdTGDX+sM//2F+DEG9
ENG/LDuW4vyZgukjzLoQZ0Srra8INXIObCCL+2qwNH6foL76a0xpesITwARAQAB
tBDbU20gSm9uZXMgPHRyZG9uZ3RlM1lPokCTgQTAQoA0BYhBATDfZS+L6fVl86y
2vk3l+5GHPtEBQJaxL4RAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEPk3
```

l+5GHPtEY6sP/0PVIIdIaCKfFwL1EM9x4JJ40by++zFiERUInn3WXRE2QyWZ/Ni0
yWd6c3tQm4c4z54V+G2v/6LpwTtGU9oD026G8fDaaVrv/ZS9BVCaoR0LD25Tyi7/
pvy9ElhyJx/jxAyAhB+U9myXpQ8lwA5yYKqVLP8lur8SMuy0ndaPQ408KVU4YxvJ
Fv4FtLcDMrW4zpMcXsw7rq4FM3qw0kTz1AWdVLY3zNZxWz6aj+JFTDzxoY4qxuEB
gm0fijD3rTRTQGHloJv6UY1ABhgftvEWXrP3NMyK5ubeYqR0DMQqb2XCui4HgM1Y
Zyeyr1kCBQ55K/W0J0m4CTi7CyHUirRrRRCx89dHgdGlxJNT0rUoxNALLt6qXI09
o6UWQN2MdPPCsvohktyHYrz2Bm7XM/WfrYyNyRJGoPV87i5X+jYJ4fS6Cfb8p/Rp
JZn3mkbN012NUUo3UpL634P7TSoHMxgdXoq0rNfJLC41/thFTw2Z7F3M35j6oxHRz
v130W9Pp0dyUMMobJ00lpwSUiaLMQ26hmn3Hck3VkeYmLp3XtH2LzJWgz7Lz27q
taxZxrvdk9FG05WUXJAUAt5uqIW/DD2R+WY8XrsCPX37m0p0WyZ1spJMCEHsAPLS
3htYgvY/50X0iLQFQUSLnkJ3ygJoxQpt1auk7YIMr6GxA/LU1TJqrT4iQJUBBMB
CgA+AhsDBQsJcACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAFiEEBMM9Ll4vp9WXzrLa+TeX
7kYc+0QFALrJ17sFCWQotCoACgkQ+TeX7kYc+0TXZA//eufjKHIpqQ/+4aYacKus
VvavBzvehMiJ2Khr0cG680dNrgR566hopSm4SFr3eeYSRh1SZv4YURCiLnETY0jv
Z0WCXV3CdUnYmLUC1fB+BG80XX6UXn0MXWHfx0lub7YfSQ/fTdzdP3g2IUXrNkWh
n/NsQ1QqvMEsh6VwjxRVEBqPLHgKsHD2f8CjWixtKu1diV2C8V8ur7SAcnKATjhU
PmezEzInLC3m+MMISB0R8VI40P2V1NwJIzevAZ0a7u8lbbSc4tg/I58sIh8Q58Yn
rJatm5iDT2escK0BY3I0dThUcRvFXRUTNI2K5bwy6r7tAXMUSTJ7aUGyhoC/TVn3
TTw8bYZ4gxcTb8BDKUn56u0ERSBtVRnj4GNXW3xthFw00yc2SULyFwjoEsZek111
kLT96z1yKo0VQ4x8irIe4m1ey/dTeSNJKETLB9kDHg5ylMehm9v9QCYoPGnDzh0A
IvE9KK69iSUJUna8t7CXue0wS5LhhiHDAW1PRaMvHsgIi3SdzekYyxHkK/P7vNSW
sinrLPsKbm5avhXsmWa7mn1xxiD0JsqfTZQIh5cs9fg9Bt+Jin0Aie5CBmuHq6ot
LnnQDNuZCZqLr6rD7ttcy84D7basdd0PduicaSyd3Ki9/MAZdg2ECPNvejYmepwC
KyPRyVvKp8Uz4NgF8kqrNB8y0G1RvbSBKb25lcyA8dGhQgYZWViC2Qub3JnPokC
VAQTAQoAPhYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJayditAhsDBQkFqLQqBQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAJEPk3l+5GHPtErpYP/jtbv3ujg6eyJbQ2
EMJw97JV+ELP8RlIr7y03wEQBY6V6pK8e4R1L/zRucRF33hn3S55gJbRLqWLTGFp
o8+Xm+F0KxmFSB4b207j21T/u5q0YwE402vT9aJuTFi4N2E7bV6xEx+Jig3UaWkuk
Lm8eBE8qvrCWuK9rxC0CD0UKW7EAqqQJzVVKjNyhZ0HX50jdljmEWTB6DjghaCF
q9cMjy4Mra50GveYy4R+FcShpi+RvoEzGFngU8wZaEsFehVfwaerA54HSBGKHw9
1TtsC8vtw3t1k7GxX19VKt/C71pzyjH7ihbdokfq9vavN68rQNEBpUdmTGoDMFX
DYruKKS8iV3S+MyNM6ukP0axoNLbjr27Stx21zuGCia1Nxl1okcnaxUQmckS/GDb
YJuI8w/zRaaZ4Zz5Gq7rg8tHZZY6kmKnE5afkTVYB0ziRq5CtyxHKt9hpz4NcCp
aePQRfzu4T2EuDdkcgw+zUgNL81TrPW85FzqigxYrWNj0i/mGL/fvVljlUle00Ci
mo9FBqY6PDXIEtUL3t3BoVQGi3BgitAanAY9c23kEUrymFLl3pbnt43UeSdkt9Vq
e2VRUt164/Q9sSVafRjQXodPpPa0c9BWTk0Seusja0Tpg70y2VoBZiAbwP9zRpE
HPMfei1CHHUQljo+aQGRFvPe0l5atBlUb20gSm9uZXMGpGpvbmVzQHnkZi5vcmc+
iQJUBBMBcG+AfiEEBMM9Ll4vp9WXzrLa+TeX7kYc+0QFALrJ2MUCGwMFCQWotCoF
CwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQ+TeX7kYc+0RoTxAAvf+BmR9fbkzn
Qh7+x7HNN+2mD0N+IyKRH8FD0iIGueuqRMhsb4w5refhMEUp+gmEH58/yXF0sgf
EJc8Px2hV60QFLyWgG2fuX0Ee7s0cCQPWPBsM/lowBFwd3VyrfltdNxnH0ifdHp
4DpUkE21gxX1Gmy08xYrUuFaQnk9rQ7y/UwBHIF397NNk0f7dcwuCL9CBJAb9qk
wkXC/idSz/rt9gKiqZmEYK/wrAXiz03aUmZM+3FGcSNsKw8nu0AwpYs6dLjVp2j0
1HHI7Lde6QHJzN1cLjWpBmPaHpZb5Au6Ww1g1Aq1zfs0Raj235IF95jvKPsYoul
uUF0soQH0pHFCRgDvRSL5bK5GrjoaFk5/qbrGFkKbC83VkgN2oUeRlIFxHQxmFT7
N6jmhj/FaGaakBa9j51p6d5l+y4MyH0zx0ZLS83I/kYA9J7jXdsxIQrDD3RlCu7w
S9VzkZbABPC+ommkvKLWorsnk+tIsrqsPxxMcn97lQTYm7Fy4FLyTQwjuyA8WEM
sbqLUucBmH3VxcaczJxo9CJtS+9MQMp0k3urve0XC1TXPxbDi9FeyVQzey8X0h3m
jgVwSndEwkULHn0nqP9s36izCHHyjeMaCqAsqUPcgy3fJMyL0P7wuAs6omrTQ759
dEvcSXyala3oHI1WgePsOBspizv7D1u0HlRvbSBKb25lcyA8dG9tQGVyZy5hYmRu
LmFjLnVrPokCVAQTAQoAPhYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydjfAhsD
BQkFqLQqBQsJcACDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAJEPk3l+5GHPtELJwP/iFG
QwGzP2yhNXPmDFiXq3TaLdawl3Leu1GGruAN1UawMfwQfLNH8M2nTjPmo3UP8/gd
wUak6mp+y6Jd1HrHk0NVqI3vdU0JQgNmcvnWDWlrwHYm6ysIx0DoeMXACKp0+s
oFU8GcgHqsKbk3iL3Y/Tkn7CXSBxHF0Jc+EW8HkTF0FPrtqPYZgjUJIyGt+h645k
s/bAPiIBJb3ci+d0e53+FCIec7MTtcixaiZ10NA20oA8kFqL4X/endWoRpgamM6
4crg/1sP+Ee0fKJKvrtPm+o5/RTjvzn9rJ0M74Q+t7sB0WKzAMQ53QycYj5f68k
5oIaKhfyrv/rYqM28iw4mhuxLiuGis+KV6D1Pv5AJxQiXyPlyEIr0/nLVEXaqimy
hGh8KB1QT25w0AzYn+7ZLr9t4sPge5bYJKRasPFRn9F9C4AfLzXINjSdR0980Tj
epaY4QYlKVSe5sQ+XX0BUESidL5Q0SU1aPxxQhYDrzAjDNrzb0ARZAK+3CeT7T8v
V2MKH0hsx8Y8+wC5svU24cH/a8ArM6T0RKp+x0+aJW4r8mYNTvtqug3Rwgm18QwD
+LW3fULow6vvdQ00NEYPurmXrvvpeDUd4C00/S7NQWBrQNfIZgOAM0xRHLT257E9
AVJ4Shqx4J0zb7djuajRmLR9iUYcRPJEfwuFj2uuQINBfrEvtkBEADAn2H0JArA
H662jLZQKu+k34B4BQHFhREKwTA0qFLSkNiUCdy0xtS00jIQnKR06lFG0vtdnRx
RKsGejDvChFCjaDiwRvBk6yZgw2cQdCk7q0Y2MttdXZeczcoi85ZiigZFmaJQkY
wqu7uCjYcS89BIXfSICgCDT7AdTjLDH8fBhNYah8yjdWdf6opkySAR7vH/0W7pXd

i5duz0G3XtnaCtXTYHGXMfKSGsgsGfJ0V8trjT/LEJLm57sf78DscK7aFrdoVon
oOcHaSpCzQnNeUV6dTr+zUzbXASZ8ntDEgJlUipA/Te+sounlqYAq7EunFglJirL
eVnCFGLDEHGklf2TC0Ue4t5kst3vnoB2lv+Qj2wBe6VMaQKl5yagE02mDvrPBDk/
IyTvtDq9fII9L0PTaTxMg4nNIF7k60T8d9swfLMbXD1LCVtF+56H4GvmNVXAQUOY
yvB1CRgMEMqZJA41mTdm0heRga0A4Su010NaSstf4rH/LI4qE0c18Fni0QNroLDX
B+lZcpRVNejveeu0tE+0+asidNg4pvdshd0gscBnGMERJb0Pz6270uP145LLHA4+
kwtz3lxpQnPziIcCaLimxWIgJFW9XK2jHYtmvS2HHR8r2NACDrCNUvN1gxpZ7sU
52B/KC+q7vqxwKbhLh0f86Rxb0E5o3SKPQARAQABiQRsBBgBCgAgFiEEMN9lL4v
p9WXzrLa+TeX7kYc+0QFALrEvtkCGwICQAKQ+TeX7kYc+0TBdCAEGQEKAB0WIQQv
4XLsqIdqPVk+fYgsKDYQxLs9wgUCWsS+2QAKCRAsKDYQxLs9wogoD/wPJBk0BFYi
BvvQIrl3l04q07U1aw3hA7oEJNDbTSomWJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2Vpdm
xRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGnmiiTW0miteRoXjKXbkLdtk8erTmxTKYJ41f
kGnjLhZshYitRZowLcW1d3SA00i6kWTAXvo4iJM/VCvW/uP4Ls6/avqEYfuy+nKp
v32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLF1AeCvE2rdglftguZYscyUtvS7lreMYEaLx0tr+
y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FWmtZ3g8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYL1MoRu
/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNl0F/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4G
SV3Ho0Ty6krHuxEla0HwKIJ4emUr7yWpL4oqcjnh3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfj
DgLD2X9XS01MAFetrIKIV+jE0mogvh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95jLgX0
P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXvC7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3Fx66M5ZR6ge
EjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroxj6umfBPWJjCiathUKvmed6bt0UyubNud4zo17N
oF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZsNydOpFJEACzqPdF+093lj7tEjRw1xKpqYYW
7rYFBP0/YfKeTmq0fXG9bQTXyvpC8e53d6CuexW2KdTR0u/cTCMPf7Jej+iZHYa
Ifj96mu7fyQ6FiJIoWpCFSraZtLvFhHb7ZZdy5RnIYXb5XYJaf0Cti5Uuux/ZZ
5nzByIG003PezL5EN0ybRd6GYHC6JckUG8C+hJ6FY+kGxZgigqarZYF1Mq7NVc8
QszQwZrTWbxFN3hoX8xvXt49lMychwDb1QFYAkS+ILAAqpXLHTRf0Ny04d66Whyt
rQT3XV9JDhiJ5wT6ZBLLaUGG10ue+2VSQpiPwAA1UrPIyCXyJT8X5wifjzG0sxd
61n8ba0+ZN01F0xGRMKh8GK5s0qPM7rw2RUDXYQuKZMoz30kPhFD6T6iaJ/ndMq3
50l0Gzckhqqyq78xG9YyQGC1yqW6AwGwV3gFfEeBHaQkEyH70E0b4rdG2hZKtCpd
60pALeqTuu/0BZL3/9TtLqQE9DZ72bHaLvcMKMYgwmnq6YPY5cLoUeP/XwcXCn
7jTc51A1s9lBhV7/KRVoxT4ZYHF78H4A14wQCx95u0BhbKwT6vaveFWzeEA6+CMJ
URzlvYthitmnAfhFjYAMSowUM2HZufBILH1M4vHR0BoBtEuz3CCL04eDzxnj6sGZ
hykFYiAwcLldrMG5lYkEcqQYAQoAJgIbAhYhBATdfZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtE
BQJJaydfSBQkFqLN5AKDbdCAEGQEKAB0WIQQv4XLsqIdqPVk+fYgsKDYQxLs9wgUC
WsS+2QAKCRAsKDYQxLs9wogoD/wPJBk0BFYiBvvQIrl3l04q07U1aw3hA7oEJNDbT
SoMWJmgvs5TSe+cb89jLXxxWiT8/IzP2VpdmxRDjHeT4UngFL3oG18xJEvBXjZGn
miiTW0miteRoXjKXbkLdtk8erTmxTKYJ41fkGnjLhZshYitRZowLcW1d3SA00i6
kWTAXvo4iJM/VCvW/uP4Ls6/avqEYfuy+nKpv32FmbnkDwvTJH5QFHjMKcSZLF1A
eCvE2rdglftguZYscyUtvS7lreMYEaLx0tr+y67NBfS81ucodQ11FUaQ/FWmtZ3g
8pkU+3bbReI8o+TTjHgAq7CJugSQPYL1MoRu/9Q0fWi/+8d2hdzS8Z26WDAhNl0F
/rXzBYXTw4sUy0ZstxpVcMUvKZqG/AQ6jI4GSV3Ho0Ty6krHuxEla0HwKIJ4emUr
7yWpL4oqcjnh3t/m/h15cB8wnusZBLz+wwfjDgLD2X9XS01MAFetrIKIV+jE0mog
vh5ZR0oLpkvjpaPlvU0+DE9o2T0jU95jLgX0P08Xkatq43w3T4z2hwX9EphKVyXv
C7JF9n/LyyLs45pEcllrpuMj3Fx66M5ZR6geEjNHChNG07VTKXgzKwkbGDroxj6u
mnfBPWJjCiathUKvmed6bt0UyubNud4zo17NoF7Cnc3RhNrAlsaLHuZoxzkVHvnZ
sNyd0gkQ+TeX7kYc+0T3sg//V2AAH6bFVips7+fRy+Sj6tkPd3EbDByi2NxxKJqr
8xBnSWljnPM/Ux/ff7oZwKfCAsyNqfM47zpj0uScAetap4hCciQwa27GZQq15Dzr
YjtC5n0PZl60dTvLV5H5cQzo5hMg0gCPWa0ywfFjadA94t7+Iz6P21mlEhQNXJo
LH8EEKGmzxHwI5n53JYndyeJlPo8Nku1pXooB60YxnojdK71pWpDqL8uu/FeaKE
4802TnNgt0bNmQ5m3zaf/iYtDb4iE5BrUpbPhr7+7Wxg+AkFAoNbSio47/Qosx9q
mxCLEdHwGdyQy2Nb8R0q5PVJwLdyB1FAPHs0q0xYGR+ev57KVGhWHDrgXhg7+C1W
wXZWA5CPj2VkcDKX6mvHlcax8eJQAjVuayDaLSLmuw+FtgvfgG8PePhyIchQiIAm
b8pXmVqgwQBcL28h04p6fyPCKIJqDr1HNanc3MK2MSGfwMrLfgujL50TybnSGHM
eWP8Gq5nye9NpR93noxw53mLajeh75oJId+3o0JlW4e4ia9dGM002WIQJ7i25WDLy
SEIFzFGDxUzjEohVHpDPM2LU2PNJq2Z0FEFNABXfDKPI6bTq8198pkGBGUvtaL06
HRxytYxc6R/zoUsn4T2DhXp2XiNlMvv58N4sY9tUjzaA0+KY7r0QCIIlcvfD77wN
2Ba5Ag0EwsS/QwEQAL8EgYIwRKsa/Y4SFMxee2aQBeYdmVp0dW0Feg76C4AkrArY
K1z0D0AMPllI8f1bplAmB3cTLQYkGVfb9yiy02RAsUNgpeThBrMUPkyftZPd5wex
Wz8h9Yj5tGQUSnOXDzR+k0MHYRON2pHmMg3rTwI+z03jIZL/R9jX0nxUA1Dt7jTD
eQDzaGsJxBR7ywfUG1U2JS60vbb0bvBm+/I78ABNqTqk4AJJ/4yPkAjuzezr/SfGx
aVNG/XKXBYUHMGB23qBmwe65pdWeioKJDfCvKM7tcBhLEv4FMqdSxXyZnFaQaNI1
a12YQtMHFMwtZXHcbXkYsZreSZywnoIWLW3YczUr1U8Zw0nstv0xA/bwyJ00ArZA
wjcxfr8YiWknaXxzQkSGDLGoHb3LzopaV4RRj1wzxM9CPVF7/+1VB7x7yV8i305D
mzZ4s2FuNVGPrkHnd+HqcMpaav46cjwi8JwU0VerA4m9xknotDR0I+sq11RkAvC
F2tVAs83UFW8bCw8qUYH7E7E8F0YfQnZcvE2GR0FVmvj1qEst0fntiDXcdwH5B
0f7krm1Xk4TTGXHuYnpfjTqexIXiAFfepwsx3ZM65uzer5gtxYKp/hDpmJD9YL5V
tEEwAYQ00NaLXiPouXefCQZ8LHYV65t1VbKQEBw4FI6r0K4fgxo2hIM9TMybABEB


```

AAGJAjYEGA EKACAWIQ0Ew32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCWsS/QwIbDAKCRD5
N5fuRhZ7RCEKD/9zhEqG8hK93HXg8SkiD88zCEd6q/2I5L6heRc8pkEmS5S4tnEg
KyJMNqXoQ45+nVCEe+a8qd260+gJ1zss33GCP8NXBItU1mbrYupLH8mUHTwho2kI
G5c45/piih8cani/0nYX+U8C+qMo0R0z//4epNRpUcZkDrzpw+teYnc167rEjh67
ddpw67T6QCUUiwG53itRsJ60qh0/a/HV1smHu8A+SKk0z2uw2qRE2J6XZXNaUpjk
QjNcDlqA9sCqeYWXmtCR2/vRgz1N72DN7ftRShnSlhQ8pGbEqbZwyFN2EJ2zWovo
U10w2pZ1iwDLxseq+j0py9u+z+Y1qA0q0uCXe/fwdbEaVcmF5sWmb7nxGDH59kY3V
Jnt14I3yJHQCRb0e0jvhBd03gMpY3loaF00UhSg2hgJYwYQYttQF3B0Iaxa/M+Db
XDB2c5d34sG0S1HuqRLI7zSX2697fv6dXd65ozJoG0qf000VvVQFJu5tXKkFhH4LT
NJC6g9gELHtSS8vTCb1vS/yZRs6vxbi5SvDbEPnfRPEzG8d/39DnSin8om8ZRI5
l1Ww9gdR6Bx1cC+OG3Jr1GeduAhWDZuI65eXK/RXnv7z0RcZykuAL8wK9dUptGPv
oDaQ/DHocrejhtn2qP3A70FYEwmzSmmDjdE1wcYaBNAhAMFZvNsQZpgHokCPAQY
AQoAjgIbDBYhBATdFZS+L6fVl86y2vk3l+5GHPtEBQJaydfpBQkFqLMmAoJEPK3
l+5GHPtEzxsP/3anp0YJkFryA8dqkxkE0r8V/49GLDtgspZRs5fM1Q7k8DclvuyY
6wMa+SNavARPz9SMUu9s+sXeRVnnZN6vvgTLiWYx8PqaGseAmIwwZmJp9g+xVRK
5PzHhurlsj6v1GTtHxv7UppZau+3JX2kvp0v2oB78S3gmUDRkRzEqjlmqwk3PT8z
0huB0PuB0XJf3owR0GcEc9L0PYLrgKwRxSyFn8atxUaP4jfxHYjq588HFbifVZ3
0IQptnHVqAUf0Xak2oup+9v0bhbZ45Jt/1ZXEAftITK1h1C4+5raIhknIoh4Bi6
Kny+tjmDHeqC1gNmzI5bjsqhbzij+AcKfaeTbfIMtfgL665ZEbxAXWYfAQPhdgh
CKG30H8LQXL/Id75winIMSdZTAFfKAVve4mQDxR84NGnImBQGhe9YVJz9tCcNEPH
1cFSR+S3GmkipQff7Aw4pq4vqthq/p+qMLDjMmoEBfaBI4jpyMn5+zV4iFx3FZ/H
pZnk0UeBLALXAGpr3ozkP5gtIKdGISoQqerzic5jR7F63SCc60aInaCaKaChQv7T
NUncXzs2u9haZ9Qk4T0ZUa4bL3nJVqBgnctrInigPh/gmJiyqgSqPq+ZUSoFwW/h
27xnaLXv5YLfHCTqGILfan4mNI2/roq/1sC1UiGMtXs/xBmum6k0KVMvuQINBFRE
v5EBEA CwxWYKXGNwvbcAQTWI6ppq3d/E6tfYtNK/DV8IXUPwDbGfmdtGPBeEJf5Io
C1GS1MEL+LVLUreTWXpkyXI1Tjcu/UyD4jkkjIYLLI+JsoVnxvIPsXgWfPCX/2B
CkH63ow8s4QSPtoRM/Zvrd0ZJecISSA/JV+k6AjUHlUfF4twrNunwH+RaHGKC/By
FwJVJXN5Sj8RqWc1LLuPHMQhWizGhF+2eLUzy3ZCnC7CT4kV9LwyU8ywljuCVD9B
NG+k4yyI6hBz2H6BkK5SoyaL0xI19vte1w9BcjTTOV06WkAD5dFy4PQ1xiFHJIab
oETvby2ZjFkg/6MDIsRC819++IvGggVaDS/hCNbQDHyQQM66y0sMktPQ7k048Y9J
qxPqLYCtEsMKICgS2CCj4gdsQW0NeiGawnFBP04efMcHW8HLZe2myC5jR1UYEXRH
I+DUPRQd0KRRRI//kI208s44oHp9pgE2jMhLlWiDz2Ghvr0j0zwp+sWSWONjz8uDC
kYfp3RsMCX6ETcGi+hs1pAqzqF903i+YTDKNJqPGus810sbGC5TLJIS4fSqPI Dop
ly0BTAJd74p6ydcFTq9dq3KGgav0M0F1UAUdE5Li3Y/l/gr14WB0rUeNuVkl5hE0
4eLP0JIKZY6RkoS5qzN0Z5eBTQtNaUIIN0tyjFKOMTael4NuPQARAQABiQI2BBgB
CgAfIEEBMN9Ll4vp9WxzrLa+TeX7kYc+0QFALrEv5ECGyAACgkQ+TeX7kYc+0Rg
AhAAwcTxvSUGLI8s0iNC6HjdwLTcRof7gbzDeTitXgXIYgPF/GEaJKfY+F6Q300N
eVwjyGrv7sVBZ7Uufa1BLiE7VI7XFF97x06SrrXMU4hH3Rpd0rPqL908okFSEy8n
pLV4CPqXvflvM9PzT20awhLyNSNoGgBZbr3GkP/olzsAP5eYqEZFnZYTVPw2erd
Epz3tgI409AASLhoubUG4IFtj4uRgMnvn2XiwhqJ2JaQ+PM0iPNzPhAim1daWfjt
yQ1Qe9WdVxm/K8+ZuWlCPCEhoshpRRPjnHEjjtRLqI5SFXN8jLWTHlUjDzpGKMMH
KkTrkhfsb+4RJRdy17y8wiFevkdXo0zfsMENinoqU00mW7KXJX+LeVRZ9So1jFQC
/RL5FdPTHuf3xtZyCiywuJ3wU0wH3pQh70zm1qhPeFM1h+XN0KELgYTWIACJaD0t
sZfU+eTb0uPumGw4agMTxGxGBhMY/fj/c00e591cvaqd9RQdZJhZypFd3bbrD9xv
+7UVV/lq24AwkLHFxpoToXCbWkz10QsxV0K0x1avbUbqMjtY2Im1K3NrpuiSITwM
5uPrFf0K026bAkAVke36yifkXv4RyMSIhuYoDIRbYPzwcvu8J8v0U5vMQPm0PgZp
M+0VZUyyKjyJwWcuCqA9gu/qKd98JW8NRk9ZZYfVpLaRwSqJAjwEGA EKACyCGyAW
IQ0Ew32Uvi+n1Zf0str5N5fuRhZ7RAUCWsS/QwIbDAKCRD5N5fuRhZ7RBU5
EACKr8hd1GsDFr8LC5Y7l8wCYm0zYLvLyytHlcs+L08WRSRgaJ8KPP4rLTefRdt
N2Tww06JjHBLA6P0mIao9K+pHaTsTU4f/YE4ce2kwGVSyyiHjIpTueFn09HaBFvc
fLu8ZlG2V68Dnu2MkUBnzDIs0VZUECZ21k3cXkksGJ/80DUJWbHGTAJQ7mE392H8
1I12dNLpkG+eA82DxN0fMKskuwYzmNkZN1cni0HjD20MiQeB1D4b4nJIouMC/Reh
4CneG/YMrsaxmC4I6iEiMmJARqrsY0azVyYLDLys2PBPPS000uaojmQ1I1Bvn04q
XezgqB0gluyjh+MUTBxvjA0TMu1+Hyb5Ssn7SFwcmWx4xhI7B2eLHh2t9vcgGgwd
C6GuuPdwr+5Uld1niG15C2hdLYfazY0/4jsow++LU5+XHJlfnf6tzNGAgLULz02
e2g/yeFADBZ3H0rpFX9murkrFPFFWpJxJ6WJVCBKigSaDKTF/yaYj0YJazyJIoG3
n2IyRASydi0DKxgRlHlflDAJ5IrlKd/Glw2pmVJ+CLjz+ShZnwbizUYwgFF3VqS
gANQcTkq/phcfv9JJZtzZdt0ZfocPfpYbaLaeF3Ro3p15Bz5EMTmV/LZPvsQC
Rwox+EwtjvaWSIMb4vF4wQgzfB4i300twszcGnMwWnVlNg==
=vR9h
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.201. Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2C6A6CC114C8452F 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
```

```
Key fingerprint = 09D6 82BA 15B1 C6E5 FFF1 6CBE 2C6A 6CC1 14C8 452F
uid      Matt Joras <mjoras@FreeBSD.org>
sub      rsa2048/6E246E33D1C375F3 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfLwHtABCADUFzIMckRGlqx6y0hHUg21Bw7R9TKh/snEs8ZpVEpVf7hxtQ3Y
0wqZrjj2MEdqoDFp+4itFd21kWJ3D3TtrJ+qH5eFaWhijpMR48GKokXVRqLY7WzT
yTh5KiLy8R9W+ba2T8b6tztAml9pVPuctrMLAYM/6ZtrEZ7WhFb7rRRh3crzvEZWa
+/kKsmE7prv28eVgz/HHd9ZnWR0yttbrcJsmIm44BdK1fapm5l3i3Q4gPcwJG+V
8YHH6jh8DregFRQ4PrKmrk5JXTk1BH2B53R2TXYxpyEDByKq0YASUAmkxBf04la
FaIDRTV9bDoDrLe0uGfrSMIPaUShjq5Y8vZdABEBAAG0H01hdHQgSm9yYXMGPG1q
b3Jhc0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAVQEEwEIAD4WlQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhF
LwUCWXAe0AIbAwUJBa0agAULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAsamzB
FMhFL7+iB/4ncXzmAqBjKINpJxY1fyizvzvbxXEj/ZJLE4PLZ027S0EDJz8tmwX5
2c1h0WK1nrz3k7L/GR5Cs2KqzG5dE0bf0WVqLh5PzL0PqbHPa9DvSzklnuyaQEV
9DH72eZwpQ+5x0RVtwTxGV6Y0HEdmMIjQua5Dq81sXakvAw/gAc6gZLA2cYnvJv
yd1RNDYqz0DrHmsEfHhIUavk8+fGvWN0QwhJCpxokqLsPHEgWZ9jHXt0gylNmrwo
51VBxJ/WmDruKwmuZhhpaONKKFNZoeahU0ml84+Ac5EeMw70R4FRp+tPQKeD6yoX
MPIQjxxbUeis7d4X2sdzLUS0SNCKEcaauQENBfLwHtABCADmnNMP20E6Qc30JbMD
5BVI5nRT7EAQJ741zL/nU20F98Dq9zeKvzG5ML3ImZ5gMvvb0ZXzT0ecdK49r2HH
ZpAcXZwWl6KdbqNjyRH8QcEgHJiYS3fV8uWtiIEjgOonsyncrd8TG0U29Zo2x3xgJ
3rrc/j0x3ASlcll0EQ0d3zt7/D0Zc0RSD++arGrnb/flVku/B2/6ImuJ6++zPNhZ
hgvpIm91MBCAZ7pDNHlwE0cXltT0hDZV0LP3kzDjU7b3t8KW98BRC/sDjjx+rga
MIroZngc0v+c0Yht1yzoDg8UBnvmBjDw9kpVuo4nwrmiyUGn4ki0IisPDADImiNrh
85GFABEBAAGJATwEGAEIACyWlQQJ1oK6FbHG5f/xbL4samzBFMhFLwUCWXAe0AIb
DAUJBa0agAAKCRAsamzBFMhFL0msB/99R7J850Uvmvsem0rc4pkDFWvjDLJEvQnP
8mYH0FgAdpviEn3RuLzqrUzq0+axCNnBQNpu4pL1Y8p06hxwQHUEE4BnZA85bWsay
UpsvQIFmaKgmMLhNj3L8CB4Igz84BwhCp9A0KACyzlXReQC/g0kYF44T9njKLRz4
0N875xINrq+pqLT2PerPTKaUIv29Kq5os0D4wJ6KGhBsPuSnLc6XyPGk8Gn/5eXe
8HTahjghV0QH0m5Lkv/HEzCDvLB0GwBecXSbiSGvQHZWEwoCw0uvY9CKP+2CELZ
bxcd0yM61zVKAIVp7tPjYkKi6ey+wcVzBCviw0Vu08Tudex/2TM3
=mSTP
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.202. Eric Joyner <erj@FreeBSD.org>

```
pub      rsa4096/96F0C6FD61E05DE3 2015-01-28 [SC] [expires: 2021-02-05]
Key fingerprint = C5FA EC74 96D2 C61B C548 FA37 96F0 C6FD 61E0 5DE3
uid      Eric Joyner <erj@erj.cc>
uid      Eric Joyner <eric.joyner@intel.com>
uid      Eric Joyner <erj@freebsd.org>
uid      Eric Joyner <riceral0@gmail.com>
uid      [jpeg image of size 5419]
sub      rsa4096/D2427EB089BCF21B 2015-01-28 [E] [expires: 2021-02-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFTJY4cBEAC1Pzmnlgw4ixv+Y0+aFCLb/VyUdorvAU0UVu3XNp7UkanT5HgY
yhSLGSBqAyfd9Fw6zgFbuok0eCMZNCsZo6/WGDRSn9ps9EGU2VhJBFc2UaiXGpMi
Vd01zE3m2tQpR6GaFNxjrGAU9Wg3M4BTAvpj2JGxfE14DpdZbS9cytrdPKRgSnzq
ZT0ikvTdT56zZRFWtkqFZ9Gwyq6NJtozi86SqMAJZ3xoRiZGBCGW/EATSIInjNCcE
UXrnHMANQ+eggWwUxeyWl5oImvT8wUWCq09YhheAhjVY+28BbMX7BK+ZoPXLqMgY
xe1y3hRnn91rz791baI3CZQq57F/XRE0cKm35iqap+l26NIYylcTM35P8AmcvE19
FRk6F8u6ZlwGh/mlLcHprPKqy0/qy+WfRMqyvkvDxj/z9oHrdVYL/9v/ixKQjcp
6dJiPo+cQ4hMRBccrWI5r6eQ/F8TXd9c0g3EvLWjfvHGHLMcC2p0MhJUdeZHSWE
Ug1DM/7b4P8wi9cAjzFFIAQPCcHMneq0/W1XjaJ/tNn16aTVb2KftrE9jPQ4NcP
Q96JKDrqtLXwnKySuIGBJWdqCdfZvBkaAp8PLjp2rmaHeZsBy79BBEi7N6RUs10U
1nRnK7mYI9BEH72pmbbtv29wQimzxTyL0imUxwuYgFnik8I00B0vvFjxbQARAQAB
tBhFcmllIEpveW5lciA8ZXJqQGVyYi5jYzZ6JAlcEEwEKAEECGwMFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4ACGQEWIQTf+ux0ltLGG8VI+jew8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJ
```

```

C1RefgAKRCRCW8Mb9YeBd46m2D/9TjctCw5qTIKtuRdQIsiSwhhvPEqHGQ2AbnMCn
MYR3ALFQ58RbJUwLNOcY5cPiLYm4anoRKBc08PrVlUzLL0XVDPH1rS9RqXG61gXg
XjipSSNjftBRML1hX9aR8IJDyiz/rs0Gwv5PJAQ0L91IsMwangBPytZoI4ZtRzUy
s92ygFVPuoMcIBS3wTp0y2lUk2Z9xB9sE55RcLw7Sp/2DZAF86R96usYesVxsrbp
uzoozLTves6LaWvYfItwFudBr6b4GV+Wt3v4Zmc4JtLM3j93Codt4mCHVEQvufes
951/RsYynMFjR3JU4Yrp0hV07YPGLxLuf07F8/gTTGGGCNTEAj3HbEdkddPH5Vdc
Zuc0uN/oth8WHkFcfILC2V0bZMsJXLHinahMlMJCxe0s0Vo1RjELkioBFPu4D/sK
Nwo45X1uJcEwVws8RhzM054u8L1X0nbDiq2dJ+ucRHrda1MchMv7t1e8lk64NkN
4Z7/3j190a2Rg8SZCN1ncYxr2e19Uu5mD7PRHKwm6WZX6gLuskXJwIdRcEDhGFhD
PdIqZb6E3L2mA0j1l06GGu0iX6hsmQhYsXhM2zdjiT/EMgXg0rXF8tILEoF9hU7h
QWAefPg4R/MFfTjfwXkwrR2Xa2CJkZJ3EbHfmrBZ0KtDMFsR0hKRmtGpoY7d0/ud
Grn07QjRXJpYyBk3luZXIgpGVyayMuam95bmVyQGLudGvSLmNvbT6JA1QEEwEK
AD4CgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9
YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKRCRCW8Mb9YeBd42+DEACaCFJrAxdZY0Z7eQFMCrm
wyb0/3hSShMEf6DCRa+anV3VhNpJy7vEzSL7MzhjzcXKSv+b1rHUPiwu8ETnntxb
pLCTxnPPQp+HhlfCcfI8iciWi5dlBXul39Bkt0nb4cHntSRxpcwocXNdF08Mgijv
u0LhqznsPlR2tzf+ZGBMsa9XTg7FdITChDhPNP5wRPJc1C7wu4Iym0ZBSLMJ2o7e
UXq+mzZ7470nqUtJKKMLKLDNB1Rh5P/QRVKQBYD57yK+4H0pgmd+R+r5duDJyy1
WhGxxLyl1HzzaqLozP6tulgnsLdKqYH3F81uvrY7vfvqmln2CtoUhwg90Z4SU5f
1ScRR3QJJoy97MlQ5CBZSDALFUsefh5+Xe5lyM88gDK7QE4oh/fKs6ZIoXXRk3WsZ
c9GjRfmYIU5MUfKPV7nVpDHTU1u3LJ50kHt57v3JYcBvnvsTtqi79y90a9NSrHZ6
2sYVInkuPjlpFJcSdHTTmNg+hemZtM+mzWwLmR3IQWTLNfd9xefIUWVCCXSjh3Rk
femI+i/XUB5P+WbNA61Vo1Nu3R9/UwnqC/zkYYihjhZxu36dEHNJHye1aP/9y1k
A0ARtM0hKv7c6cbXRaCmXgCYekZQMYBht/mRn+/qTQXGVpacM9un9UNLHP+IA97M
GmTgN0bPojNbCg7vK2eM1bQdRXJpYyBk3luZXIgpGVyakBmcmVLYnNkLm9yZz6J
AlQEewEKAD4CgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf+ux0ltLGG8VI
+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKRCRCW8Mb9YeBd45XiD/9V9T61nA2mucIs
+EGX8znWpFeyXLNaTJyD03i3TyP74eCJP/itz38+a1lKHQZT/tY7PMU2D1WTwZB4
FRGEi9qmvHU0xALR4M8Vi4gtpfShZ0LtA9Lip1oD9LlfdDysZM/KR1E9ebv0ZarsT
DNhqs79idQG6sUR8dThfi3LQDKfho4UWwmujciIm2LWdzfc+gzfWSIiqT45xDnpQt
Jy0Czq0AwRGZNOuFQPHKDCVXT/aVWDpkuJ5eFhosZwxbkUud7Z96jnlTvw/C8rft
DN+TpQuf9TLBDRcmEn6qw00MJr/GMtTNFjTwp0yuYZ+5nQdDh9u2ldW0o2QTbxD
BzLPRYqZDkbpLNSK88KEucJZbEVj59MtL0s9B1bfmajwh8ELNH61saBAfeW/pte
QMgn7Bj8gNcw2xFW62lse3D8LC/Q/6RRER9egB7xrtJEAGAyAoNpK4mJwMi6EqT7
lnaKN7f01FamI/XEAAEi7cl4BmofXaVZPLk03ENdIjj0/56IbqgXIA4r+CXK2NsS
IbM4cm5F34/ter0W6jlsnKAdxbMRTZ7C30088UZwWbNA+9dHRP10A//unheAXnwd
t0fgMeqBMe/tHsvmGvYEGkgxAz4XNZ6BlzC55t1MEeie30FbHtZ/luK0BDjXa9lp
FULoTWL2kDTTiCR5nAvT/lCwhbDduLQgRXJpYyBk3luZXIgpPHJpY2VyYTEwQgdT
YwlsLmNvbT6JA1QEEwEKAD4CgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTf
+ux0ltLGG8VI+jeW8Mb9YeBd4wUCWnonhQUJC1RefgAKRCRCW8Mb9YeBd44mid/0R
jDKJrMYpHCkaZqhEcnwM6X8n4Xr7nj+xB1ZhwYFY0xBntVYJVsov0xaXrg83yDJ4
aKccG1cONKR637PX9dVlPnIvY6avUES18c7Y51C4XPCxosej8Q043Tdtf6lHMU5E
nqqTG0npezAwox2fAeWv9bcnJr09Iia7bnkHIsaFlYdfotC62JUGz7QPQLVvS31
zyiZdw+ekZEKxZf7oW9lVnPz85rLwJwXU/l1ohn5q3jLFCVxyTMPEPPE6sJ7vjYw
YkLk1jm1GzkhX0SUNLXyIvz2qwU6iFoYjC5y6GdbPXDElybjE0mifYUilme+Rf6W
MzQV3excoipNpStZHN/6QJQ5Mfta8aAKZxpzZKCUemCG1fmczvtI14z8VflBFT4K
pxP8WTFJ/HGfEKtbs277I3SMe8H+njC5qe63ieCNlKDR75gBkX0KMIgCvx834dlB
xmC2A0kNEm5MzhUN5K4bKhdwBwghGgQan0boHpEcK2jXdJbiLiUaNH18LcFY3y
GZFn6ztA/KTqeG/2o2ad96DvgfEmp1LHbBcr38sAJ9n7DKV9c8TxFcXGt7RXh/Y/
50t2VeE0CvXt9Gxb8MHt2RQ2Dlj8LYEDUV/LACxECw0IIBBELqs1idd6Pa7/WweN
+L+x/uETtoJWdWabneMwvu6/TDD8Sn88Yyj8YFiUsdHUftR8ARAAAEAAAAAAAA
AAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAQBGAAGAAP/hAKpFeGLmAAABNTQAqAAAAACAAJARoA
BQAAAAEAAA6ARsABQAAAAEAAACASgAAwAAAAEAAgAAATEAAgAAABAAAAACKAwEA
BQAAAAEAAAcaAwMAAQAAAAEAAAAAURAAAAQAAAAEBAAAAUREABAAAAEAAA7CURIA
BAAAAEAAA7CAAAAAABdtkAAAPoAAF22QAAA+hwYwLudC5uZXQgNC4wLjUAAAGG
oAAAsY//2wBDAEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBA
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQE
AQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQEBAQH/
wAARCAA7ADkDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAAAAAEAwQFBgcI
CQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEGE1FhByJxFDKBkaE1
I0KxwRV50fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZ
WmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKjpKWmp6ipqrKztLW2
t7i5usLDxMXGx8jJyTlTlNXW19jZ2uHi4+TL5ufo6erx8vP09fb3+Pn6/8QAHwEA
AwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAEAAwQFBgcICQoL/8QAtREAAgECBAQBDACFBAQAAQJ3
AAECAxEEBSExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLRChYkNOEl8RcYGRom
JygpKjU2Nzgs50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0dXZ3eHl6go0EhYaH

```


iImKkp0ULZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3uLm6wsPExcbHyMnK0tPU1dbX2Nna
4uPk5ebn60nq8vp09fb3+Pn6/9oADAMBAAIRAxEAPwD+t74Efs3fDf46/A/40fGb
4g6n8YZ/G3xU+F3gP4geKW8N/tDfHwZoP8AbnizwxpmuakmkeGPCfxK0bw/o+nR
XV/JFZ2en6fAqW6R+aZp/Mmf1b/hhf4Df8/nx8/8Su/ae/8Anv10n7Ev/JnP7Kf/
AGbr8G//AFX3h2tf9rL9p34afsa6/Fb9pv4vy6nH80/hD4bPiTxDFolvb3et36
y31npWnaVo1rd3Vja30ravquoW0m6dBcXlrDLd3USPPGCWuHY/N83o5jmNChm2Z4
ehh8fiqFGjRxtE0nSp1pKnCMV00YwiowilooxilZJHgZdL0V1cvwNatL2Cq1quE
wtWrVqYalKdSrUo05Tn0Tjdyn08pPdyk29Xc4M/sMfAYcm9+PgHr/wANXftPYHGe
T/wt/ge54rn3/ZG/ZaiKCXxp8WojIkkkYk/bJ/aMQvHEUESiBvjQCyRmWMSMoKoZ
EDeB1z/np/8ABQR/AtOD/wBvH/god8Vtd+HX7LeufEn4HfAK51hYfAPw1+Gqw6V8
T9etI9IbSb24+InjXw7JLqV/DqzXmoX15odnqcXhnt4ns7ZkmuLR9Qm/H+2/Y3/b
K8Q6Lfa+vwY+Kn20xW7trqLUGvrWZJPLjkuY44b25gW52uDHsQW+5JpILruERP
4rjDF4GUY4rinG0JNKThWzeV0Sg2kp0E6ilyys7aaqLtoe3huD6ePpqqguGYYqi+
Z0rQyp1afuJc6VSnRc0eNtY35k9LXSt/rVa5/wAE/PgP4isWitPGf7T0iC6iWSHU
PDf7Xn7SkE4RLUpNbyXPxQv4HVgVcExSRuGBwQ3P5N/ta/8ABKH9r/wppWp+M/2S
v2yf2nfHkNkk13N8KfHnx++I9n4Lkt08yRo/C/i2HxZZaVqk8aBUg0vXLSwuZxkp
rNzcFLd/5JP+CcP/AacI/txf8E2PEd58L/j3b+MP2kPg7aaVpPh63+FPxX8U3uje
J/hjFohs9PsbzF4mvtC1TVbWKHRoF00+FtTjudCmgjguIGsJ1E9f6Pf7GP7ZvwG
/b2+AfhX9oz9nbxNL4j8A+J3u7Ga21G2Gm+I/C/iHTHWLV/C3ivRjLNLpGvaZJJE
01rJJJHNBt2L/ZzXfLd21xJ9bw94h8R5HiKWNwWpOznQ5oTng82w+FzbA4qlo3GU
cVTqyjGcXdVMPUPsu01LRHyXEXh9kGdYergsXg8XLWJipU4YnLMTisox+FqNJ8ye
HnSu1ZXjXpVITxi1q0fy0/sw+NfjheRePLT4n/GL9pmDxb4R+Iuj+Gb+38RfFv4t
vL4KgHhvxBdX83ia01X4paHpnhmysddsRb7/AFfxF4b8a6ciwtaXegXNRLJFd+Rf
8Pq/27f+hr+Ef/gkuP8A5aV+6v8AwW9/YK0Tx78N9R/a7+G2h2118RvRhZo/xUt9
0ttsnjX4fReXbr1xFcMjNb8EjZcS3mzz7jw39uW4knbsdPib+Jbf/01X/vn/wCv
X9ecLw4Q8R8qhxNDLcDGrWqLCYvKPqehf9jY3CYfDU69GELkqqtDFJ0sVh6ypU0a
FTknGdaLVkfyNjW4x80s0qcNSzPHSp0aaxWFzZYqs3nGEx0IxExE6NepFqk6NfDe9
g61F1Kyj0j7SEo0qtNH+m9+xL/yZz+yn/wBm6/Bv/wBV94dr+0b/AIPL/jv8R9Av
v2SPgJovifx14f8Ahx4u8M/ELx1410TTvFot/Bfjy/0vXvDmm6DZeI/B2ntFe31/
4wnSXVNH1PWPjTiaW-MWn2jajZ3Ew/sZ/YL/5M5/ZT/7N1+Df/qvvdTfyf8HaP7
DHjz4u+Kv2Qf2nfC7jU/C0i3E/wJ+IeLX0oLaroEWveKNP17w1r+mwrBm8qX8lXr
Nnq482Z1+waU8Vuf86Qfw5nFwnRzH06tacadKGZY6U5y5rRiq7v8MZu7WitHd6tL
U/t7JcPwXWYnD4e10tWq4PAxp0qav0c/q9NpRu4xvdp0UoxilzSkkmfkn/wTf8A
gnoHwn/ZzsfilleeEI77xE3hrVPG/iaG1j0K38UanZ2uny61b6LZXWt3mk2JuHsoo
7eyh1PwDM0xbyeI3t9ZxGS4T94oPCwleKfhrongTQDbv4Z8Q+Ht013RryQrp8F1p
eu2Vvf6XK4uUhaFpba5ikaG6SGaByUkSKQMtfl1+yJ+zr+xh8P8AwH+1b8N/25f2
e4Pib49+K918Q7ftvi54a/4J4a9+0f8AF34sfCbXlznYeBPgzof7Hn7Qmnaq3w
K/YY/aA+E3xjtvHviLxR4u/aH8A2nhzxlJ4o+Fd3dePdP8NeFR4r8Bc1deFvHep/
shfAPwH+1DoOq/tc+HfCnx3+Evil9oz4FeHNH8KX2t+Nfg14Q8Y+FFEHXQ+H/wAP
rW3XwqjFEGLwhbaxDoEieLvDmqz3zS6PpWvaffT2L1B/0ua8N5NjFg80x3EVHFY
jiPMMKva3hGhLNGt/vLrKVWpVlQwUqtKFV1a0DeGqUKL0cazUVgv6nynP8AP6EM
X1GB4Ux+Dw3COWYxujTjUliM6rUfywdpUqcMPSrY20Hrzh0hVx8cUsZTqkPG0Hg
8X8I/wDBWL4beC9U0HxNM2im1+IHg3QbDx5Z+I7WcyubbV/D0niBvD0rafFeWN7J
d/bdHlbt5ruPVLG3tpbXVLFtKuNReHV4tM+5P+DQH9sP4n+Gf2s/iR+xbdeIbzUf
gv8AE/4ceK/ipo/hiW2+2QaJ8SPBkvhyK48T2FwJlbRYtb8LZTabrcapNDqV1Z6I
JEjls4Zmu/tlfs//Aac+Mnjz4U6h+xF4D8F/DDR9Y+DHizwJ+1t4x+HH/B0/xN/w
T4/ZT8Y6hpnx8E8T658H4PAn7NHxYkh+PKfFnT/BHI7xNoHxV+Iut+IfFngLXYE+F
Gp+CdWhu9G8ZebFctF8Ag1B/Yd+IFh+318Sf2ifF0iatpvgb4N/Cz4heEvDGrvEs
dnrPivxH4o0/wgkTXBlt57m0GiWwv3lhLHb3FrDYQtB/ACzbRE/pHB+GweSfW0H6
Wb08xlhHQq06jbdZ08RTqz9m4QLXpU1ScVFRji6nPB23Jh/a/VKH5PxxZxDiCth+
KKmQ1sro4qj0LWjCF6UZYwtQw8686k44atVdapW9p0pPCULtT9XjKuqSxWI/0MfF
/hnS/GfhXxJ451uC070fxPoOr+H9Ttpo0mimsNYsJ7C7jeKRSrhoZ2+VuMgHtX+a
L/wz4e/5/Ln/vn/A0tX+m0f9Wf9w9f92v8A0s3N6/y/wr+ufA3GZlhocT08BiI0
ISnk1SpCXNyym45LBSsitG4U1GT6pR7H8f8AjbLeDx8+GqtekpVIwzeCn9pw5stn
GLeukZSm4rZ0cu7P7tv2Jf8Akzn9lP8A7N1+Df8A6r7w7Xnn/BRb9mLVf2tv2Tvi
V8JfC32KPx8bS38U/DefUZiYLie0fDjtd6PaXVzMrJa22qRvdaTncnatuL4XDMFi
Neh/sS/8mc/sp/8AZuvwb/8AVfeHa+nXyQMdecDGcnBAPJHTr/h1r8HzmjTxGYZ5
QrJSvPc90afWmqsK99Nu+i3dtz90yPEVsJgspXNCXJWoYPBvaUrXtOfCm46PR3
elut91ufxbfcv4k6doXh2K38d6bJpuv6NFe20s6bMFa5y13TVlsLiz8ty0bS2eow
TomFZfMgLjeuCfC4PFugQSeG2uPiZBcabpXjaXXm8NrpGgCVhCTCRYPtXiXz5zDK
ryrbxKt4ZJyJby4XzYJL37bHxk/Ze8c/tf8A7SXgb4YarofxM+Emue0NZ80eJpJr
K3vvAmre0tW0mE/FzwTptzPHLpviLSitZ1HUop0Ak0y+a81KysmvLCzL873n7DX
7Ey+CZNVi/Z5+CibYRM7fDvwKGkYsfkWddE+27hKfs+Fujlht6KRX8x4rDU8szP
NMFi51oqhWrzw060Fw9eE6cFBwftatehF1PZ8snT5Xew73R/cGR46WbZXL+YUYUL
VxwBw9WssRjMRgpQxHs5KcJ0I4PEJ4ZvnU5KVou2ouMtNfpT9pf4x2MHhPxDe+Dh
LfsrF02i6bGHkluJ7+3Vb01W3j/eyTGeVIEjRd5dVjRCx5/pA/4I4/sp+NP2ZP2S

```

vDcvxX02TSvix8SLTRdd8TaZ0iQX0iaHZWDnwtol7ZRqi2WqQJq0qanqltIiXlvq
Grz2d8PPs9ifxIFGb9oe/wDCKXmseAtM0vVNe+G7we07XTdRSTUdCj j8CrFrWm6f
4gWOWIyWGo32lW9lc2gninuLnplWQY3j+9v/AIJp/t6/D7/goz+yd4A/aJ8F/ZNL
1+8gXw18V/BEE7yzfD/4paPaWn/CVeG2EzNcPppnuI9U8030hcaj4fv90uhK8jTB
PuvDDAUo0sbjgmmKliH7KKShJUJwVnUgubllKytFSSSV0ran5D4xZhi5fUcFhUpZ
ZToKhia90F45xK8qipKqrKUJWpym7TUp0qa9opQlF/fD/cb/dP8jX+dTX+is/3G
/wB1v5Gv86mV7X8D/wDmp/8Aui/+9Y/hrxi/5p3/ALq//vMP6trj/gpz+x9/wT7/
AGEv2W9X+Pvx00+HxdL+zZ8HZvD3wL8JSWniP4o+KJR8PdBEcdh4Xgu4n06zklja
N9a8QX0kaPcYsIb1plELfx5/8FCv+dLD9tT9qm/8TeBfgNfSfsr/AAM1WPUtIttL
8I3EF18VvEphu8SWxmm8XePWUzaRd6jbSsrad4Mj0u1tIZmgBUdTKVL1/wCpL4t/
8Ej f+CdXvV+I3i3x948/Zn8Pa14s8Saxe3+s6nF4y+J+jR3V100qSyR6ZoPjfs9I
sg6ySAXwNhbQ5kkIjD0xPmj/APBET/gLq7B3/ZN8P0wUKGb4h/GViFGMKCfiMcDg
cDA4HpX5TmHDVbH4jEypZmsNHGYiti/Z08E5SjDEVJVlWlVpuUoKShJqCULHbV
n7Tw7xXw/kWfW1HE5Dic1xeFw+Hw7rYjF0IYfnoU4Qn0nhnhqXNyvLc5TLfTSTT
SP5J/wDgmXo/hP4m/Cn4t/CjWZrG41hdeXWobN54xqlpDqGnWcVnrdkvmC6ge1vr
V1t7+Ha4uFdGkVmAP1z/AMMu/Fy40qXw5F8YfHLrokWorHPaSXGL3QMAYBEg1iWz
/ti3+QbXt5FuXXgxX0AHH9IXhP8A4I5f8E3/AADr1v4s8Efs3weEvE1pDJb674e
+Kvxw0nVI43ciWAdL8S4Zmhk2rvhZmjYqPKKqCPZP8AhgX9zDL/wAId442sdzD
/hfP7QGGB+8R/wALRwW9zz71+aZp4P4uvjsTicDxFtp0sVy1alHEZY3y1VBU5cjj
jJ+7JK7ekryb1er/AERd+0WxezhTxXC1a9J0jSnQzKCCqDaqRjUX1WmrX52t0a0i
sktD+0T9tLSPHP+y7+z83wz0iW0T4j/FelULRbh2+2axdaapj/4SLXtWvZv9ISyjs
3bTlSWRn869uTFcMwTrF+Zn7Kn7cn7W37D/AIrm8Q/st/HDxf8ACxtZ1PTPr/wAT
eGrC5ivfBXi+40+M/YvFfg/Vbe90LWzGryW0UtzZ+fdFNJAlwkZnf34eLv+CPf/
AATn8e63J4k8b/s7Dxbr88It5NX8RfFr456xf/Z1Zytlzf/ABNnit1ZnZYiKS
u7uEduxPL/8ADkb/AIJb7t3/Aayd4f3ZzuPx+Mp0fXP/Cxsgjtpj2r2sh8L6uSY
aUFxD0pi8RU9vi68cA4xnU5VFKEfr0WoRglFc2rtrvpyZp40ZxmcY0K/C1T6tTpR
owoPHUak0V5veUsH3Z3atZS6s8p/wCCdP8Awc+/A741R+Hfhhd+3Fo1j8APifcPB
6Unxa0Xzrr4I+JtSwsC3GsCaa51v4bXN3IYmcaoNS80Rv0Zw1qwtFZIPx/C4TTwf
/wBDJoH/AIN9N/8AKmv6JdM/4Is/8EwtMvrw8tv2T/C0skF1bziHUPG3x1awmaK
VGW090vVfHt7puoWzY2zL9aXfrcRkXtwyRsyH9X/wDhQPwS/wCiVeBP/Cb0z/5H
r9i4Fzt8BRzKGiHl0XmawPL0NsDKj9SeL5udXxSq+0+tzqXs3Hkd+ZyTj+B+ImUZ
X4gVssrZPHF8PQy7677ehUxH1ynVnjPqTi6Hso4aVKFP6p08Juov3iU0Rj3/AP/Z
iQJUBBMBcGA+AhsDBQsJcACDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAFiEEExfrsdJbSxhvF
SPo3lvDG/WHgXeMfalp6J4UFCQtUXn4ACgkQlvDG/WHgXeN32g/+0L6JZfzdyFfc
+50XskmcEilMQAbgCbA4ZI2lGvhDB+Sbo6tBg3krs6Sw+5wRqhHCEob4NxEmZuPp
nWT6XwLggGxmULdsh3MbgGcfax7baGcWRXyQ0FQdE/vfkiX7FKK8iaiv/olgdXq
v0BbjgJVkskrsS639uuxpw1l6u6Rr8T5ui737Uyn6B6a0rRS1udJ00ct2MGxysvB
Vqs8EsQ4NeZHP2uumqbdX/OwHtXUk0t080RoF8rs+Za6yLpW9WwoQ0+DZlw0E7c
fUU32rqm2FSK0120i2B/VVLUvoFManDf5V8zqBoTec1abkt0YgranD50qByUHSZ1
Au0P9h+iVT2j4nK8+EER+1p84vruxZ/0isXrtQKM0nAVBdJL6uP20dvFcg4uWj
y4cQgNi82kKALPVibJUhyGyrh60xbh1SbxKiuZZ1xDpE0ns3BavDuqe6EzsYXofz
XqAchQHx4iBA4Ry8vyfKgh759SC0bxYIRbpFoee27DpzHN5A/JfYUveacqmJ+jj0
VN097EER1jhtD7m4G5VN5DegYFF6peQiHclnCcG2KpqvmtD7Y6T6SGNU6XDldYpc
ywSsAhnCroHlSL7u3y4tUTu0IP/B/Pd3y7fY02fSc7/Bb524teHw95aZ64WeshoA
wVYCUavTm/9RaelWjP2b5+bjict7fU65Ag0EVMljhwEQAkukJr01Y8567deomL/V
oV4V+ApcGfSWLl0K+GpmZKQyxvLktrLYinsRLg5PbfjBWLUCUc87kFpDeZ8ZgPLq
ycZxT0a+0WkXkugKuJze00su9JQaPj8VzKadtV0cnA4Q0k1QwFKQfLkcmTQAVxLQ
9G63L0m7G00n/01b82pQR1fqGib03yWuQ1nTkFio2outnwtqAczjRaxDxK84AvuD
4JypeAgdWHZK32fGe8ZZQp9LpKTK3wRzaAc9LL+kDtbx0aoLaBTL9fLax5nRry6
yMeJhBG5ira7XTbvd/e3Fk0oJm4L47W63zFrNCRQaUVI0cNtc2bJUehav0U4Zz1P
QurVfCkS3+ekvxxAFHM751IKyeJuK9I23k/nvMYIw6ZWvV0Z0tmfxnI3EKwSDN1R
cNdfQnoq19Sa+Y5T8dx/9Dm0+hHunVlFd/53WpsP9M5ypemkgpjMhsb/rMb4LiEr
DbqPPjYgttvkwyQInt6Bld02n0qZrQuw0CSbUvlk4kNuUSWgWwadwN2GaVJjd9jm
rNeLTEpRKJ2bgudFGvyv3Wr1ZvLTQxusEJMwfHa2640w9gDV38NiDnSl6pFY0IG
hekfqH+6eeyRDR0oB0U2UA6k2XCATkva5LRWnp5FvqqQp3G1AYC0Jbsj6bWzPuz
idMrG5BUsw0i/HJnuqa6uHthABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWIQTF+ux0lTLGG8VI
+jew8Mb9YeBd4wUCWnonmAUJC1RekQAKCRCW8Mb9YeBd4zkvEACGKvb+Xg4ZZTQ7
9JoUPhNkUDjuhn5D5x673VwTT+/9SRgqY0yzTY4p+2JmMoU0U8VqyVbmaiHC9Xc9
f7axyVo2SHTS0GZgkvw6cRLyOdrPSiYubEx0JrA10e9VWxg3lJ0oQyUwGzrQe
qZs08tPBf+1P0fBss6aE12L97gg9MwxR701U41Z6ox10vyL6BwqBb12i3NABP
/ijZHeYe7Cn+VylNBUo2HJ3L74sN8DFmac+4p64XQPiAvIjIKLEvcYnmE0ZxxU
KKghfzKybM8AKg21rkuKcdX/z0UZecQARlqSbwYUw99iSASH6o8NLGytv1+WlKMq
u6grUZcZdCer4No9oRZmQNL5fzsaQem7JK2ixvtXNd+LN10x0iJwp8yAFUm9bdeQ
jI3jNk8VRMBStxwL6A0NcEFrgeXayjxDDtzC6nt933qdDmo21ZuVD06z4Kg9hfVa
qdWLQ/93wCLK84JnSkxy7qFuuzUfriujg9buY0F9bWHzYbY0qnOK6QabtiEQsTq
+zT9Bc04lr001jm5wzHB3ci9vFhbz/b/n+R+4RrHyR6LHVsi9hfQ1VK6QQ9NMLS

```

```
i05vNtHzbSnGgr5aABhQ0LpSyjRub8Qs9e4C3YYAvLI5esmdWZv0tcM489gzEhN+
+g+/91MfAJj3KykvaHsKA0GknXrCEQ==
=Tmot
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.203. Allan Jude <allanjude@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/1995353E12980B7E 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
     Key fingerprint = 93A4 DA40 92D4 AEF7 63AC 1928 1995 353E 1298 0B7E
uid  Allan Jude <allanjude@freebsd.org>
uid  [jpeg image of size 7056]
sub  rsa4096/1DD7B1598B7D37A3 2015-06-04 [expires: 2025-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFVwZcYBEADwrZDH0xe0ZVjc90RCc6PcBLwS/RTXA6NkvpD6ea02pZ8LP0Vg
teuuugFcD34LDdbiWr+479vfrKBh+Y38GL0oZ0/13j10tILDMSa5BU0y6ACtnhu
pFvVlQ57+XaJAb/q7qkfSiuxVwQ3FY3PL3cl1RrIP5eGHLA9hu4eVbu+FOX/q/XV
Kz49HaeIaxzo2Q54572VzIo6C28McX9m65UL5fXMUGJDDLCITLmehZLHsQQ+uBxv
ODLFpVV2lUgDR/0rDa0B9zHZX8jY8qQ7ZdCSy7CwCLXI054CkXZCaBzgxYh/Cotd
I8ezmaw7NLs5vWNTxaDEFXaFMQtMvhvqQBpHkfOD7rjj0mFw00nJL4FuPE5Yut0C
Pyx8vLjVmNJSSt/Y8WxxmhutsqJYFgYfWL/vaWkrFLur/ZcmzIkLwLw35HLSZYtC
N5A3rGkDRbQjD6QPX0TJu0JPrJF6t2xFkWat7oxnSV0ELhL2g+JfMMz2Z1PDmS3N
RnyEdqEm7NoRGXJJ7bgxDbN+9SXTy0letqGNXj/bSrBvhvZ0RQrzdHAPwQUfVSU2
qBhQEi2apSZstgVNMMan0GUPqCdbE2zpsg+zT7Yhvf9EUQbzPL4LpdK1l1t9fZbr
dMzEXvEfoSvWJfDv3sqKmZc7b+E3PuxK6GTsKqaukd/3Cj8aLHG1T1im1QARAQAB
tCJBbGxhbhbKdWRLIDxhbGxhbmp1ZGVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgApBQJV
cGxGAhsjBQkSzAMABwsJCAcADAgEGFQgCCQoLBByCAwEChGECF4AACgkQGZU1PhKY
C34Mw/+J0KpSfhhsWfYiRXynGRDe07Z6pVsn7DzrPUMRNZfHu8Uujmmy3p2nx9
FeLIY9yjd2UKHhug+whM54MiIFs90eCRVa4XESPR4FFAm0DAWrrb7qhZfCe/GhHd
RwPZ341WAElwF6Puj2devtRjfyBikvj5+1V1QmDbju7cEw5DmEET44pTuD2VMRJp
u2yZZzkM0i+wKFuPxlhqreufA1VNkZXI/rIfkYWK+nkXd9Efw3YdCyCzUgTUCb8
8ttSqcYhik/li1CDBXBpkzDCKI6I/8fAb7jj0C9LAtRzJrdg0NywcVFoyK9ZN7EN
AVA+xvYCMuYhR/3zHWH1g4hAm1v1+gIsufhajhfo8/wY1SetLzPaYkSkvQLqD8T6
zZyhf+ANbC7ci44UsiKGAplB3phAXrtSPUEqM86kbnHg3fSx37kWKUiiYN0nx4AC2
VXvEiKs0Blpyt3dwWQb0t0YM+vkfbBwDtoG00PYAKxc4L0It9r+J8aD+gTooI9Eo
5tvphATf9WkCpl9+aaGbSIXbtUpvQMRnSMqTtq4Z7DeiG6VMRQIjsXDSLJEUqcFh
nLFo0K0/RiaHd5xyAQ4DhQ9QpkyQjNf/3f/dYG7JAtoD30tXaQ5V8uHrz210/77
DRRX+HJjEj6xXwUGvQgVz5XxyeePvqZ+zQyTDX61bYw6w6aJAhwEEwECAAYF
AlVwZhwACgkQmsEWK1ELkp/8ehAAMBjEg0wQT3izbdePCCsICn4kKYfMqYHge8du
DQWg9XKEkjEHhrMEbu1IalBkVDBr7vc/ckJDb/k3tzZdugBPZjxxlAfVZ9NE2GwD
mYaCqqE/75kiXDwftwyAoRdn+VsUw8khKbZGxr4Y0mePTTLdLobd01DNk0w5tffA
tJut6CmbxqkEC369kx0VtL7qFFYM7dJ+DbY2JY6RJSc8d7YfK18Bc5Wt7Lpz0FeB
+/3tET7lNFBruCNGYQMRWHe7sEws7nx+6LVrF/23uSj5WUToCmpM6S5ppEDb9wpp
qJrfw9R7ouj2PDvQp19HlATVrteJPKSLNHGVFLqDjLwksLnt9LXoeMGab0kY9r0r
nL2Hx6ggyWbDBa/000bCBHQXnX5Y08GYDDiRyiS2QIgy88dFnjbTqUyVgy+Zg0fj
2inkSDoK0sPHnJU3Sucxw68mrqamidGE36EysSN02fmcu38iYLip+a/6L9n2jhre
ioAPaX8nF+rt7D69eRoCWJUFApoyoCHx6erDSGSgeEK8UDk+5m14f18GSD4/9dsp
PKwiiXJFd+Uis8LZGVxstPhhleb+aRW6HaScM0DILQ710+4QPuadRCgX99qj7v36
24eZHpACnmtnNS9o8rWbpmUiroq+D9+c3TcJYH5Y+iN4HXm1LFZG/M7ESik7SAK9
80MazLDR2uPa4QEQAEEBAAAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQEAAZABkAAD/
2wBDAAYEBQYFBAYGBgQYHBwYICChAKKgJChQ0DwwQFxyYGBcUfHYaHSUfGhsjHBYW
ICwgIyYnKSopGR8tMC0oMCoKSj/2wBDAQCHBwoIChMKChMoGhYaKCgoKCgoKCgo
KCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCgoKCj/wAARCAADI
AJYDASIAAhEBAxEB/8QAHAAAcBAQAAAAAAAAAAAAAAAAAAIDBAUGBwEI/8QAPhAA
AgEDAgQFAgQEBAUEAwAAQIDAAQRBSEGEjFBBxNRYXEigrQykaFCsChwCCNS4RUX
JJLRFjNi8XKisv/EABkBAIAAAAAAAAAAAAAAAAAAAQAQMebf/EACIRAAICAgMB
AQEAAwAAAAAAAAABAhEDIQQSMUEiEzJRcf/aAAwDAQACEQMRAD8AtQo2KArtWEnM
V3FdxRlQmgAqjNHCEmlkiPpSrC0FC8zqijqW0KkBuIqUEVvzWeP+HdJaRLi8Qum2
E+r6sdnNqpWpeN1mhUadpzSBXwWkblYmDQKi0BR0hPpQ8msMuvG+/a4Jh06JIT/Cz
b49c0n/zp1ILIFsogGYlcnp02q0yA3bycdqK0Z9KxfRPG2Z7hE1SziERID0hycZ3
0P1rSdI494d1aa0G9SJoyB/m/TnNFoCbKUQinyqkqB42V0IyCDkGknjI7UwDXFc
xSzLiiGgAlCukUMUAFoUbfCgAgowFBRvSiLvQB1EzTmOLBJ2FBFCqWPQDNY94i+k
```

34Wa603RlViVKGU/wn+RBGahugLhxh4iaTw0rIsiXV0pVvJVvzoepB6VhHF3iDrP
Ek4Vp2gtlyFjJPKCDjrjR0qn0zzNlixPr1p3b2pYjqRj01I2TQh9b5PMXPuk12NA
znB+5p8bVLT82ARvk9cdqCkIXStzAYbPKRnbuTS2FCb23KkTKQSy50T0Pp59vZ+Z
leYIScAtk4x7AZpcj8WD5Q6HC564AAxV20Xh2KeJWaETBcFwH+nI9aVyoMG/CkX
GllULiVhJJIUcw5ST/frTARzR5bLkAdyNs4rQNS0N/NmkeMcoJ/KB9S9tgP8A6FV2
S0dZ0VY+UHPYkn49KhTRLxtD/gjxA1Phm/Mskj3do+zQy0SPt6Gtz4V8RNE4jaCC
0Xyb2UZED9c+n9a83X2lyouSjAg9xjaospLayB43aN1zupwRVkZCOLR7RdAy8yKE
HoRSLlism8JvEu3mhs9C1QMsqqUjnJ+kgDYH02B3rYHUEArgg7girE7FGHfCxSrD
FJmpALQrtCgDijN0UyRSMS0vNKtpaTXEhASJSx0M4AqAM28auMjoVkmmWFx5d9M
uXXLJ+k989jXnMc9xPu31McLj6108Yas/EXEL3fHk+tzy8qAK0nrSWhac95exww
pzs5C5Pb7VXKRKVuJulaNdXog8uNmxtkVYLbQpkjJZ0Y52IzWk6Pw/Ba26BhuBjB
G10/+Fwl9kxnpv0rPKZrhhoqbTJJY15PLdubYEDAFK2ehzwSbnHKQm5YbD+dbBa6
LDMQB6q52qUfRLd1HPGp6ZyvWk/qy1cdP0xQ8PSCNxG+Gb61WPfJ9+u9aFwfo4S
2nev2d2IBDZwds1NXHCcUr+ZCiox77girbwnoP4aBPxMjGT0SRud77+1Q8ljw47i
9FSfTnnRV5WAxhhjYk9KSuuDwLt8wR8r7hw4zz4/s/etcFtbBFAXN0hBEV3Ub+1V
dzT/ABS9MYXw7gkLLJbu0ZH1Y/MfYg+lUnjBw0ultnu7CF5i74TuPjsa9QGJcEAC
m81lGyFSgkt1009MptMSWCLVHge4imsbwEgo6Nn4NemfCTis8S6GY7g/9XagK4Lb
kdj8Yqv+0vASW8A1jToQFLcsyq0571n3hRq54e4rhNw7JbXWIXwucn0wz2we57Vt
xZ0ys5WXG8cQPSsi0kRTL8MoIIIIzSDCryoTNCjYoUAHiG9V7xT1CLTeBdQeZZmE
iiMCJuUkn39PwrJCN6zT/EBqTw6Ba2KLLZpAznvtuApeofGG6dAotGlcHmc/SO7
CtD8J9PV7y4naNcxjLDHsfQVQRmL1hjQ5csFHT8D9q1Lw0mSCf8ABwoh/N9Tf33N
US8LYaZe5IuSPJFNQCF6ZA9fSp+4tW/Dq3X6c90tKaA55s8o9D2rPNUbY0yQtTj
BJ2PY1LRosiqVbJjUj0e1Q8IU0AnQnJw09TFLLEIfofYVSzVBWSB5CCE0+3QVJW8
ixRADYY6Y7VCwcofGA20me/XepyPyxGp5Cdv0pGaoIXil5ljGR7AU8ikJUADApCM
p3G20opWIqEIA0f5VCCSHacuM5HxR2IUZ7Gm6dqCAD5pkVNUV3i20hv9LubWeMPH
MhBUNGT6Z7GvJPF0knRp1lDCSPzWT6wBuuCA3vjv3616/wCIFASOQBtga88+Mtr+
Fd5owFiuCwaFjnkcdGX5Gf1rRgMHLNS4QvU1HhmuY8YeIHYdD6dTUmw3qpeD93
+J4Es4yoD27NESBgHB2P71b3revDmiVCu4oViCsPwsh/xDFLm0cdFKSY37nGTWvx
day/x3shcx6c68isAwZ2P5R2H3NLLWDGNGUrLzqp512GPU7f1rSOcbWwzvrKVskz
ZYAYH09M+wZG/wAVSYbBoHjXJ+sKwCnfr/f860bh+GTVNVtrCAL2+kHHQhfqJY9k
Xs05qt+DR9NZug7afGTjYA5B2NVhgA2cHmHUAVbdUKx23LI fpc4GetU+a9tI5uRp
UB92rPk2bcTofwrnDKp39KLI8YyN8Yix0qPsbq3deZEEJzsc5xU3b0rMQjA9/fN
Z2b8bR21H1/TjCkjfvUrE4Kjmx64NM7YDnJG2+finKqHBAwQRSMvTokQ4YYAH270
qgKg8gG+xpG35RGcnLZ2Ap3GctnAANRRLaonEXAyQMjsacq2U2GCaj9U1bTtKieS
9uYo8D0Cwz+lUbVPEuzt3VrFHUyt8shGM+nU0/Vmdzj9LprsP4nTzkGzAZFee0P
M1TTYmkDga1k5G7113UHh/adW0aLxrpXEQ5L0SRLhR9cui4IPf5+1ZPxxbnRuPJY
IwRbDRtcoucAjZmH6g7Vbhd0mZuUlKPZD/wRaddFv7dxi3inHL567qMj+/atEaqx
4fWtdMmXI52kLEA52J0Pir01dCPHy36ENCgaFMQGi qpelVssvDccrtyPFNz0eXJ
I5W2/ffW20ofi/T21/R77S9Pvd0nuAmJbbzcuoPrg5U/aknJL0eMHLwRp0hljdl
R3R0WRA2wx+Xf0II/ett8J9Kwz0G0/mjAursFy3oCSf7+1YFqWm6ro+rI01L6bkg
spA5iyg7Z6bb4rXLtXgn0Czt013h64s3WNI0cSDlcbAEZHT4Jqp78HgurfyW46v
davGkj0dAs06mTzBl/gdP3rKX4e4quLp28rmcnHM8g7dhWm3filpeoyTW+lW0qzQ
RGRxM30RKDhmYKc9+w3zVgveKp5riRYNRlad5vKhVYBDEB3Zjkn4Aztlx0pHfhhp
7bG03DfGun4la2LRNiBEwbA9hSumcZ6/pF0Bdi4+k9XTt7+oruhcW67c8SNpt0//
ABGNfkkcoiKeSNSzspcdAqk79cVe+KtEaK1S4tdRnF48KztZXMEasyMoIeIgyYYP
b7gGkLF/UPCUW/y2WfhXjS11aMMzIswXDIG6k96t+mt5qZz9BG2K8taTrssWpxqL
ny4S/KzeSnt8dt69A8McccKCFIw16zLZEYV5AGJ6d0p3qmWNRzSxchS0y3ahc2+l
WnnzseQdTVm/FN9xPr8k1vw8L1HE5x5yyciH+u1X7VJn1aX8JpsMPLxEdPdRty
p0wAmxZjn0CQAMdcgVSuNLvUbaJbG21C+kdjycsKJbqe2AFGfk821KLT2W0XZa8I
Gy8JNU1BEPE/FRck5aBHD0PbmJwD9qtFr4Sc0qFRZ5Sy7Z88kt846/tWe2HGG06L
qFxyPFY2zweYzvdkuWKD00Y9zjA+a1fVb2407SNL1K+tRauW2uoo5RyIUliLD0CpJ
z17GrpRklmSE8bdUR6+GVRp0p2+o6XPMtyjAjmkyR+np7VF+0Fku/4VqcYczJzw
59AQDvq4m4nudG0JL3SRGe8aRTywcC3PgZwoAJz7dPesj4nv+J+JIo7jiLtpdP0m
CWIEXMChZ5DjG05A+wawCdpjZXHq4pF38P7839leXZHKK07GPFQDjIHYZq0k1I
RaXhp2j4sLKJVhQMI8cqs09Me1MrTBFdSiV5QdvvgjP8AwTWHL3/NGbk8Z4kpXdid
ChQrQYxSLORjR2rLP8Ps/l8QcYwSRZnaMSBiv1Z5mXHzk1qKH061SL+KPgl+09ct
iIplYk3W3IG0Uyc7Nj3yDWfNppmzi7Tj/wAKv4mg3uq6RcSG2/HfTBcLHuyLW746
Zz9vW2S6faahaWUV/aQXKR8rossYfLbHUZ6GvLXANx+I10WGctJ5jh2G505GW9z
tj13r1jdGQsSbghAPG4FivETX7ku/U9G099f82WwsSJOaGSQwKPPYEZY43GSuc+l
E1PhHh2PTC9lplty6tE6sJxRgYIBBz61IaxG00skghykhkebsf796gbm2uUc/hN
SngjHSORRMg9hzhfUB7A0jLXo6g29FVs/Du1v+JE1TUkgY8/NKiZjJlPfmUevcajN
W7xt4dT0Q3N1fS+ZA0ZEjVUUSAQ0XA22Pr6VDy3WqWz8vJZ3C4/M0eL+fMKgddl
utSTy7yBUhHWNbnAPz90aRTb9Za8aj4jN+ELVrjVLi8aBporX/PbIHKtZDrnuegH
rWqeEwiW2s6vqFzdaTarxx3DEL5SkkEbdQcdulTHC+hLFPInZLRFjBkt7W0PCeZj
6WkY7vg/AHXerV4Dw0P5bCymw0wQtM4P5nJ5mP6mmyP8icaFTJDUNJk0/im0n0u
0GBLwKlxYgKHCZ00nXB0055RvUXxdoSXwo0PKk5XicSZJGQntu2Kv0pWYXkKcww6

7qQcEH1B7dBUTc2mtJL7e8sXT0mtmLf/AKsAf0FUN2b1Gt/7Kra8E2N1cQXV7bG5
njxyy0obp069ce9XQCRL6LIsmoNLNyEFfNbmXj9qbaFJRuBFZ7qy5D/DDasMfdnP
8qn7cPIoE8hkbuG0x+w2qVJP1lU8Uo7SoMY4jdxIEAxW8bLkdGZsZ+cAfvWb+Nki
pwLJI686R3MLFc9cNwSNhdsYHpwB+MNo19wrlDHG0gNxAzqoyeXzBnA70XcKR1a
xyLrNJzaZCLdJj+JiWKEkY047/Aqt6g6SX8zRkF0blUjuAMf0qda4EGgB1H/ALKL
EPVjAqsoK08WPsjNz5VWMOKFdFCthzQq7VBeI+iza7wTqNvZxiS65UdVzuT6S23v
ys36VNinmnMhnEUupkHADf6W7H+/Wq8se0S7BPpNMvwwS0u/0LjRITcc0qaCLUYWS
B7iPlxIhEikZ9gRmvQ8kgWVGA0SMdKS1WwgmU4Z5LdGazUCCZvzISMNj7VwZKRtJ
kE50MZWkZLwLur0E1aFpo/NGRkdPSq3dW7htx1G9W2G/UNIjMMu042z1z71XtTnR
ZSU0eY7YHX4pMi1ZZ1e6ImS3RWHMw6k1S+Mby306Myy4K9T8VdZHMisQ304xnrW
D+J9/NNrKw8rH8KraNjbb0/7ZquEezouyz6Rs33hiexvDs2Zx8sKyIh6kEbbfF
KaTznU+brGp7fN0ZDdt7ZkuIJ4Vt441EeCC0XAwP0xUlwz5BnIWRDH3NPk8K8H+R
YopHZQWXAizR+dDG2RnBp2ixLGTkAAU2kjRoyYyMtt17VQ1RtUk2FgjVlGADT2KL
uMvVJLu70288uUFrcnZsbj5qe07UoruMtG40DuM9KIitfQyJ/G0pQQPYZ696gNVQz
zQ03L5zgAg479Qam5JebK9qjbtFG02PNnAckHsMA0fRUqQy1xUtdOt7KNnIVt+Y
55sDrU0tSPEE6T34ETBljXBYdz3pgorpyI9YI4vKn3ythxQoChVxnERXa4KMKa0a
ldajcWckUFWi1l5QXB298in+n+Y2k26zbyxxBZXHOGYDc/GaY9qdWMhU0gz/AKh/
I1T0CStGjHkbaTInWJGajbm2DE0o0wG29I3xwiKfzspzMRsPX9B/KnWqxCe3dUC5
IJQf38U3KpeRx030sJWpjyB+VthnH3rHJm6FXZL/EviJbR28kemo0iB+QyDoT7VU
bD5LniKX8ZeyRKjMBHAW5XkPp8U+1zggaw0K3ZTKzoz06EYA65Yf9tS0g8RcFz2K
Wdy6hDeuyqBLCGAfp9LDoMnvVkiXrRRlnNupDnUONzpinT5dPWSFU8oKznKqBgYK
kb084R4seBLhml8iCF0YNMxyf/jnv/Pan0HA6RyTtF2WoyxWcpMpEA+ggZ3wTtjF
apiPgb07+yzHNPHFKpCq0TKn1DblyPv70kpJ6Lce0S2mL2Pha6vpIS3kNy/Nysi7
MRj0euP/AKqS0LjN5LIyxXsIQAiPDGM9yTk5zsQP5054J8LbHSLe0G53Uly58sk
MV8tSDkE7+1SfEegWn/Cuqaw9lxb20ERuWWYjmgIAuA0p7fNJV+Iv7Nesr0pcU
z6hdi1tLuf8AEQMrcqoP8wHG2TgEdP3qT4f1p74X0cqlFqdkkcvmxgKk8TnoR6jB
r0tIt0JuJ7caxe2VtpVmcGGONCGkA0cMw7foTmts4Z002ishcSWyRXMqKrnq3KDK
A/eokhsbd2yfjQ4G3yfSoTij8sYJ6npVhBUAjj2FVfiGbzLFA23br07YIqcMbm
hOR0scmRkYpQvRRq6hxTooV2hQA2FGFFGFaHANGxV15TjJwdqKKGcZwcvDVkp0
7BeI08uFJAz2/2q007Ec7RcpJXoDv1NSWpf5Dxo6uDIobA6Z2zv36jb3qLnbyJo
pFJCsQBkfm/8ViLHZ0Iy0QniCy3a3NtbuWuY48rjYFiME+h9B96r0ngzBq+n2moW
1zLbam0ayTBQMBuuQ04/erRrf4KTXEadJLh0YMEBbB9Q0xqxwXeq8sRjsVwijLUK3
1A/H7UsV19Gm1IbxcUa9pJuEFlp1LJPGodpXeMs4TLJOAdjScVcU4qsY+HILe0zu
2dBEPLWmBYIyevQbli2q6/q+nzFprSWV3IdQem0v7/TP8A5sXUHnC2soFEbYUE
fV7ZX+LLcvhali129PRK8Uz3DxtY6bKyqrKwYJppjAgc96qws2V9xLc2q6w3NaW
5U/h8YhLqSQ5XU2+2SRsNqp/DPIrR2p+WsNjCcjLcFCOUJz06YHer/p8mqXISbV
AkBRAzRKM/V/+QPToce9L0UvrLsUca3GI5vL0JrePywXgVQiRqM7530x65qTs1Zb
aNMA/SMYPQelVq9v/wAXe3GnwTLzRwiUxkr9WegHc9PTvU5p0nkaXC74BC8zjHTv
jffbpSUTKwXw/uhBGxdgAqEn2+aqJczzySnmCsCKD2UdP/NDVL99WvmijDLbx48x
v9Ww+j+vtRwuB7Vs4+0v0zmrLr4fQBXa7QrWYgYoUBQoAaijCuAUoq5oALiivspz
6U5WInoM00uXiLi2EsX4mU8kRcBmY9AbnJqALdqVmkuj2k/15Jt4znGcHlGDVG
7cmFCrKrijLoGJHL699/961iW18vSbeA4PlXKp264GKzL0MUJjJKhaBjUR69tv1rM
zYloqWomGbUoLa4kSNFPmcxk5QMdM9Mn9PenE2pFhSYtQSPmQLjka5Vzjueo3Ht
UdxFBNJGXiaMoPzkDB5c902diaqF9rCESTQlorhFLvNBivQZPUdvjHzU0NohT6s
u2qxG/RVyUoWVVKPMR8dqZ6R4fRNBldS0yGeQc/mruwG/yN+9Q3CPEU8xCXcyRj
PIAq/SFPQknP6VdLfw0TSHjlnWwQDL5SxJfA0+0wJ7VnaaNcZKSTZN6ToV7GweK6
5oQMMgUdmIAHNKEHjR3UdXfNbfh1KxkjcncqAdAN89cfPxxVVR07iJLTTApzK8wI
5wTlmUbj2GD1qG4t4imvdJfE8VqPMIkydVXmwAcDvv8A2ajry/8AXqhB7xrijjSr
yyeFHmkSDypE/wA0orcpJcbHo2e/61oer6oWs006wdzLKCgZnyUUbFj3/sVnvCtt
c3d3dfyR0IoOXFBHjLJ9XI7e3t81fbCyeGFp5gPNCBdjn5/cftVkyPySKJTai2dg
hWCmRxg8o9Tkk+p96Uo2CK5iuhRzTldoUKABQoUKAEFWnMMdJu8VvC01zLHDEu7P
IwVR9zVB8QPEcxh0qfTtuBcXcylHuIvYRKeuD3YjbbpUAZ74xcf3moX02maNdsQ
abC3IWhYqZ2HUKj+H0H3pX/Cra2134oifUAJbhLSVRUuRJsCwz35S1Z5qcIYk7Y
qW4E12XhLibR9ctwSLSYM6D+J0jr91JqmbLMSt2e978BYBnNz1xXFJL2hP1gYAPo
etaC9zBq0LQXdnIJbaeNZonXoyMMg/oaqWq2vnSErkb/AGqtmqG0ZXcTtbtYx8qg
/wALbcw7nPQ1AcQ6Fp2p25Yr5b4DB0xkt7+vXrV74h04PG30hljFJUgb+/zVWexm
iRRE5ZGzkHYqB7Y+kXsDxmY3em3mnTAW91FIF6YyD/tTxINauIVRj7a0LIYqXJ9t
+verRd6BPchQhYn0DhCHHQBULO/DUWIQ8zP0yRj9h80rkNHGQ0PD+tS2qJJqdtCr
dWwNi5Xr1qzaJwhp0eI74teyBuZDMMoG2wQvQH59Ksum6I3NyzMF5RyJp95qyadp
SQcCi50fTpSdixYxnp9kpVRYqp6cucY7jb++1JcVcQaTw5caVaancC2F67RQyP8A
kDKAfpqB0Rv0q02FmwLaSWPYDAzgbf8AisA/xZxy/iOHA/6dfPQnH8R5T/IU2J/
pC5LWNmy8UrKbiiEVjngFxxLdcvD0rSl3VsbGVzkkAbxE98DcfcElbRImDtW90zm
jcgIUoy0nlpAFChQoA8+eKHGZ4mYYrIPh0GVVGIyz92IG3Tb2qpWpYbNnPfNC
hSEHLqIMrEzWPmVoodntz10SnzQoUk/B8bqSPR/+GjJ8Taf/wCjdXkxcw+TY038
ce5MXyu5Hscdq1vUovLkyuCCNx0UkoFhthpkBqECSsOnXBBqPm0+OSPEeVK5x7H
0oUKz27NXVUJJPma0wBehz6HtU3a2I+gBM/6mAx80KFRZKSH6acxYI5XLB3CnBG

```
Nxv6GpE20aJnGPjbiOUkmgXwUxiJjjcnNYL/iSsVu+Arm55QtaXUMin0z9J//qhQ
p46khM24M82aJeT6be2t/aMVuLaRZUI9V0f9q06TewavpFngNqQYbqJZVx2y0n2
OR9qCt0tKb5I965ZcdaFCnASixQoUKkD//ZiQI/BBMBAgApBQJVCgeCAhsjBQkS
zAMABwsJcAcDagEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQGZU1PhKYC352rg//Xmna
qITFL0i9F22KRTYLCEiITCRqo1TMnAnp/dSrEp7uThFUDt+F70yDz0SjY43PbNo
VysrLwn82uUIAczExVbIIkzZ05GsnVx04/7ZvsesaQVdnrg5AB4uqXpi1Y0GPRX
ujnfeFZzt5wiPZ8jiHUCR6C1bqXJcuFQbRXy0SN3ca3oU9o9i1EgFssRNGWes3t6
roLxaJYNX8LwFb3wbpQhApXzcLENV1qDLfToLuVu4WFlsMgTedZ5MzclePTT6g7/
sg900SL/J6S7J1DokR8QqEmeD4N39SgAwqP1XdFbez04tGxphCvc04BM4yxTMZJ3
9kzLU2LtaDuFxoTLAXLX18PR2aGcN527iCzrTnLEAft42oceUvR31qZQehY7Arn
NK9Z2KQYcXqAsbB1jldF4yx7tLkVfpqY026gaNnnaCu/Ds9JdYi6JU9Jsk3/Evc
vugMI/+9HjR+asc3TwZn7I03FnR2aEhSPL53nSgCic+SpD7FXa6bqHEJ9AeUqJC
4EktWODEULEXkKBKvTdoI7e1VJfUamYCMqaWzZgAG0H12cpPNfXsvunabaMyfvrQ
9Wwhyhedd3nUKt5SSZEqiVUAAXCB2TbbFcXt8uobHJXABuYsE3x18JBsG0jTgur
j5wYle3+Nu5ZEspDJhdYUNc1hJbKRowe/GZrIo65Ag0EVXBlxgEQAMy7YVnCLLN4
oA0BVLZ5nubVPvpUhsdA94/0/P+uqCIh28Czar560CX0X19N/nAwecxL4H32zFbI
RyDB2V/MEH4p9Qvyu/j4i1r3Ex5Gh0T2hnt43Ng46z529Es4TijrHJP4/l/rB2V
0qMKBS7Cq8zkIctWqaI9XZ59imxDNjtLLPPM+zQ1yE30AMB475QwNUgWxTMw8rkA7
CEaqeIn4sqpTSD57kT1Bh26+rBgJDZ77D6Uv1LaCZZ0aw52okW3bFbdov8yM2u
+xx2Qs8bhZ67p+s+Blygryi0yYytpkiK6Iy4N7FTolyj5EIwCuqzfk0SaRHe0KX2
ZRjCqatkgod/t13PNT38V9tw3qZV0JDS0W6WM8VSG+F+bkM9LgJ8CmKV+Hj0k3pf
GfYPOZJ/v18i+SmZmL/Uw2RghnWDWGsPCKu4uZR777iw7n9Io6Vfxndw2dcS0e9
klvFYoaGS6H2F13AsygrWbZFNFGFQscN4mUw+ZYBzpT0cHkdT7w8W555BmXYLna+d
Yer9/HaAuUr0NjujN45SP51fMJ2/CS/idAUKyVvX5vozoNK2JVC1h1zUAVsdnm
hEzNPsvBoqcVNFyqBFR0EVLIPwq+lQMGNVjHekLTKRwf59MEhUC2ztjSKkGmwdg7
3d6xSXMUq45EgIJV2wPvOgWQonoHH/kxABEBAAGJAiUEGAECAA8FAlVwZcYCGwwF
CRLMAwAACgkQGZU1PhKYC34w5A//YVibTzYdV50+SJT9FF03lb9xZdxft0trA3ooC
t7gdBkdnBM6T5EmjgVZ3KYyFfwXZVkteuCcycMF/zVw5eE9FL1+zz9gg663nY9q
2F77TZTKXVw0Ll0V2bY+xaK94U4ytog0Ghh9b4UnQ/Ct3+6aviCF78Go608BXbmF
/GVT7uhddemk7ItxM1gE5Hscx3saxGKLaya0sdPKegTVJcDEtHdu0c7/+jGh5Zxp
k/Hpi+DUtlot8e6hPYLIQa4uVx4f1xxxV858PQ7QysSLr9pTV7FAQ18JcLcAMc7J
Wia3homZQL/MNK0fST0S2e+msuRwQo7AnnfFKBUtb02KwpA4GhWryhkjUh/kbVc1
wmGxaU3DgXYQ5GV5+Zf4kk/wqr/7KG0dkTz6NLCVLYDlmAzuFhf66DJ3zzz4yIo3
pbDYi3HB/BwJXVSKB3Ko0oUo+6/qMr0IS02Ls++QE/z7K12CCcs7Ww0jfcYHK7Vt
E0Sr/PfybBdTbuDncOuAyAIEIKxdI2nmQHzl035hhvQXs4CSghsP319jA0QIoiLC
eSbTMD4QWmk8RL/Pe1FI1jC3Nw9s+jq8Dudtbcj2UwAP/STUEbJ95rznzuuhPjE0
e++EU/RpWmcaIMK/z1zZDMN+ce2v1qzgv936ZhJ3iaVzyqbEE81gDxg3P+IMkiYh
4ZtPB4Q=
=wsN5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.204. Tom Judge <tj@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/81E22216 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
Key fingerprint = 8EF8 36C8 44A6 9576 6ADB EB0E 4252 33DC 81E2 2216
uid Tom Judge <tom@tomjudge.com>
uid Tom Judge <tjudge@sourcefire.com>
uid Tom Judge <tj@freebsd.org>
sub 2048R/2CA4AA0D 2012-05-27 [expires: 2017-05-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE/CXmEBCAC8MHbsbti3GMu7pJN9c7Mjfh0yY7ZFGZ5KWET7KCgYr2uUydwB
ZNaNIZczdNuYTE3Q1o4F7A7Ew9bsfD5b8zZK9usE5kBJJQdZhd6mJSKsV2CwM
CBwnl+e1+9ITM0xD1CL8rjQ2JhIUI6DADtV06N5eSB4I1qkE2rd9uyvQkjBwn0jF
d8QgfcFEzvXL28zzkBPmoYJuZ0Q2RrUZUr2GQZJkLbwi1GZPwEJ8bxuHXyAkvrGp
SDQNw9jnM3mhcsSn1rm568JLgJVz17pjxom7CJL0Ym63vL2nJwo5e/vDYIYu3XA2
H+9UXMaoar+2wNsk1bDe4QDSqjQr6bjki0DdABEBAAG0IVRvrbSBKdWRnZSA8dGp1
ZGdlQHNvdXJjZWZpcmuuY29tPokBPgQTAQIAKAUc8JetQIbIwUJCWYBgAYLcQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQQLIz3IHiIhaP7gf+0HV0TjB9DAVbiuKM
7itp9AsWvXAtEJaydaYyDjgBkJdncshtG+dzhKTDxoYExGvGaNDCvw6sNld2fINb
staofgMys3ZucuKaGL2V0vcPvAR8y/6a+k2xKfdHW6UE8YCYbJJMN0P6gdGvF7Rx
OP169r/YJu1o19fzPkU7Yh7Bc3/mumLK+n7jpd14uEvpQLER50ydA9j4inS/sMH
7y0EJP5jIRmp2RzJid0zJj6Mm4IJo72gjqK8/30dY0ZspI3VJIzAmlDrKpEMWI2i
```



```
qkDovYBGI3sCAnyxAf66II44MaZs5Zg99kJO9mUjw8Yzn72LU1W+A0v5DqfpskKf
1u3fubQaVg9tIEp1ZGdLIDx0akBmcVLYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk/CXqcC
GyMFCQlmaYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAAoJEEJSM9yB4iIWssIH
/1GsA1JA11mheL4sVZ5g6LrokXsDrpSNQ2QRcCJs5ZfDLn1z8Zhi8SdP6vyQ16B
/bHwnGFHzwxbUq5jdhJyH2016halh+ZQSFVbfjJXAu3T4D1Zxl8HFSf5WccalKW
vkFtr9J0dGEH/x0Sj5zUtF9/e07AEMYdgevzT2tqztY8r8Ka3TFTaK1uV3Zfqv9
qpavwNPzJ7c3Td5fsYHAai45eb5UFFHfWfT3nbo0718TE9NXbP4JGZghdawnQUf6
W8KbQuGmg2qwL07hpMYXhrf7nv6C05iYwWuJ8j7LLfnLN0s3FiaNw5W0IrkM0xxI
jmS0+2dkr5hjidy0h1kHCym0HFRvbSBKdWRnZSA8dG9tQHRvbWp1ZGdLLmNvbT6J
AUEEwECACsCGyMFCQlmaYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheABQJPwL7M
AhkBAaAJEEJSM9yB4iIW07wIAKDLANMK1j4s9FG8qzxnchCeXEwygYvYx3nf0Xa
H1vM6641ADLA/8B1Y8JqU7Zg5AyR/8fv3SDLpGare5WJX5Rxd8/znlB6tcbgno5
KtGC1s6Gug3UfWmLxCNMdM7cFByQc5Yz966j/VxDEDVjXyymqizvGMtEzH430gR
UnC9BqZnq7KUeh97qwZr+G5pSBdKRASUCDgCB48AAknY4cZLox0Js2GJXz0PlnE
/gQsv5ZC/eBS2f9fjQzgp2RDL5yMgdpUQjwZgkXW9q167aIwJwzExkD4zf2hLW2w
E/KYi5LRjV7UgIu4kUu7bQZAmfBE44nd//qzp06ikf3jWeCJAT4EEwECACgFAk/C
XmECGyMFCQlmaYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAAoJEEJSM9yB4iIW
HkoH/ib5LvcVNUcwrCrU5w5W2AbuQG8DmSwgawWZa6Fd/76hYq8UtUkrX4eXIem
Ju1/aAo3YpaiMJ81AnQopWzixbTgD0M9P7javLMMo36qDwe2N++BcsojfJaCf4H
H/vt/dvIahKKLNs5nDMPAZL+Cb/33uZjjbBk0P9YFvxKJcrkBJoF7rkmT8kewT8
Va6LPVCxLSORAivr5nEo7lr80f4CuGHChSNBQofZEqlujipVwEUYt4x7rRCE6c3g
xG+d7omaN0SYDtT35Wk85UVzE9S09RdLEieJ3rgpaYw0hr/D/19qL72TCUxBoUbs
/wASrbtXyEiSHIo5Mp494fSkdd25AQ0ET8JeYQEIAKToUksGvdHmeqiC1n0ZwUjF
y5GRBue8pDwIKDy7uWMZvS+a+au5YEIIFsKl7uusoYUu1mKuAE4qebnPLY9us/PLP
EDPFK9YIYVnmk+NAQFMx4E6TQpfAXT0QFxpCkYE6MR4Yez0D0dvDjd23dqYe5deD
sjrbYenlJJleFwRYWwFQ187tgNnMXgwEURCjYUc4jop1d8IBq128v5PW1cuEqKJ0
4YsWp2C1TT0xvhw24ZBqKW0BvDMP17omDk7IyD/Q3BnImU1fB/9T8TIYGp7Fp1ey
/Abu63bkkiXUpJAs9RbNfyZ2dQBFzLYGwUvfcYKleZGNKP9tXdrXKU6FWDyTgyMA
EQEAAYkBJQQYAQIADuUCT8JeYQIbDAUJCWYBgAAKCRBCUjPcgeIiFow/CACyVF2z
V/2AenLR6b/oEE0HH0rRCUjRFdNdfJyd5x89tY83RPNx0IN+ImHKThpCb08XXPr+
/69y9SyFSbeIXsKpQk0DpBxoLBTLRHwvLxIsMvj1MS3yt3Y45mcKGLYUTUCFoLL
ZBfTFUhbV7Inhrw57nKM0+F43JV35w0/2HvgtVXhMyvS0wSuh+rmWYvBI+bbQTeW
L/16IV6bqLvkPF64Udc636mr2As1gDyFYybz0KunXGfs9V2e9tH0g7MhbGh+RGTQ
QsYzGa7JqrqvENDXRni0ZG9PVQ6okKNPwyaSF93R0dkuJ3nN7j/dcBwcvLKZ5q1M
Zm0FKdW5eJP4ewW8
=jKVY
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.205. Alexander Kabaev <kan@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/0713229992792E7E 2015-06-05 [expires: 2018-06-05]
    Key fingerprint = C5F7 D995 99B6 41E1 3C51 5691 0713 2299 9279 2E7E
uid  Alexander Kabaev <kan@freebsd.org>
uid  Alexander Kabaev <kan@fb.com>
uid  Alexander Kabaev <kabaev@gmail.com>
sub  rsa4096/BB68B7A439D5FFAC 2015-06-05 [expires: 2025-06-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFVw7R8BEADbStcD3pgI06+wZ4+1fpS2m9b0V96zWjJqh8BU2JFvR7pHBkv0
FYk5oNr5cSBABdk5gTicLjADuG9X/Qr+2nbXzGVRjk7U0TS9oLnuav4HGZGBEXxW
+kTzfjytwo1RSwvVoJaAvYNypYvNFJvNCWGabUaGwzBtCkSQYRPGX1YbjfPx9nue
qBjkqk+0TCA46ZB2vqazgbb2jpl89bCQ2G6wlu/RartiuyMkH5Z4p/Cp4iCUFvwx
CzMJW/XstRsd/XZBxoEdunB2Bbi0GjH+A03EHK1RU1rGebKn1pLlUrSexh43Ux9F9
WzAGxW6pZL/LVCM4CARNJH2dJn7HxrZUocI1a06H++e1cM7MhzWtGWSbWYitEAP
ghYyYtIq2IN21WE2DzBDibAln/73GE+wH0iF/EtyyoxLAXLF5D72BsMQ7KERId8
AcCAF+dZSxjXaVz6gqsBLS7nsriw72r0Gprpw0lltZ7F0y/UkAiNqs0cZm0/5/t8
Rp08aykRYvsYa8VAH7e2h4khIZ0LXU9pFS/e0ayUuQr0fX1pwypQ5x1sLYRrGTES
7IWQ9xrQB+z1lGXQ0wd0aLDz6uin0B/zE2aIRLI4Mg64GuwMH6IiKPkdv3ML00Nt
u7x2rKqg/kqn06Qx7+StDDp0Iuo2XMMhF/0XKsoDghNd3uTKLuhYQIgv4QARAQAB
tB1BbGV4Y5kZXi52FiYwV2IDxrYW5AZmIuY29tPokCPQTAQoAJwIbAwULCQgH
AwUVCgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAUCVXJEMAUJBATxkQAKCRAHEyKZknkufoGbD/sE
+Eg/pM2EQtd7SyUwiJWk37uFa05UGqRvMGzg8b7QYe2QJvb4Q2IGo7iFhB6YV3D
```

```

qDHqCq3VwLmTdK/sJ0goADmvpUZ30Q8fEUg2udxjNtLLTUM0XCJ9xL0CXMUxt/LB
pMwXRkx1lneTzwc0TEhYDq1SaxhhBUYBk51744fqf3yK51GpjWhT0u5yWOKNJHAY
APV5RzX6g1paUrwj0nL8slGRYc73eXN8mH0qunoha1uyfoUfZzdid6oXdFRGgkLQ
weDT7dY4UqM/25nSa8YtWC02KcmxM6NXwo++HGnREYs/wi0glrevs21UuVa/2aZk
Ail/4aqV++D4XT12DfqiZfXMPKBSzZ4frGpQkM7Dc77sFsLi3boSiYyWTzFQseE1
Vq4d2p8iwGhZlzw6n08ERGP0ebx004e6XnM2vyMuycNwLd6s34jiGFMHY4RN89HL
osxFm4MGdMV0R1fhI0rpyTYEv3tTg1X0dj/VtN1dfxiivwK4xB+cY6zv0tCkyWer
lwtew+Ek7sZrT3U7rPqSoanl+2YKw1LPRbh9eg6yCucv6CpM4f4If+4E01p+CYdB
1X7wRs inpwL7pivDt15Fk9a0nS2ew9dYB0DYWWL/+4r/ZNHUUXvS42iQ+SjR2ZOA
clfidAVJpMswqclEEcVQFn407Cqc5+rA8N0SKBH8LQIQWxleGFuZGVyIEthYmFL
diA8a2FuQGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQTAQoAKGIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIB
AAIeAQIXGAIJJBaTxkQUCVXJEPaIZAQAKCRAHEyKZknkuFhy3EACegG5kXOD00QiXe
0MA6Nd0XoR6ucQScxenZLZ5iI1e2wfFRYh7j8mSgLP/3zqJh0GxpgSRwMnAjXgL
jSLBRXIJppXl0lhKc2pkMyfsVZwumdf73F/3XxdgKZ4/SHzEgSbmS5DraRuVzRe
LZ00Xjbu2f+bq6JcorY8ls7nW8knm/VfgWFGnGyhent2nyvIREfEs5SKeUcnyo4S
/oTsrgeD0LdhIDTW/Co9298jEAUiuSS81PKh6k+khpuU00jME8pteEU+g0bbEmVk
Fl0qJ1YihEHY+0u1ypVQw4wmor1wCCndmVEArSnsXEV6warv07gveAfyLMc+f7QD
C1a9BKgQXkaiVGEWFPPT8M7IrlWAr7M5UIMPDeJznzFSXXLX1Y9Te0vR/BFCYNY
HM+6jIbIImMEY3u4EsZ+721y54RuTS/4JwP1PF2vDpyVvHln8Wn5uJ5XGC0TNwpr
lUeBnNhltXkIRQVj4zWlecjyRehptzUqP0npZ0Trp5CPHka/qxFxYh305Xp8mpx1
Tt/d02od5FBPvhkFvB9ay4c0+JY3KoExZ03PWSSfpqaue+FoobwZgW/HqCD9aUh
0zN0Xq9Mn0Mr/el+YpsJBAUMUDFL758+BdaghdYf15ZwQEJsrYkL/JRyik7SNaL5
gUHoIo50VZ95/DcAjGhJDEE80uidjIhGBBARCgAGBQJvC05KAAoJEE0s9YzJvl2W
w08AnRjd005yMdKpSkGd5HERTTY+LcRIAKDFGke91FWQBC0W5h3QA0Z0Du0l+70j
QWxleGFuZGVyIEthYmFLdiA8a2FiYwV2QGdtYwLsLmNvbT6JAj0EEwEKACcCGwMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQACHgECF4AFAlVYRDAFCQWk8ZEACgkQBxMimZJ5Ln7b
ORAA0FYULf0Y5Z1N0HDbim5JcGSC3mkxyHZVupNZxeAtBNkL0yoFTftZBh3xI/hn
LZxhdro50aCkgQiTuKZe/shG28IF/2+d1mYFFiTBE34Hw+YMySrjczMhquis6szb
CqfTBUsyJ3qpFQTvJLTifCuNk0lnTDf0zZNWwZhb7bAeIaLHmRQPKuZl8EzMMVxY
DZ5LjgxDXJ+/zbeNhhZ98SLLMtRbzMODR3LvrJgKjfs4QXg0r2QKgvKy6CB8nLE
ycIfyRlNcuymLAWe3oprJZjXexuQAglNUJxh55RmZnb0Zx8mgfjwz8VTIpizSxd
VCj/xJrrpZ/ahxP2rde0xKhs/sgyA/7k4eUdxaqZI2080xGB3docb5A4WCwSjXiC
yWuPaBvJ1vHsHozevLYWR3mXEEVvN0RQX9Qt4Z+8AwNq41SLPciKeKF26Jg5LAac
XGmBYx0nMBAUW3LAUv3t9Tux6w/og2DEY6LmfdfKxb0CF0cwuJukDdH8tq6hKKDY
ycHVgV3UUC6DR4lKIBBgqWxdL5MvF9mEU3IyDrDf06T416qq8/P7jll+jiS6qjNvU
oFuc1w0rSLfr9lp0yGbewY3PgruRudjNfnnJzv2xatb150jQtskhwxk3Jy/9YBbM
RjJcu1hbo2mEihH3b59vh3n1bWalDyAnDBa0dvuzz/P/Qi+5Ag0EVXDtHwEQAL6y
7SvznuNDncb5KzXknqSf7+/esA3jZVc/HCSxTJC0pzG1ar2a7f0ETre56JEoh33
xs8y7HiMCh6ik/Nfo05bVyfuyHoYdLo32AKIXDvdoFxm1xs09o/i7yFMVwdHXAwb
CP87i6lu9aKbi208JTAFz0h0+Nude8HnsqjQSBmJTEd0HRtp6QzKG1r/acStXG1T
TDVA9YirAub8ij0Jew/6K2vDRkspkuFP3nf8z3mIxiM7Nr7AjHK1NiYtqgDrg5WT
3KwBUqP+UabSpEKqBqc4DI0L0Dl6vs4tsfm7MoV1D9XWU5flp00EK1iXiQAs3Td
Yn+g6in77aZl+LP4K3TM/DFK+qaQVIz/UjqWi8p8KcSyo60H+S0Ymf5X1ZxWMGKu
impkz0Y0zGZ5cjNqdaVNL0fw0syXZZMRBUHNX0+7fE4T7LgKa5NthQ5u7o9d5A34
e8HxgSkzFLSEebg2TgnX/92pT7HnnNOL41yJ3Dycr+dYHLv3i0FLHM3XSBNwKnKd
kVSzVqETn9Y/1CdTHZiWWhPmfhj1pYIgdNsNQp07GxGPDIRGSwuW6VR068esBifR
gCaIdKl74vJRGv2WeQhX+T1/ve87F7FtjQuWwqZffrncL0deVQDBSm5ro0hSxU4Y
jgjpHWjCyMRLJSHb9EDP/6w33CPj0rXajyYrzhxLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALVw
7R8CGwWFCRLMAwAACgkQBxMimZJ5Ln4vJg/+JFUkPz+wtXY39vRJIxRbKiMblbFl
PT5PSsiiU0CxCwf2tMq+Qv4jrkHhZ/dmKRR0LBOAIKQIGICsT0hoNfgbiQ7mwoKK
6lQf+2LiUmZDZIztzAeVklw+jIw3Tvf0PKZq31epZ5/nyNpQWvt3oCUBzv9X7L
fuEFtaQCbfDZnKNqs2Gy0heNiTjQzX9Pgo+s2m4uY6pYZLPKZLCLUxZI3VDFVPvd
VvozLfbtkaQsiAua2upUSF0N1er3MBkQSRDR/ZZAe4xCjEoBG+LXzQVeBeByYx0w
B0fNVTyVsFG5T55h3FRY4dFr7m9v5lj+ls0j73N6z5awkotRMUXTmKFqe55PJ1vH
BmRW9M3rwhZfiX+zCUBnCsJfh3ctDXWPI3wbE831a5IAigcG19JJrQ4AAtaFIZ
6S3bNSBBf4BC/F8bsAxJmKfMXo738uZzli5sfEmgHrstw2z6EgXvhcmqBgFetU0r
0PMENC/Q0GPPddIQoUPbLlnIt2Xyorc5B1X98v4ZkQWgEzF3EI8WsICM74dCGnb8
f0yZasbvYS0niGBXfJc8yUEoa4qmQmtxVT8IPnx0AvYeGM7yywBxg8IPR35LsVJ
J9zRJRtbKcYriz3xf6Y7hcmR0eqGeeau6G/h/3NIHaHFjFdiaw0QjRVd5zWgBVM
kh/amQMwljMKuSA=
=4ll0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.206. Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>

Bijlage D. PGP sleutels

```
pub 3104R/28D9A6F364EB7512 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
    Key fingerprint = D961 95E0 4D80 45FF 4160 FD17 28D9 A6F3 64EB 7512
uid Benjamin Kaduk <bjk@FreeBSD.org>
uid Benjamin Kaduk <kaduk@mit.edu>
sub 3104R/BE2F61FDB528443D 2013-12-24 [expires: 2015-12-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGRBFK594MBDCDwOPfoiA6qa0TXyS6hfE89FtRFVxU9vrskc99VW0trsbzqueHq
OJ6pNOMIBFEyOxUQtDvtE2H9q0aQRgcj7x857qLbut0+/AyhmV1ZTPxZBBMe8kbS
+VsDxSnpgYnLWLaFc8IDBeT6afhSjsbXvQQCexaokBB3SSfq04tyVmAsv4500C0z
40pSTd1i90bN508TiB9PtK3IIJ16eWxKYPm+LrWjVtdEar9ua9qhPjy85M0Fwv7z
zhIk0D6GL7LvdfgtR/B3dqCj8tg7weY+RJieW0Uwt7mT6dhIWIcRv7+ItQnCuSl
aJABDSyUFv1T29p2BMPheE3JLuSkrR7kwYVXiL3DUGh0dWbSRkAvDUSJCZVULzk1+
E1udWJbR3xTzbrKHiXv5mACg0qufXbxNHyQJdKEhev0b5CEa7BGhbCwsFNumiJ5
8G0msV9YjXAUFNv4KahYnTB/RAHBaizNwAF4He00vceRmIKvZva0Zz71THd7hsQb
bZobS8S/40LzrNGrxFdtABEBAAG0HkJlbmphbWluIEthZHVrIDxryWR1a0BtaXQU
ZWR1PokBwQTAQgAJwIbAwUJA8JnAAULCQgHAwUVCgkICwUWAqMBAAIEAQIXgAUC
Urn5YgAKCRAo2abz0t1EmQIDCCDyTG1o2lGUE7fvNdiLzJZXbbg282ETC4FqjB
0eSqmcr/qpDRsQaQj0lKEnfKfgXlK9QouzJrVR3rw9PX908LHT30Wk9KRB4R/v
nbWljg+RVxyvSsY6ilmVnykLj1+0evFgAi8K/ZfNIpUQ60Ll5jh6ZI9Ckd/Se4R
9mXuqLVkukZQDci0eJasn2E5k6AflaV+29V0YcWvHla68taJksfv65FzuNUf+Rx
qTGBYEKlIqU82PflaG1J3q0KxWwnM0oQoG0m7kgAb+2w+UtveiAVPGQOC4PdU0nIAq
7ldcS+evinKJLSC/LvIONtEd2HXz1hplEPJuQBTwTG/4jAIfWEG6WAlBtInKRiD
21DYSX1rGFork+Nq3q4dJ3dw6o+SPg97mycc617+bUiC50FhthRu0tkPoFMBNof8
8ki4h4wETW5Z1Ns0HdUoRHSRw3gKKH4HPHSff2UC5Ejv1e34nw8JFvmlHV9zU6Nc
A7IXC5Cwtbig8uZ/bVZVDRcOV9d2yQL8iQIcBBABCAAGBQJSufjeAAoJEC0p7u2D
Av6fbumQAIReF7QES4RRg7Hls3cwX8YhaZBhHR4RVyTLN03z/7w6ZqS/TAEA0x8+
I9QBjRN3Hhm7ftthghLPEB7hZVSL7LEkZIRm6GbwvFFLxu5AmnYTHDYNnZeXjadD8
YzGpriT6aQmY80+YwQlY3eVlFtR64+afvWjv8zgjNBPdMYKckL5QBazec3HLRRvY
XwkMKSdVccD9amKpUms/kwy2efH2xB1r3v9gy2TL/gnt8vbqGNCQvQUV7S5d2Gm
BsTntm50wjdMDaAdB3sLUeSDSLM+rUf5eZK1V6Lj4ky0nLPrXRSMgRzSyQC+NLrm
dY1/P79G+x04oQ13sSTgmTCvmcaWLTy9W+D03i7Zs1f8G44BnUM+JCNS0BRL+yCW
XUpsB0wmhWzcivl05dFjWCmyNgor3z0bD0/Rf0W4I8m7koeKLCBwkAdNkWKsrSt
5r1D4C0hikah3ZonkXbJ1F4rcRoeLJwPuQBzUMwTVSZYVWAdqyqlmfCG2tbhuBGH
qrB60vZgGbhAVEq1xa5l8DUcoApkDQ7IPV0SjKjXhJeczc00Cdrtwb9ketTV5kw2
heb0u3PyLr3G7X9Kxs0s5KgXFjF0ZKPQhU9Ew14zhi2Saspnoef34F81vvPbHwWw
gk6u/Kzakn/tIgpDpx+MFKLevxq+9dMFfPUSzCoJV8wX4yFgwql4iQEcBBABAgAG
BQJSzFKfAAoJEBUCTNN0nXiJ5H8H/Azpc0sGyTsUlejTSN6BamDsAbsblejGP3i6
2bs+lvW0jRKg9XRqtGY2kTyd+ePMLAbt4kXEW72V70GLimM0LUG4yuYqMXbGoVNs
8p1eR4yADgV+Mt+jd2RnnEwXFTAUc6Fxp0UMsc1Kk7ubZwJzS03B3hZzznwN2n
AbEvM++DhflgP/Y7J0ihtXTbzvddYCKUGe89hnTuy7wu0Pu/ET++M9/p6eorDBr
MYH5jY8FMefGhz0sD+gcN6jC7WgrZ001i6+bf6Fysc+SqEJEXUIdLGCj+kCdLPQo
OwozZAA722Ewe+t2YLBM1RF7LROMQ/bQ/ULxlc1r4Pd3VktpruJAhwEEAECAAYF
ALLMUwQACgkQDL0iv1+Dct/jSxAAjgMh1zLnjdHG4ehneRedqjA+utuJ4Gxe7oYW
aqSwllbEVXRcrfZmEH8qm6YKNp4Usq6++9JPy6fy8wiuv3CBdBG3bcT0LPdheRn
yBDpR0lerv5EHwJ9sz3vnlGLC0zUBw1UzBu0Dqbg7zwodAQ0q6cmjs+jK9STN7HjU
hyz1/4X4NGbk+dFwk0mVI6T7cN3d6H1vq+sMk6Cwm5gwj43PyK9qc25338odHGw9
fHdotYvYvsLTeXSFz4zyy/bPv4kkCQCXy7T4liq7m/VXV6P7DMQ7mpw4jvsYHv0
i+L9wTpfHy0dn0d/TB9Lw3q6WUk60677+yz6QU5y57gAR5PKF/hv6kSoP9G6zZv3
VvXZ0tgN9vfJ3pGUt6FEuCHGL/04u+l9ou0y0oa5bSViRSX+BQZ3IGtQ4b0NYAER
RfF5BuQprMwtvCXwXQUhUNuzq0Pwde6nLRcsQRxM0x0awvLW7p1E2PONsvsFLU9v
t71UMYz83PDRGqKs1RpVhQUMnK3qPkU8CLz8Xt2Ndz1RLI3CehCwTsEXkdr+UI7g
eFQBa0aQBms1Yl4l+G8LJZ4Q7UeAX6ew+4dKJF2k0Hw8ivRGoniDWHdQfluhpkJA
Ckra/i3APR85ssNGzBi33Qn0bLvmv8TzIytoHquM9MMvgePwAZP0aaAVSZWMDU1u
Ca++XC20IEJlBmphbWluIEthZHVrIDxiamtARnJLZUJTRC5vcmc+iQHEBBMBCAAQ
AhsDBQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheABQJSufl0AhkBAAoJECjz
pvNk63U5fA4MHRrMv70ti4+t5BXiM5LJBjKwQMxvN7Kntf3cKXg/4jye8gL/PnzQ
lR8WuEuioUUrwlHgwC/LhA6vB7dEKH/p00My9eNUPMSN7XLHVgT3gYClSFC9ajVo
Uj/Q/87UEmSJOFPgFB8n0/N8W0Gg7hzvqe4924dxfEuCozmP90Dfs5baRp+pj2C
gA7GP+0RL5n0hFAdqQu3uikF5XkrbswaGvCIw8atG+pGyFwUsCWT19jNEf+vHjlk
sDaaus8XjULrE1HzTpkodbSv0/3VYDJ+gWL7BoKDyujvZsvYsXf8HFIEK5XqtM
gorA3BN32y0Q+X7wyUvW1x4pLCSw/ZujSfYtHDeDqsTRn9eRCLvPiALCTTE4XLWf
53c5/aP0TU3L61++Z6P/jo56gt5dewy/0B0pGeT1uNcBHhMHDkVwgWcK0jRY26y1
```

```
TxKbn+BDuuEj4rNdL2oIRQA+0CXLSemyt/LQLBfUE4vLYDm0QV6ske5gC9YVW7RM
fvH14KqA0SiG0McL0HuJAhhEAEIAAYFAlK5+0UACgkQLSnu7YMC/p9fBw/+ILWN
5dxQC6plH0hN9cMivuyOWS0aqhzTpjZjgw0cG52HFZqLSf+y2934KfAgLhBJGAL
+X0jDndlcSidSTWIVqcUbuaiBR16yjT1WwJwywjz0ORlk+od0BkjMETJQb/PLi7N
S/34kJ1+VSoqM2YewBuDrHr2XU6075UHNbQDxpV+LI5/qbR+LSy3lcvLCXuRfWT6
kAzWjbSWXgj0m0gCkAhz7CDHcQANIRmavAmFq2BH4VdPh0Qqslz6Htncfuq304rF
u4wFq4IMKV6paWKIZdu9ypgz9AHpUxvkeA0IpXJAXN+Gr8If9JmMP3k5ejq4HLF
iHcMlz+5xIQ6QBahKbtGmxXfWETdsAxaZaN1KwBY6lA1QVczRukp+G79zVE4YT+
241Co4bY2M0LMsEb+AzL0ZXv8VEZ27Eo3dxRWMWZA4+MuaC2vBo+6H2vjZMUJ30I
pHJWBwmTj rR/cTiXPakJD6RWZ0pYaM0nlq2EAdiK2pCvuyDfASQ7IxMMsinNBjCM
NlyASNEZGkL5bUea1ZDh2FB4UL86aN7DSwPdmxaD5vmtkQHD7yzv0rr4e+emBVaW
4gMesU/kEAKkVqyvC9SBwYe6Ch7yIHHZ67zjJOErYMjufWslbA5p1ZhsyrIEpUHP
JdWj fNC7ba5nyMwV9q76ZFa/RuLWYNfiB5yAfxiJARwEEAECAAYFALLMUp8ACgkQ
FQJM03SdeImV2Qf/Q3ZhppeCXqWZ0bWVK00Uk4V8YRH1trGK3fPuLc6Da1YFLBG
kfHz01SqI7UuWdAqrT1RutXgSqs ffbfd0rvvRK2vUPKcINJZdl10xftQdih9FtZp
+ZH5xv9dom6REjJBqoIXkNJWTTsCW0Y1Ta36f0zPv+VFQgk3gNuCfTyJ0Kk43ie8
X5tkQghiblcBZXPau0Nuj00LcGRioXUzat7u+c0CvVZfmWlyUju7uqqdk8XLIIXZ
cClx7A/0ye1SPo8SpZK5Xa8pKcQTPHXEteVwEer9MHlIxc23l2bUC4zdCJ+3Zr+o
LRY3BLf03JF+9sRp7x3tWvaoSk223hz20c8b1pJZ9aIU2FVlrjrJZbbHsx0k6/u1
+iGaCZLgBXQctEaJA8/xzT/0AM0SsH2DtBVe26Nj fQwln1MeLuxlJn1E3jSTT2oS
Yzno/wml3W6R0Phb8W0uovTatUMM399+Nt926s73TnB0FtWk9hZz0nJfXM3Ad8/e
K8x6oUjryUAiOh/ToxcCdZHM9zVo9Qxp52XMq2GQLQwXgjxYYzkEUrxiqNcnHPo
pFqIk5ISyFPTChgkasxNDoDRspBUJegubRVKTeqv4NiU5q5spNFVUqWC2U18MAL1
N75kE2YGHetCpjREKvXWsl90YvqTfIMI/bb3mWgnZsVymGmkdHBu4npTvLkBkQRS
ufeDAQwgt+wiXEpv6Dpav08Pey0u9YpfaNkazTCPUsojydl0aBQVCXX0dQFTTZZA
P1MKXjxXJqwlGZUHBi8KeN7/HDmytIRDaI0ZwemnjT14odPx9VlvqZ14o8Hb6znj
iewom1zdGiP7dIT1koimsjGVcgMCBJAr/A6R7St/4LAeN0L8RurQ97F7UEoIeWGK
Ys8haHaghHGqzZ/lf3UtdmGTnEZArfzZpAkgNnGjT0Q8M6B+nL/93KZJyvmBw+wn
5qgsFgo7i3cM8g0C+xdSfyEl+Hq0WIbfmSqmos06pqY9VwHQUUPDslbFziz6qpUt
UIkETJ0Niyy3nTqpBlNwrALei76qd9ZnKJiQmLlyrMq7EMB1fQw2haP8LLhF7HI+
j3kCTrA3vZV94WdpLeNKH0CZ2qA0PtFxiYqcReUqeiJJpcZfXsHl5VMu0ELUHgbp
KEKiUH7ZAAbAtYirtPING4irgXxHFPfSule5XyRik2jE1X8HKqdXjsZ600hKD5DP
hohPld9mVCB0BwARAQABiQGpBBgBCAAPBQJSufeDAhsMBQkDwmcAAAoJECjZpvNk
63USpYgMHRuVYX3gJpUy0VFVIfmzYDAnPpfw0zzwUioK0nPSzUovVPLGU1B89I+
oL3DoczrhXW0tEVbq8cXSIGADjuUulfsfjkg7rtqZcIh/0ovYX4DEDI+aZKo9IZv
8P83NGXAlvrwsmhyL/LNKXRiH3PR8WMyrWuLyZGIcMs8nGB9LVIXD3i5REr/bRhc
ZNaUS2qhwZweIISVjElIjy5A88JogL37sPSnCN8VBo6fagX9YyybkEg94slhVE
DlqQRwJYXs/jjMFKVAhuR+Clak80B00ERF3G09VSfK2GPxMGuB+RzCwpsZF4pRIA
lmJXeH2y02U1lZmeyP+SVfs+/00tvY6XtnR8otI4U82N8Jmxcq94RM9GnZeEiBL
J7NZG1W4kjiZmGciWLWYxrvxx6Bgi5nr8nT/L98C7RoknsBIgfZwLPuJ8oiEN44w
2lzu0dfB4IjKwDjONsmXrt0jzyczBL+VbAvutYBvqqyHPu40SzzcUsFPqonAvrS
C25Sgvaog4b+0pE=
=5ybb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.207. Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8E5F44BA68E689C5 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
Key fingerprint = 4357 5923 B8E1 1D70 3C66 5540 8E5F 44BA 68E6 89C5
uid Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>
uid Poul-Henning Kamp <phk@phk.freebsd.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@ing.dk>
uid Poul-Henning Kamp <phk@varnish.org>
uid keybase.io/phk <phk@keybase.io>
sub 4096R/1A605690A520ABD6 2013-09-28 [expires: 2018-09-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFJGk8tBEAC7EDC0t9VVsVYf4Qh5IDupfsUZwdNtqtckRqE1tAgWuXmZ4fu
z1dQMXGyTdJMKbBvKOSP6/vYRtauHqDGdac+fmjopIG5NdtlCsnKmbmzQt1Q5WSP
lzcN1819d7zmb724TYIEgdaN+kD/YE+z7QUWjURkTSHVpQv0+05WjDmTfp6uLBaU
5MJY7t04aQrLQxLT1S1InRd9F1fy1FV5M5EWLte/k04yMa2yE5wT3/17NMQG8ddI
QJ/o4IXjg4TJUPgi7YhZUwslQAHYdl9jGLrC5DCh6IpkwRyilVzxeTbG0l+57m6Y
/LoIQRYAeIh3gYgwk0p8f10l99v284A7LRYmeakJf5gHfmd31XnucrbQQBjsmBI
Kctn4Un7d6bi2JgX3pQJGtAY6i27oFUpJ0PxlE9a2V20VtF3Iv0dn7g1UmiDRJ
osMQaLcd3QZEDT0RMTQY2x4zb7SZk8wxkfYjZORh+aIa28JbJMYiBkYDY/QWSfjp
NpSwhWug1GDYHm346L69+kIBMw1PTuN6/av20g03Nj7I6KvXlpGj0LRlgULNA5K
fgIkVx7C5P48Kctom0KmwCsdsdp4PyN0U/bULfbgyj1thpZxgBgIDI3SKiqbCSFS
ApLzpybgCbMzSaknTholPCjsfQtU1Uig0MwL8RNT19pAL0kveMUKBV6jGwARAQAB
tCZQb3VsLUh1bm5pbmcmcgS2FtcCA8cGhrQHBoay5mcmVLYnNkLmRrPokCPQQTAAQoA
JwUCUkaUnQIbAwUJCWYBgAULCQgHAUwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRCOX0S6
a0aJxTmXD/9udi5DZwZSToZP6SYxaeDHukHaGxRjxhh8dTutuTFeoRcI/oWiRXDvKg
8W1kVepS7+0avsZta/2c8mFbB36xPg4G20vJA16QekoX0FS1TspC6Dw90Im+2qWm
KUjnY3K5A4zR0FX6gKb7kMdayAFUwe3BbiZ9hz/uUHHSrx95VHZCbrbcz50B0Ek7
P13KdVBLAia1pt7XWFPsZpmfGts6BpGYESk7MSe0Kvpe7w8cAfTsbQXfyx6hUd8
WA6yqSimmNRqC41LJN0XYfpoYvATes7wUx1CuJ2T3XEx1fGc7LX2qDiu0Jx+0LD
//kwCNSwAffJq0e8+D2bUnNVdDuv+mehjZBJ1LW8Y67pUz2oTivHds0RB5IAXBL
lhllSfk+KPM+Dnp0/xTJuxt6G5Kr4/ndm1e4ujdtBoRj1RK8jVrG+b9Z4RHPV+uL
EK6kPYd5tVVCjTsjgZwQZLquTImzFeuW0QD5HEMizy1K++TovU2y0VS44iF0xX1V
HXdkWnw+e69fAwTRV96TxxoaZqE13GFcEGm+YfIXts3nrzAdhPmd5/I/IAWTZAgZ
gc0fzre8dXVnFPgdxE+cyzHj6seenya0WARZA7tSENE7cuJdZdKkeYbyKcJ88uxy
gacPcEpYzyBkb3fEfoZyQ2Ie+RCSA/VUf4Iyzh+wE4fV+Vy0F53kdIhGBBARCGAG
BQJSRpwXAAoJEJX7WYzXqjiTVpsAnRkXgByJh/Z1QfGdGxyPWIYmNiOAJ9/VceW
8d1k9uAjBkm5K9H190C8P4icBBABCgAGBQJSSckRAAoJEB9/qQgDWPY9N4cEAIy/
NAjC+z2NGWRRn67LiiTImaNPmJVftYXyqa80SkrR/JSsgMdv6pJHx085IaBjwS5
8PULdwh1Uf40GXuFdTRioQe68xg7JbMrujprF+gHC/GLGwveSNkhJqsZ1EeQoWvA
4byfnfe/5YVvYcUpj0E9fTgVC8qz6go6pyi+BXXbiEYEXECAAAYFALPNLDIACgkQ
FGWX3NzDmcfngCggJ8LUFpQ3M0Id60G9xBgcL0Aq3QAOJNDnL0ScRPOWkISVYWA
RLIFZ8DPiQicBBMBAgAGBQJtZSumAAoJEE7HDAUnwLuyERYP/0f3kP4lIAQ7KzMW
D/dBlmGxPEqcZ+nkja8WniI7RPPKecv5AC7VoAxb/erulzeLpFJ4hiwvdbZbl14U
tIjuMLMxzdXw+TxyYX+NsbW50hxHv6v/+mV+8C7rim17t06VBm521xnvcZi8XLU
HiMdZMZZX2ji3Uzx/j2duGpsbcM3GFau575Z9zqjis/oolBH8GN7i55GdIIxQAa6
4ZcY8isRee70Qy3ZjQRjjeHdFy7WGKFFfgJGa2WtV0QTQVyoMCZIKg/QUVVKGF
6hiWzzR2iX5E29DNTfB9puxTb3hR/nzltgUA8SDtBj/twf7mHks2I/wu/j20ByD1
QKU+lwoRa6cI1Hdsqjn7v+8S24dF5k9sldJ9qKHRt1c7beSTOqY/qyS6WJ/hfEU
0ahp5pho0hwX+27JXfRnNbDgppUU+48DYQR+fUIJ7UqrUTzbl5MVqhrKl/yCLVZ14
g95XKS227dNzbI5tIf30Hu3Z6tz/kx5d7J8kKuIWRfKbZzGGJbUccBqwAW84E8R
/3aXXn+wPwZ7IxXjNr4p23hmr94MbbI7P1wstuzvBmujolUYScxemZt3kU1QfCPI
8ipK80QrC1HHPghjLlIFLjXKRexYjrrwL7BU24dINX/5k/teu9IeS3z8f18F6MH
p0HM5tKuirZirQYcoiHINiiAVH/iQEbbBABCgAGBQJU+WfyAAoJENHZfiEzWyGy
gtcH9AxwIY/+nVs0vJpznwTdig3DSIj610qYouF9z8tXjNKDCzhQRXujLDKNkdb
D0y7FkoBYDLBGQu8yAbzyW78NpMr3IKoG0iquPUGjHmPLvsix0QMjQ2buI36vVT
GM9c+GJwa10HMGcGYbPoiU5Q5GtoZp92GmKdzri2d13kyuaCByx9qbspdkhCMGY
L0ld14qKQeERh0icN58E4Bf+upG9wk++pu03AaJRMqVGcg6mm0dsVDYmf9r5TKsC
LydM00eCzcIEbsNxxh41bbUHeiLMLSUBitSuo0sRXTy6EW0evH+uBD86TJ1dMF2
GJC0ee3XHBm+R8Cw+z0IXmsysIkBHAQQAQIABgUCVPLmNgAKCRAin2s2EMD5xnfl
B/90pUWLHQ0X7VnHvyP++SafKCM8mUFz6jLDB3KY/C5CNa3c9Y8p06LBWZf4whP
b4Wg5+wYtrFTPawQPcSm4CWRa/s6QxgwCi4wquREtVPQoQA7ri03oPYLqCvx483z
p0JRlnSKRRgYQj3Lnb7Zoa82hTsd4yrIFosLYTKUMxyVDZGqBrwEcl188SUmaGKI
+x4QPzWzCq+6zY1Wrr+mju0QurURg/w2Q5e0zW1kBy16BJ57fdwHm5qMe0iV/mj
TBJfecXG8EzxtfSdksYDXDvPWk09CoZ9XxARdSby7wUQ27Gr60Hc2cggN5Gdmc+m
00HEAJ1v0w43SakjryrhZpTniQEcbBABCgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3N5FwH
/AgGCX+c9zClQpsmSBGeY/xMHhP9beC0IQJggz6BcT9KjHImho/NTtkRW3C3SYu
GWXF5DYMVvNAU9ZRQTP4/BbdDCqb8bNIeadjCUnDb6sdDmy4H0spwMAA7CwZ4LTH
AA1oPj0TkCyR4CJiklWJcWFHCv6Dit1LadZ3MyFNG0viSFUU0M3TLq9kvZu6GW0E
j5VVJId+0cvcg9E6VgFc4DeY8TdkhIusuyUIIsrN2YfHEjDpQXSsr8e6xHc8ukMG
Wa5uNChD+8+F7vpKpSP2QK56AAcAjnsgAZM9g0+kvK1mjMYgzSTnxNB9xfKsZSUV
mvXDBKaMpZQK4sXQFhjS27SJARwEEwEKAAYFALT5Zh4ACgkQHc2PV60Gi9eq1gf/
QU1qYipsbL0GExSoJzTfztm0c2dfwjdfryPmZjxxNxA2iZP4GdJu0r+Ukx1TeiZ
Mgwcr30evLAKskIHXL7MwkaJpnnvhjP8/Vx2UC80BDD27b9/+zpzE1CsyvR1dtIc
KtJstftvXbfg0Kk/2e+vDdYkA7ewm14Hjg+8H7wTk030S4L/fmXSEHGwoA1UxD7
e5ymGFAkuDchXZSL0Zay6K5VLS6gbx5fU0EcJ8tN9BzdiQusNb06nAKLC742FTWj
hYx9pcG7qslhTFX2yWHS5zms/nPD/XH1sYFN0aXnLmuu5dA00++LomRLLXl68BW

J4SErtH78HGf9L87dVX4MIkCHAQQAQIABgUCVPLrrQAKCRCIgVXKPuUUXZT6D/4j
 lnWNFF0Vdj9f1a5vMdAwUFW8h3qCTE6Mi2sLIPaZMKJy1/9513bWM8ADw3YGzd
 +7q/8zi+NYKJCxHCXox5pMohpz5mDvI++4qrtUVUNRPci/NbaZCN/8vSiQIjMayE
 poC269/05r+NqUmqEDSLyRBhL9nK3EgVdWhHovFVeMSVfHDSRLzUqkYbDVTUiaU
 D0Qcz0NIxbTm0oGs0QpEis+KCGY95jAWU7gh0F9AFXHtQdFiDw4ZZtX9KfkdNhOY
 /xg8gPdMNUdiAS5sGffwLd1cVlfcLz73bqX3Q3uLffjiV2XstnkvbKz0VB15jQzE
 oWLoD5LvpXNGtywt+7M4LjflxpHcycVRQ850pAS9Yy8syZD8FPcTIhtRCwzrVh0
 pC8neUySJAATGVay7U3/6QaUz6IJqu1bpwklBkJobQ1tQ7ZGD1w7swABGbKnmIb4
 bVNnom5sguWBkJnonI4Twy9PMsC82UXbJUBbSzxUXcbQ0nMLOXfw/tIWKjKn6Vier
 U0/9A10EhvTfZFWKTXt3Fq7Xez/2cuN5+qdNDnfGvKXEwyNDnGTStxVwBLuZrJZ9
 nzJJuL47civxlwBvFIPf+E2mS6FwHT8LR1JrBV2gChEUkgsZEKjaGRmUDru05ke
 eBTnsw090noXr649ZlQhRNvW22WxStGs+wX5ekKRYKCHAQQAQIABgUCVPLpcwAK
 CRDLML4faSTVEudBD/4hldBa4ZmYhMx2k6brjUgpyT8wipz0eYRxesSWKQ0nGBe
 FwewK8S30j3xDiMB987/tIIPaaVgQ0nqGht2jhtX1P67u3gBweXLZMLGfMTemDZ
 f0RW0IFyHhJos+jL4vSpGmxYQovLwMo3UcbpISyCBh14a6M44rX6ezh1f/wwqW5
 yNeFLz9ohWexM6+dAsmlNZ8Z0xwRChPdCSHbiQ2sDgdjJG0dJ8ixhpEnCSv4P
 5pI6eM8qZz7JSDDT26B+vRZAhsQsTTPUwVod7Nni+uezMjAf6K7+qrB0wo6wX+9
 DilUpJUIDCj3Q2CRi0kMUpMgDtW8MkAbI005gvZMj8WcCwdX03ssfRP0u5PC7C5
 Sk6y5tUwcthnVYUw6ksAPMTGEm0fVtZ0Pm6dHakPk2ks6IgmvdNRPMSB3/QMoJ93
 787npPSrKMS0BYegT4eDtydo0Qqwn2j4GRz6ey32QDhPG9KSxLC5d0fsTE1Apoc
 iih4P8z2lhj9SwiQjePHosTUXkb0cMRaYg83B90vM56YxNapMydYc7wsY9s/cPih
 b5JbYMT0lyqziQW2PHEUzJCLtfe4ggrNATfe/xjQi03MrFVhrhWMFshi6Nt6s89V
 eFjq04Rccs2m0FSzi9eatRkJnSHj3mwG10uwaazFH1hva2Z0AMRN562cufUVYkC
 HAQQAQIABgUCVa0HoQAKCRDv3IoCyI0I634DD/9cFvFNCSr6FdRhQh8k7Z2j5nuA
 plgUKq+rNXH1dtdsdw18AylR6jbgP2oYHrg6rXmf9LZdCLOf9HS91peD0yFvhrm
 HCIHYii5zvnByNLZblemRTnS7c1scZRM9HC6STYmvedZHbCxfm6H2WXXvuCbGYXm
 ywP75CRfxv0I9KQRwPfyKYSh099V7Q4hKqfNgIJDm07XNnkqKbT2X04W7YfyF8oGf
 Zo6zgb/EcxJjls7VmpY5HRqbTuInj37IiQuXmhaX6CUJ+t8Fm1ux7En0xRH2qmfQ
 gdh280X9YsDcye4Ck0Rw5EYI0yFniFbu5fZlsq9Nr7gWhfhsBmrLe0s/qw10+vzB
 Clxr1WwkhagryFYfAIQ7RwTaNLFwcqXTnm0KTfrgzySAPTjsdmH0BgHSUdAhZE67U
 L8FNwX+mJqzfxR0KwRwrMA0+gNv/U//ggtI4y9X+szvmJE56pgh3vXMHqNXdvJk
 ApM+6v+21NplCSP4RHMk7tfnVLX86a5Zy2/GGQVq+sGYr3YgkIM5QoTz8sy1Cc/Y
 X9j0Wv+sTeXZjBw8TXBrybETLXWjkDwLgmsy0n0vf9+R4gME0PZhUbRH1XanpKxQ
 SfPLEW0iPSryke5/RDhx9fUvkDv6kYfFpLAS26bIVvvnkCB9fUXJFR0kK/3o0G6y
 gl9X7V7F0n0xryJWx4heBARCAAGBQJVrQ/zAAoJEDpVTQM7Nz7tL5QA/20Z2V8t
 wb7DA/DkMiA3ySe23XAjMczjx9D9TcU0F21BAP9qrGUqnaF/YSyUJ5tSUBZ+04Uq
 q6bU+cvJR+dET/TbZokCHAQQAQIABgUCVcB7CQAKCRB00G2cngFwL+h6D/wJI+ZX
 kAvFFH7q0wLx7BRDy03XIPvaL6q9YzkqovUiDkZmEQwbnLH0hxg43fARjhSFCezd
 lx7HTXQ9nFTpugb5aPQ2spXUjklkJA992aByH++TCUdjSSkRD9Vnbw7bR8VZw2zE
 AZLAdjbn+lkidaHLRQBRT89HYcbDwcaBwnm0g8MyTji4uTzJkzatJ+M9iJSSJlq7V
 93MPwwBLAMBLOWC/T5bP4dBZYTCL5hGn6kbdmZKLdiUXss8oAc+cP6KqmhNtev0
 aZrEiZNM94AaqQZmzJY2MRAqj/kwAemYxFl/GMGTKK81j+YV5H6TCTJ1A9S2Qe9
 PpBYahwu6b/cUTYBFETNIhZdvx67/pY4ytFTQFL2j+U+W14ZELdgjfl2U5rDpEzD
 rMYZpb0e0Stq2nzRPaWiVh31i/P5B6HtOuLlgWZCHtGfWj92U4vyJpbR0TNAwiHs
 gTgh1l8GtunU6HSvFCLGEgeu65l9FBEqW9T7CAR1yu0lS3E0e0qi06YhDbIuBcF
 c1Py10SAb110r9Yrg/ZU1WHS0tQLZkiuCraLbz5Mma0fn/URV8anl4MfRtZSGsu5
 cxWwsZPjI/KENKeHIdzugpnXz9nHVYLaMscUZlv3ZnCVdYrfvmmT9MX03zLR/2g
 TtSBJJxmxnS4J+Q1/NBohTxQVYwJiWxZ37Cy0LQeUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAg
 PHBoa0BpbmCuZGs+iQI9BBMBCgAnBQJSRqQeAhsDBQKJZgGABQsJCAcDBRUKCQGL
 BRYDAgEAAh4BAheAAAoJEI5fRlpo5onFLUAP/A5PW+ddFR/RaLwdvtThVauhVma1
 0pc2yv5AtMP+rjZgpHa9UWRcMP09sexiY0gFGgnmqhHLS9597fnxDYTFDy5giJDb
 1L8D+9nPNGPfHTqtqCy9093jf0FhyfbU/1Y5dH9BrZGbeP+aYICdys+Hk/qvrmj
 QcK9KB00LymDN3cEeNhe90kFzohPLmLcnZ8LdIT9GXXRCBYtd4XKgnMPv2NwyQ4p
 ty12yi3v/ajQzVcej4VRc5sTaZ6N4/r4Y3NpHMhymWi7os/MNbM5VdW2SQSdyuVn
 5QgPbVg5PzjhcCqcVF9Lnh9kDPlf1bmKwthsQXH3R87gru9t8QggITPWZY57d6p
 /CBFLBN0vUvC6pkLPmJmwzqk+DoksUgTwN9P+2IkUZzMPFV/jBrXyV1X6kXyjdzi
 i/+nk9ZFDH3CflmSHk8+3Z9idvBvMUeX6sMs5chytLCLngW2s+luPMv5zJAdvm40
 IMDJdG+iRXZkiLh7Nz5oMuat/mSzMtc/ch2mCb7dbwZb9TobWZkfyL0KB4Qsz02v
 r31v0wKe14p/WGFidehAKNVuGc+mW6ZjHBEDEHSH0LcdPrUnzJ38YYm/gYiMX9CN
 Ke4nQCCr2PGRYRF56jebqcuDnpndkMrKElqW7QhIg8LbSYpZOLv9ZZEYCYzK5aj
 flCxsmHZucA1l+PAiEYEEBEKAAFYALJGLZwACgkQLftZhnGq0JMSjQcCff4b4aJKh
 EEpC/9uVzML40XU9D4AniNNKoeCSYi88hG80igsrqEV0onHiJwEEAEEKAAFYALJJ
 yRsAcgkQH3+pCANY/L2aAQP/SPorlsMN/WFMKZqoegnDEhwiAZq1CYQ/kkL8HBVw
 bsEPoTbkWgCGDmRUu/B/IMrkbFg1w8CnGekr5Y9S+UyJJ6zxrsvdVgJbMD6MYT+f
 3tW5AQBDkG3SbT0H5YMAJnyrd6X6LUHQbmnTQpNrI0hS3ADT+qhIKtSso5Juco40
 Z5aIRgQTEIABgUCU80sMgAKCRAUZZfc3M0ZxwdJA9eMxID/qJIXSLbdBUT3HD0

kMTzyQCcDLR4K/HZ1p0Unhvtax+Dq6PnjH6JAhwEEwECAAyFALPNK6YACgkQTscN
p5fAu7KIGxAaptBaVmvfKU6T5WroZX6KlayQvX8iktWlkdP+kfRQj5szZrfdpBy/
ZHSa5a6te09S+8GtQbZSPfr+zKUNmj1Smx5yNhq5pxus9EYwTBLHGMZsHczkYu0J
l1m6wQdsExtCrYLYiDJZeINXMS26h0pnQJpdnwmR6mOHhco57NaG4vtC2k2pFad
l/9ifYBRtSr05xyIBmjT2KSL3Ps4MXuoW0l6+2j0+b6SUvoqx3k20aQt62ZyWys
zYyct40aN1qlOkIFXPTCCP5m6FPHhLHhMD0Gjc4jRB5I137hYEnA55muX0QU258
/KBTeqtioj c4TBqy8+UEe5h7yemK7p9T/YUbtg425j2M/GsxWV8xGF4GW3u1dgMK
684Iji/+gbo537Y2trRap6QvvaonccDiNzJkI1rv3yF/TE+Wnmcy/qu4D8DELf+5
gmGGfXw30y7jN3duxn7MYVWTDpJs r+Edd0ydfDm7Xb9ghmr+3iNqMjN3jrsUU5cW
kidmGLftZg6SeqX7wbB+2dqX3PoQBMkmbPfsDGR9H9y9SmewDeU00Zwfl9SUsOPP
omln7gvSmSaoW+5eJnnK+f4qf05Li3kLTDQP8IvCRABeF6vErYQN0NWFkw34fxGj
v/cgVvB4BL0Rlaxig+vymMu0DPGFJeSxTpvVXRiVR2GpWn/Rq1HsVaJARwEEAE
AAyFAL75ZjYACgkQip9rNhDA+cYgKwgALCgRGEcpVeylL90IVWjI4T5VpKBGnHk6
HpNDNIYdQiv5616lLBgew2kbh7LsbBijK6H9yqe8Y7AlGhrrVdX//cIAvu0gujC
aISvyEma0/RKx4pGTvBSPu9wR8RcHAG5/YwcofCswicXTyzl1LQJcRUuacxizsnr8
k94DI10eVCEzBa+7T+2Yxu75xPdZ8johhJHNMK+TKUZHLVv3pHAuXkTRb6WrpgH
5zaLl3SIKteH00x0J1vf37i+sqp6bjpDFL9s4jH8EnVu2Ha7DwV4hyjly/Cx37Ez
Blm15EZDwgVpd/n0eUvf1drLF+bZed1odgtvYeLQNIIMTAFE347Xn+okBHAQQAIA
BgUCVPLpgAAKCRBYs6/5wXNzboiB/0QNC7lSpYZhoT0vHRAA0Ebn6qtPonn+ew
wR+dJ3LYyTiXCADhsxMGApZpgAjUUXaJz1p/QvNzoN9FpArH02Po/uXpAdsIG
wAELcts4mSUlq0tXTEM3P8s3XXrmm0Dcl6G4dsduptjuhIqjIMAP5JxVf2GEfifl
xTY1FA6gc0v4WZn3gu9sJzxoHwrN+Dk+z/I68G/807Ehd0200lB5lMa7+jHlPGPg
QAowhod0G7txV93jJ+Hza00bVuInTjsj65rNfBlrWY0sDTRVg/zDZ6WMJloFmLn
A4Gt6t2NK96a851rnu+wYL0igxRG4s8LHxCBgDRHCUpK9pKU8enliQEeBBABCGAG
BQJU+wfyAAoJENHZfiEzWgytwUH/jk/CFLmnXcurTCTyHIzBDk0T0nBi89Fgi2s
QvjCvz66DdyIENBsVW36fvID1a8BRV7Sv4Vuy4+Y+CSxLdmcD+PWVXI357Gt2Ri
+9Sg6VXtQxPWE67qfcxijAEPzMEk5uMxTJ3vRsQh6JdYBqCnADBLEMB1KCJFNm
95iW/i0hUeSXLNwtHJXdBN0m0zQnjy2S9w9LowywZ4HqVrpk1JUoQUWJsFcvlVA
Rc4Eu9L8onRnHtYAn5eTn8WFAawBGXBU5q20reahjaWRVG/Q2Mqi0Cojz7W0/9Z3
nGWBNszEroCVhjPgXp6egtTVx/pRFVWgacI7i+k8VMFNe4zgwokJARwEEwEKAAYF
AL75Zh4ACgkQHc2PV60Gi9fDEAF8D8C/+xnY7l6dt17GG+/bdvsZLY4wwUJWtbk
WypuL3eb+ETzz0kg/52h0CNU0jo10s4rpACRnlf2oAKCC3crmUfxWtCFjC7tw9lNX
kiyEGfY5hDpZayfWlQjrh/NdPz+oNTUb0G8zPm7auBMVoR1ZwWuwW2Bt4AyZn5e9
cqcwUit+kGXEQHqrx+9pZzJVIdko+mYsz7TKiJHMgbFwgmbtnV52VCDHsLXLqMa
pD9l2+XfsXj77woAQ6zVuMvSKBZmnAerGX+/zdc+Rv0ekcEeK1gUQ+ATC5iYjz+
HgQRBD9alGDilQ2GiZtV7k9poCkbtu4y0rpeU8ZFb/aStDwhSokCHAQQAQIABGUC
VPLrrQAKCRCIgVXKPUUUXdZ0D/92kDtLjLTKRv6ui7NbRHSdkmTZgd5EGhHk8ec+
8tjztFHlZCEb29vEi1/bZ0ctxPFTppjmIhBppl/yCHGpR10jFiskJ5VE0TM9+UwM
CtXsz4i24ZDBQURerEpN+JLme7Fwd25vkuFZ0PV+0Czu3FYGgYX+JPVtuE3sPP5IL
Ge+LtbwKPTiauVnTyq6jNI+3kLLwQRS0Zw0QWdLI/9EClwixaKTRuSP0ohURfJ6L
awpzdL/J5z2oZern8PFBMnXnuPTkhd6jC6chl/IzRwXvKzXiMR2v4furQiSpGL
xtbEF5LXVAYP0YXAKZ2Ai6JU0xNeuE5+KEtiDboLD9Jx/riH7jo7wQfPkCh0Z6Pb
ChmRuDZ0qmjlAR2fH9iHcYyUweMxvZ/zPSIXSoXQncp29e9ZBbt9rDCjCGkhQFDn
OAix0Z7jQeFJrpH4x2kTDQ3ljBsgpSG2PVKuG0oDKpv2rb20ss1eg5u2u+dToKj
pEDr9pcvGR/7SE2YIyFvflkvy82Y40FioFAW5yaHuLzWfdqLm1WLTfu+a/4V573d
Z3CRg89TEbFLWypD/fjwjJaekCQFbUaejRSVK+DEdi9VUKnuBBzL9f0J/4YZeuWr
8F7trUNxbGre+vplX2hC9k16x5bIkDeBrEMfkdKd4c3xS31EHPMEJNcM40ILVJbp
nI7sY4kChaQQAQIABGUCVPLpcwAKCRDLML4faSTVEU0sD/4zQ9RbI3He3ZpUjjz
TpsWYUS0rLxtuXrLaew6JHunnKBExjZfW1AvLUzqdLSQy5nUSm40R5S5YelbHufuP
08v06p0MB72Dtp1TTKV2yX/UydSgJG9o8eZp+aFV26yi6TXIHQgYT0+c0rCwhMKt
LtBEfYEL20i40dJdAtUTt8LM2cUnY7YdRHjJe6TCTzNPRQs7zwrWfjbx33tS+npI
QAf9Id2/Ps9RXpX4vKxYRLHfYaxbN60UKvsqj6gj90jv2YyM3xWxQawM+5ZT5QE
YrmpMewspGfoMMVudfAFw+Vj/ef5HaAE8D/eIQXqc5uNEQN312FeEjzRz8Hrcf
5Xo0HLM90qhYtdQsZK9owiczJTP2/l7z3dncDLSLNP5xdH1mLEB6awPjQSY/1Ru0
8qzmflqaKCL7E8xHsPKomRLQDXNY7gENCRuR4gWjss1tagtvLhh4HWKs74vV9Pw
G0MijmReSoW/MKfDr2KX+XZgN5BLGJrgpIwoz9pIFFimGyaCALaLoXakeNraJSLQ
onAtubvmB3I40zZjVnJs/WQums7qHqV0wBGeyrrH+YGDR5U5wNxyZjFv9LhQC6L/
S03eIKsYZ5J5JrzQWKZuZp+U6S3MyXbJ3z37r1dknKaxUG1be2EH5cERpahZ8g6b
csWZ0yz5TbGmm5Hpe6bSfBIMaYkCHAQQAQIABGUCVa0HoQAKCRDv3IoCyI0I67Q5
D/4k35az8fpXRbcvVFu0uocglTJ0a9BSTFxy+mJEr2w1VpWVNZMH/P12b1mGsYe2
/6JNveNzoCX30PSrfQfiW8xNhtB/vPZWAek+f6UN1lsbnY2ahBVQLF5KJH+DkN6q
Pwv4Wlc/ThmH2ezp+ELjZodaWsXe1poLgn1/niTY5YHdvr5v9S90Tcj79ncLzz2e
DwLU3U6Z2SBLjNEMvFL4RkYqF/mNZMt4jYZisBmYALFsH6diTChyi89CiuX+Kn
wRd8xWC8KwC47GrNvkaPHKQ8j0uLA7shIZupLfoCHadCcwzprCSGdc21V3IJ2mrD
gzR/HUB14i3Ifv8Q22ATmuJFSHM4o/ZXtTowNpMAZEV1wQsNUP2UewIbPk12Wa12
NHdbK6WHKccesX200CEveyi465hGywxvsial4Xos2Kwkd7vB+MUBYeuV4hm6IZn

NLautS3LFh/Vrpz0LAPA2DyejyfnS7Ybg/vtmBrzRRMfjq+Xs95h60PwKT+0XJLj
693THmj7gXBm/ISgTsQiJ4Cz0adqI+wDSsE4zBx8Hasc6iry5d08LTBgRqPqZo6H
Fg+PQ+JFs1gb0HKHjUtbd0MnkDFs0oYgpHA/XEJSayYXG0aYAIJKDY5MV0LxdTt1
caxv+XR/1IbgFB7rdi4mSwLhIt1hMebut0VFBi/xktYXtoheBBARCAAGBQJVrQ/z
AAoJEDpVTQM7N7ztVQoA+wRcWLC8B/H9USEetJb9PUaZI8UnPhD1+f1vhUD1wpl2
AQcc3G/5Z58pc9Goiz2idpMOPdnZazawWrNiblw9rvo4D4kCHAQQAQIABgUCVcB7
CQAKCRB00G2cnGFwLzIKD/46HKkUtgySHzRZ53/X/Plv90eatoSAvtzLJf4UeDcJ
IIIQFXR50wfWssVMoniK/q1qr0zX4I1lag1nGDfXmtiIaENKQePNX8xX3+Foh6Ae5
M13xHecqjdsDT1MvZWl8u/ePGaN2XdtSrcGQiq9Lcap7zIwLI9CYUukr5KrxEbK
+Y1BzWuLkwpI8vkiy7vnh4i8h2S7qULZJYL4i3Uj3u6KBfTEIk2RzC+ft2sVNNR9
5olwF3fQrjRyilrKlph/JrG0quju0qw/JHK8MpHFKt8AWcdFrpC6czcAyizsNrva
YIcauahWLx/YUZ+w9Z88CBPiyLI7XoUgqs4t+UzChxrsLBrL07dZsxwQYEUUNVoV
QUBWqAKuc9BAHtnAGLQEvUp3x6992RQ4k/uUnQkN0o1DZc04/CbbpebQhAPg72Zr
7USeREHisL9RVfeRYjweK00k4RRlsUR3VDBNwWIIn3sobSP05Nj31980lnLG7gyq
Dd+w0PbpXEWz0+IqHPXvAsXm/AV95tIDBE0TCvysuaNcxGzqHscagFF2URU/Ra7y
Fx4Gd9d9URzsFABq4XGdIFmbZ2Re0z4Z86CXXIzosoWAQHgBYoc7Zn1D5gr3f6pKs
kWBy4/mwasTDy8cR3wGqzhKVSfrGQaeVVM6gKVMCSMMaWv/5Iqol3G8UfVHE9zqA
SLqUG91bC1IZW5uaW5nIEthbXAgPHBoa0BGcmVLQ1NELm9yZz6JAKAEWEKACoC
GwMFCQlMaYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AFALJJyMSCGQEACgkQjL9E
umjmicw+nA/6AhEtEULCdr6kmEGytLZu0qYJy4dBmwHVWNX6/608fhfNTYoyrVMK
Rm95VU0I+aaKoaqteE7Gj7sEtbh+8VUPvvd0gMeGqCa96QLTaQjyWLTqCmzMvKv
1buuCYn1TfGLZogQh+FAokJLX/4etkhCW5y0ToerZLf9wVuv6dBatP4q6duihA8w
iQPGQG9RxoNqDtm9LytWzS4gZhhdu0p7w0ap590KWKX5GpdKxEdcgZLiV0d/02
uJoVRgogpZPXAKeYfviX0Dk/tBV8avP5Km0uNq2scdubxakDz9103S197zmyNfW
fJZm1p/jc9XanNenPH9UwVhLJib4BQcUQRwChlNgvWrbBEqV+SqKa05397zK/tz
iw0NGxXFUBnIvHVjLr5jJkRsFUR8DjJ0MC5bk99jeFwNl0TGsYmfyBDIYvVrgzCN
aY3c/vv+ZCA0czTZVuLz6pAKNOt+0cGokA1ZcyEMYl6cFCTVg5x0IYPs2s7DM09K
abSeE0ehawInkr6ck3zcLdriS+1x0ao0jv7gmMCBvBxUtJiH0lkr9UxtqNmFwJy
Gb6j0fcNawr3N1ctPaarWFfluePJ1RjbnFYTKpFapGA10FIBW/ieQJWZwiph/yRZ
rozFlxJY+43XqhZGve2M4nc7kvbG1ovHjSgdibBsVnI1+fMFB2RHnPWIRgQQEQoA
BgUCUkaVnAAKRCrV+1mGcao4kyZyAKCe+qzCpF5v9qC007GqufZtCCPFzACeMy5d
QmxB9LXD0WqXoBm7uAxAunSInAQQAQoABgUCUknJGwAKCRAff6kIA1j8vexQA/42
6UKN6y+ZjZzGCVhpcrxqP13YmhnEQzGutYSSx0q08kw9IjS1RcagpjbgnkT5AXh
c/9phCLi0s7s52Ez2VebSDBvn9zimpYDRqU8I8l6PGcnEYPKCQHRP2+CRH0GLYiD
pi8tQnXorwWktNxfZlyVvggr/JvRqLa27aj3V0+GjIhGBBMRAGAGBQJtZSwqAAoJ
EBRlL9zcnw5nHND0AoKC+kegl6YtptcUfy9DEDr0dL400+AKCSj0cDfL003TpYBn1v
ZLnmAJiMRiKCHAQTAQIABgUCU80rnwAKCRB0xw2LJ8C7siUDD/9r9ZqkwQwSesBP
YdlWmIkLldJNYF45IdfbstCJUjdLSQYnt1LiJYshc/NBE3PcJF931VJTElWEV6mR
VNr+cJRd0PMLKZV9P21T1xuUCAZsRciLGasowafo3xDf90DcQb8eHD73P/WbX0h
Xips9u0PS1jBqDbomInuPvXT+U9/6bcUBNhrin0p8ijn/xnhCo7PRPS/jok1qwJ6
3Ipan/x3v5Gh/V5xmUwu2Tpe8UbdDHpspp6JKbE55mu+3L/Ve2evr39Sapsjpa+ZV
752VfGJzPGGTZM775LR02PAefimjLjYhM06k5rF1EFkYp82KRSeTMz/vEjZXAWJN
Fp3jopytKSnINLaaLj+eLAA6tc0g4uxayIHj6+70hcTVRQ3U4rPLsIomUwW31IGD
C4/2aAbdt9p6u0RVILaTyGemtMi1AjhrfA99m4Btk75xJEH4QkSyWamDWYGbNHY3
F8fMcn8l3hnLR5Udaa+VdK46DxdrG6eKVMaRHXz36CkrxIUNP1NHcHx6J6K5/bsY
bQhahyQ7VbhVvWiIdhyswFPzK8maTHqSb6UaSpefr8GXr/ysAXdr8Z2G4Irdt3dk
uNUPftZFG/ld5Lg43Q0wk14jpn/UvQcQf8PQf4K4W52jndmPlT/QHnERT87TESw
ufAzeiR1/BhFZDsQSh4d8r3S6JH8b4kCPQTAQoAJwUCUkaS3wIbAwUJCWYBgAUL
CQgHAWUVCgkICwUAWABAAIeAQIXgAAKCRCoX0S6a0aJxS1CD/sELEWtJcmH80+J
Yd614ZLv6qRAN2bal6suPPE5MEwr3gr2tNJZKGr+q1x6wI+E81SXw0csPGERL03Z
qjpX+u4Kr893JJt4qx6D8mfpkt93KvY5yWKL0C+yAA2TpsJYXA4rX31VGTHRCH/1
iw5X7j7c33rQn09pgC40dYJ/0GZLe5Llk+wVwTjrd5dLn3En3J4z0bCcfd2m0G9w
1D14LYnzj6xrhvYB6TCCsFiaFFrdViR/0KaTkXFB4I/ou+zoWjOMPGCRm0uaG9uY
ZnNKLT/2FCdH6yh5Ak0p/budp4R+3Eo+iqAZR/56goDkzvbvlBoXh/sbDSaU3KGJ
LfhRvrt876mA/S0C0wTN1b0F4S22fErBgVMgYx/N7gwdKr7MyR1t4K0yTM+sX+u3
nxdmCGuzj3GUclFcFI4VtnUNYRFqf0jo/fEmFcZazNPR8srwF8TdKs1Ih0vQhQcT
R0ejcrreRd26MoNrDhfvdsIG0PKBGdUgYwR2Hsipp1zT0ujobPCiy1Eek28Lhwo+
21mokXe3DjHIjZb0dGkYL0nA8+uBnu9NDmwuWIEUNa8W4GpHUhWahc3a5YHXtKhL
NH8zv0mms1K0MCNs+a2TGvuK7W7wgf1BQwVBHuTIhsgewNCMNgWt+mQejFpH8Pnq
JDX60jCYNASiU/SYL5RwRbtH3rbqokBHAQQAQIABgUCVPLmNgAKCRAin2s2EMD5
xvjQCADpEZvi/g/1uZml+X3ue4mf/uvurPrLXPffLaJ4nQjna2tvT1nGIs9qUqS
FF8ps3td068FD6uoU9I81q6lgcjbDAUEM/mVzpmagYdtGdCTdxD6Vq6bhv+DTq8
M2ywP3nxr3fhGNeekIFvynIovLWRR+bQVq3nqIQ1uQ28aXQvfr9gu0rnZRiAh8
k791Ho8XTwCBcIx26qPLXqn16Cu9ciwjdglh+3+tueq2qPotJdKgR08MISn86UoZ
8IPC/jcemmSrn6sv370kvyp81QlpTaRBSniTftXFmC/L9Nl+1C6LoLK18PJzKjt
Rv4XfQ6UEUlV78/zYx/X+Mw3wtriQEcBBABAgAGBQJU+WmAAoJEFhKPr/nBc3N

+G0IAIiprR6ueGR687hkIfzTCNXWg7F/4tXmHSA+tDz8lKh+MTL6zU9TxBpFKUhp
A3Bms70+azQ3THMEUtz/cHp58StaIbwgop+Dw44534J4Uc+xPU2NGYwCt0eBdAZ
Ajl0lKfC8byPaFloJhL3Hu55ea4a20IMCrbucG3RaiHcIjBNMj4iI5THwBMT6j+u
xHH4FQ5Nj/Ibvg1hxxtk2te2ADX0afmrTuj6FLV52pfAWU2QRMxylfT741xDnIc
HSNnNSLtnPrTmHLG6tyFRp1XU/kWuWDkBLHjdCm+Bs+u02fhzhAvN3qXsLN04A0e
ThyY277kzcTChPJNRdC7g4ZwwB6JARwEEAEKAYFALT5Z/IACgkQ0dl+ITNbIbK1
wQf9H8Z0T4eUtrB47LHNG+66m8RbHDCDeG0h2VLtZ0kxGP3KiZ7nPTmAluX+02R
w4hkticize8IBeZxrlqhcPZMZTSOYBJoDV9vfc9YJojFu3qKy8B6S5z5g2Eb09DTS
UhkCnyb2Vzv+vbv0BA7hvhHMg+FqHV755VVdyblftUpVGFST3eu7QkVJzTNjT0o
o/KZRLNYL8BiVgTsLwjdn2Uandxo/g+aN1dCoDXJ04N8jXNyuQS0CZaBhpzn3Zrk
gDtwydfw3FfL2pkS7tiFJMVJYEF1SAvu+3oCc0690VzfvUd7P75/REKAdHxScDcJ
IdembJA/UAORP5IbhmRLD1KoEKIKBHAQTAQoABGUCVPlmHgAKCRAdzY9Xo4aL15KP
B/sFAkat+PY6dRslXutYcGG+AVmq0++L7ejBSnuq/b028nPhpQ+9NAwtJRCH2GV
hHvGcsWX2/cc4glGbusY0oCQjTzFx0q0PrcFFJ+1F1Acy3zw6c/v+VF7V0MoLfJg
qRjEw1GcJlH6+ZBi9Uq6j8b5Zqc0qBJfrMamn/tTyTPZa/4+hbGDysVrND4i+tj6
7AD2E/wLhWfIRvxPquqkl7nXPLBGCKD/v2gchuMXPVPlpZROIw2b5lovXU+hNTw
/jT93hHshtL1HvXLJIZeQIogTbCd+EaRfhtNTi5Nl+mei8J/j2GV0+20kLDklGbV
po2LH7lhBp2EnhLc7v86DEYKlIQICBBABAgAGBQJU+WutAAoJEIiC8pc+5RRdPI0P
/jWKA/rPogYti0gKb5WQChLs/QuGRXXTcFxl0qeL3+542C4btr39xUMkw7hRnOu/
xD1ZJXcm/vdMEsrjXemX3+Lc3H375gAo8ecnb41qtvgATn+cT0dI4aed30+8/fX0
dsjFZpCd1fBqVEhMKGKSCWSZCQdxKAYUyT6BkRe/pr9pz9cDCvj+FHcftes0gJ1Jp
a8UfW9+0muxT9Ka0CbLLaAUc36jk9RSzbtH5LUMdf4cztkZ+Y4xBO5mpVipooMUV
ZTdBh1L32il0HAVccrr0ixLMcJvNl4F9zEB9vHTUSg6zKL6+mDXL76fN0aEhk9Z9
QB8c8KDX+d9CYsYehfLX05WVrWF2/sPKXJqZV7DYQ0S0Hm+s2fAS5/fENwC+I1
XlxDub8RF63KnmFN0j8D44ppJILw0xbJ0GZGawVfMvqH0R4ls3755VfWxfuB4kfY
N6ZZotWxrOuB8j8ntQMn7m8rbE1nXdk38JvI8D86/lSoyHGICThZvKB6eyugMF20
LM5exZD36XxNNimGBmdxXq+oyBvSqw4G3z7+dIrdswS2sBV2prLbLRKPWth6ljK
ep75K2YyfX8bB62eugxy0865pmY7QeHQLkK7zfIaPxLQc0nhhIyqNy7H30D1YEgm
8w/GflvT+S+9EbVfThPTa5J12nM0a0ib0GQk0f00T4VdiQICBBMBAgAGBQJU+WlZ
AAoJE0Uwvh9pJNUR1oQAIUyiXxQGUT073VjXhqT/PP5NF9nV1WP3cvlBfVNgZ9L
Y4VyExIx2LZXE6MFp0ac6B580M9PthdGY0jXPITcpJ8KJ5jWg/Bn7CiVXsRK9EM
15xQC3oRwpU7Ym3iMBzfmMPDd7s4LQ930llyvMj/+y0nXZv3INIa3vv94US3Awy
tPfq+yU8bH8VhflD10HENSvWrEvs2PH2T2MxKNnQAsdnWBB9z0Ki2i7Hi8JJE+c
8+S4pQ8Ejmk8QAXXZf9cF0VoYt87ZJtjJHETSvWi+mRBLwKZ4GjXit5LmVvk8Ydzb
/NL5EUN+diX48E5ryAl7/1sHcHjw3MELIOW8fzPKX4mtY7tEKbV5ka0yUJxLI/Q8
UYvT8PZt9BJr41oXPauYusaAL0vfA14hVcGSRwx0I596s801zXJc/vitrtziZMm
bP1doh/4bSybjnFy18N2qNWN0H1+PUEQ2LWyyiNqkfyyLmL+GJU20Mrw4iEGzvY4
MmKVUvq723sXai+GJLmCwBMF5PBYpy/hMwNpZX08t0LA6a0Gu/IWDiGNik0B8guv
3JfB56seqtb68rFc3no2zrXWnXdkvw5WHbtgzbKpXRBxuoX37Iiq8cDEfinqLJWt
h10v15j7dw/2HasaWrxylCf0Az9drytJ7Sid/TWSc90PfJ0KVMayCr+io1NYsAv
iQICBBABAgAGBQJvRqehAAoJE0/cigLIjQjrWi4P/iUy7D0Sb1KypsA7edTfLDD
pj2gY7JysPJWlwmq8d95kIZLEx1aIvZw8vrM5Hv37UNEiZ9a/+XXWxJH5HaFgj
iRuDqfxY08hUMEuQ2EXwYgk9f3ZzBSsQ8KWwFQzL+igVHiUvmMsM9FjWT07Ts88
yDFh1wIh7pnCwdtCBiqd0VqTifmywn7jFCWGEPIzb62Q66yq0Uw4JqIyrXLBvfH6
WZFn97hfQ8G0ugL/4LsdVyvFMy1tbgI/t5n0fUFIPEakTz13WjHFxo3xcqFU4gX
6YGUHMqSF6oZ8wUh/5J2vLc1X6FwaJEGtjE2ntsSzCq+PAudX9tsU2IBY6MdSpEK
LR9AQ2XB0vYg+p3i0GM40NXGxyfXhG0unPY76skYWKXu/OkX9+XpTReyLDA2vMe
MwCF6W4F0FLa/hRfJyQJ8EiLJvBAbvnyv5GFvy3E3TDNUKNgMnrLJdyFhcJyzCYU
RVR83Liz0rTHLXHnHQKpF55tAoMZ0iu4KlNsJKL8il3Aaq3YeyVsNZ0KshvokDMk
SA3+Jjc3iWeraRw7sE68ugWP1GccZaxA/Rupt320WxEI5jZyp8ih0acmQ2ypaE0q
rKQMfK9ru87D7EZna302S0vgUiLcfiBG5i5SEqzxmBan9J8SjJzC6KGGelQF3B3
9U0rshH98jt5xm517qqLiF4EEBEIAAYFALwtD+MACgkQ0LVNAzs3v00+agD/QdmT
mdKr30Uj01z90AV5kpc25Jp0T32A1cPrU1m9KCQA/iF5UiuUuLWN1H4+xy85K4HSR
QiWpn7/qHiUo2mxGsRT4iQICBBABAgAGBQJvVhSJAa0JEE44bZycYXAvxDIP/iyV
DrEUBvr7b7+dhBoj1Yu2v7zhWS0IZurB0LZ2CSiww9Tk7QhUHjKMSi0uwtJe2EMt
/Cfykskjiqp6ltmyoYD4XHTeWn1UgPP8X5hzeRjj6yy0a0kev67q3LG1jKkZjU50
7mErcdVLa87NeHGRVJ5cXSxtsIyTthyVjsGjJe4X2b1+ozKUWGsG8FXjEmTUXp+mI
BVlykY0whIi+nZmqEtnUYp08CzEoxU0r/62WeKvilXww2SdLrmbU+KWNcL7nW/p
YpDvSib9h6E6mHDPx2SvLcLVNMnevi0uZX0oVyVVMAd49hbWln01Cr0WbyPoJmXg
WY7V9t7eMxtYyXy8ERVJ6n5ud2DFjUnSb+0ZTDxb2C5y4uNOSwRngsM0+w2TtF
+dzF2JkQqH6ueihvH6cLJi1A6/IGjx09wdYLSbnKWng031JbR0ncxVIthUTE3T/o
L0IDn40EeBCKpLwLg+Jw8NnN/2+HA/4Q3BXtFww0WRo1uJSCxJG01ldCgVsFbMaH
F5Fy0fWew/bz9pyeBo/FCTrw6XPHQRE7Sh/jTsohzrHFHQg5x002c4A6Nrv+bAVU
cIcje9A0CwoqaU66mYmZ5NET6oV6Z3LrCAAx/rzV8vo3fqHb50qvPK+N3nFKQ3+H
tFoHdjkrZ0kVzLcQf7i4ytTPwCugYL3S1TGfASAUtCNQ0b3VsLUhLbm5pbmcgS2Ft
cCA8cGhrQHZhcm5pc2gub3JnPokCPQQTaQoAJwUCUkAAIbAwUJCWYBgAULCQgH

AwUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRcOX0S6a0aJxS1gEACTf99TBRi12NonH9R0
HANCfVnCAyZt0D6vhS5+2ixIK9yCSwnMkSA6RF0JTSWzpt9H0A3GL4hKcUM6DAsc
0I7DV1rPoSykre0FILOIqH+B28PTjQ6LaJy5Laf3KPGV2TQmfQ/GBGSnz05dHXVN
Y0/JzXkwy/rZrHLrdvLpwsWdR0DKT1R80BZ8RZIWrB0QrPRrZH2fnnd2tmjysJZI
M2SAh45902beqnbhC9hUcupp1Cm0cXXnkTox0Z66+gB4XgRJSWnitakrvUwJJQ0su
0WsjKgbXEsQkN0jmq6kqUVXQou6tBJ7Xf/Vi8UnBhWrKCLixn/Wv0G3TdwSIUy77
A3n5EUfz+HuH1rqKAcesfnWLBAAm5IfnbWLRX09tqfRGRS17aN/49fLKWGzrp1F
uriC/Anbd1RxHjLwShogF7K832ZX1Q59b0CdaQSeCUKEGHdZmId8GfnMR+zPzs fP
RH5t5so/IQkbhYoU0AvfUgQesvLFe67LPs4RwIL+OmWTwCtPiFg7BcQs0GWZw9pT
RcQd2GsY+xCxoPM6kLQdxlcr1H/UdFjod1D0DJX0IH0L f0HaUPMIXm+8YVRzw50h
D1Vnmpzc7b0QdAbdPprngsd5H6DxhPHRWZmKB1tV90YfudHhKMmezK4NDJ6Ju/LF
/MiQ9IVt6Rx6qw0rrz0TtJbaB4hGBBARCgAGBQJJSRpwCAa0JEJX7WYzXqjiT7R0A
n3+46z8NJPQmex7TaAn7ihuKAp2LAJ9oKGGxvfUBZPXggUXC4N0m8E93L4icBBAB
CgAGBQJSSckbAA0JEB9/qQGDWPy9AycD/japVtpEeunWQMMwIttcC29G/ZBP/l+8h
sn7ImuMYReU44i3HIcPBcYA+U2poaJiECv8zgYCUlyAGDGMExQ33IZTc43NZzn3
MG440y2pTctdFHM4z25xhi65GH7GZ0Cwr2AKD0W4kjMPSmXyS072Ph5lLu06Wo8
9/+08kumwSiCiEYEEEXCAAYFALPNLDIACgkQFGWX3NzDmchhwCgr1a/Gqh0eY8Q
FAU2/SoUdsVC7uzAn0quJoMqvzFfnz5q3V00Y+bKwK+FiQIcBBMBAGAGBQJtZSum
AA0JEE7HDaUnwLuy5mIP/1iBwHDzdmVqPMghb60esgJlscm4ZHh4BWUsVKQc0hcR
4/6/8xLA/AJRMjc2L03njunTlj2W2I8WEA+8hPl+V0xD5o0Pg/X5wkrr06sscra
n1ZFwlg2q30pPoxr908PDJ0aE90sntosK05r/89L5gBgeinQbKWEeZl+9d2DxCn82
UT+Iq0P0wk90HN7vAC5B3HhsSPjqrLA5rh2MXMBnA5cx8KXHPCuwahCYLqf8dC
DH06q4Twx9f5LXAoN06tLQJYSgy0DxdWypRm0WreTOYtlwXLY5IyqH1EInz8NveG
kFf8xw+uow1jGBIgfccSL6pVLQ78Eg63vVacA7280iJiWu7NaJuHEaK0i5ve9egp
2KoK1f+RXQiVwLrTDwbL65zlbXgRYosnFmFS8BPasPnzY++10fHw1FgCoQTBF3GX
GpiU6CGSe0UK1pVjgSDaCtv80Id9D+Hry12N9mg15WqKrM5ALlhbTg4rcAUg/56
/+8E/ijq1WN1NhFCbfasawHNTs+XcA1SebAISIHLAqVjYcJctCEF+VE6Kz5W0J9it
ahQ9lcfDzH+oUwZXVIWu6yUhjAwo2i8/no7QITdIAy06z8GJR/E1cEBiCatg41NV
thDw4tflnPARrtVbVBPcfd8nzSYkZXEh+vZY4MvklGGeZ4haUElF3rMfTXtpKyE
iQEcBBABAGAGBQJU+wY2AA0JEECKfzYQwPnGELkH/0cNpJtqlHSHStctTkV8xwUf
bc6AhaZwBcp+eipbe95xRRQKqrHPaGL3jm2Zbjy0VBtXiUhieXx8vcVvfbAig1Zx
PS37v0FuJbuVKUnTWLTyZQGrX+4H370uXBGi0dVY3099E0PTc2Lsh2GfrTL/vss
MVnQdX9G03v5tTFqzfsKM0QTADeL3ucg+vVmQq56u6uMusNHTdHiy0judk2wJ6EY
T0fW8PynWdC1Y2vtk+djk+GLTHIghcCLDN0gkC8bG5B5DFSr0gr+LkcmEEIkCP+v
HPZ9nnRCU9Guf2uMX3Pr43LG5EqXvkM4rSeg7BJ9G06v3bSMYCNOLGkv2SznfBeJ
ARwEEAECAAYFALT5aYAAcGkQWEO+v+cFzc26ygf+M1fqqDvTHTRD03TQ3DpP0tx
7Q8wQYixSZCXFNK5K08o7jrQxVCNIU+CKRQ8LUxnAtRz5yGKJX4/LUjMSBYC4f
GRf08qgEPMIuZfHlyxBhTOVglFqiVdRe0oJIN2z02TSLhBJx7EiG0TNoHpJurv3
+VrGnC2EbdQDND+C4LZNpaJ6BBXjT+oJdFb9Aqw0yfk02PdFTZFRPSH8+rnnNtG
T0Up3KKhPT681yeUa/ecGiac10PGDHFVrAlTjxwTh3FT8nEpoB43GU570sIEd0KI
9SizBQYFZi2ZkGf3UqCFWL7JCCwpocTT6LVNlclNnyi35L7f0VSSeUPedLGT4kB
HAQQaQoABgUCVPln8gAKCRDR2X4hM1shsgl8B/wIXowxy9+TlMtCdhxBfnA8Av2U
JIX21WYePlm3oDAKJ6L+spG/ZwlnE4gmyN86pdhmc2YBv/MBUJkjc+5VqQ0MNCb
3H7gFM4t0sMHt87d1rvCPMBwiLrYIc/owFiM5czCjs95tvthPjw89S0UU3yJw0iy
waRVV0A8fPKpk8+rXBzHswRfwiIjknSDpU2k35FfW/yYmV2i1iAbEXK2bkNL6CL
yu8PIYbi4zF0xU7JgEel81yJ6mmYohZFKC6QPemqP/v+0ARYUSF7sHh9Q5B8dntk
hlog8F1KghmCkepcPIDGARZ/bsRFsxn6elhNq8Nw9FSHKVpCmJs0CD5dpsppiQec
BBMBcGAGBQJU+wYEA0JEB3Nj1ejhovX4o4IAJttnno8g0HmoBcdjaQRyFhHMipX
XXD/EU3ZM1QCYsn9kTZI5J493Y+miutcAKrBdUXBLb7KzQ4HQN7WP/Ja658w2FoR
z7Dv8MesUxUPxjCqZlmLu41Q+6mAr76J15rSkWvf+aN1MDv/WKw4TIqYV8SAjgNh
Duwu3Av0UD/2eNgws0nrIlvQqH+NWTmBk7a0JwkQCLpINP07lm2b/5wxexZ/LYns
9U3JerNhVX7QdHSPmi5V6HUJp929eVvBxmx50ny2Y/U+EY/hc7c1w9ZyE60nydQn
LYNYiaIDkxTjYA+u46j/YjEWQLLVIAUBTR4PjssUcjsFaB8oTroDPsn0JB6JAhwE
EAECAAYFALT5a60ACgkQIILyLz7LFF2ZAw/9Es14jyE9LAABsZk55XDNgtfgrcpl
bogji2DUzezCzn5Mf3jbamDPTyAfoj4td5waWxtSKNgeX1os6QGJlZ65oyFa+HFs
t0iCRWRNIKiEuB2JvWktQxviTsR2qgwb3bdCpEPM9tsSjUXw1+DZcJXmi00Bmo5
1zZdnZn+y7WtE+VrDy4zCPb5h0T3aIm2Cp2NzUR/hFFKW0xZhWYnvaIGnJaH009S
Ft8borkNIZ+sUfTQ6Cd53onG7nGbD8QqdSeeRWBzV8xAJA2xPH3Vj6GFzX+LfnCs
3bH6NwAsqtKEjMrfr+PZ8I4o0bXUiuTWM84BNxw0TCEtP3VfH2L87tSuvNHuZEay
mlcMaTAvB9ktS/ahpYYQjrgXuwwjUoFqDelzIo2Q7v3nFh076ZKxbxg+3gC/tiz
hnk3M1+uuJ/A/50EMl18dRjtSaCCvZs5Gcb0cgCczLy7L3EyIkNTPq0Qish7ID2M
fBAvLhfgrTQLzm552awlrbzeALxyKl6URNpUS4i8QRI4Uk1kbo8sXr5mCj/n8ah
p0AgsiL3vwb2cCkFhDFIodyS5AfwxknZ9CE03N20H+4jNFrwak090Q00nSaod3wn
DVP137ynWL9bErcFdwGEE/LUBDT89hAZ1bm/nSfxadSHRH/hpF+M0uHbcnp2oHa8
njKc2cPUHYiFA9yJAhwEEwECAAAYFALT5aXMACgkQ5TC+H2kk1RHfSQ/+PRPpLV/+
xbtYd7fkUoaoVTSVzPtM5gXMcV3P9hfZjuNJDlbrDb2rxr54y81y4Dpkgaxfq4fb

Wpf1Q3fDmSoEQLKAsXCLEWoLBSFVnKPYwDhagadmyaSfisLojPbhFmIXiwcMIiKc
Skf3y2SCP7cY80oKohKLWiFie8skCIicqNMxN+v5nNGZkqq4yMpKRIRh3z3JG/GX
ammfDAdMgXr9KCh4j fseYnTrRr4EFiBzHhivNICaJGiQ2iZqAX8Xo44WmvZzEf8M
4R92NDTewHenatQHRdn3gGpm3cRfKTPv/Ji4nipEWLIRE6XyPzdkT0vjSbuLwWCZ
n4tqh3Drj/z4WldmDT/Rjfj52bwGU7Lz/epzvoIm0IlzXU/aX0qI39BViod776xy
fkZoGgmV0fPwUarNbCRjVZp8ESPENhkZ6IF9HW2SeqJiWZIWMo5S8IdH5vB16G1x
Y1MGiEMkuyLdI8yB1Zpodgsy4jGdljETpec6nM8ycjY5rZEUYQGY4lCUTSCK9SpE
9UaSXRC0D3E1aT5baTfL4KkWaNaDk/PS6cWEviq8jXTn8rYYY0qa7Vcx1Qb4udiL
HN5wrLMv6AbHwSm5BLqC1B2QXD4Y7dVQf6gyzV8LqjuM0cQR00/b+iZGY0kgXIht
andJ7ofpTZ5pV4y8pgVxoVfocV/NgLoT+iSJAhwEEAECAAYFALwtB6EACgkQ79yK
AsiNC0ueTw/7BTzA1eQV52AJ08t0LCJa1q9cVDU5x87ZE856wh0nBFAe0Xf79fKc
rH9z04IHAotzL9Gj rHd9paC2TK1JF0g4nTw3Ffh5m0/Qu06ju3HwKyVUN7W2a09
01RvtqBwXVA8sQZKCbMtMYhIS+128v5rEEj00p0TewseQf8l3ePnwW/YuQLV65me
9NjSobDao7Nr1nL4mMBwAbziiNsDfa686aJJGG4uHjk13rVekF+t8wK704rY+ZT2
bIKthdkrnlYM4nlqW0JGCNyrB1kM1498CsyV8/NN4c2UwvLcl+wXvMgLPDyN8xid
vBK0e8eWhaMABYdWYGtu1wr0rxzXMT9uLl fCkW8bqVvZi6Q1SesmwIqjozCA54vV
NZHAioQINbQsE52BIhsPp5qaaHMKGC2WTB5WEaiu5886pnDxZSEhs6qqqbgFYPgE
sFdd9D8gx7ypNJBdywmTae2o12gDM2XvhEyapa81wdzPKY10HQ55eLYGBjC17x85
AHEBFT3s3/LG9+y1EEi66Un2TXkhKDIjxiR52ZR7Ebh8CGQpIH1Bb1cFjksmjS9s
BTRhAcYFFKy0ZS+wxTKMyhhHKLNo4LlC81899ssrgxzQcezVqRj1CHcLFgk/Au5V
y0D5cFMAMtFyXAEz8JqsZU39GfwHJVk3Q5losZHTGf6QCTC0JybVM7WIXgQQEQgA
BgUCVa0P8wAKCRA6VU0D0ze87WUpAP0ZucAs/FR0/vW6cGaZx6TXWtde4SEEEJY7
iruI+/RLsAD/bUHaWEU3o+FHPogfJYPLH3VDT0YkzjH5spVQP6wJTS+JAhwEEAE
AAAFALXAewkACgkQrjhtnJxhcC+1uhAAiAEL95VEswvOyKjGf+Xb5k0iEpjDB372
0QxHT9ctd2M3ahvNrtFDC3FeBSBDz5rr3zgspxtuoGxVLQ3TvDshnXezW8/TTDPI
9MkckeC0IXuTn5FDG3v3zN9hF1tAZjEVHCLqzsqvPPQld3yjfziH0eVVPe76Z4vp
rbVw4f7V6tMs4CXr2pWBFf9B+WgAPhY0ajTNP9dmxATb8gkCXQnEn8ud4agjlen2
mgHthhULiBweXw8HERc+0/nQl8K0wX4LYsqXls9NFRZ9QgnwxQVg1KctJRaeoC/M
MjnpbzCgJD1eVh9uhHf0fHaYhP3xKRhh4sJBA0woL381oEEI8D7uqnce0DAVHuB3
dRvM/of7CcjxIvMx39z4nDLCPlbU244yUK0BqW/M8xclviwIAH0Uze5nHQ/wBu9X
+sSFzUZbDfeZ4K1AvVURKLV5KkKJcW36tmtIm8V7bjHRerOKS4qp09xz8MASGf/D
qACIXK41bjds1GjJfJT+r1qWpk7S53dXzxZWVLineVoXeo/X0Rgu/I/PF/Tco4FNM
HnBPZbf6L7trkLyh6f2r6BRcwbVV+tcgLJMmpnUvM+0Z4uRTDYxn9Bk2g40akVYV
5R2wG2/NCxvSu9zM79tJmgjw84btv+u8+oFmndk7niEMNa0B0HwNqzW4rRtq7uxe
fCFG80130la0H2tleWJhc2UuaW8vcGhrIDxwaGtAa2V5YmFzZ55pbz6JAi0EEwEK
ABCFA1JGkt8CGMDcwkHAXUKCAIEAQIXgAAKRCX056a0aJxcnDD/9cZDwytcfc
rY0Y3rDKVYQLSG/Pfov8otDZehixTi0aC03CAgXAERQL0echKPYf6QLXwq+Z+mKU
c/8d1/IQKq0BaFJezWYR1lqNKCzuAnk7uek/KcZ9hVSWPqi5ShmhsYsaeKWduR+B
iTV+M/Fs7wKjJn4xxbNomExjEca/knc5cW0IogQJoR7fR/unW50B2jz0/EEpEk+
5eF/3F9a53+5xBzxL2Q6MF4eIDM/pddjZE7hoPtcTWUX2oN3PX+hi0YP6Rip7GBA
xiq0fa5e57edZtpwFBYk57qwkHmM+HY+xwHSrQLgu0BoFzK5eWixzWx0pLuphx14
dsN79LlVr/sL/FWYvBJRoyYQdot8SjBKSxd2N5K5VpyQqIBDCSiAPaHpDH3gYGW6
2bGBA+iHqlyabibfA3SPYm0TL1joAqXYynKH/t2sQ55AhQti+R1eQI3ttXRd7M8F
R/NlugxcVirxyv9rPi9i3HvjuYpDhbAI8I4H3ejpovCxnSd3Kv0s88ZBl6ow+A
vaPoCS1+2j0CXEi0B3baGHxwzFLg0r4BaSSmDjysq6lqfQ429L5Cwdm4bvfQTgR
i+XRdV+srv9isHbmJ0tYPse91uUKxUJUyKogTyNg0/CI/u9Cnc+0CB0cFLDtJE1p
GfAbwkB/o0FLBEb9PY9fjHiZPEKlgQpP5YkCHAQTAQIABgUCU80rpgAKCRB0xw2L
J8C7sgs1EACe9yLZYWUGM44/roebMmSwaFyK2M99Kgwucs7csfKAAyXbtbw+BnqH
DtRd4FTLaa82tuX1Ffk77xX+G7l4eCXbvTB0r8d5Z8k8PX6fA2al fQGQe/pylnz
2i5PwHnMqYKSi4FzZw+Q820dV1MzZAAZiCpDfpc1Q/AveV9A05FTEF4zSqHGJw/f
mZGwKJjHejUHJTvmDw6Eh3NCEv8jv/ennfK9ZWL7YX0ypyqgDUrUNFmw22U3W6+v
VfBL6fB+SEqWZ80LDygy3d0jLcB1A0sXsyp32xLJvEGxETMFRMMXZQ095hwYKV
t+60rDa6r8T82qNf5jKp50eMwWuJut0QxABv0akdDZ/lhM58i8Vvg5dKkdVz2UJa
P73Rz4Cc9g42tdtUJPR8Rxb0wK7jfc+NFQR/cBkN+4Jsg7N8IvEjF63Ldl+wyRyRH
uUzSt6f1wrvt3lC3psLmN2zigMDL0A2TLs/8oyrQT02xw4Znd3ekg6qER9/vSDUv
YFaf+NXJsJSuscPrqzKTKm6DrRe60L7nI4tXtr6Ww3KK+9R6vjPpfG4psWnAiU8y
TpyADzCRpUuvS2Fz4jkvzL2dcq2QBpzZYvDzuk573qFFm+/ILB56G3fMTjyUlplE
e461T55nTAU6CS19qqplemejZxu5TtwZPnK44WjktJUzElwLLIKnt4hGBBMRAGAG
BQJTzSwyAAoJEBrLl9zCw5nHiWIAoNSFPCP5PwibLc7kCSA+P+G//gvYAJ9ppYH9
L8c9iwM5Zubxd1D8Vj rWw4kBHAQQAQIABgUCVPLmNgAKCRAin2sEMD5xoe3B/9W
7BdzpjXM1S4zbCha10S2oHkQ178uo5Kjvj oXLubuyu1o6conEdLBRI1BC0FUcB/l
LxGApiHDLlyZyQ1qZ7M89zZqNnYLgrBs8LX5AcyTq3nhyRuIGFtmiPVRXhATs+v2
3h+x05nllnSfJKjH93+P891TbT6mCo45E0nsg12+5dAY2fk+8BKPQ0FY4cgWxS1
a079Jz3X3dj/fhpbl0RepZYe6kny5WIFRCGmBQoagbVhcASeGyft3HcUvgJ2e6SE
AuNNqf9v7zG07BS0atU2emxZGgEh1QaiW/Mm2nF4yR0Y/DSa6R40FKbvp9+g748e
zzE0NIM10G01YvZWQ3YiEQcBBABAGBQJU+WmAAAOJEFhKPR/nBc3NFTOH/0+G

```
ZirgBPWuKkThc6KTAVL+nq8w3W7+9XPUpodV0Bp3p+fszLkM8gLNNUKd5LWLriM
3stqYyUk054G4RQjWxL4A8NzWZUo0FxlY+8Ha0Hw22jEScs77eN6s3Wh695V0Z5s
S6+Po4sn8vo6N/W9QTEENESc+V1HL9FrohJpZLjqdV6xR88N3Gs6PjCPGzScM1CGQ
unJ37/HzhD/Q7n4qRte8rrmndBZ4240C+HkYJ35V37HV6KNUYWF+Cez2GBlWGqE
yo0yVkf8d8xgsZqIsWu7E13yrT0qACK5ILqV50SEq0Gsrjdcw4VZRARyLTrWqmIA
1uzRoNrVK8W7U04UDH0JARwEEAEKAAYFALT5Z/IACgkQ0dL+ITNbIbJcPwgAmbKc
X6RUesoa9/w5XH8nq9K6fnQ7XDr9/5kUxDMvUpv2SZ0tfkdeC51NebkMAa002zT
XHT/+hNC02xmpieKZDAp4DsSdr+wh2LIKud1QpqrUw2uKpGnXs9fBHCcQ3dKqUdf
5fD+DJGmPcedBhH5mhrZKi f009wThe0raYhf rtEwI9nQv+w05XYsISjVn9ueT0q
2EMnBUYE3AWFmL69XcZvNp8Lw0So6uMUAIDi9NmIpwe5V+5lRgAs0uuRpSL0Smf
2H+fAjDk9wLhT4Nilyh9vKyO8Jn4hZDXalq80uRDyoBY1QsV+cqxjTFuFaQc5EoD
wU45QCUGzL/UcRc1RIkBHAQTAQoABGUCVPLmHgAKCRAdzY9Xo4aL12PCB/9DEs8r
2CjQE/CQDF1Gkb05p20bTP3L5hB2WrvfZwv7L7QvZec0ZUBbMwKjibIjLxy9YL6
+Pk79VjiBg36RxsatyA0cF3KGHR525pZMICfNcJbCtTCE7XgzCqLYfBBZPLSAfil
pNH8y3dGC3luisQT/yfdUias9kffcy5a0hCGekxva8Zw3QsdFeLY2FebCu+VkJV
0s0qYSHJybLyW2UTPINIMm+td+YEW95807TER3DBovcCm9K/MdAS7Lm2WSGSJNh
VyaZqHAI+L0xirG0IFYg/1MWg1HBtZCPq6e0z1jIPFsx77lkdffqgpb6BAK01jxQW
f+A04aoL7baAhg8iQIcBBABAGBQJU+WutAAoJEIc8pc+5RRdRX4P/iCHRgGc
oN9c1y0oYRuBoB3GkKfLxLfcKEvWwXwkuVIiyTXfy/EREpo+cgASD94i2pAfUnd
l0n63V4+YAjzHdLU7BWSwSyZZNMWI1J8uhHKLDYiL8KrpwNe17CMQB9EaYwJNNP
y563Ak9k/zF92TSR0rrkaSvMj21zSGtoZgMuvXw0maUhCR071x5zA/9a2mfYZZV/
6oJi6xQ5DcjmCUBMA3+Gk3VLUwYl5eWZ5XFhLRHicBmEg9Ch5tL0ShIrbSDHr97L
TbTJqdFDINX59nYs2HFQrrG/vM/kP0kbYsQbbyiziwnU5nyM6UPpb8MhPa3bF1
xeJIeDlqwtTayfcuJI78UCQzJcrVKAIOzZ0xrLeZT53h6w/uW+rVXYMy4PBRyrb
WjpVtrYNm4tCtCpqrjpiL/tZ6YakYrPtUsa+VqtpX/xuEq+cvqY+f40Nxn5zVAN
maiKknk50NXuo4JGF4HscRncUlthvM8Tm6CmrBlSZYBN0gaMYzAhLrpLIL63k0sU
XhKfF8yUDTzi7I3ujSPjyTg46ZLbfu/q/GT+900bvL3KbQ6Xw7HV5dI9CNE6kLQ0
NrfPhbXYVInkCQ33tTyJedg0/Mqnw18NC/XSBYKWyCngvjebmX58w5y+orEVoDee
vndE+wzwy+cQc57PiA75ukC21YRGwda33//iQIcBBMABAGBQJU+WlZAAoJE0Uw
vh9pJNUR7KQP/i8Hnx7Gqr18W5RgM0tJLol30TGJomfuoNhtqnxjtYJW7JI6JBni
Zxod7tb6X7oTqL5LFT4Z2GgcHV6bSVhoMgv0JldXGEFE0Tiy4uwlktivifoJTCihM
qTXUjHUIZX05G3hdXBJqR0xrU0rpZgUSWM16MuINao2Y4HW8PvYPm570XQSmrSrI
UlIb7tokQRN0Ufenw0Wi/0cu2Udtn3UAau+mCuWVfH5wUnLgDttje70QmswP3Qx3
bRVemkqDbqn0AAxbARs51glFQ20ftPg5mPRN2SdpjyXC80a6CN/vApTTS5QjNf9q
5UpN+LGeSg2moWzWZi8IwJtq4x5VT3gIIZLbat3wYUGwbTHj646RZvyLYqd2X09L
m1EcDzY5YBvyTyy/yeWE+XUYX75wbMHvavs7YUepMm59QALYAA84YYofVeZ5P6FM
zx/vW76Ir+t9FRdr0MvfySpjGHcRTlZ6vFt8oJ6QBSm4bhytTxr21hFKqg0gZiy
ZWJm9ArjMpsUB7k+NhBLBJzfe5UZ5WyHQYsvj9enTrooyG1GdKrBjnUuYVW0HDNd
KNiJk3SWyxtR3dnJLLxLbJLqHui0w0F1vkKbc01utFr/oe7IGdLXabMIAPcHrdF
Pvs2iQgQk5/NIDYIapNSXV94jhrBQXVqaiouNEKTP1KVa6fkzktwL8/TiQIcBBAB
AgAGBQJVrQehAAoJE0/cigLIjQj964QAKiSkS+MUUN4nCh6w8jki7IQADzM9FW0
+TFiKEbyKcmfChxickP3ouQf19zFR5YrcVM4BkGT0JquB92tPP+QFp9ARY6Y+6P
Efu74EMW0/2BCaFUTtYcQg4hkrMYIwNmtsZJ0TBLL86iQxIyYV6UD0L2EQu/oBz
ZTYXjppMAvfB0ZPaEFfLLTaSDeV+veFjn1ih9Wl2ws7AB916AGwYctD08DvIix
0UyVfIQHGq8xVD9ZqYhH02pHHb5jWGBEDn/Z4ABE40NmCbsdaT05RS1KwCiLQ8Nc
IRgRw21JC30wrujwvpoxyIw2/fEP9u9szfnULMuU0fmrMSFK3bkaucj6hRT2GK9po
n1JieBfLdsALOpf4bXQhgZ067SN28IdGMwobISTn6a4yYN1MzG0Q93g3FVgN991L
70zjtJnScSa+DeM5h6LpKRqh9ipa/4wnSirazGiy+pPsUwj+r+u7xWzf/j1SV8bCM
82UFYFF3VwMr2KnhSNVhhi8u0dwN8urAX5kxGHhtIocEfr0/HBXgcw2wz0R2QIZ5
IryaLM93IT0jka0J6uRRZFb4vAq540dcWofbPDvmch0fECeZcbwzFMKLbS8oArHC
5abG+iAgLrCmtk0/ApX16UgeVGoTfgLwB2Cjh6u+Fj3SNV8/pUu4K4K3LCBcLdPG
HfAr2ZwgDieiF4EEBEIAAYFALwT/MACgkQ0LVNAz3v03UCAD/ZKSy3IIPcoT0
NrZh2VyedA7i+3qAMy0mDYfRZDxYpNYA/jY60ojE9sDhQTzUAWdlp14s6xT/e2CB
yaBafMynnbariQIcBBABAGBQJVvHsJAAoJEE44bZycYXAvW0oP/RPe5tITr0cB
AiPHMRHTiKkBzCw24DNFKzHFanYINrPlakdqrnEVLbaG5yoxLgEKsQzGZ1FE5VXs
J1SScjwPxFa3letcDvxiz1Wj+raZjqpkf0YszG6TqewPLnEUA4kuRS7Tp8bxVsAw
yYjYPLy87610T+BY3ZjakN2i1JXsCaycPT8ujqh99bQcWR/tXPviyb1kPZnhWJZ
Sy80i5KPTdQL3bXaqT7ECrKADnsFAEG7JJJKVvd4fpa2HT/3WoQw/GTJa2uz1ftU
RS6L6bHgZMi7V20AzHE8yzMTXPeC+GctzC0bf3LnyWDPkQbua6BFtTD09uS07qoc
M/eL7jFcIvPhw70uGKURVqzTqyVde/zJqup0Ni+UBbb03EspR6dnTrh72S2r07
txhiRjZwiPAbN7Ytft6N7duBENGbhl12dIdKY7H0xKtmeUCHI8DJ59XUeWcb81ua
qrtXq6QU5cwozd3aCohrW5JZ710TW01evV28JFtwl2/KI fKGGkDREFyKcf5lKtu3
n1xVZQuzczb0V5I106PBstLRUKYk3zo7WCZoLYgGK3w0KmsNnurhSaVzzUkrxk1sn
5icNdN5R/+wGJ8590wA0vNix/uC4y+nyBJytz0ldxuNms+Z+0V2FPm8Bgs3cBBhX
6Dl5cV5PRncHgyZyflz40edtCcdJctr2uQINBFJGkt8BEACz1Vch4mf8N604NnZN
IPnRTlBmkVhjFe7i20hi4yQ7MLaNNqAGiqP6T/MWHTQ9PqqnCwMAiq0bwqKC2D27
```

```
eGBaXzjQIVwAn0vKc50TxDRs9zh4L3QjPzTJXBCeTfharrg8A6WpocPR8DWLRVC
kkRlWlWl/Hpqq0hYCVzmcU+kjvJe++MbUJpXuiookpJYv1ppyaGDG0CC694Cr0YcG
xTSNlT9Jo0+mstgT1M/ER4TLsifmwFhR2gHkrviou9e/NPzB58YEEZDM6AigUlrf
L5o40Mihg+APuRwqZ1/NjW+sSGHwt8g6Q4ypD3EmG0otP/mXPnIcknnb+r0vQMvk
R9YuZwdaFUUkhvltXqbdWxbWkZcztclckl9ln9joySQzZHsqmfzFHF+yC8zZ0DBE
8u3BUK1atoqf4DRngFPrBSdV0tRS0kpM4r9ryM/yHn4X1nrzria5bmVTQedrSc6r
seot8G9e009JGgnw4eawKaZSrgl9iKM1Cpe2PGc4v5Z+p+Xw+v9Qh4RMq759VV0W
G6iM0qjJDTWIYJac+DqECxpd0GKjgu2FuUtkb7RQ/CLSYSvGw5Heqct15TW8wKG
hdXIphT6BNWKTiWR16wdyp60P7/IY+rLSk+Ntm3eJH2MWZgpKleIJDsotFBtWspS
0hXS0L//pruWL5W495lTtBjijQARAQABiQILBBgBCgAPBQJJSrPLfAhsMBQkJZgGA
AAoJEI5fRlpo5onFNc8P/2tI/EoL4nxb9I1C2CSTPsD3nZx2auBiyphMXQ04phV
LLguwrNEGfQd5u1SYZFUh4002EJ45zu/c73Z8Jlh+PgvLnMksuEQ0DzuEgRa8BbG
pCI3Dg6yMQxgFQ5UrogQ2VgyhFApZ2zQQYz6wTzXD0ZuZvVPxpXkikwUTok5YSd0
x/Sc3f0g6JZoPvT9NCQcV0PyoVvEMy4Gdw1PGJrCwd0zZj7TnyrEyYQ/QkEvX1v1
KoaG89QpsD+b4/n06MD1XnJd8Wde0Mv4KI9H0cTjKpSsCK+I2vhp2LQLjAgfG6Tf
Elpj6TCGZjMvTeMMtcPlFvQ+rZ6XC2vs7LAlpd6LIZTe0tQys7++fWcVbPc+hsYz
AifQ/9K33oI5bz1rSqPtv/NPAmrFRrF8XQqHCxMtxC60+PDcy1j3CpWGOJvHQ02x
RnVGkWU51cLhBaprNs62Z0ExNvw0FN27J/ffasdZflj6BuX0w13zD2Dl7eGmCXgn
/70ZP9jIIB+hFrjPPsokS4cuSQMJ7vSLPThPGjLiGeFj+B2pLyuA0jIKfEfhPck
MEam70BiggKTqW4KI5VRxvgYpAXPYZU69UvKjDxHiq+dEBI44omYqcAlJTVIYAji
kzrgqWJLV0wzg/r9dX0Bu0o0vIFnHR8foXVxkmZ85/tRtIi5JLgQYcjrkMyuKNMK
=Nfk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.208. Sergey Kandaurov <pluknet@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/10607419 2010-10-04
Key fingerprint = 020B EC25 7E1F 8BC5 C42C 513B 3F4E 97BA 1060 7419
uid Sergey Kandaurov (freebsd) <pluknet@freebsd.org>
uid Sergey Kandaurov <pluknet@gmail.com>
sub 2048R/5711F73B 2010-10-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEyp1pcBCAC1kRi74jv2nnEhN+nPwBiru4aEDeR+REKtg96ZF5kocDbHsDWD
tmU84sfsPEFCXj12qEPRzucS4VwIjWND6EC0rYPBHxLFDzHnZLBXyIKYcKIU5eHA
1tA+41J9ZarX42680dVLI9gz0hAh2suQ3v3dbX8dnec7ZHUJEOH9zg1BTfoZ2jj
Xv9PHI5aPsNA9qMcgOpVWDaYw3mp5/guyw0lN1SBIQqm/lC7L7qcYexHxkq2+LQf
fy3pPQxkAVbk8PHyRkGrJnC2CLf9ixqtXRLNmNiHa72at9Jjs/xLsYcc5aVX056wh
9nxghZuRzg3gtLpDV0Ae3BQUU9/LjdKmjKfpABEBAAg0JFNlcmdleSBLyW5kYXVy
b3YgPHBsdWtuZXRaZ21haWwY29tPokBOAQTaQIAIguUCTKnWlWibAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECFAAACGkQP06XuhBgdBmo9AgAtPBg2HTHzJN9qrhMgzKL
g3VbZ2+pBNMTzpGjcmJTiCn6Ch9YmIX9IAknQk5lgQuQALiGEBNIARb3An8JtjPr
NbpHyRLXwjLL1aIUuvUmVjJfCKy3W3GFUiK9e85kUH/wFBjX+G+YPHho1kGvb5N9
yAG9SbzB18sfYyR9sblDwMsST1SNRxoF/LC1KcFD2VrgTvMcQ6+jS74F/cQEIQxw
vbd1pUeDd13EfezwSg0d07ZPmd146wLXIjZJ9cvij0qNYZRsuEYJemCT8CZu/0B4
/PQBozdKZw0WkGctxw1WUT2yQaL/3rIby8hPzp9d7BhB6Sqv4I9kpkx+iRrv7xrf
/7QwU2VyZ2V5IEthbmRhdXJvdjAoZnJlZWJzZCkgPHBsdWtuZXRaZnJlZWJzZC5v
cmc+iQE4BBMBAgAiBQJmQeGtAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJGcsEFGIDAQIeAQIXgAAK
CRA/Tpe6EGB0Gvy1B/9rz6f/CMS2dnq2dBudDPiX9Boz7FLf21QG3deapV02Rjv8
WuSW0/dhanDHVvFRNe8DmxfNgwvNr+ODLc3nTh3PGUVJdQ6VIJnMuIOLroc/w+TI
CgeEge6a3sC0GJuJU+paDmh4r0ciyfAvzwhDc6qBiw0Ijcwj0L0WSjBlJT8CS1jk
Tp0t3akFUTG9vD/svJswQdreTL9DicwmeFNs2+owBuLXN5dqQB9FDl83+G7IenX7
it5E9/tvcVVi70qdUwGeV2eDoQFFrEzzII5KLwt3CwzPSEgCmu81t8hJHbbuTbqK
Zc0x3d7Lq2h/td6WdkHXbF0vNSUboSRX/uN0m2A+uQENBEyp1pcBCADpKKpK8I/7
GlsNantUUFZgqNcLdRxJUmGLh0ZKNagGYjz1v5kunomAy4fyIPTqHKUWP8c9E1
pV6r5CD2JupM6lHv7INCcSaYNVBOTKTEe2i6L8GHzhCLGWQLU9JRHuRPNesDwo2b
0zpuXtsS1DEg3cpp5IVCCFNv9HW6bN93jL1+HDI64aisiRdAXKiol+w6t5Ev70YM
VvQK/YF3aBwWlHETJkPwoondfZ4XmpMlkbk5MjJ0S76T65uGQYAuhcd6PN/J/mth
KnS2waj7q1dvDBeXaTAwKm/Oeew3s8ggcz3JDQ/EcB48xfi1k4vQWc3j6UteYrqU
PqIKoCV/bT7RABEBAAGJAR8EgAECAAKFAkyp1pcCGwAACGkQP06XuhBgdBnTzQf+
PFVidYjiaCW+9CsL/zoA1QqPm2IhTBDp9S6GrfSruEFNfbthE0uSuAX7VqZPT2GG
S1aRaY9Ldu0GrzdtvRfLvnSsz31wjwG2Rkb60UbX/jzPaL/KYikt++VCdR9T/S4W
B1QeLzybuQWQQMndyb+kMpxmF7lHkhJgQhZElhEuZlKyhIALLS2AkX0Qi3tmBe7r
```

```
sF5/J4cjI4045jx/Mdhdx4I4Fn5pN4TXQjBC0kF0aldy7L6WVw/yZzKNJjBoASv
JMyuaa8AiGc8fvez9PeSIqkrNJcrCcDaLxpmXzMjxbwKgulfBk4NY5YXKC9/Vi1D
ZHTrB5rRodo5ARLH/LF9IQ==
=RXWt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.209. Coleman Kane <cokane@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C5DAB797 2007-07-22
    Key fingerprint = FC09 F326 4318 E714 DE45 6CB0 70C4 B141 C5DA B797
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@cokane.org>
uid Coleman Kane (Personal PGP Key) <cokane@FreeBSD.org>
sub 2048g/5C680129 2007-07-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBeAj6Z4RBADnHGSN+HpgYx4kwj2c//kuW9100YhYlStDCeVtLnc/7YpbgF3T
KQKBWHu7uqygI7IeboCuClT7D+PcXTVdBlh6X4aiwV0XSBCAF4ZngCb560sSBYd
MPjyghV3TH2TKe4PGqH+MZ3umogB3TZVMLpz4S0WyxXjUxLm5tYn7r0CCwCghTRd
00JiGg0u59cT1/GiD2KYE40D/03DKCm4IvMRFsxc3IGhXQc3rQJVhBBAnnzBA+s
R3i0xKzGqBsLEUG+AxUMFjohjQgTWjFRa1PTFgHih95Z1LR0/o05teyDfxjeAPA5
2hUoB3PF5NUFeMwXPCoSyb48uswJ5CCeX/IA5LV0891+jQh1LHIFQDa/rB6zeYzQ
HaSXBAC3RheXdrAeFGt2JkNqAZxEQVtiWe5tebdm2oh1RaIfMQ+U1p4X9EBQjGq
6JeeUs056HXECEgCyk46fgo2xNwIXqYi42sQLIGn8JDBw0LyjD4iJpz2uxC2N09J
GKUOMdsdydUpfdkF7tWu1rGXXmzGcUUKHXgKsF3jf739FyGAubQzQ29sZW1hbiBL
YW5lChQZXJzb25hbCBQR1AgS2V5KSA8Y29rYW5lQGNva2FuZS5vcmc+iGMEExEC
ACMCGyMGcWkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAUCRqPskwIZAQAkCRBwLFBxdq3
l7aXAJ9829PUx9ST75k3L6/nfkejftuUfWceN5vqGr5uZlkcQr+Bx45HbcyFQp+0
NENvbGvtYw4gS2FuZSAoUGVyc29uYwWgUEdQIEtleSkpgNva2FuZUBGcmVlQlNE
Lm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRqPstQIbIwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJ
EHDEsUHF2reXPTgAn2uPDHMFaAoLp+Eg2FfIuMlVNgfEAJ9xBcFz8kLTrAbKnthL
S0yBqAUrv7kCDQRGo+meEAgA220riKy6l+mvGIqbwk67Yz2zcVtHx8Jq8uuyt4Ue
JfuK9H8rD0z783oF3++ywf07xqtl70rH+KHSNFvYXUetVXFBUZfo5bTwokQWES4
eJukJyZeDYXpaJ8ro083lkHsqE9vtTswJfU4rqRpu67nC80WSkke0t/35sHKqwJI
WXLHniGD3dJt+ZTy6hxzc3WjLNDNUeQ6iSl28XNzWdvpKIRah/ks0502akmaZcB
SXtHthWdX58h0CHBhS1QQSKvThL3VLfTsi7EhW4/rNekDomypLxHGERprjMGV3GF
509kI2vn7NoA1G4sxsESZK9sNIC+KmdW00MQ4NYhB0NAnwADBQf/XFiDa83fYJUN
LBqGGe0PE+pyBS6gVrw6Kz62nFFgfw9hHtYgItzS4XrdHCC8TCSG4z0BqBY4Qvh
HgJlFa8rppbMUMI32egtFY0/cu8NVWtHlYp9aQp5tM/0zPu5RaRpQxafs9e5j4gf
fd6mY3ro3vJjZ6Ucz0RkFBHxLDg/F6UCe0Zsv8Ii72YDqzZEFdBUMJH7ArHFkndd
Zxkn7+iGXZorHnTjJ8mXSDYmvyai+Gfn/dea9RDP9h75257cHhnbadd4ZvLUK7JQ
8Hf6jM0LsadfDuSSMLUYFozqeG1MVCJgn/Rv0i4FMLI0QK/6r7njvfvfR6p4mLl5
n9r0N0G11YhJBBgRAGAJBQJGo+meAhsMAAoJEHDEsUHF2reXJ00AnitUss1PV58K
++igcU+jU/EAsjbNAJkBlxLkKdzmxfwATLWri1+qzA5WDA==
=L430
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.210. Mike Karels <karels@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/8CCF69ECC5CF284F 2016-06-16 [SC] [expires: 2019-06-16]
    Key fingerprint = EAB9 5249 B48A A991 130D 6746 8CCF 69EC C5CF 284F
uid Michael Karels <karels@freebsd.org>
sub rsa2048/B4CE5C0549FFC668 2016-06-16 [E] [expires: 2019-06-16]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFdiAwQBCACo9y0G/128ozKKBtbpjUuKE48+rXvGql0+gf0tn2qsXxLg61Bu
eneBKwXoBmR2bn8MrqPhsP85CgL7F5cNDH4z9FsqtGGKMDxK0W5LFKm5v8WwVyt
VoQakEdejiZHWJxqgMzcKj/ZgPCjWc0r0ddqdGV8nGpKj741R00EuillVYfr0Lt
8Whdcm2U09AQFIjftReSaqHaBghkoQs3Q2/bbGNlfrJg0DFXkp/waUusTraWk0Pm
uNf56WYXA9P+89bET7EMLe9CQ89FP1/hzSFIyb9izz1mGEf6fL8+m6zze5GWQ7Fs
```

```
kBITK0YTLpRLG7YLO9nwcEf3xaJSFhYIAcs9ABEBAAG0I01pY2hhZWwgS2FyZWxz
IDxrYXJlbnhnaZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCAAnBQJXYgMEAhSDBQkFo5qABQsJ
CAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEIzPaezFzyhPRIAIAIvaJ/MkGy69ksj1
08mAc+c2RqVPh2hzhq29xCiuvUP2K5k0o1dznMXVxrXWJpmsFrWwLNoaI0+X5qTle
Wne0V2nNZfa5tPaCTiTF7qJ0+ZquUJ0IH48q5E0hsORKbPtHseLraBoRnCTQ1BN
oNrT9McbIw7tNHPvLIRS4+MacGp3KNtd9Uly7taHzqImw0c7nNEq0nTF91gLUce6
SL30XzS0E0AsCPIQo8SjtaMpQrppEF2D3h2LY/I1JeTFy8lqMI8NvK3m7fG4AxVz
cLKu/AOUKiV+CdbKbk+tkmX+NWyKNZ+IryRkKIoEEV00gk7XNDj+A6WTTLX/zY
/I+x3la5AQ0EV2IDBAEIALFMhJLM6dSo2vssrzXTKSp9PLMd25lmc818DTbhhIeJ
ZqfhiMOXeC80v6LkgmgG/SQ1Eu+60IxKkk9LFHoNsqr+RSBI+GJ0dLU0S+zxsMrz
OAB/f+EWJ0C0LYbu3q9/fhz+wAoLZ9CeYdNQ0ewU0LJs8NPS4dEbJFPZwe/i9zeA
cvgescSvP+aj80y1R2pKORnbEibqe4Wpn8jBF7Ltz2j6VG/S0u9h0dL0XvHNY35
HZgMR8x74EcVc+9YhCI9GZnTiFbyBt2G022NqEnWa+vyqLKmrmS04pgMyhA/L
Secy0Bae+xhqLUU8MYJrtFRQqHBo05ADEQQ28rL1dcAEQEAAYkBJQQYAQADwUC
V2IDBAIbDAUJBa0agAAKCRcmz2nsxc8oTwwqB/sGhJBQd8HdjIAKwVE3LvKXRCc0
hk+Jinw5d3QEc70WRUCUvsiD+3RqwQo9IsAvukRhrsYThUdirnq99nVkeXTI/nqGf
dNcmjHc607U/1H47H6KZ0k2rFmPnQr1JX4qYA15XT+777RbKsMFGZ6QDd4BJEg34
LwfzPYJct+hZknfuoslivHMBILL488vQwWobr5bbPFT+mKoJk5JazLU6G930j+
LPK0WWZ0FfgSMRrojzo1pW7KbEIk/PBAw8Fzr5p9YrnmTAQqGzbdL2dwa6erSet+
y7bbeAd/vVqHvqnPUh2g5+yZTQf0hL70p/wAZFzKveCnZzUVC4B8q0N5iK97
=FzUq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.211. Takenori KATO <kato@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/3CF9ACE7 2012-10-02
Key fingerprint = 5B72 AEF9 B2F9 069D 54FE CF60 444F 91C8 3CF9 ACE7
uid KATO Takenori <kato@FreeBSD.org>
uid KATO Takenori <kato@nendai.nagoya-u.ac.jp>
sub 4096R/1C593356 2012-10-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFBqmsMBEAC90DnVvsY6rkCOX0qBI41V5vtTmI/dAJ2bdyHoehdXYDTmMr+l
EhbiNNCK2UGvrfeQBhC4AbVrDb6CPXvM3A+WJHZZb2CHQWva5281fZorQ8oT54UR
cJirR56jz9VJeBALV4S5kyRVC1YN4xPbscb0K764jVNad2m/vJbrAYJ/ma8UQrfj
EsdTjCXPzTJkvpJt29nGWG4rDbcsboZ+KIjDkWLVG4JJ6VhHFH2wAriseZtgpx5
d6p6qABKqvB//pTEF25eQgm0fViH/y+ZsjfwG1A0S1DjdwJD4DHpknrnyyfGctFe
cF/c2G7NH0BqA7xQja2+sSR/9WoPbd6UiM/RBUdsUr838ubgRcF0omWgCKHLHCcH
YNbh2BAITlutH2H0xgLavjS2MwbwuekAeHrvvg2epmg9so41LrMVqDuj+myML6ch
TLuMqAq/NPZmG77A1K50DIEwv5+zarP8LppfJJds74Y+VhAq4rrwjYmRFLZiZ0/
DwjTdw9NC1Q1HI9SVhb7P3Qwm1zvY6b6RwoAbh3v3y2nLhT0fQPvQcuahlnLFyW
AstSjEqwAflSjia6A83sPdf8sqUHoHaT5INFrAyKhbigwNkHD7tn4KAgKiQP5h2Hd
d5aWrLSW4naam3ezVc3w/R9AIEml8h10feX5U6BydasJ1P4BJ0cN+fjYEQARQAAB
tCpLQVRPIFRha2Vub3JpIDxrYXRvQG5lbmRhaS5uYwDveWetdS5hYy5qcD6JAjgE
EwECACICGwMGcwkIBwMcbUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJQaptzAAoJEERPkcg8
+azng9YP/Azk6MYRv9VzDCZ3rLmVPDLsn8IpaGtuWs0vqLMSuGUPCsHMZYA4vYni
DJFWINab0twyzW0oL9S0snx+/mL3EeqARkVbIN4J8zFe+1FZk0tFs+72Sai00F8c
o9i16GPhdLaL5CPvPhcVpxteG2S5tmPvi4zJ8ALCJ/sU0DXrmeWLDXG4jwxm14fIZ
52T+Jw30hXwf2j5XDeP87ApPPAueAu2WuK//Ez2zL/A7AExuP+iqYkmgqBf6QDxB
c57UAH6p70x8lgqku/QLdIb402CgkG38LySSM9epfX0FApd3hPFwZMKrPp9wbak
0PLLmf/0mcmRMBRF5YNF/9Qax/Xs1zpAvBiLgbXpEj0hLA6wrZPGD/Dcf4EbxJYP
2Er5eddT2ymds7W8dZXmoESP+EzG0wzx3fj+x/yssQ8j2p3Kwd35+LUFfIVBnT3U
QBper1r3fjmwRa90DZ6JWSKmx2WylJWSKTEvPpuj3CtYbfbLWQWBbr/rqC25FfmB
Eek7tb0GpNk3E255pGFBS3SzpmS60LPiyawYqcKKmyu1QCHqfQzdv2y7XfwJntZS
53+TRnybZifAPZtmoHzWjTFC5E0h15CUjN9Whn2n23MIkcXcELjHUF/QIs8Z05xTd
EaSM9Uy89PnL62LEH3Bd8HYiFvYtwIenzULSuV797rsI/nrpf0kwtCBLQVRPIFRh
a2Vub3JpIDxrYXRvQEZYzWVCU0Qub3JnPokCOAQTAQIAIgiBawYLCQgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AFA1Bqm3YACgkQRE+RyDz5r0dSxg/9Fw3Pf2rYwxLS13ro
2Ssh1MGhYTsGAgLmMgpdTEWZefXI1C6bh7yVAd/yb8E2rP3d1lGgVlKH0W+2y6Qd
ii5DVT/mcQtAx0YYyXTmX47QijvU4FYILwKugq7ck0ifucON459sRgP0BmeAy3d
ufGZELJv/aTbLlgBBH9Ig/ov2+toYwL6RhpQwccf5WgUH6Uybrdg615g0n/egPRav
u476WUuKDhJWgLPpa+LYff03fx9Di3MMJ8r/LF4aRyFUsnJ7yAbbSpHb4a2+qEMN
00IH76VRQf7HbkBAR7wsYUOD7A0FJMquPXD2zdvcf8qC5ePd2CNjgKgogkxJxB7
```



```

oyxhcKQdmaZJRKY24rIjSqrC/yYV1ibqGM+5oym8lSp231t/F7KwIMWybIyXZK6q
VIRxeQ6M7bMGTSE7qx1Ryfw/qpW86cNkFC3qk+KPJNF3hnd20bAFygzJLqVD+FLI
4iQNS0zk4DZJqzgnDde9961ErXpCFr/UZeorM/ikTzG0Ei1lj6SgxZD8zenQCE8L
dxSDVioAiIjYANs0eENhJYLz/42IfECT5WHYibG30MUbVgP0M2Lwz4UV71vwaCj
Q9uTUfgi5CL/49GmH1zbpbobVs+ug/P4xkS3RNYjk6dGz3AxAjEkTszCfoL60q0EW
D4lEn0esaTBIULF+uuJHV57MjJ65Ag0EUGqawwEQANetPnmoB3ESxmMjtirpPhQX
IOoghAictNwKYNj22y2Bu0vc2TjxWmcteCqTLlGfep8S0D26w7wi1TaR47qupgLU
H50XuTpT1GZFxsJnk2jQmDeYkmaQxVFJNdURc4G1yUdBnJ+08ywchhhvsIYVxq6
xQeaBId6Hm3MjVxxzpkW3EdTxL+R4chUP6YlpCTASj+W5X0jt+iXjgjYvFzoD1f7
0v3eAqzx5WCqhsz6Z/7GcDaQSD3zduqVUp0Fz1xe/RwXmawxbztv6A6tPZdn+jE
IscyDMRQ4S7z45/JZo9dCAL9Dwx0ZYxngE4KFgVUmSkEpEu7Wv34IiMxm18mGgF0
DFYrprNSbIpf4Ag9WghQ04/vJ/0gdcNPIva9WzJczwq3LDC45zu/b/ovv4r74isb
rgBlUpvc/0R7vaXdJ+zIYFanHa+0T9qv2V5UiUgxpGQaaohh4b3BNqNmHSVYzyw
JsQmg5RxaPFouy0MUf/QNeByRmXW/MrAhM/jbUA2/p6AYV0YK8Jjwx2NzRAKjVIq
XJNd0Ux+XLrV7kjRAR4sN/3/mWTOTPhfuC+zuqN3inbhkIS00DBa9a6Afh8710N
gvLTwHLQtjZlAhKBamKh+RvN0xIvYhE96LfgMgIFn3ooscksiArS0SgEcygHYRH
CmBAPBrofjodIlhiTM1tABEBAAGJA8EGAECaAKFA1BqmsMCGwwACgkQRE+RyDz5
r0foFhAAurRaxoVkhBCrTK1Zx75q6MP9zR4IvazkShRlemEluXmTymJiY/gcRwIP
TjYkKuSxWookp0bzaaiJG0nts6y76F7jculvf0GQrOyGgGqA3EMVT6Rh9ZHTfvGe
ZiJZeKje4Xr02WjxzG8JJCLjZw2hm7raeYmTGK/4WUgqx36qBdTW5I1d3ok6CN2b
KgZhvKBkvQRmXnXCunBhQhCPS+V/JXngorfjABWL0eHwyL41pLvxo0PqCcF00X
aw+1m94LXdbIWCPaXvDlf+1+kwIhx+hG5tiPRAerZrkhoDqfxlt0ePhKhaYSxNh
iQfGwPukKCDcZaxi6Atz4MysFSCUYeV03n/mfKoJ2TpfqebkhIukI/CEqNe8IaHU
21YD+X3b7HLPgkfReLCFo+C8Pq07XgDupTK0846szVR+VVPDnXTW104LjeegXU+J
8lmBYLHhEzNw6twujNIwdkRIJLLIbSP1KU1e05vizf0h75T8ZpeZPgSojF2ujk9x
UUjE0FKoc2bZmWdiPpoQCeZAKY3TZ8/nByyZK66VC39Dn06nmNYvJjWTard5wRUP
8GY6UEtAU6wvthrPo40UwxTcT08C8kzMr44DLpwwIWFYrNcpQqYjinCgyG/Xulpu
FpvjPC8fF6emgWE1QyRgZqcjBdFp0qLBQH8nyjchmfhodkiS+EA=
=jQtb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.212. Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/E6B15016 2000-10-19 Josef Karthausser <joe@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 7266 8EAF 82C2 D439 5642 AC26 5D52 1C8C E6B1 5016
uid                               Josef Karthausser <joe@tao.org.uk>
uid                               Josef Karthausser <joe@uk.FreeBSD.org>
uid                               [revoked] Josef Karthausser <josef@bsdi.com>
uid                               [revoked] Josef Karthausser <joe@pavilion.net>
sub 2048g/1178B692 2000-10-19

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDnuWJERBACHy0g7jb+Cj5UDqGfChHZDAN5GqF28W0GwrV0RVWqlGx3pn+S
XzDur7ijNqfj3jAAGfErCptXwcDz7CLzS2GxddaMAaQcPWP9hdJjTtUJ633xwJU6
H0U0VPdLcWtJJcva1LvKp67ICKM4wx80dVHhCQN4akvNkYzdt4AG+s9vFwCg8Ddq
naF90lg4VlK1IUqWtXPUtoCEAJR0iv4o3aIWrXvD9YBxkWIrrvtR8V+QaB6dr0er
AU9NC3T2Vkm90lgmUpP+HCmpZt/T2v1t5a4HHjyf2ljD5ANeznAZORA6SowuWRhv
ObmYoN9B+vzHCitVTXLNksJCK9kpEVB5SshzbU6UsecCUTohjCU4po2RrsSSILqE
oXYjA/4/j3Qg/w0RabnS6RJyGDls3FBqS4gyVByaJpH81snvZUbw/y9aT9xdo1YW
gUaLcEW09whi00M50vaMzXJ0KYcWHZzk7Lrh0qcIiCAUm5Dfve3dww0DbgVD6iCb
LRI7NuB1Tm8YyvZRRqG2ZcfYVPZgVm3zj748sRaRSPwfb4wGgbQhSm9zZWYgS2Fy
dGhdXNlciA8am9lQHRhby5vcmudWs+iF0EEExECAB0FAjpsFVcFQvE8cYFCwck
AwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBdUhyM5rFQFnG1AJ95ZZo5g7AhYtFJ0rmrP5fboYCV
XQCeKruSz2WhPM0ss7qsTA/e94XlAeyIpwQQAQEAQU0e5hEwoGYWRwChJ0bXMA
AAoJEDGmPZbsFAuB22UD/Am9JP6EHOlhUPH4vccPMoaZ7u8ng06npVXXYjnLgBc8
UsKlQsoLxMsC7c1A3ium4geIF2/R8Ihj4jpp0XYbcx6okDjhZiYqB1gv+RighsW9
uwhsVF7fhk1uRc3asswNZgi9sBGqNnfCqMF351UMTvfBXHnqzDJ8vPM0SstswDzCY
iEYEEBECAAYFAjnuhiUACgkQc4fikq0QxsR0aQCfZf8RKRakQr4emQjub87fAVYo
Pk4Anj0Wa50wC1CX34RUN4bxzNi57xReiEYEEBECAAYFAjnuhmIACgkQtiQG5lvB
UqHYbgCg8AFs2jQ6xhKIzi0/xhupEXT9ZZUAN3IppCum/oIZOGUELJoajAG3Gckj
iEYEEBECAAYFAjnuhusACgkQIBUx1Yrd/t11SgCggKU5N0YpsG/04L1LkCcV2LT5

```

V7UAN3d0EAdIb8tMvCgLnDpDSYphoSzdiQCVAwUQ0e6J0E1WKCF5BQwRAQG6MAP/
YMLUSid+HBjtNH5AjuZLX52Z00h1AInqX6igHrQYutSG7j2Sd8cpk3j6vT9V03rm
be2IAK3CRdnkIRQt5nH0acijgnAyUqJ+q5WYUksFh5b7i3qbhNj7fw/6Dw3A50
dG1ghTzMSpS5XuxeegnqkNKUmWw9yjr2q0G13UK+IRgQQEQIABgUC0e6X9QAK
CRCI4Xsd/0VLYTzDAJ0RX5Vn8KhP+zdFBxdLNQc01/vNywCe0lWHD7oY36yog46R
iVjyTV+s2EmIRgQQEQIABgUC0e8i7AAKCRAY9Q0AJMJ4Ai9JAJ94rFed7/tJJgmb
9q00MAXdC9Mw+ACeJLRW04xTW430Y9G05+4mzczfUbmIRgQQEQIABgUC0mwoagAK
CRCTqAdkLdfjctAAJ9ikjH2Q56j048RqUcK81V+QZwU6wCfTXXII7m9DX770JZ9
MK/kXB450fyIRgQQEQIABgUC0oShAQAKCRAuIEybiwa+dYnRAJ0T1R/7noje9yl3
G1X6XJk2q93QFwCbBxASGauZ7sYH7kc/iR2yQBP5iTOIRgQQEQIABgUC0e9xLAAK
CRDNC4o1+1fxk/gLAJ9jzY1qmkpPqzb9lIzb0Tlt7pCRQwCfe+R8BoG0DBcVckr3
jdP6/rTPECW0Ikpvc2VMIEthcnRoYXVzZXIgpGpvcZUBGcmVLQlNELm9yZz6IXQQT
EQIAHQUC0mWXAUJC8TxxgULBwoDBAMVAwIDFgIBaheAAoJEF1SHIzmsVAWgm4A
mQGnViGPYiGgaULvLYM35mN2N/TrAKCDsiQ4Gwlj+NgPHwQKa1bQUbyqiIhGBBAR
AgAGBQI57oYnAAoJEH0H4pKtEMbEws0AmgMYEMEB2C0+7x6X7BSfb49c8NbjAKDc
bl+B37ri/JXth2rMwGUAHjAb/oicBBABAQAGBQI57ofcAAoJEB9/qQGDWPY9HyED
/2rdYa4tS4wCxf3M1+okMZZERrwa08rtYORLfvryZ72EJ90giB6bz5kuUJeeWZ
oZsJVnd7ITBtXoLbWr0t+s1B4SdV4gt02G4L/LJ42ok1s0LQLVh0UDZgGxc7WUag
z9l8F00sVFLxjLEFI+NDogbv+kz0a2bTMjiWLLAu14ixiEYEEBECAAYFAjnuhu4A
CgkQIBUx1YRd/t29dAcEJTWyfb0df5fPm1XPsswweYLjGDQAnjpMDUHOFC5fnNMV
qJop9jq/AF5JiQCVAwUQ0e6J3E1WKCF5BQwRAQFhugP+KQYQsQKeYB+gPoSI2egK
EynZMAJG0YiI5cA5Co4hyNY5YIbImeo4GixHvwQcnTH/3PzZfcmDzXm22oc654po
+hryLx8X7dZnCN8RmvoyMaJfx0664PXWq5zLnfaJnr3gV/IvVHj0uVbDaizWUyK7
dLLe9nLE3nP608/AKuc06dGJAJUDBRA57oYKAdtd0pfm0N0BAU7bBACXXkeG3A8b
DMLtG2QlMf279GbeQ0ZBG3HojyTzUbk0I6nLM5yeS9/SBkWweWxkWZgIDhN6FWuR
OF9Vh1jIrnZ0wihWitIVsythdWET4MlfYh0sH+7Gw1zUi8syiyGPCd89zBL3EVs2
8pJs+btK/kD2DGQkRWHZN7BuNLb0yM3/R4hGBBARAgAGBQI57pf5AAoJEIjhex38
5WVhw64AoNaWiodMqzbSGBs1Xp/6mDr7rsiPAJ46bAmdjezkyTDC2z6fa6Bzh9o4
dohGBBARAgAGBQI57yLVAoJEBj1A4AkWngCtqMAoMdXR32u0WIfe7me3+CucX0
GNAQAJ9daEBWjNbT+VLRQ/Jc1iIdxSBxHohGBBARAgAGBQI6bChtAAoJEJ0oB2Qs
N+N1zm4AoJXqvlK1b/8LgNxyqh961iRMxsIsAJ9T8aXUpFGCaL/r+109xHrXWkig
F4hGBBARAgAGBQI6hKEDAAoJEC4gTJuLBr51GuEAoJSeVEPTlr8zVC0A0fL9zSQ+
ZWNAGAKMLkL3XhHZ/tKaAbJtlf+jymTW7ohGBBARAgAGBQI573EyAAoJEM0LijX7
V9eT8bUAoI0LIocVylJa8udF+9Q/+AorbkvAJ9sI+JVeywpgFZchlHyb189aocw
FrQlSm9zZWYgS2FydgHhdXNlcIA8am9lQHvRlKzYzWVCU0ub3JnPohdBMMRagAd
BQI6bBVCBQkLxPhGBQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACgkQXVICj0axUB5YACeNT4b
YadZLhfd+UVab4JLmH6ss9wAnjTBYX5zCu30yWfszSeWgd2p5TbwiEYEEBECAAYF
AjnuhicACgkQc4fikq0QxsSzVACgnCcE565FTv9LhGJmmxjNzi4jNzUANakJn9QV
DkwFp54VtL92lduYZQX5iQCVAwUQ0e6KFU1WKCF5BQwRAQEUagQAIjqlzlf+Irrj
iffxGzKP1vcKkeaXRIpYBhkS0yCSy60BxPhdUsv0zT93qgRUqPGBB4Q7jM7abSuM
99gZW9uQN59nwbBFzWRKK/Cz8xHMLEWIdMZHUxupWUTDBHdHERaj4NaZvE6RXgAd
k4saIRT1IFLeWejpaBvLMN8XQXHL3XGIRgQQEQIABgUC0e6X+QAKCRCI4Xsd/0V
YY8eAJ40vquX/AaE+KslwUBVTBmNpQo/UwCgvAbcnU4rzYZ+TCBB4ZRuw+Mpdh0I
RgQQEQIABgUC0e8i7wAKCRAY9Q0AJMJ4ApoRAK5WcxlY8Dr9u4ePt0SA9IhZ22
sgCfT0rGFzNjcy5nI2qDz1VoZPVJQ0uIRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLdfj
dFNDAKCNnoZlc3cI19gPeP78V+mV83sVFQCbBjBaWkwYqPh4EY2E86U20STnb3KI
RgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dQ+QAKCoMM/CeUdTbKrF+Z5W72JlXbq
WACfQtCaQuUBN1ibVKQr6HimK1z4cRuIRgQQEQIABgUC0e9xMgAKCRDNC4o1+1fx
kx/UAkCF6sSugsIEgu/PD36fUKjmtCa2EQCgzkmVRzIuMcIA0G0493IeekKply20
IUpvc2VmIEthcnRoYXVzZXIgpGpvc2VmQGJzZGkuY29tPohjBDARAgAjBQI7i8YN
HB0gSSBubyBs25nZXIgd29yayBmb3IqQLNEa54ACgkQXVICj0axUBZdHACeP4xT
8uykptHJHus94P6bwuNeek8A0lLQULfadwu/7sdbWtjdwI/0iysiF0EEExECAB0F
AjpsFVwFCQvE8cYFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBDUhyM5rFQFsGhAKDCrR9J
n4qkT8Hqljofy9M9xt4LMACcCcSKt0PKElol/UaNgUVn7tAu/yMIRgQQEQIABgUC
0mwobAAKCRCTqAdkLdfjdvXZAKCmp+S6JstAa8Htrafh41j6LHNf/wCcDq8dJ9nq
wEHqP2sFK6Z/NtPu7p2IRgQQEQIABgUC0oShAwAKCRAuIEybiwa+dSOPAJ0cMSzB
Jy0H2UGSiVGNK3m19biG2gCgum7/cxqt54aEM3V+SbTYmrkipgi0I0pvc2VmIEth
cnRoYXVzZXIgpGpvcZUBWYXZpbGlVbi5uZXQ+igcEMBECACFAjpxdZUGHSBJIG5v
IGxvbmldciB3b3JrIGZvciBQYXZpbGlVbi4ACgkQXVICj0axUBAR+gCgUakd2xJ
oUH6+D1mRfndAQzjkQAoKlSTYReJMHwhXZc20m0TTH3xsy+iEYEEBECAAYFAjnv
Iu8ACgkQGPUDgCTcEaJiSgCg50cRCYSeXmBCPR/r9uhcT9imtUAN32umZNXmL/y
XcfXg7bXzku/DKSJiF0EEExECAB0FAjpsFVwFCQvE8cYFCwKAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBDUhyM5rFQFk3LAJ0Wpi09E0A0MXinf0seIOD7Uv1vcgCgoYHE/liKe6p8
2akuLqniyJvXnHCIRgQQEQIABgUC0e6GJwAKCRBzh+KSrRDGxHASAKDDqv+grb04
Y6qIx70hBmr1BN7ICgCg1JgK1HW2sJ8xfE0+F5mfwppwpyIRgQQEQIABgUC0e6X
+QAKCRCI4Xsd/0VLYVDyAKCC6wlp1qGx5/Tu285+eALovxhumgCfVu30XvpgDrFB

```
Jin090MykkJkCv0IRgQQEQIABgUC0mwobQAKCRCTqAdkLDfjdeDJAJ4mMYP2ItaQ
FE0rtC7a+3L1A115FwCeMYSBxtUHjngsaU6Hsdkj7dIQEu+5Ag0E0e5YuhAIAMun
iz0umurHI9PJ71ETF+cZLsykYDBMTnUirUoBk/eRjL2nfj4NBbCLTLDT2xCU0Hya
bDEtMYdubzjfs92N6yCRK4v+318bT7d6XMHG6B5vBHCCMhS700LuNX099S605NWR
F+G25B3v0opmJ6p5hsnCfsE0qXe5g8YoqqL4yjb0FVM3L3gfgxg9L0tGS610Vqx/Z
nHF1rd5BBImE0+t0U3FMWhidnEMBEE42eKA43U1Dqm0UPHeIo46UipGVAR07sw8U
N0dRKSfxLwZQEiYvmMTABER1HUi+H/0M1N0IYFMqQ8hpfjocsZUNYfcCoblboCau
XkybB/gLAURTapYZ0kCAAwUIAwCA7GU1mxYIY1uA4WRjpGfT4w0qRSbon05W+p
JZ/TmM+1cuqe4QetAe+2p599TLckisDvz17ZxBnMZs3adxr18C8oPDLTgReqeVY0
UA/r72AL+i0PXSriFusD3AH3YwsSmNfF48qZ4RapdZUWPG08L9Tny7eTz07rD2Wr
p0kDng9vGBEMMNGGbyTnpYHdSNw5mf3+2VT70HAzR105v8cBAn4wx46yQPEINeTW
XnsNbYy6EfJ2iVAYANnrQW77NjHfBsI8kg86L9S8/o2UFCSXEHA5d7uEXBPLJ3m+
IwA8they6czCm5i8pufRRcveTJUBPsJ5IsWXLrWtScFau8yIRgQYEQIABgUC0e5Y
ugAKCRBdUhyM5rFQFhseAKDdFw3usXZLvrKHo30sPv2jNdPM+QCfRqjP/hfxMa+T
p5J1gj4xWykgTuA=
=U6zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.213. Vinod Kashyap <vkashyap@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/04FCCDD3 2004-02-19 Vinod Kashyap (gnupg key) <vkashyap@freebsd.org>
Key fingerprint = 9B83 0B55 604F E491 B7D2 759D DF92 DAA0 04FC CDD3
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mIsEQDQwdAEEANxnThVC8GN09VXTjWfHj7XgMLHf9jDd0B1804WUqc3c76r8y/k
AXZ8e3kNH1rpa+VJ0rYQnurQg5BeFQny8TzU6PC9QSDqNKSCvhai6B+w3t15sKJK
nGZ7DwyoyuShMFNMVF250K57dEZnZy8yrtopCIWJAWzuzuQQtUmYk4B5AAYptDBW
aw5vZCBLyXNoeWfWIChnbnVwZyBrZXkpIDx2a2FzaHlhcEBmcmVLYnNkLm9yZz6I
tAQTAQIAHgUCQDQwdAIbAwYLCQgHAwIDFQIDAyYCAQIEAQIXgAAKCRDfktqgBPzN
031cA/9ZuwCRbYhTHWz0hQuT8dm7Bby0wEq+KzkULXd/ExgxCu/54t9M7csD378X
/Fg2erLP2J8cYiCVXmdtIJ08AwZRw5GgmVP+h1sEY+KT8jiJNlX2hB/9qCmng3FY
ItLBY2t7XVmTPmW8BLANE7PJ1LKT/0oUHEk00jK53KKGNU2oUA==
=VzLE
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.214. Patrick Kelsey <pkelsey@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/ADE1EBB059F1D1CE 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
Key fingerprint = EF68 C6CC 60E6 6C5A 7896 E925 ADE1 EBB0 59F1 D1CE
uid Patrick J Kelsey <kelsey@ieee.org>
uid Patrick J Kelsey <pkelsey@freebsd.org>
sub rsa4096/E880A4E060DE2D08 2017-06-05 [expires: 2020-06-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFk1jfABEADWeKHxTcBF4Uy4cK2AAHEQipRE0g83E0NFsRGLjdSzuVIGOU0k
hL5ILgW8PM0HnoDitJYnLwCd7SC0z1f63i1WY07zeNRse17rBXDJbJsnSLpYD84b
OTpEw1NSyCoYncCB39AoHw1YsdzjJqVuxHtJBMU+X9rkJaM5XXSkNrkdBlV8UEK+
fpKZB5SwFvP9LY+ForiNS1wm0ymX+N+9Ar3AGRAX+0rnPQxUdGxGFTtDdbLEvzx0
Hkt2E60NhHQ33CXVkwV0KdzdH04r4ha4U/lwS1oZu8rGd3mrd5wIGkvHKNy++i7j
DLMx8qBpcFlgx76n6YdLUeSVtxbE9q+iBdVP1SK5cFQzUCrAFBgjSGaTndPyL6l
UeVwUD7KE3XEhAcBwQ1D/2G17NRhxcnddY17NnoEHgKwomon+Dita73qJoz1zHaq
Y1NIYgNSpsxzz7S1llLxmonb/bDctzNXy4A3pwaxTpSHyIXPYyvLixNaaSf76Nbw
q3fn77EQrsmwBLiuflogUG5kCPnd73MqJvCSTsp7hllcWJgmkdVrfpNLPsksedPC
WsnJY8ttUVDx7ymK75XKx2n1QkpE4MrHn+E+IICtW4AiWJXZLUxGwedPjSbJ7xFw
g4DV9wzAAWpQ57MzZr/vQ9xtqH6w2CC9Kxjp4cDlXdRBCwcvwv7wYL5ckwARAQAB
tCZQYXRyaWNRiEogS2Vs2V5IDxwa2Vsc2V5QGZyZWvic2Qub3JnPokCPQTAQoA
JwUCWtWN8AIBAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRct4euw
WfHRzswED/9DG0kK/d1hQH1AE0cae/VucuC1u46x0CNDKxzUUY8LwPAH06h2rwi7
XIdUw6+1TLZ9xyYzCR916jXo9l0bB9Tt8Si7nDIyG0tbo2uKr4vH5Mrbj91i1+8f
```



```
WYVJ0MzoHQYvBeKaIyXEjr0cgtYoPF4jj0cVy6opyfAy+HVJvbYfWRUnWEZglIcgl
ly+StIzMF0Fwniw3jLwR0KP2VEj3qR0I3G6reHtwd0RI3Ew/ju2qSno13AcToECV
4JsDqpiXX22eVzcordRwEH6LWJvg67fRgPP77TQCTALiZk05/ruKlwmK23YeGi/0
Vwp0n8zipAkBBP+uYfcCPhdVLPNiNtBbWcuIXUZyPjWjgQAxr/BWzZSQDnPPUZgh
CsVhoA9M/3CnrRIV1zloSmL9dbgIScvZUJtsKoc15W/Evh87U0S0ECquxgJf1UPH
x0NJPJE4sRnGwLLu4FBCvJLloC2+ZeYr18ng6pkilt0BHPT96LxrCEmUQLzeewC
K82kwb2WvuEBS5f7pe0k0XhuwcAs1vFnFwoKtaX4jS8094cbWcWBUUrkJuRuPmK0
yAavBSU83+Beb2TDFeI1Ht9lQ//K8o7MsVepRKsXz50Q7dpBx0pbwJoLjFnpLaHE
2wq5Wcab1KvVU1FQ+wF6ln1XhZiAPmHQbkPA0N7GLSuC1oEojNJ967QiUGF0cmLj
ayBKIEtlbHNLeSA8a2Vsc2V5QGLLZwUub3JnPokCPQQAQoAJwUCWTW0bgIbAwUJ
Ba0agAULCQgHawUVcGkICwUAWIBAAIeAQIXgAAKCRct4euwWfHRztVeD/9//BVU
tqqtQr/vv3i7x/itu5SULkyMMCuIRVjiA6RF4415yx9XrPfrro/vzXF9JsFzXcvd
4vX64ShFkF7zbelagBVi+01ivMgLzr70C3FRjTQJT5EakK4z6AH03c8jZ/Bj63Nq
tS1R7JpV80QpSYT9AgrTil8Zax9wuGwqi/BsoeDs1cUJ0xGNM3lj0Fdo1TEFymuo
mZjE33Xw7VLavIaaEsNgVVAbGqaulicdcLmXZUeBaY2LfoNnmMzYZwW2ZDQXdYGY
xRhzc0zXD9eZ/dNibxTAAuN2PQFKFX7RAUzVrNYL3qS1QNIIPBgmTkKu9arUXe
KKFZ8LzxdcgXg8uWlxpipu9Bxtx0MBa7U7c0rLFihJPXnsd0JNs39NcL3fPuLZF0
4EJNSNNIff3cZD0aw7cTr50777g7/spWVRLGBXi26CijYsi8L5kUZ2b9/kb3AKQVb
SIakIZwZgTrYzvlqrJr7LHPmc4pILHEEFaVEG0YwdknDHLsrHVC0+bV06x4a+zBn
s3N4Ngibst/WBxZDroqLQxKvumu6Jj+BYZDmER06BV5M7FE3DbNVVXL0PwPi0HB
axJStcKL1f0cVIA6eQkF8f8mdkaFRUzN/Zn2GyD9+CVTKKoKhr2XgLLzkTKHRPx
jsGyKKxf7dCQJsaH3eCNCrFQ1Tn9Y2/VE51zbkCDQRZNY3wARAAzGRIqijRz5Cb
QEDkmGW0WkyhL5CfPc+lSKLAc8ysKM9W/sQ9f6dLMBm9DWx6wdDIZcEnAg18tpVR
QTsCQ0rwmvNTCce+hjB1E5YfRmf1lux+7JlefYBmF084zQ6HfzrplC+NjyQ2Fw7e
HXqGBhTKfZMyfRTzNKqg2NF19XwSxhxB3H8zQxl85aIr4zn4N37Mf90T0iG3zDE2
aZdBjEacVYZ+Z+29PqsL8B3pLgUA/hvtchjyQhSovEwnaLkFXUZVYXy53nkx5AEs
LspPg1ZL7KtZBGB0JgWC//fvVterb5GhLG0r1EMGxkFXh4H2P2uBfXhXu7al+ZXP
fuW09PpRwWBW6Lomsyvpu37Sd1nfVcRmAdZaZbEr04LHGsnr47Lae52aS9WNj354
LCWhxRHBj789kr59pexYEAeGrW14hc5HWPMMB8d/d/3Ymb9/iDZMjC318BiGrhMK
qgc0jcz0LNxxP/TI3p98A0GGqeVjrA7wVALM/xwQ/JzRn8Rtf30wdQDsJ0SC1qXs
9bTwt+/v1nXYIDJZfDY0SI4bP+4Ida18vVE9k4GG38VsMWZPFubotphe6LgJwitJ
g/6lVam1Csx0ptevZSmPDhqQ6wVlMzRXaiCmVQTuIC7GtnS7z2wV7gjp1+5sFA8R
9qNdLAakjn9wkhY7v69f1YjeXHWLnEMAEQEAAYkCJQQYAQoADwUCWTWN8AIbDAUJ
Ba0agAAKCRct4euwWfHRzluLEACr73nGatsmmwf1h+EWk4S5d6I7Low/bdfm+eGe
pr8zWwBkTxlZfZpjYUZYXyKo5HDRQ++t49ew7U23NPN0r2KaKpemxcYPVLz/qnbBQ
ANSnpdovRYthMIw5GvZ5y840623v7QkpdHI73WBZo2otbBBQ3QpboZmJ6SN0cL/v
EB7tDAWuguzSNJSSyUNQP2ycjn/TbaixXb/JgbX8Ld/EwpbRcZdmfJCYq93u10n
LLtdLGNqrbuKRHhqIrRg9ERK1E9t0VziGX9704/+LeNiP4MqMMbxw0HjDyZEK72E
29QUMP6UgZng0RADqKcJ40fyNLMui59LovHy94eMnaAwJr7SJUAXWxf+9smB0akP
YQYcYgxKRumU/lhNCu9o2KrG0eI+JJS/eLE4ZyyogdoP/fgrHoyXLqMHUm1xENO
Zw072pFGqDr5zjgAwLzj2S010VZdiPMiFmxi5TgvhXeeZFP/Lgkln8wbexJI3Syg
fOybJz3pZVLS0MvIe3mgagJhuDSPqaY+Cag+DX1s7EhrYQdpbPRUpnSHQP7REccq4
pvKneDgWQELnuBnVynAVFadXJmpp+qGK/FGb5yWvFzIhY7z9w4YutfMp73pRzGIH
9TpPfNFxj0yONLbn6Q7W9XdpBWCQph/djrZxFyh2nTdGL0xWrYX9jclp2/eEHxBR
He6RaA==
=GqoG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.215. Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/68E840A5 2000-01-14 Kris Kennaway <kris@citusc.usc.edu>
Key fingerprint = E65D 0E7D 7E16 B212 1BD6 39EE 5ABC B405 68E8 40A5
uid Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>
uid Kris Kennaway <kris@obsecurity.org>
sub 2048g/03A41C45 2000-01-14 [expires: 2006-01-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDh+mV0RBADir7YUHYRLLc0EN9H90wMtvatKsJGA/BSvvhcVGdXxcDZODZb8
5UNUDltKtmfg0xMxz5AgadL9M9TJwAUyhRjkc5Ua9LWskx1HnYlsPx6/saFYU6IZ
SLrBcFpX62hvp55x+GJ8VENoRcIc//YFG/zEA5XRQEWG5mNg3KSL/DZRiwCg/6tF
0f8E7vABNKqDRF2JJEkeERED/32z9UUXbg7y26ziUz6oXaXDknCD9HeUdAlmyjj
```

```

Vovy7Hmk670rbuuD6t3p3S15vUvxvF0nzpqMk0LAPtkZmScm0hvmvGYqbrpIGLV34
wNLLwcNRTUDtFUGu4JL0PM0tp0QXdxhfXGI09VwV0eavq6Kzg1Ce/CFD7k5xdWzy
F0J4A/4/eUoXG6KgD4gCtp9werF9ZnUdrTImkXCgX3D3mrhEIYEBiQ1jeotLK7wv
Tck/u9ki7owWdKgVlKMNi3nLp19+NgivoGwklVvhs7URn8Wxv1gMyvJM8k+ZRL/P
RQP7V84s2qDQ0UkLR/U0g0JeLmHA9leLLeAjxtn0zr4mjv7u/rQgS3JpcyBLZw5u
YXdheSA8a3Jpc0BGcmVLQlNELm9yZz6IRgQQEQIABGUc0fDM9gAKCRAGFTHVhF3+
3Y07AJ0ZJwzhG6FohqEaSFrg45j/GjS9CgCfanJh6tPlubkjP0SFNnJqJcSef2qJ
AJUDBRA58LyFTVYoIXkFDBEBAVrXBACxSj50u8meYSixH+tPBUPgdbqTWQ6JgdvG
zQSQK7q00vRt/QbM4ewXEr7DRZLJe4pXlQqMn+CUieETjk0va0sGYrM0j1NWp5jY
Kft2xFg+5HehlkM3h7/tXkrz3Bc5v2romFfR/6RebtbWHyf1mg6CJ8AbIRHjCj91
ca6wE0IBAihRBBARAgARBQI4fpldBQkB4TOABAsDAQIACGkQWry0BWjoQKUFDAcG
vnqlh6ulD0xcSPF2B4fbo0sF0MoAoNF7E6y4G47o7oFwoL0HCzaXSrkuib08DBRA5
IjpBhqlMg1lqJksRAQL+AKDIm4mvwS568j9ZkKqI86X0ySm6oACf6dRDWR+crZ1u
lKLEkSiQCLLPDCIPwMFEDn8wmF3zinFj6EuIBEC7GgAnj40RzKQEJK1+Lw40ojV
/Eav3C0ZAKC7b4D63pTG0WitAW0tpEGV28Yma4kBgHQFAMABGUc0jKA2QAKCRC7
7G7kaPPBBCLjA/9RQV0LmtKqHLag6spTWV6DUADKNPfgs56WX6JsAT09B95oxcl
ehhMzeP+mbwZgJjR5GraAdoWXYbnWzpfPaKcztYrt90jtDPdCAuAjis6CHGAmych
FKExoCr2m20GcaQ9V41NNORNm79dX6v+AMyIL0oxHZClf51bXhamLbyaCAP7BLZ8
K8TPbpYLzQcIBZrszhTlnuhQ7+gSyY77WH9pJrkLfQCeFNxD5988nxwHL7QioRY
0AkgbEFzCIdzjtEwjnlv0ZkhXc0qds07ESnGHaqK2r6P/IrRbtXWwsiiY451R113
Bglm70F+KP9itMJi9Vg8clj+T8wieTwPd1Y4wpyIVwQTEQIAFwUC0mFZqQULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAoJEFq8tAVo6ECLvYoAnRmzFfvkql3W2b6TQH+nvi7T6cXW
AKC5eJxh21XWYRYiD9ZxIVg0NzuZzYhGBBARAgAGBQI6hHsWAAoJEC4gTJuLBr51
YY8Anj5qnMIoyHAsDA7f/sAIjzQIPBAJ97gyIC8sm+vZsS9yusnyWb+0LgohF
BBARAgAGBQI7r66LAAoJEIwyjP8WBtuVA88AL34X1C28UykPaRha+9fqLfmuiyQA
nR3vk6YF7kIeq2b96dxIF24/reNqiQEVawUQ06+u12fCgI8zwWJ7AQHIFQf+NW6I
0d9DJWw8jIXYrnwp3B61C1emDRrRbEMdW68s1fng6j013f4NF68SK6RLcL0GzTL1
IjxM4tn6akBjqkvIk5FiPJgs7i8WW0Xq0jGqaSaJnbTONRpemCk9lwJ0hKa1LVRic
/wHnXP6IXeWbjJ57H3YUjFc9AW1smWmpUZ18sRBzCp2BHcftCACz7fFseDtYdA
+UNJ4NWsqIJ0ct5c0G0sumP781JWLSdDuRFoghYQqUR/xbk1aKHxURLUYrTY2gk
+Z4yzNB3MMcdK1G9jQ0mtsN7LZL7E7T8MFU9d6WFIh4h7/xE63AMNlv5t/m5ps07
/ZDuPaxwCKhCA05L+LQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BjaXR1c2MudXNjLmVv
dT6IVwQTEQIAFwUC0nIVfwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEFq8tAVo6ECLTaAA
mgLzJd8N1dIgo7yB3oL1+y9egIjQAKD5ZipcQcBa1s0Ts1EV7czWakHvbIhGBBAR
AgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJuLBr51aD0AoKVQAAjIJ/ZUeqDXcStPYVEjXbQqAJ9w
dU4rJbpmPzrDNxVjA/XsxpCAQLQjS3JpcyBLZw5uYXdheSA8a3Jpc0BvYnNLY3Vy
aXR5Lm9yZz6IVwQTEQIAFwUC0nIVKwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEFq8tAVo
6ECLuiEan1rxQ3Zytp5ewztr0Nxx3WZ0PZ8j0AKCvalnlLFWNZvDg9+wHRU8rSy2r
+YhGBBARAgAGBQI6hHsZAAoJEC4gTJuLBr51hQAAn35wVfmGgyJGaK7SymU8I9tI
GuDNAKCLXoshUwSFXMKcgnGh2WU54FVLWIhGBBARAgAGBQI7r66jAAoJEIwyjP8W
BtuVa94AoIcrrbj8nl78EMmq4npDs7k7hdJR5AKCYkC2kiIaCwaNyWFOJYeVfTBf0
mIkBFQMFDuvruhnwoCPM8FiewEBQB0H/AnWue1FzgeVvRhdIiWsz0vgamNjkum
0xbaWfdT0zYkunMDQ7zHEP3Z05ZbP8QnfHaXyH0/Dr0Vz2/6W+EMLLW1PXWKJhrz
F6GwxvzZpvPmuZkxmngvS/evDvaibXcLSw35mIgrSU18DPb/LxxfBQ6pjMkEBTco
+55cgCISAHjGrtLJUZZA8M33Mpbm1Mn62x6tM9jHG9n2Yhyxx4ME9C0PzjywG5DY
XaYT1c1Wdc01HrNmBgfCh2E7bo/V8IvSsAu198aRXMgmqgi4ZYQI8Wq4XBVIVmMk
TZ7bIRvvj6MHqisk8eIQLL5fNeioUSuPtX1XhaG8M04E00Fyn/5psa5Ag0E0H6Z
XRAIAPZCV7cIwGxcqK61qlC8wXo+VMR0U+28W65Szg2GnVqMU6Y9AVfPQB8bL
Q6mUrfdMZIJZ+AyDvWxP9Sh01D49VlF3HZSTz09jdv0meFXklN/biudE/F/Ha8
g8VHMGH0fMlM/xX5u/2RXscBqtNbno2gpXI61Brwv0YAWcvl9Ij9wE5J280gtJ3k
kQc2azNs0A1FHQ98iLMcfFstjvzbzySPAQ/CLWxiNjrtVjLhd0NM0/XwXV00jHRhs
3jMhLLUq/zzhS1AGBGNfISnCNLWHSQDgGcHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRd
QZ+cfL2JsyIZJrqr0l7DvekyCzsAAgIIAJ0sC3USd4/7JuScntlGrqL71IFH0Vj1
r6jMSitZyLrL++eDASLflrFOPDGMv0GhrV9CvhUvSyLFI1fwoPmwp6pmZv5BU43
MgSbGKYIgkCZ2pGBYg5sTl4iyy8A8Vp4EqRUqhkk1k1Hy6+Xy+wB4uFIRKuvRiB
wGd4MXjfbtZg9vL4tj31kAG0KZ0R92U9qiWkbmAgBHB2wbw+WV45hYNA2Xuurn+S
WjSCHrQr08SP966Cl7j96BiOFFg+gJpfjmQTrvB+WuPe7wT4xEQ4Tv2/vTVg04q9
c84Bi2/Rc+N75MC0M0p+0Bva00cD8dsQBHMFlewa1GikqzDUICfQb66ITAQYEQIA
DAUCOH6ZXQUJAeEzgaAKCRBavLQFa0hApc4CAJ9ZfjZXo1Lex1rHoXZH+LgxlekQ
xQCfdkWHAEKV6UyZ98vsnu/ZLhcDwo6ITAQYEQIADAUC0mFzXAUJBaUnZwAKCRBa
vLQFa0hApcsjAKCCLm6avjFIGQxluSHdt/0T41pPEACg0shCNM43tvfaRfzrgDb5
8fGalKiITAQYEQIADAUC0mM/7AUJC0qoDwAKCRBavLQFa0hApZDuAKDZcYc9bnZL
iPF6/kmr9BBQtr2aUQCfb2ycB69cti+09jXD31k8PffbIis=
=nTL1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.216. Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/318603B6 2001-09-21
Key fingerprint = C1EB 0653 DB8B A557 3829 00F9 D60F 941A 3186 03B6
uid Giorgos Keramidas <keramida@FreeBSD.org>
uid Giorgos Keramidas <keramida@ceid.upatras.gr>
uid Giorgos Keramidas <keramida@hellug.gr>
uid Giorgos Keramidas <keramida@linux.gr>
uid Giorgos Keramidas <gkeramidas@gmail.com>
sub 1024g/50FDBAD1 2001-09-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDuqmfwrBACakPfvtnWVymPgHktoM/fjtoJT49oIkRG6DWLzr6M6E6Re0AJ
LCTCo42xgy6vndGb/GUTYIS8JMZSZB0qkTEvPorP70Y0RpD32z+51UYrDtMykohW
lnTGjSS/+Iwt8cTePzu2C+RTAcvLMkt0Z4xHRRZHzi6iEZrrok24cRXLswCgx1/D
GsEQB415mu3t9REREvaPehkD+gMQ2EYZQsJ7ZChSghDR3p8hHvzNmN0MgRxnWSbq
KID+p03kBT58SMh0df206jRAPchoq8aF6Y1h7sZpZCarAlg5M5vomWkdWRde7j4i
kRsAa5ntUbW1wIQV+cT02SVcynlP8sZ/1RHapzy4GD3mH1qspJTAkdfSjzjNUMZJ
zB80A/9305RBRyqnZUW6TfUbCdSNUdb+FYYyEF7/0YFf2BfgCn+HWpp6a9hHgbjM
zyy4DkkjLu0UjoNeIRGbkLUgZwY0JpMZ1qQZSdQHy13Vt3LkG9I3qnBXqzKRdxQv
Hl6+vHUIagar1tGZNK6sTvBgt7TRhy8RDLV+wSvU4YTVAGtqWLQoR2lvcmDvcyBL
ZXJhbWlkYXMGpGtLcmFtaWRhQEZYzWVCU0Qub3JnPopBBMRAGAhAheAAhkBbQJK
AYU2BQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BABIHZUdQRwABAQkQ1g+UGjGGA7bxAgCg
niwGwBeGiBVDyAxFchQEgFcszW8AoMbj0RbYJN9jlatxmMwX85vEmC47iEYEEBEC
AAYFAkfk+RYACgkQ7mLpPwWzXzIosgCdH83Uz9ebqm9MiIv2wAcFjFjGEK8AoI4n
B7M+d5DtEeTpgDhQCSSLsrJiEYEEBECAAYFAkfk+ZiACgkQKt4hMb5mZr+LQKCC
DNsxJo3Kg6fG1wGgyf9f9qE+yI0An2jC5NI+TkVYanLQ7wGPsMGRL8ziiEYEEBEC
AAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09C3wCfVXvqxhLML471Qdzw070y+PrR65wAn35R
zWTU8Tf0C5ocBVwzGNq4GHQqiEYEEBECAAYFAkflIYMACgkQBii0LRfKSwqKwGcf
fryQiTiNs6q/KjTTtdEYeOmfPsYAnRE+sIYyrcbro6q7ZU5cekZ05mGFIEYEEBEC
AAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw3D2wCfQf0syX6lyLVJhbHW4505H79A7vwAnRFp
tyg+j/ASx2G5kqzg37edUSUKiEYEEBECAAYFAkInj3UACgkQ5ypIL90do00iGACf
ZDdsJdLkyCPnUKTiUN3sxkF6AQAnRcGSSNuiSoqnZYlWTzzYSur6YiRiEYEEExEC
AAYFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhQDswCgoNjNCLARZiGhamULYxDoekxx94gAo0J+
5783BgFXE4an2q0etWmfM+XuiFcEEExECABcFAju+Q6AFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIX
gAAKCRDWD5QaMYDtp/4AKCDeRqtVjvVThjnmLQ6lKsWy6AaxGcFff+if25XGY1Dr
PHUJ2qfZ/7oKU2WIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lFvWvAJ9082HTPKK
vFLoi4YgLNxnB1DiKwCeLkyPVI0aGE0DwDL0mfMu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+ZK
kQAKCRc04Jst5hzn0+aOJ0StC8QIRuXo44ubLVQ4GHTN2CGAQCffdzX5cQ+8JXQ
2jirMKSFTFgRP50IRgQQEQIABgUCR+Zf7wAKCRc+0FYowVDL6o++AKDZYDrTAdkL
7Vk8AHfXL/pSqFku9wCdEEAVnDsvD3hCQGH3Zniz0fsTcwCIRgQQEQIABgUCSD+7
hAAKCRc34+da/nDnSkg0AJ4mJBUf30aAlrQBjN7IWGy/q0DfjACfTXXQr6CMLIc
jUl4W00AZNGPGQnKJAhwEwECAAYFAkhrGwACgkQ3V6MBhwABwN9WBAA5DCn8Jlc
nHwNwOpyKkyik4wDwjCiI0R2xxdeIg//yA5nmvxTXtbPzj9e0EgVz2FVhUj3ZB7
WKeu0BDw4x6D6Ns6Y7yXl3hBlGkdv71Bt8r0ohL2Ah3HR2pnwnGI9HBuXaIzymJJ
2JDTc3xQXW+D2GLaIepmxyUkij2odFRDC4N5luXowaRLJaNwzXCF6ukW2XTPSscQ
C2SskQpYUNUKgNzAiboXS8nwH0SH6mSQxdRyvWWE5Ba1ytMjcvzP8esnFCIXr5Im
tAuDppqTPhHiSHZE8HN95Jb2rZGP000qWMPqGuin0ptZX11ZbCBU3uM8onJ+2nnZ
XvMvcZdLlKNx2qzGiodKeNzgtwtr0CEBCXEEI+nJyZ7ny90Yws5t0SAe+i6/GZ8
RHxf05ivnRzFr+31Qt0MPSDWuympxWsovyvsewUyfl1WxtSXaWyGNtf3uB6b0YDx
6RDTlid4ktfy7Fy1NcqQ78EkydbrWUkmTyHcuJ8Fwam8D0Ff3Wi1odYZuxsQi3QL
R8GrQfe6CQlMTT8TGVNSY6xUbhPAmM91NYxS/J8Y9oVY0ZevqIUjt3+FlztzkIM
UaKwEwtNxxIchfF6bxd3RUDiqbhjhX8UafgA+Zfku0FHZaMxiqTPRF6I0LzbPrHX
oRL0oSckJMecVj10U7u4CF8AUakW83dvt+IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBbQI7vk0hAAoJENYPlBoxhg02f+AAARRx+823RcugDh0V9ikN2yXPYs17
AJwPEB11QDM4lwafoU9R+GiXmfNpm4kCHAQQAQIABgUCS3R9c9gAKCRBMwGdWgEsy
TatqD/0WxFtNf50tsKJldhzALpc5bPIHk1DebQHhph4DlzyBXDef9hDse6txzThw
2LDIVMZq565CKsl//2kMzLeual2A054Zl9JaiygpAikLXSxXDF1YUj0q2Lip0MDC
puxUtC0natdeT5QrNp127a2MFZQqnbWKGldvUz1UQLoWcFcADTriVjBp4IR/Uxp
5ek6AD031jm4PvI4GtAW0WMZu3bjUA21uIMxUCC/okD6Zuo6N5Y6hvsMMwomqBoy5
zIJG/p+hi0op0XJR0vBgKlNwHWKSLGot98BfHdsT0uP9FRVGP9KQTIx5m0k0hD0g
IRZXmqwEtXzvNuptFP2HwQsfkhFU6WYGdTOIHfswGSleqiCaN4cpAorPvP4GcU2s
JJ6WCpMEEC6t4McGvXMeqFH06ZZbKImws35L3y/COZMwZnmNDV9iMys7KR1+rbLq
FzSUDC5R4kplHBrwBlxBf2n9eL0mLx5tE2h+hjLkyy9x5lVyd1BaspuD9VnnGuLy
```

T+MHSoe7VtUf/GHJGffHVHtX8sLY5r+rT/99a0PKwJCQFwDx8qT0eeUqJFETGHg
TG1GBf7TxyyIketHCRlaNqGR1wnsSj1BRbHQcSt+zS11hpRoLE4AVcpjCkZrarM5
/KrJ+8PpyKKEP6fKxrGuAE0cN2q/S4TF519EtTqUKeaINZfz4hGBBARAgAGBQJJ
jcTsAAoJEP1jEa2vVQTSRSQAn0w6JNT2Ntccqs62mJt+PWWpN4bXAJ9ahIGiD990
HazUDtxroAlZ0XLNeIhGBBARAgAGBQJJx78rAAoJECcF9tca/MfTqLAAan1I5Hthq
iUbngzumAZxENPhgDLG0AJ47gjANzGnBEECE44XrPHv4fHbgKIhGBBARAgAGBQJK
Bz6zAAoJEDW8uneH+KiYen8AoI5ycviNY0+p3CQtGz2hCp0g9k2jAJ9BBYw0L/Lo
A3PM/75tj f3gHzpPM4hGBBIRCAAGBQJKEStAAoJEEoK6G8jk9P/m9bsAn36XdExT
MeMhnQi0TLoLfqHH7Fs0AJ40N0CfELFWI2VoxKu8aJEN/ZCaKlQsR2lvcmDvcyBL
ZXJhbWlkYXMGpGtLcmFtaWRhQGNlaWQudXBhdHJhcy5ncj6IZgQTEQIAHGIXgAUC
SgGFPwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUeCAAEJENYPLBoxhg02UtQA
nRhb4DE26u15GvJXWdk2JF34+qwAKCE25rAS/kCUe1Ms6m3ZQjJt0CbhohGBBAR
AgAGBQI7rk08AAoJEGHjIVo0e1PRGvcAoKuKIaRiUHnSWzt7SGL7YtQzKHqMAJsG
j5pB0cXj82xFxfy3hpK7jSu3B4kAlQMFEDwZ4kSY5EXs8/cRtQEBW0oD/jebHjaA
cRZE+VXTtFJQZt8h26E8WCMj2MVDHbCj4AqpkBgW3U1oXA7rDjrdQB60ChTNU+s
KzPbZLU2MpxLi9X4rv1FclMTUZsMEVgASRYAKgh74wIJ9sJZkJPt4A60JnpQXwK
mEew5UkhKkpsmRrE2LHVgnUoQjsE4Bmyzu+0iEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLP
pwWzXzIETQcFUNaYBU3+r8E2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IczWwLIffzPvRw
+3C7iEYEEBECAAYFAkfk+ZIACgkQKt4hMb5mZr/IVwCbBJB4EGgVwrvVly+97G4X
gMvY+00An2WtjFws8HwDyYHHLUvjTdsQq7DEiEYEEBECAAYFAkfkLL/oACgkQBKEE
M4nS09CsWgCepVLoH1W90+ke4GnFpqrMUYTJe4QAnAgnuhTn6bj0MV7a9XS020vz
fsV7iEYEEBECAAYFAkfkLiYYACgkQBIi0LRfKSwrAbwCaArRSdbFXDkfnFYp4XyIq
hpLZRKwAniHbvokmYdHtVh5vkJRhrRyqF564iEYEEBECAAYFAkfkLpogACgkQmWQI
FWQxCw1ALwCdtUbiJ9+ImVNMHRh/aBCjQPjevUANr+o0wp7bzULC3mMwXSYG790
aJoYiEYEEBECAAYFAkfkLRJkACgkQWIK+Pe9twhqThACeNBLKNwXNmU6WEy0ceVBx
PQ+7hxoAniwcfxjX/y/m0FLy8n6KpEjxH0miEYEEBECAAYFAkfkHQcACgkQZ/Mx
Gm4PtJTD+QCfXqLMDPDPse3szYaLas8P8kExEh8An06U3w/bIP/aq+4s3LyVfzqG
I+95iEYEEBECAAYFAkfkSpQACgkQjuCbLeYc35+8AwCgjt9ATgo0m93eTL1idIQp
kCdCg44AnRWGsI42TPj/xC6B7wewD0GFsBSaiEYEEBECAAYFAkfkX/EACgkQvtBW
KFLQy+qYIqGfco1aYBU3+r8E2rpT775e8pD+4wAnAw4Jf/Q7IczWwLIffzPvRw
9u45iQICBBMBAgAGBQJIA4MKAAoJEN1eJAyCAAcDv2wP/jvLxAjoQVpdHIygbJQ2
9LSewv+RzCc6ZM9M1CxY+I2NAzC/Nvy3++Pb0Wv8ZMLJ3d8Tm87Ey8cy1B5iSEKq
nEZh4vQJtCbMxkWFgVW7vIam5FzILNhg0vbM2xd3bBMzyiFWQh3ibZnZaY7pVceb
CMf+AMyztCK8FeCLiimCrcRw0pof/RVoG7/bXE/f7e35gsfccRjthbcn5Xy5zuPP
Z+nBXIp2cDRfK/J380wWTJdrmerjoUwfGIpCVkVpVXNi0fJmn0mFgURjTXpbkxzg
iPTMAKkmwS0BBBtCbAe5m/tRLaXaHwPD1QpsnnZce76uczUdC3hoekgfD0L2JS
CmXpyeQCLA4TH+JyaoyT6Rwfg0Qv16p7fDwL3Z3YoqiBy63jsYTHth6cJcC/ji7q
+5bTs50zLx+w9h3+Mb3T2ugUuxapSXjNd2i2keLuuJkXpagUj4VpC+2/r+wF92hi
0fxKxsqNYT3iRnZ7Bji7gy/zL25pVgw4aIyyB6uIA5yLBzrYbB37faury8R7PxAf
WhEgMCj7pVQ5hsf3JRCiL08IuwNUChZTAI2wwHgc/AzT38t0ck26+/3PtVp1UY0Q
byaLLfx15qMfNGX3dcW3rlfzwoie0NdwAa8Qo/Kudd4ZMrezjKbLPk0JwuSiFgJq
eeEV/f+0VsdZm+x6aFIjSUM4iFCeEXcABcFAjuqmoUFCwCkAwQDFQMCAXCAQIX
gAAKCRDWD50aMYDYdvoFAKCN79XzqMqep7u9shcUAxM21AAkACguuokG9fKrlkt
0ETXBC24kyPInzKJAHEEAECAAYFAkt0fXIACgkQTMIA1oBLMk1jBw/+0Wc4/jbZ
dkOMPPrJ81w5fcSMLxME6kjBUK5e1t+H1c8HXqSmwWnb285bt9Z5nSzzML+hmKX
IUKirvY7n5AgDL3FHM4cRu2UQawbl32TEj7+2ioAK3h1MMvcD10S4A+qfTIByBDW
AERzxRez3BJgZa4kZdwLkly6idYfq7wko29+5dM+C9d+QRcABxl0QRErmMo0YKZo
/KfpcKl8CxbZompJ9gI9p0HbHQ+qnqgGAdx1fpi1pjmNyuIYkDRNiDEi63tdfmytE
x+vsskN2G3rFUmQbImTlca3Z1ziXUm2aabs04bYrRQNExxfwkWBQG0u0zKzZKR5q
nF6kq+H2ZboHKWU4tHYQIIvXr+xoefk/YC8mnk4nI8Qwo/e05E4+5liS+IYFICB4
0H17ME+EMAcy8zzRglacxw6qn/vU/fl7L2AQgnGkLMcyh6g7RUxfq0TqxdeGdIVC
MAfqs1kzxXfmUjXe0i1iodCdQFwiqMwFhUZB7CtP9QZerWj1J9WQYomW/ko1u/o
35DkLcTOD8L6BzAsU78Ttq7arSm94dd7sFM9ssymu220LpaA+3DLndeVX75IS8E7
niIgu4THXpbdGeHzaLI90v6ylHxCsmvh1p8mw0UUBGF/pVw+oYeSTIbHCc0EUXX7
/LiCrflYxArUUf3Sj05fcWg20yoAJQ9CNEmIRgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YxGt
r70E+apQAJ9topIvVpsPuwFF1d2QJGeERkdKpgCfeETmuCZh6grGeKiM75qK6hi4
y2aIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRANh/bXGvzH01A+AJ9v3/844J69S8Xg3iCpjn0Q
Lz3ZdACgibTKUbkTnw3GG3yD8JVe+l/5rcKIRgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3
h/iomHD4ACGcsPSimgxwISUpG5L040c7GdQTiwCfTp7wXj700bKHfHLUeseS+YTR
nJeIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5tNJAjWmNkABtpMmF0K4ascCvVf0
nG6uGgCgl/PMLxj0sT6qhEn1zzUBS02N3i0Jkdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxr
ZXJhbWlkYUBoZwXsdWcuZ3I+iGEEEXCACeCGwMCHgECF4AFakoBhT8FCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACgkQ1g+UGjGGA7Z6vACgnhWJpRdbk23T9WTQmK4RId1XwUA
n1VaEGC6gxEVBs0vJGa6p+a3VCqkiEYEEBECAAYFAkfk+RsACgkQ7mLPpwWzXzLI
+wCeI2ZuGh75m0aZSFPldWVh3oz0zNoAnisinlgwCULR50G5lro+jvZD9m2SiEYE
EBECAAYFAkfk+ZIACgkQKt4hMb5mZr8ltaCgJ305nbcYQx+dsr68U0s3xLviIysA

oI10qhVLvB0EWEkEcVWbc/8HwLg1iEYEEBECAAYFAkflL/oACgkQBKEEM4nS09Do
TgCgrM3SdNdt/erGTQXntk9I/TAHxWEAoKZMU7SZs2f1ut1DnS5VDW5aA0jeiEYE
EBECAAYFAkflYIYACgkQBIi0LRfKSwqiaACfcXdI8TN+ZMEV04F6k0adHoDAL20A
oITn2YOPRrh9FDnmsFu4NlniZYcxiEYEEBECAAYFAkflpogACgkQmWQIFWQxCw2q
xAcE0KJ8pTe3IZKNPXurnmdLzd4TfkwAnjgAD5Unoz30L+7pbJbG0n0Cp3HiEYE
ExECAAYFAkflRjKACgkQWIK+Pe9twhq/eQCfaMzUw6C82f5Y4vCoLoqnSkhQHZ0A
oL5A7K6jBAx6egQrGkcVgrHsgtKdiEYEEBECAAYFAkfmHQcACgkQZ/MxGm4PtJSw
YgCffz8rZ5dwglZWB/Vw14gj3m1TPZEAmwebDFjcIpaJDCfCUENX1ILQ06YviEYE
EBECAAYFAkfmSpQACgkQjuCbLeYc359hsgCggHvsAV/OSxz+pa7tTPmSm26nI40A
ni1twp8CaaNVVI+3oFwF4hCRRi48niEYEEBECAAYFAkfoGNsACgkQVty5d8XpUzMj
4wCfYg6mTsShrJwGpNk9x3WNDSWigxsAn1F+KaDD4lgOB95iQouwnFV6L1vFiEYE
EBECAAYFAkfmX/EACgkQvtBWKFLQy+pyLACcDv16053W0WF0p0KCuLUCbiGz8H0A
niJ5BRtQWuXaEcuxmRppNl3SBeSViEYEEBECAAYFAkg/u4GACgkQt+PnWv5w50re
ggCffr4rUsnXrGrnf67a2LPiIFV72bEAn2SjU0yaB1u/5sFte0mJHNECtXpdiQIc
BBMBAgAGBQJJa4MKAAoJEN1ejAYcAAcDzigQAK+XZAKg/KikeCRQES5MVQLTdIJXU
bkY485MCEAypzHJKcURqtnfM29Ynj4NzXgu77LLBb/ACT1EY8R385iV7IX7N9q/
b4dqtzo5TUQie29ayqjHVKhGEIadBL2Hl8n4YgjbSIUeCNKngoaGnivX71EF2ugf
hquf6jzj1izSvxZcbMcZMQV0wR//NMkozHvEzRUjHSETsIzqPHU9W0Jt6cQ1ADnj
hUnrMa9VFNsvmfYrDindZ+oockR+5MuEkJXBuhVE6W+om9sxbCw5yhlZEGQxp7f1
kzxc08scwIr8XjZ+NjUmn7GB65qTcUE8z1DzeQ7dcpdb65mGS/aqL49uo8d9CYWW
Su27IothXUiGeRhXmL2S5fD7wJlrahRdW08/dKx5+ynAjUpI65SP20KuF/N+eUPC
5lpZ/KSwZvs4nNH0SFFWr4EqTwtL/B6YNDI08NIsxS4s0NuuJ3vzbbP+CskA3To
k0bWCEpVpXqQYwvk7Xl05Kh2Ny8ydyS1qW5Pr58b1ymLrtAgQCblKUIjqcLsa/
WMvTLpBASS5wSda1dh5Nb0eY8aZPqgkdoI0t62G0xSYiFnTjXSB4Hj0Aew18d3yW
bwWgSmK4/CHHo80awnQpsAnFtnJY+FXnhGBYLK8myTkxxeTk/wQRpi/PIyLbkTWK
FNJapAn7TI7XgkSwiFwEEXECABwFAj3UC+kCGwMECwDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJENYPlBoxhg02Sk8An1vv/3AfeADN596xbYRt/VWXjBKdAJ9gFdzjkGimsL+D
DMfTK+a8xppM44kCHAQQAQIABgUCS3R9cgAKCRBmwDwgEsyTdk0D/9U9K2X8Suc
5jqcSsPzfYvt2IrdBfwoUL40k9syS8xo1L00ywoLHQDDPqVW6XmWIXEqJGxaPuE0
otz07bltHUumtt4QfboveG3+dqdzNU6YiNF8vZ8qkx1mdw/kzv5111NBsxqhVsPU8
x80aaHwN1T8S85PTAa9L9G2CtmPjVDrDfFsyjw37UrDYPj1RQoQBseFVK+/WomV
ZZVuQ29Qb5hMXIXGffsIF3YhiA6W0ShZXSbPX18rnuH+ozfBf1b0fTmMzIEMzlj
5gHzaiyDE2LGY0/pjEPyVMZvtaP5gfj758xTmPH9sGtdzbLEvlEs0okd85su70V
e6/xbqK/pBaTn0E1YmVzXBZRaJ0hRbjZG9dg4WqmlfAn9pWvWALzhaA/fpJVP76kN
OKiGQygDeok23K+H5z2rhx9Tz3TU+Sk4C0nuYz1JpIAoziIsrrmKwtAbXfEsAjc6
U1weRe7paMTnrBTHn+WwXiV0UTfv/Li81F8Xj4SBQdPHRziiS4jF42yrA8pa60rY
4h7z/uaF+DMhtqShREph0P0e1YZ0mu8DDh4Y1r00iFnmRyG2s8iWdqYT0sPE0Nu9
fjBTbC3JTTdCk8c9BUBbw0xhUvRfGpYJMaFtn74CJ3MdCCT8N002hGkryc2XVzGx
uXLiFljmmLY8DYhfuLhqqe9GLNQMHetDGYhGBBARAgAGBQJjCtSAAoJEP1jEa2v
vQT5mmkAn0Qc4+kvfLUZa2HEqEbQ6ceGcYUBAJ4gJ3wbMjXGdhsjRvP4ZLsBKx1Y
14hGBBARAgAGBQJjX78xAAoJECcf9tca/MfTKNYAn0KNb+BDUn9jUQRUILRbqLT4
g1VYAJsE5WkMe6Wj6YrBzIBgNLEgqPaAjohGBBARAgAGBQJKBz6zAAoJEDW8uneH
+KiYmPgAnRbF0RFIBs37pwp7MKbskoDvuxzPAJ9FdnyaVvINz4co/SkKpFmLNJsA
hohGBBIRCAAGBQJKEEnSYAAoJEEoKG8jk9P/mqQIAN3GD6Q/BGo0bMJG6cvFoxHcq
CHqeAJ0VL36CAs/XJBL7PwQ8Ew0rDAi0MLQlR2lvcmdvcyBLZXJhbWlKyxMgPgTl
cmFtaWRhQGxpbnV4LmdyPohhBBMRAGhAhsDAh4BAheABQJKAYU/BQsJCAcDBRUK
CQgLBRYCAwEAAAoJENYPlBoxhg02umwAoLLX67N1S00MMuiWBktmyFzXkUyxAKCp
/+FuSdRMRKrtJa0BjYzSINTJni4hGBBARAgAGBQJH55PkbAAoJEO5iz6cFs18yUjwA
n0Q54p1s1GLUs6ZLmSKKI0XhjDn2AJsF57gdT2YzTRm8MrcwMmqPUfCza4hGBBAR
AgAGBQJH5PmSAAoJECreITG+Zma/tugAn1Hbm2yhiR0/VdTUwLrLXtUg7loAJ0e
bh0DtZeat521UYJhOugmp+seYIhGBBARAgAGBQJH5S/6AAoJEASHBD0J0tPQ/DUA
oJ02v6NR0nJT39+Xt6wauRGLvqq0AJ4n9lro0aGaEtyy87dN1CoTZlnKgUihGBBAR
AgAGBQJH5YmGAAoJEASiij0XyKsKNJEAn250thCdXJ9QWyExduWjLdtYqTchAJ90
hfTvoGbw12zPczNkIa0P0Qpv6YhGBBARAgAGBQJH55aaIAAoJEL7QvIhZUMvqCk0A
mgPrhfLGuqjRYYvK9CTeTyX9jMW0AJ9AsdS8G4UnhR8a1Ei4PEu2KxLHwohGBBMR
AgAGBQJH5USZAAoJEFiCvj3vbcIasnUAmgPsn02kkLrfrJAAnFP9zgd1gYtIAJsF
TdVzKojWJHLj+r0memm2LgVATihGBBARAgAGBQJH5h0HAAoJEGfzMRpuD7SUTIMA
nRisnrPT/BJV4eiuU6oetjWfBJEXAJwKLuLL8s6sjaF0zf8B+Ft140y2tYhGBBAR
AgAGBQJH5kqUAAoJEI7gmy3mHN+f2c0AoIi3vbcP5PME3h3yZ0MILGD74dBAJ0c
JGMRGU6EhXmBRN1yYv9NIBoflohGBBARAgAGBQJH5L/xAAoJEL7QvIhZUMvqCk0A
niw+PLdavepTY6ICPK34htCPEZ+yAKCAED/wycZ5FLykrIdLHXUp5wW5S4hGBBAR
AgAGBQJIP7uIAAoJELfj51r+c0dKJ0cAoLRCo3r9KY9Dw7IIW5GItKwuIZyoAKC0
2KwWMI6kew1pIjicruN3DXQawokCHAQTAQIABgUCSguDcGAKCRDdXowGHAHAH8fq
EADAnTnxuUsnUX7Vd0EpTgPkLYUOMBxzNDyf75TYv7wdBHYnhE0C2jn81iXBFfi3
/xotQConB5uWDb6RPWIhUF69I+sKVRX6IF9BEhKQRCpAPJXmeLIOZ7KqB3wcAnU6
8b03p+1uLrZZ2VhS20zP7sD6Mr32ax0YdXSAi1vDUitZRukRx0AJATAYAHGnEznk

```

ewBQoGoI+rNPL7BXyprNSH4Wx0wJr9D3ILkcpxm03RH/xae1Kuo11u9oTcRe0cez
LoTN7T3kUB68V50gEdzNn3qYvFqp1fnpKeExH1mvM43ZtXmIpjVdaLOTWwBRCRWY
2BvHBM+nWNBba6htlesXkqm2HgDwYeUiDhDPrL7j/yN4fChuQPrPz1KrhE4demvP
fYsFo+wlvTDXswz0GPeMIPi9cM4DVL6J594/X/mEmS6usVw8HNIImiSkB91aAxWBf
+P2rW4yYa16mvlWvtpYBzFbnq+3/AhpHR4AWexbuSxeCcjllfUqb3HSqC1u05ap
TstXC679zmrNrvyr2C3ZQNgBTj2hcJSJbdKS4oSrAHZAHe+E7mzRropR28MQI+ty
hkebbgFfBvHgY09PGLmj3HiHYnflW66fQccQ+mi4WKqozLHxSRNAXvVEoo/rAaNb
r+/AmERJLjka1d7UXPZnUpNRExA4lw6C+RzgnNVsZCyBtYhcBBMRAGAcBQI91Aw0
AhsDBAsHAWIDFQIDAXCAQIEAQIXGAACRWD5QaMYDdtjBLAKDDnoXWtulatOjG
Ic8S1cBklEi/zQcguGI0SNzN0wYQzRiGQk0y3eldpDeJAhwEEAECAAYFAkt0fXIA
CgkQTMIA1oBLMk3kaRAAQwFCwLuzrJo12Fz29QjG7nsRAmgRLXQ3REEWize6KQIA
8AQ38LxfoyECajBlq7r/Ej919vtuZScBDLmpMWJ2xe49CbUjcoTvTUGeUpUMV4df
X5SUZG1hmYjNC/fw5p+gQR9DjVJwb/QvTcf2CGXmdYWe9wjw0NufQCx7+z9UJbVN
Z0vDUzbVm0rXGtVcstoWdE/cIa2Qj4si+bEDM9IGq6VvBHcWH5iPtzlaouQZIM+r
YrCvILM7SxdCu93NzqQB7jenia6ebD06A0arTu5wmwQfuG+8ruwyxYDagT08iVnN
VJ6GLdZyuaX52XmTemh/8GR3yviUUEwI7xUSwU0C6jRRsGZk4I927L/QyGd3An/3
jCwR4f6IhvACWxliz2zJuiK0/k6zCedc64P7WaFVX2QkJnPVUHi4FzITcitjeHc
05y8Iztv/aKwmc76WjdeUdcfAoX5ZHwQnb1I4V/D2LWUSRQ/pvwP+sxthDKIEz
CyDq6C1yYoudHvXefD/5BQaTMsccZpdwEk72+4su1dL5AtX0fZvUQNbFKLxcJXT
nqQH0cvyzN9lyjaSNbnFrSW97e03DbmBCN+RZzeJLYv7+GdnKv8u3XVri3gsPxbB
T3EVxF2VQVEyQa3U1HGPOtZ3qZi41j3l0XdrL2kr7L6VEZ/DIrkMLdJUZHMCSI
RgQQEQIABgUCSY3E7AAKCRD9YXGtr70E+eK6AJ4uig/wIhnRxtnmwmiLMJeEjUZIP
5gCfS3ZnoVfmjZgF2D75sbl/f3xowoyIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRAnH/bXGvzH
05YwAKCRwVMi/1kV/nz0YFFHuhD/+E+z8ACgmnHbaCTXTaw2Ldm8btC7mHL/T3KI
RgQQEQIABgUCSgc+swAKCRA1vLp3h/iomKzGAsEPkVzsI8L51sbptK0eJJUEU4P
IgcFSGrV0biCeEg2LYvK8r+qISrp8eIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/
5qKNAJ9v7FrYn9H4JskdSkodD5e58m8o7QCfYIYTc7ZtJezQVdf55trMaZJ9hSG0
KEdpb3Jnb3MgS2VyYw1pZGFzIDxna2VyYw1pZGFzQGdtYwLmNvbT6IYgQTEQgA
IguCTCrZPAIbAwLcQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ1g+UGjGA7aY
hgGodxcHXJjakfn/aTjE5ptVDfnp9r4AoI8Vu0fyf0a3oNG7L5b02xyBLB5atCJH
aw9yZ29zIEtLcmFtaWRhcyA8Y2hhcm9uQGxhYnMuZ3I+iHgEMBEIADgFAkwq31Yx
HSBJIG5vIGxvbmldciBoYXZLIGNvbnRyb2wgb2YgdGhpcyBlbWVpYCBhZGRyZXNz
LgAKCRDWD5QaMYDtsu7AKCQ4dJNvHvzIY2N3T29hQgkdhCTcQCgLV+YmYD5tfhK
fxz6xA5tWYksazuIRgQQEQIABgUC06yjTAAKCRBh4yFaDntT0WGCajWmJYa2mHPt
EJnBP6+q5ibZKotr+QcDgcFV/PUvU+x6GFu51qYyjeWlucGIRgQQEQIABgUCR+T5
GwAKCRDUys+nBbnfMveNAJ9ky78WZ1m2J6k8kAaR0WH8xyHp/ACfaELBoLLsm9Gj
YVJi17G6Hq3yyu0IRgQQEQIABgUCR+T5kgAKCRAq3iExvmZmv6UpAJWm2zEmjCqD
p8aXCCDJ/1/2oT7IjQCfaMLk0j50RVhqctDvAY+wwZEvz0KIRgQQEQIABgUCR+T5
kgAKCRAq3iExvmZmv/OpAKCYm2oSekQXnZqajQUIRfZKM7CsRQCgieh8jdbNAjRP
o1YyuApv0ZPoZtWIRgQQEQIABgUCR+Uv+gAKCRAEoQZidLT0DkXAKCcjUk/vXuz
jTaCl+qbcwFUMhnsFQCdFXUhl/DaE/12iREGM7Gez8ksk8CIRgQQEQIABgUCR+WJ
hgAKCRAEiI4tF78pLCg+bAJ9hlq2p/iT9cF49pLIFr0BdsRgrFQCfSpunlpTurbIY
f7Qj0Y/2VavPdFKIRgQQEQIABgUCR+WmiAAKCRZZAgVZDELdQUBAJsEwvc/iP8R
dmQsKJVdAd7HmsCebgCdFILI2RcyU+cyaqSjNQtGpTrws0mIRgQQEQIABgUCR+Wm
iAAKCRZZAgVZDELdCpBAJ9B86zJfqXIUmFsdbjnTkfv0Du/ACdEwM3KD6P8BLH
YbmSr0Dft51RJJQqIRgQQEQIABgUCR+YdBwAKCRBn8zEabg+0lFvWaj9082HTpKKG
vFLoi4YgLNxnB1dikwCelkypVIOaGE0DwDL0mfXmu+a3eGIRgQQEQIABgUCR+Yd
BwAKCRBn8zEabg+0lMLfAJ0bVOPKntXRo1Diw10t7fzRU7jUHgCdGTk8w4f593R2
sy/AuP20cyC5UjCIRgQQEQIABgUCR+ZKLAACRC04Jst5hzfnYoNAKCPpB9PRwaU
VUJ135MP11iFJDJ9IgcFqXkFf9jLE3yMjZgIcEpL+smlcWeIRgQQEQIABgUCR+Zf
8QAKCRC+0FYoWVDL6s5GAJ0Qa5e084kFMk/x9yi3ZJJkYGYoSQCgg/osMIqE0iap
kgpMFHPDEC9/s0aIRgQQEQIABgUCSD+7iAAKCR34+da/nDnSv66AJ9SsNj8FsHC
PEf1/nj+/XfBvSS14QCgvrpmjWsneMDPc5KS11G5536L4/SIRgQQEQIABgUCSY3E
7AAKCRD9YxGtr70E+RNRAJ0aVYtYjGIUv1jvsI0e5ZS5bf9i6wCfSx63gTBilUjw
ytYl6pksrimIdLmIRgQQEQIABgUCSce/MQAKCRAnH/bXGvzH05pUAJ9tJ7FyfH0W
sF3A7ewo00h3ofJfjwCdFH30b9A+0IACLS/4EZVfNDVsMniIRgQQEQIABgUCSgc+
swAKCRA1vLp3h/iomBj/AJ4L3/jneMzu+goTdI7hKe8rsDwotwCgjtto74WwMTNqu
cNhr+kDMDr9ZbjmIRgQSEQgABgUCShJ0sgAKCRBKChvI5PT/5gmDAJ0W4Szu8pEN
JGqvn45YusEpJIMBQACfd6t+Th+2EBGQ+oZh2Bus0N0CTL6IRgQTEQIABgUCR+VE
mQAKCRBYgr49723CGo0zAKCg2M0IsBFkiCFqZQtjE0h6THH3iACg4n7nvzcGAVcT
hqfao561aZ+b5e6IRgQTEQIABgUCR+VEmQAKCRBYgr49723CGv79AJ9DqepWswek
rpFOW68PVA+PD7kAmQCgLDc/0FB9FMFaNzblUgw+BHUHQSIvVwQTEQIAFwUC06qZ
/AULBwoDBAMVawIDFgIBaheAAAoJENYPLBoxhg02ltQAn37K+r+LNFAES8vWwD0d
ANjiYkiLAKCdaK9qiWj1wy+cc0kx4lp8Dk2nBohfBBMRAGAXBQI7qpn8BQsHCgME
AxUDAgMwAgECF4AAEGkQ1g+UGjGA7YHZUDQRwABAzBUAJ9+yvq/pTRQBEvL8Fg9
HQDY4mJIpQCgg2ivaolo9cMvnHDpMeJafA5NpwaIZgQTEQIAHGIXGaucSgGfPwUL

```



```
C0gHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQASB2VHUEcAAQEJENYPLBoxhg029LEAn1JthpZv
3o36AS44s7WZM6/94PjRAJw0FfTn1DgYEe2sJxgTx/d2XIGq0IkAlQMfEDwZ4kGY
5EXs8/cRtQEBz6MD/0mjU7j2oD6tnDB2nzULCCoTqPoJv9FEnZuczN0/YfIsjJp
1GyqSpbftIf3QByvWvPt85+NHEXomMy430uwZ5PJDSrc18/PpK6fFs0S0k8S4EDP
DluGW26Am1aCbhggGHJcVLL3vcoss6IJBjkC3naBj+UsJrFHJzx0NngicvPTQiQIc
BBMBAgAGBQJIA4MKAaAJEN1ejAYcAACD1V0P/Rfj5mTmAx9gf2VnH4JPYpaKyv18
o/vFvq68yMI8yv+0gg8dRXSGTgpSRS0UVva2MoXzL+3018VKn9AYhByEir1A/cKb
0l+jKQWgUlqXcmJ4svl+QJvvIX8qBTQPVMgXxKt/0U8pt6Jym37NMxbrueXjBDp
asEe1Mo12VkkXjeBW/ImUucKDM9UGXSqSHUw6Darp0wFq/pRazKPuj8cAuWdFh0ck
wJ24T/+smX78I0L2ELBYavbtpHtecW1cvvbH40iz26Zv5Tc5Rpo8i+u0fD6q0EIU
6rUzcvYqg+dxTEER2Q2Uxo0b9fHgtg86qw+jh8lops7wKBBvZBW6nF0K0018uxq6
Xk/f0i1BJ1UbitZ1IQN7ztMKhodkXoDpyklfqN7WbM7A0YksLrxwRtEutUdGrv0p
3gqGfcMzy0AM3UEA23ul0tsFZ1JZcp5li4nz+xoHlWZnBAm4+MdpKu0Vn/S7wvM
HMB/Q5ht+qjkPiBstDbfu0R90JbKpMwqHDwibUZ6+jRSXYepx4j70nbRkXRpDCON
Y/aQgUwmbMSYFawpD5J+jS92lIga+ziSxBqEXq2xIpJv4V1BP48rP0st8bq0Afa
qyt2JISmkkgtEG6ej+yJrNW7G3phYla0dey93+oIVQZ1kg5a7yCMx514elb+B304
iNhUqy0GBZFu0/L4uQENBDuqmigQBACgw6sMUjrDjUWkajVJpp7IXzsi2Q5kk05m
jTmw0YrXGRvQD783Tjv5Ceg2rXAqnUwknqFXk3sF+haPKrB1HQc7b4QZvIwLdUL
d02rV8nnG9Ds93nIF49ivYpyLt/y88fvKuyqbXYH0zI1rytNHMiIdPnoxmiyNpc
kSf+tu04owADBGP/eIIdo+XS2KFCeMqksYyk28WuGshSd/8BCA3cTPZVfIm5u5
0azjJs2xLe0vYy93iLKhgigWfUJEUxD8FB2BSGQog4Vb0T7A1FFQ0hvbv53+vPhx
HgcQyY5/e6ILDt6Cux2i7eeRXYCyjbd0fmm7+qnEFELfXTER4s6z8tUIpKITgQY
EQIABgUC06qaKAASCRDWD5QaMYyDtdgLR1BHAAEBSdAAOJTXPDIIJf2sqyJhE5E+M
rkbWaRvZAJ4oA62xKNbHFUJWJ0rlny+YSCPRpg==
=PK2k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.217. Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B87E212 2009-02-17
Key fingerprint = 124D EC6C 6365 D41A 497A 9C3E FCF3 8708 6B87 E212
uid Max Khon <fjoe@FreeBSD.org>
uid Max Khon <fjoe@samodelkin.net>
sub 2048g/CB71491D 2009-02-17
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEmbEFERBAce5xJF2u+r6020qrAb42ZcqdTUFDepqVWI/qrxXoEpC+fxAD4x
9s8zilNIZkG6NVPer7swAWG3+XMSqM5vdtGDj09JFSGEuREB05JTzIBtqGGKWuEn
Mhg/3K1ZxPPwAokm0Sr3kiGk0Q00+dTesc1kq6xjuDYC1CrLKwVewp8GqwCg2irJ
MsYAF0DJFAXdK37hG9T5TB0D/2CqorXSukQ2L4U7aFOYlWtDnY61c+gLC9JKJSD1
TfNTjLJqfu7/1LqVgLFZ54Pp6mXYSheq1N853jBFFKAfByiTvD8BFbUsCue/aJHc
W+STjM8J9fy+oyi/OMZgdgseQ9fn4Y87sK9As/JsE/z4V+kn0V7+x2mqTJwqsSNe
1JyPBACEQ+yEVchDkoyK+LPgjHYQIqrPbu4SrRaLR/WkAwPE95b3j8RHNSX9PL6T
J3yDxXT0xQgfoCvHs0KPGLoLKTfRf3CvSZYduFkWJgeCtoKaYn9nBzcnlnCjrGvh
lbpLgiOX/4x07aHEYgVRan1Wed2pPjpT7Wwy6NDC0VP2HmvpN7QeTWF4IEtob24g
PGZqb2VAc2Ftb2Rlbgtpbi5uZXQ+iGAEEeCACAFakmbEFECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD884cIa4fiEr9CAKCYt+Yc1AibqAkz1fwDxLC6Kim4
LQCfXGLJ0c7rvsR7LNT8ftexwa36dq+0G01heCBLaG9uIDxmam9LQEZYZWVCU0Qu
b3JnPoHgBBMRAGAgBQJmxB0AhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ
/POHCGuH4hLlCgCfZ8MJjAT+wFB5DfbtNELP72xoTqoAoNXtUquEkBo3pkt2M089
xPqKnBdvuQINBEmbEFEQCAD49pzUGeoNT6HqnHx56l/+eqMLjCm90MUpt3CeNU5j
UisWVb4yv83VP8cliLDYw5pWcm4TTSbsG+0dYrwm2l+LIVIUeST0XMxK4VeoNTJF
DavUs2r6XS0Lspr60Ynnp8z8ba5/0/C82DB9AGo4dpew6ybQoXRYy301JAWBucuh
Y/ti5hGtkt/n82XHYtD/Z8BcHN6DVEsU+tn6FWeKuLyZqen98ZN/K000GhBAGTn0
AyxVYC7sbsu180HBgNKHuvukIBIHCjZWPYtqJwrvKwlrGLEniUd0sgcugRP7sEEI
iGdqT3/uy+IcaKP8iHPWUD3lrqV9d74JXjFu7GZoMid3AAMFB/9MT4CxcJGMBBs6
+icdnFwHIGAXBkUXFCSgQsVr40yhHx8Ac+WDIIEHLF83kd1PKG+ecAxxwF+MlgG
kU/Qk9pVwBjBM/Gs+hrw0QODsf5+sp3CcuICsZAXtzm1A01CQVfqQYcsc2DQvW6
ikJZspLLJkbHG+p103C6xsmc0M3qFJN3erQpwrfhqvwKSwh7/pjxiJec6tvTzj3X
nW/rAUZIHlB4PzSLZ4plFLgYMBt73ewlt6lKXmFrnhFJtca+2bIQd3dAWo3Eba
feGK5hgHATowVgLjx+iHE4TdpA7kXyfZ+nP2bGFAcR8JnWVtKZkTqaWrU9xRPPB
3YwQNOtBiEkeGEBECAAkFAkmbEFECGwACgkQ/POHCGuH4hLfaQCfbr9tE809EUjf
Mre0CBDDd2Ck2sIAAnigLJE2wP8hPmK9bSvzEcd1qKpnT
```

```
=3qdH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.218. Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6E0FB494 2006-08-22
    Key fingerprint = F820 5AAF 7112 2CDD 23D8 3BDF 67F3 311A 6E0F B494
uid                               Manolis Kiagias <manolis@FreeBSD.org>
uid                               Manolis Kiagias <sonicy@otenet.gr>
uid                               Manolis Kiagias (A.K.A. sonic, sonicy, sonic2000gr) <sonic@diktia.
dyndns.org>
sub 2048g/EB94B411 2006-08-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibETRhK0RBADYhjquLMVEFFnTMQcFbUpNad/uZ589qbTFE0wzbEy1E0QZfcCW
p1m6gq5e/aij0C5cj7bg10BPSiDZWXT2/Y22eiEYK0ghpTrb0Y69xhLtZI5om5eD
HmdNhytM48cyhvc7gqm3hBntLWNskCHRQU7rd/S1cjQHS5LnHgpPgnVrwcGhFub
wCn4j+jZtbwjuksX9TIreC8D/jlA2Q4CfoJuXTbktCIXwFSXWRg71VIP/Mv54JaN
g778e5QxiEowNJ60wYfbk0a491QEERGWxs1FI0WCrrc10XJVCUau3/kiKpZYC/cW
CiTEDIEsw2AHKu0VWhkbbhtUTms57gBqQ2+9IHmckmKcusw9I5mAiGLLfgLgFBC
VpDrBACc8jLhV8kMmfW1x0QGyK00/k/rA8/nDo2bfe7+bXoGmGjFvUKiMJT7C540
nnMfTKWl0vSrc6HZ3ijKNMtl/NteI5TeB07Cd24BzzwEnqAx+2wI4WUSKcxmew7
BcXQilUYhim+bobn1ksQ/vLDDWBBqYyyh+l/h4m5S5LG5dXGebQiTWFub2xpcyBL
aWFnawFzIDxzb25pY3lAb3RlBmV0LmdyPohgBBMRAGAgBQJGX/+iAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQZ/MxGm4PtJRMsaCePa4SsmNDWV8DXv/oo5D7
XJwoALUAn2s01W8dSzyt8dKcU4a9/8/7UGSniEYEEBECAAYFAkfmBh8ACgkQ1g+U
GjGGA7YpWAcfa00iwJ498UvMtC7F01IDaz1XCCUAnApZ6SbLcInAs8HiwC7MxwQy
CYAmtE1NYW5vbGzIEtPwYdpYXMGKEEuSy5BLiBzb25pYywgC29uaWN5LCBzb25p
YzIwMDBncikgPHNvbmlqJGRpa3RpYS5keW5kbmMub3JnPoheBBMRAGAgBQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAwMDFGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An2lUyH/uT4W0
6VnVwAojQn67Vl1IAJ97ZjmCpjDzesP/ymHtsfLqZN7BqoheBBMRAGAgBQJE6x5N
AhsDBgsJCAcDAGMVAwMDFGIBAh4BAheAAAOJEGfzMRpuD7SUA84An3wjXvFKgYi2
3n0tI1s+fmhvW6+0AJ9tLgFRP8kfsJ5k5cIQiGp2+NbGsohGBBARAGAgBQJH5gYf
AAoJENYPLBoxhg02nnwAoLD6ILMVRwFPZwJUdpnaBvllZshiAKCImg/wIzfq100g
+325y5Ym+a0TWbQlTWfub2xpcyBLaWFnawFzIDxtYw5vbGzLQEZyZWVCU00ub3Jn
PohgBBMRAGAgBQJIMxZ9AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQZ/Mx
Gm4PtJSDCgCZARCfhV4ITYxz5L0JrhpLlBmfjhsAnisPyWloawVqmZgq/k46r80m
IgyxuQINBETRhnEQCACMx04CokMkxgtf1Jt/XqIFL7PT+ieA5n4cSkUwMmFCHN/Z
w26WjAbh0XYCgnMH58fZa8qD25ao5KGdYbL7t1Zbt01hbyQiZgh1J92jvS9c9g1A
q6c465Wng9W16X1D4MNi97F37DEp5g0T4sFVBoAnApGU4kVpjfKcDb0IU//eQBJ
KGuhG8BtHM8w2RmAvHV4Kyf3VR0Xh9Hsk+VRDmCQR09D9ZZFC8zxG0KNcqtC3hym
qlIqIpZVK/INqRocdLMhQxL2ULZpneGzHDTqVCmfSseNfnFr9d5GLd7R0MBuYMTx
KS7TQyAN/xC3RMKyZmF5liSpQFw/A0UnG9i0Z/nDAAMFB/wIarW6c1h+lgP+B6vn
sRI9StPYzS9QYogCpK6jwEMsmAzRGUrwGw+uIyxujKqcILWypELDzPZJ34sjoRYy
CCIHfdyNhFAGiZxKmdjETFFsFEN+Q3c58mXHYnVg65taQU01ISpwrhL0wsG4uws6
QFVzX6lgIwtoIEPur7ptr8N0zLUI9BE3S077WuscEnQMUiRcY9XmnP3ms1tQviVa
ShTRG0yhVag77YH7/PAS5tflVD8Rly5B3QFX9gTEXz9vhfgIy3FwppP3GiVxXsy
29GMMW8/sq9k8cpJrBRYfEXGhr+FCpgT9Vix060iWpIff2RaxxI0yUu5XnjcyAQj
tW06iEkEGBECAAKFAktRhnECGwwACgkQZ/MxGm4PtJTy8QCfY3IIV45shk4Um8ts
x4PX/wzHxscAoIHPNcr80KoESON7vCoepxdHTQ9n
=3/vj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.219. Stephen J. Kiernan <stevek@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/2EA3D5636556C92C 2016-06-10 [SC] [expires: 2019-06-10]
    Key fingerprint = BE84 33CF D6B9 9C8A C762 28ED 2EA3 D563 6556 C92C
uid                               Stephen J. Kiernan <steve@novexsolutions.com>
uid                               Stephen J. Kiernan <stevek@juniper.net>
uid                               Stephen J. Kiernan <steve@vegamuse.org>
uid                               Stephen J. Kiernan <hackagadget@gmail.com>
uid                               Stephen J. Kiernan <stevek@freebsd.org>
```


sub rsa4096/822AD1C921AC180A 2016-06-10 [E] [expires: 2019-06-10]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFdbDRABEAC/ourAnM8yE+9vSH6KJCK+RJrpoXZzecTuWcaFmT2IRWkQyn0N
4/4NltpwREEsspeSUXBsPwww8L+eskrQMUA4FjfcVyVbEXZylFva8t2oWyfJ+6ET
cCoBLKyjDtof30zUOSUxK/RjazAqo7rLly6DXNj3XoQsQefvriFCBFay+KlhSXVr
twfTCEU2TnTix25bp5TEAc81GZrhgZ37g4Li7s6YySe/myKINx9/kCA07B+rd70k
XX2MeU5+WxjkXeR0tMUJ00+6DYsGwXwHyUG5J81s0J24zL/9s4BL166/7wILdpYH
3vxtz1qg53PcjKktxov45NYVrXpyc5D+eEWhyl302cx621r3MyoRr1p7x3aapDrd
5wUpUfYkH7tWpZFB0fzXrbSomtr8sFwLwf3EVN84D+YRLwnl2KvATfEcbBy736Fw
pd6fk3nP1KHdCg2DoZ5WrHpN64yzaHSUtpMkSiD0s6TKtWxnumHSvLx5ByD7mR7y
yUQkHN/rh1+D4TBB4fmo82QMzMzd7WFM73vwIAXgC4GvCKKbfzbfA8fhLTC33gX
zXBxCL5dQrKf7nZ3t/cPB9GtyQLhL5tMjQLVmi6aTE252Jy8/3dNtXczfo7EKILZ
Z0kfG6WIKewa3HR1qBQR7oKOP2gq6gy/gSiCmWAHqvmTE00e/D4FyYrtwARAQAB
tC1TdGvVaGvUIEouIEtpZXJyYw4gPHN0ZXZlQG5vdmV4c29sdXRpb25zLmNvbT6J
AKAEwEKACoCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAAFALdbDLcC
GQEACgkQLqPVY2VWYswL0Q/9FxAeYM/HBAIY4XCrST6CcGzI4GtLDD73MrzmmWy
3+ZJXpo4E40x4CShnZklf98bWQv03RJIVFm78YTONKAA487o/vo1yWk7uwbqBms2
Rwf4s74Baq4FJV6p1l//sAfIAq18sBkTULtPdZ9yfRbAFB7i3hYztsEdI7ArIkMZ
oVGZ192mZT/65hN6CAeJzhxuzT6Aat17kUBSVWEKKGHPw0AF1RtGWEwrvXvPH/
/gHo9Ftf5jGjNZJs814UbUhhkxACUfXo+2v4mXNYPUPLmTRQHV190hUTL1y70ps
5pvyM8q9zC7FLYMWBWTWtwoJmpdg6ELw2h9iXIAJ5A2Y5PV5YtsITjzZr3eRRPfbby
2w8a3Mu/TiG+Xvvrn1lAUDvGlgR+cPz7p2PgCfuiFDMw0offF3pjnQ35NiHfM0BuU
kikL2drrrZT0Ht9hhZA5PNATRzqVwa0cgQfwW6Ld67055VcSCiz0y8KreJLGUT+7
zyWeaIBqmotbv6gm1PfvR13GBrozH6/xUZKElhxmLmyNDUtN2/F4+bb+YfCgAQx
RhNLbjojLrw0gzj6HCi+8g/cORXl8Uqd6MH7hDDst3Mitgg3B3pTwxzS73KQhhf3
T48lM+MQ14meQ6dw5CLGM/xoC6KMTTF6e5nm9Cwst+QAl0+LI9wWryYsyAg6sXN
ajmITAQTEQoADAUCV1sN8AWDB4YfgAAKCRBlK4mUu50Lq0lPaj4qcf2eYcXsM23n
ch2DFejiTyvfgwCeMkLwt0rWrzY90b90rbp3GUDjQN+JAj0EEwEKACcFALdbDRAC
GwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAAAGkQLqPVY2VWYsyYSg//
dwDww7wYrjPoh6ev5lhD+uQLLRhbI43nzgLEy78HWL6KVxLYWhTTxng+svN7T0KV
hgS0h8tCp5YwOPgzLf8l0AguPcDeKnAIHP0uq2vWcxQnonJfYXgRePuCosnSvHkh
TKACFa95RgjJXepSqSpGks2fUsVKfGZ7VqYblVG+o5NSXeJj4hlqfNX8uWwz56jB
f6FMR7xtuyQcLn3eu0S+dmgMxcwuEqN0scq060+0ZwWzADIJbL4Wkzj1JeigCH1+
r06AVCG9tnPgN02fHeca1Jd5LBsTFWXV9T/bzkfnE0oU/FDazhwnHorgbUv4/1ES
mAddchRdRqJDPXMuVpQ5lSNQJT9Pzi9zFCZ10vdA/Cw/E3bxEwS9A72kePgX3g95
/mg/0q8EBdsFe9By9lcpY4pX59F13mTVD1N2aNneyaXd06uik/xyInqWLIepVN95
4gZATjY/5c3ShgVduwnhuhMfkFvLbLmBydNKA3etRu+HT45JKzwpLEECbnq0Ho0
8aqyhPRmSLM7ZNhtGMM6bv0xS8yilGmXVVSJhFs24Bp3uk0TU4nmJb8b0sqfGFSW
XAeMoRzrB4wrvPjS1DKsNwrMQb4EYj/UwHj9Dg8TyTu3UrxqAtgeiRG34n1bkQkR
7ybs10WE+LkIBZEFvhzLHU9PTGbjJeNupwdkuakKyLwC0J1N0ZXBoZw4gSi4gS2ll
cm5hbiA8c3RldmVrQgP1bmlwZXIubmV0PokCPQQTaQoAJwUCV1s0SQIbAwUJJBa0a
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRAUo9VjZVbJLMSQD/9Wi6BjCoID
AWw7FW5J450wufWyc8hy5YquSkLX0mRkyP3+DA10dn8tbq0GgwsbhLYnSsroKHY
20SpQd6kZKkGPe50C5TroxyOWiTB0r03DfRfZ0GHP0t6ygeTNWjXRARgNkQvWP
dr1GTtp389GgvrvtgY/X611eLoJx5eU1Bbw0Q0uq06TtyhbHNSwFMTKLW0BJFL0Pi
BLPIgnllacWw0w1n0MSvGVZgsfjwps66QHePLKsw/qR3vQF2F6h7Ymo1F2ha4r
pKt2mYvV00lhmPM9Wk8sLZ24YwKdCFg90fdQJ9St68+5fq0i+uuSCKTS+s+50Cop
wF0ZQIPvdToZTEgvaXXE0nNiy0t1H2s+GCwoCSTmV9fP/70ac6ic0VsizxUBg0vz
90TK1lFJ4qEmiul7gv0jrJ0AeZekGU3rjIvGvI2Bo7uwzLa4eScw87D8k3hJ55T
6cJ8CI0CZV7CPu5qsqZFBclp0NiIxFdX+HdKe0rkPikGwt2b+ubyl4mVUGyoiNG
kJJUf30HrBJM6tGtCuMqZXgMdYTtKkyzWYGYr2CLaHwRBDI+4fjesrMFRFNAYG0
T8EASFJ4w/vXliiUvbnvsrY9eZckd9RGTig49X3zGNyBQ9nbVesTriVu8/cYDCfT
9/dPnBioCYfWVvEKtd1EGJsCpeu55UBkbQnU3RlcGh1biBKLiBLawVybmFuIDxz
dGV2ZUB2ZWhbXVzZ55vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJXWw5tAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYCAwEAh4BAhAAoJEC6j1wNlVsksjX0P/0is3/d++GDg0Pi09Mu4
87/DG6tJgFblw6Bi3N8PuHjIBwFQkBhdg7L7bzToSsv0fsizfhLGxplAwRbjd1t
j4XcV1sQmsTB0iE5S11+NpnE0/gnLasVDAAYBJ6ZF/eewhFKW05ZVU+usofVgX7
S6sP56rbPxsx8zAeG0lNmLq8CzhpQ73oBh7iXcdCGhtL25FeuR4GVRHbIR0CPoV
y0q9v5V6Yt9sDhtFyGOM/Bn0he7ZHaK48k5Yx8j+yrndcwEFwj5Duj5Kwk2uJSZ7
t0YB604aqmVhesgdhJ2oVAZzUoy2RgouLFkEWXOJqT0UulfpTBI+aqM5B4VSBnXC
6CZ57ztikLr3eMntX7EU8CDV3aoa7AyA+1yITsGtD6b/0wGjwJHxxAUwBbnFTP
q29ZvvAk9m01SBD6qhZEp7gz1fnZsStZ6bT5U0B8wQmVddJ0aeIb8S7eu773JttH

```

gh50JC4vXS3cCx9BjD1JbIMz09I9E6dw8MC3saVA0VHzoJsPBVweYZmQenguv22E
V0Duj4bIZdonEe88vGQ7Y68eXh0SPUaZcYxllsSpeahHQVYJ8zMeUhmMehKdSXTa
d4QMB+axYHqjXmeETZWBs2Jnw0a5PiVzF/Gt0HVYpNx9ssMQXV6gn3/HnP6UZQF
lrWpCrX050aWxo2x346oDzSGtCpTdGVwaGVuIEouIEtpZXJuYW4gPGhhY2thZ2Fk
Z2V0QGdtYwlsLmNvbT6Jaj0EEwEKACcFAlDbDn4CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQLqPVY2VWysyK0g/SdIMw3QsZJwWqLokVf5ztDxi
KPva5w080a86EpEMFRtZrs0Zc9U0craPJNgUnsD8Y1HZQInN86ni/sY1KQLexfRr
7nvQG0b7ZAwkDvnd8xe7DaPDW9fnVLPgKfiay6YsVvB0Xe5tRAaSprQPU5bAtxc0
3lC2RIRn7ThhaDLAbDw6rNsJ8KMGQBU1l2eTkR282M/oyneUE8jffirNxp8DgiFE
y6bSx1Ajedw4H3DWXCyaTBg5TqRDstu0CNDevp9yHOBLE9xbX160/h+C5PGla5Ur
3yLU3dinwPMTVPTZlSp/8/9YC5aIvLQA1FkgjH8vzkpwT7x/m2YSPUov+fr/zemv
TaNZCWOxdoJy0iVmp77eGRw2vWYuFMMdl9UldHQGicSFuuFFtfl2IzngZx+jnFK
GQW7QdLgEo0LGi3vLqL/r+Nk1rB+vmW31XmWfNVxtp1lAK6NYHagFruMw50YL YOQ
lRMtWiSEZ4EC22H4HdbChhSLKY25BM790rngLZJBBn5IhrJEnShBxCzNwdTcX+wN
+NN9QgRo8nhsSelxq5/doHQqnA4GAwnLkZa0FHxzK4s fre90u3mNkAoCstCa+v7F
20xuRivvyp3wqtFNPyUnrMV7kBJR4+9CL8PoPLnwH0kkUIEHB/qEzfxNDXcvHn02
b3Mt030bk170XwYtJ5a0J1N0ZXB0Zw4gSi4gS2llcm5hbiA8c3RldmVrQGZyZWVi
c2Qub3JnPokCQDRXWw0QARAAX+bck+4CnTgTn6RXYhBg0IreLYDIUm0LPg1YwzTW
AAIeAQIXgAAKCRAUo9VjZvBJLB25D/oC4kS0yp16s9RUV21ZM5qfAi3gfBhSSfQ
KSsCbIu2N61K8X0gymV7XB6KFnSD+67BoS9WQDNqjpQDMuWSJAXteCQIv/b9atOC
oZI3X194B/dWsb5YmwShpvjECvYSi2oef9K86gfoXPurPH9VZYf0i0yuN2at9K3i
oUHZ4QRjXVl2xrHmW7RdodLMDij0/Afhf0M2/YtPcpqNH3Ler0pcafpjP1tliDU
R6PPdVn4Dc/GH5yoezP1Gdj7Rh6f40jMtIHxgWFVhZTo+po97C4ljIocU4HZF35
MH1FuzDwPKh2qCvNHYWk0ZfTTRZxV0JiHeG2KNrFoLMY3jAycl7L0HiKTCp8uf0
eWy3ttt9i2m1M83MmzwMBcb2yD7ibJdb0Xh9AqG2YGoR44DsIhcHR+5vhSX0JKVx
/VZuX9exnNnWePQtMzRtPmXh+v1YjDMUIHrmdEdi8VYc8WoD/lpUCEo0YqNA/ut
vytWuTNI3f/q9xu41g9W0S3Wr55nCpiXejBu+G5kZxBftsgh8LwLsqPH6JYRMqkU
R/dm7JFqdpS5Yw6mtD9xMiU1rCq4uiaZelbx4wWC6pKunnd1nAvHkiCtK5vWINY8
yGLGAN5Y7tAUsZqDPXBe2Lca06o7dXS31cvSGrTgAvGuV0jJynS16VZxqVn0fi6
Sfnc1k5bfrkCQDRXWw0QARAAX+bck+4CnTgTn6RXYhBg0IreLYDIUm0LPg1YwzTW
mQV+XL6CfaWtak0arbdGyxgPHdgc0Yj722+fnS44vkCng42x6K4dgsCbGA7crW0v
QRwHLC7TWLex9mRIINMe4eYz9xzem0jWmYkQvvcE7mwlCEhpNatA7ruAwZjQR
ZP8yREtoF0B0IGg8kzrJij5med87tllT82vITgwwNkm8iNYFh6eXxr3f8biJwo5d
Wmu1z+ps1ns8LYIKB43nT0bDnBg785EZUiPlfhtCNuDASrSBmKpwJCP4Vdimp4D
4+nf7/ekFDGdpVxSrlwr055ZjZn90109ma95nTZeBRXuTE9ms8df8+2uolEr6ur
Z/odp08zDPBxq+u00gtBgZDSTCHxw9y6rm6u9BBuFAXV450UMWduZLHph/2aAb+Q
VRYty0JCAFFLRLZ3BMRpcBhBgFLin9PdkzjWVa2UMUcIkt0Bi4tsQPTiE9lidfw/
rqrkr48Xt1X4cDfqB1MCXucV7a0thItDNEKF2unscNtp2JrLEQ9Loxpkv1QQ2rT0
IItLy/shVRUpdCyOCWwCufN5kqF7Ltz/kqDuecamQoS9z4teyzeMRYPdohA6Nq
hUP39pCsEbwIUDf7fZVZvJy/GAs20LMTBi0T4i5RQvLxEM8BKkuYB/6DfJye0Zf
aZ8AEQEAAYkCJQYAQoADwUCV1sNEAIbDAUJBA0agAAKCRAUo9VjZvBJLP2jd/wL
Y/dJEvKR4L1vx2chGGQ/Ja0mDka808syCAroBV7u2nbpgekGGBzCVhVUESkVPFQ
qTcRLo00udN9SkVMtFIEsj70ELlybsfoffoGylx0RmICUU9S8M067JeKjRKC/6tj
8Qm/tw3seFdc1AXIDdksFI/VULBHMOKPm9z3/5iHs6PZemYvUri6IniJDQ7Xhi8
+Xx0TYsWZgq2FT13hTapJw9ygo70F5MMuX8C9hMAQsiM6R55V5hgJ/gFQdL0YfyL
S1WcNS+DauzeLNTZmh8ioWIDY5eEGZoUX8Gqi9f04/+p+ebzr6kjFXGw/xlwLoFu
7HopwBBMbkPpGjqpCaTGiMPQjKseLWw8n58rWcyNe2gVnYGrHa7CQR6DpjQNSJU
z6PTBcl6mW3EFxHtXSIpZgr6v0h0b3vv0ZtsBI/Uv0/PqDdDpCBs2iAoglyZJZTm
M+P74zDDBFUoQQfKQQq4m5Bv8Zt2hJd1nY/WHP0iBuP0hF8aBq9Sa/V25PLR8B89
WyA+7B+IZD0z16S6AzAvpVWJSBq0+C5/K7HY86A7rJHhr6uFaVfWVIaX33J/I92+
CiTV4oWlikuQnEF5N+8JZYctUL4ZWIHYwBaWgrmVJw5Vzk5VASMp9yj4wjljiQNC
9C7GSJWYgDnu3EkVsovVDYbWskzFwDaVncIWqe0xIg==
=lCdq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.220. Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/FCDBF146 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]
    Key fingerprint = 9756 EA80 A691 CAA7 D65E EFC2 7C9F 9626 FCDB F146
uid                               Jung-uk Kim <jkim@FreeBSD.org>
sub 2048R/501598FB 2013-09-24 [expires: 2023-12-31]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFJBztUBCAChqNyGqmFuNo0U7MBzsD+q/G6Cv0L7LGVr0AsgH34M8wIWhD+t
ztDWMVfnAhxNDd0ceCj2bY0e67sTQxAScEcbt2FfvPOLp9MEXb9qohZj172Gwkk7
dnh0hZZKkhVGVZKM4NcsuBDUzgf4f3Vdzj4wg6WlqplnTzo8lPE4hZwVzHoFIyunP
TJWenybeV1xnK7JkUdSvQR0fA59RfTTECMwTrSEfYGUNxIDBraxJ7Ecs/0hGQ7s
ljIj8WbVlRDU5fU1xfF35aw56T8P0QRqF4E6RVJW3YGuTpSwgtGZOTfygclRhAiq
3dFC3JNLaTVTpM8Pj0inJyt9AU6RoITGOKwDABEBAAG0Hkp1bmcTdwsgS2ltIDxq
a2ltQEZYzWCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwUCUKH01QIbAwUJE0/P0wULCQgHAwUV
CgkICwUwAgMBAAIEAQIXgAAKCRB8n5Ym/NvxRqyzB/wL7QtsIpeGfGIAZPMtgXMu
cM3NWzomyQmln2j2efUkDKthzh9jBxgF53Tj0r7imwIt0PT2k1bqctPrq5IRqnu9
mGroqaCLE3LG2/E3jEaao4k9P06efwlioyivUo5NrqiQ0Q4k3EAXw7d2y0Dk1VpT
gdMrnUABhj7lG1Lq54ydcrf24DdbCRGdEQwqd9DBeBgbWynxAJMgbZBhYVEyIHuQ
KkJ8qY0ibIPXxUF0KYDeH0qUhtWV2K3srNyPtyMukBQD84PL1GWRYx05XduHDMnX
0JV3lg0BfYJZgZv0ehPQRmFYF9abTkf9FHQYz1JtsC8WuUrgqELRd6+YAGf8Tt9
uQENBFJBztUBCADLTSrP44E12VoJmH140Fr10gxZnbn+Y/Gf1k12mJBiR+A+pBe
RLD50p7AiTrjHRx03Chcl9Dh0uf1VSbXgp80r0yeiP/86fZPd4k5HXNmDTLL0Hec
PE08S5CqGZ0W8vllQrokB1QxxRUB+fFMPJyMCjDAZ7P9fFT0SdTw1bJSTt0D8Sx8M
pZUa9ti06bXFLVYDlaqSdgk181SSx+ZbSKkQR8CIMARLHwiLsa3Z9q90EJR20HPY
xe0AlTvwvFndH61hg7ds63eRvgLwRnNON28VX0/lvKXq7Br/CiiyhFdkfINIX2Z5
htYq22tgGTW7mBURbIKoECFBTX9Lv6BXz6w9ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALJBztUC
GwwFCRNPzssACgkQfJ+WJvzb8UZcJQf+IsTCxUEqY7W/pT84sMg5/QD3s6ufTRnc
vq14fE0XCNq1Rf4Q9P+t0Fa8GZfKdGB2BFGIrw7uT5mLmKdK1v06ZIA930y5kUsn
CmBUEBJkE2c1S0k01aB/1o62Q3Gk/F6BwtNY90XiqF7ACoA+K/BMIaqb26QKeh+I
IqK1NN9dQiq3ByTb1z4pGZa6MmsnnRTumzGkt2nkz7vBzH6+hZp10zGZikgjjhYW
VfoJo1dvf/rv4obs0ZJEqFPQs/1QaldbkKBv6odBXJpPH0ss0LuTY24d1XxTiKTW
mWvHeQk0KRAIfD7VTtF4TesoZYkf7hsh3e3VwXhptSLFnE0iWwYofg==
=apmV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.221. Zack Kirsch <zack@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1A725562 2010-11-05 Zack Kirsch <zack@freebsd.org>
Key fingerprint = A8CC AA5E FB47 A386 E757 A2B8 BDD2 0684 1A72 5562
sub 1024g/6BFE2C06 2010-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEzUTbERBACySfC0GxN2msGiMvx9yhyQukLgdDgYKAzm/TNlImVQF6q3qhcb
CJ6FaE99kFG5EmQXT8uCRSzb3/dIvNrhjTxrmT63kjs67mKnyHky3wP0NHCNSmZs
b5Ky3h/SP0pb06S4zmhI7MGEm/xwBkQqc2YqfYTzRW83VNS9e/sTNzzwBwCgu0Pz
Hr++4PFj0nr8I6r5HKMrfzcd/i5B4dhi25M/KlQsM2dh3r/z8KZ/79gmHKBjMrHg
zI3sczQvXNo7jgaJwqgSInlfSoKKFyBw60qr0kP31E0K6ZKdrbpH982BSx5qtGe2
xnDJNhrS0tgFqg3EW9DaYImdUmU0eW31evMwhjCYGSZF6iNVh6sahfZNFwmEgUXU
+zBJA/0YeIPcQNd0apJ8H/ATRH7SLyMME+GI0x+85VCD2VB0q+WCSN8U7gJ/FFTn
0NCVAVtPt/IAOMCZTob2as0C4w3Ho3YZTnl0jlltaYCRQnENQoVoT7cCqN4auypU
0H2EvGPGUie+iZ4r+G2LLdrqPMiR5UTRcZuPk903VWXpPeJuoLQeWmfjayBLaXJz
Y2ggPHphY2tAZnJLWzJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkzUtBEGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMwAgEChGECF4AACgkQvdIGhBpyVwKvcCfXGP1APXbQMwyacrww4vfcjdTUpYA
njYDgw1ok7AiabZjdT6APpGeqDKyuQENBEzUTbIQBACYKmjEfC82aby7YMRmNqCR
IDU43ipbpRsUSz+TdeH610YBL3e0FM5N4gp7tTmLisoW7AzFdiDgM9CUv9V/+uc0
cM+Kml0qe65XWycQchCISE5+8mMqFG617aDvQihHjho473IxIlersxGS76WG7RDUn
EP7gQeU/MzBcKi5Wk1oc0wADBQP/ZAgj30ub0ntbBealsqEydjhysMMC0j0WJ75h
lmBfH++UXiN3rFdzHzG1wLhTLY6I992YZM5fYPw/ta3w5Y2Cm8c3QqG+RcoyK+dH
c9ce80Ddq1DV4F7RWnhj13ej9k0neb0XhPdZ3FVdlc0P/88+5nL4bRLMuzp7g5rI
ONhG5w+ISQQYEIQACQCTNRNsgIbDAKCRc90gaEGnJYhriAJ0Y6dyrFOU4sLuR
+KLw5h/8RgCNPwCfVay0/zLdURLB+B0pbmyxn6WnCLg=
=sdsn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.222. Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2AAEA67D 2011-09-27
Key fingerprint = 40D6 097A 174F 511B 80EB F3A3 0946 4193 2AAE A67D
uid Jakub Klama <jceel@FreeBSD.org>
```

```
sub 2048R/5291BC4D 2011-09-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE6BwQkBCACl1A3LvksIethpx05Q3MwzG/bAcPBlclrl/tRlPtPGYqYlSfRc
iVwKz0Hq7k9+vVkaMmGwCyyj7/AE4vw2MPwCK0DX2awW7xG7mchWUZBYBcK4b+Wp
2kpUrxyeZwSmzdqj3p4t9vSyY9njTNkRaJ3B1ozlEx+8vq3SgFHZFglHjuyyDi0R
S8jMIXrHJb3mhnTABRr90vIj0eHHsuq75YwnWdBnyFU8t50zT/mshUCGLX7UwQEX
WhsXXlQnqCFRW/AGpqwj8lHcLC7SyrNB8wu37L+duIqcmnTeT6aOjHc57Zle8Jdj
EtUVtRoJ4txRnHLQM3B4sZ7ybP3sCTMnPzV/ABEBAAG0H0pha3ViIEtsYw1hIDxq
Y2VlbEBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIFAK6BwQkCGwMGcwkIBwMcbhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAoJEA1GQZMqrqZ9C9wH+gJzw7uvpz5VwJRN3buK4n46v8qU
YFQrWwGzV00R5QMrFcN6x7FzZupLFx3B0ih1ak3UPVyJ3fcmCORAHU1QkCnwCBnm
IUNRGPwC2WvD0hiBcBXpe6BRbshyeWkvqacLnSvcOWUZP58gmJnLzjCs5ke+se/T
gZgSTTuN7mMFCG7MA4EXcvtIX8VWXWVyXufXfDBQnQkuLtoetYE692063YUISLK
URw53loB9jonBkZ2lWpkn6Q0HF/34HrP/Bw4ZnYZ/gzFfHoQdrRxCBaK7R2TrJ2
kF2FSUtsCHJWgLq0cYygf4pCz7oYtT9x5IuubH4SDA jV65JgMic2RKkehE25AQ0E
ToHBCQEIAMopCcGmuQPYBvgEcl1bEtWg87mJJzptNB10aE7JCUK7KSI+9qE5o5Tu
jqFF39mu3Gr1kecsmtNNfCNW+ja9MtTatcnsMwMhZ5uNFUG3y2+Kotp1DEWTAZcM
9TnX9IrnlyLQvylVJT5LI4qEcsAYHrLyJMrCu7c53M+RVigvimniKvW0yBZECxqYv
nq/b0BSJovmtdXnO3wHLgz3dDcMn0AgGnsMpBztoRjic5ssSCEfnCMLXVjm0a6Ji
kRL740TTNK1HK00Wk0pfi5NEitq+XTyFg0ekeMZIIIRQZHKFFA/ThJoEvv0b9pv5
vxifCjz0NFtectnpsVDSpWq77KYM7UAEQEAAYkBHwQYAQIACQUCToHBCQIBDAAK
CRAJRkGtKq6mfXU6B/93a1Us9ESZfzWjg5kd2Rf9GtzJkEU1EKKJWkG7eK/6p3pr
Qlrv2S4coikPCbasdxi4INbQbtDP44Hr6LNCrXB4VCEdb0A0W5H4h04y1kWXbDN
X1pTXBPgj5kFe9lFQK9arHDgJsJaqKtDETLtmH/iI9xc51ZM5aeB4i963KixnPFy
KFHjjAynTzSImd8JXyul+kWpSSP5dckvW4G97Ppoqzb4lsDUsgjf5Lg1lhThjldz
Jwm8yXz0fq0RkB+wLej1fsF5itmP+sG0YipncjFXGf/0ToggRucsSlDWBV7l9wBo
HeAGT9bpY64DAhB5SLQBDphtBChit4TJqkVVs/4
=Rt4u
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.223. Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6C6F6CBA 2001-01-06 Andreas Klemm <andreas.klemm@eu.didata.com>
Key fingerprint = F028 D51A 0D42 DD67 4109 19A3 777A 3E94 6C6F 6CBA
uid                               Andreas Klemm <andreas@klemm.gtn.com>
uid                               Andreas Klemm <andreas@FreeBSD.org>
uid                               Andreas Klemm <andreas@apsfilter.org>
sub 2048g/FE23F866 2001-01-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDpXnNsRBACosqQnFwHgBcl+H2TXLWG/uAAdcZ3d4vLC9tKIPif/Wovf0TuA
CM5Kmb10f2uAQm5S6KpSCDSudZIZw2az3ka5ESQ8t2kgd/1Ue8FJDdPkGY1RZrEp
Zq7VDPfENAM8NuYCXIdVpYd860tIfongUbpghQ9da/bgoDDHXlAbQzUMNwCgurY0
XH1FSx7vApyBFqaE9ZKGLRED/jbd0UeQ8E2Y8jvoHgn9kDGjqqTxNerLK2g7gRgx
o0U2do7kjkKWoUfij/x3RRpGUDzkB9xhibyoPQKuVim4NVNdoUoqjuSDnoDT+XtL
B8bYGXAAROPXu1AT1r/P5k3kSHDEXu1qfLEk9Sch7CKrVdNaZHSrknbmFPPmhsf
zz17A/oCfA5tXthQ4Y0lmyjJXiMmiD/aX1fQovjayQDD/diNYQ/z3JUuaA01Nhw4
02LDFCk0x02T8wWIC80x9J7tWkKBT9Ep1MpZw/mY7XlpTFP82ls15pNIshogjLX8
23aBC+xrRda6SqtAnqsneyxGuJ5kS4sNubUWaqf0UUFcxZpA77QlQW5kcmVhcyBL
bGvTbSA8Yw5kcmVhc0BrbGVtb55ndG4uY29tPohXBBMRAGAXBQI6V5zbBQsHCgME
AxUDAgMWAagECF4AACgkQd3o+lgxvblqQrwCbBNMKCTamyfzbL+69hya4MTApy0gA
oIBKu//LaM9gC+rFYUSFrAVY5PJetCNBbmRyZWFzIEtsZW1tIDxhbmRyZWFzQEZY
ZWVU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6V51BBQsHCgMEAxUDAgMWAagECF4AACgkQd3o+
lgxvblpvuAcEJLJc2HBP42h8lVDWTZwV3qstGXUAN3yIgz/FK7+//Ax2ce0115u9
T76ptCVBbmRyZWFzIEtsZW1tIDxhbmRyZWFzQGFwc2ZpbHRlci5vcmc+iFEExEC
ABcFAjPxnVgFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB3ej6UbG9su2VAJ9TDD3a6fsP
E79VBmop25fpGRsmAACgob0H43x4KJJXNSFM+sOY2QCV+rS0K0FuZHJlYXMGs2xL
bw0gPGFuZHJlYXMu2xlbw1AZXUuZG1kYXRhLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC0ledhAUL
```

```
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEHd6PpRsb2y6vC8AoIPWrHd+jYEXzo838pxFoJ+x
v0N5AJ9kyfJz4y0UjGdwMrfLCRL1+h/OwLkCDQQ6V50XEAgA7nyqQb43D5Nl+4bd
pwt+JqTn9/MnmG1Cw0h3++JAMijW/WTGGrpgpuFhtvfjs0nJ3FZMLDjdRfJ2LKa4
xR4J/2gIkYzvuI+Jai0jvyaKn0/VZC10zH+kQmEfAZTS0NucKP0PPr0X87fJ/SLC
RRPJdjR/kcub/yR7LZ9jI+5fKmv06Vgdx5agvL92eY14FdEhg4BiN99CKy0IdTPF
xgj2bCultqlDQ0FhB5Iw+IYwqV6BjsRwrNJNoXcYLeHk0yf3ULxYwYmu/wh24jw
ibfotTy/hvR06CBG1+r+Svqxj161T8vtFWEDdLMW9Efog307zjI8LXWF2p0gGwt3
7g99GwADBQf7BlcqJ8R4BrI/Z8cJbvWwBftMC/dx8F63ISjq65PKc5izq4fS1JWb
AEDyTv59Gv7qDSQ+ECnjivw+FBu//BY993kXLI2KB0AY6jgMz7F4JsBhYofGMSE
uCFgvh9c3E0326RtKgsQKM4p0C6LFZRAedjo6LZzm9k2JZK2Xv8fsLZIW9dSEtqG
ch32Uu9AfThrFnZ6cApeRnxwZe3btBXbgxK2w3jT16j+CtIbeJGwdf8NN7IZ4+4v
PzdDAVBwAR2iUz9vn/d0fGhVYLHBFekfB0jyl9gfgPlkXyMorD0hJ1nhdAI9Jm6g
7FThPfNdZfgEPEgSyVuMqEoti0lu0dw7AIhGBBgRAgAGBQI6V50XAAoJEHd6PpRs
b2y6l8wAmQHMTVyf5sddE7j9+RCEC9L3VluJAJsFafICjeu6dBmwi40QaB0zqja4
7A==
=E/l3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.224. Johann Kois <jkois@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/DD61C2D8 2004-06-27 Johann Kois <J.Kois@web.de>
    Key fingerprint = 8B70 03DB 3C45 E71D 0ED4 4825 FEB0 EBEB DD61 C2D8
uid                               Johann Kois <jkois@freebsd.org>
sub 1024g/568307CB 2004-06-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEDetekRBAD7mBgP351FCNnqp3600Uy+ZKCr2IxUU/Tyffqyrrgiol16kTEO
bpImo5cgZcw+y3wTSgGxwbb+UmUcJhLD00oLDNOC0YdBzzKfTyZwLzgvAc/XZ2dE
LQa+3FnIp0btYU9vermk7GqWJqvVUTnMSjinqWS0MfggrcuEXjXTQ1b3b6wCgutKz
BhEasg38JtthFvIownezYwHcEALNJsxEnsFEMm+DQXPUvWTiScu2QR2v0BVVzfg1w
DMAEnSjw44NF+cyYKXfQx3hYkboRw66GMvcbfl7AYh7ThfDjof5MHfBbe6aeJwd+
pyVS9BRiXMDbwnuPm31K1zsyCr6XeQquM204Jb1fdMiFEi22A2VxQxAY4cjenvgx
2UIFBACBhtPfsK8QyAXLntTQqvMEQe01pXm3u90pL8DBoWswR9vDIlnJLaMgi2jG
xBNQP9UP9ZxS+BiAoEkUfiscPvoMkzQBSnfcDJfnyCXranBuuhSF4mzvE08uLJw
4NwT+7jij0udeWe3Ymd4ppwHEADhx7PLdYdq4Kczuu0XcGqHarQbSm9oYw5uIEtv
axMgPEouS29pc0B3ZWIuZGU+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgEC
F4AFakGV02gCGQEACgkQ/rDr791hwtgJbwCfeBGfFar0IIUhfVvY7GYFQUjHuYQA
nR0VL/9xS9SbGpk9nqDCHooXgrCPtB9Kb2hhbm4gS29pcyA8amtvaXNAZnJLZWJz
ZC5vcmc+iF4EEExECAB4FAKGTw+cCGwMGcwkIBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ
/rDr791hwtg4zgCeNkjHClKqEdjTwvoSuh805WduXnUAoKFid8813Hg7HATB4Uwd
3KvmHBIFuQENBEDetekQBADtrxEvnshp47wNGP33Vwas4RtDvp40LC51yVFj9Ior
zXhq9SD20gz8qPCwG3a4Srhbh3rgjPvzqcjSE/axk5+LwJ2KHyslpfWu4wTddf
o6JzLjYwTQE+bcP65vnd6L5DGJsm1KmRT0ZOL6wWxTXft4lgxfg1MEbz0KcL5YnU
BwADBQP9FCPFDZYwAsZya5h3aAd9yg6dvDs0bs1D1MMIiygr54/cmGUiPcI6zaga
hTfDiDganlBk1idFVKh0A6ZEza55NA45LJ02W9amWrvjG+PB8wTX4IWRamDN4qL4
QuahthSciUVwz4BtHhPtM1+DpT+C6aPwclpmxX2Az8tHDjHKdq+ISQQYEQIACQUC
QN616QIbDAAKCRD+sOvv3WHC2ICsAJ0fvZ0rq70bwTIWfgYq3N3fSZFR6wCfdrgZ
/8nwcdMpTA2LAo1YbndxFW8=
=VCND
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.225. Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3BA53401 2003-10-10 Sergei Kolobov <sergei@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = A2F4 5F34 0586 CC9C 493A 347C 14EC 6E69 3BA5 3401
uid                               Sergei Kolobov <sergei@kolobov.com>
sub 2048g/F8243671 2003-10-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD+GP80RBACjmIRFKqJ337z0jW51eExucWRny0pu5fuGaxuJmGSbKaJRA0RU
```



```

1jx9i/Cxcw7iwrnR5xeyjWLDb7FIAemPltBItt0tE9H4pQXgP8d8VL3eehguMda
o0yfp7WUm3U9uriJEJ8141YqL5IR0e8isQa+YsYbkd2RmDdCMDdC3W0Q9wCgsquv
jc1gvAh7ypvhk8VLhflAeZcd/jQclE6S2zLZ1D5P2Q5mmuMS2ouRV6Z+fbWKF9XF
TSxdLevWcXmPqvsXFT75cz8pcBIw4c/wVd80sPU2fd+1LZCFdms1PqLjhuFgVbP
Q1Pl8zCAyriSnR2+BDwUMGzEgidkTjmjlbwHgzPsSj8rv4i18xYs/JbmkEAV/ZBA
e6jra/wMU3ho5aIJ69KxZb3bmPVHYrqL8Q3n51uYausLxdHDMxVvjL06VAGWbF/h
TdiFJ1ngMKfcfzI5/awpKwb9FPbERuNvmT10MDKumFW3xSAJMRzxh7061u8N7dmc
xLdirICQMRN2jPo3v8T2ANSdydVTn89nqdp4Bo9Rsz/Fdnrm7QjU2VyZ2VpIEtv
bG9ib3YgPHNlcmdlaUBrb2xvYm92LmNvbT6IXgQTEQIAHgUCP4Y/zQIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyCAQIEAQIXgAAKCRau7G5p06U0ASlRAJ4mnVHx0rA5dhw0scFG0ddP
cH/w9wCdG6HPWldpXFB5nkpQaLmNgzLAKka0I1NlcmdlaSBLb2xvYm92IDxzZXJn
ZwLARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAj+VJGgCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AACGkQF0xuaTuLNAHJ7wCfbcMzZiTmwuTD7wLTxvzC350QE1YAn3et7KAAt
aLZuVXYIDR0r33RIlfcUuQINBD+GQA4QCACIrLJbs3SkUJpuvYC1N/iykFYGHKPM
L+XCCK3A4HL6f+GyCpvajz62cjUfuXv/pkLjYANnqKPKJu6Bj2rFm0G785R/RPD
o2dl+zLZ0fggQAv8zZqIP2KyQRSVa44Pxc/G1V5odcg/Q0cKU+FZrkRXoz8SqfDU
0EfarQP687+DU+Th0Nwn5M20+0ml7yw0/y9DtgWxZlWyIdYfhU+8HckvzgXnUFA
tPdfDUzUxEjvVBuWZ5iHtULId6sHiiTCS/fbnRzwJA1Pu1E52B2AfsLxFrwV5cRC
ASfi7IGhZacGctqZi4hbWQCB/+ipEVGct+bD9BpW9yS/JiMAxcwE0ubAAMFB/9F
k6mZUzBbxQkSbXP4w1VSxf2m/lIV9v9M0LCMwjmcJzsdLUG/i3Zo+hAjT+GznMU
DVzPHq55LiNs2MKC8WKHXgXFCB2uoZvLGu88I2JjucoeibtC7zbKmV0ntuY55zTK
uiGkGRawIKC6oqVfV0EGXrxcJ6v3/0vgBQ5va08reETZaUFe3ivt0rU0NSbhVJ0
1WiPXk9wFY0ccemUVmdcX4hhC0yyBB0px4qbEBY3+mtHpFVh/r24GXvWXkbLowGd
nmKeigX/tlRyYgPHLM2goUHUyE0erbKp2fyeQhockL0WY0DBFcFRK2kSx9HYdtcI
N45tvtkBza208C7uCtwgiEkEGBECAAKFAj+GQA4CGwWACGkQF0xuaTuLNAgwbwCe
P3RXUuqmNGYCM0IXPlop9XLZiCQAn1B9zRfHFJm7tgMI0A6Avybs7V8i
=EDjf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.226. Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/836BBE2070295F75 2017-05-02 [SC] [expires: 2020-05-01]
      Key fingerprint = 9309 C9AA 8988 C07F EC89 5125 836B BE20 7029 5F75
uid          Vladimir Kondratyev <vladimir@kondratyev.su>
uid          Vladimir Kondratyev <wulf@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/0C710B4482108464 2017-05-02 [E] [expires: 2020-05-01]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFkI9Y8BCAC44UZYE8ZswFr/LHNHutuCmrBfP0j6jYl6zkW9VeM3cXVDjDsL
3h9JhEFHzF90r0muwHjSpNuVdP2ot9vH8FCGAGEYS/GrzEEKxj4yoxAZxWnGUwzF
iaf8CtLrq5D9vOd/HsM6tb5YbcC/t/46hSwyPZ4i07rtsxmeozrKNx9H2gkcY0/
AfmZ+UxY90/cj/F3aNk4wYlHgC95N99jaZvWPFx8wW5k++YaThXo8TNGQaxmC28c
FFPdclqICYdzYxS7kbTLGkp37LWmV9Z6FursbfIkjZ7Rzw7NjGGijj4XjKi f91Zw
QNz/Bf058xrookQcibVCJ3JKcZo4NZ7rWTWLABEBAAG0JLzSYWRpbWlyIEtVbmRy
YXR5ZXZyPHd1bGZARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEkwnJqomIwH/siVEL
g2u+IHApX3UfAlkI9Y8CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AA
CgkQg2u+IHApX3VuoggAsYq3bEXycos2w8WmfWxvd/yzALwEI99GcPDvAeZ2z3W
fviDNvZkNWV9a4psnySi4DkQBFdgmL0FTqqXzPnozL0ZfgjFRzH9E5TWEnVpGXJK
Dq40hQXq2qXUvFKptZxEfDENHh0mGm3yXHLbz6JB0quYmJ7JjAVq5s2NFvgLTDlh
+rL9GvWP3JlW9LVsnbgj8CILlzZKcd0krTGE0T4IueLLjE1TfRtB/dL3uh10oNV
NRBVPud6gllEzxFavslVBwUTWCojiAuecAvZzFSMGtZ3maY0BY0DMJdKlrfYdZfY
WDUQJjmqLXpj/Joa8q7Q9cy04GjDTu1PI/k3XES5IrrQsVmxhZGltaxiG529uZHJh
dHlldiA8dmxhZGltaxJAa29uZHJhdHlldi5zdT6JAVQEEwEKAD4WlQSTCcmqiYjA
f+yJUSWda74gcClfdQUcWqkS5AIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUwAwIBAAIE
AQIXgAAKCRCDa74gcClfdaybB/9tJQ15LQpcdAcf9dnBqqLQJ9bGJ+tz8L4rrY4N
UDlNlL9l0zyHg+i/YMG+DH8NpAhVd5lrmM9mGji/LIKtK6W//+Bug7qI3/tlWdJH
BB/I6n7GdcS70MLia/gaNhzmwgsLZBtYXhQ8EasGIW0lati0tHBUtqj90ERc/3a6
7uy5Lb5T5/TMGH41mkl1/VPORQ392fxAsLIBI1bw5hfnD//mRMVzcQILRVfN0cJn
tZb0Qq4xtpU7BHbkrMcEkuD97jX0saWrzEtCGdeN75m8bkNmRYqJnSFSsHucDxEs5
U3ojWv0K1CNjFC5Coa7Q6b8G/pgN60DARotB1g51cTixLF7uQENBFkI9Y8BCAC3
k1VaggFc+qz+WjFdCnFRnZ/ZHVt0p1Y0EeUoJvIvpYMDixZP1Yz+/JxlIbk3prTn
VkaHI9Los2jHGqiRjCAuv1UyWfNLukDw3HyHPKMGAbGJCpfa2W5fYX09wLRoRk0j

```

```
em33cikf09/3bgDwe/E/If03J907gYFn7TuwEkSmWgq6CYBUjNcPwbr0vXF6josX
kB3PVvRY/ZxTzyC/roWk5mn0KPoNMZ0i1rqFCoC2sHEg1V3ldH315etnT5hKiLv
LBrD002Lw1fCRmSfikY80QKNvfg8vWR2gP/I4Kmn3IB1+UXxPwo5uNa6K+cAw5h+
YY3fSeeGHxRv2fYNXDvABEBAAGJATwEGAeKACYWIQSTCcmqiYjAf+yJUSWda74g
cClfdQUcWQj1jwIbDAUJbA0agAAKCRCDa74gcClfdMmCACzweK79h4t+Zlin/nt
5or8Gu1blN4usp3nHiScWRh3FY4ntkkgiVt+FQf05krIAxg/MLpa7GEC4MhmIff0
xkWcCHHoufJwIhAxjoI/iAnxjy9/t41wVGovXG8SYAQswLke2mcun3XjGViQGj
pxTasftFRDNrga9p9AcdWuNz40qopsXpiM+wR7AWniaq+8jGLvVSJbL3mrTHy0Lc
JubmFQKXaLmeXSJpY00yS6HqKz6MslN1bkJ8Q9yn5bZV6R1R0bjM3T65pHtuvCv
cZsEk+UsesfWForqcmBj9XN/UxsrzCogeIFxBaYjEL3pAcoITNEON18hVgapv9jK
QuMH
=OqkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.227. Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2C172083 2002-05-21 Maxim Konovalov <maxim@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6550 6C02 EFC2 50F1 B7A3 D694 ECF0 E90B 2C17 2083
uid Maxim Konovalov <maxim@macomnet.ru>
sub 1024g/F305DDCA 2002-05-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDzqHSERBACUPYN18/fnXdsI3CsH/UgX7CL1yLSgTCTbEA7p/jPA78svM0Kt
aHdZG+mhZH9u//SaPuKPoF60ST7pb5ee48bpbzL8v1+zYIAUWib/ImR/ZEGi5SzM
mYtNCRk3YTbLaHoeKKSrVwYvFi4HYQZWG3hcXaozhZRVQTNgnDdQYriSVwCg24PL
UzXu1n8lw+4zDlW3eGIkxEMD/RpnH5n8maX05MYRvuBpGGTF7x3iV0somnLhQ1Th
lWD/70hRRzfRpXarG80byxyPx52et6tGV9IjSd0+uuVgtTUFRKsr6QYk/y49blnt
pGtd4kTHMy99Zt/GP/CBBWn7dQtMGABDobA0ZU5ILkSLZ+DHTZLEkIXljhxIyhbW
sIQzBACKTwiRcF0trhi2dibKM0Wqy8RYP5iKe1vXy5SCdcU7HxicHGzI0oRdlCht
jh0pik8YWI24d18UdHDhvhWxbF/QCBBw+RAyiNASzdsziIsw09Zvras/NZbnagHB
tP80kBlhLVC4udm07GKYxKjpgsuqihaFJdcpxx8J6mv2sTxK1rQjTWF4aW0gS29u
b3ZhbG92IDxtYXhpbUBtYWNvbW5ldC5ydT6IWQQTEIAGUCPOodIQLBwMCAXUC
AwMwAgEChGECF4AACgkQ7PDPcywXII0v9ACfdAH0pcAmtGrNB7f73DIYjZSRt+8A
njYiaKCJ2lZpj9b4JEa7C2uIoFVJiJwEEwEBAAYFAjzq0ncACgkQIYMagPC+y3J
ngP+0jIKj3GrGZD8LXE7mK++WiAqLVyC79x5g28q12EUkZYzLGIkGuz4/NA3wcel
d5G6dvV+7JEzEf3sAT7/iUcIgyHiepEWFUhgngvNhi+qf/FqVuT9bYz4UkHEL2Z2
Soxgk/W+N914SgLWISKE+hCLD4NjsN/h1rT/kA3kEMKRkw6IRgQTEIABgUCPOo6
HwAKCRD31D6TzWf+V9VbAJ0alq+w7D5p6jk69ApdFv6qWHZ8pQCgkKhTRm9d/78N
gZzxXPYTY3qYAs2IRgQSEQIABgUCPXS68QAKCRDc/7Ca5SeztQNbAJ9XzTZBQ6wY
X0UKvtj8E5X8CVTMmQCa/iZu8kibLfaFPPSetjocghSdzeIRgQREIABgUCPPI3
LQAKCRDkwbNjGRZkuSIXAJ0REQ1xY60FvWLLY7vtPhSkEbsXJgCeJXaVc7+6A/L/
P7RGJoVA2aaqSryIRgQSEQIABgUCPjwGgAAKCRAL8GQSYLoFr8p1AJ9NLtBZCdpd
p8oG67sSD9EGk3+hWQcG/KkUjHGmVSGmQU2A+CX8MN80LSKIRgQTEIABgUCPmTE
jAAKCRB00AZa8Q9p19UWAJ42kJIpdGF+/PoSnZ2kkXev6PwD0wCffoPGbdkFDn4U
lQkH1LfBS1fzZ9u0I0IheGltIEtVbm92YwvdiA8bWF4aw1ARnJLZUJTRC5vcmC+
iFwEEXECABwFAjzqNHkCGwMECwcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJE0zw6QssFyCD
NvgAniuAmAatY9m/JXs08P4Gaqn8sdDAJ9w9iEjBVIrHicNoGig+JZ2MzoXaIic
BBMBAQAGBQI86jp6AAoJECJGDGoDwvstnBYEAIbMNUUVHnLBJyylGD9ILRi+6hM4
30VjUMtSi3+wWxSX8iLnC8wfsUCLecbhEsgLo88IH9KARIMRP5GVZd4IdfQ944AC
064TgKe+GywK5LW5BwVJ0MpXLlrZ13nEM48hoiLipn5c4sx7fKBTJKQkz1K0rNfh
IvL1t+wZ4XMUCDiWiEYEEEXCAAYFAjzq0iIACgkQ999Q+k88BflctgACgnBG5BoSe
NBw4L8ZU1sgm+ioMzboAoIprT0jAbKoE7JP1Lp4sw7yQ3s6hiEYEEhECAAyFAj10
uvGACgkQ3P+wmuUns7XTmAcgghrnoPXCydTbuzTMvihKf+YFmV0AoIwLXMMrcZfV
E7VisZ07LHKPNAsZiEYEEEXCAAYFAjzyNzAACgkQ5MGzSYEWZL4mACgtfod3CAL
h1noyXOMFMbGrZbXVAAn0iSmTDzGG/ez7IhxVfxDgrronhLQIEYEEhECAAyFAj48
BogACgkQC/BkEmC6H0f6WACgj0hsYB0/cd8yReuHn7G2Uy8ITXEAn1gPWD0th/V5
Z+3evG91zU45tY0oIEYEEEXCAAYFAj5rRI8ACgkQTjgGwvEPadefrACfa6HcGH4h
P7H10YrFtAspVdWkYmIAnjKIN8ukxtmZuXBo6XH+Aomk7bD0uQENBDzqHSQQBACC
eenGIATI8xuuYEWX4Q+6RD68CY8exYlHgBKug4rkjNfu+S7FjhCzklyCJ4txdLfe
HI8rqTvH56nQT/SRAS40eTyGJoRHX+0vOK0SMJGuSduEGNEPR6wShdGJcsEmeqb
GuZjWxa9p79biD9reWXCehFrGjwAZDLMDJvoWAu+awADBGP+OsRhHT1r+PeD2tWA
/x2wAMgfePG2fEI2QQg0BZtyEK+NBA5uWFZZTQUQ02MPG0xqfAKPlmBBE+tJBAbQ
E16+IzXJZ+DUv1JhLw+/b2vJDD30cwEJaIk+/IQpDkGRwteevdRxDtFqaRI11Xbd
```

```
YwM4u2aJPTjxyXHxXiV9P69wrmSIRgQYEQIABgUCP0odJAAKCRDs80kLLBcgg0I2
AKDEBTYIFJjK1nTwXRYfHEX4ietilQCfbMUKzi0uCFW71DQ/w6Sq7ZuUwgI=
=WWB9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.228. Taras Korenko <taras@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8ACCC68B 2010-03-30
    Key fingerprint = 5128 2A8B 9BC1 A664 21E0 1E61 D838 54D3 8ACC C68B
uid          Taras Korenko <taras@freebsd.org>
uid          Taras Korenko <ds@ukrhub.net>
uid          Taras Korenko <tarasishche@gmail.com>
sub 2048g/8D7CC0FA 2010-03-30 [expires: 2015-03-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBeUyDPQRBACLuLqogLkae6WFGyvW6JQ5J670eCEbey6vtH6xpb8DLeJR4VDC
qAMPHdC9QbdZ/ynz3dd2p5T20YQd7q2CKY/DiwPdeLUipaiPPx+PweANvy2kFOXr
Ahj9Bmpb28BMj1n9nXj3/hJLwgmQz8YDkHp1NDPCRv8u9/v4LT3vaVbdUwCg46LD
cPg9RlzeFcIhiYM5J6Q1wzED/3uUNgjFrz2Ak/FTQ+3FDuG0IR7rfJ+nbqX1HgvL
qsCPB6tRZTC4S5V51D6Uy6dJ5oE9HB4hTcwzalQ0CkVJm2qZ9bG1A0UJLRpPch
Q9rK9ZuDrZfDFxUvpVsMPfaX74esmstIDsJsCrSeFANpSNYVxkf78YZH9ZkNu1yP
ra3kA/41p05rHBR0KkLB8qVnKisApiYK7WX87yroiZXQKMzVXWn/t9NMkWTatmJC
Yc7IARco/MoW10D6FB1Xy+oUJcusTbcVsbPbERd4j5Q5LBHD807EBmHNP8HsNh+2
q8QugNyEQVcY5Fjv50krIj8A0EDt9820w/bt78Kl026Jzqmg77QdVGFyYXMGs29y
ZW5rbyA8ZHNAWdWtYaHViLm5ldD6IYgQTEQIAIgiBawYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYC
AwEChgECF4AFakwj cFEACgkQ2DhU04rMxoufQwCaAsi0A/6lMnrT5UsXoPnL/WZQ
M74AoNLInd8Jk/uJinoIjz0QdJs7+wQfiGgEExECACgFAkuyDPQCgWmFCQlMAYAG
CwkIBwMcbHUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJENg4VN0KzMaL0QkAoJ1hd9N1zvKL
ug2Nn6GmYkLM6wAUAJ4vTyU1ST3Xq9Rt72F4iq/Tmb9HiLQlVGFyYXMGs29yZW5r
byA8dGFyYXNpc2hjaGVAZ21hawWuY29tPohiBBMRAGAiAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAUCS7WyBQAKCRDY0FTTiszGi7F4AJ9++/0IN037orBkdKbQ
LvgVAj0Z6Gcg0b6qRXhDz8P0Nj1P9ZgmfLZa2He0HLRhcMfzIEtvcMvua28gPGRz
QHVRci1jb20ubmV0PohJBDARAgAJBQJLtcNSAh0AAAoJENg4VN0KzMaLReWAOJy7
QuyfXZ4kk2AxY27dgdGi9w/HAKCYEbgwje7vSQNP8AKJQ3Bxg8d4yIhJBDARAgAJ
BQJLtdgqAh0AAAoJENg4VN0KzMaL5zkAniFyFwkqpbjsbi62NX4QE9nfbqWNAKct
Mj8TW9/cPWFUfXbRA7MEusx+h4hiBBMRAGAiBQJLtcLVAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJ
CgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDY0FTTiszGi+U+AJ9cYLWPHrsh24iCVl0pHKfLDlaI
4wCdG3zN13yfxr4d2WUoRGC0Wh0lwIqIYgQTEQIAIguCS7XXLgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQ2DhU04rMxotK3ACg3NdQfKLLbzTfw8IZ9Egf
v4kRyJ4AoIUiDHa6q4BRsmjAFa9m13kJowRwTcfUYXJhcyBLb3JlbmtvIDx0YXJh
c0BmcmVLYnNkLm9yZz6IZQTEQIAJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AFakwj cFECCGQeACgkQ2DhU04rMxovdVgCfSRNVxs+9vDTZT9h90xDfEzLlrkoA
njBF2lvR+2aLQ0YiJNxzkk917ESKuQINBEuyDPQCADACvXGQJxNsMPvXwnE9VEm
zUzW9bppWJ/Qa50Jmh2yRxvxtxjLTA97Juiee7gUWFRd10FFsDf529wr1sWstj
L6Qi3VhWQA2EP4wRRDIoNYL9dIUQJu+8ZpH6YaV54qiSoUEGR/h0Bt7/GP+p7wGX
RavX2RKY+vAYSqTnWsbRMJLtnUYMntPBc0Zgp0QP1Lo5JQ53iBMwY/1mfF0XBT9t
ckbn0eMsPKIEr/1XAaCSbPuJknyvMQPwhM/ziQFAZwDYpYOh2Dy50p2Y9tR5DBQv
R8b1Qh2S7HYn7CcS5I9ADXwgFp7652YNLdt9rfPj+pY9IdhmfZQ2idWiQUjPpe83
AAMFB/9ax486+NgOULnbm7rV3Bmc9ofNicu2KmpIXkNxpve03KQJo1nK0i3G7dn
FV07XLL506+h+4LpbFJz71eLCSjjgVdok06Z3X+HjUKn12vL/0X7hZCUsRD6MheJ
bfvD4XJWyp34rcWzcn43YHb9audmMTl0bfQU2HRw8kF7S5IDSsqxU3CctGQ3zn8x
Z7PdN6IHATkLFXn6DKyVgYyE2FNz1ne/OZSn/rIa+uwvWzlp6FEtMzd2YZ7hzl
JPaa0C7kX4L/h28gLURrBaPwTcTbNoRYP+/FniNbZq4AfnW8EUypHI3Xz0I9tGve
NkhsfmgVGMHwj4iAl7mRzarSjCKiE8EGBECAA8FAkuyDPQCgWwFCQlMAYAACgkQ
2DhU04rMxotsaACfY4fc/jfZ0wrRFRr7iNNMrcN+42QAoK4HfkkuKzKb0Nx/JVyi
EsKTn7/B
=meSB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.229. Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/A4F09FB73CC51F61 2017-02-13 [SC] [expires: 2020-02-13]
```



```
Key fingerprint = 957B D310 973A 78F8 1D42 EA1B A4F0 9FB7 3CC5 1F61
uid Tobias Kortkamp <tobik@FreeBSD.org>
sub rsa2048/CB30D0C27F086269 2017-02-13 [E] [expires: 2020-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFihli8BCAC1SL4Nn8sSS3ekajI2FwU/0flIpi3K7Vju3ag80G0dG1enN58H
q2VVgv7me0QYTYGk0MSBrHKY+4a02d3B/XxAoFwxwZ04t/C4CZSPEisgjMzCLJ9k
Gf/gPdATs0qIyd23Ed6vrA+lJIZAszcCnCjzEXPQ30NExtPrWlAPq0pUD/Gnz3W2
7NKKZx/vMnKoAHGkly01rcX1lywPNj0/thTe/mSxAaXD94Jsjiy8bp9ffMmWljna
EZDExbe+2wvXaNzZ4+rfcqDEZQR6gu23eJ9YBwTbJ6LVKVPVh+CM133Ig5Bj4hb
hZSLY+mDqGcb7ahr/mFPo7Eri7keQVcDbSBZABEBAAG0I1RvYmlhcyBLb3J0a2Ft
cCA8dG9iaWtARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEELXvTEJc6ePgdQuobpPCf
tzzFH2EFAlihli8CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHGECF4AACgkQ
pPCftzzFH2GbowgApCV1y/EG9MuE0DqDh2WPHoLZUbJgdqG1GsX2rC6xr17yui8V
eNwRVGsJONFAqT1b5Alm4piUdt6UgKkZwS26w13JnhHyvQ0d8KAcM5CuzeBg6u1V
KdjHm0iF0Q32Ta780kzdc0dgi4XyHgf/pqGbEbK6e+c2fwB2D74tMGLXR0e42yVZ
PFAC3NLIP/UqjTgvatC058r/ExmJ53/Zjw7A0FK86KUA6Dh2Uaa/0MUzEtciP4P
r0nbfRd+M8pIADce+Cl2FQZEGU7FIIm8gbe22PY40oPLuKAs84apr3nXS/V3Ykyr
HWK0B32EA3Sg9LWZ3egQVRmj4R38uM3Swc1GRbkBDQRYoZYvAQgAsWeF/0w0lebQ
pFqYp7DZi0RQTDuEHPMR5F5zH9yvff/3BriNhmV6MU2CcAUASrYTPR230nycU4y
V36yo0rByT310QA52rE2JVop5wqmhyc3yuYYduwdPwMuLZGVfchTWQ3DSBtQysKZ
ordRP2Tuqp/qfc6GQtIlyWRIdCAu5lpvrYX0STfNgtJBHJw6W8nGAZgmuaDsBpsL
dr89dSy+WQG/1KX5zEJpReQo1m39Behz/DXgc/E1RCnYSYML4Ji671ELJeGV7ufG
E8dBW0L9umFS73vzGuMmTR9Z0xXR5v0yVg3E/Dzu27Aw5ez2XiaxsdMpoCXxtxj5
dv14gfGzKQARAQABiQE8BBBgBCAmFiEELXvTEJc6ePgdQuobpPCftzzFH2EFAlih
li8CGwMFCQWjmoAACgkQpPCftzzFH2H6cQf/dU6tRN2k2pSwYou7y0f12FsRGW/K
mKtRJ9EJiC6pWF82kH9YzrQFNesXSo6Ecz9ZIDCiZSwymsK3LGV/Fpp53fizF//S
IP9MnqU5LBwLrJDBmp8VGV/0o1Tm5tmsDdGadxVdfBIE0jdh4NiiGAMdxV/m6B
hK6oSfamePxrC6k0kwhTb1qeUd4v/7KypCgS8oKY1LI+1f0XpHBWGNcZCA6spf01
thcey9BS2pmfqbunLH1ETQr7S2twaVE6mI+AB3sLtRdliQ0o9F/8pVjMA8r5K+T0
phSI44e7A5dIQhKcZ+odX0yrTGjLwfwRpXR4Q2iI9xIgrN21RCHWuvQAmA==
=c9JC
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.230. Joseph Koshy <jkoshy@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D93798B6 2001-12-21 Joseph Koshy (FreeBSD) <jkoshy@freebsd.org>
Key fingerprint = 0DE3 62F3 EF24 939F 62AA 2E3D ABB8 6ED3 D937 98B6
sub 1024g/43FD68E9 2001-12-21
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDwi3FcRBADkiWSSJSOX38CIPgbUnnDQ8S79eZ0zQYnYn5aeRmi7w0B4SnQP
1DcFZ/EHntQWJTCaQBWQZZWvL1ZjdK284YrpSKs7gfoV5BufcFqKatewWZUfsUad
FEKTLXLZa55151UtyFy9erkA22VWHmqkauDFYL4Di0taUWCX1Gg8xCvB3wCg0sbC
/VtANEu2XbxUp5pGmReNn50EAM4vLWfZk3T2woHN0VB0wEk0BM216zfJQGLFUFqT
nLKez0/QqCCcVpH7rwV0V6NI1w6YOSx14CU+s83iyy00KlRypoptWKBoA+cjs/y
3Iy05K147YfWUhgkKcyw/Qwx8wCdaetG+qZCX4nY0EByezFe504uDkcck5BrqBX8
E6kzA/9vSG+J4aejKRw9z7Ku5cLV9ygXCksu325uY2t+J6b+48cT8eFM0pgUHYNV
m5yp0L31KYRpk0zK+iiDoTP0Dh4Zg8YZLsgWdTrC0ZQW2nWPNd3Zv+tLAmiwVjIV
x4XqtFXh4nhI2eM/PXhdN37R480KB0DmrvdH819/2+9upNv0/bQrSm9zZXBoIEtv
c2h5IChGcmVlQlNEKSA8amtvc2h5QGZyZWvic2Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8IuKv
BQsHCgMEAXUDAgMwAgECF4AACgkQq7hu09k3mLaWwQCbEeFwt8z4HlnAys0FYB8
/U63eqkAnjKz2Lxj14N8QYtbtFThZRB5fq5cuQENBDw13GIQBAC79Y5tcPi18bZd
REXZmD0nLc0gHD9y6PHgR92BUCWQuafcxqY2ESF/JQ0dfBfBEKAmYU2YkPZA5
A7skmv9zHun/bXAP02hrvMU1Gt0ZHIzDV0Ea0+uxY8eSKg4JuxZzpgzWCIXI/6uh
ZhouEF/ufq717IDKMqc0fsvrF8cZfNwAECwP/UvxNG/RU0L0HdRo3hY3H5L7zmaCi
AwUU6Z+LxDn+fwERX7wL5rasaf1r7/9VvGADfelpxKR0kZM1eKYPTri1zS6Zm5a
CC+QVyyoTcb+x0mWForq6FxDLf7+L/00TuEG7V0H4RgLaT2N33yoScEvxdB/Qo4w
```

```
KnT39F7LYjbzBvGIRgQYEQIABgUCPCLcYgAKCRCruG7T2TeYth30AKCzp2KXBqsa
N6w0yM+thQ4DKNMasgCglJCipoxpnnvCsGiZjv9AgNQFDGM=
=a9D2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.231. Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C9F25145 2006-02-15
    Key fingerprint = 6E56 C571 9D33 D23E 9A61 8E50 623C AD62 C9F2 5145
uid      Wojciech A. Koszek <dunstan@FreeBSD.czyst.pl>
uid      Wojciech A. Koszek <wkoszek@FreeBSD.org>
sub 4096g/3BBD20A5 2006-02-15
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEPzlgcRBADVxGiWQYCSd/HJfQi958sIFwxgfaFLyKaD4u8yhdG6s7S0z6mR
0jTdoMfg90n8CUvDIXeHj8Hhot2gLLm0K8BHXDR5/PBkvo0EaiqWjmfSsxUKyKTU
ntYgpIwNtittVvdunp/kBk/w36Ue5veNL2GtqbVRMgp//ebV3GBZtAr/QowCg+w6K
5vebaggZg2H4EcdAJ8N+5wcEAK4PGjLtf6KwWfH81TihTD91EAVIMjsZ06vzofK0
QpMdHDI0QZgvracpsolppYpj3dp5XL6mxRCCpFpWhhRP8aacR2ujvXYJY49qGi/5
EowE0UuIrdv52ubCHLUWcyYdrnIa/QAh9JpHJIGdIVlvsjRujygcUUh1HK6zZYSa
8R0DA/4o0up4kfwkdm7FGbFy5arNR/Zbe51dsgkA4aPPn3MymIBR1Tb4z+M0uHya
VKyER9ISP7gafpjpZ9y4D5lDwWl0m5oLfgm4PqMJ6/44D4chDRlnkM8w/l6VqSg8
XVmU9iKH0J+03/jX0tE2Mbk2gl0pZKeBPcnkBHLSklUHWNrETRQoV29qY2lly2gg
QS4gS29zemVrIDx3a29zemVrQEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGeBQJD85RnAhsD
BgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAJEGi8rWlJ8lFF8hAAoJemHjhjIrhB/WY+
pFmKwFqNWN4YAKDzV97FKMrQsq2ECzvSV6hF7QMkLQtV29qY2lly2ggQS4gS29z
emVrIDxkdW5zdGFuQEZYZWVCU0QuY3plc3QucGw+iF4EEExECAB4FAkPzlaYCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMWAAGECHECF4AACGkQYjytYsnyUUXbMwCgqqKc+pI+XY398xJS
ph065/Z5dQAANRA0RLAJHRzSN9aHy9RyCucN5oJuQNBEPzljEQEAD7Lq9Bd3jR
e4C1u6kZcnKsbkN150gor3cwooydWrwrP9KBis6s7e4Zsek4ylR1QzV77G1ar5/
9ecjDM+Vok/R0sGkuFRUfD7XBI1mG1KJwnxZym8aRYCERTroXDThoJwUoHzwVn9y
Xi3gyvS8GRLCwLAXYwJrYHn5ccCKfr0SdQG10ZWEj45zDUGFw+PSRtA0fCze5cAl
txiDbi0ER1/ryQaKutMPT3A0zDbTuG30/m9F7DXsF/S+7kwzyf00156xK0RcJSD
pYMIlFsadN4wzSJSJFvUTVJS4b7ljomKEJCjZf+cbPDNoiNUobLedTAKMPpPigF0
KjVGX/yaUEaMR1GvDQ+UF7zf8ncyrd0Utacvc7M3hL9Q5no0/CbHvqRW0g3Gvys
kHkQJNL215gd8wCrTv00WfDWh0IHjiCFTA1JGukVh49wt1bYAzn0uz+Q0GfcIt
JllvKP5vrvjtL9LpXsWgoK096Ijrr2t72ofuG+q702u0/E9G8oTNSzyi7t+kThxEB
5VpoJItTE7A8nmuqubArIzHKyVvThsQE/xMeTE5zruN/PmsdV5zWHuJU6MArtYUa
tNr5KXzK6UDsmdHG4bUjShjUh3wrAHLIodR0gRISM8Nnyf1l5XBh+iiCoqQmscZ2
+4la+9Z5j6FRDf16CDx1n7bx6vTkMYG6wADBQ//SJf5I+N2pAKpV8u60B1LI85i
84J0GvCenEeLqnK7td1IRAKkKv0anyqMSpxTFdxcct8tUPKttvTSkn8x44Seex3
1bfgwYoCnUuWxNegu3kv+glfCJwsIbXjXyHqEapPHNmbTPmLZKwa26T01Cx3W5QA
UahlUkhFmhbfnx4hJMSD/i6SPCGEhbp0jfhvXQc0VdUGJla8T0JXzfdPtwozn
skDrmmugYtt3x2Dzf3eYr+p3EScE18uMBvcSvbN1w2Z0z9jIa0/mQ6dGpFGejo9n
D+8KAb3ke/ZQ0ov4gnWXsKQLdQsVUuPt14cLsXfK1jhlaydtEmp8h24pR2CVUkow
2N2E7KzXsE0ZPc6na1r9WkI85Hd1y5qZ0zx0VijraFYu436LXewqgPSXvwl0jMe
Uw2DgMEHK+AvMpnVwVGS8IYwfy1EYLRguP/DR9NsmzVONEfkQxVSzUoG1k//m0b
bSqA99Mbye+c1fEjh0H8kgx9x0YmKTyggZRCC9sKD8W4WstZQ+33UxssaVu9qrf
m7qDl9+GYT+s8JDhzUazNvKi+xbiy7wJtIE0dShMJKN2/m2iP+PH6RE3GMfWaxjB
Pp0qn5VxJ3Ev/VFervSP6SnMuE3BqJ+aU/bSVx9mZMLsrHuG+qA5vCC5v0tnHJQ
zJ7o8u8XzbuX+v2pq9SISQYEQIACQCUCQ/OUkQIbDAKCRBiPK1iyfJRRZQ0AKC4
7SDQifU3JEpy7s5MsTtZQ+DuUQCeInUZzNAQW4xzNapS3xMV2mJ+6tY=
=sG8v
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.232. Alex Kozlov <ak@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/0D1D29A0 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
    Key fingerprint = 7774 4FCF 6AC9 126B BD0E DBF3 5EBF 4968 0D1D 29A0
uid      Alex Kozlov <ak@freebsd.org>
sub 2048R/2DD82C65 2012-03-01 [expires: 2024-02-27]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE9PQzABCADlsyzEaEjFoIM3Z0ob7pYdIDXZD9T1p1+4o3AMTlS1Bq4WwJb9
Y5er+hcpISDHVmn4FAnIJfstZa4x5jBpbs7D3NzF07yjj+rxJ85A1FEGrViS0YPI
I2kannA53W9q+bSkj7PztFVnj3JR7HQR2yTCxWE0M9BTuXpmwJCMOD+GUJk9/2M
jCRmuZhb+0QD26BC20VDiLQcXN7Y3iQ0kc/k4QUt0/bN8cTXghNnJEBwT7uFdpZv
XPKmGfmNfnI7cuK+Wc160Te+24fn7y3CTnHm3tEai23ZbeT7qCkfsFG/5e5BRhQ
XJNeMXbQ/Um3kHPD7LBk08mPab/qs0Xrke03ABEBAAG0HEFszXggS296bG92IDxh
a0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT4EEwECACgFAk9PQzACGwMFCRa0agAGCwkIBwMChUI
AgkKCwQwAGMBAh4BAheAAoJEF6/SWgNHSMgIzgIANWch8RoaAW2rnpWVDGyLjP
476zCfJVIA3DDEhM5dhAILEyqe7jYh4kwWw7+Dk8yZQMenZZ1Dst3qasiD+CviQc
pQgK0y2KERvPKyYLES8GiS6RD178RSRzZlPnhaE9FL/rdjfS00dtNlNFdmUK4Wlz
GCxaJx+betmKzImIhkgGhisvhTg+P9saDRiV5CwQNPJnLjXUuraaxXoNmosVx
BZX24aQQByaRxY2CYA0IVGhnhwgd5dCh/TI37/h/CW9RBTahvxhQcgaC2pCgPvL/
Pu6EdT2w5vAmWv4dF+QRBoEqZpdhUo0e70W4xh60V3MhA+BwWmoPuZsYCLjfpbu5
AQ0ET09DMAEIA0kzC6DXsskYwL4NRlFnakaf/My802Jkw42cNuCIRclKl2R/sJZD
wMLq0JDPcfffJJJ8CP3ivo0huh6m17Jw/Gg92iijmfoL1YPPx2Z03H0v+li0JMy7
yY0UYRNccUP3RqBpja1upldDLXharu9CN0H7VzIJxSwmQkqcRWvcw/PkM9brJ071
ghyp99p26pT2II6506pQ0nBN2MSeWP4QY/EiqLn2ld0m+aeH1VfoiAKyi0brgJ8h
tEJRfFkdKYa4+mEQze47lVJAyWteojLKumswHctp+UiF/+Msk6Sutnkj0i/a23h/
pqYekr6fod0QkwJxdopFBHGLUyh7aHUwi0AEQEAAyKBJAQAQIADwUCT09DMAIb
DAUJFo5qAAAKCRBev0LoDR0p0DDXB/dd0a8+TBg5aU0oVPQ+bDA60b7sRb0rmrn+
hB1mXpdMtI0kHnJxUUI6Rx3tlfD2XE9P89oFyDxi0KjLFLAs6Rj9fCzp3EijARzu
7EUl9+Guo9p4jA0iQ0e52XN+Qz+eYa3SLDj/A3QL2hbp7jWka8xtM32oyC5nAL1Z
YRx+p9eVNT1UwwQkpiYG8VviSZZQBVoig9h1mLzkdj6EmE0aI78L/MjTJV4Gvcy
tn0QaaYzTPIYUVbm269WnbuRaNbVdw3u0yhgV40KaWjTpx6Ngv7EMJ8+SK74udGk
nejHYo4sCxRos2Je3yo1hYgrVxj/8tNWj8Phl6nWoSssGpbdIOs=
=iXGb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.233. Svatopluk Kraus <skra@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/B00691EEA480A803 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
      Key fingerprint = 04ED 6504 A0EF 9890 8CD3 86C2 B006 91EE A480 A803
uid   Svatopluk Kraus <skra@freebsd.org>
uid   Svatopluk Kraus <onwahe@gmail.com>
sub   rsa2048/A5545C0A04691FFC 2015-10-26 [expires: 2018-10-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFYySyEBCADJ6tTGsLWIE1TuER+Bqw/PPIWjZooBmwxqjruU4KoylW8xCUT
YaJsHidR300/nMu7yamuyRpvE5jeFW3d/P818qsCpgmsXKV6/4YnMbWpDbcA0SB0
D/aQTRRYU0N0EJ0FXMLXan7w+3IRBHixXDuGplIE9dM5J0EBJ5yrfSP0L9Z1NXHv
CHemr/+C1ZR7I2+0pDyQC9VXNfiACJ3EpM74N4P0Z3ayxFdnHw6Q0HP0th4Jh3qW
QGd0shD8tvFkzRfeNUWJ/NVTcab3cu1dzrbH7/hdaiAqGqWg/GcAwP5dBeZxSxJi
obuM88NwJFQmC90aQ0w/pN77yCUKbLHmbW9tABEBAAG0Iln2YXRvcGx1ayBLcmF1
cyA8b253YWhlQGdtYwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFAlYuSyECGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AAACgkQsAaR7qSAqANOnAf/cw1zcxRBj7XbRRKC
8gWc7t8i+pp6XJNlctsslw/K9kxpxTJlWgQBvP7YNuaj2tAlmPHhmdFcm4zXf/v
DAQZUC8Nm7isYaUcTgBj8yZbYqvM94M8M3YoGxvLdKRvu3/rxRiQ2R/csxzJMhUi
xrB9bw7qzfMuDzdxFt3GbrnhLcq+EyCmaJxeo+hk6mtVez0FgyYf99Vc1aJd0Enl
TeuS0t02L+yrfYUVGoS6Kag04hVoDL7r47yZgYwnTo9ksHM4MKA/auhbtmneJxGM
llDrEA0rMDLQ097DivwkjQT379uGjDYC6vHbEQdsAU3y0v303BW2A5nmjxRcH+
Jk8AJ7Qiu3ZhdG9wbHVrIEtyYXVzIDxza3JhQGZyZWvic2Qub3JnPokbPQQTa0a
JwUCVjJ0JgIbAwUJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUAWABAAIEAQIXgAAKRCrCwBpHu
pICoA/kxB/4ilZFMn8Xain60W377aKtsu1llgiWV0qHRLc/eIKv05o2F8S+4q0Sa
xN4/Wwn9H6S1p9pLemZ/voAoxNgn73WEHn5/NixyGKHHfSyiJHkxcF7CU/HwCOCH
7cyLuP6yY3KKkMmDfaB0zrtu2QdWh9kJBUI3K2CtcbQEpD+C19R0D7iIP57m9/i3
/evVemI25egTIIWKhJsh7YRI3G1Jp905L+I07rSiv/qaWAJgis4F8FqtFJhq0F5M
SPmZy/3blpkrHmiMv4uVXqMIS7J/sp+sdtT729Ks1C2dXbTif/FJz0UzqaVvGfT
CL3EB1CZau7BsEM3crykDs431IAFijKSuQENBFYySyEBCAC5LgiLET1v3aJKKIPO
rZHwJ3J0A9pBKBnxrDv9xH17AbjSIDowYtjxaU4F1U/LeZwNF8VcB4nwy1G1N7q
```

```
T1D6ofMRNFYth/JYRuTTN2pGlo8b0g9HGFvHLCc0TT0sn62YEU/Ug22+MiTxAb3
rwLPk/Urbz2J7ym/DhwKZERMId2Qwd7GCC9Xe5jZiu66CEg6UrbFHTurvFBReC6a
rfrVIZkkMBCULLfABlfh93nwUosLDRUaqnJdbiYwJSW6uHjtIps6xwTQz07lunY
70/1dMBb2h5z50APcKxcccGcM6E9PNbESp0czM12/i0CDqoQccLXI6BK/bNQFVPb
DtD5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALySyECGwFCQWjmoAACGkQsAaR7qSAqANqmggA
jgcMf0VVLzPBDWxqNIwtD7tdY4paqTw+LcyKeqmh+EE9eBZqZ5C5s0GwCw2b02P/
vyBTdDwVjPL57CLPzXycn72cgxFRgsqKBjnK3A1xeCy8CVju25lQkcVF7ls4n0bC
umntgIzrGHLjVEux/0o3g+atouKLzLiAaYfoi5BLugkGa2DxvkYwrBXwRXrce7Hu
QZVdkh74YLXPNwnEGSzkpPBRlKtL68MkpkRa9q6M7bFpeIJNY1SiTviTfASJC/S+
wlvbab8zIMemwHXcaLAeyrjpbvdkrU7qyGeU4khFJ1Mz5ehIS3igU/Y54Wjo8eJB
/nVLYgGothGhwGneb04/Wg==
=L2Zf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.234. Steven Kreuzer <skreuzer@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F528158459D71EE7 2015-05-01 [SC] [expires: 2020-09-20]
      Key fingerprint = 1DB8 2B72 1C60 E59E 946A FF7F F528 1584 59D7 1EE7
uid   Steven Kreuzer <skreuzer@freebsd.org>
uid   Steven Kreuzer <skreuzer@exit2shell.com>
uid   Steven Kreuzer <steven@kreuzer.cx>
sub  rsa2048/540AD5219F26626F 2015-05-01 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVDgCYCADPw0GwQHRVcUxvPzy7y4GI4Fzi9TT9GDxouMhScSa5uS1QR6m4
iXvIaLTWjnSSDf+akAKZi3tXpmsHYg7dZZ3A93larXT6dE9FYiI/Q51F+hkl/hX
zzF5GX1XUSTkBPozLEY2KHih6Dr7XL/FqLTtG0krF+PUauKKWzAG4Qo52sWwZMwq
bF81vSt0pDTCrjCb9GqUIpbdVtTRCt1R0REVxcBgm+gSJDHLZrSjRP0mCIXS7Fb
oebC83gipnSFQr9Sk1hovuAqOUXKUi0aApZ63/oQyYbKTWtsWu6xSAd+Ro0UbkZ
is8llwmxxn4X3lptpf0AEUq8oV7fYwZrvzmbABEBAAG0KFN0ZXZlbiBLcmVlemVy
IDxza3JldXplckBleGl0MnNoZWxsLmNvbT6JAVQEEwEIAD4CGwMFCwkIBwIGFQgJ
CgsCBByCAwEChGECFAWIQDUcTyHGDlnpRq/3/1KBWEwdce5wUCwCQwXAUJcIRK
tgAKCRD1KBWEwdce5/beCAC6ylwdZdi3BfDCK1nLGLnzUpqpvyc01fRkuHcDVZp
lZeJtDnyDbTZG0vbkGp7BoQbF0RdB90nPLVnpeeWnpv1DJL9a3his6/Py+fq76oB
WSqYZKkME+qL6RfizzD7ZZxe1aw1FHwykRD/jeYitUtrw3cTDta3/ovsj6ByknSk
pqVFKt8VPKaAw5p14PFKF+9DP5T2bXQaZYQxeYj179rhzSzegNeyPAQI7YyIexS
8TNxVSGmoZfhe0rPrXl4Zy7q4kLXZsvyL2CbYUw2l4pHBLuqZ/wZnmvZKtm7v8w9
XMxCqT+c//bi/2WUXVA0RfToNORrG2VSuzdzixUG9GyjtCVTdGV2ZW4gS3JldXpl
ciA8c2tyZxV6ZXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+AhSDBQsJCACCBhUICQoL
AgQWAgMBAh4BAheAFiEEHbgrchxg5Z6Uav9/9SgVhFnXHucFAlnEMGEFCQokSrYA
CgkQ9SgVhFnXHue4cQf6AqH74JQIQdJSkVz3mMR9rLQgPRBV/8dcHcZr7fe+jyuA
9NL1lgL7AXGGLMnwA7jFz8bVjLI69W+6kx35xssyDLAD+bRq4ZX1t6vIEn4n+C9+
hNV9qEgKTqD8U3KvUqrC2Ee6JGZw8lxSf7+tseAJI89rp9YA29Fy3W28GQ6Na1gz
QgNnQm4TZgWmmRjQe8TfKg64YZV0d7QMFHQzIydMNeOUxBfZJk96Esb0pEnDPIyD
tWwBvj5kvWc2pPswkHoEiw5ECB9Qe7KXx/edHudFgUuQW0bvHjam480bu1dq7vK
xozrpn8dZPFwTfdA00D8EaJ3WxxD9bzQzFhFiA3hb7QiU3RldmVuIEtyZXV6ZXIq
PHN0ZXZlckBrcmVlemVyLmN4PokBVAQTAQgAPgIbAwULCQgHAgYVCAkKcWIEFgID
AQIeAQIXgBYhBB24K3IcY0WelGr/f/UoFYRZ1x7nBQJZxDbhBQkkJEq2AAoJEPuo
FYRZ1x7ntAoH/A+Mv/7MZos0SU83Wnb0CrA0xz33GHkTerqIzMA5y2ldwVa/FMuJ
Akt/kEpPY5jxgkFEHJ5LDTlv18zwFdh4mtmJ66JbiBgiwmlSuyYtnvkc16jWIhtw
hjK2tF7xuTJk1Xls2Tz3dAGEIUIBQCYNdWxbz0j1XMy02DsWwBCuI7xMDt+Fngcc
M6FshHfpdqvdjw5yPyAw0v1U2A+/XbtW0mCqIEuyD9zzXlGltm8ZTIXpNy4e2H
5zR9nnpn2X5cJI8tv+W0Xszdr6pIFxXKW4Ic7Z1P8DiNPTUg3w614rBjMIpV/
v8+GwjM5UTE4N1DTrIrZjQfYpIeHfKusqpe5AQ0EUVU0AJgEIAMJVB47vaMzbTWES
kb7z/TXrXVTri2GswfnrWeF983vvpKNuRd5Pba5fBBjXfG0UZp4nqinweneApGKK
VfeSSvSkUBfdlWKLu9Wispla6Nf+0zwikmhhyJlUgV3E1zMMKzqjNIZAsbiZfKLT
t5K0F5fKeJHmplusTIW2WJUXpwVrTT4k2qaUuB1w0S2+i+hvT/XuPHLOP1wG55V+
nHq2+xZXLrigCopifcvTudr0o4gitURPCPMHU9ktVGSUQqcrNIvwwbHHR9rAnpgI
60J10QaISBRWZnD4H3X606qrzKTZGuARJoLiQk5r+37XVx8swzntqP1YaLza12U8
sDCqdwCAEQEAAYkBHwQYAAQgACUCVU0AJgIbDAAKCRD1KBWEwdce5EHCACFMrwz
ZR9a7fzDo1jHc20usEgBTWo+UYIUrbma1s4GvCMExHCLpBap63Rd9HmxYDjvXq0
upmHmVPc03mEqzEzNUjQxwHSiRMpLbqvnPpEBdVyAbeLN1UuW1GkerFfMMb0li6c6
```

```
HBfoQDEj2KIS0sE9bp1wSsACLUGxzf2Lm7RFiDbkpb4pYmTvMjvn2Qf6V0kZA40
hisEte2I8X5P/WZJ0GX93uHszm7rWP6fnQjtrTSPvNXVDGbfGfQlmpRpByyKI8RN
Lv2nA1X38taK7HFhYkYCa9EryT//4BjM8WoaPLH9vcNnN7r5AnDN3vCCbchSJtSB
Ue0m/pBAQZEcEC9T
=Ilx7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.235. Gábor Kövesdán <gabor@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/2373A6B1 2006-12-05
Key fingerprint = A42A 10D6 834B BEC0 26F0 29B1 902D D04F 2373 A6B1
uid Gabor Kovesdan <gabor@FreeBSD.org>
sub 2048g/92B0A104 2006-12-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEV1zhcRBAC4T9pbx3J+/0qY5k3IVGMGpI31SZHwt00ijDBA3V0mIOUpty/E
2AnAQ/7GZEvWtMd3pE5xwoicgSQbPcnsHG9kqG43vvr2DdByY9lavqoXP0XKeQnr
U/Z5eYv0gT5Da6USxXI5obFdNsCwwKYt7Sbvffj6L+FWSS8HW54f9xuqLwCgwCRv
TxVBZJ4xERWsk3nJH4B/GKkD/20ddbTHSTBuBpulmo0UNBcrnIEYPRCDvF/e07yz
sp3KJJeMegdPEwBoy6bF9R8HKVgSEx/jdMSZNeMeA0pAKDLTUyTNJRgzVwqu+sg0j
GT8IzhLNfaZ7wiKoA0yRhGb77C3IPzjSbc0I9A3vn9DkStWfdTjTI0xh7Fx9+H5
c5z9A/9++L0F8L9VPHUNi4h/L/jE6CWSZgeTUIIMkSwALrochNi9xIr+kS5pPxUPZ
MHVdG0+gK3wNLD6KGPbnHB65wWbb85fukY9y4YgEv0+TjpPwkbwLABKtt7cf7RA1
mYtYStb0edPBAE8Y89cAcMQ4a4ViJFWfSTLJorAAy73pVns7ibQiR2Fib3Igs292
ZXNkYW4gPgDhYm9yQEZYWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJFdc4XAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECFAACGkQkC3QTYNzprFG0ACfYLDfWsz4Ke3HN+suyrD4
iwnZpycAni9084/VZ5iAad6I1o81cGF9GtuQINBEV1ziAQCADQBImiWzgTaAem
j1rFzVhEe3bSRg4qmcyiUyIbVwj8Ecc71c33fSHdgjHnAqKGjxKIkf7qoSziLWL7
b2dxUiI/M70UTi2Tdy3nJa/GJ+PK3CK4oM/oSMG0S5Uz7d3ZakwZX4d/GmpCZ6U6w
XFPymL0QtldRtyz31QPQCXnI2CD2yswSdrHID/LuBDx+24vA2NyGy7WdUmSSchnE
aw0fYTiHbjqI4xsTS6wKRJ4QRcHg8vyXc9Xd0/TKtaFBURWfHDC9RWNjisrhc6q1
89o0QHBW+UqcYdWPUgT038hr7k8U8LNJT0a7axsgwiwLr1oSS8z/RjdiFwuArM5M
PQgkvMYLAAMFACIMI02gjtPL64mLy6If2TPBTqb+g+HaWwk4lxsUN3A7A5y9TXk
w3Hx2j cig6P95jIKyiTJkv5ZqcUuwEwK/nK6M4o8x7QqWLAfH6x/wfsb9Gays+K
wT448Xhi05c0nIuKyFXXzaNRgGe/G+fpxpqEjmgP5y2NjB+KG/h4/Am25h9Ylm+P
EYq8QMxwYS+3TpfCMmgnqTymegNZpbQ32nJYKnxn9j58sLqgp7BjekgAYi79z+Zx
0HoeGPIehGLdymoj5aaiTCZfTB5CRMyn+dbvXUpl8hdAEG72q5D7JH8yic0ANHUd
NdMIcDxTJcHnDQeXdSrVWGTQmt4iuwfwKlmiEKEGBECAAKFAKV1ziACGwwACgkQ
kC3QTYNzprFoGQcfZdGmd7cQFoCWIDBGMnNJ9A05WmQAoIM4BtfrIXvx3Tov88ES
DH0hFmi+
=jLzS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.236. Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/510D23BB 2010-04-18
Key fingerprint = 0A9B 0ABB 0E1C B5A4 3408 398F 778A C3B4 510D 23BB
uid Ana Kukec <anchie@FreeBSD.org>
sub 2048R/699E4DDA 2010-04-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEVLSstoBCACxN/0ujcU5D0Ph4eGJhRfFSxoH/CBIH1AnaQyrsmzMCfdFav+
IS9qdAHeNN1Gug0KwvbP1TQQWQjGniPMaUzWVE55PrLfQhTq3q2t6Q/9MUIXEKkX
p3brube7eruQb4sN9Q113LLTZBts8GsWI+iaQaeuT2eKhYUjLqI37Zp/36k87cTE
sQg37HtSfKjL0CEbxH9q6JGci0rwa4DqLPfwoPEyyMuTcwcRm4QhNKUvJ9jRFze9
YYMXQIgBMX5L0j94mnq52HkXstv2rK0xURKANtXcqb0ciQuoXTRN0K0cYHPbNHWS
PqZMhpTYd9d+SKYHu0GUJbsLhtaGzBLK9S03ABEBAAG0HkFuYSBLdWtlyA8YW5j
aGllLQEZyZWVCU0Qub3JnPokB0AQTAQIAIgwUCS8tK2gIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECFAACGkQd4rDtFENI7ub6gf9HsBwaT7CmPenZPPJk+/GXDinWPW+
Q7c6rAEA3072j+h/RDtnhKip9R6/4SankmrQSA0NC01EiTzsgV/3cS0k4v0XKBrT
```



```

10B1WrxI5Tx0osEYNP4GhPwKE0/6jCTF+8EsKyPuj0vw9ps/0BgdYhD+gww94SX5
IymGWrBeyncmJDefcvA1UoL5XjhgGtv6qhmzPmN0+PamJlPd0X2W0fb/w9/od+5+
o7olzxiy0kVaYXBizKVQ482x/oN3kXwzMmxkhN4zmoJp0zvjb0w4Ar5WiYldgL8x
ZggWcR0NLVejeYi5VBPxsPh3vfVfvvjhxHfHuS/bLGyBa/t00bKxTpbD9frkBDQRL
y0raAQgAs0EgWecCnr55Ny/V3LI+apr6wq5Rt37E+szExLEzGPQCeSE2BKWDNHGv
KWYuTow6dZtCySg7GXW0fEV+QEvWvDa3y/zGjZ0SVwcm7pk3Vm3Pnuv9a52wG6gm
+a0M/68T121UK37+u5u250HZaMaG12poaeD/D+jzzvYvEDk6C84FNDmLXZjMtius
NmLsc+kZodFbsrUjdFZyXkFKP4a4D8Gq4nPLvDjRB5ZKNKFjy1HQxp0JAKZpK0wgz
t1AymA+9oom984jiPLV3DSrxrJoAndQeHoKDz2dhdZ9E1CC0A15aAhVn94nfdwee
GEL8N1KTtQLBmP4QXFt0AupBiqq0IQARAQABiQEfBBgBAGAJBQJLy0raAhsMAAoJ
EHeKw7RRDS07B1gH/3I75IrwB9AAEQRYIoGJW4/vPB2CQ0juG2XX657wzgdZL8uD
E8Lb4zQJa1RtSj8Ma/Qx+cL7BNWypZAUirXrhZiVdAjvnQ87CyW2bjZ1w4zsv1Qm
mbKT6TmfMuGQLUjno0wdRh77TfyLirkSxx1535UY6gH3YFAiZaf5H4yosC49tizF
L5WNOv4DmHSJ5npLItAORSrBDeJWk2wLjp7N+7Hy9lbyMegAwYMQSRQTWNRGok0K
ufjKvZwbUTmo/MYALncTwpwL/ZFL21s90vBM36q0RiPDVCKZvqrdwyqb56Fr4KUH
yL7T0EgJibW2V19o1SPGrF7QFFc3nE7S407UmRc=
=R9q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.237. Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C8550F4C 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]
     Key fingerprint = 25BB 789A 6E07 E654 8E59 0FA9 42B1 937C C855 0F4C
uid          Roman Kurakin <rik@FreeBSD.org>
sub 2048g/D15F2AB6 2005-12-16 [expires: 2008-12-15]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibE0iKikRBADU4oWe1rkbd6R8He0R5I/Uw6gGk0zrBPNkyT9PAtnKFYgA0otZ
fJbolczDln5cstvtqB0UKbme0wqkMi3/DT1N0VjGq6eocBCvBhHZ/PIyIonV18JGI
/wYYQ2k0jA0pehd7QYYB6w06gi+siJ9UY6iEhVxr08rF5Er7RYXICubDEwCgszsF
U/rIMr+yw52uGDe4d1wyICkEAKI7uw05tkwQutLzjx1Z0Cu1o8zLepZ1QMRDn8io
EyMRY/pCvge7k1kjmm/6eZ3M39fPvwcpcfsRF/dlgEeQI9Pn0HDJWG7eU/zg0wrQ
VkvELJ6qtJvlQRKMh51eFlKR00Fy0HsBwfc4U82GvBLU5fPL1FujMeVLJtZ0W3q+
nHjUA/4z0JVp6vNckP0r+BiJhdJsiAYkGUdqHR/mZcChcRD9jJVR01JDDQSVp3o1
GvFqqRU5VsvYXKVKLVowQiKGu0Hf/ZIOnY8ek49nTsUTm1MDPIFqMl182uxr3s40
DhBmKzhufDBkgTndpC2SU0h5mwkF09Xo1goVMn5DTbQfRfNfF7QfUm9tYw4gS3Vy
YwtpbiA8cmLrQEZYzWVCU0Qub3JnPohmBBMRAGambQJdopIpAhsDBQkFo5qABgsJ
CAcDAgQVAggDBBYCAwEChGECF4AACGkQQRGTfMhVD0yS6gCfQyXa2JPiyfy0EFzQ
HGwWrDPjzjsAn0IJZGFmUiTegcmtpu0lNv6nMUIEiEYEEBECAAYFAk0jJ6YACgkQ
TcLL2LcFYf1uNACgXMrImzdzmMwriLK+T40Kcffa/sAo0CL19v4pPw4R4KI3o70
M0acY9bIiEYEEBECAAYFAk0jvw0ACgkQryLc73j0EF8XvQCfWcxEwIwZ4eZld/Qf
eB1hsXJeDUANa/ft0sZtbG4o299udw71y57GHMPiEYEEBECAAYFAk0j44IACgkQ
hdRQRWtpGw0ERQcdH2AVEiuQohXg0X2PdCIZYiufCEEAOJgG0NTdR1U3cp1X4Hhc
cuAX+Z1IiEYEEBECAAYFAk0j7gcACgkQXetX/hlJ3IB1CgCfbgMdPkgLWLQ0HHKx
rR1nB3hzAiIANj0wE3TRytoNLPAAuECgudqkqpnRuQINBE0ikLMQCACBiZ5wcv8t
jUjCX2iZ7D5qQiWuJYPHmpBS4hV4mZXhM+pSjFctc9PFw+WHlaRFxn7zGYP404AS
tvqmnZBIInBdal+L7r90hpj7vrQcYDHJTMDfLHK/YhfBwMj8/r2jKv4Ja4ji9nazr
GbqlwJp1jrsBuFU0Qy4HRZwSyKrFNGqAesiZPxgMAY16fi3IuVbE78HLUq+0I6Z
C90z5MbGFGSsZRbWJSxSC0Q7YxqoaCqxxNeF6fIYQdL4hatuH287dqmrU6ST6j0
ApQF+mnmlwKnrLSzXw0HbvFj8ZrGyAc9cLz2oCwVwvLsP+ohiNBDHc+FFXcBxIcy
kZi1+6AxjhXfaAMFB/9abRCZ9AoTa+Hd6ajC77L/Ul4jLj+R+DKQ466kj+wY0de0
XQtF3e1g89cEX153lnjIZGS3uGZ9YehTxMwBXl0CIyyLhNxlRWS4YJeC2E1q1kZm
+xs6IC47g1E5yVpm3qcUp6HKw00SGLQIN3ECSzFbtNEcEScAFGq802LLLKnMRbfV
DpwXP4jop+90NSKP4RKZgYdXXz3SAq3heKeuB0Hl3biaTmvh/FSoZtcGSqWLP85
d+5GZVJRzrwGqrGN/3zRvd1PbTpeJ/pbT/saFtsVcmLpouUpKeyDHGlpotQo67gu
1cwcR8h0D+oYpMLlspZFuMxvLPxanB8oRLyVzUhiE8EGBECAA8FAk0ikLMCGwWf
CQWjmoAACgkQQRGTfMhVD0wzaQcglkceiB8ksT3+rwFRapwaWT08ey0An3w0DifF
8juSFfJ2ZBIPyPzTGmU
=0i68
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.238. Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/439ADC57 2002-03-22 Hideyuki KURASHINA <rushani@bl.mmtr.or.jp>
    Key fingerprint = A052 6F98 6146 6FE3 91E2 DA6B F2FA 2088 439A DC57
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@FreeBSD.org>
uid                               Hideyuki KURASHINA <rushani@jp.FreeBSD.org>
sub 1024g/64764D16 2002-03-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDybt48RBAC/KCE5CLVZsYvpmgrbum7JHGIgnX39EPMQmL9Y3LmYy6Iwh+0F
iIjIqW6cDeCcxHoJbwbSuerC5ueriwZCh46gSnLvjnmBLlGFxyYbSfFGetMVVSR
60piQuITp4ZhvW/UoCGloNsIFK6l4JMwqZmsrZPdL+zUU79RV9Zb4XhFwCgsRIo
1mf9I3rNZ8f1Jv69nUR/lJkEAJB6fY1rtUNUWq+JX0nFGD0KnC8isQNY0eQ7Y1iL
HQ9mGVKuUC3Zh0FzvsU7Ks2ss9ynxfbFXnyyA0qXwTzU9pMw5oL0UmjqwEfAhV
450xcnPcfGGJ671NNeqa8X4LQv6ECWai604CbA4aluRqhHNxT9dgEai8RN434LQE
tGxcA/4mIlvM2c2DRjD4+/0j+i80ZMp0gE1RkuQmXoZ/DwLD3EHbIBX4cNff0d
FzxYrKCrXD50MehIw/IhFfHN/GdEN7NT87M3j/ydSYFluoiLv8FX000mr8cDi3wF
q+LgBniEhVcW6wpUz9zVFmdLAp3HQilURAHqYmdSs6gqjL/+pLQqSglkZXl1a2kg
S1VSQVNI5BIDxydXNoYw5pQGJsLm1tdHIub3IuanA+iF8EEEXECAB8CGwMECwcd
AgMVAgMDFGIBAh4BAheAAhkBBQI+L/K/AAoJEPL6IIhDmtXxgj8An1YuXcp0iurB
ZYHiaYmZAb+lYhALAJsEAKTYeq00plIvHBV49L5CErZo87QoSglkZXl1a2kgS1VS
QVNI5BIDxydXNoYw5pQEZYZWVCU0Qub3JnPohcBBMRAGAcBQI+0M7uAhsDBAsH
AwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAAKCRDy+iCIQ5rcVwyNAJ9Y5N6LIMXVy4sYCdgvqDR
xkUN0gCgrsbQwft0Bcy8Mw/UmG0E4/fwrNa0K0hpZGV5dWtpIEtVUKFTSELOQSA8
cnVzaGFuaUBqcC5GcmVlQLNELm9yZz6IXAQTEQIAHAUCPjj0/wIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgECHgECF4AACGkQ8vogiE0a3FerLwCfRPWw7LC/pAVdD2Jo+8rcWTKQ1xEA
oIQ/on62k7YB0+bu0+K472a/cw2MuQENBDybt6UQBAD/ZGmVwhzt9YWhF9q7mLOT
iEMzL2AzBryLzzUphejgdlJN/TIoDtaJfMyNk016FbUq/WLQbKYFKfDunqx+eVSi
PsneeYw9nAdlcXVgHRj0L3vj507PIg4qqps2mnLKE0XLAH2PNTYY6+8T0NQicdht
YIraowzLoKRdINuDQrCpEwADBgp9H4CwbNjtQAHwS9ATmfL6F2Bg9LWelgodSWM
N+nBxKvMqrajJWfxv09f9gznoqmmZT9u2DwcAdzRQLC3jkzq0D1f8UiAuCuDEE1a
vgliCuyiI6m+MMWcK0Cj/69wIu1ilmWqkn8SeoEwN+hwqHa20ue7vBhXreQanJim
sq38ZdCIRgQYEQIABGUcPJu3pQAKCRDy+iCIQ5rcVzT/AKCgY0yEMpIxXYVI5gYM
CwQ3hkj28gCePnTu3Ke6LPoQsMAo3TzKkU09Wj0=
=cXJQ
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.239. Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/EE3C4DBBF3B59CD 1998-11-23
    Key fingerprint = 5219 55CE AC84 C296 3A3B B076 EE3C 4DBB FE3B 59CD
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/6D4BA0651CF20D27 1998-11-23

pub 4096R/524A24526282600F 2017-03-27
    Key fingerprint = 2946 27AD 0A49 697F 622D D59C 524A 2452 6282 600F
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@imgsrc.co.jp>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@FreeBSD.org>
uid                               Jun Kuriyama <kuriyama@s2factory.co.jp>
sub 4096R/0E6143E9FE522B48 2017-03-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBDZZXiQRBACwC1PcCjIpTl6aCy0MVfz4jLRskblwib2s07TBwbgR1zMHbPie
O2K4ZJqTcG4EnbMLEyYmBwvNd0fUIjMW3VI1PjHrWthTcbUjubzTu8Zxw+sKME
```

```

ansth0xZW7Ax29UWQcTPxs4SRsCPF08t+aWwZ0m6z0fb5l1vMmKNJuw1+wCg3ZZB
qK93hQP00bwglNAIrgNpScD/j0VCEeC8fTMk+ZIo+z0+bUGPGU5cq+4XVXABYLn
wMFR6Wr5Ys/3VCx40yzzgp/HBzcE5HxJukJ2ur3m9IE+uFfY4+HEFiwL++Ke4TWU
7rn4rkjJYhG6iQGfWuxwmHdjcbh/38X0kmrCxyPYpt6x0+sJBP+Q0ABw3PFLMkF
PUY5A/9RGU4mm6K7cteNdbHDI8yFNorQs8W8fRb8yP8bw1T8qB5+/rQ5jxAfA5sr
FCuZsKNFdpH9z/I3eFYVW4P8+9gmI2FAAAocWheSyKttAFHx63JRyBqXq9xmHKST
kuaoQVXeFycSULAPkV67j0/zDL2mis6bRpPopINGgjkia16u6LQnSnVuIEt1cmL5
YW1hIDxrdXJpeWfTYUBzMMzhY3RvcnkuY28uanA+iGIEEXECACIFak7YMm4CGyMG
CwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAAoJE048Tbv+01nNcvwAnRR61t6HPGZ0
rE2vxQnD8000i0BWAJ4qQzF8z2h4A13jsxhEZu86pxinMbQkSnVuIEt1cmL5YW1h
IDxrdXJpeWfTYUBzMMzhY3RvcnkuY28uanA+iF8EEXECABcFAjxN7RoFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAASCRDuPE27/jtZzQdLR1BHAAEBgV0An0EVYRKjj+Tix71SptEw8r7w
VS6bAJ9gfWm3i3qMwW6UuT73BgD3AhIvd4hGBBMRAGAGBQI/a140AAoJEWJWFZ70
NwtZl18AoJAIWmYfHL289Vd36+0qy7PRm57cAJ4zQ0b/RyDnTDDx6q1Cu9mBP6s0
UbQjSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTYUBGcmVLQ1NELm9yZz6IXwQTEQIAFWUC
0mRRlqULBwDBAMVAwIDFgIBAheAABIEJ048Tbv+01nNB2VHUEcAAQHj5gCgp5D0
0Rxs8FttfcsNkAc6wZkutnY0An1pYsGUYxPer5A002Nqj1zwgyH+XiEYEEEXECAAYF
Aj9qxjKACgkQLZYYns41a1neWQCgpS6sWwPaQRsYBen7Vu1kiM1hQ8sAn3+WiZxg
JRIyGULH016ErE1tjSvmtCZKdW4gS3VyaXlhbWEgPgt1cmL5YW1hQGpWkLzYzZWc
U0Qub3JnPhfBBMRAGABQI8TeyzBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7jxNu/47
Wc0HZUdQRwABATkeAJ9tKRc3b/c3T55XGPRizxcLK54qogCfRfUYyn0qgwL8p5LD
c0dQ6PnClpGIRgQTEQIABgUCP2pe0QAKCRCVlhWezjVrWwLRAKCUi6TdWbU9U0p0
M3VbJ13tUUSU1QCfZrKLvYv41McnjwmThio9yorpn20J0p1biBLdXJpeWfTYSA8
a3VyaXlhbWFAcZJmYWN0b3J5LmNvLmpwPohiBBMRAGAiBQJY2Qb+JmsYBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDuPE27/jtZzRLYAKDJHDuG84W0QIkY4naK
XLecrfqd4QCeIc5dYid9MajVrkjEFoTS+A83CX55Ag0ENLlesBAIAMSUhrKdEdKz
QXHzkoE4NzL3hb6tdDmjgYr+3X95wBkUvtrk2CeYG3RC1PNwd1sEFEWpIiSz0aQD
zxZmtBGpMkQ1It+Cw4sC5Cs2TQ59VHLfW7HWSYMNj+RchWuWkhwipnX58wu6To12
Mu2MnyLszX2QIUxrQme7UpKkJgCct60C1DZLoQuZmfEZEyXmSfJsizeqeeJuusZw
0WDH0ixuFVK/5A2RWnswFmftdhh/Vw0EkxdQnMJ+7zJ/hbY64VR7uz8oI5smfjVe0
yqXMACREUzXmqn+Dc6Pz6ESVtV2XwIy0UxqxiYk1J98Cf3ffi5+e/q1drej2PzAr
pfzaygu88uMAAwUIAI/IiiQJupz9BaCws/K6j4Qs5iWRiSB7vaZfgCr9c6vx+mIX
X1Pblity5T0n9qXmV7vUM/dgmWSBbkkrvfD++H4ybJjpc0ZN+peeGd0G/UfiQFMa
rsj9MozAmhzI5L00JqL0f4u/XBv0rh5H0X6t+M9MfZYL3C7bn/LxmDifprT8jxoA
25C+1PGSziM+ay/mz8kDmGD7fCS+uAfo5T1kju+ed2dhXn116gRRN06yAdURIC
+t9m5QaYSzcRz/x0z7NwAJBEVoLJheLojEoMevAELbS4PBX7SHrX/ZN8953yagR
nhv35Qndu0gmBm+Hs/UR5UoMbFJu5dBwP20VkhVRcr77SGMg12VwBtm4GH47Jf9U
kfby4qLXbl2YF6hzj12DKuRVRXdUf9LSTgI+00QbAgXrytauzfPzfZKIj5z9gpQY
QhyH3UjynsLvhtGp6kA5JMxSjns8iSIYBhGsiyF45zI0WpXmvq0Ulah6JD4s4Vy2
pTnxtpj/ciLPSmbrjKxIfzqNeDs8YBYLzFzYGx0qtX1fupmNj/4CHEj0ta2QEf7A
mtoXyRXEZWbmv0+Wwq3VewhKv/cs0Jclq0vlyj9skyXmvHG8k105c8oZL640XBH
2qxuVtA1xhLLBfvi/3Gs3u/5mN66qyBh6USK0QD8FmqSG70ECNgTLp2hka1pKok
MJnEx7LIbLHrvmljk0cQ1lBqKzYv8PvEb6vQUuYN1tRknd3SxMgREJugsp+AIN7
iXTyMc1HLW0AEQEAABQkSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTYUBzMMzhY3Rvcnku
Y28uanA+iQI4BBMBAgAiBQJY2QX2AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRBSSiRSYoJgD2xAD/9UaF9qCqYA4ZhUmsLJPN8WsYKvow3Bv4RTVsLtrLTne7Si
TZWD/Lxin5/huYl131oDhtgDR5wkPI1rA1z0JbDhKkHauF8HgQF0R4XFBeSLTCK
A+Xx8w2eed5K11eE7uME7xxcbE16yzejXz/1fzUCHycRAHBvwnp6Pt7WRRpslj+N
hEsDB8M7eRrj99t+5nwwjAImh05AboI5n6EaFftw7HdtsGmRJKSo2RMaVS6C4Jk4
F1e46wuRp04n+E6NygoJA0hkr+A2588dwgPvkxRMsCGN4HPInMH45t1wvL+JWpKI
Ju3NC4qamwvVnaZctKPhEv5ZL4zUFsATC9V4ch1vonUGclxiAHvbel9sarVJPPZG
YYdUh8h6URQBX+5gcq3IIP1aR9ydueYcBTKtwP10VHeoZhfdB2UUfmsJAZs0Lw0S
fVoELYiEUeJKuKqrpwgN6guP/MVgMWUFh8qcexbYuoX3AkSt4rhih4SymBTS1qGs
eynrXw4bFUp6gKc+EsqMEbzy/xyK4nFTwLwQxZ0HsJp25I81RqZ1yRt1kDL8D
00egzt0bVg2YDr6+ZAwY3xZssSnDoi5z7g0Vv7qjsAk47FQfMgbqnhE+vQs3EbBg
eVzWztd0M9+006RHET9PgIuMCz0YAEpowsurC6C+wLHi98yFCWY1fjHbxgDHoohG
BBARAgAGBQJY2QlnAAoJE048Tbv+01nNyIAAnRW+Wwh3zye4H1/GdA9uI7pwvPZH
AJ9Nfx29aKa0vIutPwooztCS50sx6rQjSnVuIEt1cmL5YW1hIDxrdXJpeWfTYUBG
cmVLQ1NELm9yZz6JAJgEEwECACIFALjZBXICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAAoJEFJkFJjigmAP0/sQAJK960M2gSFpML/GLJQfl7IiGZQNvh/Qce0Z

```



```
YsX33l0/eCkQpQSFdVc7daucC6IRS/mQ+ng0srU5m7MDW//UDbtHiiWtjTiRazBW
kDhNk9aJReWA9JWqw50Qy5iiasG3pY1E6bpgiXmZj/sXkEZ6y1pPh/s7HbY71C6+
GEXWmViriVjndHIGfcZQB8sgXHkYZWXL+ip0t2GbxTGpR0YkVG8gHz1IE2o6qDl
5WSVVF95PY+Q+bsWhn1j5xskuYrNkV8H/M2T9qSsiyvTLPj3dN7cl5g3UTzyzFxQ
5talRga0mkB1H8xMxSHA97Ac6nI5uHAXDPK7VuJAkxqKY+Hgj7X2BaBtmCnfiTag
r8JqztfADFBd/WiEL57RqfMUgs0bQNAioL3Ctnj0z+pb27j04pKMXUI62cl/xF6N
mAN7PpRw6bTSX+sJ54mg1asVqx8mbnpuwKE2pakI7EFyMn1NtlfsQhHr0rVirNUS
pAQiMo8EENUhL2WjUITM5oW3U3rwh+kHZVs/veMa/Jwa0huK7JP2Foui/dvibi8
yxDQ5KqVER6fY5YDbZs0Qbc2CB1eajgm5I3V2ddbB/0IRGy7I2/kdbCE5dDxCTfz
zWC4WQ6WgV0UZaj1F8VSAJ5NJ2ib0N+7CwRGyQmKIm2SYh02WvLreU4DmIhlyWS
TfxyPautiEYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc0xPgCeIupKRuTuHUj/aGjz
9palTGvGd0YAokWymUIx0ibiboxCI2y1xLmdYfytCdKdW4gS3VyaXLhbWEGPGt1
cmL5YW1hQHMYzmFjdG9yeS5jby5qcD6JAjgEEwECACIFAljZBeYCGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAAoJEFJKJFJigmAPWucP/2fChp8o7ncu5Lak8+0n
yEr8xPwwGz9oiXoP5d7E242iM4d7TVDn2V7BH6GT+VLSfJ9T+j4AzSPnpZWL2swE
C5KI1SbcqNqmxFVsmrfqWgsQxrXhBxJLsL+xGyBYsFBiW4PkuVZ2IzMWuIve0WID
ajenEuRFeV6y77ZwG0qLcSbnLREFrXGeT725Jy51EAo4gAeepB4msG4YuLmQmSR0
5GmKAInw+abivbjdBFYqmFwtyubfdpnDB9MM1Q/1jw16H1ymar/Zt17voXIjY6p
68p5fvzXg0xfZnlCFy0zS/blRksq+ESCLUaUmsSDF3/Jm4bivemWgbK0G523E0ar
yKx7rLezj95ZDE7YiicKmZA8KLjo1o1ks1vHCOYcVv2GcVjgXlmY0eepQqQCz6u
25Dv7MzXjlkEGgbd6omBdHKvXrfSgXYugm30zM9VxnCLF8LP06onwFu1Zp15cYRz
h04WoHUAfSJB1tjLpTLIT90DzYQ0Wenvon2o6Y+j1V30Mxf74bqa7za4VXP0VR
Mq6bgL46aXIXxnvgeEA0gyfvGwr2HiaBACTMvYdmxczEdmMH4pd5o/hr5cJA8lTt
q8fZQIBgZD00jKJH9JgZcoEaQTcx/EnaTD5n/uIynsNdyG7XP3hggEv2oQZiv84
bqUisRp1MBKyq+yG10nnbXR8ieYEEBECAAYFAljZCwCACgkQ7jxNu/47Wc16bwCe
PoutK/wifl95P8fwyjArrTu0H6IAoJ/tbyVn/nGB7IgiKijnoICZz8kcnuQINBFjZ
BXIBeadNjCtQXD+XIKUvwpdzKU0ArhbXPos98StzIna0gGhnEdaa8zLTry4608Re
CcNkNDW2p0JBZ1Ezgp3g0By0qoHyFwfqhSmD8jLixGUiK4p40cL/1/025CA+69Mq
Sdn60KIdg9bYq0c8xypT3hrLpTvBWJJr6y4AsztoNaMqzsP7t3cUFLU7j0+Njp4
zXr9yn1mfDFLEkRnvcPbnZ1qDFrxoSwD0asQ8pWhgi0g6kP5GgQJLXsb1JZQWz8
E5syfM1IzP7FgmSTMLYZFA3uzjUi2u4J6wCWDGRqRDX2xCjXFaV3Mct0JAqET35k
5rLJzWm8wg7ATcKIImcGLm/960VfXkLay5Mnipc9Vr9m7IwsrYwjg0gVeW2SL9CvY
D6GmUzM+n/V6sLsQZ1J7Ltx3pBnDvDrkZ3Qq+Ru99kVRqGZUS/VU2ebx380thh3
Gbqaj0cxbfPwAlm/tkx7nXS9eqHzlh8CJvraVc7kMiCgEAMft/j9tMpuX8LY9ZB
uc3IEzfU+b4P7/jDdsld9Wdc4CuMpy634ogGxM0pNcKetjAAttg78Z1mlly7J3cZ
nTL3XWrWIH4zV0IOEt10Ztop63rPhotW0kGyvXSfa0V8TvyTtpmefpwaUc01Xq0N
81y5+Y/mrJyA0Lh0yAoXy4wSKCZ74ohTE3yfvYrBl4huRrdaQARAQABiQIffBBgB
AgAJBQJY2QVYAhSMAAoJEFJKJFJigmAP2XQP/0SNY+aSEwfmSAlkt66P4VMki1UM
ZyVrp7poTffqULN7eWZXBGZK4pug3F3ZqSi7ASqEnC8o72a30I9KKhkG4ATqGEIx7
0h5ZuIy3m/AIKY4Espg5yxjxdZ/AwiuYouuMBmYBouZxXDJ5LxkSMvZ+FxGknI/V
HYol2qcd0Ti080GWUvVWR/x78K8L04MHxI+kktGceqXmYHaT2J//RXBxCKD2gac
HqYjHgHAqaBgt5yYBiXjdH0NKyaIYeb532IN+mmy2dlP4Bn6V8A3b4yaSf/OX+bt
/NwfWQvt/GkS3KC+LIRc/Y3Z+L9u6G8TF0int4GY/Wo839JL/a6q6hSjdsuNGRoG
dDC1iBPTu1f3cXw4Pw2Wmie8zgrTbFe3Kx2PL5Ifav0MCYAEbeE8NMyBSj jPufb
BpffqoYv5dsrTvX7EG4IIM1KPozUcj9KAM2gakP7W8CTM6IraIuGuYm9HyLXZrfc
gYtY7lmg8gJljlTl9Cr0BXYyQcAYVHVJCqsfdG/QoZrSwuqCVLGC6KLHS/6J3Agtf
EyLAMBYetNoybucbx5fnn9EflZFwHp0Am0Ipnx4DVTqAfZ5Xzf3XNpFzdwVinvMI
TUq4De6yG2NztCBzFortFeLkTCWWJJBgIZvj2VaQhA9GxmW8ppm2HJgoHk32L1vC
5YX2uFny/3XmW1wA
=R3VC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.240. Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/C2A8382F0952092D 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
Key fingerprint = D1F6 F20B BB68 06AD D051 4BD5 C2A8 382F 0952 092D
uid Gleb Kurtsov <gleb@FreeBSD.org>
uid Gleb Kurtsov <gleb.kurtsov@gmail.com>
sub 2048R/E628ECBAC4622293 2013-11-02 [expires: 2016-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJ1Lm8BCACxCDvh3420V4x+oSUA7/jizQYIj+dc0VnvVQtLwRKQqipMEeE
```

```

sq55bqhfW0r46llexnAWDygaEFZVpy6VA00RXKE3XSaD8Q0K0IBKNksVHZXzCeh
3icsJkpmxL8bbImdVYs1jPwMYjt0AIFZPEgVdohyxkXJY2CBSAsjfGr0cvqJ5K8
QnR1ySrhtgwAqt/ZSX0JCTv9vfxz99Xqvh6PM+RH6NnPLSQGr/uzjCMG3aAvSC0D
9qpA26IMYJnv0cRds3I61b1ASbdQP6rpl72Qcd0r2eBsL/27zAKEPL9kHeZh9J8r
STJBU0ZMcm8Hcmi78b5LSEJUYSQFPZeUgsX3ABEBAAG0JUdsZWIGS3VydHNvdSA8
Z2xLYi5rdXJ0c29lQgdYwLsLmNvbT6JAT0EEwEIACcFALJ1MCICGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQwqg4LwLSCS2uGaf/SUzeN0c9g9NY
BJh8Eb0HvLg8+yF0eiBL4WoBU5WeGwUcIxhzyy6+/bU7bVUcdt1ugHrGDLBm13b
CV0kUIVc7oyAu0lz2rVZ4P+Tj/MgxnE36SVKhWGTQY7ZbVFP0A3VtqK8iHTVwLR
HJXod2zaChrDRRrsbKax3exsNBA1JmJl0oXPey6teVL50y5IVLQeUzN3oFi/hW3y
UGkb7p5NDliK3v2LqyjRITgz0tUXiybSSNiVH/3qHwG3Pd0j0t8Ffek374V87Z/r
toix/D0VqxE/z3S5iE+S9BSN0loKFGP3IW31j5MNOff4yzyvwoFubo9BDLgkC6
AN0Vg9yqL7QfR2xLYiBLdXJ0c29lIDxnbGViqEZYZWVCU0Qub3JnPokBQAQTAQgA
KgIbAwUJBA0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUUnwAIZAQAQCRDC
qDgvCVIjLLeMsB/4qcTWDkuoxym5/XUa34TYs6XdvRZb9Gt6S3vtqJPqXf/U3f6Q9
zuc2J14FqXMBaIFZ+MXNHkFYIBjovq4WBw5SE2RJaxw0224de2kbpQLZ0Lvk6RUT
NATueXxe5j5P+8cB+ieF0KiBy/vrhf+KJZf13lLMZx0wjEHnh50yCJpkbJAJaItV
nnI7d/yC6L+VdZrLsSUBGFxz9GRHz8n9XtyikWHGt6ro5dfx6+rTLrLZ8o5XRYT
adM2gEc8CGyjQH7rFa2Ej38TsggcN957jhko+Ba2ugjWCrwWUAYGYFa3z1EhLHU
UcvlgzwZwMGo9E4BtbDpXvL7uh0htgaKhYshuQENBFJ1Lm8BCADE+BBFTv6JDZw9
U4u5/i9ZXGjRVRgzCLtgtu8Ms4LmQTaRTNFqYDr44J7/VBapk9Pc6eBLSfgf7Fup
+ez+esc4E06KWNafQ0pyaByjuk8Wyc4W2ky0CiwDgFTLX0tWuD4itg97c0SLKyIc
h3WIF7vL/9qwPrSJV/G3ME9evl8v3GcymbmztgBSBs/Llkf71LePMz853IGVWmAj
zgLWpXAtKECWu6+t1BPZjSgGsQq42+gJbazkXc/D1PW0D+UaTKHTPs0XBKxAiP
4LqPMJHXVZA1ZrQPnSlukRJg06xLDIvx7739m4aUiqEb6yB2tovqtgsSM5iKfmX
fikQ0hU7ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJ1Lm8CGwwFCQWjmoAACGkQwqg4LwLSCS3b
8ggAizyoNroXILfRYxLixrS5Jd9j6bBICnkBW00vleBENsP29kD65cqC8IM2J62
fnGBBd+WiPpeiKJWkz09qaqCFvcxbhKkgL7ItfnHJ6R1pQ++CaELL+E/4kflNd+v
0gfutHWGKGBR8/aF3X1T2GRRxUzDizy23A1PdVg0wnFmSqzLQG6jCjnmnxoCxZJF
QB792slgqlsNrGBFUXSPx0ftS23koNfsQ0yE9TbZicTMAcAq3dzfPngIcjpjzb8c
DN6oc1pDs2fLyyQkDLiKkELpPp6zoJTEWjgHidfTK0BUVoI4Hy006C9kqLkLR/M5
rVYlla2gIlU7iE0wzGX3DEY3Iw==
=5BWz
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.241. René Ladan <rene@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/ADBBF8610A3789B7 2012-11-18 [SC] [expires: 2019-01-08]
     Key fingerprint = 101A 716B 162B 00E5 5BED EA05 ADBB F861 0A37 89B7
uid  René Ladan <rene@freebsd.org>
sub  rsa4096/CB77BE03B67184C6 2012-11-18 [E] [expires: 2019-01-08]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFCpUocBEADZA+p2mpQBevhEqqRwsiYVj2wP0sGRaTfyxSmRj4ZwAxuGL0w
0CVg1kT6geZxnl7+0CBBVLkyJuMxrMsYYB93Fl0bQEAc5shtQa8EfypFUXqWc50E
C4rJ/e2gSZ+S35txDhXfz5+w2RYSVckrwSEEVWQKQV36rw5tbxHN3plhQ4+LGeTA
ak1dKw1yP8nyYufJ94h8vyma4fUHVZ2GEu/LBM/YW1Kl4ofjWZ8w/HJl0t2e0y6T
Bngjw7E167eqFxn+M5TRYK9XT9Yg6cSNF50BaBE0gchhKwL2rWYcgJ05YncdpKmQ
mbzNYIwYALG9bILa+1usodre7E4h5L5DHXNND3w0ct+oQ4+NZ7WvQSHVRuPRzJec
tjdev+saeNdfqFJ5x84tg6yrv11GMiqagFdvuUFWmcoyffJR46zMPeh/rKJRBAu
6kktwwhGdJIYw4t0V785Q9vs+rcs2oKeedJCjQn4tX+TgiWTIEbRx3leA/7f7nI
PsgaPdZfKkM6gkLkDMjVXRyUJYvyYxUasM0/LRD4CXsH06KtF6L/wQEAyEQRFn4
0TnhDNvzT/c3GM3jFoR7rfesyRwqEa1YaI56rEc5TJTv/0LDzSjABZ7qZUhpuKE
NDQGLWAQbxWTFdUCE7Tvg94jG5Nz+0tN6H5sYK2aUdKsDoYkCa1eK8dQHARAQAB
tB5SZw7DqSBMYWRhbhIA8cmVuZUBmcmVlYnNkLm9yZz6JAlgEEwEKAEICGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKcWAgMBAh4BAheAAhkBFiEEEBpxaxYrA0Vb7eoFrbv4YQo3ibcF
AlpTxSYFCQuLph8ACgkQrbv4YQo3ibcYkRAAKEkhtBVV2t0ctPTXSVATxRW6WZP/
/DT65T+oKmHQGYsw4yLQfctbZwkIpm04TjFIxzGcKHyL0WtmrfPWLKWRilLU6R1
eKk0SAA9jDuMd0ncz28W7ITtqfqrvtQGRWDCRph1HUYwsYq3SvXvjkeCDc2GRgYs
9eoS4DwdLmxAiMg6thgxKap8ZgYZvD53iTDbaQRfjU/Y6aA8VmKzqhHwsXFeF9zgw
xK47+AE9wYYH97X0qi1oJ9oLQGcXTjhnfrgb6F3gx1N4oN1xFw0aAo0apvxukFIT
gMfsScThB/Z0bZJam0cy+LKEf8So8dMMvQ3vi0f0I2q/HkUL+gJt9xJ1f69K6C3D

```

```
30vJvZ46FvsYprhInhIaPKZKTcgVED/4kFUJabPhN8XLYdppb37l8rbor1vXD0cx
P3Q2d2RpVzuBm/v7upbWkIgTJNwYR7bivIk+ryYYevxTv5i4rv07qKk/WzifDhoV
d8nLA7ppIyr6z06ZXfS5lVffRA7Pf3UCE8WahCaywsW4xST32oyxFY5KWnpeTl07
IRru6tLiqlu4vebd7g665yd8EpKb/XjzrjH4fXjfdWewrKx0k10GAVtAWyetyRLz
yQgDCS47E0A1tocIux8AERNF4dkaP6rFF09G704cqbCQyhoahzPdbDvn/ReQlkzs
zLrtuGwS3egagXKIRgQQEQIABgUCUKLYBAAKRCRCmnr65WQr/FHRAJ90BYna09a
htU3PsYDps7afNii8wCdF/0iDdSxBh+HVX00NYjvmxy/F0KJAhwEEAEIAAYFALCp
0z0ACGkQqchsjd0ujTqBFQ/+IRL+WvxWqduN4MEFgpe3flJanjKZIh7s0sMVhKTD
lCq09c7S7r4axQPslBvmklv05Ia0MaTgxb7fo7dqjrhYoZ2E2MWEHf7qTa2TQG/ZU9
sBM0W+u7GbBY8WAokLidqm4FcXpQneJGiG34ebtv+I3ZPwKJn/0AwvDlmg0o0Nm6
JftJigxnl2dsxG5PHYtEt0FtPsn0D4fGk/VALLCyIn8BP0zxk3I0rLJQKshD0iih
vWS3lMn4R3POVv0N6rhi45mrKPlmJU/bF404LEAp23WbvEgJkS0mkNWov7RTWab
NUktFkv9xM3jqfUQneGwNi9tHmpRljknKqzVTnqtKuDQMXRmQip4f5KRHrpCg/q0
af8Bnn9nko1pD/dLIY2uC/r9dt90K1nYTECLG010VqmtxvIQ1nHt39S71p0vmIje
Q9eMItetFsn7mXmoCAAD371CDD8dQsAEWBSPPA2x4tPWTImX8n5asPanDkXnPrY
saNSLwrMFpkXhJSjB22gvqVP826pVXFvB1Z3ytV7X9R5sTFhwkckv5NWGAZPBfKR
0XM0QHn4fjY9gJ1XaoZyo5BhUe0JgKKVJIRXk4Xng+UnLTeHPKonMowErg5c9JMX
bf0kufR9pXcy+HKPgnzjclvpoXiC9BSz2W2sq0S47+dgNB/LBaRcNpquyq+o7yoc
GTKJAhwEEAEKAAAYFALLsHI4ACGkQv04tWzudiEed+g/+PoaKg5PPKybwE3eiKtb/
ImPD2cUBJxyjyaPAHUIZnSzdX6AmqEV+fCAkKMLSLqCbd0/5lqtjF/FnyY6I/Pvm
pzwZwXYdrztAP4RnaBK4+Z5ycp2N/YqAv9+M5BV/ZSPwTPj0Yt0mgQ4rJlft81lW
i4sBH2MvVc/M6ntxiPqxMfBwqm6xSN8nryLSDduP9dvCvWs/hklt/YdlKzrotyie
XJcuS5zrwnYlCgyMftzxLwScyJJr7PnkV0MoQqjEuslhBuU7qFCxjcyxlljkzsc
qCgazp7+GzL9mEJvZcrAUI9g4g8NHskvj44YyeNNVBGVyIQXnAgNBXPARmDjp4o
f8FJTvZJ95Kc7s35Vi6nd3tjboRveUQZ42w4Z2Pz33D4EeZg+BpY9H3UVsT0E21
BD2y9j24eGNyob8w8lYSbP0mDc4alH68YBy+dtov1Mg2fH0G7b0fak1E+/ubwDWF
uf6JY6Lte1ZNYw497sJ0M3ySul2XjYrV0s4J0WiUYmepBz8DnNEbpU90GDDQDwXb
TEF9NokoH+7HFUUCPublZTmdzWrfJ8XBjNMsSlSzi9YR/u6LgFSRJ6CruhwiEaUU
o41gvfvSjrh3TR6J9vJIHqncNXK5ZZhVU1ptUDaUTeV3sAujuGXJ75P5GSEhIKGM
9LNhjt+6kiuQQVD7ciqkDXa5Ag0EUKLShwEQAJ3RTcUKnGJznPXzuA3A3sWh1JX
rQk3RmsNBKc2g42pqm0I0iAbW92IL50wQL5H0jLsd9oVL03xgQ96mYRQus/whDy
B5XzoAkduGFM0UwElqUbAmeNOBG9ReWUoiZsgNfuxuAws8sWDlEcWX53x9rMT8Ip
d5nlBnwhmeNXjkmbPwz7o4nxbVqg5XJanLocSh0x4qYQLYRENfzLk08MS8+SNW
gf6e204vaofGwLcGfE90MAe5Vm2kfUMERcdcvIsF0BNSPzwKocbIkwISG23shwi
p7Zd4agtPBEvfSfhxg3iYExFTaACDyaSj6ew0pD2UJiTuPu/LG7GWuzprmeE4hht
/rVn6ZQsqcV1g0Mz67nY17ZrVtZ8tTCNjFcSDrtPzM4+fpc0BIX7q2025wr0MzI7
Eg0fUzTqy7T2TCr9/RQNBk15N2JQ/uR0TRb47BohugFs5d0z1sTi3kWXWNBK0UV7
cKJp2mrk8jxtKGphYRP7X09KMKljQgs8yJfv06I3sSshdnt30wo/AJtf1gCCuSg
Zdi/jcwYFQeR28c/dLlpw864vJR+uWZnxfibPZjJ+MPQqoa6Yuh0kJAg+dfwwkOE
DIADhMfiBPRMRThIWG46BXLAErWgIkbTqnXmYDPpz5auJVArKIPZM+BnnQkobM
NwQ5+am3TVKd4QT5ABEBAAGJAjwEGAECACYCGwwIQQGnFrFisA5Vvt6gWtu/hh
CjeJttwUCWLPFJgUJC4umHwAKCRCtu/hhCjeJt27TEACjqH2H0zGiWwG/pE6hT1gx
SdQRPJtUPLrb2kfmBWySI1UIlmpCC8pEue5wla2SBgdSsG4xzjCkL8IdMVPExhRV
wXPIjfx3cj0QDEVsK1pQjWVBSHK36Z4an36110xQektbCTZlr3UYyYnbWtTaP730
Q2h4rrFntzeLDb2+iCzbqMjn4+Qipg1Dwl0p49Dvkd36e/v3KTuzywEZcRRdakI0
2XTmaln8hQ0yco0d0ZUYpsUfLeHR4R+hXS/4CLFvAd68F1372zN27ziTY4tQLVPY
4jA3TT8oBBfix7bGvUqH3Q0/yQZwnfteZTGDXKURCYnBvn/gT76NonpI3ngfES2Z
+z0oEb/pEBovNs8NOIetzmxHk8YHpgqolt0R6X3A6h7JRI3FLOjJH3+pYEBIxmLB
g+t5ohGu39c9Gj6vzyRnJeu1dzkqAN4ZjfbQw0q5LHt9aKJ/bjs3uMD0tJNnUkv2
2uc9trDtgYNaapy04ACWnl3hnpXDeanpA/g4mWVFIoZVPJR3Hz8IUk4njVh6lS9x
LIQ6w0jHkDGoL0Q7Rhc0ih0vE7KibMsc4g6l3Sio0JTSEuhQbYAtX4DTEgKA/8SI
ssNEu83w9p2Atl4SiqFLD0R+rxrc0cDAZfaSuRUMSKLDTfdg0/W3qPulhhGq0Zk
0scoHon0r3zSXgKEK0nx7w==
=i/J3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.242. Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/6AEBE420 2011-06-06
Key fingerprint = 031A B449 B383 5C3B B618 E2F4 BAD0 0F0E 6AEB E420
uid Julien Laffaye <jlaffaye@FreeBSD.org>
sub 2048R/538B8D5B 2011-06-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBE3sxXABCADDNxC08nHrTUJMV3tTT4Q1m9Cx0ZVeo1f/qUF3IM0346VYbQ7
4ghzG7cwW2Ey8uGJmML25p6CLIMG8eFPJHvtwCFa2CB8abab/WsfeLNUOumFyW8c
HrnZp7B3I5YnlcIhm8RlP4labHTcU8mkjd9tLabmvWcXIIMKZ06IxSk43h8BtnoL
AUW8eyHi9so5ohwnGT/00YskYlPKpBUAIXIOmaXmg08bdix/EjWtWRaHVWxdMIQl
ZMseBylLSTGCSDeoZOFELfaPW0WFFQ0wTi/fiepDWB9WG8VvZH+1wcxotlCOVnZ
jcpYeK2scPg4BabHtd/r2UxDsxMCLZkg8LG/ABEBAAG0JUp1bGllbiBMYWZmYXll
IDxqbGFmZmF5ZUBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEwECACIFak3sxXACGwMGcwkIBwMC
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAJELrQDw5q6+QgIl4IAMEHnM5xHv8XxeGDNWwJ
iw6RirQ0cm4WPpWgtvChlvZ8uTuZgPlqdSBQEGu7bSWTTK6zpl0VmK4DYpUL2HL3
/2/SursUjkk02QUkny7m/ft9qlJP+PAbXiqVa2naI55Qv0uXNNx4zSusP8q7abbR
bCtYHDeFE/DPNLi8GD/0Hmd8NWrPvHIwhGsK2ZzTuoGUV8q7zqqjlu7JB2JwH9dI
tdMrVM20gFLt3Mrb5F1C5J26nut/UVSkHPC1eW7mg8HnvCUK41HA1tKhkbXD8uMP
7D3zgsuU35GHA5p9ARLEtIauivNsDzNgxWwU57BJ5hvGsmycF4M5i2/IOx/V5p2g
yr25AQ0ETEzFcAEIAMI/+5rG0IwZwC8qGny1upk8z/XxCREw3liTV0e+flCaP0Ih
nLTpyD7+Mxts64ID02tYQWZT798yayGP8xCRKjBkgj0Igx/SInoAc5YAUMW0tL4
3kGqR+RboQWkKq83VPNGRnTXu3RMLonyt5T2RV86lgIbDSabaUnLjWDpgP7POI
/IrpKLSJp2lTXHMgobpxeLcXqPAPrdKqJL9bP3+jLqkLmLzhgwzjxpIosAWqRkb
PJdZejCfdC8mU1DpKCDUQRLVD0Sbh69jsSiepSh6BIn+lDpFRH1nLoGAhomG6kwC
pG4hCXAB6V2EvF0EBQmDM0RlDJFejDpHEbXxlEAEQEAAYkBHgQYAIACQUCTezF
cAIbDAAKCRC60A80aouvKIN0qB/iBrnk5dmFQ4aGQesa+2my0CMgiszgnbzXDFA/
eky/jkIQiAr2xUAWQZz3iPrwzSpocCpXKHnN7gsfRBUZ7ns2JmJWmyU4gxadbFl
kMvB+i24Cav9/ucE8r0WYJKcquI3PiS4qpUzDEdNG/k+B9/Z4oqKRCcxrjSrwnuy
iNFiUl3AQvTgHQBPZGL9DA9zdAM+iPbm7zFwQBCpFesyE0v4bCAfHFuRGJ4xKyq
tM+aBqAYzEWQ7j+wBz+zYBH0Y8V0n42fwBRWeR8+Ml0BxexbrNh/uJZ0jJp/IBZbc
39ZjPt8SvaBUTAfkGXPZ902NSNEExRAKFQ01NDQfn8xxH/Y=
=QYhu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.243. Clement Laforet <clement@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/0723BA1D 2003-12-13 Clement Laforet (FreeBSD committer address) ☞
<clement@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3638 4B14 8463 A67B DC7E 641C B118 5F8F 0723 BA1D
uid                               Clement Laforet <sheepkiller@cultdeadsheep.org>
uid                               Clement Laforet <clement.laforet@cotds.org>
sub 2048g/23D57658 2003-12-13

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGiBD/bH3wRBADoVem06r8ivhxQhCOEH06GAg5J6iqqlKIo5Bm0iQ8IH08JzA9z
TwFNbhUCMwUzUsh56nNHK0TuFV7wHiR8nvK0y2yU5qTK3MHbfSeMvY4rFAKgyZae
Wf1lxRHU+W/EksFaC31ljKf01TGHVMTpKpZDSttgrMtgstT7QKWTkcgwCg8bVn
g7MH9udGaSNY5h03l9wIcusEAMD+erpSZgVfwojT/pliCwnvKRwNBvYhIWqz2y3Ly
M2+VR/IjFlp0vt4Ytrn2VC4V1duahdowNQh5x0vUPagRRYKx670EbIciskSGQtNT
m4FSRUfULKZ3M016uSsYnBuopctjrxHE1YJfSkHmLnIHjnXhJjfmouQq0X8nQSh0
ryjCBADTi6z4ZvH3CF/C1egPsmYzJ14H2t51JUSHwEWWaj3LkILEGvHsywCIT7Xd
R34B0hPIn/ihsJF4XBEiqJlZmFhfUmSR3/No4TYK0tMazfo6GtMv8q19U/LQaVY
1wY0rWcQfzwcH9vSLlPHL9afqNBnVK3XiBGMCmXZw+4klu+f7QvQ2xlbWvudCBM
YWZvcMv0IDxzaGvLcGtpbGxlckBjdWx0ZGVhZHNoZWVwLm9yZz6IXgQTEQIAHgIb
AwIeAQIXgAUCP9sirQYLcQgHawIDFQIDAxYCAQAKCRCxGF+PBy06HcPLAJ9gLehC
AhRMepAZrGdPsPfoMB283gCbB6y04aeQLXaa9+xA6C0ciAiXj+0K0NsZW1lbnQg
TGFmb3JldCA8Y2xlbWvudC5sYWZvcMv0QGNvdGRzLm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwIe
AQIXgAUCP9siqqYLCQgHawIDFQIDAxYCAQAKCRCxGF+PBy06HT+eAKCbj8MXtxmq
l0PuLGLnR04gnauPACg8Rtgb2XwCrgcZFcjS1Fl7/SmTE20QUNsZW1lbnQgTGFM
b3JldCAoRnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIgyWRkcmVzcykgPGNsZW1lbnRARnJlZUJTR
RC5vcmc+iF4EExECAB4FAj/gQ+4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ
sRhfjwCjuh2wLwcfZ0Sqh6DY5U2ZDj+JrdqXlqzEaGMAN30UALtH14r1jMPPq6xn
UuMfFjyLuQINBD/bH4QQCACb08Lantes0QKcxZS6WPSLhIoZerdMJ/b4Dcd22GGu
IM4eowiYPX73cTmbN9cTE0baA0hvXEdn8vWl9/RBV6aL/fYhAQTVGwHu6MBJiAv
0zFeLiJl2+7MqzJj r8GSFkhM3tXEzFr+7r7/Bqnp8hdzMFUS2dLcl+ZTXJjuq9s+
xUNnwt0+Qy13VQf9whTZNzy3PHHa3XRC5IbZ5FnmMM3D7twlt0sS6j253b3CXw31
qEREoLutw25X8pbQeYJW8st0xIEY9z0MikB0jvKPAUani5+ewjuJC0FLXYM4qSnz
zhBpDbQBuhQu5JgPPiXlBq+ta/prm6FyJjck+EyJsMgNAAMFB/9DIGugG/5F+4XC

```



```
dTvFluD8zbP6zqwRUHX9JmA+oso6ruDHiZ+Ckdz0xBfD8yoyENIRnLmBxx1luZN
upAlM2itsvAwHmM6zKGLwLn+74vhoCTzvDFtnyTSgC8as4kk4XCax2QMAueFpW+2
8/SSLqIK2UWT8/5SkP0QAn5qSfGRwhGxYgyVP8pflrjL32u+fEwo8EjNn0UHX4WY
uzdzq1t+0K2AnZH5TiUCpY9iLP8o3rBm89Qdh45wzqN9D0GePoc0v4opQK9+3TRa
vYAx6izrRajiGgUHLcYeL2nQxyi3LBkKvbp4Bw/dpxGTdmPhTyU8jYqdP5S0brFJ
4DwXqs4biEkEGBECAAFAj/bH4QCgwwACgkQsRhfwjwujh3mfGcGuhMdGD30rm8e
pAU+aC0CPVkkx7AAAn2yhe79FYbHDx5Dx2LAFRRRyfxjR
=LVoL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.244. Max Laier <mlaier@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3EB6046D 2004-02-09
Key fingerprint = 917E 7F25 E90F 77A4 F746 2E8D 5F2C 84A1 3EB6 046D
uid Max Laier <max@love2party.net>
uid Max Laier <max.laier@ira.uka.de>
uid Max Laier <mlaier@freebsd.org>
uid Max Laier <max.laier@tm.uka.de>
sub 4096g/EDD08B9B 2005-06-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAnrX4RBADpu3Q03zK8ehNRHgNzTPCEVK/sWwR3hR39/hfFmdYcovwyMTis
0hw87G6u0A5C84cewrEP866l3xmkS43dkgYhcaLxPYFB940WzSk95AEgFACohnw3
l7WgcmHyZbdfCbqtuew4RY6Vqf/UzMVz0lvra0sla5c4ImpaFmxBAFANIwCggiRI
o0P2iw3gBY2y1aG+mTWKicd/304LPoZITzX3vWq2wQ5mwoF0n01wIhQk66UtJj
LvZV53LzEEuS6JL6LKKl/AlxKaUoS90Uf9D7nyJu/dYHDKCj+m1UBo3AKKUcutn
FLgGFwHU4Apcy3CCblMm8j0w62EFnXjIjUoPBqgDUUrePvVfIgjBkFjl8e0LcnTT
m+KaA/98+/pHRh9EvGKpHWIUc2qHNF1BfFFmq2wzmzu9MCK67Ist0Wq4GiRChyCL
V9SYGJ5upRRPmvxAQD3DAclfuyMKk2a43rXM4DRbePpeqH7ZGi/yyzP0GvqLgLDF
VboM4bnJPa+Z0PX0U6o70fyWPXQk+23suxDUgYvFrPeufAT07QeTWf4IEExhaWVy
IDxtYXhAbG92ZTjWYXJ0e55uZXQ+iGEEExECACEGwMGcwkIBwMCAXUCAwMWAagEC
HgECF4AFaKYBsV0CGQEACgkQXyyEoT62BG3+aACfbtsTiMA94ttjwscgLB9cr0qQ
PtAAn1j+sAozCf68cpUfjNc1YQyR47pRiEYEEhECAAyFAkES18UACgkQTV0zajVB
ZGAPoACgv7gaBQqC40XWmJ15CqvsjBKupPsAnRWFhc/QkldYxGG7Zchg697ohuaU
iEYEEExCAAyFAkK+7JUACgkQbHYXjKDtmc2aqQCePdVx0SZ/jEYuKnJe3HD2fL/
JXgAo0UsrK0lIdUrazH9GBcxY4h13CmbiEYEEBECAAyFAk04ZKQACgkQ8nRzewv2
yFNmigCeJyZdNoRip/NXG7tNwXNQgq9npT0Anie+9MkjaCOWOWM04XFyXBm008Ls
iQEcBBABAgAGBQJEALTWAAoJEILS9urEu56fkYQH/A+t3UGC/te9e7Ubr/iZ6hkL
tF/JANBV2YSBRm408wh9l0tjd+qGlq2+2Vow38fb6RmZVcAH+sXKm0BiP+v/EmDL
oxp2DlR9V8QRcuLIITsAVSCIEhuzpMG8EiPSDQvc+Rx0ptYdCYaUvvp+aLYhc8BA
cKoSDEygmtc0Go1tvAjXKoPnRqo4YfLfhguQB4Uvfcf3jPUcGFRrYjGUu0NC33p8
N5fcCo0VxPnA/jdh87rYq4EWZYBThu6Gx9Mb7JfzL+Ab80Js0t/2nNFZlR76V/Ha
6NPM8iZ8qisVIRcUr5R9btXbjXxfFeNjDDv6R+00TnuH0LvtEauJ2xAM8yaxvUiI
cwQQEQIAMwUCqdbJMwDAeEzgcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WljLAJ9zn1Xwr4/J4WAlJmRvG1FVaW/qgwCg
oAb8wcvCIk37Vc4ibHoaLDlnx02IRgQQEQIABgUCRHSMSgAKCRDYNLSu7fxYhyQn
AJ0dZKh3s95ck9EmRwXqGHNZzE8CgCgoLKTUWyAmMGfwQR4CTC+xKPwzKqIRgQQ
EQIABgUCRHSVjwAKCRRCrGD+pQphAQSKDAJ47Qtr4yL0nAoNr00CIq2hADRoYuACC
DMkwU7/tb4/wbhP8qPCayIEe6dWIRgQQEQIABgUCRHSgswAKCRA5vzeqWUN7dxVs
AKCaTRCe6EZjB44i5pVDPNIjg99AiwCggpSqIFnz/lLs5BcaSmqBeRYcj9SIRgQQ
EQIABgUCRHSjDAAKCRcVZCSxPb07IB2BAJ4h74XSn/a5MJbif3mxZEi2arTRqwCf
UwQZc1DwKjaCzupo4Y70e9oiX4aIRgQQEQIABgUCRHSthAAKCRDIE02QMatLnIS/
AJwP6d8FkSbHNapegEppE6kK+Pu3wCfWyn0ZQa06MLQn/xJunzze2w9RaGIRgQT
EQIABgUCRHSdVAAKCRAY22ifJoR+hI5qAKC0/nr4gFed8oqYUVG3Eg6GCXVh+gCf
XZd9Z4DCd71FaJQ5byvLRjodWg+IRgQTEQIABgUCRHS1xQAKCRAqTbB07Xfqz0M
AKCEws7qjrLYe+FSsgKKTsqtLZUGCwCbBYtG4KsMNqLbs8nPhczRYWrEiWInAQT
AQIABgUCRHSr0wAKCRAitKpQdki4FQ5gBACAQEEFuLKCYHCRmKwWrCcMw2KRDLo
Pt3fJwDc//LUQsNZe0KpXcJv9K86+bgYNEByApdGbxGC3AREd9dAg2WC6tF7UfGY
w+AsA4oj/s/07HeTTzLGGab/nIpeZi671KXf9bZooHjJGm+V2gWtcVcpfnrqrLc
7pfQoH01jJ7LrIhGBBARAgAGBQJEdMpmAAoJEM1qd61qq03bnisAoN/orlD1u0wK
dcptumJjoUnjOCwvAKP2/K9c8xNqgQXBqgNDVKLsLgzYhGBBARAgAGBQJEdNZN
AAoJEAM3EQzGj6jtfwAnRfgHkYJCVA6DHvRxBJBNokZY2hAJwP20A0C+vIEoN3
fsuKPNhQyI3Eg4hGBBMRAGAGBQJEdK00AAoJEKhrLLXDSN7Ik1kAnRC2aJGdtUwH
```

CfaHDvCXBj6TAV94AJ0ay9Myhjmunw7+fPoLmNIPCV90TYhGBBMRAgAGBQJEdXbJ
AAoJE0WLS9iqGX0kxJQAniacHefxA0jAqU2PAeEL+g7mLLTqAKD3Cr3QGTEnTirj
1h3RD2TC0IbIKIhGBBARAgAGBQJEdJUeAAoJEKsYP6lCmEBBj2gAoKdscFF1obc
0xy/645pZ7d77/XrAJ9syfjxjzPJGfgD+YV8yc0I/mG06ohGBBARAgAGBQJEdKdG
AAoJEMuu3ahKVag6yegAo0hVvTF2b/FTzFC/hXn7+6J4ecauAKCZc7xvSMvRYrE7
PZDWw4kzL4hAa4hGBBARAgAGBQJEdWzHAAoJEJsk77nPF6IOP/IAN09PBdGa3z9u
AhVt52w0/8X0LSLIAKJR+ZJDo0A3Mb4Wgoe0PQZ+QIHdohGBBARAgAGBQJEdU+e
AAoJEHvDNTBlE/A9ekYAn2Pj+m0Y0FvVX9mEXNGCIPgy5RRAAJ9MK5Lkktxgk1pW
0E+uYLcd4T9UnohGBBARAgAGBQJEEcXNAoJEGII2gDLiTh8IaoAmgK7bk2lh6i0
hqIt3ICN2+NcmEk+AJ9J9TiJU4WXnna8ua/FyvquDpELQIHGBBARAgAGBQJEdT6
AAoJEP45v5MWA2EcPaUAnRYL2HqMzaoLazxkoLqo70NNbp1AKCaxL4zHvXEJTMQ
rryGG70jR+GtSYhGBBARAgAGBQJEEqbfAAoJEBS/1KonENpIoA4An3phAsRH8Z5k
cgVat8Y0G04Bs5X3AJ4qsndyIqer1Q5BafIL/HdqWUWXEIHGBBARAgAGBQJEEqbi
AAoJEBS/1KonENpI/nUAN0V+hM29bICBnCj/pn5PwzIDQ3UJAJ9+sJMC9YcQ7h37
Zh5lmTtEbnvuyMYhGBBARAgAGBQJEFADAAoJEKVSU0ZXTbpFYQQAnAvQZ9mq0DTy
w4QbR7FwoP24LuyFAJ9F5JGTayFL/uhmoPGSPT7+Z5cXgYhGBBARAgAGBQJEEhE+L
AAoJEEedQmW/0AoFhAwEa0ImXPk9xrKYOEU7Qx+8RhH8Z2r/wAJ9735kiVfdemDKK
LI9LppKXu+Tkn4hGBBMRAgAGBQJEdXbJAAoJE0WLS9iqGX0kjSgAn3Kvup48ST3E
g5gtAELFhWoYHAeXAJsf708sTSEGDpavTQmP6w+X75seJ4hLBBMRAgAMBOJEEetZ
BYMB4BQHAoJECJ2djMwHcD7z/MALRb+60Et7kiit8QC7Vbcs2U5jvQAmQffsHH0
V5CTC4D+W5sqzvb8AafJiQJIBBABAgyBQJFVLZnKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBz
LmN4L2dwZy9zaWduaw5nLXBvbG1je55hc2MACgkQJknmKMXTTQVkpW//fM0Y/ado
SF4u0a7yBqLmHLJZnKqv3kH+ZwbRtHF+Avn4/GWxr/6NatRx5JZ8nljD1xUJWhcS
9hy3BprkV2mANbIDCV087ilZhBfTQCJn2SbLwbBGBRnRuVwGZ9Emp41Xb+ysjV
UFead61upEXtovGE2apova4es3JqLdNXYcarjMizyCpccxPXNcaZxL9zu1mWYYaM
weIL3Li9q0hCP/hdo7WxgX57ImY3cvbmHftcaC0Lx90mgCZyFP/NtBf0MJw8cP35
B1n9ebgfwTuz5ABMiRg2FdKu1wb2jaBxq3SMZ4LTkoUeLu119cNgL8v0LG/ckwW8
dHBAKrwqZcYoJ23oRRtdtyrGyHHxSt/bew4Qsip/K3b5BpF9frFTqCTCUDWBWn1W
wY4Grd0PrtrPrf2UeBctP2xdqACbSYsvuQQHLCv6KdprzHLVM1/099/Mn6eBspu
581P5R9nWknEK5ZwKIRAg2q0LkRX6Cg30LnbLJqKjaeyNembLXut81dA7L0PGRYX
gr9oK2+eGIXNYz0NjXkMw10QxCLACG6MUZbQc1iIX6pnpIjNNzoEzWhGk80eQGP
fWRnOuD27U/RL6KyccjreJbQc0pCVz4Ug+ghQpkFh8rxuHrkD+W3FL2CHQuFByJs
yWU6mDzKqYFnQB+mcnlzERymco7N/GvYquIawQOEQIAKwUCRrSXcWDAeKfAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VjrXQCfcfo0
Erz7ILfnYn7HIzAxF31nbQYAnR3HJjerhgDsZfzjWpgUCuS4Arn6tCBNYXggTGfP
ZXIgpG1heC5sYwLlckBpcmeudwthLmRlPohgBBMRAgAgBQJGAa7JAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACgkQXyyEoT62BG1kHACfYM3aVAFcAbb0vNL4So/P
27k6CbAAn3D+8gt3GoTL7Q+B0LJ/TkI5HM+9iGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAE
Gmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZjJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL0P1Y0tQAn0zy
sIJERZoTKY/rLw3e1C7oo39SAJ4i2BoH4LHdpW1oDnv1e7hLqXFTC7QeTWF4IEExh
aWVyIDxtbGfPZXJAZnJLWJzZC5vcmc+iF4EEEXECAB4FAkAop8sCGwMGcwkIBwMC
AxUcAwMwAgEChgECF4AACgkQXyyEoT62BG2wxQCEIRPC2d5IdKNyy5CHsdTZ4R4F
RvoAnRWWKfNoD0I4Ing7o0etUH6wD/BHiEYEEhECAAYFAKES174ACgkQTV0zajVB
ZGAnVwCem6pxzqKkDmkUP2+CtJZVw+fpX0EAo0RU3tdMV6Z/sggWVvt+T+9xGRMS
iEYEEEXECAAYFAKk+7JMAGCgkQbHYXjKDtM3MEQCg3/t3MX0hBoMDyum+kiGYgHSQ
Z/wAoLhnkPNS7wQkr4uTTE0xcmPskU3wiEYEEBECAAYFAk04ZJ4ACgkQ8nRzewv2
yFMr4gCeK1fA3Yhv1n5VCACoLYqUZ+eNAsAnA4ZSB1wLhy1+KmGveraS0nxkFYI
iQEcBBABAgAGBQJEAALTRA0JELLS9urEu56f0hUH/A3zAQrZrLPPMwNn/NeJmss
h6eyLEx9eABX1E0rrwapqu3+g4MvvLDfL4t6IgKxSx1wd0ueJhPNESLpVAZH6e+3
VIE0iyvrCT/nWS1IzLHiv+zF9JgoPhj0VXbyo0Do9Eix2gYSybIdTGkp28a4zQf2
0nkjr60hwcR09ZbdECSg7Lex+0iNrEZGzWKxMp1AUMG5k00/+7i/zteJ3Am6gEbP
mttW4lw0jHxPHBmjK0vdABRtHeqtWbCA/NGL2P2J2MrRTI8NINvPIVpV0LvPgwyUp
7I09Yb6iTP3NBuGSfU40+rdQUtDGSWJYTuzLN2oY7JSDyBNNFMSfe3tahIkn4U6I
cwQQEQIAMwUCQdbJMwWDAeEzGcYaaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2luZGV4
LnBocD9pZD0xMAAKCRDSuw0BZdD9WIAiAJwMr18Qw9ovub4LbtQp/UKQd6LQTACf
U6b4ZL3Ep3RmIVOH8Q704RUXlfWIRgQQEQIABgUCRHSMAAKCRDYNLSu7fxYh/Zh
AJ93yDd8YEhcLn2CHY28L2SrWw9I4wCfdobz6wJxvP/p8+yPhZr2F7NDJ/WIRgQQ
EQIABgUCRHSVHgAKCRcRd+pQpAQY9oAKCnBHxRdaG3Dscv+u0aWe3e+/16wCf
bMn8Y8szyRn4A/mFfMndiP5hjuqIRgQQEQIABgUCRHSgSAKCRASvzeqWUN7d9VF
AKCeITDoLZ9owe8ILDkUW1W4fCNj9QCgl+CM244j+7y85/MG10JFwmz4g0SIRgQQ
EQIABgUCRHSjCgAKCRcVZCSxPb07IEQhAJ9Tug2UAZApuyLwrjx3JQ58xQkbQCg
n9Qm1svpn4DPbEb7qGnk2ugVl3eIRgQQEQIABgUCRHSgGAKCRDIE02QMatLNsns
AJ9JjtQresPmW60wfTnJxucYX0dmfACgu4ZH+pcWYdriAMt4IPJXexXm7yIRgQT
EQIABgUCRHSdugAKCRAY22ifJoR+hAf/AKDQhZzsIQ+cQSC1Xn0HCxJWhz5aPgCd
HhfJQsQIMF10ujrr6LzBez61g+IRgQTEQIABgUCRHSlgAKCRAqTbB07XfqQy/V
AJ0TdStk1PeDZbPvZEXlYHADRv6XDgCePGqa1MwyzEc9JNjXmBtMh0SrWx2InAQ

AQIABgUCRHSrMgAKCRAitKPqdk4FZRvBADsdB04GwtGs0nbsiMIp3SG0u3IYnr3
98i94hFd8wUnvUe4u975gPLqaCSRJkbPb779M9hzlF3BfzFaZwXs2ot0fVdhJwcA
RDkI5Jpvo40/4pE57oe5b8dnAJL0BnndYLVpO41RAGk4f6bp6IFlprZ54YPRs6IN
cBppqDcBaQHb/YhGBBARAgAGBQJEdMpdAAoJEM1qd61qq03b1hgAoIXTgdmUjPu2
3BlDr3ZQee7jrnS0AKDRQkQBTLswRXA7N+9k5j2QJh9mDohGBBARAgAGBQJEdNZK
AAoJEM3EQzGj6jth44AnRVEkCik7krnfQP/JsDGcbIUSVhLAJ41FRQkeVJ2GthJ
LZ0wKkCTVUehFohGBBMRAGAGBQJEdK0wAAoJEKhrLLXDSN7IR7oAn0w/Cn0K0a4b
+GC370Z3hM2UG0L1AJ9lGwKBuFdjPjIptrxkXqt/54M1GLIhGBBMRAGAGBQJEdXbJ
AAoJEOwLS9iqG0XkjSgAn3Kvup48ST3Eg5gtAELFhWoYHAexAJsF708sTSEGdpav
T0mP6w+X75seJ4hGBBARAgAGBQJEdKdBAAoJEMuu3ahKvAg6mLcAoLjxXvtS4p/j
RZRuUjgtpUXNtc02AJ9Y4e7DMhiUj+7w1C69pMSX4kbuTYhGBBARAgAGBQJEdWzE
AAoJEJsk77nPF6IOy8BAoK1xUj5X6dZg+Ln1bYnHw3KHLKfuAKCAYZ+h7k+4WUh1
iP6CtCyddStAYYhGBBARAgAGBQJEdU+bAAoJEHVdNTBLe/A9G3EAnAtAByfabr6H
8Ah/jfjYBguLBAwUAKCAV7fnhHshZpnj/oQLDds+zQFenIhGBBARAgAGBQJEEcXE
AAoJEGII2gdL1tth8HUKAoIH5taCNbcyJxtpsHM25cfyucyKZAJ9liCQYp80Bw04z
nOgCVHspkJoVZIhGBBARAgAGBQJEdT2AAoJEP4Sv5MMA2EctSgAn1ZzLhn7ENjg
8GLh+u4ZYZ1a8Qq7AKDT+LJnt/rMwM9F2GsgAnkQuIyeJIhGBBARAgAGBQJEEqbf
AAoJEBS/1KonEnpIoA4An3phAsRH8Z5kcgVat8Y0G04Bs5X3AJ4qnsdyIqer1Q5B
afiL/HdqWUWXEIHGBBARAgAGBQJEfAH/AAoJEKVSU0ZXTbpfeg0An1Po8Xqi85hk
+veH0+oru+VQUlZJAJsFKAgGAp4gxRFT9wx/0eXpBfYtXYhGBBARAgAGBQJEhE+G
AAoJEEQmW/OAoFhwUAoJ7hb15pudkdCiWc1nibsWfIMeoHAJ97prq8n0NuIbKJ
oHCyC3h4dMsWYhMBBMRAGAMBQJEetZBYMB4BQHAAoJECJ2djMwHcD7lqIANjAP
jyE5E5UNMBI/EaKR9KJLiCPAJ9chDiiQs1etWET832850wSsDtdTokCSAQAQIA
MgUCRV52XSsaaHR0cDovL3d3dy5wYwWcy5jeC9ncGvc2LlnbmluZy1wb2xpY3k
YXnjAAoJECZJ5jF000FIYkQAL4x6yQu/FZfI/aaCy701gr2B03i2yvV2Gaa0aHY
gAmt40f3DzX9AYk/ISLWVB9zt9wEdt7S1Cm/DULX3lfVfi5I9eEM9L3DDsRjxXz8
slgbIR5Rkfx9wDHaQ0FUPE/m1BLFArzyr16ek77TDxzQdo2jfwQfzfgfUGsIEUSz
VmqpJTEpFfxPW53I+vUhtQfrglNctFr85A/CtYeq17qtKIzSUGgrWgqasJB3Dg5
u+tDJPbfbwq+ipu6DKJctt+E74mKvLskZAqq3awtYWSax+PBxAaLYLeS3o3H/8
qxsBch9/C3TeN5CJk0tCmW4lnq6cofTCBCEucsR25pjRGexmmmtX9boBBqFC8JXx
MyFwvW7t3lt2iKLEt/4FiQ68spB+VsLZeSTBt3xXg3yqRaMfSoJ0AzHegK607iz7
eFwWigAX/129cUfJ/KAnvShtNrfZg+T0p/0w9nMh3dt0j/YEn6Kzi3J5+4ATLN57
ln29VH80238RjudDiHbDRNEaBQnBYKnJp0nqyK9yhbX0VeeP0dFqoQk0JmPojCm0
xixLQEzBo0+vDB0BZfBtqiFeV6QwTDDu/XcAM1ka0eJxIxnyIs5hbkowjpbH4Yo
Rmj2AIEwvNOUFCov2c0m4Sakl3q09IJrggQPCURwbXWU95LkVEnsMwXDXInUS92V
g7XMiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZjXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrskAnjIDLGV152iILDR4rW0ffMh9UE4AJ9acnJu
H0f+7Twsx+0kZLVarN6+eLQfTWF4IExhawVyIDxtYXgubGFpZJXAdG0udWthLmRl
PohgBBMRAGAgBQJGAcSkAhsDBgsJCacDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQXyyE
oT62BG0dBgCfccJy3a+19YjynymN8l0Qym/hcaQAn0Va50ryzscQKFRai5lgEnyl
C0XdiGsEEBECACsFAka0lwsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZjXJ0Lm9yZy9j
cHMucGhwAAoJENK7DQFL0P1YrAAoIkmja1bQynop5qJ8K9p8rbCnj8UAJ0Squf/
01aCH6xDxGqPTgwY3QusGbKEDQRCwU/HEBAAhL9u9dVzrISpDQv3tT9nQLQw6AW6
4uW6ZXMpr09Aapp6j452hpC/t/LSbGonB322QpHxpYeFr6NQcKbk0I0XAN39tq1E1
ndQnBaB3FpQfGslpSNqULSn1y/t7XXu/hDd/J/7FXKr2vko5stZDTHEW+9oR9s
8vEVWjU8DAHLtY7vIsHUEZwebotIbG0bfUEkiNLoG/aP+1Fo6Gm7HyP066oUtEmp
vnrFcfG05djvc0/3jxKNvpjdR08fFE/B1996M+DFmevQbxXTup09QCY2Bc3sT4Ej
w7hBB1Byo6Abkcfln2A+Kua1zSn8jdQ+BEInCpYo0qfyNjY2RmLGX3iSiDeIdUB
saa6E0sJhmR4Pq1A9q31fLTIgw3Lnk5cWjIFIbxV1775B9JLNUkk70mGN0afPLT
0HUd6irME2yiASJk/pYC+03aGYxQYfDCxIgpYg0VMYCYXnfp60cvhkACiF1+0S/z
XxZmEP9WVR8zVKPC0tXxcw6k5nmcwe9pgNABrUdWvo8KifN1NNkZB9+ZxAs+1wln
DZvh08X6o6TjW0h8123R1G5gfPEH94huiQKZN70lpALi33vF/M9W3C/jzIZBMXLJ
+bSiBj3oSSM9tNwni8mKBMUDuTGKKqaUdSXC73YP/BoJ34KqRsmhRMBBvGfwK
2sB02EoBSFXMzGcAAwUP/i8dNzyBAZrqCQLU0/LL4uztLpIenZT7suFjBmX4ntZL
9QQndVBeMF+Ybyrd0/0tkpeu3lz0exJt4g3Zao7K8hCqxUTPS7+QExTMusAiQpQv
te20zvZ2DbN63YXW3EGgBPLAmpQjtU0duzxa1dq4WHQy0dbBgBVWipMGBKpYj4mZ
itIMLBZYDVOQbb/0NNtYc90JXZtpffw/txiPbkdbYIkm1UQ5uh2uUI/N7bswhxef
inn2ZHtMh7U+8EPxiA3V/Ved5gGjWddt4AAyFDasKrHeb133kn94hBfPd/eyHJ2
tPMvgS2XBdhg5/rKpL09YeuZGow1QSj9a/1dE+5s15lhqCB2a4xAKyr7XWwt/e
ZFBK555k115Z+Dt6Q0ZipXoZ7reKIdeZELM4IRR2GyZLK5W3TmcWLD1lboLuD5nX
0FI/LLazZJzTEWfMb8F5WvzyceQsSjc3Ngdt+aLWYyIggGqXhhVlnULCN+9R2/+Kh
e9/ftBkqaakph/02+KImxJVgU1SNAEfsddDkV93sUFTpQ731l+j/10j+yopuR10k
Ny1npFXVkfpuEn4r8dItKVPM6AtI7UMwR15DBdNSDA/v1n12M/koGOLovF9IZPTK
88hphpkHpVreSixBSv/KHF0mUeSeqFgtGNkZUM+5Ky00I5jYMKpW90dtdHs5QD0
iEKEBECAAKFAKLBt8cCGwwACGkQXyyEoT62BG0iVwCdGnHCqBuQeSM/FB0B0h/f
01jfp2YAn3DLpgqbfVb0MZfxffpFg3K6fwkX

```
=jGQA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.245. Dan Langille

```
pub  2048R/214D3D5D4DA75ED3 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
      Key fingerprint = CEA7 09E2 87B2 7FCB 204C 8101 214D 3D5D 4DA7 5ED3
uid   [ultimate] Dan Langille <dan@langille.org>
uid   [ultimate] Dan Langille <dvl@FreeBSD.org>
sub  2048R/DDE0A907EE4AEE61 2017-01-18 [expires: 2020-01-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFh/hBgBCACrTH4pvGeKCMR44E/+Pn3C8wLlgReCK2qCUvaB5rb771KZSAd
4ZPVLhVairhLwLsatKrgBcw4hI63lKtgUpitudlcv+v+8Ts1kGb1gX9L6H68kjE0
aWgnq/dQaRrBwjCaxxlhvjkfEJ6N9h2yV9xxZ5fLGz3+vT456w3ZEyJ/zFBIYwcc
SVhLbHD360g6qy6HKYUGr4/+sswHq3WoSPtWMP4cEhwQC66DJJs rjJ4Uo48VgQ7
EbT39B3FL4n+tPOup01ANuLQJaNkEr1Y62wqAHGoR54HLp1JAfAcBG7p60zVncgC
Y282l8ZQwotYwF1UqS2fz8+vMLrtGMgbijXTABEBAAG0HkRhbiBMYW5naWxsZSA8
ZHZsQEZYZWVWCU0Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWH+FrwIbAwUJJBaTsAAULCQgHAWUV
CgkICwUAWAIBAAIEAQIXgAAKCRATTT1dTade0wXoCACWkRkpkjAATqScS5/o9qad
PTToovS40teTy6YXHOXe0i0H4RxRw25PNVAQGt8orZEiT93uPffj0Gs0kvyNE35nn
HdDZzHfNwc6wGjQcNeS+18tVJsGC1S5y20+N1DdQruKvgeUQrntwaINrPIWLM/TC
97Sj9Q8Fk9UthX18Jk6e+44HAzeJISZc9FLd19Ali6lRd8Zd3wN0FIoVc2D13crv
4pKz58LjSg7JK2fkqRjFWImyU67j4gRW/Ux6Jsjuai5R9No/ubclfiqhm11c5TCG
NP/1xB12uaWqkRAOazXAdKUFHmF4uqrv6B/t7pewD3YlbaA0wxQxn1RPiF7+l
tB9EYw4gTGfUz2lSbGUGPGRhbkBsYw5naWxsZ55vcmc+iQFABMBMBCgAqAhsDBQkF
p0wABQsJCAcDBRUCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJYf4XAAhkBAaOJECFNPV1Np17T
N1QH/26G58HJov7n0aUPUXjmhPQ0oIEM/DqGYjWokU1XCxPhox3ZpAPVkJZNS0qJw
ZJfu6Ny3GH4ddM0dX60lLC60et6v33k+VA5fPU+/fP6ZyK+47xp0VHguPndDrp8+
hYSgG349X0hybZRznSuUw6lP4BPzq3KSdg0nwYVfnaYB+tN6zQrcMmBiKPGl69kl
gVhLA5mNFZZJzL4hi53PwzLADzLa4pSy7yoy7oY0naNzRYXKbWephv3DwqKj6+YS
1kjC0rya3qoF38UyTj4WZF9+E4EC0V/wGD+t0/sTjcdSgs70LVFVlQ7ibGv003ch
6howB+MchulgKb5XAH1DHizLhtyITAQQEQoADAUCWH+EcQWDB4YfgAAKCRACKxcU
z/udPC83AKDBFdmw1rqn8FygsxGDWmCwPk5VuACfW4nZ3nrNR8p3Lak4vY2ty0gr
2v65AQ0EWH+EGAEIAPXsTEkMvM69Q3i/01hQ2m7eoajpNIXT1pIC6f33BJEmnPuB
7GEL0abpHoUxmaKYEp/RdPExZwfnPhfy0s2m9c4D1awhc22CYwEhHi+hPf0yzXH9
EmJqKfrH0vARgUnpm4yxuXWblJYEX0eTCRfZW00TvgD5jM4ZMY43igrKvDmuo34q
Tg3eLief0+gnLZBY90nrzpqDPuT5Er8A34L5DfPyjNYCTkRnPxL/vpLonDphWIOZ
CSLRnqCxYx7yp140GUpc+hX37B1m+2/EyLA1jVW/YeC9JQx4STXJ7eXzx88VzLpn
hPPPPBJD4xfD9NoL4HWF4G6rVeGr+X2u0qrLdQ0AEQEAAYkBJQQYAQoADwUCWH+E
GAIbDAUJJBaTsAAKCRATTT1dTade02QmB/9jiCv/gor9Thi7x7kBUSIVPfyCtEiR
hnNANxdhigX/iI9LX4PzFAxj3r0xa2LZYdtBNzH0g8jtHwfY90QZ+030v1wCBVnL
X0B5IFWPKodqxj92MHBrc70ECKviL6q9pxbQMaKyNjub/SCSd9cBVJUC8tE8rnJU
I9NNkcKXBTVme0SL2TjFFU/n41ThAI/9/bWnFHe5ir198YyhSxvLU+ivVSVJxsj
ztPyC8eYJYzey/yoww8TTJfZknLukMAv4kuhLDiqUxFL8Nu+02KgD6ldrsnqo+ln
q+ksnm2coYzHB+fEa7kENDyApu6iWFnSf4Pu0mnh/eoCLvzamjBkcTcw
=dWKA
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.246. Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>

```
pub  2048R/0x517BE614A5C1EEC7 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
      Key fingerprint = 6AFC 44AA 53E9 82A4 4BC7 1DB7 517B E614 A5C1 EEC7
uid   [ultimate] Erwin Lansing <erwin@FreeBSD.org>
uid   [ultimate] Erwin Lansing <erwin@lansing.dk>
sub  2048R/0xD7698209D2B4D6C3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1
```


mQENBFJBWwIBCACkUHNiDiBgK+3jZYZb8uP2dyJshSGQd8ATrNUHLMWBVIUlgk
h44M50fymSDLUbd4yFLHZheV0q1dU6NyQluKei/gm6BciIwqbrAQOMSyjlPHm1LY
vWLUlyntZjT5IPWgD0dM9dviSNK0ShKWe6Womri5EvZStKtc2YiJIKgoBpC7rEf
ILW6RetcMWrZqCyjPMSJ6yqo6Li/UX5vnuhFExV12Ah2E8tqXhJs6/P0Uo31gKP
i36yV+vabe7mvr0GfelpyQtZcceplgpm6YglknhP33wvU+ffNYZNA24Ar0lln6CM
spbM2WbjY0D1ZXI0jfpKts7xC91ZTVKcn/xLABEBAAG0IEVyd2luIExhbnNpbmcg
PGVyd2luQXhbnNpbmcuZGs+iQE9BBMBCAAnBQJSQVsCAhsDBQkJZgGABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEFF75hSlwe7HK3QH/1haXfxcN4YoK5Hzr0B7
xTc5QxfXRZrQX580dmyJeP702tW11tmMfygPR5qnMP4saSRfTWAvtLjThwkpY+6L
f+yRn61Ztx2NMS3xCrln6YoCgP8uXJH4zAP04EpRmXBU40cbGJBhHDYlBeUHGZO
NDJq3/7KeWadmbdjj7zrgZ8yd019sPimu8wqIQ1fAXOXmLd+tzZPGEHwsxCls5M
hNetjMNsAFgYI3gR8wL4Cw9CGpLpIVP50NhrRqy0EsCTaEGBfmyQE0b0UixdzSwy
fljPtl0zhaaySyA21+qKZY1lb9VacG5wd5TWwQBf9NsLnpQJESndSVjx2m8C43/x
t+0IRgQQEQgABGUUCkFbMAAKCRCrL1pbF5VpkHqAAJ4kwdwy/xyFt18wsh8Nr7AK
fnf1rgCfYvBZHYZ60J4VhdEuCsy6daTf3/+IawQEQIAKwUCUKbBnwWDAeKFAB4a
aHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACGk0rnsNAWXQ/ViKACACfQnJ5
Ivkf8bD205kXQe0MZOscxkUAnja6BoCLGorEqIKCtt069ThXtJGoiQICBBABCAAG
BQJSSBPAAAoJEIvoebAocx4cQ6wQAIG2VjncpGLbnrUEBmi9CflT4dGgpGep0NN
MHFIInGEstkrMLGR0yJUs7mNqHkjmDKxqZISH8b0S/h1JYUrFmx4tQ6LZI5btkAe
4cfC1Y5rJwwxpJedrQ4IPDt9EoI/QETS+LEbovjnebb+0UWEF/+uJCKruWU6pUXc
bF/HU6zP031TKwLH9m1pWd1PqcAXImLhEhnxF7YJLIbJncxxH+mtYePJwwwCY0W7
hijbzSgY4Tf2i+qf/sc6ahE9ud0zdWkAL+BQJxwDjVFXoQTK6uw8Kz0S0T+iMhPR
Hxp10JBPh0CwcQB9VpFTtr0zpuLI7jLbDeNd2aJmVw03CxCkCe1tMoTWXgSCjYDRc
4zM1nxxXD12+ffffYFN0056bU9sAH92Lx9diJLs9zDb4vjYiy8Pdo35U5k0Z/X9S
wNb+97bDyyLo0DriNapjRV/5RiUyV0Atg9MkPioUwCj0rFiqJr2LHLEqdbByBeiM
s6Sxwk+uylQ8I6zU38qA81/yLJ4P18dtFlmSAGx30k55RYUNEm2NEw35Pbl4PmxE
6Dc7d7HZfLErv6eLd5WgVbhERNXzdBoU9WCx0vEo34kN+bb26eNOPYbWKL00mgCW
VoqgJXueMIhuu/xoJaqsh8Yy+uV/2ZoJ4UqfCNVIS206AoM8i/0s64datSfbngfH
eTr2coU0iQICBBABAgAGBQJSTTZAAsJEE2hFOXeouV/UFsP/2lspC6zIu0XKEi
HQ3DKVLqilSoHy+G73P3tVu2+FdCMbgvnKvqByLrAdinff4xSeBUjs3Q2PcIxzd
5mM78Pm/9Po5mj0Pp1+Zsc+74I8Wa+8yYfsBRFJUyFNVfEfRIsus5uDSB+d70N2
bcyo6sLxgZ8sHwMTbSThIEJHLoFvhCPDCyXqy2pJVSypERNHl5b0J6yTW08npKc0
fKUZ/MuirqRjwS8gOLUCJnnzw9gsJ15WnVkb15fWECi104/MhDPeNscjeYgDeZ
7tl+1GIA5cCnpwYAWFN6ntdgIUTx0czhcpgvHnt+bLLe4S3Co7Ji4Et3BhUKTJbh
oVys8xvtP0tJ07AAk1U5f9mMwjRgGj4M5lzQ2jq1GGdd8u0KvCSeJcfhZrt3soyq
wssYrjVq/isc3b+WffnIQXbXhl+3Ke8ja097pvKfV14tUJaKDXUc2F5KeD3b1yH0
h6LyJrf9SE0D8r3yNlsErlu0f9dx0hWigV3HTvrb9kn1NmyNK00WgYwNFjffNmYQ
oN7/X9o6L/DT7vlvDby7poLDekawKrxhUHTBNX+AmMRfHzTYV75+XklrJQ7zRGLw
4TEjrstatlEasQzGk3qn22MXHj8JjRoEivZp7jL78BG1vo4ti0fTSRy+PLT/TnnT
inr4JnyEfVWZSfUem16Som0IUTSriQeCBBABAgAGBQJSSRFuAAoJENK3EJekc8mQ
K3gH/jDF2XapfR274BbJv5nplcpXPBosyQDiQgkELM0Dbo6pjJPUBgLEKz/KU0w
CPfdpSFHg9MY7VorMys9R3GM22jUHZN/JMn9ATWyg5m6E+QSOwCgY7GMVej0dRM
aqSdnBeFM2nZb5Xu8R94nnXrXyrCbsNwbnd6a+b9tr30ggU0ubaF74fSiYL0WMxx
DxsWRti9V3E0LInaYXsz02qPBSZj0m+NrqCCKrPSki4t3bDbUiiYYNJ7Ngs1Eygw
3aPXDkk6NA2+6Kt5/XwB0Yi+re2Hd1i18ITWgxeVzccBekJCFrj+IXjP9v5CtLQE
GVN0kLceVUvnyqyP0pbLvNiK+0iJAhwEEAEKAAFYALJKKSQACgkQkshDRW2mpm5i
Zg//UknVfZrZdVdA694exH1P7T5sm7p4Sn00LBUGN+35DzzRnzKfK/PpI2Pbbh
+U3WEOVJMzFgmBS3PoPFgMPfahW9QLDz9bjcZdxmu+shX0WmLYr6trsb9XekXP5Sd
2yzKvYyt0jUBn/Coq4GiEwAnXWU3bbxQCx5+GbDynvyseIro7qHUEp3NL93avfIm
V5nw64u2MitNKkRkDnk7jb5rAAHTRKHw0SxWMLGut0AJY7EqghMNF7jN1zGtPep
iy5yqGg/JJuu1Vykk4pH/qeTwUYr+f2syrtsvLYMN20NutmbUhm4CgqYpa/A1TfT
43EGR7tBwGtTigokwGDxDYsLMxRLPpkjP1ZVxSQzk05/bxBaDXz+IkyeoGZYn0/
2cJ6J1khgDkB/bAVwDAihfNG9+Cl/YqgNXhrWBLcZunlG8Q8M5NrSHTf+wC8CXq4
EhHNNvp1WLfrhUxR3Ty6MIygpPPfTZLXSF7WCfhTAQLHBX2U7Hsxaktm4chLbcKiu
6Zub0DFtHKwN5Ii9qL2M3j3Wc+zny7+nKe2K5YpdKntuVlktVqy/SL/fPMxBcI54
fnXPoyEV7PDH+309BNKM2nx2H9YFvyH2aYvCiiWe67FIxnMb0UlDbTUL/FXwxOYS
zNmaMyFwjlo4NCt0a7tK9MnH5M9g+MITv1tDfHTwsQCQR2mJAhwEEAEKAAFYALJK
ksIACgkQ7Wfs1l3PaudaJQ/+0ijlpBMMmotYS16XLUYw5KfFxrWg4zIr7EKK40u7
TUKD81lRbSXV7CSVxqlk0TZVSGu6QJgtYzgniqJT4w6pwnotRpyNZIso+Jkp+g+7
liH+35qY34nvGMeUHYfajsJGA4oIKR1h0XlFpY0M/6wdDjWuRGPRhsGzDtriSGK
+7a0k/Yj4mQXLr7VgFj3naSAA4BnrC6FzkoTtwGV025PWPapes47Boh1rJRf8Z7F
Q0SR0bswVmL7PSnTyjsdK3BRJh0hB3VswZeUER45MAs8dYpkseJGFxU1Ss2Bew4E
FXx8xj2zJDrDX9hdLGPtRgTH/3ELNAhgkI4um8//6U+CVUq0Kr19uRXE/ugCFVoy
syvm1kbgmG24aqPR+ho44j5Nq2HegVuztftzUx8Hi7BZBfVPUWP62BvhzqacdsW/
kw5DBSXhG7nb6A4/rUjIxbhIJJHdZuXGhgmmqcZ878n80tnodcs5wHJV7PtQ607P
GR6JJXuATdyPseJZ0koz1XYWuQ37ULxLupot02ildlfGermpRwajUjdkhRmb45Sp

60j74cYWagY8VnuSuftfqX4+WLVJPJW7/ZxtvsyfkLmCytHBhE+gpMMWG4BA0rtJ
4EYJsaBJ5EzJp8waDTezzIg0ChQemGODfkeEa1NINJAU0oko54avCXQyZ7JGuUqJk
GQ0JARwEEAECAAYFALnZ5/gACgkQNDaXCeyAngTzzQf+KHRmmC092nGVb5WlcEop
XsKaDdZM0aByHaXWYdayDwTI0QByWJMICpUG4eGfQKxTuJgJkkkHW36ddoF/dac
U0Pw4G6QAY/jAT0ur0QK6CWArszUaHvU+j2TpUwSTPKURKQB6KKVGTzltKFM+hkR
gcY5RyDTqGuNx/TC1ZfhjZJ8pweLv1j686M5jntYX9RtzuFvYtxcS8Lc0fRc8WLL
t2YKq3N4NIXrM1VtK5L0AS757+fc0WvmzgfBOMLzKqhpdlLkFXetxQJbsMCfZmBk
h1FXIkoZkVUF5TMLYwcnjEnRnSEq9fJ4ofEnRDHghLEjXAKod2QnczEoGQjTE5qj
EIkCHAQQAQIABgUCUpNM5gAKCRBUahEe02qqZCn6EACPRzvw62oalWooGcwS/5B
+/XRoAe+5e9cg/S/r+Iv6I+6MFqe3oSwRHDj0r+Vp5GjSL+VZKLeFaRY5r29/bnf
On5EUQqatnNtJaFgyApMwa4tPsvvgfaKRo20S3JmQUqTW9luDyV0qbBSQJj3mf+v
taTePpviLxSybY4wg6G93wLiJ6eSEpSNHNM0Fzu9kNeMzD/DVXxcgQEtkeKnKuAn
SC6A9B2+z8qhwu8eF13lteWo5r7M6wcuqIrTzFxbL6G/cqN5eBCv2aaCg9W0EYER
isTQo201kn0AXEAdne0p+wsgCEUaSnCjEXRS0D4+bYEIfETS4eUCLR/J4vEmzx+
gjeF/3zAA10ADtgePL09x2lwbb/YcjfC0ebX9tT3G0eAXYLxL2LkQqWAPPgZgWp3
BJD3tyryNTMQar5ukoEMi2UK1CrgTXoPWR2jNVZhlhEYfe9PHtBjHf+7t2Vap3BM
8Bo05jEweleXHJ1Z9oL+zLlgr9aayZvdynQMFB6XH1Iisa9NSR3fnh/3PSPfmmnid
zR0tM/BboEHMz4pL9w0uANx+YbL1tzeMncNMFq0q0/eJM1f0nDG+BHPNCNZ0w46
xDi81A2q1txs/KHlBoSgnpFiT/BY7UrRmcy17yuZX5He0uwx9Lme9ei6vRUiSY0B
DC5Bky1+0bo6QwVaSs9SmIkBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXGAUCUyll1gIZAQAkCRBRe+YUpchux1AGB/9V0B0yrFMQz920WJnt
66nogBXuwhYH/L0h5/Rj0561iDgqXQxjLYBzd8Yv0HNYe4QAQk63x3K/5fbwgQbK
3wGxuj1sZn/CYkJsvsUa2edZAR+m5w34BkQ/X3cXjapI6op/DWB5KCHaVuPi0K86
8xP4pbUEJ/kU8JT70EPFshDzDGIn505jsD3Ns35eDg4n6Em8L12GAAfSteRpL8GH
x3fWRKHdk0sBNUzh/HW+ms3g/4NSyRtZsb1Vw49KdjPrneZbs//t+dZZk7f56nmi
fuVzGvwDhb3mDDEBvgC7F10svZATCkbCzeuB/lCtq8d36XD9NaphVTFg7+TY10KB
Y0aMiQEeBBABAgAGBQJU0ur0AAoJECIV4b5QY80Gq1UH/3UzuBrvmvj//x+oLVct
c2GFkmX1div9ib1q5zFF0dCY3CQJtGCxSEdTr13DBG6baaLBSXLsnPYABd4ZokjS
YZEaUN1wLhBf0BLTmbcJ73s012/ra09lfZZkJtuwNbh5+BodHjfd2q9KB4nFYV8n
Sn5RIm3x35Kk8RL09bw8k14C9Jka4FMLVmA3z092TjCUM8UGGr0wqX4HRFqLxLKL
Hb/MdfyIXreczRBMUpT86hCqxYVnB2uT/pAg5NV5LpBsk+J2/MYva9fyX5wzdAEg
V2w6padn2jnJ93HRiQvutlSnrieKMuCY2hB07u9kqKnKE74LYyu5V/Rzp5du1l52
J9aJAUAEeEwEIAcOCGwMFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4FAFA1QA
RkYCGQEAACgkQUXvmFKXB7se0baf8DX05Ph7ytp7AX8Bt2ky71o/WHUDCpjiChAsn
TGG8bgIh401KdhJPC8A+/w/Hx+386o63Utnzi/CWM76V4b0CY0y57p6iBlum/Glb
2GD0kR0e7RQVfC1oPX3HjP+07te1DJ1Ud1QHxs1Aq8fWAmC2aBfk2a9yXyFbD6vS
mv9owU0GXTDptb0Ptugi/aCxeJRyJNbiCaavhgeRaG1TqxCTC6LZ9kHgxP+ixro
+S/shcDi9wroklkJnRaDLN6BZA3Zsf6XYy0KcBHHsYNq2nHF96a1KUzJWLQhNv2y
aAp+8rffkAPtJwg+cmfMoQLITGV5K6wM0J0tadR602HbuG3fnLohGBBARAgAGBQJU
0umWAAoJEDSPDL2GUjosRlCAnjya79o+4Uu9UvkbXeFW5cg8bnYkAKDFYmVbVbch
qdHhjqQziEdtTtetoYhGBBARCgAGBQJU0umCAAoJELn3yIZpF805TggAnjUyXVvG
LFALjcg8K/Y3wLtcBfVGAJ0dhuc0C6704PL5dE+++87xd/GSGDYhGBBARCgAGBQJU
0unTAAoJED7VcfT0BI0I3k8AoJr4FHe/AH2cojy4mUc6T5ePbiThAJ9GxoENWl1o
65PiRxChZnu0SAG7aIkBHAQTAQIABgUCVDdrugAKCRCNjhm/WPsbPqxyCACVNC5H
7+tant0PATHG05IcgvWZiRh+fyjyV5Yda0kdXvtUYqD05XYK0CDsYqr/2KkgSf8v0
+eHdKvXE7BPiDD+0nhRcoFG1h02iCTUD0yv09ehkl6QHhYJiYc1dLS2Xxj3d1jp2
qMgTs8FL7NVw9xcwex6izmluJlx1m4/gdoNmiweMPgvZer2Aiex0+LZsi4ZYsSHM
GMKujJDSrYVpwMsjQ+Ku+aCzDua99LrdlkvzZIP/0o8kskGW3BpFT5Qbr2ShP1ic
xw9YrchriNcsFGMT922D2MLg5S+8Vw4/mYSLsfy1YE9EuAzmrLKRKQ/VRhclcvfhQ
M4z3ixtsQ9v/V+LciQicBBABAgAGBQJU0umZAAoJENchHauGaHE0CUkP/0VVi5I+
GzPfyMTrpjn2jz8SbqX08QalIWBnPH34ozHFc+Hzn57/C0bqCXvhuJba713dqMXC
YeJDImJ0EvinLbMrqxMj+hoyBmFg+eBiuK0es2BIT/mof17nB93vJ7SVotzaD2Iw
agIg4hsg+cGBFN2vvGloxDFekIvq9ESiUBgnxzoSkzR7ZQhr2CeofJMVojjI6Ny0
bkxr1h+dYKXTvnuZxtl1h8UleIsiP7UgkPqsLjWX0Kz7Be6Dsn97DbtFxpLkC6K
NZ3K+1rytM6REkgyF43jL90F7uUc/dDBHF5R7CtJo9lTs+jQy87BTAojxLmHY0fx
nIXSwYUoqocs/34wwnaWoapfkVcWto9tR20p7jt2+o80y8AK6q4D0cxKPxIaJT1j
0hxKj6pkF221yoLZd5sBmwm4NCS434acZXK2ZfGfCLnb+HcIEk97axohg8zMKafK
smzj13eFkIvHsiHSTPAKJsrJGJsZg8qi8Ur0tUW0eog8khhbHn3Si/kE9vY7aJfT
nkWo294C/JG/E2GF1P+7AMKq6a6nDU0tqyScwTYLusx03eaqXo/CytoyGGe5iqXF
wdRo6DRnvTQJCTZd4wDt0dx4DJd6tfeCFln1+Jbbaod+8c0eWqWbeVVncBT/Qd7P
zaLEozNiQn+09v60tsF37QIpkwBeuyDf9hTYiQicBBABAgAGBQJU0umeAAoJEDu2
8RLhuZdsrrgQAJGSMH6w3UvW1I5zEVPsseqtH6PYCNOKCH9nbdEI88gFKFyrwzHr
P0t7R90vKNPZkQYVnpTmP52IrlRnmBvkELemfaNHR0ZJlW7Hv4j5w+x0HLcTi2f0
20HwIbbnv5ErECXZcLGwCDNgyiEpNW99kXBPCUCNRbr3VIIVRocmW87/KXywowG
Ms2WaGZReQ0z953XXU3r6KPyjz8WdJNM0eu2g83eVLb8yK0kUSONTkmbkdGmdzZN
zMI6o8uZXW5Mm1Zwd/Px2VxqR0+Uwg2TnpT2k65Uz+dNSGoqLlHgvdlJ

u/W+c14PTqM+rtG0p8Qe0RVVNBjMr6LNTUXz9E8B2oiyJnQ+TPQWC8GcJbE+SVDC
W7db3GYFv/q/yp7F/90jrxBn0jBEcoqQqqzliyqKA6eujHyFp0u0Dy8UZvYMJUTs
BBUSZR50I3zccnNBB5qSdH9n1QeGi6iRGB/Com5xhD8yGHH1XyE5cAqNbPeScAHK
YmSXjbjqtVoHDeaoo9mSh+8/J73WYaHzpksFSuj8/lzmnZnHMjg+J7CCwSKh+qVz
1p10UxaIekxDm97rY5LbjC9b5nrtw59kZu7vm9JZAfgtwvNVbq+9V07BZJ1hUZp2
5GRfC0zTc1mgZLG02vGyvtB0XuZHgtR42dnZpG2jZjHUIyTFHZTEs1p3iQIcBBMB
AgAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTJ3AP/ix33mm2gCoglqbZKjZhqzqazyPFFKjk
bmmeG/LAMnf7AUAvacz6HL7vAZi0jK/zWnHz30eRu3LaRw8UMSvk6KG9mYM1dEL
msYeoHp0eNhzQLA3FVmpmBbsKf3xGNsh5w2oWE3/YoB1nwzEin4QzHyfUgFsBKLX
yd79uoL3+ue4L0aS7xFMY6/p+FJ60GdyKwSDKo3gRcmgLD0zBLESEMfiQHvbsLQAb
fBfBcLYuGw0SgQ64oxbEoKHBj+K633A2q0v630qKeAAzmc6ApqqYTzZo9BYM13iY
VKnEjLgW0Fd2dyU6zQWN05Q77zKpNzDlw91h7Sod0JR8bWxVg8nFLbeJSAH4fLH
mPazXhkeIFdChQX/H4ZU3NR35vLA6c5kJ5Zwx6+7iCFSP7Kus7LYagZc//HI4BBk
wfprGA9d/B4An3KA1o+Kc6/kbLv32xeeHpCT8p1a2Mb9SHDj3jCwa3ipdh7iSgPW
o2brMii+hRV3m06qtj848ptCu5qFMsx0tJo+liZZzp3PL2/6LNLotLo+cLLoNL0o
YXimIrs0Q0cF9pP/FaJbMdBHbpP0BCURIXTEsaDY5HmNo4rhwAgPxxtqnC0VRea4
0gtKYtBIJlwxj8DK6AXXWRMthVXJBRPSZ/ddIwTL5FIDjTytRq1c0V30ke00/2tb
1ZbLcwKgEG83xEOu59PWNyB5zQiv5Rp/Biy7YoT7iXf6Kg7wsjxpyfIXf8KZLD8
Uv/7Qj+g8IqrYngAniJdj1z9PKR2oeGxmOonsvRggtDAqiQIcBBABAgAGBQJU0v4a
AAoJED82D4RIDoWPacIP/R+kxUbJB8f1VBhQq4BjCEqyKjIhYQYFWYRRFRLi/Dc
DLEkQNSbegu0ZD4ZP4jBcjl8C7Y4ZXkMrlaij3p0IjPQd+lyFqZKGRdvXiQcM+6
ZgcMkJbvmMAXgXsPVNgQBGZZD0UId/eU7Qyvb76t/gLT7t0uLyq6+/DXT0vR/MN
3skf4iB4dwbsbsqaEKGvgy5DHacEike0nUvnr0a/G1eJClY1Q2KiWH1yuoyWHLQ
40EjaLNSxP0VncIWF8LUFDEiL0B04m063BXfPRKwybeJFZCshLSIAd7VsZV0QTD
PIkov0Zg3bfbh6hi069d0T/UnSTinQXdZUMFb4QVzN/6B/3s2i+zXyqtInKtCvHzR
A+GtYzJn7tZI4qsuVuh7rUZlFUq/lVhFaGdMt4bxwd9nkQGG4f1Bu3D9KXF/cotX
rQsZG3SdSujaaG+xBwdCF1QqjkCkKd0MJEp7PLIHELU93LYWQ84DMswrMLvmtH7
q000+9b0r85RqdiB0szychVeL8KcbNqcrISH7eFlnvXiTXazZ584nGKePDftXn8
kQ3nS+9adswTUmaR3LFBotykhTtUwvH0wPVIbSqbXRJmp3WsMhFl/jK/rigYiMbe
Nr3LQqQ9G83x00uu59PWNyB5zQiv5Rp/Biy7YoT7iXf6Kg7wsjxpyfIXf8KZLD8
iQIcBBMBCgAGBQJU0xISAAoJEDreIdpVmjvjVv8QAJ7ZUvDcAx8Uy4NdkMdqN/4g
kAU3QMAIpeGWJX+kl6iKdQ7jJzmEppLuXWtDJCSHzj8uScAInDRe7TXJ9EflJqEL
EyS4+xp5xr+oqCa2zyYHvHnugC7Z5FsyTmD2jCj9sXkLeE/Dm6u7Efsb56XePIUT
UgKLGaLH0sg0JHwNFB/FBX61hvvUfQ0c9F0PkI010XuzHyn4TzD5TMuf2ITbmJhD
NNK/2mNdf6SNF7v0iBML+Mrq6ExlwziqReScVOS1T7AoicZUhl5KMUKcW4EQvzu9
nblBLE4RD5tRw2+fnFEDRYj+MrN2IElhTu3NE4YjA2UY1cho/YhIpSH9fW/zSoNh
dq8tDABde8pxDj25V3NcFX3xwMLGZBeVNMPejccAmEbjqpcexxV0owJuNimKbQ
MyLbmT208R8SzJem6deplpeIPSiZ6nnrit73e1lBAQrdwGHFaeNtq/C3MRiSoLqA
9fXegWj+c8iwlcdELtTB086yH6M+hnr3n0/2aNOIME8eHMYX/UZwV3+Ndn92LTAR
ntqhRUP66iDIGJQDXbjF4L9f13FIFNRtd1m4up/f7i00CyXSHLxaz053Rr7pSp8
SZfRfPm03UKCcdp0Mp0RDYzv8jMwAaEprchIqSArgKlKv1IH9d80i5GVkRkcd4b3
1N0n6pz68MSU1+LDiAq0iQcBBMBCgAGBQJU0xMkAAoJEBtxoMqi5gNk+QIALp4
W8F06GhtCMV05iCibCXqnCSxuwoFRc0uVvRnNth5YiIuV3ms12qj7WMeFMEH0Ftpe
w0XxC6X9ypgcRKRraEpAmePgwxK090ckUhuPluNrBB20n/ZARXWh/AtEFoqmS8EQ
IEJEnEASgSRaoFUpF5VvyS1bse0z1WxadQC0dEiq5aKAMzdsr+iJV6U0bECz6Npz
jCu1lY+fd7kMDMaZg/b5bButKm9eFGnyzEmuJt4d0PPtWY0uptVLQLzFdfVAVSh3
SdF57sYHCvKc1uN7LghReMjPQRVgfsf2V6A7nUknGTauaFsrjqqVgK67BgYEI2fa
MbdNhnph3tR5qcuEZ1YAhwEEAECAAYFALQ674QCgk9UqivUxs1vJKEg/9E+BJ
0XFyIIUYdmP3UFLY+C1Cca6xQwxW4U5WEIgxgGo0gNNUzzff2UdQXRUFf+q6i/h
adVrvCI5HSRbnsKcQXiar8TawXJUEYl6XUjWJ3i1Wn7ZtgQ+MCHEFCYceHLtCBK
6ytlpYYFcut8vILztuD9e5XLVZETx9BIgL22b2Lo5eyixy7EtcSmwi9g8m8zlygf
2T8Hlawe5qkImheZH0jKaciJpmN8EEV/0XS6Uqah82+o4tc6kfQKdwqAFoPx412Q
v9MgTxxZq9wdtJEIdimiwp4ptSmxz2CQI7x5V1jC0mIwq54YK0ziS93FGFx2sDUh
H3ScRvzmjCp2696QmjDgV8UD9SX/t3m3mX77k8nRZUL+TL7RAIMLNzJAbKT+DznB
CvCQ60LXS75NWrW4uG4hs8Xmmvoa8jQF/S/+0zwdC9uRK0MULBkL0CAyoAwcmHUi
H2aMl2GMBbz+aEETNcmCpS60bXCg5+EG5grFz81Wi00Rw0xgE5cictreLmXmk+Hu
PPLcFuoAPw02tVfzVPFR7jxy3D4GQVghpJiZiY07v890QM/07n0J16CR0Gu0oSDq
GSly25D9inVX10+KW88ejknf6bgCp+tlflme+cL2k3ESpR7Vw/8zfsaLzXTdbLv
fEH1IuVfmDxY4p6zvKhrBpE0Rm819aeKckZ3LgWJAhwEEAECAAYFALQ7EXAACgkQ
y76F+37XQ8FP2A//d2u0ub1LM81EpB9trJlc035CFcqsSg9zA0GCNw0pA7EcBnm
mvisdoY53dwtfnjBwDhR3PxUW030SshfAxUGThcCF3vs5uws+EPZXwsQ0UFnlSM9
hWdaSnwLB0PauYrH6oatj35riY2z/LfLSuJB9Vx47A/kAffn18hQTDc4H24LYBho
3ucjKPUwB1+fjLBeWJngs9nuXSR373dQ0jZPkSCTBarp7RhH5/L5Bic/MdIxd4d
pVfWTDsasphCHBUN0qG1yPLZ8/yn4vNn43p35q8C1kkj1+rqbTEgUysNrW9eT3et
p2thftGyzwGXhllgHptFr+bhpB6HwU+EPTy9UCC6gZqi62vQ576uLE56SgNPYmK
tK3cxejJd+UFU3b0ERdssmNPMFgYyIRmCuAJVETmV8E4bj7EXTaKw8Zwsbw798Z/

```

qZgANwb+zjVPEGxjfuTYn9Z+UYANiFmYa3zRvxhtvRhIjeNpcE3dkFB94gN2Pxxs
2dcQnt1Kcxek6Ak/mDMwjCCigFeG0Z0K0Npc/A3UNBHaEmA8wtMGw9wTpJX/W3e6
Er9lyFK4HYya/I5llu1MTdmHDNgxm03dix8sxJ+qRdWTKuf08cf601f/mXoVsn1f
awZ8LR3ly/y54zD8u19LUMjis8BG3ynUkcY6Yv4WYVB0c7J2wTT0ZgKpKE20IUvy
d2luIExhbnNpbmcpGVy2luQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQgAJwUCUkFbSgIb
AwUJCWYBgAULCQgHAWJVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBRE+YUcHux58NB/9+
M54yLT1TgxsGZdIswnc0teFNbat0mlh5HzRii8/TqqwN5f9o7M121j4JhQjIIJ8H
fvY5gc1iKc3tTJnVwHG3qPzN8YGfPzKpNejgoEJUKYbC+2WinPECyLp0ayYLWwFc
ZigP3j6KDSmKs7fxRfhnEIA+v7qf4iV/iF46CPY9CJpeIvMHsxAhUH+gv+LCtKcS
3nhKNgruEnndj3X4Lx6TTTz6doLEs1uIFjCbQ7XDM7CNppmVX1nKH57g+B9jUDis
aU9/HigF0mK4ivLKLIduz8tW7a/9r3LLOceq0/dVifLWR9qryNDFGsenX1HbmGrK
iBojh4YCGjDB+d0ciKUXiEYEEBEIAAYFALJBW4IACgkQqy9aWxULaZBLTQCdJhR
pCZADib74s5etE074bSP3rcAoKrRTLbRf0+BshZ7LanhDPEYDygoiGSEEBECACsF
AlJGwZ8FgWHiHQAEgMh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwaAAoJENK7
DQFL0P1YKbsAn0wAnLfv6ZJ8F8d+/f4bvzQ/zpLJA49NKDEWYjZI+GcPvVpZNXd
8Uq95IkCHAQQAQIABgUCUkgzQAKCRAMseYoxdNNBWuXD/0RPFoVQvJZa5NXX/yJ
7QMieL7HQwnA1XJ0vLr0s3HexVQYv4xw797EN0rvMFqHl6whqhU0hDvklr+UiCRS
INzejn0mioXENSSRGWwQg8C9La2UgUqniTp+em0463pUr/sV0jbcGAZpaAXqP2
dtiSLPGLsU2Yq38W05M2VI3FTELfxduBPJrbm9BJADVVGhubHPsxMTEpX3S65c9
r3tEzu7FTEmMEc5limZkL+1Y+8HdbBT8qgPc9FKfuJwRLrKBYNAP/nZOU1Zh2xRo
46mHTuIggLnq6AG6dF89D61K/G/2MQoQiZqjDoy7NmdKMq/UX+18pXU7QYJcFcxn
7IEPUluRL4ndlgIeIjKr58Ydu+Ieq0s7KNz/ZxJojGc0eYgRcGqJpNQgsNtrXyT
YL6BXI6fS3pVgBCZNRIPw6jjaSMfKyf+YLDrtEQ74be0uJRiWkvs31q3DKfko1S
SHa4UujBouoovI3/P6f7720JEUfyn/eJqmULrBdeho7/FSYj9MTHLAVHLe+CL6M
caqWz4CsHUVuA1aNTANxWa1yKyERGz2zu7PeiT6bejWLHQ6v4PeYw8vJ0tF2ocrJ
7hsMGsTTEzC5E9QinCz98R9EX5nVLPc7Xr9rrdFhcBjnksc4QFMKSk/ZxxYxRf3
HWHRLh6djYT5Rrpjtf7UhdY2NMIkCHAQAQgABgUCUkgTAAKCRCL6HmwKHMHIzA
D/4wVlJcZd7neJE4Mc0doGeUjnZ6+80mw0x7LmVnQB232IcnylB6AsRmGBAQT0Ib
nvcozfGvdz6nd2yLLc501FMqWKQpmGFmuasntgYV00PwAm/Y7Wm6HqdDyrIW550
/Zo5006e3qa0cEQbSRbTgbvXQuLmmUAvRt0+LesjmION2txpTtW4qWf7Z5MRX49F
IJ8Tv/NEVugxpxoxqXew/TBGau1GerHmwAr2iFK/UZXiKQleqNj47V/NRhypQbVJM
tK2WutZFe/i58BaPV/oi+204yCWNTQ4WSzTAIVZZj+TSQ9rMHukuKL+V1cVlzyxh
QNw8j8hHs4riFy+/ij/hjS5Cxn7JoAPT2P8mWGBZyYIPQWhGE1r2A2trp+0Ewhp
XcR9Zixjv8+J4kFg5WjMga8HxpcZuaVnCNz4WkNZFrTfwA9xvKggqY25YzqiL+k4J
GAwIWo3Hdj23wPtVqBPtz29weflBVbwiq1F6HvGygH8j+Gjzeu0u+L2DgM0YdP
S0HLuR7nlwwX5GiVUoL/DQ/0qucGbQ/xge47Y6AKfP9/PVySr3736btJ0Ai02sy00
BtgAadhEUQyAdCKjntNTx5VV9yGNdh60kEeYFomb2IHRN+vamATn7H98oHKB/BR
77FFrz07xBBoE0k7F2XIs+eaoYLeLaWa1HAK+KX/xe6qgYkCHAQAQIABgUCUk02
UgAKCRBNoRTlxKLlfwSdD/486ZkLJQ7MVgPRUQnVsp/xt/jWJxpTlSr+xyfWwTmL
K0TeJNyQ97SqbZET4Wkud6omQ5n5kcxuKsaP2qFFYEYg5ADb2yCALoLBZjXfBih3
OdEJTSwhRt91Vwn7HQJiaUv+VRdy1VOL9MDFt07g0i9/ow0hmRbeQ08KgZuDf30T
PhyPturkDbeS0k/8atYdMhWU3ZuH7ESYU0iwsNXkWDcGggyJmZfe4NI3tyNZ18Mw
ndcdsj08Q0JY3wEbUzaoIKA97TQJyLtmCkTmFFj4D5ex1Wr1QrtKEl8BCv0rXYui
ytJHAc60fwb7s0Kq0yCC0V1sld3KXUAz5M4G5aN+Zf68Ad2fxVqrT/2kVvE6Pp3
QUdKWlWlmu9MopqL4yIwZwMIcr3NpOXaX2ypMhWAwLL+1FvEKUthrr+mk+VuLE
J0usmCuNT00AeEe6KZk5VY72GgoBt3DkKvV90oxYwUw6ZlCXAmIgvk4/GXcjAgJR
ps9KAuJgc749sw6ee0tNse5nlgrUvSVH5DhQFSGDI/2A4cjBcmBbDd3i+jsDyf++
GXF5q6E5AB0eEkJy64N8XhymKYvcuga6XFx0JAPAXu8dtm44diZyNPLnZg/su4Q2u
hmWvR2TepWgpGjF1eMG6MxlwCAEs3Sm0t50iUg4/pVVeHUwsIwhXo0TjIwWPZdR9
9okBHAQQAQIABgUCUkkrZwAKCRDZnXCXpHPJkEUTB/4j0aZKqdmNr9anactfoVCQ
s//uRC909wGnF60xuzaz/Ems2zQKe66NP4/tP8VcDF34C0yRzn0iKd2c+mPIeLK5
44YvCfMeIDktfmpmb/4VLxgtuxXWpB0GLXKAMwNTPy7f/B9uF40KQnx4WjFDY8
3g/2hSHG+cBqPT0ygUKjRwZznPj7C/pBuNwekQGgafM2eK46V8usoSHonp1VfKm
0LaNvcVXMzMEs1LQIXTouya9NtlGo2Vf0SzbPSAM6m/DYczh6AEjXRxZIdarSwa
8WNe+4A9znEKiDvuthQjjoufpgJNIFzCnHb9iMGBFqVl+4YRDwJ0yi53pUbpilq
iQIcBBABCuAGBQJSSpEkaaAJEJLIQ0VtpqZuR5wQAL/0og0vSbsAB5BkgFdv5nxc
Hy3NmWnF/Djw/Wz1e3Ywsc0tVf0ycZQDFXbNHpoX/A+hWYaP7Y7AuW/qOUZbcRL
FHZsKTUIdYFdydr+iMwG0/Q2uo62w1afCv2YKKAfPMN+qSPfr10JAzBPKSW0Kbe5
3dPhRmVsp6S4NTRLIRXekw1fEKCPyUreSs+rMyPDCfUgBY5a5haE78FKqycXs1ve
NAe1uHS09goIV1L6lAnoydk/81K9Fq/2hdkwG3a3xtMp37jycf+NURhpAZ0fZ9P
rxpMg9YfQMq0n0pzIwPkgJXICXCQSRpvtS65kMdPYDkgzfpzZm8DpW6RG1k8Fe
kkaUPccz6iDovXcqTNI2M8XnTbB30RVADmK21f/Y9gpIXi0YTD0vwwr4dD0gIbFF
FLTxZSjk+POQ0qQLLoAYQ39mfs0tbsepS30UIE04oyfDmpbyX6Bwqh5pKRDevNB
VtBgVq8/MC5LUwW6AYcPaeHxcPymorzTcKkmQYAdLiiSooH+ZL7p7TJUUSDUEX3Pu
qLkhtCQFGDVRGuzY2SvNqMxhPFxajQ0G4Y+WeigvdN96ebyiecdq2/ouykMMPsa
7U0ThUa1XnXFbbWQrv9wTmCUJXRJnB1iswyk5te6H40CQbkwStbg/qVEZzlkCwQF

```

aTmIk8yePFmgDuAsp2ItiQIcBBABCgAGBQJSSpLCAAOJE01n7NZdz2rnVP4QA0DH
D7S5zN8Ldf83NknTuYpB7hV9QcLc2puAFtXIWnxD0Chq4Zbl9abe4BvitIQ8q08
x0gwb4gEhk8q9J0rXSTePhv0/kuJZGH10BxiWcn5+YPhNe/DJ0j7Ufgr8aL4JZWz
BGyUPEnCu/I1XqKfMbEwScn8+Qj+0k28RN5FU7q9iK9oW1EoqoiI9gl67lsmLWLC
ULCQcmXnfHhbX+jutkZsrLntgHGr4lpMFM0zyKXlvqTs51xMl+gDm6RYtxWorI
MW06+uZMGXpR7ciHUVHDVfHkTaXBveP7nrnt05+9vs4fIb97/qKFjZKFEoq3sWrn
bS7MVI f74G03/ei8y8Wl4mSmYltUzIEeJNh/FnR099Y089FrzUNyX41QDu/06sdv
VHZ+n9X9LdaJldq5ipycf8rR0moPiYTL9v2DznWp4+UBmjqtqXiU79eF11p1m2Gj
JkmWdNwKMLBRpMKkj8+Lb8Kavg8hglR2vkcr6+jpxLvg1viUBXLAJ+D6ltq0oUn
JPokqcmMrfWew62e0FL1emY8MZJc7EztoUhadIZ85UjgCdEZpNaiBtyH/fjd3qVD
ja1FP6rkC05x95uGLMXdf9ThhTZS/LKvkGPUs6obfri/WR9SxVfDXfk0Zl3p//M
4Xxgqv7e2tY2WmOni0/hnB5/tk7Jsl+1PR8o1o6kiQEcBBABAgAGBQJTC+f4AAoJ
EDXWlwnsgJ4ExUcIANhVDXUvDwy+UXfsnF9L2Rua4V9uLfbHmutHcN6AqM/uL+iD
k3RK1pbtRc3l1arPXP0ml3hz2uuWokMI87Ic203F4FI4NVZV2unrAMj0B0QcpXm0
cvVvMhiCH98Qezj9VlJZukJZnu2488r+qsJFLSckh0oHSplalLgZx5IVfzgoIyE0
XuGV1l2XpPwHN/f14hSN5iTOxjODRtENFZFR7MkhJGhrQR29tHEKsBtL4NEsAgbC
NkHHyYMoy2TF+lIrBPfJsgKgVKTk+XRVjt2Sbx7axessHiulo+u7rdPc+1cha+kB
Lv5uIPmjBUGSqaQcYNUu1YUyI9VZMa0Tg4lfPvWJAhwEEAECAYFALKTTOYACgk
VGoRHjtqqmQSYw/9HvooyqZ09GDG8ZbCjVXoIzDmyGlrBJ9Yu0wQuJNDT48sVpj
CIQgdFapkgNb180N4JydJihws0W5U4BRxf6zQNKUvKWxfakXBqh09Vo/uVQJB2+h
Uu9xxJ3R30F0ZNFABJ21dZiDsoAZsxGA7TUP2r/dnKgFjvoRT0ZkXXCqamUc0Hi
u8bx7PN/cHfoBVJfjuYkzTEDTwS/CekH3icWWhQUFPyzVRE841uQB9nHU55kVCK
ZiSd5RvLasWj6xb1wxqR1ZSKzePtgnvQokaAcYIm0Wid56yFbLD5r3PYzayPiIK
4czEsZ3lDv4kVrf+0ujjQPYXhW0pSua0tC1Q1CvFNGNIIIZxPAjynhoSc16frr
iU1A/a0nhKM5YD8Cr8nad+kUdVjF8FyDZNLrSN8HTIH+kzoe42ruXHahllljeUcf
kqTyD5yXutFmLOSZ8IBx28XV7QUae0mP4mBVLmp7ft5EisTTCDRGLzuSJNpmCY03
F9cVCvBz4nCbp4g8KkhlYpUpZba1Rv5EGgJUrtVYjDIm4nY153Bnp0wsYZ0ziGuL
PLQSWLFn0pizcLAomd98h90c5eNNV/6c3AGwEMUT660N4snN5XhsE+XJ0L+QYIhu
OCSPKBOwKam1jTvpITnYpgot1MPTzWu9jUYGFTfrNij/fTNAwGR+y8RJzBKJARwE
EAECAAYFALQ66s4ACGkQUiHxhvlBjzQavEgf/eFzflv6m/KQn+LLIj+Mk+g+LYSTW
7PN0Z0PAyefS9aaWfH57n0ix99WiYmV0KsjWrCS1jGHH1RW5Hulru8XYL5612vRp
Is6Xb0ET3cyf60yGBXV/nGat9kQ6oKtNiHdJWbLz3qwcmbRB1b9HivQboW3UPw81
8RgJjaPEB8DFIFxZWPru6hnUa5t9KpBgIA4EcPK/BID5G3eiwFJMepLZ4pKTVLSE
D0LPNVs56MLAIaWxw6VxcUIsrftG0lQP8PI1h0RUNcAZuPTC+8RlGqkQgajbRqE
enIvqy4EoMGUKC2LTAhFG6tbamXMwm1JMEW0rfxBlYxP4CB0bYeyzH3ohGBBAR
AgAGBQJU0umWAAoJEDSPDL2GUjosE00AoMX2c7FHjZs8nd0MrJV49hc9kmPOAJ41
+Qri1hz3dScfuP0VnYr8nYhZK4hGBBARcAgAGBQJU0umaCAoJELn3yIZpF805mFoA
oKq1Un7ZWZ8LbQbnhgUyCjhsJzNgAJ9/vXpneJCed/NIMXWLP1WxujevdYhGBBAR
CgAGBQJU0untAAoJED7VcftoBI0IM/cAoJKtkqsZ578W+XZGEB1g8WAusieSAKCH
gUwY254guG8LBYxcBoXTr8SvVYkBAHTAQIABgUCVDrusAAKCRCNJhm/WPsbPmyy
CACzAq/hTFX/LI0dCVNzLTL0vsBfL1U5Swo9uEbr+T6J51ya9STCFvFuaJ4b+8RB
+Gwi2K2NictAAw2PxnEDT8Q+1pV55VFM7gFWDDf9cxqWY4SYCNHMLumfABG45/Z
sXFryPycrS98r+AwmbDioxz39Kr17izTkNl5s7sNA0JC2qTk5pcLw7MI1dThRkYq
zxwxUGyLVJxsJKgxl0IGfbmvtBh1S5VcMw+zDeu8ZZrWsJem+nePnPk5yZccsP1A
hNbqiE9aS2jX1XUSF58d4nUN8hYJofUSAYXfGucKXGCFIXd7Hsjz/scZNaYVBXZg
4Sxi6QtHRT9fUrY4uQhmMk1siQIcBBABAgAGBQJU0umaAAoJENchHauGaHE0TeYQ
AKPu91NoC3LhXvYk4ufe37NUeZcbYrBewWVs6AMALV6TX44XWb+3VC6DRru4UGuM
D1XB+sgQVYJJtks9/2uWog+tIyb/T2JImnlhX0rIKjn3dDPBiv/g/KVXDDhKA8k
rKdNUxewtb+g5FdddXbx/Lv2YELWdF8c5rrqrbkxZKLrq5vFkD7N5hsV1iet0Pv0
uGt0GP6PXKTVS5H5CWUEJm0xShXjvC2jDiTVrHRYtEPPMV7WsKBmcmNcomVeh6D
ccPgZiDisVho/X0whNwNzx5F5TvvoEalIRWwus9HZR4AIEsz7bvVyVYFZ2JF8Lfxp
EYv3w9Q+RpdSshVz++7K8K3m+F50VV8Bld6tAnMHycZ6BTz+09Fr/GN44kNmIQGL
6CX2mQNZ8Xeh/C7654UHzeA6uhFz7h/pk135BKqM1eiucl1tA7RZZXB42F8I4q3+
GdN52VXucjWtuznc7LTFPd0HNSbVzZNUaaSAY2wHVwSiXqaUW0TTenmA8Dkt0Wa+
0d2fatZ/ASJCGMTAYLCUxqw1AoSF6TifcWyuMHGWDFxBi1Gfjntw+5P7BZD76UL
VLP/l5ihXZQxQ28k3SsLQlxtGXo+fx0zSBcQD0npcZ4B19NFZZofDDkLDIWRLL46
rBuq+9/sUMTzTmcJXECCLXyfuHahlgj2RYG90aPZH94oiQIcBBABAgAGBQJU0ume
AAoJEDu28RLhuZdss/EP/2vT0hn3RExpXha0Q682fsYj8AJD3tapllfq4xVsPivx
OvHZ0Q73MFmvXgJRAV9d/Nb0pzEX+yYKRP7tDPs09YiKrQZvAVfDnu2GSDZoBw3
JRRBVc6pM72v90GndCr9JFFdnHsmSL4eg2Yx1h/WXynqb6XKbMQB/1k8Hg9Ahwad
qXpPSuGZx9Muou0II/j5NTiuB7ZPUzBtR8IIEf2/CYGN25zX/pGaiLbegSj7xMHc
7b23HughwLZAYmW03RurgBR09wWcM+2Hvxvh9cRDT5zDtvhB/+b0ANK+6y2RX6bk
+QjGaAK4iNmMkduAjfcrxPbBhxprQ0w+Vw3md2VQjBN7Pwz+TsL1iwZ8icDTb9QF
jI5fzQ2/tw5SRU6kPv1veEWH9HC5nY4PBj+mhrTVTnGKoU4dMseMWTGh0fJ8+DR
CRS9oKXnF5t1kirGoZu1tZekLr30VGOubtsaXutKQx52Wm+bFRj0T3xKebFsbaj
oaFjoVnzJHCCBAnr0tCB74/ZJpSB0qnnM/JK8NE2pCjJZW6qUuo76AKgfq+WxfRL

E4X0nByqjbv6UPZzoASUG5HYePiBiT8a9AJcjQRmEwpT5P6RJMbjTiBDch1lVHCz
YLndBeMgLL9pPhboImQRSAC0onlS13GmNXCEuLuRdn/70WfiXBfMkMrpcLH/uPy3
iQIcBBMBAGAGBQJU0uuJAAoJECAsaRB00VhTl7EP/iSHDLf5R6phXsSYIz3a3VT/
sp9A95jeqaq2arWopLT32iTYW0E8AoXL3gMwPRKL18zdVldXvl3F0ldJh+cuRil6
+2oeaRAV2I3DEg3c3Ini5406KIwNRMpWGNKadMheuvje/oIYaMkrb5dNAXi1Ty9Q
cT+u5+jERL6+lAYBa06x0ad80sf7F4dNCtmGnoRYjUlwW0TF6kZFunaV8tzEZ8kx
PZJnHCT5pjuTR+onZuHzWllq4DqW98ePg9q+YoLWpthYnBcljvWkXsjJbXVEEYU6
EIGIJeyb+hd94Bi8LnnlLo6dqoR3aFUFs15rqxvhrmb9lyTeRhfy+aFU4gHG4WoY
z17eBlSAG5XH57zE11h1zEU7bt+BSvrBkDS3tzqo8LXa1pyEZiPQtZBibzYyooVe
z/2daMLb/SMmrl5FrHz+EKuZ9FIuR35ul+Benlp4e+Rb06YXDwW95ogFtQCtoX4
i4EdyCtawmGNr9Aau+u7JHrHmvYSurZnk1g4oT00wVI2Yj1BGEqvkn1xYP09sP0S
abEGQRUDyVC4PKlm1eh3j6nc22bBkUH03y4KclwdlNnc+mwAKz0efy020sTc5Cx
FdcnCWxGpfnzfv0V8jgyP68r/0NgstsbHzl49pkryccQ1/a6piSxZLUK0MhGeC9iU
EsN6AhhbGgXmtbVTYcyQiEYEEBECAAYFA1Q69LIACgkQUcm30BRAueTBXgCfRm7g
nADRfnIRnUy3Z/0Rb9MvN0An3iv6lLco2tmBuRqh4oHoBj6lpuziQIcBBABAGAG
BQJU0v4AAoJED82D4RIDoWP6Y0P/33t0WczIShkSjKW9T9+AIovQnKFAzIi2z21
SdyRcy01R0/7fYpSx0KA610Iw7duv0K6xt1/JqRJQfF+ZL0M9QX3FK9my600ZeJ4
HMn6gJJDdSdA7otNsIU4UHX0Jpej5gtvSXRzj5XdeT9fsR1UjR80LUde++76ubc
tGwKgnCjMxtxGQY2e3n14qA3mySsIm+D8b8RxtJLSuqrp5ijK6FwY0GsXMuGzaL
hyItG9RWSPLBvIjgg6s4oTunyxM1+07BJfKM/erd4KCGlm3jYabFrRwQz05bRGM
3Tp2rPE9URQ7zGPRcNhKtJu/fADS30o1kfbuYJJ94W6A6UURu79vs/1AtvLt5BQI
nTc/GvRdkIH3jcPEK2Te3oVLSqR9HPuk06rTxnFXwkWSUjAvHeSHSGkXn0xuXAd
AIIN4zS1GzYve0QlfQaPyY5mEoxCaJEbFW6ot44ZLl310xkYICdxkQ00vLC3YWI
HpoSv8XokTa4CorM2uhN6Z04J8J3Uubv9xS/MJC/26IkPouSgaFl1mnjKgrJsaZ
g3PXzZ4LoEQE+FfokeWSa0j/Fk3maJLzTxY1FfEdp++KBcWdaUT2EGg9AX9kTkv6
KVJEIT7gaIZT1/yuai04xnU1zTZunyN67AX+pAFZNOB1KTPqn0U6YWA1pkMRzfPP
FKY07Xe+iQIcBBMBcGAGBQJU0xIUAAoJEDreIdpVmjjdc4P/RrsXX7U7fFRxdOS
czAVskPE2GydPHX1zQeIjW7Yt0nXyJX9c5We+kj3EdsEISepmGgLKJ3ji6Hgrqzh
FtnWTssBAb1gYv95N802FSRa/li/1GPfng/SsjPJoUCEWh5uQUdJVV/Uc03ZN+ZF
2fe6oGJDTZQhVljl1fRuA1wfkL4g9M2W5hUcPVonhbu6DYN07apX9pMa+n6Zw0BTt+
RneWgigvSbI1Xv05x2kTpZzB/cRncFMQwsZajs0WF8FUaLVxyevfvi/HbKopfBS
awfU5iJxA7j03X8YaqaYj0U67LDWmH7a1UoJE+ysMoEZA50XyuAadEQE2ErszgL
eEAhUpGdiFCVfC4Q0AT4c17ufwzF4fmBbNK6cIFafits5D02se97gPqEAFmndAZw
crk4Niv26CQj3p3y0sV7VPABsw/80MvzYN0sTKwiNDb6xRQtEP51vLCjxLkr2k
A/+BcD/B+VBeUe2BgpA3nHV0xI3nV+xFI63LY1SxmJJGf1z6ZYFgVtVMPAsMjh13
ce9yHvQg8Ld5Yteop9FmLq+hEJ/kfsnwV6G0Fzmk+ju0oLQ9x/MdqQVEHksXLes
ttLN7j8eXymEqzToY7cok1y0zG2zoJCFB0V9B4sbpyB92FpF2u3XXNZLhrq00UAy
v5h8rGp6qemrV+WDLqPQh02n7nkRiQEcBBMBCgAGBQJU0xMmAAoJEBtxoMqi5gjN
E0wIAIG3FZcut33yFbzNYU0tJodp52iYY2189xMCAcLHKL5Mn50tLTRHn61jnQMz
bLmc4VgdPkAtK7b2EVoIsmuohKWctj5UG0D9F06a/yxmokOGtgI78M0VJYmJ/vkf
4dGK+qvHKT0EEAh3+Vn9XBFB82dg7vXll4cp6eo7xkteo21MNe2vtvoI3B21Roa
rPxy9QxJKK9/0Cw0qeGZgmiLL9IiwSGBF1y5+3TBQFDAAc5GHsT8nrPNuoQLPV6
tR20hPPTrC9zGBMHe5hRkMLiYn0qubXnhND2dy+nnxKoKt3i7A18j8z0+yI2J44I
tr0BVEHYMLuLavKQIF4XF7tHXTyJAhwEEAECAYFA1Q674QACgkQ9UqivUxs1vJ8
BhAAkyCel/BxaY4ffWUHAHRuBrYv75j4KmcXfFV/MV6sPe++kEBue9pmFnR9AEK+
pkAirXJwQc/jvginCvu5mZJlmlLH2IEiqYzBxsKYRauDTGjZn0mu7Wtc09LpAyfj
PkaCnHj0cf0BLNOa7R207B2zT579UUYkvbjhXhozW431tXY/LduVmdKbLptR8Za
ec8wZLvbouIcDnZQpNiFRQLE1+FjtnRw0Am/X0j+UmWJSnXBsPgtobFP6Bv3HXM
X9FwoHtYmB8Pvwb4/FLUwltNwIAcRwFi672A7aXi8ykPnK/xp4m0QfHERAcA5gY2
9/DaH2RiFuNspCMq0kMc7s47eXVLUCbuKo7s0uut/MUsAu/5nNu0iK06n+pv7ATL
DrDpT01ukRnq5dhma1oVPiw0eo9chXABZ318T67rSJog8M8qYe+8uMVqpT8Ae7Sw
gNIY1sylvLL+dW0RnlXg8Xc+cRJKzklzqjUU41ME203ju1+h7fS6pVY9c3Pt3SAQ0Y
FamSv0rsYRXVp03MsnQtuJ2W2rGvQhCvAoQ0rYS/a0fBx5rje3LbqtI3LSueIMQ0
c0SxKTswI8+3ok27Es0XE6L4/5mAoYKnGnWbPr3j/QG9LLf/5PPEXDgXTXQGxcqW
w09ap0n/sxbK1dleBDVeSoaDYujRBCtW2xgUy6njmImZQRuJAhwEEwECAAYFA1Q7
ExAACgkQy76F+37XQ8ER1BAAixSYyJl/PuCT9EFTKBxUyZ2Gb/liXN0HPzapgDyG
v1VynsF6eLCgJeaH1dYDnRwJTpVkgfSuMxFOTKzThTx+gleZ7qTYwnoPKW2yLXXL
5rjXvUBvIX2WwzZhVi7BfU9kKgnpj46nJ75LTGooSg75yk20Y5ePxxY0PZ3s3SK2
ud1CJW2s031xJZAwiq0Bw9Y+lZ/LWCbHFvvcRgai25WpoqvCm7EWQkhKTYLMud7P
kPvlpArJyxJqeN2SeNsnX0wE0ZbXEBwiXU8vQL1UCfwYnmVPnrWe9teeM7jy7Lap
Bd5uequL/lq7/XCSmyE+jNK6xEDIpKTeUul1uynmnWzXyAmEXm7kVK+PLQf0JCq
uib1cFamygM69tFmNJOBZHsKexflhy5igDrJQeRlVW1N4pqFZ0YvVRe53hfbL0WK
XRikkcnLvMdQbnCy7sczbpHqhw0qwrG4PVcJsPiNQOn0jI44J4z61EMqDPHmDzDA
BCBENKG/KD8aba/lpeRG0m/Dsd6j7eTN7knrNMU0xMU8kAAgeRrQz50IfQQsUlvs
lzXqeMLvf0nvx05FmLQYan8FSnhXVvrynDFNOxRTjkdh0MJXQ0FkLhPdZISEGUR3
UH3cPsQ7CGuz147JDtYeYPue3zORA6W179mS3IkR0M3eM5jMLGBAdU50UZckU2no

3pS0K0Vyd2luIExhbnNpbmcmGPGVyd2luQGZyZWVlc2Rmb3VuZGF0aW9uLm9yZz6J
ARwEEAECAAYFALNz5/EACGkQNDaXCeyAngSlcQgAtKh50IdNcqu900n7dUjoN30M
tHXxEBBiY4CIMewfi32dwmN19dxlr3xpFJHh2txt39qd40NmWAQvDLqAZtqi3/+8
M3V7I0N/KaLnTAFRoFni8tAi36Po540nHnpx+qogd0J5r8e2nkAHnMqcpaxAKuGk
y6purzBzSas2yEPB/1VwIRbG5zXs6Nesqu0JMQURFMKIidNyT23wCrHm4CZfnSQCG
6LH23N3YnqIjSS/lrNlwrfgMSG08ybX+zKHEjIGccqd/frL2lwAkIIFvMh/Pxc2j
tBu+1cjsvpWyz9NAQRUGU/QdDPWQPChTrdC+ybr/VYJet6L35wCVlnYa314atokB
PgQTAQIAKAUCUyljNwIbAwUJCWYBgAYLCQGHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AA
CgkQUXvmFKXB7sF8Qwf+LRXvdBieaaMoe25AAtdZrd5u0Ru34sHt/Ip4PqWLFbJc
dfXTN4hd26IoDct49lf/GbM0nKuvWiI4sxlQ1pcgn7Kd853Wiz1L2iuA6TJdwOMA
Nf9WybaW4PN+ystGx9z6mlp1mfamIFa+DvadnHlMd96fsCdj6JyvMLPfoRiMjP35
5yjMut0y0yQACDuV4LQ/ETdAQMeBYWk+dtGWEAHNn+Y5p0h5sa0LPFwJ8PLsoAm
DioQbubgvuyNY07pJcJwzgwqFBNM+htp8wVG0DgIhU4RzCJ0FLaR/9BWuJm61X3+
CI2C1LY68MvoYgFTTYJdHPoVR/TsLJAzq4twXzUD94kBAHQQAQIABgUCVDrqzgAK
CRAiFeG+UGPNBgK9CADQ85aK15QxhTGZ4MX0ahAoeKuYHd9mI xv57hdo3Nn59P9e
0fIfp4A0L69QV6hu0N0Jkkws0tac+chcWpWuhRSYB00rfttLHybI4rh15bVLD47f
FQQJ+4TUyfl8wbs53Ai1fPao0J+SYdur0/zwhHbNV/tp5wmgLbXlUoH1WxTud0p
adP880AV34gfCkXALGIDfmzTqeZCTwppL67KV1J5Ywa47L5UtWr/fkuXZn6y6LTK
sP0JKkD/6G556tSNEv6G6q9//Rnm7Romwzizf0DSz0Ab5N7nX6QHjv1XLKaFPjXi
KRu+IB3+sji5lxLjasLP/nTJchnQdp6YzqS0LdSeiEYEEBECAAYFALQ66ZYACgkQ
N18MvYZS0iy/EgCeIRSP88vcDhVdvJQCGRAF+Q9783wAoJ65hB2kfNNSUk45cY7L
I0yd+0kdiEYEEBEKAAAYFALQ66YIACgkQufffIhmKXw7n65wCgrPov/mauLyFP01Gu
kEE8v30XW0gAn3BW1UV0N7EZQ0mriQm8G23SALuSiEYEEBEKAAAYFALQ66dMACgkQ
PtVx90gEjQguQACDFr/dRRrjzP3YF15f0m3nAt4bBsAn3+592a9D5Mv50etBh24
H0AgnakIiQEcBBABAgAGBQJU0vSnAAoJEI0mGb9Y+xs+/J0H/3RMJSR6vt7L/T4v
zZ9ojDg1rzJo4brDXtC8uQJgvewXT9u7+YYejPELm9QLEVi jEBP9gCrry1dEK3/d
W9nqfwXJdxk5XoMltQ6dAr213fV5sqo3YYgQko0GZ110RC0DYUsMaXIUIJWtTFoL
gFf4r0myGo3Inc8AbQtoM+htbsptfPRUGPvMHDZ+HCnrh6KHnRkIERRB5tflSTA
0aa2QBgmfcQuixga6/Lub8BiSaiUoQ0z0xbfCBhZn0FmM+LJ+SkDA66+hbiNZiYM
UCQqtjtK6j3BD6z/LK35SYLra+A7DN/vg8BJLqIx2w5/04GeISkCfb7k8H+RQH6s
A8Q+W7qJARwEEwECAAYFALQ67q8ACgkQjSYZv1j7Gz5wfAgAn7GuBZJSA+u64N0e
8aJ0B6umjRPT7B+qgS8Squw3VfhoGfnNa3nBm60JTWVPZa3o8xNzT8anxkI4k1kx
JVPo5XzrHIj/7Rro0rExd965CUTeiyrgdG22QgF+Pc5AcV8g0wt0C1X19qMcGQ/D
ovm6dr8Q+WJaNlt3kLWomLkTPyZd94hGQGBBk3WftISEyZr2xTQWymGDiJXR52f
9tJEZixGePqz/upf8ecbFCzMFwyf5dAoD4lIT/nMHJIUBV89ySE/Dy464f6uTssw
oStg0I5gMePEZ/yUBq+auJEtq4FRV7tIwPMiDKCqp1mBWAEOeb5eLWx1FhN80NT
KGirj4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKCRDXIR2rhmxNE6zD/9Fw5o0t751b80pcSkf
nVJeFgjhf/3SVx5Aidg3DtV5LUyr90Ptukz5Qq9/tAW23Z5S1TEk6bdgwyw+5MNL
lyJYZKLPFzRwEyblb2SN1Rp+tUQCxZB/3L1GwkhPLpQQvuEUZ8f6CafS/5reH0rj
nFNHm97iSomd8+TgW9PpsZ7vdhYMu3LWj8X9aaugi0RkoBgrA2f18jnkWPnVUxP
4YKNKGM7MBpIutfawjdfK1a5B3y4VizlshBv+sIzfbtS3KuNvIEx6bxoZHuZp/Rc
uM9ifXskjuaPVRTWsuY7CZ/weY88ggGeSGF0NycyVPTI5kHhLEPvva61MyAuJfL5
LkxnWk5YN4yCI5E7LWI7V1ZPyJdMDYBV5iyf8DSeN0n+mfX4WEmhWeMHTcktLii3
SqPKtQYY6ZLDhwvbhHtVh51Db1t8TWKPHv8gf90Jd0I7rFNMKTL/P0ls5QZDBh6E
s0Bl4L6DbURfx1oL8RDq7ahPDxv+crtcAl6+v+E0aVHgjm4Mzxo4AeLpLBQvpi9I
Jj80vm9FfB66/NjXrGd0NgPZhuHEYiU1pL89aAarpWiDLrzmS0rbMTV1dWR0Ym2c
gCn93v4105XqvxYV5z2045tGwM0bUv0tEyn/G1sfiWZ/DASH5hdhi/XbpiyjnFUN
ENr8h7UWsInBnih4sFk6N/7y4kCHAQQAQIABgUCVDrpmgAKACRA7tVES4bmXbKpz
D/0QvsgaPXPwnBdQMLzDJURJ0zFhrLs+gLxRIdWWRTDuz07sPsGerN6A9FaXTAY
GpVNYowxJ19jDMLnzP4g7u4A+cBjIcXtj1FFI35iyMEXJhYkaQn83fw2QnDHE49h
euEM21RVGrSHA5W4i1AJKMQGoNYkoW7KRXogdUAwMnjBTkwqcmrsVgcG0/MX6eBN
gjBTUed5SsMhTW89YX1UbzSnMSSstUA7Usg5jUDXtJbngaPLSIw7FVIBM0u8m1MA
+S16sYgGcKByfak6nRgXuk8pt+R3MkgEEQk76MXkpwd1MIBusH+T0hJomaRa/J03
jmWdPk5S0v9KUPbMdvY7ECEuevkFUy+gd1cN6pKF0hby5n0NIWETc3ZGDFCTsHuk
WrI21/zVmVdNcZihCtHdWH5lr14iBgKTrZNjEUd/65nNnP3+E7WaiiqmCBIPma4
3cxMXLTVw3cSw7B2bozgxLsoP6fn3Z1hS1o4sVvykGos/Zox9l2DLpFxiSqvP2X
9SdKJWJoE1bHtXXPQqH5AUBJ9ed5MsLN73I04Qu0RPWqsaP0cdXYXbPYyKhXbNCG
JyZQ0tesXBWIFQRpdEKy4wAGTf/bq24c8DjG4KzU8Lv7o/qXQVfzBLli83e6KNjd
FtXc7K4KyQwrgRfwfTYHuLcMeHIj4aoD4Kk2nbPBy0LpuYkCHAQQAQIABgUCVDrr
iQAKCRAGLgkQDNFYU70oEADCXiiP084YYPbNvzFh/Yxw6kYH/Hoap57cN8PZd4un
9o70pjx+pXS6JJ9MQqZZPryA5pkv4wphGL3+hR1XBlfWNraE74R2B/RpL1SJ64eF
2+M2zi+n5q0HzDS/4d0xmYQKIPwGv6tVEUKHboGe11K8UwCGGK1pu19vBTuigARC
KAagn1LbFIUBffTLX6Dmi4QI6FBGF03utCjdJIVXe4OLYR/XifiW0QIEEJi6oGEg
Pn6Qi86zj4jCIoImT0Ex1Bawp10hHkXAKQEUJXU52pXxNnShRNavuE6YMQWILtqj
IRYAxzIhnEXQ37cx/WC/aryT2NpTzyFysiznBXt3rC++wCaNmVvbX9qAL1yKfLM
6cF8wKKYoo0cRBXfFBp79u1KJUaMoxsh35CSYc93gzmG6aRUPoQsEPmxVUREm/j

GuM8ujFbfRwXo0zMb73Nq2tKZ42m4v9gBq4E2MnznHSK2/i0Bu7INRRtPubaj7Qn
ODC6dSo0d3XE1mG2/7/WTZFHsmssLPP1ANih4rDc9tnHj0crHKYsuRAq1nvnGDhH
QAhNd0gWeg0vYodTivGbLqKKJD6bXPvN5dx9gW8+cylLhxnHxWnY4tjX8uqTfvI
apI6iSWBQwqcmgqug6Uuub0rpyPgWCIVj+9Go9/ABZiFX8kXBPPejtKe3DyQsyLg
bohGBBARAgAGBQJU0vZSAAoJEFapt9AUQLnkL/gAnRzQmqTd7TmMI6A7qizsx44/
qM+9AJ9YJiPgVSAZYUedNr+EEeakph0jPokCHAQQAQIABgUCVDr+GgAKCRA/Ng+E
SA6Fj/i7EAC0qZeXt0Nm5s33LCL2zw0f7uVynl7UDUElu0KNgqTPUR+oQljMik7K
bTxwOyLd7Fgyz4x54j0bXVLRp1BYqZxtG7jD7P7AnTQ54mHYawBPWJwTl4upJE/+
Kntl533ZDDnCh0CLnrZpISoWsYcJiPNa/Ko/epABirKLS6wMMfuPuaMD0VoiW0Ou
qAlvBWWtmvSW8ToMtQitQi0X4EYtp8orGEYqCOYf+WSH7g9+c6ShmtBg935jA7R
o8AQEwFtPlULCTU85cukfoxIqeAZVZBCJM/pe7qMysepp3nmXr2RZX3qEq0mSmup
dPtm7b+2GoGQRKLBD0CU/2LiCZ5B5Wl1ZMR/m2WjFnuX8v0GbnfwAtW5XQs3+qp/
LU8KNZs1x1w0Wmrb/HiPRDLp5d4k9kyPkS7J6eEzK5h0XoSpI0Ma2cM00UFHnyeB
oLcL8WR4XLInioRjmtvRU/MQqodnujL7Ajy64H/lmILE4SmjLQvtKm0J8Z0LBjzR
++g/mV9xb7axqh3ALDKvPR5LBSc9ks0aXBJKbZym4pAoqi7/0/TDwnxFE+Pv3SLn
6WFqZjDW5C4h081R65Zct32wbXdxzGCBanmsdCJRJ3xawHA4qqivzJU9BaBV5Zj
FFzfYgaGImgwMmu0j9Y7xUPTceeDKDsIKIYu1WpUxIuw5J2le5TYkCHAQTAQoA
BgUCVDsFgAKCRA63iHaVZo74zcad/0Q/izgmN9nq+Z86XTWYBhacVuuhiCwmIYe
jYK0TmdYxIHF34nM8Sx01YZh/rJjbe6aRwe450nVBbq0Rf3d8SgBaubn0c0qS6Bf
RlfdGiQXtRL/mSiYL+o/p0JZajVJOC9DG/LrYejs0063GgCpIgko747AC5gnfLMB
QflJjeoznMblf5vobKqudol6L1nn5Uo8/2fkC/6C17GcPBoUo9ZAJliiN0UUMj+X9
IUGudtw444B6m1X/ApzanWhEe8MwiopZU3TUXDvuWjvE6kwZich0y2mk1ybk11/v
x/YxN2m2+9LVQ7xwRTspTUIs6N9yoKf1jneHl4r9ASn4NTAeTXFeV0gAUo4iBoIt
JZ0EAv13y1EPN0GxqXEXDAyHODAMDDli8JnkpWVx/LW8SLF8slnow8a0+YUdsVLg
3PkACZUPsENAHp5g41YWC/6Nf0x1bILzUZzXNZwQbDbQUwJ6Enx0M2vzR4Pjz1F/
wj91WmjYHmQuQBKjUe4rIpxWmwGIw4/Za03K032F0yhV/90zi+6FX2y3F4szLID
cAW0pC0uAhtp5L5JAVPHa4md2L+tAdR6+naSQWwLPqi/twPmmJjiew2dLR9f4dJa
dd7HSDMcFnZFY0dbGZM92a4jBc/2QgL3D8hmiD+kjBwCgkvljWwQORGF37dwqmxP
ds6Is/pZpokBHAQTAQoABgUCVDsTJwAKCRAbcaDKouYIzXxoB/9TnLWgWfmbAWpU
pH1L9R0ikC06bPNTSWDYHJqUW1NkUzACuZ3hbWJ/hsa/X+jXZSdAcFj+jREUBBha
0tnmj09qFnQfcbNjFN1bVE07R+JfnmnIyoYuYX4xjJRHAp3K0xC3xQvNeQkNVSj
0mR0QAFkP0rHgUBq89T ruKQU1D3qwPBzt3fKoErYawYrE4aY/LLWRhKhLvGTQ5v5
iF/fIu0m+F9xtng5fx5Y20TgBHo9wUZEmE/nu1p+NpI0pIgrbJ1eVeq15qtW8Pk
xZJH4xmggCUWBZbX4R99mlsm8T0YU6BqylNukCGTJ1L6Ij9eLhCk72R06ADNRraN
EG8/WAVwiQICBBABAgAGBQJU0u+EAaOJEPVKor1MbNbytgoQAKviknXG73dlaHOE
cw03XjacIpDa0RboGMbf1vNhcYbQ4ba7nRpn7ZQz0bM6519I6EQePAAoxmAh/Si8
suVIwShdWM0rL1S03txpdofiKusJNxmNkyRDCAXKqBVWlUGVlyxt+i24Spg/E9tX
PqP6H4vzTigr3+S1D0Peic5HhmXfSEbTJHHD0wZ2lNgKjaAfAwH1DDNl3/U+W8Pq
axiqCJ7p4PEq0j6A7EB+4CvW2Dr0mGNUox07+J7cTiyj+35kzVoIkjNdskoaQuLv
QXzJ7nViTc6nlLXgrt9Ai5zccAGzkeIZARNUAw5deb2oosjhBhuSUuLgqW2Pwnke
S1aDJARZNDuZ4S2+YDPcRnhnPtdt0SxZubs4K+0KQHuz4FMItoLoR2zW+VVsXwf6
XDilemSWSyBnzIA32ghgdKeXPGNwj5bq6rKvz8zdcitjCiLajuhY/i/HZU03E7Kn
yQzYuzugLPg3yyJzjid4DLpz+nI1iMm3bSP2gj9xLSIS1/rI2kg0yFXvDb4NDk7f
kX5bbJ/7DQgKBVb5syZIBWby1p5Yo9a0HtJTFxzLV7Ri1b0xNKz10q2iwsT9LI7n
97K5osbViuq47VbMiMfqiJAKz7JEG3gNqCGLZLSIKX7kvYEiDRBJ+zyitB2yb4H
dqMnQuLazSAKtwrpw+h+Pkpd3A4fiQICBBMBAgAGBQJU0xMQAAoJEMu+hft+10PB
JjoP/2YyaJcTne0MPoReNEuyBoiijG25YYMZLKos1BQqRoEHixazTTLfE0IOCPy
eQsIs20Ki0pB2y0CnpQjjsYPhFckryjMJGLEse9kLP8S+UK5ZiLk9EBGShnpqTY
QB4mVU0UdLJW9y6/DnnLR+yiMwksyGQnhac4naoUXTK2SNvP3z2cB6TrW8ocvbi
MaeXXLY0KfSfSoenyfCZub61gfkkrj14UySur2vL+E/izEJCgW62kSnP1uQWmU9D
goDkwsCceRMYPWQJvMo1ARoMFDeUD17ho9qP6rCMSEX/SZ5malii9muZ2fLScs
sV0uJVmwsjSGUffMG4Sp6+L/wJ2ftGZgGg8hiDkRM/aJUJZG3AxkrVaADEraD0Kl
WT7904MxWcmqUHB15pAk0gS0vpT0gp7TWlnS2CYHL/QmRY4J6LR1P5Y0MKyF+fNm
ElD0qhVX0I+0YhHbun3ts6sQ3JyDRHPgoE5661rxZohxhQ8vYhw4XueXg1oI0Sdz
j2mL7mHiRtrszU3DxfMxAnV1WmEtEjWjdVrbX0c278czFUdm0j+SeAyhzhEchFie
f9auJzZsesMuprvqPpLcxhCl/tyaNrpFkyGP0rc1sQA/EChDPgKppCg5YKLX8xie
SET4TBRIqZpXXa05UA+xR1F4BoVBETVW5oWo2rSmfHrqFt1SuQENBFJBWwIBCACr
mswiV/1YdvBX00cP/3/RdhyEFMJdnnsGMF2A3VtMNGSyZbe5gRSce4bj+z+KluQu
ocd3DPMu6AfBjGthJSHVeySr0/8U6X0ST0B/aoY31w6DzycQhI5b+AvRl13dE2I
IyLD/ohPJGbaLk7fYwJEsat4BmiIYe10S8tUDtEa5YQWCiHl35an+w+J8r07qLX
IC5yd1/8s6Eo09vrnJWN5/lsvw4PGrbtYsLlfmWCavLxxDD7a156kj48vFU9KyLH
GOAaTMigmUUGMY7VVPeT5viWmuW8FzQnCYHEESuUF+nR5LHqLaVQrWwQnyR6X9Gf
JUw4iaVMPM9ZFP8cIkU5ABEBAAGJASUEGAEIAA8FALJBWwICGwwFCQlmAYAACgkQ
UXvmFKXB7senygf/Wz5w9P0mpIihqUZxfHxpdmFHMkaXy7k6cuF2Dnq7Um3gySDn
IUEScWl7pkhnEZ1gmh/PM3RPN514P2ya3L91I4G6vM8zBnVpqlxZ79CLKZkulFHS
XvcDMuVCqpGezVvyt8SXLXez1/nLW7xgrIijap6x0hBPIai+AKzn5oSwb8kt/2s


```
GS5w02QiinxwqECqLt6qAghEdJihJqX11qFe6It/G2Ry0mgUA0Lv5yGysCzVKIj
if3h5ngngHhFdiLZ2zvVWhpC3/aFtWZYS3SVVi7+k00z/rr92E8DNT0ip6VD0zqq
x3s3+he/erS08nh9XIoAAAz6JG03Ncy689PBr==
=9wsQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.247. Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/5319A7C9399395F0 2016-09-27 [SC] [expires: 2019-10-11]
      Key fingerprint = 8416 9893 C183 3BC3 7851 C705 5319 A7C9 3993 95F0
uid   Ganael Laplanche <ganael.laplanche@martymac.org>
uid   Ganael Laplanche <martymac@FreeBSD.org>
sub   rsa4096/50E9B47E4514A090 2016-09-27 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFfQfT8BEADG0k3tml/cDSabolzJwFCVRL9WRu8jovQZkTeWz0MeLNeLPK2x
tr2JkwBR/3BnAZXilmj3pq6ndDz1/Sh0xe1MGFwYfDcr4+p9CJIqPPE8pnLgQXnh
za5f4uluSVclU2QLY7FtU0B50vYwpTTDRjv2iIt66vE5Awh0mKr6wwnHWj4EoGJ7P
roeInXtFtilaxDGapvd2qLM5+i+hCaFEv7WuH6RdcYSPA6BwxodvDvTycN2VgBGj
HoiMbGmcICAetHBQRQp2YJExKyyDf6fx99CiEE3EkNM6cog/mRKlrWNkg3kdyxeA
vLehtCU3ZmHb39VegAgikijzE0LyV/xuLRX2hKtV74nFLQbcL9PDzNpg3ynmCgd7
4qss0G9cNRtzkxJ3dTjMKt/QFcc7eY4526E6GDz+KxVaociWKmWKBf+GwqKgCrjX
L2pIaVvy5m3BE2pIgccK+rSrBKYH4o3hBymzll/fvjNeGoj6xts06vue10bZEktq
ZWB6CL3qt6V1SxRfEJZ1THk7mojV8yXwPokEkrWX1rV3ftvk0x3IB80prJ5KFu0/
wlQjUXafyRiDr/zAekduZDQrJ8kSoLJnQC3hF15vZA6u8VdB3epvRpXjREDSJQIL
FMnEMoGBSeBfch2KfH0X06nzxI3MTIJQThvjmLsEUxiKVvjn/ojgnVwltQARAQAB
tDBHYW5hZWwqTGFwY2hldXNlY5hZWwubGFwY2hldG1hcnR5bWFjLm9y
Zz6JAKAEWEIACoCGwMFCwkIBwIGFQgJCsCBByCAwEChgECF4ACGQEFAlf9RYQF
CQW2ySUACgkQUxmnyTmTlFBHnQ//T/AUt/bAufXadMRUCffTKmcykq0kl+TuBwu
+W0LOUVWd2v1qPJV00FmzeE3U7qafx8k2JfH6TTFi0GPs9Po7zYBFNYtmiAaoxMc
7VoHqajop5AKKLbtJCDDjdVnUBB1HtIAOI3pQ6QrMdmg2Vw0dzthPbPc/hSdHND/
F0wJaX6uxZyXrflDq7d6RN09wf7D7ZTQzY7o0JAmlDjsjTGSi88tjIr0hD7uYU/z
N8kl2/oEx3+NqUpj4dtyA4V31gt7MEpVX3PhRmAgLARz3F8EfvC6JuJhAAswuM5k
kCdepG+ft7Lgvujau5cJofvUa3muv57jdUL3/eFnLgJAd2dkkGfyPA1TPGj9vzF
GQL9TuoxHK/ND0vGwbqprlNmjvn0ek/6r288dMcrCspQePSTwCDC3gx6vBl3lOMK
xLZpFvVLm08FxBrcMf21U/p1cUhnRFSBcG7uZwU98/YgZ4MWWwighblIxgH4qBjW
wr56Hl6v5j6U0ZQRjKGMmr39AvLMgl4NmNr9ukYVhboTEXiGjUJNfNi+ZipbBlZx
Or46lbtB6VbMv5UK2tALWtqvBEHxP2KCl0g8RxDfia+QZ8aAB/kcEYXSI9iwd1h
zyzYr44xp0qYRbpf3s1Xoo9BVG3DVT4rc1wBfpKhW0hY0Q9X3dg1k175U4lBdsNp
x5irfp0IRgQQEQIABgUCV+oY4AAKCRB1ftXwELhzkd24AKDgrdNPJ52PmNT5iDMF
uSsGptm0RgCfXHQmnuCrV9E4D6Iq3PrT/1FC/p60J0dhbmFlbCBMYXBsYw5jaGUg
PG1hcnR5bWFjQ2YwZmVudC00b3JnPokCPQQAQgAJwIbAwULCQgHAGYVCAKCCwIE
FgIDAQIeAQIXgAUCV/1FhAUJBBbJJQAKCRBTGafJ0Z0V8EsJEAC/MIDkvE2efV0b
QMW8ZxvKtWSBXSvWdQMkvW+9vF1r3ze1LR1WlIN00a/NJciLX0RwC45vhi9i60FC
fNKWL5mmEkWwFAYZq50Pv2eUiF86Xn+oDQ8BiLxSRrX9IN0axUANxKfW63X6qy9z
5sH3FpFU2tFXuZqVh0i4xAxLkjqihT+W6bxK3Bs57w2/6uzvY1M409yi/R7Q6ZP1
cPKrfnJrsud3RFJbEn7l7sDIMBhcsHeHT9Z0Ky0wlnYI35XGxReU0bQWohsF5w2p
o2PV8bie4N5vWaiFAmpeEX9GEDps/7PY4cC29hGWP00CiiA9uDH7fVL7A+C21/Y
DhskBM/8mQYcjsk/zPwyl5M36tZo/QP+Z5YSkuEseivq8qJGbw5nGJLAaBhaAd3
Gh5FltJ5s5qF7Dnw7TXkYJwffRuCGA3CDWCuKAF4g70NU4CFsKreDklhz/GbdZqHr
vDYqPpb6uAdmTPG7cmf+S9UdjVl6rLLukYnBF4lNM/EJPz2o+WURE7aBUNwrXG
xeZgfjyytKb6wr04Thlim0vjNk6nXezWt2IapXL50bpuugJldsPIYpxfaQLT0/tz
fh5yb8I01B2v77LLNkk0fjlTECCu+uuXYyesvcSwjegGqWgu580aTPjzpcawPLfm
/MSXYrqL2i7oLkBC5rs9im+nI/cAi7kCDQRX6hbhARAAY0MY/vEpPXUbw86H78Jq
zDy601h1kinGpc74C9Yp+a+61CNlkbUCndXrG/6cAEARJhq6frRDny6rCUorSuAg
Csrc4xGQST8MmlpnY9UdCAwXkqZ+QB6B5i0YCQFbDgo//BDKUbr0GecqYso4lLa
zTuIXNgfMMYkHr8Zyq123eLxH6YutGF3phaHK+fo8z0CAHkNgYciZDaFX+/kwd9E
fp/d8p7z1uJYG+l1PQZc+rtN6DY09mfmAMdKN/3YD30tLhXWUp9xHnYFNiDziwJy
S0QFqk7B+i18Kv3/Z6zUq7bEphxa0B98j7kn20eUwP6tj1H3wxPBuIismruKtxcM
GLRDtH52a6txJquXLHovahq03UMgqf90a0LgzETmvMGj5EWFb5VpURT2b3K2/0R7
r1uFY06l8N0+2YX039nFUSa172pp5Zl0FfxqQVDL9Hp2xrZ94IMMLeDrFvudx3BnT
s2EkNWh/f9oVd/iFh525SL1q2d6sI2IaGbVJJiKCAx1P8VBq4DajlViq5IqsIcoe
```


HcJlLxNe2hLYNFcTSJADpDUULDIEJwp2rVyPrRvQdNp2PuC5eaRtzMcoRkuPYzxx
sycQ8Z1Zu3D4YXa1XsH6LJJSu23xbe8lLg8t46oj+7qLi rvRtdeGXHHPkLWdrSFA
oDtLDBPDN0X1CoEdTVTwaqVA/wBcT1FEB8dQF/bblHtU52rpy2ShnR/3JkYmrL01
BNG41wFbM57/AHAYrTuWCIXdvLazRzgd/I1KZzHmY3XTkKZ6sNb6s6UpQru07mh2
stLFaytLIshj6nUBGdAQmY8fhgHkSFwqPcFf7p+/wC0ttPgNuk06v6d0mtcSAPQ
Zn2KViNJWprWtaCp8K41ThkPjd2FQoBjHLZmGnUMwW/MYB1DTRQG6UUpQ0xJkWMk
VP5jhiJQyndBnzdcXgEzKxC6VNKEcAvGpPhinUmJu70J99N/oN9WN+JvtLsooLi
EfovI/TQSyCvLJHJT8ccl+8rW7rvBr09s fFXs45InJ+yj6wNGL/AHK0+YI/lFvt
98bjcIZdCnqIjPgJgtXyahzzwF+6Tq/Kjor2yWkjVb/bN9QrnuiX2ratuuby9uLY
3d3b6hbXCCCRkld5i+LUJB1L6g+qgK0JVbuU1otRt02S1b0H/efpX9Ypp/ZyXc8S
dw9ueSa5f05LvbKRPkmjUqt0shU0PxpHdM/Ly238fgXm7RXfl0Ctr3K1vbFLyxdL
ylvK2tIKFNtdynWeCMP7qauWH2oqfGTJyN4/KxRbRxsJg0UUsZvRKqu7KEmE/lcA6
lqfTVclagTJN6gNwsr5YhiidSYm6TK2qNyAdQocyDz4YlU+LZLty0/b0k0+y21
wykzMQoSdQtnQag0A5nAUrI2rXVCj28nu0vQ+606uApr1caU40xUW8W5syrIK
KGJIUmnLFc8bhm8WcYKZDRoJBata/wC9MGAwuR9L6UJXT5hlzAJxTRJXUsj7X/p9
b9xd9GW6DSW+0wLfvQVSRrJrHTRXKta4zfcrocrokurNf2nDLd+htvtDtgSCJSqxxg
DAIBGgY1bgopnXGUk93v1N3mPhbE127ao421EmPpg5qdLD/tIxfFhpSc+1WLyM3T
EMkg/UZFLqHDSaeI4151PPDNI Fw0502rtvtqXcuhucC3NsY3EyklC8LgqdxGt0IH
PHFmdqWlBQE27VjqZN+p30lvfp13Xu3bFuFk2g3kZtpk9NzY3ArYzKk1jcrG5rV
jju7PMrSrN/Dr/wcPd0V68o80fqMcG43xvXkmtv15QIGkIMa0U1Fc2JbLwX101WZ
q00W+vYbqV47RrIXGbnCxmPTAICHxyUEHgMDMIu1WELHu1ukUW3SvJAqvKfGJKrq
IIArnyPPEX5K13khJYN913h+5/kaa+uqV4V4UrgpqV6dvwygiIum+uRVyokV4r+G
NU4gijj9RiAoFBzBB5jBiWEJGwegq0Q4erwPLhiQ00x9juxSRdt31+6rpvnUI5Y
gjpVgGqDQjPmMYPuF5ywek9upxwmp03b+JdvSKKRvYqA5YhQuZ4n88K9NyddLokL
ltG4z2yypIkiS2hNlhi7eApi+d0LWUAt02a53tvd3V1Dbw6VRnmfQPLnX4+GL4M
C10MEXePbxuZLP5nbSvdo0Vs4Y6TKBUJq4ebLh0fF5ZYNcimCmvufLu02a23dXAn
trV9vZJQCzrNLFerZ6WdKBDy0eK7ZNNfQ58tW5IJuCEztK0ec4BtrkDy1da6WPCo
8cdpk5NGE3STw7CS/ml6bLk7E0AYzBh/ti0tCcmLIGtJtkg6be1RFC9SmjMgga6
fHlgLVK5BfRn6Huvbwe+19Hq1l6dKU6mjX/pg5L5GZBA4XSyqjJ5yrGoqfEjGuZs
sJeeB0bQ+nMAhSd0RS5V5YNABdI+mw1BkUamWg4VA/HFNtbF132k0L9m072SbBfWd
s0Tbw7xRbXYsX0XNcXcEIoAyo ruhY8c8YPuVKvNND/3PSdhd1weZSaEvdDbu1b0/
tN22itftz2KzW730Gwa4SS9uGcI9vtsVu6F2Vyauaoir5gajDKQnHh+NCufKqa0k
kW3XGxbLZ2G4bPGzXzRXN3HZyGG5uGIW3i5SaSZJ4hlIXcxuPMirist3XRMdi
tZ/c0HdiWl5MzP7SLerXbJJFG13MkhdLuQCUTCNGy/paXdoEozqRngsNp3JmTjyj
L3aNzjtJUXZ7ebYpTFFGj7SNojTrEdV4iVDSRQk6omcs0sdBqLZ4PulV1iNDlWLi
r0WQL7qdg3bYPp3J21LYbpb7iWC3s0LLW5mjuaN0go/nWtITfGRTPGfjy0pCjqaf
U72id00Vpu2z712nZ2HbHdvU2u/tLCGQU/yLFgQFaRZY6LIakaga6cdercIxu6x2
TLPQTS7ts023tZidYUWJ43jidiJ03oZVJNMxywdZw4i62jwB7ffTiB7S51ZMCJum
JCzAVKLRlwhHjhWV2/LLS8Qfzi16PUPL6qadLV0+GB9RwFxmXDCztbqj0HTKigc
i00N2GZ0numPIjnUih5jlg0CGW0whuYbh16kdtIkrpUrrRWGpQR4rX8q4q0w4Hds
4yJ+H7dT6Ebv9Nuy+1u90205e2LC12ix7ogt7BlsbZLOF/0Ibu0bpRqqsQA46hFT
nnjzjs1ebK0h7CzVsaS16/wLI2bXPe+72uBmnmZ4iSGfWlaHVxqfMa8hg8bFXcr
0F8kIu9r/dVukps5Ybm8uEKyxWwaYQp0wYhnFVDMRniWnkVAOuJAIB+92juH/OUW
lnuSJKZZLeSZYZISQk2mMfL0igYjBLYF49dNSRXfHNNbm+a3s5bKIiMXVp542IzU
0zIz5Yp2dqktjU67kC7qtYu40/03re7AMcV61zIkiK8StYgzI9HB6dNNQwpTHLwS
tXXZLviSsvus3RX+rFy61l9s+ywIjuYwgCFr+RbhQDTiqrQjGnjUfKzfEwVrNdZK
4uotyeBZ49Nsw/SEezJqCv6qLzqM64BZE0/E5dFvuJbDw8TtKURJ0m76UyMfChom
tRK5/DDKYrdULfwCfn117HV1Zerq62rQNNac0FKUw0a8t/KL42nYzumpo1pnpUf
wAxpHAGR6KE0NCQVBOY/q/jiEBK3nKlWoVfICpbyELR+I44GylaA2nSN5Nr/AG0d
/b33t9ocUuWku92+lFzHtcfTDSNHZvIskE8xFTGFjknRS9F0pQZ4x08wuW0vj+P1
PW9pelqKbav9WlH7KpeGy7hdWdgtmMFYo4ULjNPJc0Z2U+LgDCqWlnTW2kPoNt2
L053VoUeHbhGyqXlmcSBGcnr6hThhqrqhj1Xgk+6QwufeXm8R7tcSALJJLcRJSI
KNF0kxGllpkfzwcJ6Ca0c6M02Ld7iVDDaoPb3dI5ra3YGBpIxRHCqSACRtLC7rjo
Nf3QR3ed87f2juS13nuG/ttm2/cLG+pcXzd0GWQQMvSUNSsjLmqjjhdKTZMTkyKu
xnnu/uy77l7s3HuKeMq26ytJBGaxyrBrpFDKrupIq+r+anqpjto9zHyW5ZArZkS6
t57d1MbWppHMSwKUsR5Tyoe0BVYeou7liw42x7hZLeJFw8S5iMxoSw0YJ4A0GDyW
caADPovPmPyzUNVN0mjavTsmqlOPPEi35hlBgFFC0zCqG1CpqrjUmOHTTVQ+kKX+
0Qr/AAxCHVJFWoa00/Acf9eH4Yt0NSD12X353B2xuLXG3XtzY2ly9t81s70Z4Y76
0t7hJuj0i5SAFagNhGfD6uN6fj8QP7TN60RQ38fx8pPpL2Z3Hs0/7Ptm+2Lx3G17
7ZrYRPEQYkZhqj0eE101aVv7lpyx590PmeLpZTHQ0w+42rdLhdvsttvmvWLNfUqM
4Dq3nMbqCaGLKAVG0qnm23Z21rSy6/ueN+7m3m0C2kt03+2tqilhlE66ffvWZ20q
FRQF0jgwKty0imGwxdROHBWXR0Pj/116idT9IbLZbu8SNPmDgs0mAoae58iIqgm
iq2YG0fLZt6gXvDaX66lRfcr3FtUvd03dtoxkt+1oP8ANE06rNeuLMqihCA6tQ4A
UwzHEwZee7blLWP70edJnJq6LRy1AEU1UHwpyrnyh0Va0eobc7h8tsn6rx28lzJH
pmuJAImZaA0gD0t0GBupsn8Cm9fmEX2pZpNddNagga1nagJBHjXDLqipC+he6+H+
RTRpo0r+HHA+tL4zCn5F82ZqiBMStUlNHTBJqKDKUwzqSBlkKMRqQa2PEEK0Ao0

BxCAmqHzz1cP7R4YtKsMjRj qUGhQA6q5VKs0f40xMd/8bQV6edM2N9nG+3e1fbp
tu6rLPdbTHf3Vpf2n73tCrK8d1ABQ6NTsJE8W1DnjzuasZbtvTL9PLXU9JWv+HHG
/D+6xeW079bXdq8kECXhLcGJ1aqKzcSCK+GJVNUd fav4j rd2lxZCG6lt1u4p/Xp
IoJBkT5f+cNtWzW5dbQ3qRu+7suo7w203rq3GS4HRQUKRuvod/g00eEtcVG7k4+U
Z2T313sLjB/qTBFZykxvZwXUTFcXbQAHkYnm1K00H9tVvk4exn93dK1U2LLj6k0m
igW3jZphZm6foqZgNEkxzC8ciRwGHQLLB0lofZyt01PSA6fUAk844swPpPhi1BVg
maKKYsberRvRhqFKCMDzkcqk5HA2tGxR77B9PvdB6nH1Z+Fa4ZzXGSGY7Y/pIvMq
CP8At0eeN0pwA4z59Q9NCo8a08MUQ4sNJ8BT86mmX8cFTf8AIjHTsntc7/3Ta7SS
UW4kpPIBqMVsoJlagNMwQo+Jw0L7WVnyqpuz7atosLTsSawtLJNT2+3udFtaxVf/
ABhGAJSW9RkodR8cedyl/Lkf9X9tTd7G/Pt8b/p/usSe47Auds3cS9tXZ2q5nVZp
IS0paNq9IeMnJhzKkD4YbVwtNB/Lim0E3Z31XZZI7q+t7eN6iSS2zZtebFAaAVvV
rSgZdtz3t/fta9ouWHU8vRZHm187NK3iThFkw3AZGoaK1+5rsDdtzjs+49l1tvmf
aqG06tVchbvah+qUYUI1xHzAcWppx29hmty49LeV/Jmd7729Xjd9Jondf0qkre72
uFr19CRywFhLG0zAqvnBDBSDQ09JwrvbXx3iuxn+2dzS9PM9QuWzhJeZo2gCvqld
pDSQuaKZBTI fxfwF9Yb8DtfmYk3jb2hspLtgeybpld10ppI1PpZTWGfchg0icRB0L
v/62ej09fR1Dq00rXR4f+WL5I21kzrbp+mjV4KfP+GWNmTITLwegBB5mURiuYzYE
+I+GJKDqp30HTY0z+4t5Ytt1sZYYi0pcy/p2ytXgHPr/APGmDonInLmpRassfsrs
W07Tjj3JZTeX15UzSopSOLL1xKCTUVPngq0SUGP3Pfq7g1j9t/ce17x2wtnBJTc
dmHTkA4vZyMXjmpzUNqT8cYfdYXS9vCf4I9T/wDP93XJgpTrVR/6ZZG5WnWvQ3KJ
dNH6Mq+oqSaioxy11RrRq2+g7fPXubARImm7Q6JCVBC+DLXxwaDLCKLbGG3PcSDV
K0vUaoA8vAD88C/LqVZ+WVv0xC/qJu1psnZHC9/OKTPAU07aDmX3S/PRQqPwbqV4
acdXZY5ae2pne751TDad3V6GeY57EXMz1LWxYpFuks0YNAS0WkZdxuKtWoak8Bb
M63l0PgIo+57q03Sex30s72akRXSqrRqsno66EZgDnjg7jsI8yb+hvdr71VeS6S+
MvYXX7S7LPCwEXkEsTC0eJ0qokFDSRa1AyxnRZAqeqq1d7jfiBdNtT3GmKnR/d1
GmRp+PhX+XcP1gf6b26Gdd12zcdwkFrYwSXcoAcRePPTQ8HkbgAcB0wYd3wR0u2P
pRttvKbreJFv549Le0hJW3QHMFmGZpzFc8NpijXxMvP7h4ExiVoo44YVEYjFLWGF
fbQQgnMxKKKpP0g83PHRvP6Iz73dlyew9bVZw3/aiRkFnkkLQSGEHUtpUeeL4nGs
2Kr1HH6bd07z2h3HbXtkxFlZsejE5PSnжайzW8pHBXGnQf5W4Uqcc/c4fWrx3I6
sXfvLrMvsyft+6N9d9l9z7J3T2zDue2SAWF3W04japmtLmMANbzAZlk0St/P+WP
P5KeLbj4n0XBmeWitHQXPm8N80IaPXbZTy0tPwIr4ggYEZYHC52zdp7e00geKN5E
jKE+Y0XNfGeYDHInESLwFj1s30SMY/cd9Qtu3rug7Zsl0s+ybF17WK9j r/m3jgpP
cIOGHATGhPp5Z42+ywp1k8N753zy5eC0gr7braaGFpAcgtVcgGgHLHdWsnL5GmN
fdm23j71JijGqrEwU0BK0PHxHw0DdlV8X1HK1Got93T5C03E8MksluWtZ4qiZUCA
0j jPwpyNfE5458vaJ6nZ23ddx2+2wq+ezex9v7d/R090ry+Na+GM/wD1j5cepuf7
6scugyds9q201WS20ERitRTpeYGQk+pnrnQnGnj0PP5u85WkdtEgBRroF1gDygaS
KZYJY35fqKIdYlKppppAB90BFMRg3agW2t0tqZdcRmhunR0Acal0AhqVPMnFCW5PL
+8R1WVYg2hq+eQa2HjQH/qmCx0UyS32JLckHZH1A7r7Z2neLzt7uXd+3+75Fhn2J
tuhju9kvYk/ctN1t2rpcVrHJTUdTU4Y5e47fm4T3NTsvcVgrLUtF6/S37gtu+oNm
Y9zjGzdx7UIF33Y41CuhkAX3tqy5e0cjzEeg+VqEYyMvb0rPcdj3L05xq0j f9yX3
AXFjLJ2B2pcm23aaNI+4d4tDqXbrd4lpZWQjqTI/qkceYv0M8dHadq7ef8voZXvX
vNaN414J/Uz6/XScwKREdntCJZRwz/8ARAXUBUZZFDG09EeE58nJ628XUcgEYiRl
8uvRrKt4AeOAC5iYh5GLPILh3bW8jZVahGeLrcSxW8jQ9TQGCZsieQIamgB4nFD
a3XQD01rTTJrpXXl6vVX+0WGC+SBW9pMvlyjQF8pFTpA8cv9sBxku2WqezDFiVoN
ElGksKMudSMx+WWJBTul0DIXfRo8x1emNgtDTmCDiinbkjmV10o6SIzodVrUE800
IUrQHB4L/V1Hprlmtak8x+eJLB5rk21oAiQLMY38wuh06ajUuviHINKn8MGpWo2t
6Kys6t1XTxHTtY992PcG2bx2kbuPuHZknvLpC7Gs1xtu3KDHeTXEBak8BoVCuRsn
lqa4TelW5Y72u+bFyatKfQ0w64bVIrRh0ZKy1EnUkfqeZ5TIcyZMSx5mtQ5YZVK
qhHI7WYn2s5cs6NGeMkM/Tc+VmBqxcUNT8QeOIVGmgAxSpEz+VQ5rRhU0UcMueIT
g/ELiQ9dGZSDIxoefQ0YAXVp7nsakTOFYMUgGwGQUHP0tK/liQEnAPRFrpp/tpX
lgupHXHFUJeuoUzj05hc1lc/zxVNi3uFQ+sGnk18K51pln/8YphZNg+L9sgZyVyL
ZN8NIGVPzxClsC/T1rq/cK5Ecj/f4/DFEPF61G1ainxyZ/Lliuo0khcWqqaNQfUN
Nc5K89Pwxw7DVA47ad79xufy8XnW6S/MzYFq+X1HT1KD9nXqr/fqrgWH230HGwku
9HTgladNB7cpX0Uz6YGVKccQRi+382ekQAJQllqtKDSla5UoTnikWwdHyj9DUFp
5a51z4+GLJqcNwVSAunIAeb8s8RFMTzV9xN/Tojr/TWuVPjgkCwFurwfp/ier/t4
4sZ/Mf/ZiF8EExECACAFakh7zA8CGyMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRDSxGi4HJQCKnfJAJ9I fvdI3Y5J+zJWC7IdLMQ3Pld3zQCXe0ck9whT1EfpFsJ
pQgQKSUVW7Q3R3JLzYBMXYJraW4gKFRoZSBGcmVLQ1NEIFByb2pLY3QpIDxnbGFy
a2luQEZYZWVU0Qub3JnPhogBBMRAgAgBQJII f6+dAhsjBgsJCAcDAGQVAggDBBYC
AwECHgECF4AACGkQ0sRouByUApDYjwCcD9NwoqaBjcSZPo4JC95NmJ9vICQAnjJC
eK0fxFzq77++u9LNXg/IIFFQuQINBD+Fk7QQACFhI8hT2C2/YEWBRbW4f0gstMU9
0B0UBlnzqaJpwcRbwUxTARH5GK0JFIInM87TI+DeiznNmr97XZVprduX81GxT2ZCY
PxIwyv6wy//Cf+Kxzh30kiT4cdR7V4w6+DhuUz7rxTfv1owrX0o8ePOMdIkuLpJV
0H2eE+OR627iKTHOCsCs9+Zep9t9KaKE2WCAf fwR47qepk+1kY9okJyJn0opj5uY
2xnmCR0Bobq+kJU+cCf6kMY90v2ugbfX2J3ioF1ksqxc6bwghUW6xtLZ4mhNxbpS
B/ef2Z8FPHar9CuzJcxdBm15EHO6rzs3oqm/SLJk96c2640Wmyf/wrRMPgqzAAMF
B/9Jl8AZa2llr5Mx0ZJs+9bH4DsQspYWRJIZqFGrtML0QPI f9JNz+eA2LbgwLYc

```
wlZE9CWqxcsmkJSk4RtLBFzC3wmm4ZptxAzMP/TfzxSjyvpX3euj9UKhTJt8HKLIZFpi9xkYwYPalvsECajUzBIYB/LIDD/8AixfCPmwmWv00p057eULTyQTMmJzutgyEQwSeLx0GynwxIW0x/c7WG/yIkEz0iy0xyki6H72cykGkZCnAs6PFQHSMTGA76DmQsg1vUwrdqpCji1rG9oNpMqTwSSuGBcnWE69aJaUc0Nubz86heLF0ZwT5CEWJ3RNkyQD1wglLnGFzFMf/IDaiEYEGBECAAYFAj+Fk7QACgkQ0sRouByUApC+NgCfWL3f9A7RglYuxkxgVKnWlXgWtigAmgKgQFhgdX1L2LIHUi27R3dYoD10=VNnr-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.249. Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/012360EC 2006-11-06 [expires: 2011-11-05]
Key fingerprint = 3D93 21DB B5CC 1339 E4B4 1BC4 AD50 C17C 0123 60EC
uid Frank J. Laszlo <laszlof@FreeBSD.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEVpGQYBEACvR8zsof8gLi7pF4331BIVluP61Z4ICzkg2LWLB0Gj1feCbBcA
needs8gqHJ7vxArQeYTBV6Gefk4mvCecxo2LGFECsDuns2X1hf1pXz4AKvtYoVL0e
ytW5s3bRdxX+gekV3KxVQjv4tJU2surbw0Hv17Z4m4ZbRfn17dzvpMwtiZmP3kMX
N0qAeBs4MZxmWhfYHapc8du75XfpvD2W4I9VBJXd6DLKNksjq0/Ih3Ygh4kEVxH
6xQT+Ll+6yVWtL8XQpJs3u00PpY/dVjI98DaZucW/Lkh/+uxZm5ndExi4bFJ40rY
KfqcSbGAYP0j4HKDKcgnZu+MbC6nIuIuh/eK8ZIpSlSdKzJ2r46w0BHLUJLJoxH/
P4Ly5cXu5LUX2Mf8/HahPSY++5xIoSI1mpqruJyQZxhF4J56X1Bn0BnMmFt+uXF7
08bjQi4XQJBurcSkAuBnTQlohuAXDfIqeGqqMN6iDGTGC0L9R5WZ6nasyDL+qPA5
WK/ooxINQWPwbTikYb3PZK7v8ABBj6TYAAGxAYrly7boIVKxYUFbotH4Y8dmXUEr
p8Hj+tFZCk6AKBn/LCLsM/vTs0ylaSHJ0hQc49fj/PETGSQLVjd8iH0l87MfLd9i
iLnd0m/Y+ecCobgQDgnDQiFqvsJF6VI+/bis0JiE/Hd0yo9j9K3jJ1l4gQARAQAB
tCVGcmFuayBkLiBMYXN6bG8gPGxhc3psb2ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQI8BBMBAgAm
BQJFT4EGAhSDBQkZgGABgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQrVDBfAEj
Y0WJtw/+Pe7q0PCqTuyi+w9k0829sinZIkLxpqJPSzzYaHQ1QGI0g4w05yCER49n
Sp7V/S1cNKTIR+YU2P2dj/s70t6bRXl9dDnUgMjKvNEEI06a9gazZSfD6+5ECL
DFEcJ6n4En02dCjsZQ3uR9DITAZcd/Y3GczapLwd9LHpUoh/nG1Dj02+6fB0E1wQ
ebm518PDvbCaQvvgYIPc8DvS5D03GSRLQ64a2bILY0P1UXPGn4X/0yoayiey06LD
HFA1gVCR0tgG1II0yLDWH+Klp4nAyRcqoYfF5kHwsvQ59N27gf90F0XEALjxCEEu
Osy4rtDvg1mU1AK0eflyZImJBFfE0XZrEM2TYo+H5X1KLEMLCzgz/5Mo0Q3F896u
K1Rb95LuF2BJ0JsnYbHTEURwloif0U5VIbuH6s37bVjKXDbHcQo1UGwQM/v6tPaG
YirZCgh+NpKChu043XvQTG7CL21qqten+D0h6MBPtbK9TeZIEuGPiUKS1WcCwRbp
QwmK2wZeVaZKReqLJ00QXq06dgd4iaaiN7W8p6HZe3LYbnR5d8SWyPp2RQxES00F7
3at0TQXB5hn+pXuHpH1kK6RkiD62pMd2RgRjLcDKZXM5UKjpaV7w/k15qiZuZg+
N0Jkod50e807CLTZdXTTYpif0kjdnycBY24X1Ra0IqkTC69zPrs=
=xm1s
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.250. Dru Lavigne <dru@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/C6AA2E94 2013-01-22
Key fingerprint = 6CC4 2180 F27C 29B6 5A9C EC0D A454 DC05 C6AA 2E94
uid Dru Lavigne <dru@freebsd.org>
sub 1024g/7FAC82EA 2013-01-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibFD+vdwRBAD2rMn1ZfqbN9PCvrGHaaTvwf0Rzhr6gSFFjxk5Z6HhnGsQS08r
NAuU9wdINOXJ2M9tqpDXV7R9nEHTvcvjZ4EoLc+fNwGTpglpDX8F8bp5VaQ4+aW5
nwDs+JoLw94MSfbrviXCDe73Eyp4EGMoZ7PlVwvJ8oloIv7T2qtLaeUlRwCgjH4v
B0GZab9uoAqaBzMYkL3FM/cD+gKe8+bewQyp8stXrZWYbyyyIu0MdfMxpRZ45aU
eDrxuZL536qvaiAy3DmnF/nHkZX3/6XTS\lkgYQbZLnI90ZVcDFA/Dke5qVk+xUqp
Vyei9HN0sS3u/Nn70HoFijSUYuq+hY7aefx0MtJfer+aiJNJRj32DvUP/ZdeJ8jCQ
9ZtdBACEmRZ2UjYYMkLBZdp71/HFLc+0+hxl7IU6H609Fqace+aCKRrZZ1QzzNK6
/DEnR6BYPN3eSzM0Ll0AvLiZpfaUx/IfhXbyjCaXi0cYYZ9FkUU7a3qJLSZGnK2
tA1Fw3kFBB060t9T9cQXhv/sd3bXmIP8eUe++5dfJ5UmmK1f6rQDRHJ1IExhdmln
```

```

bmUgPGRydUBmcmVLYnNkLm9yZz6IYgQTEQIAIgUCUP693AIbIwYLCQgHawIGFQgC
CQoLBBYCAwEChgECF4AAcGkQpFTcBcaqLpThwQCffhk585hEf9LHkYzVZIpu3DT
cqAAn2BgkVA9qN6qJnDtPcKoQh+nnjCeUQENBFD+vdwQBACc80FRB0DUmXvpVKxZ
ql/tAKL30ij00VLHLdQQH4W3+Lu00U1Uxle5IbwQHfZh6KtyH1AwafBLZ/lG6ihh
ImtvvlAoPhGqeKi2L08djYYRsaQl8snCPrcwVtUiAPqVXCkIFzmcA1dlFRUG68re
/f8uSKt41FqtKR3v+QsHdfLOHwADBQP9GaQUxdRlSsRNH/fEkMg8xZYLGO0g8hcX
BwNujIoL+Yyq5QZFMZxaFbmdKhCnVH46c0FheHpgRQcwfomLk4yfZkmw4W1ANyI6
hzzFHtnSLYG7CGkgQE6NS+bjTAXVWgK48SsUxS2RcxPAQmLqTEHTgoav43L/6gAY
N2QsQo4b3NmISQYEQIACQUcUP693AIbDAAKCRCKvNwFqxoulMOJAJ9VIUzfi5Y5
GN4vvJ8KQE4+RZBRLAcE0gRRbnd+Xsbu2V6mez1KHF4UUUVW=
=1VUC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.251. Sam Lawrance <Lawrance@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/32708C59 2003-08-14
         Key fingerprint = 1056 2A02 5247 64D4 538D 6975 8851 7134 3270 8C59
uid      Sam Lawrance <lawrance@FreeBSD.org>
uid      Sam Lawrance <boris@brooknet.com.au>
sub      2048g/0F9CCF92 2003-08-14

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBD87mDQRBADpSK4q7J5JpjpHMPdlp4ieo4jJR9V63tvptpB0Ak/nuhWnY3fpu
Z7pcx0y5I5hZDIu2kn2zkBv4CTsn9yxdWgJaSKU9nQMYpfFdCnajo0HTwV72+7eK
u86VDwZeuWuuUIiHVNBUILClb0admRFDxuCCjyE+V97o4CiUu350M28YdBwCg6LE8
dp09NELy9LJxyhPBE51iS4cD/2CdsCXzmKaFTa+w5fC0SBzNv516qY1GEKnmDrD
e3dgeyxaembidWjU2vq0ZmWFP64jgayvyFZChGMLRab78GKXH7DIGGrXWp9v7B9
JjCqDyuX3NGaxCDFUNJYR6nt7Q93sAT85oAV9EPeFFEx7Ksd4C1iKlGlohGwleb5
TcngBADX+A5DR9eI9E8loh9NmT4HVzvjK9kvk/vq9i0MqxcEBodgRPibVKWtW0j
MR0T+3q0zLGiVjIL2FzVF1na27hGJmXupxU4dWoKVGR85JYN0oFBNuR2HZsim+iy
sX0gK6ejsxVhhx6Q+CQgCQ80TzuY/dD2qFu0Gkda0P9Ro62yt7QkU2FtIExhd3Jh
bmNlIDxib3Jpc0Bicm9va25ldC5jb20uYXU+iFsEExECABsFAj87mDQGCwkIBwMC
AxUCAwMAwAgEChgECF4AAcGkQIFFxNDJwjFmBaQCcDjfb0SfPgEimiFVhsQ0JccxJ
F1UAoKJrgM0oY10RAqM822Jz0nn9mGXutCNTYw0gTGF3cmFuY2UyPGxhd3JhbmNl
QEZYzWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGAEbQJCWzEGAhSjBgsJCAcDAgMVAgMDfgIBAh4B
AheAAoJEIhRcTQycIxZWoEAOnefUsJBBCoZSmfVlPEh4g1oDm0FAJ9H6Q4/hfh4
hFTLxU7p2bLgbdjGHbkCDQ0/05hBEAgA5LFaiwqsnyrdVB+Y7S511ZPmQ0i8UwfQ
04PIWyt9a1MwGSYdUpzGAieMLE4KG6oLMLLH0X/qxkVjbukwPyybeN7RNUZE1DD7
KGbV0WpyQHhAB4EPfzRJFYQEtmT1x7tk0nVbF7emuK9iG+Z3et6Io58Qj0gyEMLYU
UjwzCE2NYjJmMLEy1e+icfEk0s30s8XPrus/GNffVlSxmHEzxtsicw+AVnlrjLtG
xZ5DsNRqJM14L9X5qR300dq3BnKGZPOctIF6bRv0AC9LX9kQ1saFqv8iEHoHZ2vD
2eIplYu/bviD+lI+w6zrq/KgNHQ1n9ngzs/N14lN9C57dHTS7U9nJwADBQgAhWSk
YnYr5vUskZgVmf0joVgYnBqXIBKo3qXx0DYxG0T18EbKhtSYCar4Uhjob9fUHQop
nEd00GQVZwDtl3/STCXUUSaHRJhK9yCwgvQ+/q58yW1JvMrCA6uaca89y9DnfWxv
0lFb0dLJJQNRgLCyNweLhZcEjOSTQ06EZB50X+z4Dgfd/5DKWr19JKw54Qtus3s
9zZhVoQoXzWidLYdtuGUjnVQvyceg0xwjFN/TP9IQpQS8HFMfEu5GLTbRAQ3zirS
W4FtGaeI7cUqap6ot2BRd1prAXyThXHxYAARaYib/xvCLRDTfXChgJXbqEiJ72Yy
FgGYqFTRrTTgxiXo9IhGbbgRAGAgBQI/05hBAAoJEIhRcTQycIxZLQgAniGrL6cw
+rQG5xLeJ6hrbllyV+8cAKCmIpsp54t97HwvJTKN9GhpbQhojQ==
=iBxM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.252. Nate Lawson <njl@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/60E5AC11 2007-02-07
         Key fingerprint = 18E2 7E5A FD6A 199B B08B E9FB 73C8 DB67 60E5 AC11
uid      Nate Lawson <nate@root.org>
sub      2048g/CDBC7E1B 2007-02-07

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQGibEXKYeQRBACVxgl1l+IwFK3aZ96X+BHzeUuGfAAWSqzZuJq0rVXhUU0KnGy6
r2HLJKwG1S0tP7rsYy34fDZy5BB1JajHNUihb5S5JFZH3VltQuZ3mnaLWJajm4Q2
c3TRBVVfcm4y0x/QiCcz3JvCUWHaPUUWlpbrkt5705NTVlne0truZtYPwCg+3Ft
WjNU4ppXebbsLHsIri5gPCUD/2e7RFkq1KaaqA0wfwictFgxu0ZX00Do1kIFfoE6
0jKSxU3P8E01H68vZs8vGuV0LVE1pXoWoJa68zV0WkLCTE1z2U5YJumZL1mDRRHt
VfqlsaHNBILIRd9qAZsj3F5aSFu1/hCOiUkgLWQa9e/BAV76L+mCIJ+g5bU0YTEhx
XoFwA/9dF3JfDQcKrzbsS9/BSjEIXDCL7e9Yt4/6jTg14fr9Pb5hyUYyxu6i5v59
TgSdxSFUd3MaZmH3Kewg++9oqewNEYd0u/gmx7GiSKr3k0FLX+aK7UsVDjEr55Gi
XH5ppUce7y8bmx03a/pa0Lq5WLVpNfUapLweoCmmAXeYmRFYqbQbTmF0ZSBMYXdz
b24gPG5hdGVAcm9vdc5vcmc+iGAEEExECACAFaKXKYeQCGwMGcwkIBwMCCBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRBzyNtnY0WsEUGfAKC9mTqJd/PjHdTG0YZkBr0Y0PLmCwCb
Bl/VHpr5SrFDBdZy+vB5GIehme5Ag0ERcph7BAIAJKt5PBfx/CEqBDS+JkDyYLG
RA3johtfG5HPVPOX1iFJgDLx/5ZKIsK3oxJLkkZQDBjzJgU+GcfffBwafaT0bEbid
D2rtwtqfm2EgoSntvJhrP09Qfx1/M0Zs4MVJbGEec9egMgFRzUSKZ2xiYNqK0WL4
dl0T0yeLg7HQne1fu00FEJZJtCxHAM75z6Q8deYHr7bQ06NZuYc2qs0LjBX+M6Ig
d+r5p3vhkeg0UzkrR9bAmtaDT3BFfxfMG0b4iTBpDW5UQ2Cp0NG+SAEaXVCYNcA
kKHZGTTI9e6a8AimsP1w0Ks1TsE7WLSk0Y1U6E70uHldmGwZygiPfkUXR5v/hMA
AwUH/jLrMCAzZaCh6m6mrJ2HYCASRSfGKAbmfqPymEiCfZ3Y+FeCCFopeatMZPyE
R6gEzHyu1h1SHV6yTfxRDV+g06P19snsucJtD//ZnfnZenKsFoGJM8qu758jBA5m
FY5bTlkySmFJYHGAtpMap85j32iA3B24VmgIZ+rE/YVQUbbkaFrKN7Crvm+PgH1u
xbLrkjyplkyo3iZZQo75W7SobSvyqnG3LRXkXsS1U1m3QWcLqIjKZTrrhbV3IIRK
+A0rSRKXpDt5l0YIqjB+PwwGexlgzb31vJa0+N8qjdVbBMZIOA7mDVauEYsETkU0
Wt15Rc1M8Qx2IISH+K3AGXHqn3iISQYEQIACQUCRcph7AIbDAKCRBzyNtnY0Ws
EcVTAkdj9JrwUwygZFNg+oWs0A3/ikA7qQCfQkYnj9q6E0Z21p/ZTDptic+qSEI=
=y01b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.253. Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>

```
pub      2048D/8BF6CF92 2012-04-18
Key fingerprint = 66C9 B361 16CA BFF6 5C07 DA0A 28DE 3702 8BF6 CF92
uid      Jeremie Le Hen <jeremie@le-hen.org>
uid      Jeremie Le Hen <jeremie@lehen.org>
uid      Jeremie Le Hen <ttz@chchile.org>
uid      Jeremie Le Hen <jlh@FreeBSD.org>
sub      2048g/045479A3 2012-04-18
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQMube+PH+QRCAD+9DigWKR9oHUdgiw3x6ALCp0hB6yc/lyVyGTJ82NMpec6LxTr
FKkn3aI+jLWuuq0hzZidUodYpNHUlk676ycv+m7CXpR2y0w2mBC6NcmeP4Wr095ot
hA/wumg3e0oJ2mQlXJM8k4kle0zgdelsQ5W7617e8r/hF47kkB50ztKexAwz6hd
Kjm6CQAxWAttwwxsXcitCGhW1PF7u0TeXVTjsV7sEP60dgx7nkchsxyZsMgaxFf3
blZk/AK/6abLy1odBthcUL3ChKg2ll+9adt0IbJybxff0iQu0SwKWI3yKqqGum7N
BK0z0rZyQ0Bm8u03AwVpr37INaTJEU6HDUzAQDwVp4V/HR8vExiBDP15y6EYZGd
MXtUqn40aLYcTxHqXqf9G25QRAw4/G5HN95123Yz7CMSgS1UaAoTEYLhLQwMIIdko
t9jM42Wm7sD0U0PCnb1Q4tzpPSyWkVgqeqnet70N14Juashp5CrRtvsd75PIj/e
rTsSp+qg9U2vsbZC5F/SKSMXdwR3ws019iPXMtJHk4zaLxCPH9Ve72vZrYh0pfm4
msuTNFQkUwa086ndv5oZ231koz2vRMB0pVvkHP/0+o9DRziNwJ9L0yh5XUInXH9g
pp4IHdLrxGssBamTbBQ8y62YIHjj3yKUneXE6gukgcRQC/kH0z20bIeLN8q1J74K
m6Gm6qjUgA35v8nlgdNaqnMR09oL7iAtbcu9eWVZnAf+KuVFPeQ/u0QkhGHRj6ko
85Pfh0K1mKCbY0P6PUzS42j+UR7SgkR3Q0ei4akmmr2RfUcarqSLKr6GJecgnXh4
5vss5e9MtAcv40YM5H2b2C9ItvdyGzVkgqiFBjWdWHWisk9uQ0ZMhMqZr2vjeXm
6PrD3m0fwEz3d76T0E66v6l8Sv0ZRPTsqLwDlSk3EiqXKZotoS+DTBvhg0Rx5eR
70tkFA11kh/E7FY/7oZWTIEb0y9BWPELTvUPXZ0nhanP/6P8I7dXFqlwibGqqU
sEwDCwjSX40XxU8cvtkmiIuPhYLH0JY0kfUhwCZZWQY+4LNTmMkt9g7tACcbfBM
3bQjSmVyZw1pZSBMZSBIZW4gPGplcmVtaWVAAbGutaGVuLm9yZz6IfQQTEQgAJQIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFak+PJmACGQEACgkQKN43Aov2z5Ku
cQD+MY79NgwOx3ZM5y+Fnh+YxG0wSi6r0hpCC4N/zjYNEA/RxGmaqBsvakJLDh
tc8ZHUXP+Yw76DbPVcwzqQ3VP5XBihoeEeEIAcIFak+PH+QCGwMGcwkIBwMCCBUUI
AgkKcQWAgMBAH4BAheAAAOJECjeNwKL9s+SytYBAKQDnXmctiesUjE3EbZhz11
vuEyUjef+qfPbUSe9gd3AQDSGizLva0iStv0kofZAK/rtLcNpEc4X5VblZq/nd2
LYkCHAQQAQIABgUCT48uPgAKCRCsDK44yFFsRZ3AD/9IQTuc25fCN7SdTOls9rh2
0WdRXLV9FNeIq7q60YmCuM4sL8L2KjXIr3QheYm718tHm9kuryhownrB3Ncrw596
```

```

D0ufZxHg9wU6CaAUCJUDZre8JMvRFmiX5S1cIgcSU5XzQjmCGBNMEuAhn+KtuYVC
GjRuTYblqeXk6qqesw03CKFRdYRjvy+80Qoax080c7Fn9coD0Kf8/ge029nge0Fl
LAM5JCM/fGLBs03mC26AZh6egs2EodZvdqB0Zxozf04Gtb//y5LUwairsUzbrXa5
V0o3F0xWto9BTpHMgWY+o20/6vwPDRjnH7fJxP0jRcRkQQVD8Fp383Qizg+NZUma
Yy86rp0FWLu7uCglWngnbWzhgq/TRS0cFw24oRiBaBqT+LSEF70dJR6gpyigQoSX
AzMBmPivpnAEMQWPPGo/REiNpamgmV94YdGRRnh+buP2Ad9Afbj+8hptb9gV36Hv7
bLoiWXONPtfqGzgmPjPl0glNuG+XYTzBDXyIINAVXH6eA7eY1oSeWseDX2FMR2sc
WzPwesNzC60fQURiN4C3XyIEEGwdrtc23kUw/STPqlmJ47CFEP9tKpmdq2avXNJc
gEociTE/hqmnvIjxNeKmMmPrWTMEDLrNuSEGZAPCjBdAcMpM60F84vVqv8rAcEC
prvcaHdbjuzCh+SrUnnbzLQiSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPGplcmVtaWVAbGVoZW4u
b3JnPh6BBMRCAAIbQJpJyQEAhSDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAK
CRAO3jcCi/bPkvXmAP0SV8bEYnr8ujohKtyIqx1b17rBEgJlzZwkmYRUAR4UUAEA
vBjzrk2ivDBoupHP+xN/JzCV/dJ1ryGFZgKBv128KJAhwEEAECAAYFAk+PLkoA
CgkQrAyu0MhRbEVGAg//TyjkH+bWunScIJyPwiploJc/Whg7Q3aiXVt85WktA4EU
UQgadoKxIpwroJFC+iIK54K+wFn3QoAHFxeAwoxb7mYRZeuWwGY4fxoWUc2fcsYh
+4YH7ntlGvk/UDROHgiyA1ysnH7V9N3mcyj0A+TeznL+Q4JXlGvZhIf2hvjlnbe
oiZN5+jlmUHpf00D83VLUXQsZ5XrLi94Q87atZ/hH90PJ7o3UefAQsMZ/8yA6c9
/U+Chib382D9/8ZqOI8gTItS50jKI4kvKzKJ0i0ka5CmEjj7Fu5Kmt6dtsTb7zmA
JGEBPU7+rWU+wbUfXmOm/eC03HWaba6Z1Ia6P5LM8mXyntsxhcGLrdax13d2YeS
Y6pyMcouk9sUlVbv3qxFr7LRTEDMk1/y24lgY/rLSAhCsyWeZFp2E3ynLd0ND
s5SBYvFCHYVSc4y7jr1/RacBb3GXKUGeyvvV+PD6W53mDDiGvrrCL7ogRf5bIehV
1YQ4x/zUrXuG4rLYi0VZfUMHpmWaEd8Fz8Lh6b6nLIpDGx6tpwaxGkd3AL2VHQ
MvXEqFzPwRYu3WIXhZnH8ED3yEn1a6AyBJAhu6nnHeMqxoyPqFuNsa/Rp3HStePs
OvGvA1U130XeflRtVRi1tXuaF8t7nzowmYp1len1I7yHJNZ6t4y7HKJ0IjN6eVC0
IEplcmVtaWUgTGUgSGVuDx0dHpAY2hjaGlsZ55vcmc+iHoEEeEIACIFAK+Qg/AC
GwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJECjeNwKl9s+SILoA/0jztZsp
a3CsTVAXaCylXCbseirgjiirtr6ldQQY1znAP4zq+D4tJjy2TPl6oqvj/77jQD
3p0kNLfYV8GevRoQcLQgSmVyZW1pZSBMZSBIZW4gPgsaEBGcmVLQlNELm9yZz6I
egQTEQgAIGUcT5FuSgIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQKN43
Aov2z5IePAEAYEMh/X6UonF1BryPkS54gJpXwgysLNMHmXBD47fCVQABAOTI3ZVz
Z7/uX69ZNo0PrZMRAJtFmsZvKH5rAgzdpLH5uQINBE+PH+QQCADJ7uugXPLUUEwr
M+e37WwHVxFWQUBya6BrbokXhsiiYJcwFp+703dH3RGrcG06Zlfc10NV1mBjvwiJ
BVskAw+03m+yF5oSJzyNDuLgX+GJ3eLHp0rjRKDYah7d6kqJu5Veh7/FC2hSD9yk
LSIhldp+EL9MC+epkohG+SaK/76uTfsU6d9jTnd14WsiE7RwnMtqigpkHXIN0WBy
PATG6HXixdK0jaE6DI4WBDLrr1Kc8ES32VwmPXQt02eEjeZrbcrZ3PKA7a7XISBp
lgo56ucprjVzim50p4csV6N09sX/HpPKM0oR5kCfdtkU9LhuaQsv/j0gvS041t6
dg2wH+m7AAMFB/4nY0xBm6IucZuVQ3aQK+dRTP23ogM7+SVDnYL0iIQ2qB73izMP
xIguG69Bntx9Q036uso2nPt0ZmP0IEG2ykqS7GgFogDR0DmAzclH0td7PS1Mqv7
5VtIv8+Q0j9x1IEJ204U0b5J85PHXiBwIXSDLvvcSgFvayLeWcBL/hI45XQKXwSo
DpMxz020ygTD05Ksi9NfE/A3bFU0VJ06T0LmL4G8iuCUwldQojnu4ZCd0WbSr5XM
9eEB9+FfloyNDKs3JH0tHuHIJRLSLvirbZ0qx+9Cg3tc3IF5dsS5L0c1P3yWMKJR
MhoyCPtlbd1DnwVvVa0jaEdED7MhAW4GTnXaiGEEGBEIAAKFAK+PH+QCGwACgkQ
KN43Aov2z5IL7wEA2Yyq/kngs1IhurNm6HxoL1p3RCBQJu7ZIEJvF1TRKEA/0ft
UKKVCUMfZqGpV5v3omGhzzE5C56S6ilzU7nRDYwU
=kKtL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.254. Yen-Ming Lee <leeym@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/93FA8BD6 2007-05-21
    Key fingerprint = DEC4 6E7F 69C0 4AC3 21ED EE65 6C0E 9257 93FA 8BD6
uid                               Yen-Ming Lee <leeym@leeym.com>
sub 2048g/899A3931 2007-05-21

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEZQ5iYRBAHg09p5ljHhIDwhH8i265BFEL1AyW3EPE0b0CyFERp3K4H7+IpG
FeaHUrB2i4MYs2r9gAMHadBMTXZJv7ECq2AUQfm3vTKeBjVvZ/N7jsEDcmH6b0bY
XvfrLp9618IBRCDDcbD3Qs0Bv4tM+e0oNYBTs0WA0+bfPhYPk5w0Rrxq6ewCg8DWN
J/THLd42Fd4HTfxTC4tTa6UEAMPz7iASUbyJr7//0/Uu+05MBKX8wuNdrH2XPUWq
MwLcgEpKfL0xjPJMpr3eWgvAg0Vz1UzxDUvZUwbj/5nXh2oLNoMH2LQY0QwXGG
TPudevBeJ6w+UaEGCAH4yY25hxr9h8XI5KRlPC0jQ8i6H+EZBLRTLg0rvBwvD8B
0b8dBACGxoySAQP+leHie9nrKyZ00tkNI6WPEPAG+14yiCgWlJnWki7maIHZjG+1
1Fz5+nyMUTHofmLvNyDA/V1e2LFXDjH3v/PcTCQON8EnHAoYmqSRAZMBMmDpU1A1f

```



```
f/vbi0g1zwhwAhd08y6GZHcJGJjJ8LJYs151ehSS20a+NRCfH7QeWwUuLU1pbmCG
TGVlIDxsZWV5bUBsZWV5bS5jb20+iGAEEeECACAFakZQ5iYCGwMGCwkIBwMCCBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBsDpJXk/qL1q9tAJ0fy0MkFt+hNcVb00MqTRJvjYLB
KACgluazpF5ATo+dNtJif0d8kMBxB+C5Ag0ERlDmLBAIAK0lm0NAu0trVXvRw2gr
wYNA4bjQrv44PLCMGuicddC1S6+Ngp+F2bjq43iyDk06i4eXBop0uqzkGA56pCVW
51mSLTh15q/ldixiLD05y/9Scuei57KUP5M0k5GpFBU/0Zv0R+1Zak+718+jI8/E
NG0t/rZ3ZaTR94rAn9yQzVp4prVw4F7r6Vrp9mVu2qgoYKpwpfuR4nw1kq80Z1R8
TxtUrGFYSY7nRTPI6FI6fo6BVPMAw01Xh3oKfDfrecaNtNNgm/DvkrBvZsVHu3N0
M2yAVL6LP/Sjv0uF1pK/WjP27hzv03yha2KYS3oBu4zysyVbi7QuFvm5FmF0mKik
JosAAwYH/RWHzWwtpgXdbMURPxFtmFhXCVVuyiHG0h3bMZigkTAMcjjYRMenhiRm
e5Z5si4VzppaaZaVY6T7hmz3cran4VH6dFdZy6qhBFzljphLwnJti/FMrF2CdY
1kthUC0fxeEDPBkYvVlizBrPQ915XYXuXDJbk/ATqeIKsqEHWsmTCLcLLtWn9Nt
X8DWU+GhMbAMAbtEfl+i8vg0WI0eSE4tLQwIkVszFh6Rysr7Nt0uYzADD6ORRkg
Q9K802n7IYXqwhZTWKijXpf+n+NzWdXC/1UZambcfo1gcS1fotmr03Fmq3+FgJ/A
YPmudGbhWuLAXVfJ47Atxggoe0znf5CISQQYEQIACQUcRLdmlAIbDAAKCRBsDpJX
k/qL1tpnAJ9MKjKh4P+ePxeQ+yIwfPza+MnFwcGvV0NrkQ6Byi+ttZ1i1tLKR+8+
xnc=
=Xi0T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.255. Sam Leffler <sam@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/Bd147743 2005-03-28
Key fingerprint = F618 F2FC 176B D201 D91C 67C6 2E33 A957 BD14 7743
uid Samuel J. Leffler <sam@freebsd.org>
sub 2048g/8BA91D05 2005-03-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEJHnP8RBACRTmT4Fb2oRITewfTLIKSa5Mk0m1A7PitdlqkjtAyFCi5V6uF/
2FXPP3Ux3M8xZrvkQnNwkyVgh5MSgkkJ0nszUvh63m5Lp1Yr/EMQr03v1HfqGKF2
SALv7eVJ3XHEEGsYq6K0cJ+2n3FkL6bwGXkXSya85a+EwQ+/aBhpE0EKwwCgl4N4
oTMEghZ206ZkMJrqb4/P38EAIAN93nvAN14v41zw25b4USFzqH/JFTG3utAVxiB
NgTEkd+0kktXJFoTrZxfxoU60d4tl+yIyhKJgj/QlH5pA/mpMeaXh+TQ0/EQAZml
d/sw7vXV3Wj+zXIZeh51yuhBY817e7izcnfmY33Ur0df4DtCplmUrfQd1eVMS045
K2b3A/9a0tg7NhdflK06b97oyKb0L8F92Q1s06J5sgsEjNrUvRfNNU0IDgbi/0t
oBpnqIDA09hhBJ1XYcxU4KMxBLpuIeuk2cDCUCVeeEDmx98GIss3hK08YwzB40y6
7vtdh5lveaNV4+CA2xL/cDXscl+poRQA5tR0efR16jckEaEcVrQjU2FtdWVsIEou
IExlZmZsZXIgpHNhbUBmcmVLYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHQUCQkec/wIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRaUm6LXvRR3Q7whAJ9e9jjfVscKVirvWN5IM2j0
60Q50QcglAppekJH6jWStTwoq1EroBFPKUy5Ag0EQkedCBAIAKmxNvJW/W+PrE+T
JjKw6dbqUqAUNIGWnr6xgl7KYBpx5eo0XH3RCVzVRSfboA1+nXauTn/Fh0tWMw0J
dkHrMQhxKSDhW0xefftKuiRiVLPXxF7PX0JM0adx0uqNSt1VwcuTxxBB2wva2Rb48
JscdFbT2u7+PHNarDgUnEobobdvbzh4F1ACaesUq4s2y8jH+YJTaBqJJuZLjLwti
C2zv7skf40I5ldud4/7ARGuumpjTrqZFQeQwPKX975X+jw5SBUJXA1ckKcgTp0s5
Yk+05+yUkt6yzD0+CAYEaZ/xfp0hwmqSIXtdo+ilm2q3y5l+nyEvidYncRWRWyy0
iaX0JdcAAwUH/0IxL92Wez0XBqMrKVaA+abCN6t6n9zxSnwfoV92Vlfqj8Huz3Hk
55e1in3P01xXdNKNapYnKcg70WbtNQtCh0nJdGGDEWVqJsjiqDDMYa7QLahV7HPB
Ry0toAXnTWPpyk0d5WEXPLJ3vPjxqv5wKTmav3JcvVahSVwi2wmWAgfQJXYRvCU3
EEQ5KqtCBRQndBsSRnzgDsMY2kAh02VuGtbkVlQz/rI7HAYEOL8SoR4890/MTE+b
5HtUT70rk57/3jR3Qtih/3Q70qnPh/ATj0+pnPuhfqHiQWLWRDijJNheH/B+1Hmn
sHiSwrUmLaI0bzyIVW4Xft3nu/wH3QVSSW0ISQQYEQIACQUcQkedCAIbDAAKCRaU
M6LXvRR3Q1SUAJ45iX7Ka9rb5pwAmY+fyfpu04qgJwCfw4VA13+NLCCP4A0Y8wLb
UtEtg3M=
=kR9a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.256. Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A3B8006A 2002-09-07
Key fingerprint = CC99 D1B0 8E44 293D 32F7 D92E CB30 FB51 A3B8 006A
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@FreeBSD.org>
uid Jean-Yves Lefort <jylefort@brutele.be>
```

```
sub 4096g/C9271AFC 2002-09-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD16LoERBACHLA0g5LE310g0wLPPQHn0ciC0S7/mTj+XBGMi3uS8ts2K2pM
biEm7+xsyakCP98ucTs/0QmCizSrqrMRJbCSX6TW/qx2hWw+QREZWzHtL+3pRJ2eX
ip+wyu0uUjLFJ28fIlil7XPAV2ly4tP6umC41+jT2BTgQ0begm+17uzsmwCggCZg
VopF7LI3hUtJd58PTatZt/MD/RLMBRG2eZYf0GpHLF9jg7AoUNouMFSMADyYRLwS
vLUrcR3HlwjqKq9WucWCAkneBym7yRuNDUeZI1VBxasG8/KQKL9mEB9iweufSiT
qF4v5Hk95wpkbE4v2jGvLsvzE1D0Jj4fJgdm+0iq/wrFIYeL6R2gzbhLn96X313x
appTA/wJix+jwlo8cgvmaCrJMVcHlaCiSkDM1ULKDQSPB5VxXazew4EvN9YpIr54
aWzQ5eLL3zhGfJZwtY+KwqBWeaHrvE6VJ8kjl90l0+VP7M0bgfxbg9VB1oktKGuL
zbeVnCVZXBaqkxeym9kB+VUJJPYJjILG0ztUHBjvXGazIXtXhIbQmSmVhb1lZdmVz
IExlZm9ydCA8anlsZwZvcnRAYnJ1dGvsZS5izT6IWQQTEQIAGQUcPXougQQLBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQyzD7Ua04AGqT/ACfRmyJHE6XFGGVvNU3Gx1E0vpe
scsAnlyHaR0u1BCUra0S4BNPvidE50iitCdKZWFuLV2ZXMGtGVmb3J0IDxqewXl
Zm9ydEBGcmVlQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQlv5mQIbIwYLCQgHAWIDFQIDAxC
AQIeAQIXgAAKCRDLMPtRo7gAah0SAJ4qAsR/hQ07F1SZ8CrRqRQoz39GXACeJxqC
bP08SjMi0oW2ZGGQH7A5oH25BA0EPXovJBAQAIf12QdmBkGQYGGEBhmFUK9XU9Au
9fxbrEc94kDisD2zpXPRu0blVTE2LVNaxXN/aVdf1AJHtpexdKjC/opvIa4TJUti
vBA5gZk6AEpkAgJYHme3joJIHJtyHEms4HNO+yvnyXBGMfTkc/ak1o+rBwbWkvUw
IbksCSBpUwoLzyThbVrRR5P7+HNsp+RcKgo8dJsU7SaP6VvMAIBTWy0bXZm+eRpJ
yJMnTXUxWz7W4ywwMu90F6C/4e4x+ueBQJ5xYRpyZbEol0BdiVQRoxEnc1I2S4A
c5YWZuMnzRtkQV4mQfhqWrPQ5nLfvC1V5yp7PGyeJRAwIZCbTBD4wNBEPXhTQ+CP
JDVVaJW7W2ComgI/1tjy9K5IYMLSXSmvCg+A/qxEuhQQHPhlvZA4FLhxZaTZpXL
EHyvyLxridyRfRzmE6SVCA3eyr12ewKaTXimBmcRvP0vrt4nL/SS5rLKh6RsJbQ
k0ETLbi6Zq3y0HiCa/8He20SusyhgEBJa08de9RF2APU0Ccbt7Dz0f40iVz11pGN
8yffB5BW7XYwnprZbD43QXjB/N7LD7LTRghLxLl0QSLs7GoQj2fxQiGen0nhsMio
pQ0b8G8J2jCJleBBdNGQ2tedBzyUVgap3zFuy6yPIoKsiph8JJN0JEz4WcpZrBJPc
UE6VNqkUzb/MHcxPAAMHD/0f8AUCdh2x8Kv1YENpefaN8WCQw1NeSgZtLuPYg90p
7znNk+Xkl7WpZROz9s0S8AIGNr5BCpDxCg/AtdA1+fsiQXi05bV5N63LPQZntLjV
oAvsnyn+p/ZGVnW6JhfPedJQY62jDmtY4dnYNYszWvIXnVDdRILIGGgnPp10r6HQ
nurqIdKSnGI01Zz00e5hGMPUsylsNBvesrHKbbzKbgp59cwwhoHk2oet5AK0+Ici
aIcCaWyjCGH/d53YTIff5ZRx3gLDWbgRadPCVZiaDgDNQenF6zAVyXiJ0a912sW2x
WcyhEa86imh0lfYsm1KJFYgnXLv33hlmQ2iiF4kBVk8Y6qu4BIDRJYDcPTonjmEt
l0wA3m3gkembU8uxy3mpE1L/inb73i68xwfCHLZ1LzCnUSH0l8aw5fu7C3qcytUp
t3gaD0TeHuqS4XIYBgdjNRPIW6e7ILk+3yQE9cLgMb6+vNQuHfkYr4TuRSUTWLM
swK2opEq/z7e3LWdJrU78yHTBTVV9Myf46JpcWE2KYrCRhk564329Jvfe+uByYSJ
lCXogYpFo3HbaAyIjmcZDgbdHFaYnJ0dq/NZmK1rFVbBm2Z6qW1LaG1X6ke+KcNY
HoUwEqEkYe0sovwhK0veLxvfdZBgtp33V30gVuYa6WA51tpJQH7KgTvh5ETJBHzY
TYhGBBgRAGBQI9ei8kAAoJEMsw+1GjuABqd9EAn3E2CMMkEWd0tVjwTu+wWhuv
3bMQAJ4s0o0qCyPCVz4Y0Ly5jvYwToXt0w==
=kszM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.257. Greg Lehey <grog@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/22E6F290507A4223 2000-12-10
Key fingerprint = 9A1B 8202 BCCE B846 F92F 09AC 22E6 F290 507A 4223
uid Greg Lehey <grog@lemis.com>
sub 2048g/61D280F939E8DAFD 2000-12-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBDozMFgRBACr8NvpilWljenoY6viqivDrCM3o23hkrVJR+lCgKtF6e7PyuS55
j8YiwNFCR5Lq2A3MBzfkC3DyQSDgRhI3HYqT0Sn2grSaEig+1S9jCUYg/kYEisz
t7RbdEtqWcCiJTXfe0wyvRu5UX7Kd4P+8W75M3BQFBAA5KqGwW7R8ntAKwCgtbs1
lUZ5snTsbBSPRD/vdyB8rqED/28H/c/yF2mpZGXIBzfhXJZ5qn0DBq/I2KEDkeTd
TomOn8nGDw4+E2n+cFLOhmIXNwEpa7alREArTzLXDvcaQbA25bbQ6smEZUgzdYR6
VhM05p08sGidZui45NB+8CY+nMCGv5EgnF8qikaxYPduZnnAoDSX75XgdPAZRavP
MLLLA/4nliqskQi4WktL5D5Xgw9JC9kc5vuPh5mQ3ufy0laZBfUngk1v/3AUV0UC
i1Ngqr1M9G50C05jBuAE6yzjQKLLMHGjhqpm7FN1yL4/CAzT3TJsTcwD5DpesBlc
```

kOYMLqZ9EWuPnhKmJh37rpiJCCRKg+P8XK9LuSd33py51gr4r7QbR3JLZyBMZWhL
eSA8Z3JvZ0BsZW1pcy5jb20+iEYEEBECAAYFAjP06BwACgkQWry0BwjoQKXNWACg
gzwrIbMVGRxDqDqQ8FVu+HqbjzUAoKoFg5czWNnabT5JMpmymqENSvt3iEYEEBEC
AAYFAjyVHXIACgkQu/iQLDum/BRR2QCgmiBZhm+Rr714r2WY2EuRMBK4K2AAoNZR
ApWo6v/P3JWH8FJ5cOSDzZiQiEYEEBECAAYFAjy6oesACgkQ5gLKo0hCtbrICQCd
FNShjMVjzTy/bl0pxCs fMWC rIYsAn0nHVUWm3PTc3FdRuUV08StX7UMkiEYEEBEC
AAYFAj1ad+0ACgkQZAx3e/jhXn+VGQCfap5iEUdtP90Uc3fmoLG0MeWUMPIAn01A
qyafue6k4Rny2RMPN0pY0KdLiEYEEBECAAYFAj1a6Y0ACgkQrrjMmPTsRB0PngCg
zMcS7tFJbeu4om1SzwT7gd/iAGUANAgZpzSs4QE4s0xcYdldLcKDKBK2iEYEEBEC
AAYFAj1qCJYACgkQm6isAPM1xb1C3QCe0sEJAJEW0X2CEz1L5LcxV5aR004An10y
tN1Vt8n92B0yrp07aueYpe7IiEYEEhECAAAYFAj1befgACgkQMzTb9F0X/dUH3QCf
SYi4/aP7zSbeaZRCvDwGmpNqWH8AnRtWH4DM0Z/7GChExYzxWJaU9PgiEYEEhEC
AAYFAj/PQ9kACgkQAj7u+/653n9MMACelJw3/lyWPg7TcR5DK190jLedprwAn2bY
fyecLhs2oF5bIXh4oacrGwa9iEYEEhECAAAYFAkDtBGgACgkQmcSh/NWou4soqQCf
UTpGA5WM7jdLu3mgJ79Vb/Hs6aoAnjJ6cH9/PZ0QTUjZuKW6/SG5bFQiEYEEExEC
AAYFAj/FS5YACgkQbNtDbHIEhSVRFQCeKPEcAvq+fSpfm9Dro68njBx8ZhQAnApH
IZSeuFh5oAB5cXdwY0x1aYw3iEYEEhECAAAYFAj/2cFmACgkQ0BqcGU12bN5xfGcG
hSVSYc2t14qIdV/nYIdVBEK/YcoAnlo/zHRmPh8R5FpQYuuKaCnqxALyiEYEEhEC
AAYFAj/2gB4ACgkQcUIHpeIRpJETRQCg1tdydaulAo/KXMQoG5KMz+P93zoAnAyF
YYeGXHtPFsHto0J8IeGwrKw9iEYEEhECAAAYFAkAq10IACgkQpBhtmn8zJHI5WgCf
Xg/nudWQumzDUMM/fAXhQQVa/vkAnRnw8WZomH/ZQF00S+E0LJ7MckdKiFcEEExEC
ABcFAj0zMFgFCwCkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAI5vKQUHPCi/YjAJ0T7yDJPWNa
YrvGvScgIUIY0af7ZwCfVAmhXbdvMayAmhNZ1/DHdNuVx1GJASIEEAECaAwFAkHL
zQoFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXytfQf/bCC6Y+v1jwL3P4w4dAUD0UMF5X6aFvnY
UV6XWgHjFjPXvDTh+bbNvjJkyKox4y3+LTJJ/8ZLE6s6n0VpWIGU0xra3rFkdHdW
66xaH1wYSFqN74wfcVuvBr/P5F1AkofDc0q/hWYHbNj4g8A5Amq83pB7DnNu12Z
f9oh8tJxGhXhvbL6C5HuLT0XNVUnxxDmefpTJJaU7XsiRIuGLMKhz3SN0J0Xqew
ueXnbpe5nUNU82MfQQo9LXWMBGRuF+7YQYq9Qks0J5pVsdWIB9TWLrwbGg76EAt
4t1k9SRRiDghiQkwvQzQDC6Q7/A3l0wtCEgK1lIuZl/hts/X/weVEYkBIgQQAQIA
DAUCQdzylgUDABJ1AAAKCRCELlibyletfDf2B/91FnBhrfR7LQdFesAkUBPd/N/
UiyzL2x9w5T4bqpGqnLwfbNqtPVTodABZ63hcgw8RvPNDvQggTdXLA9FAp2tLsDL
UOnlLQb8jZTPQVWMyt65Qv4Z8r+MvLkoTxDrhSjh9cGKhFiFKI9IinELKAK39S63
ydvnrC1lg75mdkCL2DeZID06lvDKYiFXOP7QJEysC3EWNZGqQfHZP/X+7LHYn0x2
TgMFpsPE/4L2i+YSyY2UXUYRGrU9p+fc6vqSi/vBCAV40Bk5E3QzTxoG9Iu4UEDL
RX8mq3GLnIuapiEogrW4YF9g0B+5bqzMeLwZpT/H64VVrr8u7RowtYbpuFiQEi
BBABAgAMBQJB7r0HB0MAEnUAAoJEJcQuJvKV618lbQH/2ExTnlR0Y4XwkjQa2
5bK2Mmvo2yUTt7n6CvRYBWLsJulwLcT4MBUdt5qoz/Kes5G/G5c7JWCYrTvoGVqE
/kfX/hzgw7K57UAQf9d+SeWoJlChb4laCCr5fMnhQYgpKhU8XP7Z1MUzAmjYKsNE
9yFwnGwsYiczecQk9yUJ/4B2hYT5W1Yt9UhwPvVqIBERh01+GZIE12Wkno2Ts/h11
+xGbAHYd05DWVqg0Vw79nvpYcWprvdjHX3bdDRv0xNF6iHLIkfI9MV0IK1c1fnce
eaJfgdJgXqQTiPH3JwgnPjtI5dt08eH96MgWGPqZRfFNh8piuRuB9sJ8Hnemlpi9
kHyJASIEEAECaAwFAkIAiVkfAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXzCIggAyWti4sJxcWZE
vYNa8sr+TBH1UYN0TQnweANaF0hJQXoe68f9c/OvoJbJ/5oT2WFMkJGV8ninLSRs
+06oIZazELQ7+VpsUGhP10KLgY6WpVjuKSMcpSEJh20hUgJ7FGXi6+Uilrmmr0
A0aBwVlnrudgyibtlPbIi5i1Ckk0Mjn5WBkKwLbLdYLubRLyuFQIry21aGmvEGGc
HO/dhKanX9AKcGrmG1gUbVd7JM211JkJqpx/Ki7Ey650bhnCedufdaUzJcEzAwR
F5N/V2uVq9pL5isks/+udXGNih9U97jpQhE3LlniJxy6cwJ/4ffob2Hpz2lrNeCl
iC+4pYUqWIkBIgQQAQIAUDAUCQhGs8QUADBJ1AAAKCRCELlibyletf09TB/9oY+5E
VV2Nv+ZgeZiTT3d0YcDTfG2Jr0kGV4n04jKz0F1d1sTmNojA55Cahnio4EIGzI0H
4Rowspl13vXCdVbIXtGknWtIwimBueiHo3FSMuE8zQ2AnbWgVvE6wNd0S8MHbfzT
g+YzFrIzYjmlBdWnGnanPhQalqZJtw+rqyWLEDLNVp0BG08uLku9GnCL7b714BTP
0WudcUq0LPJKxinj7BawaeJzXTgfeK0qgEk00ZseH2fNcRpfLRsLbmNIDvp/o0L2
1FVHf691IXQfddnbFGANsdw/G9zoT9BUvhd0hb3SL2+0R1vsy3ofxB9EzVnmocI9
wW/43mvxGj3rI+0liQEiBBABAgAMBQJCFqlwBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618KkIH
/RtUbu+1bEXJJS1m0r+y8ic11cuFsGrwGwV7XE7E8NV8+T0ng2b4dri92Zfk/MRH
063mC70dMLsIOJD6WDIzAnLsRyJ87a7fL+3w20yWztIJNrd0+KsUjPFYHotcDpAn
X3YPwRhv0gKi9dtR7q+XjyBMNFDQy/JBh3RIwkwPzEJEamBzIEZUMtjYJcV0R6
n894NB3kpyS+AWn8AW5DpnmAoWiCoId3mwzS9De1HeDpCbPVfniE+cFDHZ6+X7WT
QCjCn5+Yub85/OTn5qGlgcRcGfiiLznSvc+2tP7k030i7uXlQyeNxtZ1MGEBUS9L
oyFeSQ0SDM9Yn1uqX+zbuIJAIEEAECaAwFAkIpePkFAwASdQAACgkQLxC4m8pX
rXyFeAf+LdCe866wIt68uXp3grDoZKnp/V8FKohe8SzcZh900N023rcWxsS7K/iH
2BaPa6TufN5eFVSDg2f4wZLrBMCari1TueFL2LD4PYlafXR9Pa6gTdJDC13fON2j
+/BLS2WFM6qYLK0AjehxP+bQQNE53EbBKmkdCp5B3hjNSU/a396v2axiqbkQoYs
o4H0DvWkem2PdfBMDwf7VQ2QqAv9iuNXeVYphmaegt9QxnuvBRc5ciScPu2KLZew
0NNEYuE/MyuXRmTgxb5S2h5H/e3Lw674Em5SSzDi1Szl+XPLXIJx0PDnZqiu9SMS
bxutSHPtT5KTFdhm9DljRjYx380cIkBIgQQAQIAUDAUCQj00IQUDABJ1AAAKCRXC

```

ELibyletfMymCADB3GG0D9JrxMdrN7JN+vwNp0MQ2098bdxKLx3YRD1ZmSdWej5m
CGUx2eznB91zChLwJdsdsk3uL4VTXuRc0iWU8f63b2VQG2HhuSFSalnRRnjxII/t
EZktSU3RKvUL3VRwLg0ioJM7Z7Wv+7GkpxVzvM8w9tKpbr08JNdaC+NjhRdvCMAM
x+q5A7dAo9/VDuAFN2eyzRAmeUK4Aet7UoIGJGwu0JA+vzs0hU0+0uh71WrEfbXy
DARuHsGi/q8Kja/72An30RB64XeHIFguzqrmwMZldH/Gs+NvEJDSQmCoFiys/Bie
bRbBTK1dXkiKuFCnxaJCAZ2IOjlgWzpiCDPBiQEiBBABAgAMBQJCT6LzBQMAEnUA
AAoJEJcQuJvKV618xEMH/Rgm3xMIYke9b1zZhqYrJT5hvNd1VWYbM3s99m01eeQu
XwCz2t2k1faRP2GC2H5pNdBX6Py06qvkHCEvouHsrBRBlq+Kw/5vhqS/2K0obIRIO
vjIdQHLTHN5ptY3VVUGN+abT7ElwSqhP5d+m7FmH6HKpZaENAwybRx6x/+DZ28F4
PWH3pkXK1tL1t0jSNh2IwSzlFczvqvMV62eV5Z43hIUzTi0CsrmfHH0gnqZMQa8
LrNKtQgT1YjnJf9Y1+BL+gD/8DrP+V3L4cXyONLiHakYyhISnH0XOMk9VoXSiHka
QjNA94J0jzgT8tES/QQ8HWLysaqRnfbfisRrLmmgmJASIEEAECAAwFAKJiIjCf
AwASdQAACGkQlx4m8pXrXw0ugf9F0hnaRu0y10rzbZfgvZwPMYRHagi5MSsptAr
f52+gnsAFTom0xTUHPSLFmEQXLjtIarB4soAJY97BEmlSf5A3d/hbr0rHgoZsk7N
bgMyr8wQQQE9xQ7N0oYjXTPYEpIGiC5kAA/BKmwzNq2p89HEvLLKYNUqloU6sN
nMJ/NdkXIbmLmGrBC+9waIcK1AwwCiB3oHYgDjDj+qKWMY9ZGIApH6L7NpuKbdNK
m0MvsMvy5PywPnLcRuRkFEZskB9Q6C+uSGv7aCzpaA89jG7j79mWgIjBpq/qFLA
30wUjPNGP751GtZcLDk/cIGPT+o0Ry1Cfppu1KC5TmmoZytSyokBIgQQAQIADAUC
QmLJVQUDABJ1AAAKCRCXELibyletfICACNOR81y+pVS6GSLCCetpSn4E4lGGPv
z3mmT/TapkPdsRq1HI8mykRSii7k8LY6yKmpjMNVqngMpe+6SjuzE5ngtDwM608g
uJlhPgKj4cXmC8zP3VnLmGtFXe3V0+vX8S1LHAb0Ors4v4veF1z6z9sMr3/8GAy
0WIbgg7FGyduG7jWiw0vzbT+TeVLA6NueJ7TYgBcPxpZPF3VS6r4f0jffTJPKRvf
QlhIlgyRfdVvSyQs2FhBPZrmcHXQ0Qd2J47njDbb3esChqzCIspLXzyiSahsIi3n
x+HgH5KBA26deCh9TUKKqU2LE/l2h+oez/ekD0pEUKGulCyxYDD8BqiQEiBBAB
AgAMBQJcDTrABQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618bAEH/RtvbVvsuiiu7vWGhtxw4pN
ep4mitpVotMkCeVQlMxv4Ixo8+9/GmTbGG2GFYm+2s0QPZdWgcYfT0r2GHTCqi
cfWCh8H0EPvbxna5u6V3cqkZ7xRki0CrgdwZuKB2pChbZgnKVMmBpcSk7PPboIaY
/oNpDeXejYx7lKkwtvPA1tN7tBvG6MM61pPUamahfwSIVeLLTTN+DMZnVJAYvWe
0AmHL54W9A+Um5/IpwE2Fnz3o4vWHBr6zT+SAypkWLGNr+bopeUALgrBLq2DaH
Du4Qq+UR/BWNGNduBEOlWR2dzDQeDzHzLhM6G+8YqAcJbc39HVeZw6IhTcIdTWJ
ASIEEAECAAwFAKHDCYFAwASdQAACGkQlx4m8pXrXy33gf/eVw3CtKSNlktbPBo
/nQ982kHPjEXEUbpwGduVdfvo5JMPHW2hPnG/JrPs9on+/BaNu/UaUgh8QtWmLA0
3KpMpdhQZPe102/YgNEKjzfwNON+EvIG8r4LeFbrMgQD0oQ7UUIMcEjsboCHBD9F
SBg0oubybT7YRZriT/qZR2HzVLVCAf/p+GXT5nhcFwdnyiGwFz8NdnheL0YhZF2m
rrnAG8il5aIsjY0430qrgaLZ4Av9Ghtc1Ydh1MZBu/Uo5aLYSRm6I5MbaX5sITUi
uFv10nEe9fW74X2IDaz8LFHuLHKubVaJbvkaAQApJmrQfkb/pFQCQ6TxcnFQv8ep
HvwGnokBIgQQAQIADAUCQomw2gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfE+KB/9ZtEY0278f
uFpYkM6CJmaUfTC/Epgn/XXXMdU06ysPaaou0H6h8JwY0bp9y91I0aC2RcRXd6mt
XMGMP8znIFk7fue+2dgU6+ldwmIXqYFEjZp1l0EnYqrCE0wxdpuX5iFf6sgm0diQ
uM0mHp6Qs9jmTJlQmmw00pS2e3jmpizaoVrzGsxlYRSN0pN55k1Q0yW05bAWzaC
wzKgSUvgZl4nM6Rj82sXjYuoEuMyCEs5J7DsTjs/0bpSAzutLywL0UbfRqt+3
6HAuX/vAWP3PLYeVYLmdawktSJSaG5Mo+Tcd3FV9PfyP9BrkZiH9QaggPmnpLLV
eNz5dKQYWYURiQEiBBABAgAMBQJcM3v8BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV6181NoH/3G1
vH31Sh20qKDiDEKTAa+oJHQuF69Kwllf1NEIXFLNe1siwqaIGVEnkcFcpIEVecA
0UqEc1zWjGBdig4igLe1Iaot6WANEuQKZ5s6Y0p/wgSfM0FBtDQmBfgjN066bNgF
QSBA5bk0MuFB8/aUHKaa17h2gtgqA/LGNVbka0QX0rMG+TmlLTXtT6YmnBQPU3R
gIi7FzWXC8KvFj80/JqFAI0BVG6UJ0wW5oHmVs0isrjHJSXY4W2V6SE+7rNBjG
wAxXhxsJR+2ewg3Iai4x0QC9T8v1S1cnEwLcwptcvzDX6EeY7jgJspG057LCHFw
WpG7a979dDYBPw0RRnSjASIEEAECAAwFAkKczSYFAwASdQAACGkQlx4m8pXrXxj
4wgAkwwgXIIHbtzeQN4pUwmKUD0AWyou1uHW0aP0Td1mSb9J48IBs8XFAGIzAzjB
fn9k1Pr6ygsFRpt00ssdSgzWnM4ZHQtS80BSRx4R7dHYCjrziedL0mkm2z70bRLc
Y9gqdXLaLpuyjsqIZD1mwV5DJamLr88Zxes/4iqrtMhzDw89irV90ygbXB85Nrkp
Mh8tIkn6+692sTzhe4lRoC9EF0W9WewT5tir8wSmInUkjmXPPGj8CoB1M/I0LUVc
1bKl1fs/Ny9cW1vaA6C7R2quhwP5dzkcnWN20BhwCUuH3hASbVr0+ov/rMWxoQMP
GmNX0SBtG/zDG44GpESN5YF0m4kBIgQQAQIADAUCQq/oCQUADABJ1AAAKCRCXELib
yletfNlqCAC2VcLQr1ILp1nXgHtntrFGY5IEHftjSKyi+ybisEzGK8GD5xwDqLVJ
CX/EBi/vM5jDitiQx/Nuh0sLR/CYMLxoAlLmcnV0+pzsa0aMYUp9g0nIylywSsy5
jEPxicL3TFenuK7cP0j02JXp8ViAtD0e4MFSqCgU6rkYw0PYrqPTFNABp0z3DEcn
ht3DJRkx8LD8qsyvAr3ajZ/gnCZ6guLs8JZYvXoUcmV1CvKugTm4jvBoUBJrkg
305fimRqhNyCeCdOpTBS8hDpF//gLJ0ex9RL19dl3ZFIXXYBnNRhxTzt52zvxccJ
fsyzn4aoC05atWpW2AzuoC7bPKvE6mpxiQEiBBABAgAMBQJcTIpFBQMAEnUAAoJ
EJcQuJvKV618TrgH/RgE7oA2FVY1aWNDvkaSYJqj6ChCq0oTBJayfZWCfnFaVEo
LrkICMxuoBkatDZJkm1QmVuxrVsHlfn9uY6eUTX8hX4LFIxhVvCTLOENGR+YWJ+h
Y0K0wufuqAtQLRqM8CwtXkAsi1X93KWHnTaf4ho7xrmz2TNJS/3RpzC0z0ABq9f8n
UY04jCN7dlHzWinRw9DjlaEfy+mwDwZ4tRc70SYoBifyCCbuPKCre7v6eX7PzxCr
uQEXrXu8snJL8+oxh7Xn2IuSU2KQ9KGqrQADueKaakhqfljyn65xuCu2e21wJIU+o

```

G37c3QzP8yAcr7KS859+fybdQkdmY0C22b0y01aJASIEEAECAAwFAkK3MFsFAwAS
dQAACGkQlxC4m8pXrXxR8wgAvXJpoJIGwqvUfABfRjHMKaMo59IYMjP0U7EvLr8n
FYL8RRQLQD5SvRb3v70TTT+MEFn2n6WfPUBwupidaWnDmuEdELN3JcTAV9w3xImK
RL+0zTwy68NxiTZTzG53//NoFkSwmSb9UETx3EzWA2pyg1ynvs33LSN3ZtR3Ktx2z
Nio1o1dW0fCU0cqBE++HBY0BLGszGbacCyqBYChJU+hAnpeMgHZKXU3n44S03U8s
ic7CgDrssAbc7gTFsaItym/QmyG+9nm8z1PqHfpaAvC038UyQ0ys/DV0pCvqr0T1
byF/0hCyPF6UuyZAF2mSK5vZUGVh2zEeVHYqck4uzGsD00okBIgQQAQIADAUCQsKa
lWUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg8+B/9YQzIPtbyTj0qzRaZMTuuAFMJ09bj322FI
vAeE9WkN/xuakxX0LacxYBqboq9onJk0YgCh98ZeKr4cHiFDNiegQuNUhoYmxn6G
0JXjhFz+JFntSh2rdtggYqDdQRC9p4bhZbS9/x3t3/TxV7wNW/FvxoJT8NePj/z2
CsTnkHLFwKsqJQ6sJg1LzIoIjw2lBkHvxcWS9Nh/hf62PM3M69YFp0oVfo2iYx
a5x3ey7/EWQdoe4c69DoeNPXm85tvUIk3Wfa0S2UcJz+9S6qfFmSpU+TEVDRhUWL
fLFLDIWwTY4ksDd59IwX9aySExfpprLpxi3gsZ1RqgpW9ENH5DRiQeIBBABAgAM
BQJCzE0tBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618Ln0IALm+GNpb0GykUEaHx4hmNBP01AI6
rW4bUqRW4zRvzxbSykV1QDfmZrFyD1U1694cmp8+lOUex42gAYWxH3Bm/pQ1W
5M9Delqp3LrGhmKbpq7pcrp7jN08R8mkGhS12au08vFnhmS0YhRZNX/Hced0fMa
jBbX0rFV4X8WryArg/PjBjtcDUACV+1Vv/2dvdfmcrHilX0zScE174DxZKhk08S
0hX0FmWxGdro10KmlgNiVWdtXU3m4jhbZmInFYIj7kt6twzXs6eFm60Q7hZ06AQ5
tLCSbE5HxMnWDGhGizeId6KbIVJC66yEFM7+Z+HdK6Uubq5IwmbGh44dtmeJASIE
EAECAAwFAkLRlYwFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXy5hAgAgbnJbwyjQBp1nnqzRoXG
jBwKi5AvDggm7S6HJ+mUjRp6ToLhCGcW85uY49CBMN9jUhnfKEtgf5J+190D405
ObsrbMJGS50AylN/ENCAU8+F3eSIQ9BAB5ifpKRgBmKaAaowFozNaomI+x01uk/7
a9Rq+ObiHjj3HRLspPi001sYHSsj0j/Rrj+ftkzlatfg3anM2mXht4ILwEVAK0sJ
tYdUBACytQkFVvX4cWbaLACsB0qa9CT4f0wc6MHhvOx44Kf5fU0XATmBio90Iwv
jpKrz5AyIk0wwUa38rM9PjYoCIpH+S3tgJyquSHPtYBHozguWnh0dL39/psFNkwN
7IkBIgQQAQIADAUCQuNfEAUDABJ1AAAKCRCXELibyletF0sfCACpknRCPKb6wNRC
c+xt0C5r9D4qjTMEt1/rbPifiKcRb8d2YodGtHj9u6Me+0ynBP99r7/TyzXLwfSs
EAofN89InszTznZbx2T5Y3QTLmiC8b4TurXzPB25nxiFKLWvifJ1nRwg/dcZq7gK
x/OYPnVFeU9GdclvYzQpKmuLnuX7M/WyGwvstoKjDmr3bjy61u9yAQj7v13SX1QD
Q0wp6B2Yxv0Vg+mFIag8SRnn963izZSPgz+0ieboi7yN17xcMhU7+uLjrxHlRLH34
bPaquZ9EWe6UtiHJP9pYDThlw10eD/kDB30roVgtPDK/3epwsWb0Zn2ypLsj0sc
kvjk5mZniQEHBBABAgAMBQJC6U80BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618q10H9jt0RJkV
frN9CFnMwM8uDELAf5tvaGgmjA3Y/N3765jh7oppwmZwrbgjbtSn4zitDcfdkur3
xz/WJWSd7/QmUBmQixwh07oVlxwpgTUkmIN6BslbAbfwbeE7m7aRhd3Pm8EEPnG
wPo0AveydrEbGIFn0WGu3rA6jSjrhkN2bospnZyFA7rzL7JRZ+j62yoNbIpo0mb
PuhjfsW543ixWQGXrLTzfq4CFEGLjJ72wW3Wl1xtcWvr7VjncDN6mGV5X9q5/Kp
Vj10MVBvWpAD33lQ/ucfnSkttJKnYZQ2fIcF/gXlM5rpjnKem04JoKBUgZ2Uyz
FYHoh0zY8p78aYkBIgQQAQIADAUCQuybmgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFJSzB/43
tDV/DeEeQp8x8GL8PqzT2oo2ME2TiFJA0PR7y/azP7d5U1J6HZx3JhseWRmHarXw
jTtiXGEGKShX9E6eh+pBVgRbi/Vrq5pSrXo/oEwMkJ0w9009DeHglW/ZnbHqeUuI
zXHN0CdD3Kox2mCpPfhArtMVG4vfSxExcIv6tB/4l0SxGsjdi+Rt5PCVCFkb9XIHD
Q1wbpFLMp0Z2qD0FvZFtFuW/iso6BpsXxdAJWuYk9E4B7AN24YmKcxz8ZqnbgLq
akz2umsjMwGaktPvCjpn+xW0xhRHEeFquTkX3GtbbvmGxok2S408TmexxEYgx94
MvKc4wz24i0gHDE8kUgliQeIBBABAgAMBQJC7UPbBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618
/OKH/2Bi8ksYjl4q7pRxaY0H8oSgARI36hzPJ+EvMyCvPQ6n75aVcQ0zrsCtT26
e0Eg0l8KAbCzD0K5Ithw0mQEBJd9SIYsVUmIpsKu5bSFrq80SQU1UN6b74aQA3tve
D9n6/6xSzjI2cc8zn5/bbiXneYLhTvvCIE5x1QdaMc8MYA0lqKjnBG0ix8+iHQEj
IkPvXq7q0P3ACfLMM0yL842ee4CYS4k50q9eUz2oCLe5/y3tDgt9h0ec0JyzI9
GzUFI9wOHLpVn0ZJi96B1mZbHho0ZHBDUnGvmhIc0d+TLixSYNWGXQZ5VIY23vy7
F/ySW4q7RLF9ujFVi79uEkBcLgGJASIEEAECAAwFAkMABMEFAwASdQAACGkQlxC4
m8pXrXwcuAgAuCG058ibtULDycgp12iWfk7oGFZrbH7tqIozVes+VNxcol5DPtkW
ryInr80XT8bdNf9lmHQvj/cvc4M8Ad25kDCIjVEDZMYfpzaxXhPorF1oWya99NzN
C6nKQp2BQWkHaHYLSHK0IEgHgYQCKt+uYIH0fo+QEH EA+dtuwjZV/q6+yWKHepR
ie83taIAUdzkhWZDJzLqE7tLiteXyyJP7XiWLMOGhsyBxawlJvB3cvJhb8Q+ZR5z
XLfIX0rl+98gnh7qRmVzN3ym6uqr8+dNJz8Qg+uXs02nhuYF3RNPS7MpfAFTgCgz
4PAVsBp00wK+waXnlhmcl0rtDBGij+Q0LokBIgQQAQIADAUCQwhZAgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletFF8dB/0RrIjH+qNmCE+CXvsI28k2bSWGoHnKzj7J8CbLEWadK/S5
2xGmsCk51Bk99YAeil0kohNGeeSLsHFkGdeY/gYmR07wBQ8dmbnj8tcnJSBxarW
6Nt1WNmJyFuDxwT98TKg1QSD71BiUeY14wHp/VR2W27AdyF7LUn4P1AfMwM5cUbG
f6dYk8M8x9+DsIauB/FgXlM8js3FNXiHJTWc9oVZZPAz6Pb9N+R3N0dZCsEc1c3
CM2uDz/uI8+x3NdtatIyCa1kKzp2tw+unLPz9e+MHPm1DffKN0FXMLz0Pn/ouID
7G1sks3zkKuEgG4PICKVGIxEmfErf7EBdEMFE3iQeIBBABAgAMBQJDEERaBQMA
EnUAAAJEJCQuJvKV618j0EH/2UpsgutPn0PwL7vcUj10xDgq6+qFz1x6a0uxq4b
nQScgxk83roY4h6uXNSVmtDPfBFS+IYqjIA2JSgeISYwbub+4z2Y7N/cIzoSiK9o
Cp3fVfHZ300ye/yXvtyIz6QryQZs54MkdeNdZ8vPHOXfwtNn95mL0ZcflRE4oDz+
BMs0UedtfdneSLWkBiUkQMktZQ206x+AghoLaKmbdHeinLIj0eN/Y2XBE21977p

```

I/XNNQu3yx8GDP5ulP50xnWgNwLpP9Fs4hkKVN0Z0IbkQzBh0cJTAu306uciLVE
WdCg623Ljt1fJ02jfVlswu0vklfLWwi6fy0rkfKHZ8L7XUQ2JASIEEAECAAwFAkMQ
6f8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyeDQf/VfxteTAU8W1r/02NMhbMHac70SIytnDT
HrOPFEsjWCts3Kib1cvWxLbI/eqMCsAsWQ0TWOXKYkgkNbPK7CtTfipPnLB3P4Cy
TnFy/xGtLkRsdTvtQ0moVC4lV0p9Qf544K0WvVGGorRwFWNNE37aHIIndkvoek9xD
5XBS40wPLS/ZQ0c10C7MLYnjZKrJaQRPi05hCM+Pvju2rmtB6xc101ScFmjME0
h1+GfAVBz7eUhtGBYLi3UARHnt8K4gZ0fgs/VCZyIo7LuAgfQhqZPT+aUneipXaw
uT0PEFbXbRkmoL3V2ufL/2PmXcnXnQkfQ16apppg6bk80SNRTi84kBIgQQAQIA
DAUCQxI6/wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKRBB/wNBGIjzGedyrmN573YhAGECRyu
grXg3ws0ceActI02e7EnTS0YetFzligC0KXrr+9nGsVJUzB1HNYkAFcuMTCwSxK3
CXIfpNlJusP3V7sf/n0oAzBJPqVIEvx03FhN0mk11IrrJ7csQDuU4UjTrKsJ03wYi
lTxxG2JS/WQLYg0T8zkEDVrPsvPy5wXRLsyE5okLjNkQ7PY2Um2o89t1cJvj1vlf
6/JqSsb/DAAu7sb0PPrvCwde86tsAiN1LSidtnEdVaYpySjLNo59rsqDISjhV2bjh
AU8E0Jschq8mqNOQtes7YxgrnAtFiJk4uxpRMokkhiqzuTLingDDriKNEvyYiQei
BBABAgAMBQJDFDLBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV6184zAH/jTgtLVpTGtv/nCvyJ34
QoypkoD0nQ1ZUyR6DES91WKD3akR0vtYpBqj3GmCE+K59WK15Q2mnK5eGzT53Fs1
Jtmo9JTgnYat0FuFi6uLdhle5/RyQQjqSwaYlVnAenzXZiZHV9uNLUX48ho0EGHV
0imPd+Fu9A/ssXoLEuCPj9SovzajiK250KFYACT+z4hT1ldvcAvGmI6p4SU3Ily
9HfiMY1v1FbWiKRsvvbXYRiTXt1dFFm/zdR9no/ZCGfygcmLQu9o9p46w3uGPoe9m
RPNof1Pk6MD/MCNhAmLPwzmxp/IIBzrwy80tu0d1L9NRKTMZXUraMwTmBz82Aqo
itiJASIEEAECAAwFAkRg/sEFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy5Fgf+0FcHeCrmKJQW
86V22dISiUJEZvTfL57Bag5oC3NVg9NRxXCK7URBQoBqok/kedu4wTRuQVvi4gFQ
myuaUR3GJVhSgmyWepvsLP/yRcEk6p/h9pocMp54ac9MtbBPY5rG6iXcGMOTIfUG
MMq9/MR5PZwoldcRe51WPLfhGumgrqKrqwHy0r0frSI3b2pE2DCUqm7JZh7G8Zii
TETAkbgp4zU+4qTxwec4dF0E/en5bLvu05eyLl5/Xf04DwztGaQXlCw9pLPv2EDC
FfBvi+IKY7VM0z0Cs5JcWurldcIYVrvar0Q30W9LzBJ0+NvitbsIvTYDBSSw02P1
N/zBLSQq1IhGBBARAgAGBQJDMNfbAAoJEDxjyj+gs+iLTmoAoKf9zi ruHpHkCbVF
JGtq6RsbDPAjAJ9yLtyQFM5dboj/UQ4NklbrPBP+w4hGBBARAgAGBQJE4j0AAoJ
EG1UMTn13j/wpugAnAscndUtk603DabbeTzDcrsowFLYAjwLumHBWY/Ob3pdX31R
u5Mg1DvLM4hGBBARAgAGBQJHnU+vAAoJEPFEGV2XVsrUyKEAn0WfBiAIRU+vhUy
Gb7NRj5K8siVAJ9n1F9LRNJASwrqViVcmWs5yPXR4IhGBBARAgAGBQJBQ0k8AAoJ
EAcpatEuAM88XE4An3FhgQ6qgeo4s1qvXVS/KnezFLsDAKCBnxuFQriuQCp/XRgf
gt3XxTeI6IhGBBARAgAGBQJDDJGgAAoJEDQvsZv/um0juvoAo0G0kE5X7Fn0M2Pr
AwH30VBpet+RAKCNMwzn0EhW12g0Unz8LM2dgiC+24icBBMBAgAGBQJBjHmAAoJ
EAdy2QnruxtBfi0D/jr2U68Mh/LyLlS6JMrfn/rRwi2Mea4q+JihEuSuzGKGeTc
KvgAM8pTI1v/K/12k04uzcQbeTLGLR4do3VZsnAT3XlXVSVzTgF0z3QGQnqtB0rm
rx+SeJR+w0B8HxqEV2l8u60M+rMnTXzJsnMTWpBlgd9Amf7Vy8nswQiXntKiEYE
ExECAAyFAkEkegoACgkQoE/7G33K6dNvhQCfccLbuEjS62LXPBeNPBBEvubZxSIA
niNW2AjidKmjoxcIT0+E04ubcbZiQeiBBABAgAMBQJBy80KBQMAEnUAAAJEJCQ
uJvKV618rX0H/2wgumPr9Y8Jdz+M0HQFA9FDBEv+mhb52FFel1oB434z17w04fm2
zb445Miqf+Mt/i0ySf/GSx0r0p9FacBldsa2t6xZHR3VuusWh9cGEHaje+MHwlb
rwa/z+RdQJKHw3NKv4Vlmb2zY+IPA0QJqvN6Qewz77tdmX/aIfLScRoV4b25eguR
7i3////////////////////////////////////
////////////////////////////////////
////////////////////////////////////+5Ag0E0jMwYBAIANkroxVKVMv7bBPi
0Jol10HkwwUye2tuPLCp5mZq1F3pfGYJ4+7poA2eXkZabLq5WGmtTMBExjdgw03C
mdgBnkbdKiro2vJwsIUeGchLyWrUGeiLXcaS1KJWW2m9r4Wu3W5i26EBtYznkQE
6SMAAYZQIEaU6xaw0IqQUARXR6ptzfSer2Y176Amp6msTpLSjAbvhsLHVnyjBK
IAx1IbAe/A3uFrZkN9XmyV5ALNC/op0hEwf/wFkWe+xM60838U0GShlM1hDH1Y9y
Ak0XFVkkSXTwhc6gfIAKpligfNcI92Hvlq9uAa4MvAgTDX/n5Ce1/SSr5VotZE5
fbugHmsAAwUH/j3/NFbYWQn1lFUzhdMweC89Wih93JlRjDt0gxjNjf+aaVAvfQv0
2NCzurzMSpJWmG8/wWYTKZk1Z/gveXCHQBdYyRast+jP/AZDzfJj//nDXB2Cax07
Ri8gAMi4C3S3d38n0TJypetn0mo/d2QnAXXOK+zjN8w3EhV7r8FceiKwvmffF3RqB
yVUdq6+PYCwfHh6lSbJRYJLWMASXPTth0gk4Zdc85k1EYaKfQAT7yG4AKgsuGFUzH
3Tpuk9+Gb5p9fCXhfCRiHAH9HtPHbA4He/0d8KjKcJcmY3ZvuuSjUsmcdDIJWIC9
WzAz5jRhyCbMxQv1JgvJqhs8pzbZYyQkNp2IRgQYEQIABgUC0jMwYAAKCRai5vKQ
UHdCI0yVAJ4r0wyL8y0pyHeLbP7x9EMxUKU06gCfdJEXcPKtL9afAfIWmamNuSN
w70=
=cc22
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.258. Oliver Lehmann <oliver@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/5B8573DDBB4C34D3 2016-08-17 [SC] [expires: 2018-08-17]
Key fingerprint = 049B 4EB9 EB1E 403C 8195 DE6F 5B85 73DD BB4C 34D3

```



```
uid Oliver Lehmann <lehmann@ans-netz.de>
sub rsa4096/8971ACA5B42D6F51 2016-08-17 [E] [expires: 2018-08-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFe0Tt8BEADb0Ros+t3FNvABw01BHU30ey6yBU1ZAnpb8wygVEKvH1UPtWSV
66t97HixUHtXFcIsn5R+NhBEVENlqTUGismMlVDTXuTRrC3oFj3vRbkm720Lw+C5
a1CX0HdnkqwZQ8D/9QIcK4NQDhHE+ozr++Xtw479J4aCF8+wkeeR4HvksONH7d1
ZdvlkIo/ARAmLLIa0PqjwxBHLRyV5gM35YlM9vcFBt8iFkrv7LK8qXoCQcuG3tV
MgpPwy4EvdeV60lhjADQ7Yh0+9y1neD3WdmupSmfmgGc+Qn989V41MjBhMCxNFck
4EzrxelDSPM25oYDEQ05nv/o5tJp7dqliJ1S/mDBZ8KuprDcjtEiLheCiYqgB2g7
dqPkVVLVfCLouda6oR1VkySRNRKNQ8dELb+6MbPsXob+/qJ2ZzoYLhRigaShnYa5
YrjPa0l4RY400VeTKN2W1G1KjNmZsj8gUn/l+yL+rtafwsswZ94lk4MB0F390cZs
Dvv2kd8LsTGTvV5JZG9NHMMxQosjLLPgBeyowUF7VTjwzuZSEnwK7g/9fJqFCNED
XEEFLWwXgiFvljbus3ibe/5BpkKxzjokRMWfJE4MI3vM6FDyGGyFLiLnuyA8+jR9
9LnvIoJFdZIN92f1AA/1EXqARJSW8TQT2pB1QX5yk1DlG0/D94CTdVLKbWARAQAB
tCRPbGL2ZXIgtGVobWfubiA8bGVobWfubkBhbnMtbmV0ei5kZT6JAj0EEwEIAcC
GwMFCQPCZwAchGECF4AFAle0T5YFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQAACgkQW4Vz3btM
NNMN8A/+NwiHGQyGbD/Emyn8fk5QFDBL5wXiHFIRo9Huqt2/zpDFswAS/g1Uqhv7
qFjIe04ckemsncQwgrFXLx0XFgzMFRTGwnq0hHIGmdZlW/6w5NFf0/iY0om3Xes1
NqxJ2+CGwhaWhwjeleiGIvmls+kF3LflMlp1+axvaNqRiH7ddJKuAEwmIK8W4P5g
yzLCcvmZTPCjCZA1KpZyIUUvjJGNDveCNwCdDBQ0sBb+V3/vNnugojdu3NLMjcarq
y7pznxxiIZxU4XMFxmeFWYSur+PJ2+/j/4MuY0nAKEFKEOwCds0Tpv6VjpdAduA
IV1dCe7oEYhmoLom3o0DYUiuUGExyiRnKzL+nT0jsnJ23mxB+Jncy1aBPxz1QTfiU
qHkWPBMyNJLRHNKResI1W70J8hbTQ1RBw2KAYxQl2PTKNnpja0zXuZPfZ/F3Aouk
peALGNWtpidNuSBqdgREwADHGvUhtWjWbCyHupcJBUheKRaxrT75NVmW8KLVc0Mq
0pZxebHfyzczj4zuHtLCpblTQ/KguA8b3MLxCN1W6ENjs87qU/Z73IosNN/HARVQ
2CPxZHkeUWJwQEVSGHlunabC1NNZkYmAF5lN/ZERDw4TIyPf67rMRdB49jiVnsl4
QNnxwSnTwwVPlzPbmugmpb4xxNDDu3HhFpTzNRiUh8C/sjBpCx25Ag0EV7R03wEQ
A0nCdg0xU2/+V+rue4zxsop8kn/BrBPP4PVX0QWJp91f3q44AdswtcZmCcj/9cdD
aS71HR7Raf++Mp6RcLS09TyKRxFg+mSVi7NGbBbHLhC2Tg0wHewyrzQkx/SSv2Qc
tFZJlBnCbYR0fL0pvGte0g4MhAxD+PpXfPi8lmYXXYtNjn694E4ggMkPGqq17QJ
tQoFDXDPKccCD8+gAWE4DAUA9n/t5Uu/zJddi4Qfz4eQe+FgP0/RUv1Fyt0h/JX
rfqb2tk9Y0MRsTQoMmWRwZ/xyQScrKd0Rwt+w0LcQKmgJV1nZxR5FIVEC9jQZ2Jd
sWwMcuEBSA1EQyUV0I4D/dMBUyvl7QLKD/F8ucXJX92b+t3eN8Dnfo56FQJ5nGaf
ed0FLIYxWjpkY0bJBfQfjglvnH+ykk9sSvllppmjlgw0BoL1cfb23qu0LSXACy
Wiktx64rIHMZ75IjZhCGF1Ww9o+QlWacTV34DPeqZbKUJwAXq0qfWBN5wXh6pvN
RC69SdwKmgZ8y+sATjggdmevtcNj7KEyL2/pE7FI7pQD0SyxxAYoNeEXKfnANMc/
LPAoeZ0cMBe0hPib+q1+Azm93CE10Gkx+P7B40CizQbsfk+QQdYN+0wbccj1t6b7
lSj3o4fRTTRbvfy+YsImGs2LuIR2lnBv74d2PwW9F3fttABEBAAGJAiUEGAEIAA8F
AlE0Tt8CGwWfCQPCZwAACgkQW4Vz3btMNNM3BRAAEwCys0wqF9YiwdRvzVZnaCx3
Y183NvJGmLDwQ4QiXNjC04qVCW1Kt7o+XhXLADYgCbIo6/5Bv19vRlur5owRBXia
++qiSgDpi8wYRnx4pvfwknhn448fIhbZTKH5eNChjoPom7XEbRZu70MlTnG5tI//
Ma0dwXk85x/WUvj+nZcfeVoUi9vgfrE3TzqwtfNdRpq772WA5lNwwMPYJw9NN6mv
sIcGvAug9UoBa4/ofsdtb8YX18ygCsuXQX9IootSJzewraZXCJNgs9YRY06l0MhZ
gdhdngd+EJScLXLNB3iD2RQuVVviBPwhFY0wEXAjoJFzicI5htKkdkP5s1KT9iW
AN3sg//wKHiSvERe4AK7KJdbi0fG/VupQuIKKaBW5Tx1sj+xlfaYksW2c5RgU4p
QIemzaXcXTXiSuai47yWEJIMJLP86er0b9dis0In3nak0a/5Y9Ni/xzepCffkXRo
nBGx0Y0cmcjKtgaUXMZ5I248G6gKRnsKkgtf+gxy8QfH8kCQL8hiAVsx8+Hd/uk7
wgbZ5UQAs9isRppru/GGgX9uFBkQ8jvbpLoFvG3res2hP9ZByf6Zog8eGe9Kg0nJ
7pP7Xuk0JYSIjmdBvQD6oMoFELAVdsdYVwFuWfQvHURxgVFSKtQvrVsQc0Z9dj9U
g3eotwTm/7oqj9rc/Wc=
=QCDQ
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.259. Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8F31830F9F2772BF 2016-08-16 [verfällt: 2018-08-16]
Schl.-Fingerabdruck = 0340 55A3 1F55 0AD0 32E2 F6D7 8F31 830F 9F27 72BF
uid Alexander Leidinger <Alexander@Leidinger.net>
uid Alexander Leidinger <netchild@FreeBSD.org>
uid [jpeg image of size 9696]
sub 4096R/37E5327D7F064691 2016-08-16 [verfällt: 2018-08-16]
```

```
Schl.-Fingerabdruck = 9840 A305 9FE2 D394 17C8 4C8F 37E5 327D 7F06 4691
sub 4096R/AAF1421A85208084 2016-08-16 [verfallt: 2018-08-16]
Schl.-Fingerabdruck = 860B E268 4532 9041 CAA3 B714 AAF1 421A 8520 8084
sub 4096R/0439FFA68121245E 2016-08-16 [verfallt: 2018-08-16]
Schl.-Fingerabdruck = 3051 70BC C4DA 3A35 A341 BF95 0439 FFA6 8121 245E
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFey+IEBEADN0rZt2Qgmi6vmoGnXVhUa6UGjUVyYP6JGh6W6JasEzYAoTQa
d5WjzdvYQCjaHF1GM3pGHkaelWiEDycCSGWiVwjEcKpqcoUtnG2jVeM1LlJpUAg
Q0HYDYhol+0C1PpXtz5XkV76Nw0w9c03Up6551LeJWH4+ftZ2mWtQt8d60n7iYAR
Eqoa0jS9T0ecnXKYpkBegy89na3SP+anEVe/gkBY65CpcJdfK19UKPrQ4SDqk1xd
v8gnEigPGMQmrnMcFgVSEBIraIj1QKnX7dD2kaj2uhhRI/vzHQXMocE+INdVHHTG
2n3ot2DbfHzvy4k0bEx7U8UYS2m0In/n8iJBchLM6EKHuuJlEeXhYdYV572tmNfd
MD5aNLKkK4pZ5NknGVfGdmujPisc6/zl4/et2eeBLsWwy6JPTnzP8u6eebV7KgpT
R9y1LrBDFmJIbgr6Ysh1RnDp2nI+vr794xmX77M9CFDigmZHVb0FfyP4y0WeYtw+
8CqSpLWdtM+ZQCtLJ//4zEkJq7wJH0hHeIhC2p5NHwyPit7k+Y5kJXXgtidrYhuqa
gYHnLQICmbPMcG56TR7BF04tI2kV/3L+DiZPK7lAhDSf9sKRhrfHb0K0WF0n7p1
S59LfdsNLy60TNRwP08P7ulcx1F9MYMrcX12CudIlgUM0XSbjINZ/vT8qwARAQAB
tC1BbGV4Yw5kZXIgdGVvZGluZ2VyIDxBbGV4Yw5kZXJATGVpZGluZ2VyLm5ldD6J
AkAEwEKACoCGwMFCQPCZwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AFAley+U4C
GQEAChgKqjzGDD58ncr+QrA//ZNE0QZFWPY82Wgt2ZEfgz9948GUPAjJqXbKDMADY
ygN/LW0jdgB8J9gNHxGGmKmxXPf3WvBcIykfIj2QUZJ78A0x2ssqks2iyFMgWLR
qqeEf32i3LKrA2fAc6aHA7G72gykxswVYL1fGvdzShTn/EEC98g3Qjee5Yob8os2
M1rxQMEH5KpRThx7zID3zAZePUGNjiAvKFMdrQxmUNKN50pE88pbry861DL5Z3VW
KSmHapM3lzGaiRQ9XyY/b63lgATs3cIhFJNAuc0Bo3bTDEvrPwDhQCvVzNb1TgyP
uTjA1RYGkdjetIhA2lpMAsDlKvS/rk77wvyw1Wj7tiGuUCEBZiDEX33TYtUuKfi6
B3TSk/hpv4fNS5dk6dWUXTHGXdst2Id5a/IDzfPKo9alJyNkHsG6DPh+ZhQ11sDL
HHHGBrzToCiBpxL0npWqZ0pCMGb0Kz2KcIhkuItfL3n4hHMJEA82zLofNMjmtxz
fwJBfQ0Zc0oIT97NndoDw0j8EABZP9BEpM0SK9q0zLzhfkqLVSS8vqD4zt0oP/w2
09m/HctKIKMGt44cPLNVlrea+ewqvA4RKq+S+HRXjhmJEgThCtomFN1fvAGADMnc
BZnr2028u0Lvp0Z5bnQTRxek0u2Zb3VFUha8Kif+n8Ih1E7QnwFQ1urh+0qb2N+k
XuaJAhwEEwEKAAYFAley+rwACgkQx3NpazusF9x9LxAAk3EhmGcK6aK49YsH01J6
wymq8a6HDT+NGFjTTSMBs8I6H1QTsfXWDPT5ZCMSg6MLUFlvSjB1jhyX1UsZkFJ8
RC0cNITGipf74+UDJHX1rXNzX56oxT50IMX8XaBE53+1eZmuUuNcxvVVXzwVpS50
W/W92klNpr4utlNpsnKtrtHFhHA8npVj5yhlm9nnIIF1WGRjsBnBHHJa9cr5g0ix
97ZDG3e4jL+vjk92lll0uV3mnarsYIGUH+0i3zz+rbz6H28b+2Bdvltxyi1FNPL
a/D6WoT/iPbyLAmGAdkyR8SK+nFIURZaCjPfcH6vrIV8mm/PGE+ou9D4QuQSIfXz
AV29Df8HByG+UXY7MiucX0FQyL30uDrRD0kZ1AlsbouZDUrL0sL5Idb43TEAiuV
CiAc4KEt1HTF0GAWTmZqrTPjDwQp22pEcIkPuYrSwvA28Zu29tnQ3YeIHDqMxP
BYNh8mbztpX+urY6MWD05ci0jSV1N0EUxn5Xe6aAa+Ei+rXn/R7P19uCO2WI1W2+
mPxCfokedTdinVPaiU133Hef6Z6rziG3AGIAwM1XnuZJVCeb5I66TYqL8IrCrTKI
4V1GgyRgZVhkC7hk10mZLRtrZDocEK1Ic05ls/EwatDbo7i3e9+hPXp2xmGIr8BX
RrIo+KseMikC0n9dmdXXSK6IawQQEIAKwUCV7L7RAWDaEKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rnsNAWXQ/VhxmACFrT7Ncq5hIEEjJg+
faWsci6cX18AnRnYh4JCEpCPGBVMyrBPgfQ98H78iQI9BBMBCGAnBQJXsviBAhsD
BQkDwmcABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEI8xgwfJ3K/7loP/1Ug
JUqtsbyNOMoNLTwYIevabfrRwe2vxpWhuM+c/YLRsGJQLkXsqTtd+kDYPhrzusNx
X6jaawAfANRkqbI+/xR943dVsd42vAbhZlF+fkbcFm09kSfTltQH00QJdpCcjYU1
vqyZy3nFlqsXG/a8wXGv4wthgXwLqBQu7Xe35PXngfZ/emszZaBq20R38p61hGha
6jy6EDZwfth0yv7uTc3jFJLEo4dcZnYrTgryJ0XZNpaEnYvLX0UrDJ6Hz/CFaH0Mx
5EV+2Vak1kRo/id2/2edwUKS4W8rxewPKw3tNZsk/AHE9g1Eef5dhcA3tGmXoB
d+ydI3HxLne7dNl6dglPMLSQWU0UWYbfoRdwGCyqq9eRbr09Zk5JKXGEIXoH9dqC
ijJn6A0KC/lyLnrlwLjucN4uyk5XsKcCMINVznSi2w3wNdu2bxc2IT62H0I6YtZz
4zCmREq0s3R/jX2luN6rbUtoHQf8h0bAKQUNenWtiW6A4/Diut6dCW6g8FLkPEjz
Rwa5LodJ2jw1RUeiE6nFM7C7HUI8LAZ480Wj//hCbDTf+BIhg4h9XsaqFPF7U0Q
AULdDMqN8qizDXGnxAgSzo/i9dj3dCO/zw36jRTmkfG/8vrwWiqA6Jv1jWwh9BTv
awYw8e2d89dwN+QPAQEYwMz3ZzGPMnkcZLD0LEFItpCbBv4Yw5kZXIgdGVvZGlu
Z2VyIDxuZXRjaGlzZEBGcmVlQ1NELm9yZz6JAj0EEwEKACFAley+U4CGwMFCQPC
ZwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQjzGDD58ncr8dGBAAsGw2Mcp
0sjQkFPIekjC0Ufmh2DPyVnHjRpwKWGwZbwNpnsZX1WzMJc50qkQNNRPuIlPp7KZ
xPvTsn+8Mo1EGPMAQSnwxS6myeQ9GB5VM4/2EoG+B4uuSRK/k/c5gKug7/50LD6m
vC4hYu4qK6uGBrzgFkPbp2dXdvaLE5rq9FY0G2gbfw9dSsez4qCdFhv0BQLqrqHp
OYD+e0qxEsZZdM9IN2TYOEPHizGk8DCWwBf2nuROkL/z3tdxYN6MffFra7/Yrs8nD
```


hgEp0nx0cJjV7NJ/xwRk2jw0rUpNPk07VoM3sNVq0FLZUWMyf1Ap9cyZGyTPkPAK
f0fDFj5RasDP3Fzk8qR20ZeRvPIxxY7Stf6RvbIzstSiGHPy35eRyxf2PP8AKt+0
4mT70LnL0ydx59010bCMHq0JxxsiLIZy2vU0+3H5vt7aY93Xq46dBsbm5XbxcMXG
k0/X2SkEEcciyQxajl0ypebHbvnyDRd50eM0fq2Ygk9y16b1Fxdx1zNMszufF02R
5RU0SYGE2e7jSGKdklstankexi0Nnnxh8neHee+P0IbXrXqGXrzLY34vPRxs99vn
HG3H1HJ/xoJpXT07GP8AhM6z+hiN35I8eop6+zB/wfP6GL/+5f/EACYRAAICAAyC
AgMBAQAAAAAABAHAEDEBIgIUAWMQQTikFQmjP/2gAIAQMBAT8B/pV1qKkkK79f
wK69FFFFbH00RjZonBoPrPrQ4Dhm+miK3MZLqWEPcyWT6eFuZeUo9XB9ms1sX0Um
cs0CsY0Pp455Fw0TEzk9jT/RpZ+RpNPJ9aaGqddLBVrKj9jKETiET5fSwZVwLN5c
ZPKJiyqPTXsjnJmsT2RMAVvqYcrQ2ezSx4ZVCznLq4MuaGRKRKtr6q4ITtCY8mX
k+CS562G+SxDGf55SH1CP2UWatsulRwCslHRxsctld0GG5ej62hwebG9zXRxsWx+
spSSHLJ+GivPgeyc6JJPjvY5UYMaiT95S15n5MK0Qq+FRL2Tddv4q5skYj rufFX4
2TLStk5anfc+N/g+Ri29PVXgWP8AmS99F5f/xAAiEQACAQMFQAQAAAAA
ARECECASITaxQEEDUFH/2gAIAQIBAT8B/kt445dRqNV5vPL3IIIGjrgBT4YzdPB
PL2K0K2myIGLyNmokk1sImoTv14/g3abu0idn427LFWp8tWcWpYh+P8AQg0j2JKd
zZEodl5K2dipQ0JWn/SUSiR0EapF4q9naRXYsV4q19tsUjduhYld+N3RSiG003pX
kqUCV9jU709NPLrX2yNhMbwXNBVTDSrxel+J4ViHZLCiGdeWt2SIJjCmncalZ
uQzSVjNyWaiRNF2iY75JNjXUyRGD3Y0NYU0Ys3XGsmfBkSNRamn7w0k3RPO+yLwq
3KaeCLMak3WaFix7iKuihZqyxiMEuCp7X0yRzPk/R2X0rLj/AEetxK0d8tfZQipF
9Hd5fp2KywXc3//xAAEAABAwEGBQIFBAMAAAAAABAAIRMQMqEiAhQCiwQVfH
MnETIzNCgQUUnJgkZL/2gAIAQEABj8C/wAHX0oJcGvun4TqF6uEDUr1cPZECu2L
RIovhnqFqUYKrdiCeXAKuQmAniMhLpY902buo6J2uaQhidEapoGrjtC0AhTyJC+J
aWmBvZS3Zeo3cS8Lra5sMa7J/sj7ocpre+yd7KPPLsp77N88mRdZ7Np7hQ0StWr
S7RVX1FDriVxs7Myqar6a9Kpdw1WpUEaqlwfZVTX9xsmS6Vq2VQBDVfVvVmEITGn
oNli7XUCnPHdcVBrS3XiKXQpGSIWJwhztmURf4VVXI0uaJ2ofdvVvNwTdqQUWnpd
Va3G7RNPXbYvuUXTla+xeWkdLxn5rajaaqAViZvai7XJhCbaWZ1CbAs/I2EveAob
Lz4UWLA1cDs5AuJJpdeCvStVob4ZeS3iYatUei0/ieYXWroXyrP/AGoBDFZS9xOR
thYVA1KcbZxc4ra/SaZiBTKC0wULP9X/ANI0YZB5LnuoEXup0zN90+7RT9wrdbT
kcJln8SvmsLEHWTw4Z22Y+70ELoCcXaFYG8vHZ0IKay3GB3dCMhe40WJ34ztCjtd
JR57KvU879tan+uT4TDwN5Eo30DKLSecx46FA97nHqaKTYDs7P8ArcxnKnZWY8Iu
6mixPmnlRsbNvlQmbyy97v/EACUQAAMAAGICAgIDAQEAAAAAABESEExEEFRYSBx
gZEwobFAwf/aAAGBAQABPyFVri0yhIsjyU9mpkM+Q8/ip8h/EEJwhCEfhBjTJkgh
i9Cd9HgNxxB+o2fR5hZ6HzWo8x7GnM1wa4Mth+0eGBZQ/oTDLwsDf8Chnm4SjI+K
QZbMUUs0oqlEi/N6wxm2qQZEmmzPMH6D9D24sMMMPkd1C7XgWw0YpiPQfsReCRNh
i3U2ZLRjftFYsMhSVG7ao1N+xEY6lg8ZihQo+0onRJNY4P1H6DDL42XwNYEokuEt
Qh2xMMSSJ+h9NiDS2hsD2Fsb4hBK8L7NCodkwM9sBK0R5uX0bjLLD0xTLakSjibL
XBITSNF6INDieioXpytjnm6J2IdHoar7GozGWCXuIgo6bF3KPyGHYu5r0TKbFI4X
kJYTY1pLZR9DJn0qUzSbHuFhFUu3oS+6MqM+ZmeA/MmPW10LKweIv6GpsWGRrfCc
Hh8JI0J2S56H+j6PsWK4oiRgLPJpCoXiS2FSYyhknunsSiyM0T9CPIa0JkQjSy
JCzSeTA9GD8sXdkFicHzZmuNjwSsLmMQm02EjKPQ0NZyNVk0PyNGAkTPCEiHcFhp
+B8jLI9i7DwdE+R5cG5JIO6yTafR6H60TibGhohZwrELYreEuEETSdXHRSL8F27
jS7hZb0RD0XRH8KTEyaHJa6Ya4Rj+EGqh/Q9muELyLR3CJG7qNEJLb8smFh9D3o6
NRCJETLc+WRP8gFItvJM9DhpWT1jMLLwMfHT4mR6ht+uHvB3CCWIIJxSE4x99dy00
t0eSCSAnuyFyCekUQZzIj8kEa2mYLu9G01NLkepwnIY0NC2JYFyu+FlnQpLKSNW
E8eyICtbT8GBjw6J/YoLkSw04VUT47Qk0dkJ4INOr2QW0EodMD8mWojteC54mem
jCjFEKZftRw+hs1Q7ViUgSL3PQ8e4PAukd8w0jriG2VRLhCyIeRYXELrswx9jC
qwyXhsYEpJSDGs2LWhkjFyhILQx6aJjjsfQyZQsHm08VzCfVj74Sp+DVL0xyII8
edrKpxTL55Y1qZhyfLhKehc9DXwbFhSLzwlfoR+YIWXTKSwsiaTi6chaI9SDHjmN
soGudFaIuLBR8JHZ300z64gzpCD2kdYPBexVjfq6mHpC2eMQrbDQk7RG0XNjP9jb
whEEMK5miGQvzXswhHv5MbPB79c+kMXKfgYspnYQns/ooYU2NFhBIxHIEUxIFHVk
+zteV4NqE+hi1keuUdD0gsfYx2otnouAtZGRbXlLhoDQs+XkdX9FODzgt1hahIKv
Z2C+hhkI0ZC1sez/AHDNuvYhQHZBZLA98XlZps0r2xYGTthoIT+C7ZsX5h9kyHRnf
ll4WtLyIdSTTRV1kCma2ziyiWnsax3JcNiJymhGn6S/+ia0cmuPfdQxYUELA6aJo
4R+LwhsbLy0v4DG5+RzY0v00Q28AQLWys34Eb0LiF81oEZXu1lG9gmM98pLNGnf8
tWdcPfC4zJbpx/tidBKIrfQ28YtdDG2/7Y3fhvYilEyiQmv0ymcx4jEarhZHsRYSS
ja3C08D0h74XDknkXHLJDeQkm0Rp6oGbde/ivLRD0Wnu/wDC4E8QbnY1eQTtmQxa
H8MK2Ma/0Pk8dFFA9zK38NG/4E0FjWxqp6UeBK3MQe/YxsexaHy9FGMz+g8DfWv8
SNRV+gxdV6yy8PYh/AmTJWKD/wCBaq9nqBSPeIPLQmVc+DMVZjGub8qL4or7wUSK
h/aOmMwxi+DNpu5Qx8iFzQuJZ//aAAwDAQACAAMAAAAAQiHifgeZ2gEnH82zFasSw
CfhX5pfKkuDnaaMHiooc2rdLLmVgKUUSBKbEMVNUywlwB++oyGLuGLEq1wJivDn4
jcyV0fGlmA0RANS4gER7pF/0jBi75knpgwV/skUSX24SH08mwH1M2ZQTFiAkqzU
HtdpzUB1MhsixaAn3qeTwV5pPxakoQb3/agQULH/AGm+nBZ+/wDpPicvM48+b+L5
ti71ZG93RkBrvtjnm/ka5Q4HPVYytn/lov8ANPyvp020VcM/ab97UHbaYiw/scbY
LLtbz9N88EhbMdr5t90E5PNgED8vwnbnmEghYRI7bdknWnVvqckLzLaUPmN9X
7No22NCJfgADVahLMV1CDQuzbZqfslI1suBFJ0lpPpB7P6yoEmbuTPNPA4ikTetx
GcwK0Z6a7kSMJswQHRbdLrr0LjloEbZVBDZLmILp1HhH6BM//xAAgEQADAAMA

AgMBAQAAAAAAAAAAREQITEgQTBAUWFx/9oACAEDAQE/EGsPwhMzDITELmifwgy
eURCEIQhMQa+Rb4TFw1MTJY6HCEiE8YQh/flgkXxHXhFumbcIiYhCEEJXEJ8SIbE
sTw/0Y55zE+Dh0S0bErg/wADg2KGimxMP6KaGhL7NFo3IwIIDX6cEqvkmXxfjBaF
otIei4jGoIKJj18KzPNK1kSWXtDFRVHo48llF+HZoQ1hiGWDdPchobq+mwf4F7EP
FEhy4TsyvTIdvTn6Dy7Y0jbiQ/jQ4VG22yYJJPWJM7Y6k1kLHwn43wRQSFmWnAz
LTIDSZJ0Z2SnsZNaXpJWHmpv7FfodJBKiCTD1g2JunG9j+k8Rj6uHpnOIWSD4MYi
m2aBcX0046QmTjY9u9ktLMM4NLGUK/qwobCpaYv0JrQ5+YY+Gz+qzaoRcQzvTFF0
aCp41QYvpF400Qm4NdjUgt40eDdE1Rd6+pBGqHW0Nl6K/CV7Gx4ZSH8Gp9BNHesc
HqYidHXBog0epZiH+PKSILjosLQiCW2yOvFGfhvLEIY1PiShadxRnIbWIunoSW6
inP4LZ/T+nSWNl5rbNnNm8rYlFmh/sXKx/rNzsY3MbENFFIm0GuJ/hMdm6/RLS
H0hpYmHl4Z/S4TF8FseV4MQhNAbgqiGdHoXhD/TWJhaH+Ex/BIWH+saIf7i7MbIu
G6U74b80Yp0aFlDxMTFLhCBDQa1i0/3DFnuEI/wVfjT0f54ouNEZqnMrHM7ZwLyS
HyrL5gu4eXwXMYYSLuVw9jx+nRk74P/xAAeEQADAAMBAQEBAQAAAAAAAAAAREQ
ITFBUWFxIP/aAAGBAgEBPxB0lgnj0sLSjdP0tG8VLLS42JHTfhNwfcSY/pViodKy
jcF8FVjg2JiLE/gmU4No7wsLq4uP4JmmNI08pMOY2yfpBlNjCVeriwT3smwTpRUI
bFClg99L4jTYmbZDgz0KHUMbhX5gmeyX00NuLP60msTKWCFZHpfEc1nZsLhjFl
tQ5b4KF1J7g9dHsetGmSrZD0pb03i/Cid4MXR3RcT6UZD+FHcWlCRQ2+mjNytspM
qiGjESUHuv8AFKPYiQojghoF08GqcEJeIUNPBX0Trg0aKExp0ETVGmxJhVlXglMJ
49Lh76Uui60ic2Nwm00i6EYqX6b6RqPKK26seYcR0L7ilxp5pr0Q2h6NRSvRpnB0
DEExtQ6Pz/Doh7G8Q0LoLj8IQehmqg+iaRU8NiT4bHEeYzKGWjyyE+kGzuz8xGb
Ov0gi9uLNbwhPRHCtWRtQL4M4VnBcIz+4rz+YeijNoonjQjhtoJbbFXTEPQkkJOB
vImj1hKG28sb0CRMXyF5mExNDhI6iqJdsaY9m74Vw0+CHXojTFfGJwpVD+FKef5
hwf4IeGQJrpRHcD20sNRMOnHsXh4IQmaZMQhPBDfwkKM3hshUNNUb8KK9HKoVNF
mJg/R/Saz7ibp/TQ8d0aKJ/40sd6WMQzgLcCgN1EvYnoJNVYin8ILMGj8F0iINH8
y0U6axYzZ7wQh7Jq14KU0EXFmbvFuIhnMIM7johpNRjIPDQbFvB7IJaII6IuLshB
46MmHzRs4IJNDFUr0NibFeFeDXw/RbFZGLwQRRf6YszRwZrFG16IaiEInSVwjgdb
GoJtj1RQokfMnRLGrLJ07hLS6JFXEW9Eprg44ScKgnexm9HoyejXo5qorTC/MPHT
pMXD2gk43piRNDUQtLH6cLPREa9wk3wL0kRtn0CIZGa2hNef4h3KwLEm9CURDyCQ
qjhrYSCdICZCexH0rZvEhdKPKQ0CrQvuHjoxH4cKb6Wf09CwUWxfG1H2ELrP7jus
PQqwkEam+nBNNAxR/RsSaIWCqLvZV0bK8GpnNY/BXb4eE8Pih07t4i7Ho4H2DTL0
awTEEN3CTNJEEtaPp0gEtliQuopFpL9Hs4bbzH8EJtjtJ6dNhbHwe0JRFiNnGX9N
rgrwQyRC09C3pX5ibPRaGhfRt0dZ8RT8F3YmhPhDQ6RWCEh7Z4Leye40jwfcKwi
AgsNlb0JTO9k9Gx8Ej0nw1TTg3iil0SI1/h9PIaEsKVR6bIPFRiAokWEGoX6SnSD
XwSo6j8Zw8YLjGeMp9FwXmfYz0eHiH3D6eD8H1nh4ej4cnB6xH/xAAkEAEAAgIC
AgMBAQEBAQAAAAABABEHMUFYRYXEQgaGRsCHR8P/aAAGBAQABPxAwo4qYZktZwcTS
A6TLAdcQSLK2rMMiomzV9Rt1nipsIvgmUYxLA4iwbyxfq0a6Lo1hmlQXFBbqYcTS
7d58RuLYCPrGzRxFErWCYbmHGI3NV808rvcdwBzAzfcKYhZbqBbBrogtwHuANg
NCyo0GIPaPuk0z+S1W0rMIVdPEVVY6i9RKuLm+Q0pjXLwGCUqlsnF6jbUuWBHPJj
xUt9RG4GD9jjgJ5bmiGSUSLUySw7NcQq3daHmWWSw1KxLbLiKLoSxrl1HJauZVFF
cxduC4dvNVh7aNLgauJLCuzrE+3mAxAWBA55JeQsIZs5g11EDq4Av+ko1aI7t0S9
L/BHaiBcRWChMWjUoFMRHoSh00ICqsQxaccDss0UHmKqL0LlAmjB2ywf+JkMj1Lt
JNBEVq++AhkMdjrzAu6CKXiE7L4NoaioHdtMpr223zNu0KQagFTseGZH5KLR/wCR
CCRCb89+ISrfXmNkxVytoTeIRYwmCpXx0EwxoJUoXhWvjMkqYkxKavl2JNjhLIUp
yOotRx1BFrMemPCYrLGMwYgK3J5JasSkxZNs1uZGZUoq++pkcRl2VoNX0rfiAde5
WBSrY+V4igYpC6YV8yzG2Z0C4RhntE2xqULDcbFcedYhoGNB3Ahasv1AADcEAIr
QZYDLVqg0J57HmrhPmv2UAUby5eAQHuMoa7IhpS0GhmyH0VbiYzbGhoigYyQBVM0
Uo6dZa0joiYkWo0PMtUswLqqCY42zhUilrQTShgY49om8n1BNGIor5xcrALe0YQ
xVGDzDVVbatQFyihazbGW1XCUBRXcI+xVkbLUH/ksrQHOcNYVHFaqkL4oXzDE/
zIDTncQC0EuhkNRE3F8FWBySjccroP0jLqQ8ERNM3L3/A0VMNbjdxn04ha/sxqwx
pbDFszcqltxwAm7HuFL4uGVszcD28zPWBgrqWBfDmJkVjgl50yK9SLBpQW3zANz0
rBXzBukrqlzqSy+oNrXwgZVUGY9NSA0LXSVMG9NwLbVXKB5f2ZBeIsWmAgspyYmU
N+oGHEpuGwTTB0xAdkyPgwRGLZRUFANTU8854g/00IDld7H3CAaCXpdVEUMIH02z
shh7hy1H9CMGw5ikCa0a4jtaVem9aCD04lCNXTzG9jqwAaNXAUPJC32MhLQyW7h
Zdq1UyJAUrifeWcxbll3AGazxG0Uw49wcAMGo50FkvqJxEJS1BCETxLgWoaSyMu2
X2g/sYq5jgdnJLziZHqzrqoWUY0jaVaFgu6YMchdRBLxWyN7Ls/sFwWFQCLJsNUR
s0v8heWs06AXsgwDZaVM6JzG64ImnUrZzfEwtiN+YiU6U1cDjF1A6PgZdaKjJdlj
m3mo4C29XCZNNGYDZOYIrrzFcovMJNt8EpC+a5imL1BVxPGJWPTktjK9yh6MQDlJ
DSvvcAdsLugxA5zbApBodMpQC5YvnuU2B5G8keFPerJQRfktDJ0hLPTy5hYztlCw
+KxUyoPSZruf8EKmnM02GEUuSUCc70oaRlE+ps/pDbe4BcEejREXgCaBmtrQLI
C3ZuHCVFW0P3BZ5dzdFr/kNuJp0YGF4Kg07ajK1Ch0IOCFVRh2RAY2inE9QgMyjv
IXioxg3iHZkux5LwsNcMUsn1cCvRaZmUQFlfUCHVEjHvTPNTDQiRl5hQCm8RuNu
LhANTyia3LC6qWB+TNllEAUADRzDYdwAo1FQjLx1C6xklg0CInmqbYkFBAqTjwBw
HcAULo0CCohcvWDE66dlzC0ssyzUDjmEtRV6jLXcY1MCMaXNBguK3deogDu0aGA
IjwxlyiiqcYLCHMILdfcrnWazcXgtgGm15gtZZ2vUwy4YgeT8iUJQZlHgJmzuYNY
S2F0gxDNMKK1zsIQKo7iBRXFkA03kj2u4rRNBUSNgAtw5uXnck4Q46Cd045CpQXn
NYhhcooe7mG/epwJh7jSxY3QbRX6LBrWsywdbj26mzGNsNheuz/ExCWLgzcuqyCy

wqiUsVXTY9kZ02oscDUzaU5VELQ8RBRFoSURA3MvtKNHjsBFSdaijQTQf2BrGIMS
+ogKb1GylwXlgLavtgz4aIKMZW040bZVqusTk/UFcpVmwjxLmeKc0WoWuDCxDxE
tW6LZQb0z7jGwK0wknd5jailoxmSDwYjLhrLZXQHviGzV3eJYFg2mR/ph9KSj1NK
qsxxqBvVmsKGBYiZ9BA09EW09R2LAXcRurA6zKktDNRtUANscmXMsVAlKM4uF+Db
KIBqeoJgXUoeTQTEgKHjqp8Ah0eSVy9kdrL0EvpsxC3G4ND7hgbioIggSoFEV5sx
K6ndMsFFHu0ZRS5hsHtmKojhZuCyZAYJmxd5z0S9kw5L/kLsKi0iNA21K10vqWka
9zIDKuCAB11MbdhBz6i8LYyuSVX0qRj6uzFMqABvUuVgtSkv0UNX5XuFjqYPM1I+
zmUKHWinSup/ZpnE0Ixf7F5NwoGtsr+3ErBeYAEgtb0am5nw41vr/Uu0Ky4gBQNf
s4XBv2xJQJafydqPHbhjU8D+x1EHbUaq6VtdTmggdw2C84jSkzjT1AKRKAK1EFrU
SkRzXEVpKLY5l4ielqc30QZ0zBdDdRoLNXKbgeZQLxmWw1UpeXMFy65MoGjLATu+
C04dfCUsrWpQLS1uHTqQehhK6Y/sTTdPb+SjMeWPyNAEoX9hP5LTzM+R3TBB0Xax
YvtR5LAsdEWCjTctVW7iblcIUyhezzD9E2tL6eYNpwi2e55PqWjRNFuVdETk4lmX
TFhdh3iAdswSDNKVC+CCgw25PBDr1T/8gUEFIZY7IrbmN3MG2iMztB0EmoDwamq
jyDHxIYijlCpRjODcRAHMXgDacxZH3NINR6+idIx2ZADb9P+wROWdjLyQzS3BDF5
/wAlgzwspta8RAJlmVfkuHiv2HnRzi0wUtxC1+NTM8QUcYhcF/0mbq8WEZUXxBV9
5LVMFrWC89xHWDNxmamL0Yt85hHcoFsuX8A+YZszaFXrQD0Nnq/7FpzyPsgltMsC
751C71md/dkrQHuKeKsEoU4S8EGvaDHClnx80ZadcFVARM4exh0c5g1CMDMSGiXx
K9ANBESvMfha2QHwShDUAESyskAkJu4qomj5Brj7A1Iv/4x0w9Sn/fXc9rTEBQE7/
LvXnmW0ARVUGFhHc0lzKcAXLB7jKXd8R7rqvERLD0niKkVZX4YRLItky/BBg1B3
GEPsoYeS15vylmCC2CAfCJQIarI0gx5ijacwi0RkaiUMJFFW1czN0eYvWP00lhV
quWXGe5jaZ9IFQevjfmH4GLMyEUPuY3w/wBEIsxKENXu0crKrzLAjhZE2+CLKEgo
CWZQKSwrEs+d7lx6bgdy4ZgzfqXB+5cv4KkvMx1lcv1MlRrhAgRxsYvOXc2l4IRY
hjnN4hI56lCaYfc1uXb0TAxeoFzzUtXHyfG8Soh+0EQEYd8j5HiPMWlyniLLULOY
xZYUyZJdRrXZku3EvVKbq04Rwo3A5Ysvz0YRwZp5mX4uXNppK6LrV9xDgABP24S2+
po+V2Q10Zyn4GfVhqcTznCbR2fDS0/k5hqG5rND4bhP/2YkCPQQTaQoAJwUCV7MA
YgIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRCPMYMPnydyvxZg
EACSBPDB069M0Ww8+YxPyYZjFUGUrDenvfiHKokA072uQ6VLYRi6YrP6eyR+fgaM
UVhuVBRxiaQ+KHV9VfWuSFPbFTJkX3FDZz9/8Ufm9QNpfrAR0R+CH2LUNs+o04B
4Zp3cRXBkzkd4j9r0GVJ62/IhIReRctzNjPknjBQIGQWLD+vm0SNQr8jaSw6gWkX7
wANx8PoaAy/ve9IQ26UDAESyskAkJu4qomj5Brj7A1Iv/4x0w9Sn/fXc9rTEBQE7/
1yJLs53cJ0250I3VNaat/EkKtWv3gCPnuFexm0scj59Hd67MYZf2XieGCpcjgocg
Xj74Afw5TGotc00bbk7Mvk76Q4AqX1GwQL6nZqtUFow100Fq4NJWCKzsXYVhvb/g
apSmHqAWL+7KBMuaJV411xHsAnSGRM4Y6c9M1r3zf9CLO1jlnKjC3x6ctzj6NrU
tEpApzZFBj007xYznEc2ooLw2vFRBNZhK5GVpznGiOMPq7mGKjz2E5R3DYhGPKIF
Tt9yvFS733I6Mr1UZYY60REgKLk2QCEvKGetx3aXCl/sq6B2NosiR8lGf1eZLpuq
kIZL5bW24mtC25WdJK8UsNx2AbxP07EA5PjMXiKn8QGDONFYrsBbC5tnFvDwd4a
6zdMI2wIpmBqgrnnsZklzIM5t8RfayQ5MRbA6D00Va4T7LkCDQRXsviBARAAtz6M
EJTooG1KVPgr6akvWBC+1L0BUHf51TVn9yovegXevSxBikeyhVaBSpnIKHMDXVBE
1e00vR0CRtxLaQePrKErZegL4SNwuci3ChLWt3IA+kFRXi0NHZ5ywxBPc7FjDRM
C/aHsd7FWBFELNhp8BzJ6HYZYvXosVAQD5kS3G/mbRgi/qJmrfbZzJG3bkGTPX3
zL4pn5iFnhb2ULdp2jXiWfxjzsmjpw0r2kdLbonMeRq04CaVfXcDNK+zCMR8uM/h
/vLxRBo39bC8++3HFTQXCdUL0ZPBQZFWIXRAKH3lap3Yww06FhHdyNLFxi10dNiC
qNAeQQLGbI8vUtKdbYzdgI0Vr4RppVrsLt27MLG/QgpLJKlT89xnJklzSkWT8cf4
M0ULLbf+AQudHY3h8MLpBIPQ07t13j/DmtpFyLVY5BTqUhwHBgp+F5Tq/whXIu1k
UPzHR7M24P6x5s45XUWbX8YTXLpp5jQxCS++UVDK1cs+ph0ixhC4b/nm1L4sKLU
vNF78RhGv4ts3TYtmbRnpdqAKZaTh5j99mVeBgg+JMsa/ww/qZFpsibhz2960Nl
Pub4JIBt+dqfRwFroyactm2MxJ+22ME0x0GU29xlaX6jcw5FJL5C1LCymM8yIdlly
FXx4oElIpZeV6780ZRFdhy859e0WjiNNMXu+GUcAEQEAAYKcJQQYAQoADwUCV7L4
gQIbDAUJA8JnAAAKCRCPMYMPnydyv2g1D/9gXee/60k/RdrV0+DBkry8J3tmojkP
KBbY+ZyuTe4aIffETK67TjicJ2VsX7EPLQvbsU0iLDLbA/xEI9tnakvKaiKgCkXq
ARjyQM26KRcA0ldgfNjfhKhI0Hs59aI/KpiiFIRrTiA2XiPBlguF45wfpzPFSs13
a0uEog2+i2FERB5VUrmCdtwWHX9oFE8YMAcoeo84+Kmw80sNfw9oovYor2cxmq
M/uJLxT/Bc6bNA05etzjegFgt3h0LjSrIBeuS6L190rxCH1iQUx0D9tvGA7p4dgm
q+4Ey0g6Xs20M5A31Jf+jfRfiM+5I01RLvpmDAGSg8TQuPpZHFfAy7kiLh2sQ2z
BZtUQDpHmZQaYAL3qX+adFem64+Yv6mPYal60qiX3RHyGuwuszGNoZIJSxuVlyFS
jnMum0MncjqlPvBhTN8yvW0UpX2WwefwRvVaknnVgEpeInkqB8rKHm+u3mkNuhNsH
gvqxCS5RbuDezLFZVSsq510s4M6ybl4hWNHoAqrx6jwQW6ASw+L5Q4rA5wXnzIWXy
cv3XTio9IKe5Cy7h5EMRQ49GvsmbxmywH0I0ptVY24CZHwiPVWpvJATX76cmuXh
y05orX3kiI+7cm7R6AuuBnS6duj9U6BMF2shK7wiibq9yrnxulqhbtd2be4Gwfpz
BnpvbgYLk8Ek7kCDQRXsvo8ARAAu9yzlIHnk5Gygg3w1a9J4jK14m/w6PLW7u9i
ljql+6eJjFyc9rEhUP4IVTfhuzAJ9sZ50eTZuy24x8ggaqTdlGfvuWuUCzwPGJ
zKJT6n2rWDrRbxizC0fEGEFkvzMSxt02G+IFtJAYdLSQSJcBUxU7h5MHYQ5rL1h1
zeqJz4kMV9fv5tYuPEZt06mLR11BgrIa6qc/pv+4RKI3eKN57LkMwIWQAR3mJ+
mzALTpL0zhzwPsN0QZcG5gZlT08EIJMukR3GY6FSh7Scan8BNk8Aesn3r4iIs6D
02HFCgndGeKhFNzeCuo9vTgpx00lVfK/QUYH1HGEgY1MtWZmz/tmEGeNMhZ541YE
cCNOUKwXJXny0qSg+f0lFWVIUC9im8xZljL4latF07N6n3EnjPGjF9a0+sB28p37

NvvKHVdzxDxb+snmPkfpQ4wF+hDQy0koo08QV/hm080saACwLUykybCsP5MmXLLI
/LvRY1/mkxBO6h/hiA0F2zxJDphJeeFnFyDR0fTB+fx+02/ESnTZkSqsPKMC6iPi
6KYwJaEd6Hv5zPBEQY05cUKUVVbGUy/g5Q4lyCOMJPmDarBTb2z0QMOWiLriNZv6
ZZSR99W2WAYhpt5p1duL9G7GmQEW/EWzKp/Zg8Vs5kKkufW3pCymuY1eXGkuTh8
1gw4PGMAEQEAAYkEpAQYAQoADwUCV7L6PAIbAgUJA8JnAAKJCRCPMYMPnydyv8G9
IAQZAQoAZgUCV7L6PF8UgAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVu
cGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4ubmV0ODYwQkUyNjg0NTMyOTA0MUNBQTNCNzE0QUFG
MTQyMUE4NTIwODA4NAAKCRcQ8UIahSCAhN9sEAClyeK5Dbisp9PMcD4te6ls5yv8
Pa6vBPvZCXvDzAaqt4uoHQ+q6ydbYhfWgmS4ERUCZL2sSb4Yg+eC+VUXT8rBHS4s
tZm/fj3G40ujLC0Mt/k15Dn1LMN+kg+KoPATdhtm0nrDIOK6F+/wEQ35hqXZK9n5
DMLGJNzEZu6miwMdBQ2tuFPvwmDPfed4ez9kBPap3z2p0WjyDy0rGtRmsiDCLGPg
Js8bbpBBeb1twcQbJ5h076ga98B/aShYnyq62g2m+nHP08HJ49G6yP6qnbCypcev
idDs56Vs/jrsIVRqaFvgX3Q5swHCLhodmyY7E4PLy4A2dXr9MAHPMEJ9Rbks/690
W+lm0UtpcSXYqLnkYaNIRHLUAVSwSEv5bDTrtck6Gd4HbqrB+ZfZafxqkoLmWhLU
73zW4K7BblgXh4hnjw441BLq7axzMn5kvUaRjGZHGRD34L70VccZ+/xxDu4bjHc3
/LMJC+X57WqTda+PwhrC4k6JaeHOS23o5d2U0DXHT3asIa3Xve7utv+ZUYRBP/v0
JNB7DIyB6fycNVUj0b134p4GYLTD/RSVeYvBwmhQxXSLbB8KRxIb8u77hKrV0PZ
xQsA9oJ/TGL/SGPbKMXWqfkiNlWJrzKB19lpuosLuJuWFRdSVMk3A8rZxcXdxRW0
dCJW0BQLeIS/Zaus73uLd/94snkccVUzwdliIO2YhcQ0SXV0QJ7c84/T3V3j2AV
m2m7AK/K340tejGs9hcFw6t0HVH0Zq9FeaHYQ0mBVryqpNMw5Qecrxdy3AxPTtx
lRsTdlVljbBBC3YLn24kn9+WWHpyTyWuFn7e6W8vtGJE5wiKe18VPLkFMtPyCaK3So
ZKZLdZB05doRAAwapTn07muecv0AXUGTFWNoaikVNS9X7KXttw5A8JqzRE1eaAN
gK+QRWn1uBL+3Isf46wRgaU9m4vPydSBm1dAdbaJTRflUv1a0UHivVxEjxBjJHco
NdY/zM4h1WJXtWmR5blCJZGhLvXq+NM6yVsGJKcFVK2v0AYf5UxS0qiY0TXlfy4
E5fGvu10LB+mBCPiL5DxdNSxZmeKUZ6hitNv+G2G0qbzR+eGZzGav0TL2tEsipL
DtT81caSqKM1Ua6xwLA8mvUnhPGs3IKBgYWHLCU22fUCLFYPlt3/ypLz/Kzg59/r
as9fPHQtzAKHpkN10oyxkCws0oD4QprHgn025I9TM+KNYprHW5/4vFKfCMkCx46U
+JveHcEyAwTRsweRRVInNjAzA4Ycaw7a9w3VJ1+mocUXHm3uaeYZxf9++z4iE4Br
PwF+f1NJ7VklMr8t0jWqBy0V/bqncKJJYRCsGwMDXkQauk6rI0q7gkhr0uWdD3kE
irkCDQRXsvnhARAAwuPLMccpcQ5RbWxaGZyY5oujwv/WN0S0W00qArPBbp9f4y/
lkvzGAX0jJt59r0Cd1fnpyF1Ehds+xN++0TUDPv0GB7kYdB54XIVR/aAu9oFTKvD
nEQ8qsJL5IiwCYa6ni41gF7gdYV47Cb0vJU04/OFzYLdi8yYmmVK1BJ4fd5C7BkQ
ZkLLBFYjfewmuUqmNfQD1AgTf+eADp73YDtxFqp4z1K7a9tX623uaZuDQr+Hs9zW
UNT34h8MId8U4UPj0tLhBS45UoN992Z6oEEXsAvBSLz9tuiLp5Qap6xa41BA7TBX
5PXMmeEyHdI8wF1u/65P/5+S5KvA6l8LpSM8IDRdgmuvX9J+wA1FI5539nS83hmv
q6wnGqiY8P9EhfonBK2fUhr+luGrJxM8e32RSZFR2cEHQR/AvxiWdzbLkFJ2e02r
by7DKQog28ZkCwa8oFB1mLl0n0ffXjd0wANEASvDzyhPGAuUzRXTgLCeLWTSx8c4
FI0K8tFBL8TgZVahVEA0QcmTuJIIHVtNUwMIiBsXvk+x2QZ+0wIinNqLR2YkIOT9
qG2YN4sf+JRiu3eSLQ/up50LGpA/LznJ/mj13GbgJ02o1E/35y8TNq0bW1uXgIK1
gukk507UYw3iH9qcnwhY6NvesNxpgoEUBTr8odftncsCgpyNhzvWY403p3EAEQEA
AYkEpAQYAQoADwUCV7L54QIbAgUJA8JnAAKJCRCPMYMPnydyv8G9IAQZAQoAZgUC
V7L54V8UgAAAAAuAChpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRo
aG9yc2VtYW4ubmV0MzA1MTcwQkNDNERBM0EzNUEzNDfCRjk1MDQz0UZGQTY4MTIx
MjQ1RQAKCRAE0f+mgSEkXhPUD/4/qhu0cGt6tS+zTU9Eb4vhXiG4JK/weE/kX5T0
JL/fc1ay2zj3NznxkpzMGyfo6maFV1oIGQJwz4JzvHXyQKxAAPiPg5dPzk+jWEO/
//sGPTQZp8bMmpjz/GI3igjVWhZnPVytT7rj116JYwvrzkiobXK4hNDMJY3bbt
rY/LuZuvm9cdLfuLGN0xdYdTEldyB0ea/fxRwPMREwvAUiguBhiaSng2hWek2z3T
cL/KTSM1trs3Jb51GD4GZcRU0WAIiYgVEzXmftQBDR8nBuY6/jIa6WA9lBo6QpA0
EFIRxYJMLMwzWBscZGXWj/awrk3yVZR09wVF4CtIIC4QLTMECR9bN2A1Zv5Pfbxu
smUT26U1k+A2B1300u5E26ftZytU7uqdvf9LY6K2I93XcztLzmouYpAdMUPEo0tr
GmmDG7wKx5u+YCTmm4pkGxY9lN4mjJdiUgmCaxYQCRP+0xT5P2BJViFFXFeCUMz5
yqn15eeDPRZpe030gsPhGPb7QIcuD0z70RkHX53oGAa9Jt1I7wpqrKshf8XA6+bI
tCPA6gDLZzn6VvFTJwT/FjmEADJdtwHPUBaAmyX6nJA78aIYUVC1aKqZa0R0+EwX
lCiyndFEIdIQCG/IRrHhk26wWzZkTgNns3+EcTU594/dnV4h+smL5wo1Le8wdyp07
xKe1M4qld/4kp1QaPzPXUUIUFpoghjP/Uj06aswAGaQsYwG1EzKXUZ/ovBN+vkVc
GaZSYXwpB43wsdxyGkrOp5HR0qdVsGpi/zvfy2y59MyXwVhDjUlVijgvFX/4wUYG
2HKZtJGbkj7stmUNH0BAGgs03l531rVJQ7iyY2Cd4S9umi0xCBwf84h9QxfHhZ2
dRDDr9R5Kpc0SxJZ6kSkPc6Mzj/lg1DVvbjBg00Vd1oskvSZH7ScPancXS2FTtH
R6YSBKdENFnZ106rg2n+3jIi2ksCuYhCQnp3NIKLvNQcy4CdGI1DEpSrvRrCuI
QZRw7Za/HV2P+BINYr840NKEfozIcM0qZ3QI00F05iD+9gNktI4Mj++eSJryCeR
vMfbRW21g8W539RSyebdEYiBP09khPL8Ag4Y+WMtsk05YlLcu3UTlF76lHakS9JH
pDkPpS6h5AGTb/PmLuP3Z7qaisx5vSMQUd8k9V0Wrv57QVwSddqHsBqX5dLlt+x
KJvXrRexC2RRp0ThjxQ0/0B1ehC7eyoipL374SRPvm7Vp7wMce7JLIrRm+1zXIPMB
Ksk2MgX64m0xx7ZGQzaZzaGCON99A60+bbz5Klj2Qm1sNvCKK1haBPHWdBuE3M03
yUil3mhj8H3BL6iPq5uxhB/SCwxMv083xxrIwxCJENdKrMS0GaX5ew==
=YFWT


```
VwB7aj0HDEHne7EI r6geSpn08Y4QUtbFVWo9cq7HGz rB8NhwplXQ5g9RgB+H9SS7
SzVXA/4qPOAoJ8Fp+ZSzd46yd+dgFmVpSJuTs3g+hFolSioEkbi66fHwPMWeifS
i02AKU8m/qiGMAXRwBm7s5jeLwQyJX38S4PnupPg8p0jZtLVYoTWaM19yuMG5S5/
ryF5MaCGtuB72Wnsp67aZIKaHj fS4QAKo0VWH8yucnyOS+BFs rQiRGVqYW4gTGVz
amFrIDxkZwphbi5sZXNqYwTAAwPzLnNpPoheBBMRAGAeBQJBI9i8AhsDBgsJCAcD
AgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAoJEB2n28SwxSIFMJkAnjxPSokKLZtVhYhAcgX9as76
sadXAJ4yo003F9ilZw6avaThCBltr/MqWbQfRGVqYW4gTGVzamFrIDxsZXNpQEZY
ZWVUCU0ub3JnPoheBBMRAGAeBQJBJQwqAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEB2n28SwxSIFoHYAnA9quQ97rU3eJHb1Lz0TpwZVMSDxAJwJnLzSFQHFJu1f
seG9fTyt5UpBAbkBDQRBI9jCEAQAZa9XDZevfbu9BYjDESbKo38SRgyTd5/LIgzH
ILF+9zGr2e9PH1W0IPr0m9m3LYQzkL3YiUm23UoJ07uhvWvCpxfChwVx3VFwM7Yz
WqWBV+w27aZNR0Emh5KheJACE/m6j0R6UECiRHZS/EsHP8FNG8roWro23ApNR0Vh
z26iVnCABAsD/3glWdyCwMA/eX/YGPw3xN3hkENgruwWkK6TW6kYv94k4id/b5
bRsmIvGd31AM5/Qv/IQd7epXb2ovDaKvMl6+jAJb1NMCsZ0kCnoqcQoKB0ed33d0
JOVWuA34WCMZ2zHLFEtwuQkHZqmyNQcxRLGLk0Do4WwsYNU7KeGHvAJDiEkEGBEC
AAkFAkEj2MICGwwACgkQHafbxJbFIh9+8ACeNr7M+KLI/eWu6Nig8877cj rEP3QA
n1Kfo14Pijwx26kysheLFV1jutrq
=IfeN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.262. Achim Leubner <achim@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2E15B3C1 2013-01-22
Key fingerprint = 2A48 0317 D477 2A07 2AD9 CF1C 7C1D 832E 2E15 B3C1
uid Achim Leubner <achim@freebsd.org>
sub 2048R/E275EF01 2013-01-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFD+q6cBCAD8XsjHzsylvjaRIF8Qz8NeXaiZwq0KZ8NHRJ4ahZLN5kvhk2D3+
Y+iiMl6AesqTP/oobtXkeUFVlr0bwBBHpIRo0mGzxI5aorMH5Yv3dfY9u5HhgAW1
E//0VK92QyH407q0adquRmymjr9pD2yjoXgIFg6P4cHoEg1hLyf3FOHHcSEYdXVm
A5iBP7w+7aIkCUQiRVXhc3CojDZrkpSGwA/Pp9ywpLe8p7GqxoBr/4i/qYQeCNMI
97E07c+BSfBrbgvWiYPY7+eIyV6AZFL9NfEfeko/7HLRkbL6Hh3jSXR/SZQ31WZ7
ct2z5GqJpExlCdCiwInxFYQ5uCLbzfyWT2JpABEBAAG0IUFjaGl tIExldWJuZXI g
PGFjaGl tQGZyZWVlc2Qub3JnPokB0AQTAAIAIguUCU6rPwIbAwYLCQgHAwIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQfB2DLi4Vs8EW0AgAnkiKp8Hu40tgwLymXdK5eM2K
nywL NJ7MBUuwX9rn0QIQ5gy26ktHCNxonZLacsApdsCA1H4vKk89G38wXUq60gGn
NQ+4uqoSvUeR4A4GkdGjVnld/r33v3nq+QgGitGHjgpMtEPf+ZfcfZ8GxZG/oi9
kBPQMsA61sigcYzYtbhGM8qy4aCqpg0Kys2VifEgt0Hx5jr7JZRYLrBkyftyvVS6
t9BDg1rdy9dcdKCaXp52H/qEzL/C02gFLDR9t4ul+NaLIN+nkPBiwS3hu9kn0Y5Q
vDU4Kw8D7CW4dalqMip0etvMwYVEmv5YiCJwzcoMIFpl2a0vef5yoQdozagGrkB
DQRQ/qunAQgAzEocPpUQisc5dlY3+Pa69WU6+qjllVhH6eZ5hWgi1AFMRf/KJGv
HzZJELAXUz4dEhSAMhbHdWD0h6e0NaLD7Uzea5Ay0m0mrKLZ1Ijo3lCrSXpKRwYz
terxnHZ3kc3XFUabk6kZfLkZsnm/+L2n00X/dXvugeH+uAbjtYggBosun2mYSKtV
x5+8WK3EaeLkh+0Ml5DiYfReQcS8r5ZCwfM+EtgP+ckmqHVQOXIy63WwHDPC/82U
msQmbLGBw1RMezEckpQMksgC6pbqbp5gVxl+xUjz36JBHEW+Me0ZLDiKasNw8t08
G5sQIYSKh/Vcb1imeZiIb/bvagtLIJp4EEQARAQABiQEfBBgBAGAJBJQJ/qunAhsM
AAoJEHwdgy4uFbPBunYIAMDQe8m2VtABvUq0SS/MubKRKVASiWQZkvxqh7stDgl0
J0bsk006egWk++lsXTRGr6SwV1fkYawZVLakoiMyovLC0iFoUZTmkHE4fYUFJX+u
S6C9UURhpGpETLVI9sLrFEDYWIwf7pvaSUmhF5RHcugcLhu5I1JZdjjoHXkpCbF0
8x0K7D0KBFCVcSnm/b2yo8cfHi8LFLqsqPvf5mJx/iKuTSGJe2XRvA3D7BgH8/Lcz
QKsWBslP5TLIwh0Zy5mabAEKzGzVWY5laM9LXGbzrG9ALwEzSRgZCUWTS/Efc9jE
WtMvwG0KYv1rFDqiRdjtqD1ja59uRXGdiUb7++Bx7cQ=
=jnyf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.263. Chuck Lever <cel@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8FFC2B87 2006-02-13
Key fingerprint = 6872 923F 5012 F88B 394C 2F69 37B4 8171 8FFC 2B87
uid Charles E. Lever <cel@freebsd.org>
sub 2048g/9BCE0459 2006-02-13
```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEPxAWERBACkn7HyvqMEJbJc5eSj57WR4Xoo1PU1GIIsAYhdFhD0vmeWRZcH
kwUyFyoL4X3P7RyibrvZwnvc+nrxQqATzVeDHT2NhcTTeG7fq4E4a3VpdqR10uV5
nswMRw/Arci7vuAqnmHz0YfnNP1ng6qLjA/CUizQ01WakhQeHGtbM9Q5XwCg2GEW
H6d78/rWY2Lb2wo6cS+9Du0D/01c09zPg+Mh2T43XdLmJnVp17jR99SuNajqJbBJ
pNehq8yA6wb3ahZpJkTxxPgELu7YI7omxhqcc1mxKvXa262aV72qdWqWoqvZzX0hU
l0ckg6Q6E07qGvU/j0Y02/tmHdzQy6UJzHB7JVsfZ9DGH5xw23AYmbD4WF8jXtyL
Ey2eA/91IzpxEK7guIBt0FE0qMSCh5V00lz0QkV+KtLswzEVP0Ww/93wGpd/uiLx
jZESPZ70cSwuCWwY15FEFts/gS5gPhCs1h4asQI0Shft3sgQrBhE1/hg2uENccHR
y1Af75hwezkwFkE2DUXFQqLuUlGu0s0tG+b7+IPrYuaGAB/yBLQiQ2hhcmxlcYBF
LiBMZXZLciA8Y2VsQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJD8QFhAhsDBgsJCAcD
AgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQN7SBcY/8K4dpvQCeMv7yFBMF0Pxa8LF15IYP
8LRYjaYaoJyIupvj/RgaM5zZXZdPUS+gro9SuQINBEPxAwkQCACPOzcRL0LbFubW
3c8aJ0DeBg91aQRpz+ndMItFW6/+CW3EmyCGyaG8uxdtY0S0x0yALj4PiSj35s8u
wqfswFRuNix0DL9LE8ihq4d5qfeiwpcAR9wVnWgnXD9boXK00Fwb70W+9pI/I4zX
igHFxZQpndR0hIF01RLdoBlB89vV5iX/qzPKHFfmbbIkY4zvAsvW2MclY1WiEC2y
GT5GJTFZgko5/VBFzb3VDvA0grCGGTbHK1hnfuuvouQPnbuawdS202XGmc2pFckW
gh+fgdw5Y/oQZelJKhLaL8Lz27buTz2sj50/cYv5n7wDD/kSnb7+pd//qagox3JZ
bGXTED3AAMFB/42Kw+FULr4keaGuhAZ07hrNs73Uw3QTTNIUY0kSJVvgold8RX
HMP38WANIkhTb3LbaZBxhqA0p2R5AppIPfyDrp1q0LT0GpzWfsQNQd10KRszXGkf
K6INVa6kpzQhNDxBUyLh4onp7hZyt9zXdZrfYJLexbrxkP1LDRDNJJAY29LnVR2
vyDHPPrB6mmgijy07S6yKwC6iJIRoU8w4X3xFqIQ+KcA6VBhXqtqxSjk7GQnwyB7Z
7L4Qg8iZvX5qj753w6BDEWdtXlCCbocDVsu5xcLRPwMN8BgH7XcYCwmZFEU7IgeK
RAhqiHsjpn07al5a+HQJi/KM0s5aDfwdkI48iEkEGBECAAKFAkPxAwKCGwWACgkQ
N7SBcY/8K4fTZgCgiVdPwZuR0Umau+CUT/UVCatpHUaOiyg/KnHhe9PUB9Gav5+
/KWhtyRy
=T2Vu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.264. Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/B082B167EC3362D8 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
    Key fingerprint = 7016 6C9F 3B88 E5E9 E7C7 E056 B082 B167 EC33 62D8
uid                               Don "Truck" Lewis <truckman@FreeBSD.org>
sub 2048R/76F1C2A82FEBF95E 2014-02-20 [expires: 2017-02-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFMFv3EBCADzzY+3VAk7Y/IR720WwPGG4M0R6rnWqGoZ3EhVwSN/yw01U5/T
jAk2nrCYdw8qZzCxxqAnJGD3015iPU0h4c1PNDqi7yNy+jn9Z1dz3vb+GpM5Mkn+
FddEdtB3hpAXFHTgQct5B/3U+v09xLs5ywr6LxotrMANQTLPBjI8abFDKA6Mxx
lCoe7lN0Cj0iyBaG+Xm2yckFwiT93k88LdfMk+Mjqg6+9VnfoCm4VaIa7bVbbkP
84AYyca1FLlYTMAj7wikQlXH6V7ujRraujW0w9nJ2dL0/es6rRelaAUVJLW16pTZ
gmodjQNsGna+ynFY3grLaspAo3u2/fCdiQRRABEBAAG0KERvbiAiVHJlY2siIExl
d2lzIDx0cnVja21hbkgBgcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALMFv3ECGwMFCQWj
moAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQsIKxZ+wzYtIcRgf/bbhMTRD/
zoGmuAo1ilw+iJLfsKtkxDLGtxbWEwyhEeeg+ewYjbmMaeWeyM5k7AbTe0sof1ixx
IDU0M1hpyXU0YyZBIw8y7VWTCcuWQjqBcFKtjX1kwsNErWe/00BYRvSdNJwQo54
z2RCjIwTklNoQoiulvEP4bgFaYYA3ZoUiY2h2+gjarndnIFiTVBLRz6dyTCanb5R
c0j8NqQ/82K+S82oezo0RrGhy0H5n0ofHD/rUnwpjHmo5JVk++bNgz9AfiEm1Hc
PiUXRfYfZm5CKUs/yVneQgU2T/hiecmp8Z+0MkY04yxzcNa5b08SYFudiUdvLs29
Wspc5yQI005Ak7kBDQRTBb9xAQgAyWQJod/1+Y004rGbXU/YA3ovWpeZv9NlmUZh
Nr/v6CR8A45S/LVc4MXxGQ06b8mDX03/cVRcS0VXGj9tPXb5cngivXFLBUWTCRA
WnaiVug00lNwqjkumPqdFaWZHMkYUcNF9zrCBHbw3jXygarZf4vT00Q3j9E9bnhG
CvAoSnUAJsvQHocGFA3S2/YrPm6yCmFQl4nSLGV+5WPPH6SjJN0paHk3sLuG5dGi
l+K76zhLMqujAQUJ0iQXl7SoTKc3ejeKp8cZwdGlgXk+0xvwjB+emGtq6mQ5V0FB
uUT/pvD2zxA5a0/meaJLbv8SKu85bSMZwKuTf/NzdCvYdlhpbwARAQABiQE1BBGg
CgAPBQJTBb9xAhsMBQkFo5qAAAOJELCCsWfsM2LY3nEH/3NcU9xD5Lc053hIqs/V
69X0UJv9geTqYkFgEuUcRzxFfeQRFOtrWL4r1R2X0ixN/8kCW98oiHdQEeLxAs9F
F4JtyKUd1+F4RLfMBVE6Yf8j00EVn2E0esHEGekMFfd3mkwFNbrb6d7fGm8kZFKS
oUhyGZLQB8MPpam1KyrnpiSCDv2o9WeCorMxNm+//T5GqAf/00cu6tswrAfcRV
```



```
CGUfyxPILFnek2sXuvk7CgCv9/1dv/SFt1R3w9AhCSNv1+WCLrn0CFX+HvFmBjMt
PwLWh9ZN4Z3ZzmCrL1PK3QdX35UKjV7QeFFrHKWxsS8oVYiV6Gsbp5vCI0vx9A5e
pmM=
=k9Zb
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.265. Greg Lewis <glewis@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1BB6D9E0 2002-03-05 Greg Lewis (FreeBSD) <glewis@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 2410 DA6D 5A3C D801 65FE C8DB DEEA 9923 1BB6 D9E0
uid Greg Lewis <glewis@eyesbeyond.com>
sub 2048g/45E67D60 2002-03-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBDyFNecrBACKn+4b36n2/e55yTfpLXS9a57gQNgx0WXBfbK9LMLf2D8otD+0
z1DW2ecLA0wJVtPftjvYPOHKFVC8Pes9Wvp6Z0sIEPpdKl2NPLUuxXUyh1b92u7n
Bpt7Uwsom88fnn+B0PrvvPL8Arg3JBen+Jd8o9yRoABCYku8vQF6CEUDcwCgmHJd
9hZ/kRb1rLdSLsB4VMQ3zED/0/SVm+6XV+20bXn9FKQpCC6sMSq+PCoR9NzAVRI
njTtkpyR0fjJzr69IN2E2MWPonv38Xg1tWJnR3fKU0nNqwiVHBQKKrKa9lGwsZQp
TrR+ihtJ9hC626dCq9JDb1Ls7TXn9ha+d0WNUqiwugto/myHm/GVLCANhGzUuDNU
Mo27A/46YEAMuhSQW0xgSZ/Z5g0ybgpswVePrxvD4sX2/AVfKCl0YpPiNJe+S7YT
JmfIPkpP2P7v+87BaN/uWgaFmxLhpU0Iuat44w52EwwGB+K24cGgq52XncZsYTYH
SrLitkRtt35tVdnn1v3gmDi83M8W/YunflpeJAgJC0QzXKuar7QiR3JlZyBMZXdp
cyA8Z2xld2lzQGV5ZXNiZXlVbmQuY29tPohXBBMRAGAXBQI8hTXnBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ3uqZIXu22eCkCACfUuNYpGGlFboDl5FZeXlor/k/hogAnjyq
/Vw8amjEN34PGuqBPQpMnFrwtCLHcmVnIExld2LzICgGcmVlQlNEKSA8Z2xld2Lz
QEZYZWVCU0Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJA/XNpAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDFgIBAh4B
AheAAoJEN7qmSmbttnguMYAn14cqGfabS626P1D4GmCskSagzaZAJ9LyH+vMrfn
0I2x9+vLYaTSAvm4zBkCDQ8hTajEAgAmuQukPFaefkzE7DTIgSDIc5vRmUHDs01
bGp36R7f5GEmXwNtCZ+Mf+H54Q5zuNh1QaJ6Nq/iYd35LA03/I7AgUFwSX1cEc/n
fNjxqS27CAab6nIt9Syb9WAAKUKDMwZCjHBNv49CAPyVvB1aTUCJyUcv1gGSMNHX
r2bkWpa4nIN4+rQD3hiFHCX1j/2XMkmYY8NCVTY52zq04sCbh+ohAMFYtW2yV2Iz
z4ngppp0fUbmLGV6DvVTC1Mi61UCDkh0+TZFL3qXeGLP5GR0SbpdQmPiI0Jpinq
Zs43gcd2xtiUBM7HAMoQDpyFirDuyDKUgMWJrtJtAwWa4cf4Luh/fwAFEQf/dqpH
bl48tu+REAPrjk9NWaGVqi1vv0r4LJXo8db9aGxwwAZKXDHwqHo69E6l4/Rd+hsa
sIJE7vGNbGK+uerTg/W3jot90MqrapLXHUS54Tj0MyzWSSG7S6ypmDf5YnK3xQE4
NfTYvC2GxphotkE+QmBzmeft/Mo3opVYlv300BqiQoCYB348rXczxEUPam3bFBw1
wp5XjA0kqYRcUbxNE5AK9c+g6R2c/jT96EnDZDpMRCNZiAKHFLEjtHy66BiVHKvg
tijWd0kxLwV8KAKN60hUp5SsCv53jsCintNARAVENOKOV0RQVDfJgykeK+3eeNr
UdIjAWFAwCV0Ew5TQohGBBgRAGAGBQI8hTajAAoJEN7qmSmbttngHb4An37mZU8r
E3SGCALTJCLV1JxRDXVyAJsFBVshxisn1Gycd3UCwcJVAHJ5Q==
=bx2+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.266. Qing Li <qingli@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A3CA4C13 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
Key fingerprint = E37B CB18 35D1 F01B 7D7B 1000 0EAF 4BEA A3CA 4C13
uid Qing Li <qingli@freebsd.org>
sub 2048R/EF3A9370 2013-06-12 [expires: 2017-06-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFG4SekBCADdv582Ej3SpYP8QVUCks4u0ACLymBw0HhoJLUyhg0I0mYFU0Q1
XGh2hHlzZ/eezrRsI6EZuPLx0Z9CgxiskHxiDHBQEQXmth0f1J0J7D0N/HyHpxn3
3b0U0bByzEQPj/SCvPLKVsMRDtavPaobmEmZJmQJak2iLHtQ3bWwPVI2bskq6bA1M
C1tugi+ke40ezQnNiW6d/6xs04gJb5MX08wHeBnKGthqrmHzdKT7uL42E7MIWR8U
/zkIq67UFpsIwq94NmcvP/sHwz5LYIr0/pn+z3ClDw00oKbVC2ah/hbno9jicFQB
xNnWlhSYNZujfnNYNKt8zF1eMf+yTG+b+QYPABEBAAG0HFFpbmcmGtGkgPHFpbmdu
aUBmcmVlYnNkLm9yZzZ6JAT0EEwEKACcFA1G4SekCGy8FCQeGH4AFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQAChgECF4AACgkQDQ9L6qPKTB0SQAgAn12gp98IdtF2g3tUqC2DCW9g
```

```

aWXY6LHNP/tK0hVaSJ67qV1cU1o5/4j4WX00Qkjqz+ASZ0Hve71yCVYivN+GbYGe
5uQazP3Ir30EBvY3bNRubvNHwPvHGHS7z33/U/ErgfLX/LL3YvnEuS28pLcc+Ob
YBU8H2ZBBobXBKwkvzt/rf0UEP1dp/6EV1f09hzhb85S68SeXVck6FSJV43MtwG3
A75KIgb8amTV+LjtayIndfWk2U0NFMZ4bWI1yd1xc12LP49veapmTfNnZ8MEVqRf
4kJfEKRMseise2RMmVihT6Jf4Mm8Vnu2yEB+Z09IAobHZBSE9hgQnnufe/s7TbkB
DQRruEnpAQgAxbz5Pms6UCdNatEM/FqTo+6aCudvBtA5+f04D9voLac2Q4M6f/K
JryRw8V2+xF0dZ9GQ83uaMhgX3vuA0rwbxtHujpNyYF2ZJnoQ4o4fLqVW2Iu81V8
JRcQxDwJCAAFj6V/tQzYyUQ7hsLwjV99NCihUaf8lgAgbaBvrxc2cgpDq0CkBqoRI
TG4F2YMnKw8Wtj0cToBwNw2ud2nnZKMgIlrM0xglntaYson1BlfV/mzChlqDDBVW
5xgz0K89CkLX0TJVL309PRFlyKT7pnnPb/etN8yLa9By0QN03ArF0NL5gzPgebU
R85zjzKj5aci7a6Nti+u3cmoSp8DZOChAQAARABiQJEBBgBCgAPBQJRuEnpAhsu
BQkHhh+AASKJEA6vS+qjykwTf0gBBkBCgAGBQJRuEnpAAoJEGJeXY/vOpNwEtoI
AJ8p1xjc0JaG1GqMBA0vBcWuHX5BJYsXbHD8Ftd7HAKuU8gneMZG/nQMgeH2VYDq
L20QCnXzJgCj3abK/jYfo7shtiFye6PZ90mTryoug4y3KwJoKR5ZyztS7JF0tHR
9A9saFrcUP+xe83JpWxoiIGqRv0nkSgv/qubJoGgTBMtGHgWQssVTZIQ2038D0/f
XPBCcZ8wMRcTajMjIMD+zL1AhUaD9C11NvQshv30Ua9K4LU12F9PdzlPhxsdzvIE
tqCfAHL4+RgEdyI7Y0g0zjL2uaeNu/oG9SqEkkmJiKeRqHvqaY2+iqsNy/Ri/Gnd
SHWQ/dCA7DYTWrhMoPLCDw+34Af/ZkGTK15K84KEuYxozKi+S2GXBP3V3iPXieux
kCpqq9vd32M6N0Jugm8L7SKAdSeAHqtCFLKGPbPLP9hiTF4WwvptrJp50uzDDRj
bCHdLL2TGijwTanjB06YHjhbqcmNINcjBicATEFd5dBSZJhK4Teqi3MDAzoGW2K/
MKP2iqJP07knxmH+EAXRkxCwMkALx8uxtrNBxSydWQSkG51XjFDYWKcTmgGgbik6
PDgcbgsNG0sovGGRmKkGEmqetfuVuavyo/0WKDxPzBklamCrk8QLCtakK1Px7iHn
SQqjEj48Q0dP9qA558n1zUqsNbsuAF6v001l6sN9F60T5VI5eg==
=pGx/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.267. Xin Li <delphij@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/95B6181B2D33E9EC 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]
    Key fingerprint = 0E1A 6039 BFD2 1F02 DD1B BFF5 95B6 181B 2D33 E9EC
uid                               Xin Li <d@delphij.net>
uid                               Xin Li <delphij@FreeBSD.org>
uid                               Xin Li <delphij@delphij.net>
sub 4096R/7D0C88F036C2299B 2013-10-03 [expires: 2018-10-02]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJNzWQBEACuPNSjJL/AD8oHFuG72vtx5P7Q6dpiEbFABgw/IohS65yDZDd3
qFH9ssQvAsFafwB/ofsk6t7dx6zIC05dv5qjhGI0KSJxFC4U1HAot9+QpeUG+8bo
TKZiycrMrUItj2UJANlv+gN5h0mAsL5f9eNzhrM43kdjN8cQnBIujh054Derjnr
nqz6cQtoonV6SvvVJZUQGXHK5R1XYJ6wiTuvoEuRyN0bJmPFWZyY0aGZz0qqD6Q
e1BhkZuRzv2bZxwJc3Raap/GF6Pm9J/chLYHUm2QLaXvmoP8WNosNjla1fup0tg
YQE+7MTtHFVxmVj9ZTiHn3rEL5IkeKjQAQcpe1nDb8X2o4K262LRpFl8WtVMW2T
fN5Avpj+knZML3tkYGvYK/nfadCr6Af4co9mkhX6QYgkerg2mXEGaQzSD/omnsxH
CfqMgdphaX3B3eoY2Fv36BmpjSdHm0rmwqjqZaqlZn89vQ/I6ATvLyxJsDhWtbr
j57audl/RKC+0pre0JPaVULp1L+9zdBXsLIL08MJaT6YEw1T29bEj5jvLm03Y4rF
u/YTruHCMPpsGbpJckDKiy6ISAbMtPvz7/KR91xPHS6KExGiIakIX9xpIXIDKgq+
ecEwwkFKPogoKq06K0/GYkTRokdXGzsILvIurtbPqSFqWzbrIyNoa82jowARAQAB
tBxYaW4gTGkgPGRlbHBoaWpARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCgAnBQJSTc/CAhsj
BQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAoJEJW2GBstM+nsy1UP/A+C
YgFBHukqtIwjLsZwt9usendYgVkbwGnFCmJG+ueAbH3FuCXtYmTbR8XbrFSA6332
lFCZhTILXH1K6syruxKbR4Ka2tbw2CNlGTH9qM8xYLj0BVrXJa0vftMpGajURN
0RpJ86zPrptBMWzXsawLcdTxxj9xqK5loDxV1HRDe+BL6qwKIyxbga8gFAiofox
5gZw0aBMUJGZw3R7H0PryvZpyR0efKeURNXRpovB2Mfbna09Lzbrn/bxxJlYa/h7
iHhv3Fsw3UjYXu3zLw4bfGLLCHCRSoXWsgxqUldkTyJdlagP60V7WwkwlcPKpIh
N588wMqPXVrm10LRqRVkizEHZgTbE71hx6tkZyR0lcJzTfEj/pLXPv1nNqFd3tk5
KTXMDEeq+Do1/8UA0NgVx0FarAzK48h0e00yG9UGGE5n8q0JbpCexBtPveNnPldn
S0FbYQTHzXymCKftY7CKEzFRY33iLVBgqX53t/62KQMsaFu5YJFYH6rnVmK7BqB
EouP+sXHaWshYczLS6B22hzSmWtgnRthLbb47qCN2Q87temDLR/P8ieUi7nblPib
rl6v4fpmdxbTub6if8kqRCg64PmdV+L/ek7OZR+uwn+WjSAMP/IkNiGxPCD49yR
VKV9tUa1tsRxx2AUNJK3z57z9Ci9789ED6eBZUmZiEYEEBEKAAYFALJN2QUACgkQ
OfuToMruuMcttQCfUB8pCbV4XLgQ/HT0/fkfkUQ8PEUAnRsTZp+i/Np1fvVYVCFt
NAXCeMiJiQicBBABCgAGBQJSTdk7AAoJE01n7NZdz2rnU90P/2Dvo/uXnil+IGVm

```

BvABWzhsCm+SmJw/in18t8jvCU2E6jdl2Dh2V04rpYXMLqqgJjyWJGFK0hj8Sg8
S/rLzc45RDttxE2IneO6G1TRAjGZG7rWCCKA/qzRbmyABYglqz6iCl/MzSkfaTmA
UqF9CvooAIZ0pepg95q0p0iMmb5JzCpDTJGWKXPXNIU3Fw++FCCEU8HngPGbyLOTP
Q8cpBiM/45B1x50awKsY68G3VImVhRSGW/aGRoyalPwMumsnu3xXbpmDF/xh3irV
G0/4d93yZPY0XDx9/xlugAv+34rXtQz8uaDiaKnuPdpJ7YAaNeHH4vXVRWPRDHz
+ju9DWY6mjWYFbYSkzFi/erEer+rRdjJm3ymry/5Jha0pVaaKR2kirKJ6RWNPrj
AnevetHwsGQCg+ka/DoI/nuME730igEqC5nUDw3gg5d2+FrWOCJy2Q5E5/73jxT
v4cmpGvG5DJF0X+fgxQn7JotdiioEQm27DxX2psnod8Y034Q/ePpUAbIjL+bbbIZ
hk0Wszg07tMfHLgi1WxmFf8AihZMV00UgB0816W10VuhqhIhCj2euLmSbIpRlSqb
iW1KtqauiaN4d29oB+N4xLXzAcWdV6VY+0t0bYUtAqVtST2EiSLnv0B1vJuSi+kX
aiG1W8SYgYqV6wF/+6C9/A9UMnhJiQIcBBABCGAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKss
0cQAQJzL24JW4DI09L4wQbm1JPzAj2TBUeqT/XDvV7MzRpgic7AjYcCvGfiU0zsh
S1GcDIodx33bsfl89thYLRdPwSKn3eukGkkVIQCYk4oMv7HC2sAFekvq5fILGqy
zzZqEG4050n0Xgl5hQJI++Loy27B5hCg1AMDH/x1nn1MYLx8XZr1bxagEawzRyR0
n1Xcc4tVVTmpw4xcu8HPFHP6rEFnxs9vhf27aHDJEAad/kNl+Mf09T0s6cEgA9Gc+
6LA2FLaEaic+B9dYe1kKbQbjaMYrc70LoXt+xtPFIMNZ1x3n0AWj7qnZbdMBNHda0
KFY5QUYM4QQzuzmpq9ShLMCcrKnG5yJZRi2yJZK2DuzqjpvJn3q0ahGkbcGk41sYw
+XbqaE+gzzA8dJjfSwccf2vWzUVkDxpj6Kq3XH9s/vAwiniSi4RXNcW1LGMuGeh
B9/hz0eUmnYzjgGuTvmXc5pzJ0QDuVFUv5CaokRLd5DPPBytpuPh7snfl6hw8VS
xTbcF85UJ8MscvzUV1oCMZgjT3HjhJNALmfD5dsPgTldwkIS/Vo2FdZEpI8RIu8l
yAo9ma1lhJaK4M2AOL/RLkfp6eIYQrmwMwgehfl8P/Pbs+fwPRqWXA04CRzvgX
0/5EXa0VBAa/iViJhg0Uvd0PYULZJ/otdIQ+EE1zsnvlllygtBxYaw4gTGkgPGRl
bHBoaWpAZGVscGhpai5uZXQ+iQI9BBMBCgAnBQJSTc8EAhsjBqkJZgGABQsJCAcD
BRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheAAAOJEJW2GBStM+nsItoP+wtVhPdTawEhWRJUYUor
j0FTYxDYFpcjMIU6UDL5bxz07FPgBjAadNa/94Aa82s5tqMw397M//SPC4C7hllt
rRb50qI3qKo7UYXVcL6iJrWIntiVEtPR9UASo3HwedQpZu4x7xyqnFG0myG0JpEr
NI9Tyr3myb5aPdmevQgl/CV6M+SdLpw11M6e3D20n65peibIi05GjxP0sPakIS6F
pf53g001GDmCKcb/owrzdttweECnRZJzhr99mhKivg5JIn/ciKRvFMr04/ur11qyZ
jaxIatfdeEV6QGCfHvE060gJIBuIMs+PicJKVzmqnVqhPl04teebRyo03I7RrFT
RLg/V+B/G+PF4jz8vmlfrnY0r7PFLkCXMSr3nSu39qoHvqRMdf1pHzplLak7FGNIw
FxNdi6+3mNbySmks8JenBpawDvIzchb9G8pBW0g5xPtWG+DZZZBQ0Sntp+weUxpv
COVL8jY1nbpfxDn+18LMFVJNAwGI8jXXPD6D+tcSYsPLS6Wj9YHVyu4QF1D9p2K
lqaFxcen7FeGdqE+XkD900Ysw7lIcejLQFAM457rqdYAXkpiHkM8j+6kSst/Uk
3utmyI4rGVLksHenIrY9w0eIgg/VV0kzgyZylMxJEA22xGjRw4b4TaaxZn53v2a8
Lqp3pgIxcXMaFnWvP105Y9aiEYEEBEKAAAYFALJN2QUACgkQ0fuToMruuMDq4QCf
b+MdMyqRIddbm+ceCh+b54600IAn1fslsQCYX7X3z6YI/+YXVeSIq6DiQICBBAB
CgAGBQJSTdk9AAoJE01n7NZdz2rn0ZIP/jpULWeCzrg6FA3KYQJ57nS0gzN12s7Q
TJ+atGA8B2+eNZR1BEPAXNL1YN1Y871gMWI2pMUTANFrv2iKanjcTeYqQDKfcCuX
qEZoqJ4yDvIqnCOXR1jflTzhJqzVmELZ2tvpnmHtod909r30GmK0c+e0MiCXmW3L
94Mr+NLyazcJnJbjwXt83TaRHpntvBDWd8EnzZnWAsu1bG3RmTDtqMNG7G50CKdH
KWV9x930RPv858vHA8+fmwlpZ4fJ8mhBONCq4koHjI5PPvmUZGXQTcySoeqbDESW
EwvQIskCsGkb4hXtw3iezavlv2dv0kpvGIBeIa39sH9WAryEqbb8eLXT1m90PBTV
+wV6GC17Z0ISbqSfvm0+SpLgYNqnF9gUtD53eLEM0kwHXl9r74nSIXcJ4bIQHZ7
1QprYURkqgXvowfUaDm8uhE2nZaRkN+9z9PAXP+ko4r7a10IK9q9JRBjpkJfXxZb
4LBSqHczFdTE5sXvHc2UJX2ioN1NSEm3Eusf/f0u775K4hAgc5Mmcn1QJzdv2xH
yGpJBnNXUiiVwLVZLzDlCwRJOaggw0TGz30AgImInnaPIgFStebu09darcB8R8M
Grc6/PstecsnaMARJi5af94/vsi99or8pQHSz5eVyU5SPmCjYRF3KdW9Tp6Irm5
qF2V+8Zsiw+biQIcBBABCGAGBQJSTdspAAoJEAiHbZMuVKssYysP/iCHNkHRjB6t
tTkTulF0zHmqvBvEl8wmzeavsT/vGvY3ywf6+DneTp9r6e0pig4D0GgEDVLv7Yp
uCyI8G7rPiMrJsvxDzPxx8aRCLHhI/NmjIKJ1mNzWl+4TZAjV3uNyTiM+LcGyKN3
z2k6PZH1keXugf0dMYuSMY5DaCdF8eWkoAEH2Snz0F2D8ak0a+c5TcHRUQ4PS0
480L/1MK1zY8VZChWNklmwvsu/oc4CnCQWYwCNoF4sAKLj5XBnhV0/L7fhY3DDj
M0f2+8FrJ8IerKsSnYzncrzfyVCVexKmeKa8qht/TuEP/2TR7/bXT4q07tqaSFxD
6LGSD+0V42Fm2K35iGecgkL1vUqG1BrFDr09zFq8Ld8pb/7u72qw3a+ywsvzUt99
Tu2HyXU+xFuDjQPCsdyBAyzApthy1Iku/8Q7VNU37+tCR3+qGkGyHWUW8mcXCY5l
myuBXDKk4qY3Q3ubqC33v3tA8nNaDwyIQ/+FGuq9JBCKZr6iLGHAPTAtrQlf8iFG
4reIC19f9MCGhc356F+5WRG8/pJ/c++5HF0ea7dHcl2MI97jRmGTvDLXkeHpIonf
Regzkc0iAesZxEcuUfyw5JgBRpRUdw+DFt8VAa33YTc1dDG/aTIEJ70tL80KTVFc
Bv9LmfBHodAwrUMHtAJfjTmXEofr2i0BtBZYaw4gTGkgPGRAZGVscGhpai5uZXQ+
iQI9BBMBCgAnBQJSTQvBFahsjBQkJZgGABQsJCAcDZRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheA
AAoJEJW2GBStM+nsha4P/2Roa/REjZLZLIG1TK0xEDqmw3fynX4w2g7/FXA7f7Z
Y05N4vnnnQdJbDZdt4TjtP1NHhdheQ5+loJrrCXVLU31LuJvlebM2Ajsuo/0l3t
fulE6KiGoozmaNZAhwiGJKQVg9DSKsea5xIA31lPnFH4T0SKn8Q6F4HYienmJJt
lKVTADvYXA+DRmv0rN0yVe+V/AuTFuelKg3Ua5a+dY3oqtRQqVfS4n7iIrNjEMUB
Vx0XTrYlDdnF+YjXdg5Phf0Dpv/2yJ0XiTGizMK6i7vwHZKJvarACoTSrUrr60BU
Zv5Gf87vgifZKLr2Fuf+FePiVCoZTQiL0hPQyABMzeWa32P6BY2LBMMMFVfilyL5p

```

N5k6nJ0nx4skl8UXz5ay4yyVg2u3f4aI3+m0XLZ+iixrjmCTGi1s+d/n6E3eFXdJ
UUbSOXLZaU4qrbXRzTYCZmZViryv7ibt0HXnG6oWy7BFEHuTrUW60BvsQDTp5iQ6
opENJ5/ZzSA3c5p1WS9Ezv4Bpdqcm7LTQX2j6kXikj8YqICtDF2rkKZ2Ynm9se9
B0h/T1S0aSpbtRg05UKjjsinDq2x8EeX2lyFs3UyvwPLrGoNKL45EJM0xwvrlfr
M0ayKJNLoYysY78d54hg7XMmkQD/oZz9I+k4fN6CmZ2i5WGH2BgYs0313JMHxSg7
uQINBFJNzWQBEADPtS+nfTKM6PwgSWLDGvUYQ/RLaKzCcpQAf4ryLBUGXpx3s2B
BT1bixX7CpsLXKQi+rRETgSFzDaBL9SEs2ZDV2YT+zGp08aijK/YL9+RIeezAukI
3c+XMHuo8ktUWJmo5/1DX07qG30ckG7uFuTnt31sFzwhh/ZeSuLFyel/fWF48KEx
LDIVa8DyEUJaYvE9Vfph4T/3LkKuzVTy+iwUBLiSLj5G5N70A+4usbL3eKyYrJqC
SaLfrP99/nlgBhMAHVcKcv0uqSuaiaH90Mqg1VjQsN8j6NDQug9QrbBTM6U7oZWF/
AK+CdFoe+leq5MZfzwCevs0BQgxWm4SHMpXL2vtly67QSPMYdl96f0zw8YbKHv1o
0ixhCvc37cI9oUVuSjLXKhEEAvWvLuusiuNeoz+6aPLELvd8h5txJquitV0zctvJ
7ktGZTNiz73tKYVdkKaQVyo8QJFLCNLnUulrQ5wXwteYPg6mrpBxu9VqgDrMp7eB
T2kaZ4GRBoMwXPySIEe5PM5hhNCsSUfqrKj34UZPijPe+HiWoFJ455vIpzutiae
11Ctki7uXzeLah0JQ0B2raraIqDlFP9I9Zj9JOAZhmiKSEWkf0ooCNxQYGiUdPrdY
nAe+m7FXRomjF00OgSepNIESt2g0EIE5cMxQ0gAueNjC58eHCjWhsNJWARAQAB
iQILBBGBCgAPBQJSTc8EAhsMBQkZJGAAAOJEJW2GBstM+nsh8EP/1sxZpkJel+
smmqadrGHLNrfVL0meN5yr2IGHBubmFhtjr7fVoU8T0mUnLUU724aKPLa4nWhMb
4NMu+VxRRFGaT2TYpyR6VIxaStycyUdMGjdXV0PzTGMxFXhNZXKEITXH9sIxu0NB
p1czl4AgwN7AAL1MKyV13AaLIyajs58mYmuXtyFn/0+4lxh5nl2Fa3L9YkL907QU
2p6WAnDky+l3PgUWp1AzJGfYLLZ8XXCi+KK+pnta+f9yKHT/0qd/s70CW4mXgFkB
rfuSZZofa4eZckh5u0yBYW30nEJhClgxRbu0hyYwqQr5oxPrQtjtbMiBzbr0kHhy
NnrVCFd9EqlojREGDefHo3V+ZLU0c60oN3CAynNa2uLE0m5DCuq0E4z5atBCih5E
yITPp7JJPJ2disEP6ddipcilqbnJdP+TyRQwSv5qRNY8cHahD1Cg9XJJHiC3qr+w3
e0tqPkjxhU5biPEr7dljaLS1Ij771brzq0/x5zW1L9py7muXzYBsW8+keKj8L0Ys
2242KgjI50g9YhIJGBFBnddQwxKBKQpytKQ0iXwjhk4Nj77U796bsCd/jIS0r0ZU
KBepPyKso7ncfrm163aEmSaDUkiIjyp9CE0VT87D+VAVh9PyLGP1niQzWEWFSK3
6tRGZLF0odP1ZB6wub9zq2DxFouSjHgH
=cjvU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.268. Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/F4013AB1 1998-05-13 Tai-hwa Liang <avatar@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 5B 05 1D 37 7F 35 31 4E 5D 38 BD 07 10 32 B9 D0
uid Tai-hwa Liang <avatar@mmlab.cse.yzu.edu.tw>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQCNAzVZoYQAAAEANP5N0PqWED01ml4yfxXCQ+hEhaXyaGyNboh6uLX7uNPXQTI
9veETXNd20Fu+8yuzVFjk+KmmGerUzduHLXm6q+szHBvEQoJ2ZGk9AL9jj2JjFRj
rCRsf6mk85WuL0xDBTu04bZZ2ttNDxNiymNTqdBVZmX6Mdg/T2i3mv/0ATqxAUR
tCtUYWktaHdhIExpYW5nIDxhdmF0YXJAbw1sYWIuY3NlLn16dS5lZHUudHc+iQCV
AwUTnz0HC2i3mv/0ATqxAQGQ2QQAww0WfeHFmupfTBWwdmNSX9eCDIfn7Wsuiu54
DgCi7T7ixQa6reISMAKx1KHNX/GSBr+t3nyHT7N12Ee09qKXywQAw9W2nrdMGE1V
nENHEFgJtvtnoN76U1goANEfZGnLLhyuDoMyZGCZmVG6Fiv6EoKrwxfwq+jV0Y9K0
3AI/Cny0iLRhaSlod2EgTGlhbmcgPGF2YXRhckBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRNC
H/ubaLea//QB0rEBASTEa/9H+78uZl6JvHwGK0XyZkrRCLTUgifjC3thVfynGrM
AIMheJwqgVP7F0ojDk8xBCBQ1b3tpwpeRPwE0V/Dr5MkFLfiaVgCifMibqcc9zuH
i4RYcRqKswi03pFeDMyHiSxylURChfx73CYijIDyG+HPiCQ40Gd95VJyUz0Vddn
+g==
=jIT8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.269. Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/11C02382 2001-01-09 Ying-Chieh Liao <ijliao@CCCA.NCTU.edu.tw>
Key fingerprint = 4E98 55CC 2866 7A90 EFD7 9DA5 ACC6 0165 11C0 2382
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@FreeBSD.org>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@csie.nctu.edu.tw>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@dragon2.net>
uid Ying-Chieh Liao <ijliao@tw.FreeBSD.org>
sub 4096g/C1E16E89 2001-01-09

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)

Comment: For info see <http://www.gnupg.org>

mQGiBDpaoxQRBADcF3xUpV2Vs8pV5QnfwFvTzBY1fnczFB149fe1+pLAQEARu5xk
Dn6dpnPw9CM49eC0ouEYwPByhICcSwLUGBgXsOqGjLkIlge9vtQdwI9i4xxHv+h
0xTyhdHYI8hQjyFJAQNmzim7SdfX8bvX5bcuNV9n/sVIsKoy5rbXo2rWmwCg/+rX
A79Ki8I0RrhyEGd3+JS/rGMEAKpXT8Z6MNOJa8xL2mrVd9ZLKDMSZXPMxYowddI3
hZQqjtbssHvB6qpmbrQ0geNF7aaBCIANVR8tAMxacdSBpbz0ittXA9i86gyjMri5
6xSgd6CrdcbibDD5TI0SBeYcFBb+4UkZ85kQYil/gcksp81NZg53H5eI5Wrw6sBM
/nYCBACEGLdPZ2DdUPPvsfNQme7N4Yd6jS3BvXbXhqCYfHiCniRS09fcLGE04br
6mQ9/K8kLx7R7GXSN0evoMNLJ5kc1DIFYXQeS1weB86HY596nNqn914C8UWhcoR
wZBv4bkgZpAirBGPvr0+Z9YM3B1N0a+xu1rZzYSsBya97wsverQkwwLuZy1DaGll
aCBMaWfVIdxpamxpYw9ARnJLZUJTRC5vcmc+iEsEEBECAAsFAjpaoxQECwMBAgAK
CRCsxgFLEcAjrgrCAKChXIANLyp4tT6j2UrFEyINUy1apACgnv8EuncpGD+Zm+Em
o8H0KUG5Mv6IRgQQEQIABgUC0yeEvgAKCRBr2cjSd5gysdAvAJ92xR6Wv4jg8DBn
VMypazvAM7fNwCfbsK/olkpB8NQgt5YaixPvu8IWF+JARUDBRA7Mhy1w33D3005
LTUBAUx9CADdyga+ulzenkEpaykTu8FPJ8RS6Dj/2K1zR0fdoKNPzTWZeHrGM9FM
bPsZ6Vg4tJJKacr9WblfRniUf0KISu4ogFMYcouEWJ7Fvc6ovH91zB0W0zACVGX
rjJc4TUNE6E33XotLw2fhpEWZoUNJxMa9uux5i6YRFXSpyXLcu+tmSDBGkjdyRZ/
VsNgLwFQDfTi+MqIphQP8NpJSqeTxDdrLLK3+bDcxNDqzqVmOZ4Y2Mlzej9pxPBY
RYb0s6a0RQkDC0C8fhYixI/gu4+hZQTKr/Dp2Zev9THwo8wjg52Pd3KU9Y40oMt0
f0dB6z0dLzGbWUXaEalBJUjEufBPPVCwtClZaW5nLUNoawVoIExpYw8gPGLqbGh
b0Bjc2lLm5jdHUuZWR1LnR3PohLBBARAgALBQI65Sx4BAsDAQIACgkQrMYBZRHA
I4JFIACfWI/enwLh44kL6z8mQtwE0Q+iSLIANiahZULNeHsoE3sNcfcscFNafw8Q
iEYEEBECAAYFAjnsnMIACgkQa9nI0neYMrFpcACaA7k/1m9DqK0AvSBZsSLL0fwo
zmQAn03jRr8opZGMVdivbmi9hkHiRwAgIQEVAwU00zIbycN9w99DuZU1AQE6nAgA
lbrIYTH+p+v/bflh9gp6o/KUQDVvx9TBZBVewogyWAYf2uDavJ+m90oXVgMu4H1W
DU5spmtN/R62TGois8vP00ltsfNMCgTCIRxKHEUQEXMa4rVkiI9NGRL6tdDnRgg
P3lpg4eP6/bf0zxc3s1L2a2WeK7+WYt00YU9TCcebsyiHxvWuev000rQtRugeHE
jCdaAVuCUlBD6f9MUX+Ww6HbWwFJYXkMW2Ga93IMS6qf5xcuhyh4JHI/YLwdi0oo
mdbUbXTKu+r+od0iB4w930sxwjnyG02LfTxcIA7fgeALkmNhWwVCZjkQ0iGR4LEj
1RHvahMrU6qqX40xgz8/dLQkWWLuZy1DaGllaCBMaWfVIdxpamxpYw9AZHJhZ29u
Mi5uZXQ+iEsEEBECAAsFAjrLLsECwMBAgAKCRCsxgFLEcAjrgr7JAKDwmq2mVJwr
pFHaVsrfJZxMRsQyVAcFTC1DhXwEm8m1aFeRhe9N6LUPtyeIRgQQEQIABgUC0yeE
wgAKCRBr2cjSd5gysv4tAJ9Gt7y4bVGLm34MRdurQdTSEmQ64wCFRgI2kGaankLo
IySQ2tNH0B0s5UaJARUDBRA7Mhy6w33D3005LTUBAVNYCACPSdTC+y8xn0TA069I
GxWnVw7n4ZP1yA0Fw0kWXDLsrzxvBzkaYYe2q5tBiTjC38j8L0m/GvIAToFZKGG
XxNbY71GhTP/sZBXei7960cUZEJqaTHIRjXALXeyYj7bQ80BtLsuJpG2+7k4c3+1
M8t/k4DpVx2L9IgtvHTwIOH1MeJpH526IUXDipNFARTPKUHE1exK0d7z1zyGgE7e
x0+X2cTckTFzY8nQZfZaA06H0YjQf8i/I0vp845Vozfg8NH2KriC4MA5a3rD4G
n6fqtEcPmrcG+KIhJYZvg3yToceFJkwxZFcSgtL43pprgSf/pqkZ1fodj7Ll9
gj40tCdZaw5nLUNoawVoIExpYw8gPGLqbGh0B0dy5GcmVLQlNELm9yZz6ISwQQ
EQIACwUC0XUFUQQLAwECAAOJEKzGAWURwCOCLMgAoJGhtnPbzYhZWm5S9Dkgmvj
QsgvAKDq9LzJ14Sojrtpxka5F5iViLoqEYhGBBARAgAGBQI7J4TCAAoJEGvZyNJ3
mDKxzzAAoJFFuWMLf6HH00TiPdafPjuruVpuAKCC0eE7oh9t4xmLTb2SYWMPZS9p
hokBFQMFEDsyHL7DfCpFQ7mVNQEB9KQH/iLaexNwzG9efMXg6RH+TtaWzxBdeEc
7CD9oxjG/1tsfd8S10UScnr+JHTDn3eh5KdQDjPmKkedPngAIjKHvb/Jux7jcx0
0LmRnVeFD1kMyNlv5ggTjCjH4QXe4rBko68qyU50N9pvA/h7Xe/ulGw71d0Cx0T6
jBlpmlF8AZLHW7z80S+DYa7fJFI65cDbtd6c9hM+04WNj8PK7p6MPPgilIaWsnJq1
LS5fkaQK+dqaIaVEE4WqTt8v8xC805X58HZXRFma5D39yGFNd3LRCpu48mM5LDLT
Q7tfs9jn1Ru7iUHyjI1Jel0hVRGblL8iW/zvwmS/XTXPsh3H0U/WfWg0KVLpbmct
Q2hpZwggTglhbyA8awpsaWfVQENDQ0EuTkNUVS5LZHUudHc+iFceEXECABcFAjrt
DLEFCwCkAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCSxgFLEcAjrgrAJ47s3GGw/KsEHKdjRi
D/kc0giNZACgXKgabQRGmvwKML8fTtNxiTbAyD0IRgQQEQIABgUC0yeEwgAKCRBr
2cjSd5gysSzkAJw0KSw00ZIm9II4sjcxWPeNUHAL5ACfXShCxB2mVs6kRDS1o7f
aWeuChCJARUDBRA7MhzCw33D3005LTUBAaMTB/0S70cAqqqAqrJBZosRZhmXwixk
Ah1gMH8SkNVygA3BE3k4A9LC3LNYvlnbCGPFH8PYvN8ymcn3sSPu9nyHVZ31VDU0
mp7JvKew49tWxBeoFwPNJeNXTv2aNPFLahpiwcdt/HW8/1NC5dJiDrIrVTrhWG
85UUYeGmMX/5qC7bFh+Y5FC6HxnFTCWlxpZQDtWw4Dbf8r4dMrw/2I9Uubj6brEx
Le0G2gB5UAuSS5Brp/9eiAlJs6jRgLU883IzpIhYanz37nJcLV5MVHhbGiR1Yyhr
IQl04pQ2f3VhaEpkUu63x6LxfyVvJszZ+vZU6EvtJSFACWRInK2SbszGt/FRuQQN
BDpaoxQEAD5GKB+WgZhekOQldwFbIeG7GhszUUFdtjgo3nGydx6C6zkP+NGLLYw
SLPXfAIWISIC1FeUpmamfB3TT/+0hxZYgTphluNgN7hBdq7YXHFHYUMoiV0Mpvpxo
Vis4eFwL2/hMTdxjqkM+84X6CqdFGHjhKLP0YOEqHm274+nQ0YIxswwd1ck0Eri


```
xPDojhNnL06SE2H22+sLdhf99pj3yHx5sHI0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MSHvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXXn1JJJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxE5T7bx
brlL0CdaAadWoxTj0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjrU
GvC/RgBYK+X0iP1YTKnbzSC0neSRBzZrM2w4DUUD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WMuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAYEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAkbTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6z3WFwACAhAA4vXK
JfvHChbHRCc0z99UHVCLuHwRUDopIFNfuBmiA0A70zz19dmYBKDgudZpDNZtbE4w
0S2eW3xVTkPUWdrhr0jDcibkhpDI+Cp3x2z0hL16Yug1xFSqWDS0o3QX4eBVxMH
0sChiZMLcx/QGL1bwZ9Pp010PttjloI2SqWGUNK9FGDjVfJoX8YMy5DG4rLcaS8+
m2IOb9BiYoRs2Dot9KZjWtL7+CDrFmLH4q8P60HiE0RJy+7YoTvsHr0JU6suasHK
NPfzrXlWZ8C5sKX0XUZTJNkfKojMVucM6olzpaE04NAtKjDfHr7Rr0md/6Zy7ru
gJIOwClDyFmMvud0J9Sx/pLKLldakJL25Xfctcz/DXZJNGpvfeMm5+pzR/zulQc1
zDopdrSq261hJKE/5N6tPflXz9UreUdRm1mZV7SEgCK0DMxSsexRfw5100fk3vZ3
rfSjSgeIz9Fs3ypJHCd2q5C4Lda5XgX8vNSYxLKIevu62BnQXJVTCKyuvzUG0rvs
nhKzR4GjrMm2575e+pxojQPvXcytFqzn4CS3QTWVhm+J1EzFwhdP2kXAmarpYe
JbUjuCDHDhJPegXY0Ra51LLhvcij1U6smqutADIQScK5JmyQKuc+x7Y8iLk/HS0
3uni8G44oFCf9KJG69f5Va0RHgjBU0ZgKMAKA2IPwMFGDpaoxesxgFLcAjghEC
3KEAoK+jSxwG0hQa1aK0vkQ+IvD+Ag7EAKDahnKlbMi fGmPSPYjK0zcUeojzyw==
=NLH6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.270. Ryan Libby <rllibby@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A20FFBFBDF35FD57 2016-07-11 [expires: 2020-06-12]
Key fingerprint = 9849 809F 64AD 4250 32BF 7975 A20F FBBF DF35 FD57
uid Ryan Libby <rllibby@gmail.com>
uid Ryan Libby <rllibby@FreeBSD.org>
sub 2048R/7D8F4693B660FE97 2016-07-11
Key fingerprint = E70A 9C90 A595 62F9 2AC8 E503 7D8F 4693 B660 FE97
sub 2048R/2354FB7E60023CBC 2017-06-12 [expires: 2020-06-11]
Key fingerprint = 77CD 6F72 4EA8 89DC 3ADE 2FD1 2354 FB7E 6002 3CBC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFed2ucBCADH6ZNPYv3sk9BJDAZnQdCb1uDPaO+Xv0G339Lqf0TI2aPyC18q
0ImcupWNNWL0IZoo28XRvk9chpz4UvBLZlCCgTgDSWAsL/UkSTJ0KoroVMLI+Zw
fNpcSE9g8jnFS89e0GNzF/BCoou1ZtGcFgSyluDIswB0u1RChk740lzQilbbiipL
RVdFR9BGjI2Z3P4AcjvF18ibPmPIhITjK4H4QPzxcBN17IpcgugD3G89db1c161
NNyJyTpDl41JvFmRlqj2bYk4mmWrueBndiPpiR9wqiswLc4cBYXkkTurPbZNHDL
7+nu7EwnVnLYVbQv6GnkyUljn6ZGpyJb8fABEBAAG0HVJ5Yw4tGGLiYnkgPHJsaW
JieUBnbWpBpC5jb20+iQFABBMBcGAgAhsDAh4BAheAAhkBBQkHX8M0BQJZQAwY
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAoJEKIP+7/fNf1XoLgH/1+WkvHb28wJcWCDx0zf
rgKsrSoBwPnd36u9652J9AHcdggsm8PK5BFa0e2RmSciojYgK2yT85ZPu5sn47iV
b2v57YKN6LcgI8CYESzr2BPqyWJqU7QcNjaLN+2Xw+f30EYsUbsf4hVM/XAvPCRh
I89gRC+JUlaGrl3oUoxu0pzjA01KNvUDwkakX1UbnpFYJMS99UjK9MtWCv010MKx
nZ4rYECXGkX5/V+Gde1n0DdBEht3Ga07+sy9CJey6RPGmi2E/CFnA6iDBNLNKgB/
5KGkvYu2oyhy2YTU0RprZPjAI6itoLuEvoQLoImKLNT4tkip6vYAm8xZYzhimL
1NG0H1J5Yw4tGGLiYnkgPHJsaWJieUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcCGwMC
HgECF4AFCQdfwzQFALLADDGfCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQAACgkQog/7v981/Vdv
Igf/RHaPRZvAhfeFk+fgZxraalxTMB1QR+M/KAhUZbouGUDuyAWC4dy1SyZT0vYg
NAGfPKBMQBMBBV+35Z7lqGts5ixn0qc32FD7xzQ3Ss/HkfXpJN0+Txh7Q05PWRtf
r9+S7azCOFTaPy1s7nTcS6SM5RAP/WyY/rm6qbK/7+Ilz2dLJAoLpI1p2DwLdDpP
Jk3E1U3+BN8ewQ1+trRCrS8RqChjF31j7G7VbDx+ap8d+1YpMbZk5nKvcQGWj4
RAprzHybUMh12ovJa9cfXk1e5LhXls4LZADGAsH7QnV3Dj9l1caDNJIYl0+Sf2tT
NVxBaYRasBzX36Cb4P652TTsgLkBDQRXg9rnAQgA0z1BYwt5C3d1qBgHLLRjTAlE
wsFsifrN+z6ChuDEZ80X8vodsHRZqpQjouePREYgWeUmeoAx4iXBxBsh+8ed9oKp
LynNPLbhh1wsn+cNFTSYSD6NGsggYyAfpujh205vecp94LntcAKJsPxnMkEUB8
qisDGKdXdxB52Iucr4c41ZM3RYhFCi9rkPGDf4e0mbzbzXkizNNISYcSU85kx361
mpdovV0Wnc+8h+CnaQ01VLoC15bLS4P2v191Q4DLA8+iXU9aJ7769c5H20kcfYnml
y6jbc+v+6sax6M0Gg3BJiqTY3mR1y+cqEwMKXmBa5rBuFM/yLG409PnZgbFmQwAR
AQABiQEfBBgBAGAJBQJXg9rnAhsMAAoJEKIP+7/fNf1XV1YIALIJuE9BQg09d209
```

```
3qUSJRX4B3yEecDms89omLT3YJKlBKWGnTaAyOgm72NEa+3IyiVWXqYdPEW5IRaF
vhUiC/Ix0tKtIjqukxGdguobLJTjQZ6rIG8pnmMNBuTbNB2guILi0rqGx0iRuY6V
XIhYxP5Zt9iKkBXEGGf+uGW3tU4rWQTQb9RWXF+CPJDSzst4Zm6uK2jHEp9Az+vY
cU7K2kp8smkVSAense9FFgJCc06LnaAufwx6gHKkrwqakzPnrzWCDcCylRKGmX+A
+zvgltkkDe5HUNTITr8/K92aU+jHGLlvMRTs4EMWYkA+tDMGp+DL6HmYsu+qe9uS
jLdjIYi5AQ0EWT4PHAEIALgjcddgP7AxpkvxpUDE9lC8vKqYFxmU3sPLPgy3/sGc
nsATPiAmdq09IKJri9gSz6UTAJgx7m7CjH9u4v0JNp65F0D7XMX08eJD2UEMjgsh
QB1ImTBtSkG81G8mKat0JeytQEWcCbNC4e3JiSshFiwLS/i5C1SG0HSHQRl0Ck+V
N5+ll4FaKCMGu/dYgndmYGNpB2KR0o7nUsARVJyI2F+n3GajRq6mAiNjGZEqH0hY
xtbIeE/7ABwJVQnBDhlfDqmHW0b646vQKq9+n5QeAatFjEclmLmi9segNUkmSql0
n1jN0FAAF01Iwfy5MjEZq6XsoBWCITnwnV5sT8blMq8AEQEAAYkCRAQYAQIADwUC
WT4PHAIbAgUJBa0agAepCRciD/u/3zX9V8BdIAQZAIABgUCWT4PHAAKRAjVpt+
YAI8vE10ACACCLpvsRxp/Z65GoDRPSix89R4U0KVF+gNrILDpn0FULlv3eNr8Xnxu
mTmNnGwySgXzclIGiRRQfyf1Q+yNdhzcdGC5EMcVSz2hA2N29FlD0juoUqfG2Z2r
Qc1QgRQX0SYGNJEeCJXeGLOpZCPpwLuMuab763wukWpk9X5QwgCx/GXaqEZpLAWs
kMg5AyGg4MKe98+jEfebHtZCsSG/Ui2500bdsJ4YtfjYlpckFKCPOxgwQLxppQIN
9xeR/Gz2xsSK17Bgim00KK0EtGpTmd49SCJ8zpzlXsCAHouI23AVfxMtQeJvdX16
Kiza6IMHXlZsHTSD0tS3puS5b+DhcJBR5xsIAKda/6hJ0GfPo7Ry7EjYdcc1+zwW
NCcbna//PV7VYjIh0w/gqMUn7cRL9vYQV7LI6U9WqDl2aV42TDKIwds907MYdc2P
yYD/LtB71d09Btt3Je/8lj5arGEtIRvWuEBBJay4zyDhKbbFy9KMYqqyZ+03guvI
QoBbpJTqR7Cdc4Y5KWM59iGkuf7PBpsGpUJpKc/+4VMwvDkQx3Fx3+M0805z++BB
pX4TidKMV8iuqNm2EOMLFLViMzh2xdeyBFscV7fmHgXtXPZ371c7dbMpa61zC03S
WKViX7tNqj18D8s+jvaMAOVJhm3yDM23wpWy5mpQWQyfy4fo3uX+MeDcE=
=xwj5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.271. Kurt Lidl <Lidl@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/9808DFE7C2CA3ABA 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
      Key fingerprint = 4A2D 4BC0 9C8D 6D58 4B96 96E9 9808 DFE7 C2CA 3ABA
uid  Kurt Lidl <lidl@FreeBSD.org>
uid  Kurt Lidl <lidl@pix.net>
sub  rsa2048/A53F68D4F0D10479 2015-10-22 [expires: 2018-10-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFYpKaUBCADJATN1aHJz/1g0iBRCQ1uCXTHiBpGqpIe1ozvugG9U+YqQvBwn
EIufRFPoG1s0qHEPKJmjcSXZeum4rLbtqw9ikLv/H9QlAht1FLhTav36ugpIk2
tPE9snbW6uF52XDz0Emf/RuW5aRjhmGvOHk0sk8R7rQ2rVke9eNppqFKaBVaeFvD
inmhGEKR0hReRGYW6ljAkD7l09ZrXlFDZs+K+GCKmF/gjVpMh0aaig8/DZJBA13l
sY1TH3XGa3ibGRNC22XI1W3RibTePKy/nL2nomzeFW9i4BnjBo51Ged9sDo+C6Eb
G5Suaql8QFMNWv+nI3kLWVRSEp6jyH+sQH8vABEBAAAG0GEt1cnQgTglkCA8bGkL
bEBwaXgubmV0pKBPQTAQoAJwUCVikppQIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIeAQIXgAAKCRCYCN/nwso6umfsCACxKL/DVsY2n2vorqi0yQVG2HKrNaat
IxPgj5S9xLQFE3NjCQ5UQAg+mi1ThziWtdS1nx5rCMe1FhnN0AeM57w8I7bj7aJH
h02fm7Ww97x5aRXXfinQZas17zDYe85ln1izD7HlvVd6n5/FpQJG2SN+zhLW4X4h
bWRxXN8iWw4hfsMsVxvQe5HHk3w9fv9WMKhhkzRW0GVU+TTPC400HUmI2MjX6cDzm
XvLqsMnr3Er7ZB0blv8UzmdRdlvQb3Za31+S/VnFggQRu0pgLieQbrXgCEV98s
zqc9H1FevyViTxiiuD6iXiCj3CRCPFm0DkfxAMvUS0FqrExVkr4avmaFiQIcBBAB
CgAGBQJwKa+mAAoJEK+JsuY5y0FT7oAP/0Hvqp2DTHQiqwzG6ZPsbFDkqnht3w1d
T1G+3+3PUUbtCIT5R8TmDIGVwTB6vtmXo681i5td0QCZEmfIS+VfcXhQiwLW52ET
r7c6Fns6qzb+TnbtKgi7fUBEIRI0qwBw90ZKENKHQFsjdZQXQMfSioxg4P3XmCJdA
glFtQaf1aQel4RoXgrF0RoAv/JNM9cYAfdLaMas1F6Rsjx+w+JDNvYZ01MwYxSZ
PusN/kTar3neDupaMShFQCq7btjBEe053jo4xVmjlHuf2mAu55QvncEezu5EI3K
iHp3GUftrsZUbnE3EapHQsXy6JS2EUEZ0sK1u4yxrRMJp+Iqx/QiNq0i9dKRjG
BsKzmA39K14SRssUbyikztD7P+LFfnecljH2/NQU2nEXyhiAL+XL0lst2p6UqB3s
q05g6kDbI1rAHPcyYwzdJS2+8rUWnYvXv1peD8VD0Xswm5vlnZre5w76Mg17vb0B
dyRUv31nmrNtbnIHlWAmMcdN0Z88t2Kjls1STLNXNJOan78+HPw3BQLzF6XL4R23
QCT7uVpCTReF+LWEqZEat/FmtCtVDI6U0G6CinRdmkeDgv8Q7cGGBf8RIoZVzxiB
i9kAomTxTT0eElwiDW1J/J6ck2y+/W0YVee08uz0imnnV8M3KaAdjPp9lupolT+
dnVV0J7xpcPtbXLDXJ0IExpZGwPGxpZGxARnJlZUJTRC5Pcmc+iQE9BBMBCgAn
BQJWkwyJAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEJgI3+fc
yj6qQ0H/jshBL+t/rr62RdpjD2lheFvMqgAbR919c0vo7gRzTgGg0MYR4Yg3XnF
```

```

Iy5d0kGxX0RzujP8JgqaLEZn0N4eSr5K9p3ZnGxoGs+4mSy+f0CSGteVDBeAXV/c
SMY3yDDULtz3RxxYLLxAQogzi0gl7iCbm/lAWJJiHrepWMHJostBa3wxJ6Zy6wJw
tPoq7PYVPBPJ0aFiJX6AfoNq2PMLMas65CBRFU/7pV2/aPKN6i1IXsxn1/30afeE
jRN54wlGIAp05QpmbM0H3ZGEGVY4pXZzmAtJEhin6I/R5If0zJfKWckRSKdgo2V
hPB6qzVG9KR0rFQoP5ytm+pxmGTi2L65AQ0EVikppQEIAJ9zL7A9pnLs9spWP/Tr
3b0dhtsvT6rXQ+tX0y29RKUY4EDHGjPCU6MGi+g3PGkZ3d0Ei7UdH8ooesuTg4bD
70sPH6AalPY5Q2NKdirw/q9pms+BhJ3NPLV/LYjmUVZZ4YB4U1uYxeQa5zXjnNjq
aCchoDTi3wAX0ekl/WHYQ00dceC20PX+VDDbLQqUgF0y5ymxjLxVtG/IzWdR2pVo
Ma0WnUeA0b90Uo2Ck4Ty5hMRiy2aYx67eajdoSkLEB699IyentxXRVDenLMRWY9d
8GhXxoAqjNJ6epQ7I7/LDIx5vi2RAXQx99e/LEkhryaE4LD68KhZvzzjrn/g2CL8
3ZcAEQEAAyKBJQYAQoADwUCVikppQIbDAUJBA0agAAKCRCYCN/nws06un58B/9C
ZzW0YaLmCVXonmMsfcZWQPbDYarA40p+8bBaYa1/U9g9+KhDDNWL+Xi/XgwGVSNA
UgNqbjboaJc8BIsnMi7b0CCRCudNKfw9ijltfBT09ZwRV9ySaUmt4nwiyo0obBlg
v6AKqlbQg+oaagLoKUCP5yAzC0bkXKhYfwexUoNbpKkxLQBB0aLI30eWipX2G7xf
rLDTsQC4rAUizicZQ9b85KZJbpCJ/NBKwXGE5Ujckfh0GJLtcBJU+7TDMNuAN3QG
ftZlGTJc3DqoLDW2IdbMRQwyBYmkkc/cVdNi+t57VpAlu0s5Sxg3a1fk1Y1jMGKS
1HPbb6snB/HKN/Kv2sti
=etqn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.272. Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/67AB2FE7A79C4745 2016-12-13 [SC] [expires: 2019-12-13]
     Key fingerprint = E684 FA4D CB9A 5AF1 B982 D8F3 67AB 2FE7 A79C 4745
uid  Nikolai Lifanov <lifanov@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/E4BE9FB8F164980E 2016-12-13 [E] [expires: 2019-12-13]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFhPPiWBEADH9MnsjGM4LocLqy3N/9SyY4pI2aijmqntmZ871LZIUx0DAeqi
iFmxLCwL6WUgJqXvPds0m2oo+5j8FfAwXKN8jsLzbMv3LIxnAKoswnXw+oBv8BiW
f/l2mFA7wsuyzraLykshN2Jxoj/KinSVW9JR5poMzRR2bbFziBS35Yul1z4HLevL
CFU6X+QTFBouPwLAV1CVYAfaaIALBQ+NvmUtCApU6oLi6D5cFBzZLDT2HVJ58ZNF
0765RWC/x8PBZj7foW2tLgfdNvvK82NsCudaGVY4EBYbUEGDwciLkd/561nCCUa+
4I2FkpoNwjCxE607bM1u0EjydenT/32BXbZsEttUj/1BhupE+fTa0stnSoK1RMI6
h1qZiSRLKXntaEWjdW1fR6BycGccK9CL/5hhywUESJnuBMm5vh9JIIJLB5GME8Jps
CQCVp1CxNrkzbqarSHcRPXD4SCQWLicbatPfR1Y5srG36i5RxdI3PLGejbtZQqHz
U2z5giIrLPZekEiIf/XYNs5/QZTsS7T/gK2/oxMeSnH9ykekZ/z/1D68GW0z3D1q
yrZ2vUqKKA7/EDvFBXMnyLl02v2l8o4ZNLrvu2v10Wkqm7LC3bAonqAQU3DvVr
xf+Ho7JdShgBg9GgdF2Ymxsx+i5aRKPPrpRnyjR3NwrwzppR9AM2x51JUwARAQAB
tCV0awTvbGFPiExpZmFub3YgPGxpZmFub3ZARnJlZUJTRC5vcmc+iQJUBBMBCGA+
FiEE5oT6TcuawVwG5gtjzZ6sv56ecR0UFAlhPPiWCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQAChgECF4AACGkQZ6sv56ecR0WQzhAAhopkx8sZLCJB7jpv+wbjk8g0
MRjY7InnecGwZPmc8LevaEaP9M0W0YuJFwdppBxBR3EMEBcelywtQ7d0IwFLRYN
Mnc2WRk36cqBeFCkWLUS/zsZNBx1j3Fllpdt7KNyQAgh1p0HLvxnest9+8lDB4tW
FmdFstRR0Hzuu0zTSc9WgLVtieZACORW2e4F2vDGjsAGRugL080G/h3XCrZeXs1
eLenY4nGnGNeP0mx0++VMozCtCrWj6hV1EEXxsSk/e4WvL+a6F4weCRRN1038Xnp
VerImHxCx9SR+JYyx+Lh8dkQGVl19Ph/SP3+DiIa8VG94A7uHEC32v5iRzKkg7ge
Jlrlj+xJfLGLAFbKnQ5M+XibbIzwT210TfdNPKuyyKmj1labQahQe+rPo3Az3qeL
EZWkMhk7JDBHuEkokyJrldnUyQ4pMu3MphP2UL6WrVPAfSHIuERPYb0QCQnsLRie
Nzji0kev3tNNomp/N4iBC96RONhw9yFf7nr6/WaRcrVd6N0b9LoPsR6jtTf2fdvV
iEL7Y+ZnAXHddiI2CZRbNkzjzEHbkloQHENbm1jbdhdJe8QkD8BrNZccZGr7Cbpk
mdj4RsvM0Gt1B05J6jCMNqgk6itxeIaJM2IZNb+mXNdxNHCqGcCbQhiRpuVYf8h1
5luik9r9LNC9YLFpaoe5Ag0EWE8+LAEQAjgf5ShBFj2uThP6o0CzrUCbn31UgPqx
xMCBY449cdt3+LHxIotFDgNCVkg0WDPm66qmnlfwiitBB71+/UNzczJyK54j4JgX
9Q02GNyb5n5r/JOlOSH2ju5LDEqQhjknoMwueymvzsZf9BdofZkIUW6gZTEeWDA9
RDrs1MkVlkkouVEnrsyPus+LBzi7jD6Hmi0qEQtS8050E39XQfibe10B3urVwat0
K38ZQ7oDpVvexdvRWRPT0+nvmaiJbLzEjs/RA0x/DwA25ex+/jHqkDedJhaYl00F
xsD2JLafLjivXiGNqBAPe1EupF4EXqh0bauWE6oW6V1odGULh5/+yFNUTY1UCQ2B
Ch7L4L5fNjSrBdeEcbbjdgth0IkKhPMHbz7sZEQv06hiTFRtcGP1U+yug54b0xVJ
Nr+4n9An7ka69Cj9gT8pn8xtx4LWbV5S5s503KgrIVr2yEf+NCv5zXVRpoQnLNL
z10AtbU5R36YdFVoEeg0J97ku+7TCzEUp27kHNUZ3ABuuxw/TJ5YNjr/nRx+hJs
BsmiCp2hPtK5LA+q6mDKxHSI28Ns54u3HbjLu6BRnr0fzm/mdrjFdbEe1MKA6gZ6

```



```
rEosrKFpyYCK986MA72hrkAusZUj3J0rDhRw/uDwXl2U5ybKcsMz0V6zLTZInm+I
V/pxsFw3k5nxABEBAAGJAjwEGAeKACYWIQTmhpNy5pa8bmC2PNnqy/np5xHRQUC
WE8+LAIbDAUJBa0agAAKCRBnqy/np5xHRU0vEADFSFA+PCf4XPgwJLut1x0MeIFz
W6FHasjdgIxbFb7n2Y9if0LeQQTP0y8Qxa0qFZNMmGGW0SZZpP6rFTAiDE1xzW02
3XJNiZ0gCbAsG111fsQPa0FZhPpDmElRUQtD4NuHAWxMrm9zwYUsknkIDtrQXMbi
FJnM5iAqiG4/t8NhBsE/FZgvrKp0xpS9gnZwc3QMzMdL0+aoC610gvhohTZPzEWL
CL/8E6GdAng92oXZ0HeY10J90LizKRIG9LALW2CwR6gY+jjuQcta206i6G9fpa/l
MsR0Iw3KyGBe7NkxfUBIHK/ZxzbKXI3+5QC0W7XiNEhVcWxSlp2pgY/716WMuZg1
zB0+3VGfX5dUcQI8l+aJoILFZsQJ+H9ToH5rLAFU03JgkXnvmL4AerDlLrmS0EA
YYX7VLSXLswq8qZSUDz2+h0N2E0EvT4S/op1U/EGnhv8Po+aq0tGmSp5+LG2hQ8Z
9cL+0ocTe0wLTRsPwnTwwKdvFDj53jsUssmAfJBKl0IbnfDLQaZfC28ceG6y7o1w
s9JdFX+LDkI+XYm9I2XgzB9ppXoIqBTIVygzZYWzFveFkQVt+ZF/aMxHhw8KM6xu3
N4fkn8ScIXeAGslj2GcsYugu7wEY930DtstTm5IpAay5RyEm4vPPc6cXkxQbTyR
SvhtijgZcNzhsq0fnA==
=Zl3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.273. Ulf Lilleengen <ulf@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/ADE1B837 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
Key fingerprint = 3822 B4E6 6D1C 6F71 4AA8 7A27 ADDF C400 ADE1 B837
uid Ulf Lilleengen <ulf.lilleengen@gmail.com>
uid Ulf Lilleengen <ulf@pvv.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <ulf@stud.ntnu.no>
uid Ulf Lilleengen <ulf@FreeBSD.org>
uid Ulf Lilleengen <ulf@idi.ntnu.no>
sub 2048g/B5409122 2009-08-19 [expires: 2014-08-18]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEqMMZ8RBACHcol8F7dxjIhS+FYaeAW5YhB93p3ym1oCnriQ8cGih0baXMoB
VjTXm90mrh00NntRzf+JDQYDQbSg5YtqyHJkY6613j+K2tCAOAQ44xxCDPAiuQfL
fy8pL+b6qcLuwMFJkaNMU/bpNRxYn1+nMwy5pigWM6E5IXZ27rBkwb8SrwCg1G0w
A1T/kieE8LbEgA0DP5tHC+8D/0ponWwn79+Ll+juhDXe26jC6HMAfHCyb0gAKocd
2vqsozzW78nmJCuCu+3sb4RC+Ck7zRgkj64cBjp5Xt9+m2DVBEJHzrGAHSR3fa
2L54tWvNS+b2ZHXMxYfIEi3JbDm2iqg5i+Q/1T0AMW8HTTzSoYo3q1QCapsbmck0
DgIhA/9z2oFqc4CMoBgilh0f4LC8xodaTbvLuzQwhr3uVp4c0N6ZbPHPFFows6P3
c5qBw4uHF6XmZyzy5KhUpUsAZ7B2yHnIaMQrBHgt5AovchIiNNXg6dIhtq6PTGP2
xTuubLZCR2ZE910qFY2kWKfEQ3Pu0cdfQduLHs2Id3J0qPGbQhVWxmIExpbGxL
ZW5nZW4gPGx1bGZACHZ2Lm50bnUubm8+iGYEEeXECACYFAkqMMZ8CGwMFCQlMAYAG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRct38QAreG4N7Y5AJ4qWuEUuglftxc
qYBNEsu3BgoHZQCeJQ0s4fhnjgBwKNPB3+SMnfrBR8W0ILVsZiBMAwxsZWVuZ2Vu
IDxsdWxmQHN0dWQubnRudS5ubz6IZgQTEQIAJgUCSox2XQIbAwUJCWYBgAYLCOgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEK3fxACT4bg3BeAAnRSgnBH1oWkXpnVgoal
ey9fZpmdAKCZSu0XiuJyPflw0fmIE2ck5MVCULQhVWxmIExpbGxLZW5nZW4gPGx1
bGZARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEeXECACYFAkqMdm8CGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBBUC
AMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRct38QAreG4NwkdAKCp3vXkrV4DTU/uzYl7C2PLNPdp
OgCgo92+rW97x6V0toYmqLX6gX02+Xu0IVVsZiBMAwxsZWVuZ2VuIDxsdWxmQGlk
a55udG51Lm5vPohmBBMRAGAmBQJKjHZ7AhsDBQkJZgGABGsjCACDagQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAcGkQrd/EAK3huDfifwCglUcGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnjSi
ztpBg8l0p7mX4qRD+EIroWiatClVbGYgTGlSbGVLbmdLbiA8dWxmLmXpbGxLZW5n
ZW5AZ21haWwUy29tPohmBBMRAGAmBQJKjHaLahsDBQkJZgGABGsjCACDagQVAggD
BBYCAwECHgECF4AAcGkQrd/EAK3huDfifwCglUcGDEWuptwn0MBR996pjWZGRqsAnj
nArzMsDvinZNUCP4yPPwPnq4CcpuQINBEqMMZ8QCACQxMbl1ckH2ItbjjDZatPV
IASoAuBeqqaJnlCko6UX1Lajm3anB0gZvm97qI/yG9A006wNBi984Z8vv0a2in05
zM10r8Ft2GTWLFxMzqJePiDL3gWmg2jhPcRfLLODTHLa+t05rx8liw+RBs8wg5z9
RUDrrHAKViosS9alZ4Lb8+jfCTjOM/VA6PkGg9HV7+lMMRkHkVUaSJfXkj3ILydz
/SkYwllMFFAcod6X1VDwLzIPP5Lqkshc5PuGB58eSgh+nkponJWjw5zJlA8Tg/++
C2Pq7zjY8095oCFqDLcFNdQcBbiui3EU7YwcrsraRlaeiMUiwnj0ltyE8T7a/sz
AAMGB/9S1DMaIHJ8JVH57hS1EuWqjFRGicuchMrRdGvZPHd3hNw3/5FvXVPi+6g
5FoZqAPH7I0gweUzof83lPji64CFZKzkz+9YSmLqEuGjdSgB//wCSDVrwwKCiGDJ
D1HJhFtVmsS3L/VyH7c5icEB/ocJZhtG2GwgKXEe58AilVfCGCARntm+h/NmG0xr
S46lxiAzvV945mF9n4jImFBjz0GL3U+kfp38niN/TkEHA1JtNbpqnOuMKKOWNSSM
GIARmZKZnyrQsEalrJR+9nTPBLdsNSSNE4N+l7EjvrnTRthBzrfyfoHKKa08x8rm
```

```
fCD/rg06U3X2gsM23xdjn9D0uZ+FiE8EGBECAA8FAkqMMZ8CGwwFCQlMAYAACgkQ
rd/EAK3huDdJUgCgo/E3aF2+Xs7gWumo8ff0IBM3yEsAn1FYPHYU4rtHj/rtzVLB
L1JhS/1K
=sCn9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.274. Clive Lin <clive@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/A008C03E 2001-07-30 Clive Lin <clive@tongi.org>
    Key fingerprint = FA3F 20B6 A77A 6CEC 1856 09B0 7455 2805 A008 C03E
uid                               Clive Lin <clive@CirX.ORG>
uid                               Clive Lin <clive@FreeBSD.org>
sub 1024g/03C2DC87 2001-07-30 [expires: 2005-08-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: PGP Key Server 0.9.6
```

```
mQGibDtlTjsRBACWK06+7mvIGANAHLZcVtH8KK7jv4Bx5Q+eJ/SmHeyczNpVteQw
GljaasBweg7xd3b4Q5//YKFZ+U50wzFwHfCmcMvwCwNN1XedC6L0rq0Ra1YpIA2G
eWkr6MCbf8qtY0dayoC/B+oa1IKtwPmHpA1racXLPuAuSzyZrIA8JFIY9wCgyN3M
+2U5F8gjbDATfzEJ/BpvIeUD/R6R7711Q7zydbw1Ek0Eu+eqJdX8hNUtokzQDYJT
InrT0K8xKd0fbNsqs3wRt/YNXmqBZG0AQX9FPIYID3YouzTW170nxSB1cFvUDeh0
UzKLz40Gvy3eGJR6nab293zmCaqmf4MXwkxxAEdKfWcW22Z70CI4U17bgvDlGob/
LcuaBACUTJ9WEtchhGFsSTAARfNs6dfW8AuxTKDPZiV02PbrJPAvVTjDZiTcQ2DM
Ysho0oYpE3it+wIzLCCr0CeNZevvsmM++30qsWjLiv12cFVVbrAAvdAaiPe+gCj
E+zneGcQ1g37F+xOIdMoWuIiGuLfn17f1xJpPtVGXoUR2m/++LQbQ2xpdMUGTLu
IDxjbgL2ZUB0b25naS5vcmc+iEYEEBECAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGLXAACf
dcL0hKYyhJWxmABNhqbEknRQhT4Ao0I+SEXos7jrce6mjB8iNqkJb8GMiEYEEBEC
AAYFAjyRtjYACgkQrMYBZRHAi4LHPwCgibaa5ENhSv/lg3CrLPaSaCM/7owAn3HF
p4cwe35MVoME1VNLicYgqBpiEwEEXECAAwFAkGvRH4FgwFeFqcACgkQWDJ/lrPx
jd7IJGcbBPZff90iTHboTLUWbty9UXdSdAEAoLVRp6reDdohgQRWk8LAsdzYlixT
iF0EEEXECAB0FAjtlTjsFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PpUuAJ9lRv8+TgjjkbfHnXwsqgB62tv2CQCeJnJFrxfIn2u5EndaQJWkoUGjZvmI
XQQTEQIAHQUC02VR3gUJAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA+
LLEAnRgDkCtthGvycBhwp7ILIMtnCrTaAJ9KpHRfBpij9RR0bNT+sQC+j/49DIhd
BBMRAGAdBQI7ZVK2BQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAECgkQdFu0BaAiWd5Y
IQCGi2s7J2Wr9xxEoMUySaDxm0tJRxAAN2AaD4P00azPfEmAE6AD3i9DjbySiF0E
EXECAB0FAjtlVBYFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAph0z
AJ9PT/hFIFfNnglKGRk1s2apjFCnHACfWfAnSuecBTRcs4q1GkJdY6Zfr+yIXQQT
EQIAHQUC02VUjAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA+eJ4A
n274CHva+usxghVGd0ugR8wGuJ8+AJ9LhFlLEK5C0rZnNqFoBhl+9i7aKohLBBMR
AgAdBQI7ZVSKBQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAECgkQdFu0BaAiWd4HZUdQ
RwABAXieAJ9u+Ah72vrrMYIVRg9LoEfMBriFpGcfs4RZSxQuCtK2TZ0BAR5fvYU
2iqIYgQTEQIAHQUC02VUjAeEzgaULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA
dFu0BaAiWd4mLACgsmIeQL9JztCnJ/YYS6H0D/P9P0YAOJRelusDdc9/9sL0uLpg
xxeSEV3CiGIEEXECACIFaj160e8CGwMFCQXXURQECwDAGMVAwGMDfGIBA4BAheA
AAoJEHRVKAwGcMA+bBIAoIXK5rTueGdQdEhmCgmzczJKPCUeAJ9g8t1ubSSMfd9
ftqRBwqYNgYpwYhLBBMRAGALhSDBAShAwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAIZAQUCCSwN
pQUJB6gM6gAKCRB0VSgFoAjAPiruAJ90ULr1G2+oZQTAnAnmJ01CoSsIEgCgnJJS
pV8t/Y3bcIGmocciaJcNu0+IZQQTQIAJQIbAwQLBwMCAXUCAwMwAgEChgECF4AC
GQEFakK2TiEFCQkyM2YACgkQdFu0BaAiWd6WmWcfrXekIZlEeJzUEo7XsUczteRl
t70AoKmJXG64E+WgGatl7exj+pLQIDd0iGUEEXECACUCGwMFCQXypswECwDAGMV
AgMDfGIBA4BAheAAhkBQI9ejyIAAoJEHRVKAwGcMA+1voAoJbM2lezo0KY9k+d
5T73BohAfjyhAKCPbGbpLub1MgR+gW22rzYWFZMY6YhLBBMRAGALhSDBQkF2fnB
BAShAwIDFQIDAxyCAQIEAQIXgAIZAQUCCSwN9/OAKCRB0VSgFoAjAPtPmpAKCwE0t
GDC0pD4zsgKhf/Dj1lnRfgCeKf3ZJWdckS8yK6FwZok2cbw0NjC0GkNsaXZLIEp
biA8Y2xpdMVAQ2lywC5PUkc+iEYEEBECAYFAjyRtiUACgkQv0LiI6moxGjvYwCf
dYm0zYf0vSe1ARzrMSGcGhchClGAn0rzSA5L20KvArnMX+qduN1Vxmd+iEYEEBEC
AAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4KIDwCeKwSxb4GLH8g8/gtivr+hsG0ni9L4An10L
0LtpQIryuN0mr3oCmPi4erCniF0EEEXECAB0FAjtlUoFCQHhM4AFcWcKAwQDFQMC
AXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPjUtAKCH2cH+UKJ0WjnuTKOVFQGIKCuW+wCeORfh
xAGeUTJAbecLqB0u0wVw9bqIXQQTQIAHQUC02VUjQUJAeEzgaULBwoDBAMVAwID
FgIBAheAAAoJEHRVKAwGcMA+b7AAoJMIHZEjleZhrTvAwXMIl6s577f3AJ9TDYGP
K5Vj06IayHUPhLcafafM/YhLBBMRAGAdBQI7ZVSNBQk4T0ABQsHCgMEAxUDAgMw
```

```
AgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAW+wAKCTCB2RI5XmYUu7wFsTCJer0e+3
9wCfUw2BjyuVY90iGsh1D4ZXGn2nzP2IYgQTEQIAIgiBawQLBwMCAxUCAwMwAgEC
HgECF4AFaKESj6gFCQeOD0oACGkQdFUoBaAIwD7I/wCfdE93DKKLul55htZTwJaQ
PJ4A8xsAmwRfU4BMUvVKSYesk8vi07qdOPmTiGIEEXECACICGwMECwDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+7U8AoK29KbFojuh7WEkJ
xXxZH1v0dZLBAKcfbYiAF+zNv/GLvIM0WkMbqt1YohiBBMRAGAiBQI9ejfRAhsD
BQkD9h0VBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPLG+AJ4hEd07UNmy
QzXMxvNb0TrP5B9u1gCgrrz4xQw6CoR6nd3rMLOABVNRj0eIYgQTEQIAIgiUCPXo5
8QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQdFUoBaAIwD60uACgkEWE
w+ruNwOsymY+LdyKWhjfu3kAoLqI2LchjI90I/CfwHzDb0u0qZ01iGIEEXECACIF
Aj16PIkCGwMFCQXYpswECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEHRVKAwGcMA+8Gka
njLU1EatPIYApFgB1fHkTDj0oPMwAKCeyYfKRP3Wn70hpMoCEDZIJHE59IhiBBMR
AgAiBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PvY5AKCBVqePG+G36tBRoa6ZaZDhooji4wCgtV/HSmS8Ixqke4WoJWrw7d0Uu3S0
HUNsaXZLIEExpbiA8Y2xpdmVARnJLZUJTRC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjyRtiAACgkQ
vOLiI6moXGIBjgCfYrQpTeHie2FYxI141bEi01uADccAoMDWwG0SB0ji0Bw6BzcG
A47TJgNgIYEEBECAAYFAjyRtjgACgkQrMYBZRHAi4JvUQCgwyD6aRPyHebDB4aH
rhfJo2c+hTUAOIMGsEo1BFIVdg0xKeVRcJbhGzI0iF0EEEXECAB0FAjltTtsFCQHh
M4AFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRB0VSgFoAjAPsHiAJ9xCGQ27fKzWPNWpZd5
z/ubhYXVRACgmG2DUKtDM26ZxqBxlh925EcVhCmIXQQTEQIAHQUC02VUfgUJAeEz
gAULBwDBAMVAwIDFgIBAh4BAheAAoJEHRVKAwGcMA+Z4YAnR+i+7bm5D5LdEA8TISL
6+JN0StaAKC2D5VSmaV73d7n0jy8ixv03Nxxh8ohLBBMRAGAdBQI7ZVR+BQk4T0A
BQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AAEgkQdFUoBaAIwD4HZUdQRwABAWeGAJ0fovu25uQ+
S3RAPEyEi+viTTkrWgCgtg+VUpr2u93e5z08vIsb9NzcYfKIYgQTEQIAIgiBawQL
BwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFaKESj6gFCQeOD0oACGkQdFUoBaAIwD7mUQCgtEck
Vzpyj407XiP9WzNKAcpwVfGAnikbm6kCxB2ufTvz5vF0Vj4vC2WiGIEEXECACIC
GwMECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJctk4jBQkJMjNmAAoJEHRVKAwGcMA+vnUA
oJXIbMcZB9ZnfZudnU0PdKv3zrktAKcsy6geoCVCpn4HF45V4WCESQjTkIhiBBMR
AgAiBQI9ejfRAhsDBQkD9h0VBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRB0VSgFoAjA
PrZ9AJ0b6QgbMGcVvEi15nc/6UckkQprfwCffnprsrM0+/e0WEcIdUrXXX0iPIWI
YgQTEQIAIgiUCPXo58QIbAwUJBddStAQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AACGkQdFUo
BaAIwD672ACeJ2WfVkv43i+8TpWjTT2dJ7qQ//sAn0ktftjXkymogXLt00kdm2DL
+X7CiGIEEXECACIFAj16PIkCGwMFCQXYpswECwDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJ
EHRVKAwGcMA+oqcAoJNgHNBwAAQZSLQv2Y0z06eoHi9AKCf9PmxcEU/dW1a7Xnv
HDsZ7Q3/T4hiBBMRAGAiBQI9ejf39AhsDBQkF2fnBBAsHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIX
gAAKCRB0VSgFoAjAPtOGAKCz7a9KK0GT3ebtxA8P0zdUV0ovTwCgyKHuKty/1sfo
xEu6udRpvvz8bmG5AQ0E02V0QBAEALf8susqYLEbML+VMjyhiFtLcD3vyInzDik
5DBcYmUA3cKs/5tNrdznITPVGPS9Smpq1PfcgMqsX7PIDGyqoN0yQtUKYurDG9zb
0VyUA+YDCep7U7E8UWJ/zCdBUe39tq7LZLbLnZ8jyoKzZfdy+p940acjwIieUUaE
6B2EgK7LAAMFA/9w3y9SiiXtYXoEA6znqomGj8hwL40U4wfp09q88mYKa3Lvb
y02C+EEtktj52uFjanG/Y/xIqRxxhvkeI88ygd5ZAEt9LLgF7j34a2J1JhpzDifPX
RFQmI6V6xcsnuykSKiUgb2ZQsBeI+pETOGu5k8ErEWQ6/50cxbnbIh1Nk4hGBBgR
AgAGBQI9ejmxAoJEHRVKAwGcMA+158AoIK3YF5vEu9RPSj8M4UJN4DrQ0VsAJ9c
tF/cItKqIqZ9RhFcg+IisxgUtQ==
=g51D
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.275. Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/865C427F 2013-02-05
Key fingerprint = CF3B AB13 4C94 6388 B047 B599 8B28 1692 865C 427F
uid Po-Chien Lin <pclin@FreeBSD.org>
uid Po-Chien Lin <linpc@cs.nctu.edu.tw>
sub 4096R/F31280BA 2013-02-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFEQZwsBEACKqR0TbfKgAUYdaT+6hIetN1r9hcN8G7je42QWC9+zMyZemqhc
KmokdKrq/l6HklJMjzISCKK2tWpdqHYV+NPkcZ5vLPPcCba1MIvMVGr3MwukxbD4
Hb4dZ5c8t6gs3xM9hdP0ENNTLTchZrxydvmN8NBnzUbf7ZWBjuuT+HodSARVFBI
Ede7Qwa6ubUNpFYzWhqQ09LJJRqIH4hNRDJaps6Hxdz/Hb3F8xR+SYne33ytU7H
h6LWS5eVY1DMFG4vZq/hhZoymmg/TVDIe5ms0B7o7Wlo3U2p4ybs0ySMjtDUK6EX
0nwMEHfFgFpSLJd1G9140ZWK3fFnL0ZXlkaQi0kffhL5q1bWDBXFG3EXXS9x/eTM
WJik1ydnIMUHVdRbfaQMpaKwv9r/EycJasqbpXyEH0LSUH1vCGx0DJ7o3KVWm8+
```

```

LTXR2oiSHIL1Y3ucB2reveDFjP9yyensq4BW15bY10bqVT2RS80xPmK3eRU7qwPW
9E02Uw7FYWNYFAUDXV73vhrHdoBliG0GGcAQBUnSudPzmSyqV1iUczcygEq1mz
Ef1dS9xAoY/ShwBZQspPT0GiEeTIR0RKQtmcf1gzVC9QA3ZCtldJLfkVON3gkLS2
98Haq5fkAjffvufhMld7BPggKMxSzKLRlrAsawQdNLQ5sq2LS4itiXK2NAQARAQAB
tCNQby1DaGllbiBmaW4gPGxpbnBjQGNzLm5jdHUuZWRR1LnR3PokCNwQTAQoAIQUc
URBnCwIbAwULCQGHAWUVcGkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRCLKBaShlxCF/5yD/91
wEgHITTEW/UM3fG5v4JTbta/33Dy0DChTnPTR1Xur/pGzgtIC+hSk000UhgLE74H
A/YamQcB9KR6jxXBQEuEmSFlpBp9FsfcdtJiVBFxj9G1qM5yS1QFhQCykko1I2EQ
zfs+3tbbh8Vs/Q7pKV5Qn10ezJLz9jgGUEQcSriexgYC79wHqMkk+fp+0bNXpBnht
2zPnxv5wns1JIX+k4lAQCrM6AZsu9Po3EVJYFblz/z/6KCxeih7FtnUbC02PUx9f
x20yQV8ATgbP4s5jwjdW5mwxU7ngGu/GHsGI9AqpuPjw3FVXPbqCP7tQ2hoIe7ic
7HDrew801nxVQqvnGXABb7liReLVEIRKPGehVEjNaRaCf90UU2o1hT76TNDfPW+w
Qyf2iX5WwVFNfB+fKl0e0v0vrGe3+EZsy97E6kX165pM+dQCFY+B36wkddsCd2
0z3FCygbAcLxtwUj/osGJeP4bcJ/nuK2a9d/Wx7vjx3hvGAheIOipb3/qwkBIFWE
cedz2PXl8mdpW04Fjlu5nQRNVUU4MK2YS7bigIOGm7o+Z4Kw8cUy5GiYwll1vaEM
JC0JD5SwoP6YleYQbBV9NeqyFIX0KzaHU0CEkBMszk1dY6sXa+gVesXzX6tEbNs
Pc5l3BBx2MFofA9AhdhE5w02DwoK04sndGkhzTwhLQgUG8tQ2hpZW4gTgluIDxw
Y2xpbkBGcmVlQlNELm9yZz6JajcEwEKACEFALEXtsCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsF
FgIDAQAChgECF4AACGk1yYgWkoZcQn+00xAAHQFkrTuhTUEzrrenNm5hxwk556Lb
Nc/w+vr/HxUTcsYHzVlefyVaSvoMgInN8RFU+FSPzTv+y56HvsNhLXBZ8elWxGZA
CZWihpwG86XGojY1BAuXTPRQ193k/h4XMS4zVZ9qrS3dmZZjR/7y7RzRLk7cNH
cjjvXDLKLnAEJfM0qqePSF4Wh408jwZERCsn3hJwm/l2LtnLIXCSvg9RTVhaNa
6yYP0h1Y2pLD6QyhSiqJvyobD3e56Wt5GD+q77yISPSdxoCh/7r+VPw+KxedYL4
9vitNjzbsUH/l88cigWbVXTawuGq1JiqFzpsjRn/tMq1rz3vWJBDNRm9LbRqWdT
2gd/SNLnK089RCH9ZDBLUAduh3Qdcwe7ux+3UYW9DK+Hg+WpkkjFxyFNICybkKzC
P7MoXbwaiAkyeqGVUGleec17aqQG+Qu2RxmMF6rGhjZEbofYbxMkTLMPr+0uPN2d
buSDgNtY+3j+PbZuy+l4auaCL4b80WCQ0TG1kQxknLLsBAsIy0kkCLkTdktejKNw
5ZVLqR5gxRKzUVp47jvQI9m5QNPz3BChgPuG1sk0UNflW0Iho9VHTWw2wPR3apS
/hnygJ1WugXYsZND7WkMZR34nk/8/a7boI6NhrMrx5/LpoP/1W0U5czLWVa3diR
UFSfs+FmH4WUMc25Ag0EURBnCwEQALLNkjhQABEQLAS90I6BgnLM+jDPClwsLKPR
WTcPwP90f4C5qU1ywg2zPiuAEn/gQhYHifKmnzW2b9tvl+ySgn7xTxU5L1yaIux
vBciS3ffyhmc9cHMudkrpMX8iJ6tCV0qlbzBclNTLwL040jR6k+s0NfRyVnySBR
S9E2Vm6LQDFIbZMAyZ00AeES6uYiqi/MucgjaKS+t50a3IWPkXuxmXy4t8B06QPU
ek9U3kJR/rS8s59IiFnCskyh8FJwSsg6o1hiuQCiozLxI0UAM8Pq1U7+4bxb0oil
KNYzbcHsWHTVbopD8hPIlncQDbY8RkKg7ZAu3BZIEz56LlsqDGuomFwz6yfuKZG7
VpuZtvz5mS063GX0FyeNuC/RhZ8lyoWiT4EYESqSJ8kHwx/EnJjVboALoYgcmdP4
nkY1NwntkzQSpZBuvixIahyfyFLeSpC2+wg7cr2AyS/ze/FMCR77mwviA5bpQXim
0iDCt5zaqbPYELXza+Mt6cmLbXt4bINvyAALJQTz7RX1DnjLQILG40ad2CeJJR0k
m20hFzYhIHJScMXHGn0xyJFYnvI22xpMhorH1mH1mc2pjUD09amzbQ5qIo0CTy0J
028/TI2ZjiZusfmbFvrQ4Zv/aTy7qwtok7FYyHjgZOH1veRjT42EGsz3bG0yMz8b
QQC0XLJTABEBAAGJA8EGAeKAAKFALEQZwsCGwACGkQiygWkoZcQn9zca/Ri0x
+c4H3hHXBhV1vnT3eZhChh0fvkH+OZU7n0ms07Qp0b5tM6/GMeGpxC0jLIK/LQ9+
PvwRvLMEN0//tES8ZGnDuqC88MmxLNP3qb7fpyNZX91QJt+oDDUB+WKPvouTBF3H
rzSZBJGa5ChtL0Qsare9enKhu0axeH5DufRMzpaTg3mbzPmJl01EdU3FGQDP351
VuDN1QSJdvJwk2KL+X2yfu5gqMa7dTwPfqRhN2rWkLZCTBBYiWLUqb/zgiFz4I0
JCjGdL7930SjZD19EDWSxHweNzmqSRt2u7tvU0pxd1XDLaBQW4wf0zf2gYpPhTwS
VwJK3YZPpLH3xvBRiCRS3Yl3r3KpStzDSa7YnRD7WqUcya4bQrs0CpPJDIsar8g
LCvM9B27lwAC1+aS4xIPqbWscVhTUAg5pxiwOHMqdSBayAXVM0duDLJ+fuY4qknJ
gk2z6X8l0w1YUUVmbXlNw+pdaFIRGw+TneQMAeI9FJHewKhLGN1MP/6ZyvUiZ8w/t
h5F88+tsxlW0Y6UIXsZ3p2qGbaGd4qfeFEVJJe+Ab5FwtvEH0/auj7uZ36oenx9A
+Wf980pWjUhdEi8kigV34BysD5Qx1nsbILJYlFsQJau09LSebv9qYwX0YLPZJJor
uDuBEUq3MHcpGRlsG7GQLw40AibKEA7Gd10Pbo=
=2C5J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.276. Yi-Jheng Lin <yzlin@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/A34C6A8A 2009-07-20
    Key fingerprint = 7E3A E981 BB7C 5D73 9534 ED39 0222 04D3 A34C 6A8A
uid                               Yi-Jheng Lin (FreeBSD) <yzlin@FreeBSD.org>
sub 2048R/B4D776FE 2009-07-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBEpkXvABCADnsekA8rnN290pRPBgLBo2RzYI3b+FCSkPqDatHJuGSfTqFugi
2WI8QItI0toqcePNpNtgyHie5jqsX3/yFBRG01xyCSIEMSBmi0tZZizYLqLLW9pZ
seNxbHBetogToNoveYHXNGs rptkqir5mx+vtS05o6DFcDZYQRgZq9NTnKnuJkYwK
wnujkHcTpUvW9pmmwj6ZxZ5V8fboCzd9ET1SmWH6194tpJ0Fq/HX9qGfF/c6Kl+e
Hwz7TFi/hpMwsdwjz07SrDi8bumuWnpwZpr0zHK0RbHfdg3GZaEPcLhF7qjvYunk
osYrnyUmz7+FpTJVg3u2Pp3eL0xdXU4TuwTfABEBAAG0KllpLUpoZw5nIExpbiAo
RnJlZUJTRCkgPHl6bGluQEZYZWVCU0Qub3JnPokBNgQTAQIAIAUCSmRe8AIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEAiBN0jTgqKQTYH/3kkQL00ibVSNCHH
2VnfnV9tyIDBIorMHFctEZ+zTQ/mQRxXUS3gpD9pg4nYNJtrstIwXH9Y8GxDtjQ/
pJsVbZ6WcYXANwihOH1jQetSR4ZZDLrVynSWQ2WeYg0XEedKxV6ZmxZQPAbN742o
T8ehZpThFSaPVDtIYFh0eVnPkwsMR/mC5DQDGkwb2p2bsxdbkYCWLLRiS5buGFyZ
iHZSe+D+mRJQ5kxZrIy2pSxcQUlqZk3jvpC9mXr8QzAwyzbPwHRak5NNuQxxCJGh
CBDzTSB90sJrLd7W0xISii2k9ZszP69Eym03wTpSnoCPyULl0sdMa0291xv8kw0c
3ytWz/65AQ0ESmRe8AEIAMYk6s/25zGN9qnfBTjwtxPD2/K5AeyJaQ+kZ5ki0Zqn
DlpMawMccq+yvh25oX3j0NUug4j35FKFZqznzLx4KizbJjhZX+v826lVsf9kx6mR
UmpYAl0b1qQUZMuR2+41eVnuieAqNyFH4pjp2zR6mhaoI82a1AMe0dhV0LftL1+Z
mj2sL+1J+fkcBxuhMEC30eLVKxuQo/8NphZlnZe/819Q3HDsuw2MeIQMWH2y/5B3
a5pm7/LY/L13YI8oUNWZrvjJZYsYyFyhDryzkP60251Dhfwlu2792Jt2Y4dm/zVW
Yi/QpUoPLRqEQjipiBg1sWLH1UGYys4muUxBoUQItcAEQEAAykBHWQYAQIACQUc
SmRe8AIbDAKCRACIgtT0xqimB4CAC9MJzYzpuGnlhh275aZs6pXJnK9dty7HpQ
zJ6UpoR7oBcmYivlAXaFBB0jxsAAzu3wKXwC9IOZZAB5y9keXWkG/2zdutJJ687a
HAjXUUPi3QIF1uPGgvpeEQPNfn+Gki8c3B/Q0CVhKg9UEtewRzT8tZqCubeZLmc7L
NbNX5x0ta92KD29X0CXX+6htRJ3aBTn6nNzRdBpuVxKhzd+eLg4gRMKJebDFDXrG
fkDmHta2l1EdhlLxylCvLd0x0mMGS9rMBUeEaTv5hka6YsM7hhGMZe//CjC08mGl
CZyUepEymoFG7nCPpMTgZFxChZ00ljsoaEe0xg6a52knV2sTcDkJ
=cF/N
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.277. Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/84C83473 2003-10-09
    Key fingerprint = 8D43 1B55 D127 0BFC 842E 1C96 803C 5A34 84C8 3473
uid                               Mark Linimon <linimon@FreeBSD.org>
uid                               Mark Linimon <linimon@lonesome.com>
sub 1024g/24BFF840 2003-10-09
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD+E2XERBADU5F4DbwP8KaHN1H+yz8zaPj0SLJushNA8Qu0hN7GXqd5vgRDc
zzzeZIzVVxPvdrQ+I24UwSIYu4ww6nfum6kRv/i5kxbYM4zGGPG7s5pmqIECum1
tKvJ21IE823lcJtUp0C4qhCTZvoc3lADMn9cPg0SJC lzHjAYDas0Ty9hhwCgsTqP
aHntu6Uj3BYpurWHJSePwRED+QExF2asNPEhIOZ4l7dwpaeGSTxeINH1FYnlF+J1
N8lvpFQ2H3sfSViVgAtqm27Y/j0f3EkQH0Wym0iCcz0xEUFbNH5NWAm6IOVT9owo
tkh2PZgyfN0AJZBPh9d/oMN2MEKPB6wqcr3c67ZmQG7B+LGLiBSVYhWDbd6E2YHb
bvKVBAC0pL8fzNldEQUUYDTRWhMVCr7IGzwrD6cEhIZ6b5kqQd1IsIChVG3jCVL
wWGSgmXY4J7i4Ujsx8k/f6CluNLwmp5t9caycz32QdJAWkzQq2x4AQUy56HDbvui
QF0qD+PGWqvoUuyJqLbzoASI5dcV350Y+m37Z1Wxhsn22WBE0rQjTWFyayBMaw5p
bW9uIDxsaW5pbw9uQxgvbmvzB21lLmNvbT6IwWQTEQIAGwUCP4TZcQYLcQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRCApFo0hMg0c5j/AJw0+VSVExRY8saToDKF3hVe4wNE
EwCeKf5ysZjQIJY3pJ9tUzm8o3tX+i0Ik1hcmsgTGLuaW1vbiA8bGLuaW1vbkBG
cmVlQLNELm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP4yK4wIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAAKCRCApFo0hMg0c8c4AJ99m0hHLctAVXjfZYurZBnl2dUL7gCgiG83BXm30rBa
P0tWm2AstMb6uVm5AQ0EP4TZcxAEAMQPPoRMfBR3cRc/T5NsWunFLZA6nB+3BkVd
p0ham4FoseEh7q+hqa8udARMpTc4LIIL4FU6lIa4L0s3Z77d4bXfJmwLUHuUMSk0
tnG003D4VDBc3HWSSX/W/CRYN+0BxPljJyWtjI4goyXx9Lc3lqwpGqYy5Ao8X6EA
TT9g3IgzAAMFA/wMgON1JxPGR8MSvSLHLMY/xn2PR8LSVZm0LbhNE5hL2FzyFME+
Pnc8hR31cohFjSXR7hb6S0WrZjYpdIVsa6qddqXIRDbcb5sKEGv9959W8yt+L/kNr
RLN3oExA2pkYpEqFLpH0HdMmbU61NR0cI6p4ZZLy4p6JR0kEajaU0lq/cohGBBgR
AgAGBQI/hNlzAAoJEA8WjSEyDRz9lwAn0pJVzrxxaB/PqtJsu034bH5PnlDAJ9G
axdzE7A6F/UPmrURep9QFDq70w==
=GfLG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.278. Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6774D2A3 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
    Key fingerprint = 4E07 0A2C F66B B844 7E9B A25B 6CBE B6EB 6774 D2A3
uid                               Tilman Keskinöz <arved@FreeBSD.org>
uid                               Tilman Keskinöz <arved@arved.at>
sub 4096R/8CD560FB 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJB2bQBEACyP2fcsiiLZdayFRP4icR/PsTFRCr/ZnrS7WU0CGA3LSFUEMq
nFHsyq6REKUYqTXyU6jzhfE72Y+04tj2GsImnPSkckL5C672ZLefUSva1QZj4DVK
yh/msWLea/zSFpt0CzLvqKbQei0LMXcRKNk+lwUd2fvUsWgg5cigNv+l4FKLdr4y
fZai908dj83crZ5ZLwF4WvivaZwsnuZDca6rdWM1IijM/QpuH20h51fBzX49dsxn
ldEanDvxYtR9Mz1mNa02XhF/wac/fqX1NMysV2UF1FMvYNH0f2n6uavpjUM7MT+V
Noazam4vRRzFP7zBH6oLAAMrUzH31CzT6E04u9r7GcKIHOkyPUIA0UbpBwI0M
sRptS0rw6cd+GYtp75yexRkHTyavUlmxvzN4oMrAS0+MpJJhtM9uM3MUA6+r5zj
h0oiuD1MZy8oGkwLjQnzZ5QPndepjpkALyJyQpDQX0COMNBilwfb30dauWedAb0
0LIg4b/yZDvDatTr7WnbV009+oe0oZ/KzAxuaCqzxb+7H5lfkS7Yby7xh3/g74eQ
r6znNdS hull2MZvpJ4Da0zEM1LpoTjCrgCsCdZ4eKpD9xHcFgI8q6aQp4ldD6ba
wd0cpgyxL681J7uaVPRtBb+8xoh95N0JAg/RSxdffS79Fxcu/h22R29zrwARAQAB
tCRUawxtYw4gS2Vza2luw7Z6IDxhcncZLZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAJ0EEWEKACcF
AlJB30ECGwMFCQlMAYAFcwkIBwMFFQoJCA5FFGMCAQACHgECF4AACgkQbL6262d0
0q00QQ/+N7A8ACYuBF3Qv/FJd1YyeH6WHJy901+nu5LQAY4mgttSL9U4aFdnVhVd
yKMF4Rb2a/SGQE5uAUFe5KH/xovFgJhWYwLlqu5oeKlsyUfEFGzDaVAPTqaz50Bd
4j5eR3IsBhv2QIMD2dGM2MryzIdCQ84JM3Hq5cQnEtKcVqEjBvK7inBxT1BESUm
gotf+zGBHQAEaRANEaHtvd/M403iifrmisckmA5154ozrjYFX0ovCzDFDH0ln7B7
bvqcUs7JRTiTVPhCyBYUeUQmmGS7NvqUEU4E5noTkmKM1+M5f4Ekg43/0UE2Af
d0Bf0ldirGE5Czg8tefG6IUVXW11T3m/t1hKd5L1RpfvUPbl4GyHbjtYmm+x4ykm
72Y6uSsmhHA2EjIK2TVs19Fv0arANvAdWJ4ktogWX2PxmvsBhflJ5vL7uXX/fvj
WTxA+A5NcY4iV3oCY5P56PiEeEg8LnJk6fDc3enAXtgmG9T47YXxjV0jDvqcHsX
EEYBJE/ttVaXfVJv+l7q8TWT182NZVlyjRnib+wuH/YMyJlmt79voK3tprnoQIWB
Q7m5D2MDtn9YTMGTToyS0Fs9P3WJ0oEBfwAt/Nn2RK3SbNAvICmKtkaIMkzeRsv00
xEiaEqCi07ilHJLQWQGWXoYX+eiRfwiz4Sao6uyaCQTz+5/04NiIRgQQEQoABgUC
UkHfgQAKCRB8Is0fgHrF0prGAJ9RMAlnqQPQYDgo/990qVvk0JPikwCeN9669DKX
0ovsOAMYLtmqzDYFIA00IVRpbG1hbiBLZXNraW7DtnogPGFydmVkJGfYdmVklmF0
PokCPQTAQoAJwUCUKHZtAIBAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICUwAwIBAAIEAQIX
gAAKCRBsvrbrZ3TSo+i6D/4xmvU/q42zj2kdBt7rb4DDpGaHtxbBwGvCqhZExXpt
yAzSj663R5pX+EuNirxP5jwEyDg1cw7HzUsh38ctw33zcEmE9PvU21XGEHaKyKX
W2B7X+vs+hMwKkVq6cu+zE82J1eQq6kksZu1BqjG+vYoByK83dI+LnM6f0k3jOR7
E031W7SZMULVg7oiEJsgTrU9/+bYcuJu9EeWuX2ETZ/81ysR7j4qiZXT/wzn8Li
AXC9YsvauvtI4aVedjuz40VLjtJMUUb2z1N1VRVYsIEfch3DWFx9K42wsPp3sgcm
S09PVBzBWBkZMRMocw6RN/TqRdYQxw40tSeMTfD3Fwm3w5jQwTwmqeJwr6C3zXh8
P80BVLt0msp/ZIQDMdbhe6z4/EucZy56lgU8GypgGldJoZfKciaSrnnpNm1Y52Di
b80+nIp0p4kYh5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQjojr8y0tE6fN9EHxpMHZPr8KLS
u/cN63oVv4VPeQxoWsrMy7yeuq6keaMhoSwmUUVLM1u3s52fv7Dchn0FN0qyTIUM
oZwkJQr9YNEejKv5UUVh0eG4w4vGM9SmtZjCQZFBnXVPA/z0pXIyKx4R+s9frlEuS
IT09v0UkPR0ktU+oXhIdd6dPqZyQ3ontiaVC9qWmWLYgLe14Z18BPHfTs5LHwQmJ
VJRrc4eT2MMIX/b55ZnQpDNZd0iJJ0wHYGLyYrHAtXH+A+kUKPTkCCPIKnbfQwI
2Xvd/NmL6vVe7rKHiar7x2Fa0LJBspC6kNxBGJTLnHLM6LpQbcIG8pI56eIFLkQ5s
qzqyzPZUAoJaH5ZUf5t3pKFTX0za5k8+37N+dDGFev7ex0ERNGLv/y7n+19J77HDT
Z/CK/iPzMyw07uS/0hkceMidmX/WrkwhZlnXKZk1YvCEf4hpjwqN4qspr/k8pbHv
e8yT68d1FzVs09cpqB2doCywMT096u5xPmZu0R04PSeJVH92Bba0V3yrteF8hiK
DTMxB3F61RPVLM4WENyhrRLTSnJu5ts86z1YJex751UTU1/xYqypWhPmKpZps5xE
/IhGBBARCgAGBQJSQd+BAA0JEHwiw5+AesU68sAAAn1WaEYSVGPWTBjGDJMI6o2Hj
gtzmAJ0Un49nsM7J2UTziGF7QqWd7xaemrkCDQRSQdm0ARAA1gyPC0SuP+0nna0H
qqA8XK4p0WhiVtCzmcRUGG7fvKir2Cg8N8ngyQ
```

```
ohjRHRBet2Koipp5nVk4dH0dFducEdFLcQ/eVdgnMtyE7d2h7AAIlzldQGpuYbgd
TXCnfoCoue8yn/eq4aMMVh8rTALDAH7TX4d2dJt8//zfSUsifL5zn+bkx3hWSiSw
2MzeuaSKnUioYBPLeopynkiydnejDxKeMStfJEjRx+J7u3Pu4jH5witaKAA/bIJ
XFg6ulfsVxx6wfuLuhlm8uPZUjV9nXSJDs0FCp7y0kIxX7yV3hRjdoLn28Hzqn4t
yUnEfs1YHW6JKzPg5Zr09ShgGYLlQLTkhwF1b0SExtT33d/sgLj9fK8T5BxVHM7UC
Jd20ofkNgRyWRHcj/oCUAU4T2gAxdHjFdbuCKE0hmBEySsyB0Bgpnu1oTd2fqEYF
Yuvu7rYAYITxacNnGguBjm1LtTqcokGnsP+VA8KS53tWjbiWL/BN+vi9MVF678J0
0A==
=oJfd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.279. Dryice Liu <dryice@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0C552FA8 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
Key fingerprint = 097D F705 D0F6 7648 8FC9 DCDF 5F95 2820 0C55
2FA8
uid Dryice Liu <dryice@freebsd.org>
uid Dryice Liu <dryiceliu@gmail.com>
uid Dryice Liu <dryice@dryice.name>
uid [jpeg image of size 4507]
sub 4096R/A0446359 2015-04-02 [expires: 2019-04-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: Dryice&#8217;s primary GPG key
```

```
mQINBFUdgUwBEADAakMaZ/LjPIpRcW1zfDZY0SEAQhSqXCh42kdpFti/uuJwHJLl
4C5qatALJ0If6yJbeJ0h1QL0MQXN8/YLQQ6k4SUcAskNMcv3SGB9W4l07EiYHDq
TxGjWwuyML4hzM2XiHxE5n2g5S8nUr+ET4lEdN9g8mIiK8sfmi7Rhm0jtdtM1mzD
cWUjcl1fk8gepBLiXgUpznCf3pse0anvzrQjmsi2l5Wy+8zFjDu10ShC7Qr9iZhxm
Z+TdA2+JCrcZvrR0qyTPPoAB/gQlE/TRiV9/4IR+nH91uUQDwTpNi19iKE+JQp2l
yE8BLaNIT2JGclf1os80qvzavcvgPRC4CzlyjBGndV8KfgEwcWsf0/UIk0ESatV7
pMY37ZSK3C07qf8RG6HftyPCX/Q30r03hXagQSpgiBR8XPW9S9Y25VfpGntQjFT4J
td0o0n0/yMMAgaCCdlZaNGQHejcVevF0Dm3Dgdmw3DfNAKGu+4z8cE70+ktdrse
FuWnmTisaxoXZcxjrb+XQx0JlbaUajlvpiZGBPIY17W7vECWMAHuntKG5KF0neHt
doQXYKUEqMMMuVtLth9XI/kYI3vN6ToGSh0zD5lSmF0S0vnjQ5122ha6NqMuXzB
6m20WD79Sz/8N2cpbUnLvthYvunSy2oflpYG0g82H8ddlXyVcfxctoRu7QARAQAB
tB9EcnlpY2UgTGllIDxkcncpY2VVAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJABBMBCgAqAhsDBQkh
hh+ABQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJvHY9IAhkBAAoJEF+VKCAMVS+o
5kwP/0AhpZ9YqUS+9wHSEsAG96Yo46hmjWivA3Tq5B3Kbkji5TGj182u9+rCfub2
cLZHIe1lay9Kio2VTNf5HVyF6gYP4U7wfbIV7DD9jFVlTEZCbd+PFfCqW4vGMARF
4gqJwrap4MGA0k+QEORHY0WX8s925Kr804FM3S/0lBu3xiqrkxDg8AlW4A8cgLU4
XsaLEPSnKHujNc2kdpvT5IpR4aMckmTnQ6Kexv2KVdbTQlo632i1W0g3dWlZTN/
8wqTqyBZWYsFP/+jPR+y5Yr6sL1N0/NWw13IEYXd46q0J9hZ2XTWd9kwcuqqRqjR
K0k/tejEUM3odXJxqW2UbzH4opeVBSdd0aWP6bz28GhehJUjhl6n4bzH53XNgKPO
REd873nrQDSfXf6bfr8x3cJ+Jpw089Ym0G7t4Vbfr8wW0MrZd+MLMVn1CJ6XKGF
ar4djf+mLY8Hv1Cxt98bceRWayuYf+m0Lq49CJYwpKa6P7pd5vrrgIfAmUk11jT5
51bf0LsvRd0R4+XawsldcqhMp3WYKNdVZGqvs8E1E7P911xj+q8fL/N4KVnsq42Z
gZf4Clp/gY/2r40EVrgNIRN5jsbAK38liw2utbsLU4p6k8dN02udhGAhJuYEXdJm
/xMhZkc0/ayz5mH1GBsKURg1SxvVlZ51VK6zotbMBu3gVvSktCBECnlpy2UgTGl1
IDxkcncpY2VsaXVAZ21haWwUy29tPokCPQQTaQoAJwUCVr2BiAIBAwUJB4YfgAUL
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBflSggDFUvqP+cD/492LVkz7W4qxMq
w1lIaZXLV5TjxPkB6cfawaC1wAnU+ELydmSvZhBTom1okzkoEYYh4XeqH9FY9Fk7
ARRD4v26I5GzCRedorgBfEjiBiKos4/PQBUMemQycGaTodYH35vL55rbluYmVFXC
NLS+r60lVjWM1x1nDlB+o9h+0E5k9+PLCUMhsSquieD23HL8vsurFpoinpzHH3/c
SGPu9IiFEPqW64/t+buEgr0FK2Iif3d0+G5a58bIcXW14mjm40/Ma3e4fdfc0g26
95Ib0n0ic0GNT0HfwtzUAFy2PifCU2670xTZgTLICmsXcM9AL+M0XRo2Tfex2jzM
nigAv7ACe3wytjxyv/KI5NNjhME2tj kra890uqz9DX5j9BFSAqNx2dsBc9ZPZfYy
APKQqe03T78DsXg2A8z3GuCFaPiggTwlPPRqvjMwo3nprb0V4LQIYCP37+i34KjR
2Tj1CZg/qkYN0Tl+TYDSDpeZT/NrWEIRUBlMT37f+y/a2ws90QDEBPzKD1GI2X1i
E9JKJRO7eNASdeQUvZ3EiqlV80EzAY8CPi6sL1GE1l7HEts/K2SKR4cn3XZbq0Ls
qa0AHUdoKkkkBrds+6fiXxgalCFbUGlm8AcPMi6rybSaEfELis9Ta225j+PQctV
KlEH/f6YcDKT/U/w2Dh+9wQnyea4/o7QfRHJ5aWNLiExpdSA8ZHJ5aWNLQGRyewLj
ZS5uYwllPokCPQQTaQoAJwUCVr2BbQIBAwUJB4YfgAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRBflSggDFUvqk/vD/wPHx4Tow2+i8kj109GaQVmf6e8NuZ5CcUE
```

```

EJL9kVbg+QqjFsUbiAPy/Jgg0VGsya16d7CFH8y8+VriqsaIJIxiBL2qNjM+iXFc
ny4wuBeuo6Yiqcbr83Ug60KhT5uJ6s53lj0idcvaBtrNTRBmGEZ+W0zT94yDP/Ne
llcCQiEZQAKXlbHwFNmvaLvw3RJhsDALndpd75cmapEffmYcCkIKQYpNSl0iSxPb
kw5kb/lf/nIE7au8bIveIjwoAs8VFjYm7h+qRnr0HB/U5fLNB7F/Hqis1akqYHA
ftdlYAFa7RVbS4tnCSphsmWtbx2xYC0oGklvSR5K9jdnwlaN946Jo/o/ym68V5F
+pvuog/TSSBCjth+qbpq1dIP087+Gq65vDKoImvVwXw4p7rpaWDeHYTtz/BbcEs
D9ZUWj3EQpjFqg2ZmGmIT8PNPKMkyqa06c+F/MHsAq37bEhPEDeyzFqHRtDsVbId
4qahoG0x1QZzKXNJXRbLmKf57F0yiK+3yV1JJSwa0hK4ZtkE9koJBZGQ5nxvqwhr
5IuCiOYF/51FLACoYNDJibUXH84RaJoAABGG5i2uHJwg6Dn7AdFyugIOc45QmTy2
IKws9R2h5poMUU1z7rsqbSvzmz40oAHQLLzZeGFy9bcBUHKDHUXLbfg/fS/UALbT
Zo3IapfIe9HQ7tdsARAAAEAAAAAAAAAAAAAAD/2P/gABBKRklGAAEBAABAAEA
AP/+AD5DUkVBVE9S0iBnZClqcGvNIHYXlJAgKHVZaw5nIElKRYBKUEVHIHY2Miks
IGRLZmF1bHqgcXVhbGLOeQr/2wBDAAGGBgcGBQgHBwCJCQgKDBQNDAslDBkSEw8U
HRofHh0aHBwgJc4nICIsIxwckDcPLDaxNDQ0Hyc5PTgyPC4zNDL/2wBDAQKJCQwL
DBgNDRgyIRwhMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIy
MjIyMjIyMjIyMjL/wAARCAbKAIUDASIAAhEBAxEB/8QAHwAAAQUBAQEBAQEAAAAAAAA
AAAAAAAAAAAwFBgcICQoL/8QAtRAAAgEDAwIEAwUFBAQAAAF9AQIDAAQRBRIhMUEG
E1FhByJxFDKBkaEII0KxwRVS0fAkM2JyggkKFhcYGRolJicoKSo0NTY3ODk6Q0RF
RkdISUpTVFVWV1hZmNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqDhIWGh4iJipKTlJWWl5iZmqKj
pKWmp6ipqrKztLW2t7i5usLDxMXGx8jJyLTlNXW19jZ2uHi4+Tl5ufo6erx8vP0
9fb3+Pn6/8QAHwEAAwEBAQEBAQEBAQAAAAAAAAAEAwQFBgcICQoL/8QAtREAAgEC
BAQDBAcFBAQAAQJ3AAEACAEESBExBhJBUQdhcRMiMoEIFEKRobHBCSMzUvAVYnLR
ChYkNOEl8RcYGRomJygpKjU2Nzg50kNERUZHSElKU1RVVldYWVpjZGVmZ2hpanN0
dXZ3eHl6ZGpZcPZseRkxQm5zi/JHbH+fWreuzJfP1okirGwiJ3t0kyzYJx/wDW/Su0
ktW1aFoYnVvLbDQrcAD0ev8An866pRtQV+pELuo7HT/274fEYRNQEKnQkxsoz9cf
1pyz2kpDwT4x/Gjhvzrz202ZX2lDnPHvVyztf9KRnGEHB471xtJHUK2dBqmoX3Ew
RwftKHXY70UeUefjmq8+oxwshLlWmHbnFQ6pHut5JQRsSEHcex6Y/lWHbkFhuZc/
74r0MNVbhyo5cR55ZX7novg3WL2S8jsskkCNJ5uF0BwDnPtgfpXdtTeJtRsdodDJK
BlyvUccD25HPvXmPhi5+x6hdLEQzD049jkYxx7E17F5cV7ewb0xiJnjJU4KNAJHP
u0vPIrHE07Sv3CLK6sVJ/EL/JEZIbcQooG5pAeMjP+frRpfjCIxUNRchgMqVQ8+3
1qPUzyfanit/s4VSzyHIB55H944/pXmahaGC7D2yTSBsHIQD0SSCA0AMA5z064r
lsaXNyfVNO1XUC0ly8cbD5Yyp0emQceuf0FbnneabpsjRIoCBmYyKMgfl0AGB/k4
5u30o6gk0abo/LC+WrqygsT8xJPJIP544zip9QUuNUSY5VW6SxauweUM9ASGJyB0
PHXn3pgdq2oWiffuYlz0y4orya51n7TL57xrDvA01AQue+Bq0Uahc9j8xCZ/SmvM
FiZwC2BnaByayrG7+0szxuJedoKnj00Rz26H8a0QuVYcGVeM/wcfrRYZxV1f3cmp
yT3EEotNx/dyfkAcdr6nAP8A+qq9/psZmjvd0Zre5iQsQjD96C3Iz8wIIPXJ7de3
ZSKju42IQAAQ3Yn0z/nmufXTDeT29oZ2Fta8vGEAzt0AMEY56/QU7iPKvGd2itbx
4Ys0R81ZN2Vc02epyPp7liaNfRapIJYyEm/dhlBAQnHJPPxB/ELQL00Gya1kSN40
YSvJkFxxkdiSc5rhpYBNHYaeCM0cvjrz7/ia3lJSpqJMLxk5DpWWOR3ZkQjogGah
Wff84kJbuQmFrS1KKKZuZV+YLgEY5IFZBvIypVTI7er9K4/I9BSja4zWbifyY4Uz
5MgAdh30eAfyroK+U3Qo4I+U9/cV0csa/wDCPSRYFTM+JNvcDtWRaTJFDRyRpNt
P3ZBuB/Oumm3FaHDUFm2WdP1EwsPmI9ccZr3PwZq39r6Fp6MzLkPdGPXKDt/6BXm
B8LaXeW63F108TyluVJPuDV9RXd+A7WXS9NLXEW2SK5KZJGHVlHF64/WtatRTh6G
UI2Zq67bXlcTKm+0CMFUVCCSxGcge5HueDWNLbanZQ/ZZLgoN6oiKvLk40Qcgtj
pntz7V2Non2u5lu2H7t9pXcuMJlgMZ+n61X1ey+1IrdfJPmKFXjd2wTx2909c1j
U5ay1TWJtUKS3csYqoYyqoHy/L15B/i5Hqal1631P7A6T3bIGkJcYwje/buRx6DN
aFrLJft+UAGCJCYl++CzDPOcEYx7Ums20o6pBDarLXCNUldOV2t07/w+mM9feiw
HHXk2n2rxwqDclUAMm8rn8vy/CilutFmMyraxE4RS6scLsexx7g0UwPUtGIS5ljM
SxtjLBRXuBwcc0B+VakjXJcIGLC0w0Fz978K8nXxrPNL9ptgUMi5bn0Dwdj8gee
9MudfuruUTTncw0QRx6f4VIXPVbiygutxbDyAFRLun4Vy19p40KMTiaXYxKSI7Bl
c8kMu7J6nG3/A0sa52LW7qEi4W5Y0XJEfzAcjGfeqXiDXpru4jDvLRHuxkn9T9P1
oA5fxvrUlXepAGxHyxX3z/8AXr0smU6j9qY8XJhF9zkZ/Af0rD105ae/gZ2+/jn/
AIFWjDcqhKvNjBI/IVdrIOhYvZ3urdZHc+ZGzAMRnIzgj9BwUcC52tuyCCRt4PA
NXUu0W0ZCCQZa+tU/OhEzPJtGcYyc9q0VApNKxs2qGVZTIPmK4A71y5k2MRnocV
f0rJETtL07pkDtWNLJukdlJwSSM1UUSdroWqMlpCp0QuRz9a7HTtdCtiUJ8pBG4Z
XI9Qek80e272psJP3ugrq7aTzYVY3DGpasM9L07xndPcr5hQWj/KokDI9G0BW9LL
y00aITSpL8iokoVXn5iu7rxn6AZry1rtbZoFkKoo+Y88KK0odUSa/jlguGWKffL
ZcjdHuMc5qQuddrWoQaZPdR2yoreXGwjK8q4z8xHXgbef8ec3/hLNUubu0aG1i1b
ymI2pzhTyW9hkD/WSHURvvtbajNcRpvbyhICqsQfYdff/6xxDZxcSfubiCfzriQ
NaQK5C8NtAgc/e+Yeo4pBc1riS9uLs3QM7741QvC20ErnP3SuRk4z7H0orvLSGCa

```


wto54IoHi j c+UNrhr0ABXg901FMZ4/DYNpeq2890j pYzsA0nLMVGf4hkDI+ldTou
mXGpym8MySwWxK2vmrgSYPOB6c8Ct34g4HhcRcVl8yZiWqNgFeSmj v j H6VR8B65G
bKXw7eExXVj uCc4Lq5T7j j +o5pgWde1vSrCG0AxQrdzLtI0cA4Gfyz1rzHV7sPf
TewQcKV+U8Vr+L0S+u7kiR2w52/T6V55cXE9s j qHGQ23HcUlqS2Ztxc l pFfH3SAf
zzV61spNVL TiUwIPlx j 0cf8A663/AAp4eg1b5737VZ5Zkkk+1s+PIVEJz j PqsVyf
9k j nmsXSJwtoB82Qx6HGRVXDoPl8PeREZpbklV6gLz/Oq1hoxvLgKJdu7kcc1ty0
lxEyknar j bntWfG3kzNs+RR90GmmwJm0mwtpvnDyqvUk/ePpxWVq1vEj+bBHsj6F
c9K3ftccSCGVN6gA+4rPvys9syxLtT0NCbu06sYcEnlktXTaZnffZVnhBmZg2Fkx
qB3A/OuXZcRoR3PNdpoVq9reQWV5MYCGUPtAyqMBn+ePxokBTuL00qplmLHLK98f
5/StTSb5sNbxKS7n73ZR7e/+NeiR+GtLu4DYBkj+1b3SaT09kVlxnPQ/M00pw0n0
ODl0uXTopXilaNYJAsp4UkEZBx1HoR2PeouI6Wzsl l lVI/NOFIYsTnb24Xsea5eee
9h1hbaN1WS0Vl j 2E l l snkK0cYyfpzWLZ30AgjWC3cyH8ye/Pb3Na/hCwe88Y3N6i
RrNDCzG5Y7g5J2kA j Mex696SGXEvfE+ooJbVpIox/dAbzP9v5s9fbj j 2orPNRnh
WYbrg2TgbWTA3cd0gYyWrgj3/AqrDscRr+oazeTabBqJkD03mLb l Sr4zgE5HPfnG
KzHvrweI2vraN2d7byZxNjXY44yS0mAP0xVzxBqFz4uWw5eSK1s4PJvPgJdiAT1
PU7mIzVWLW9PwV5xukLEgrhSSfQeg6/ i fWpuFrmXrF9PBGMFswP06Ne/5/rXP6
dHFq l 0bi5kMnk/fQry69Bg+uTwnqVj c6mxle8j iVv4ZGJbHvU+nWk0 l q/wBnuIRI
w/l j AMc/5/rTvZCaJ9V8RRWkcdj c2z2MMLqU2W2c+X2AGQBubJ0fVvUVzduqeUj o
uE0f l 645JFTXPhuG4mMkmsIXY9So/wDiqtQ2ENqNp1CNwD6Y/rTE9SuzhVJMm3j I
96z/ADWwYs0gI6gDpW8IbVgBfXgYi0UbBH4UxrTTh828rn+E8j+VFxWM1Fk l 52M+
eSVNMuWcQUGQPm5z i taRbDaFDF02Y8An8cVXW00tfvSSt6jJ5/Si47GFAJHuY l Z
SyiTIUj r1NdrJIj bKeSSPyw+wShSocKoAJHrj+tmTtH0+yvYrqAYLLGcr3HTHlPX
gmrU9/Y3QCtthU80IbnASBgHA9s/nSl djR2ujX l s8k8dy++eINFDs2kAEAKyDOA2
UA0M523xTvFwn3lInotKtn0b7Y2/wAzaSAGGM5x6VNDfaQwx9k2/wDAM/1rXt l t
m08tEGFuQTs l 5/zxUyZSRxbR5zkUw4H8NdK2oaQCf9CY+5Qf41hT l Hn l aNSIyxKg
9hnmKxAv0MgZF02A04LgYx+GaU8fSmA0RCtGz02KawurhyaIZUDgGqS89BW5Y
Y/sS9yAeCD+QpNgkQ3ukW0CwrCZJZTWSeMfTFT2X2Fk0nj/TETcWJ7d0h7nn9a
u3MxivndYGLkEI8nHix3qgzL5sc8UEzXM6kxvuBDM5GcAe l SUC5c3 l l PcySTMQ5
BHC4/Sq6xFcEEgjoQel bmrzCadYmtxFkNln0fwH51muoAqkJsgXKZ7Zopxw0KKLh
cLuRjRd00SSzSZz/ALxqs0tFFK0wia0pQOR70UVQFuFAz0D3IFDYx+z l C0gjHyN l e
fQKTRRUMaMHVikhu i l wGG7H1rIYkPj l NFFUthDj938qGPym i gCVPuZrX0z59Lu
EJwGLVTj00KKKUtho l mATU7WNfurE4/Dj/AVFbooMaY4iMoX2+fh9KKKkZx0sryz
SSs fnc5JpD/qwaKksRGcdccm i i gR//ZiQI9BBMBCgAnBQJVUa0ZAhSDBQkHhh+A
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAoJEF+VKCAMVS+oU3AP/29Jg4oD4cRn
g7TFGV i 5L5FXv2tspnuj l 4X4zse3EMlmmC2fhDKrBqMgMI l jKLU9xU5mUngc7qea
CNv l ZK+ucG80YHR65Q/cjoUurPqsuNzBCqs/Dr9wScy l LQGpT0Tq7RVP6acXL0fy
uHzZIKS3S4wJ9vh2DNKAndKGwD8UYftq7rEv7vfiWedI4eXtk8sJpV9RL40aPFrQ
l E0jZnikf0DTHOQ+m4EppZwTfSpmzhmG+Tz l 167iBkqclRyp4D/gcsRkM l ZcQ6jXp
jo00XdAp l 4fr21cgCBhJ80XF7Wz3ZJe7ejRVTuR8anesIzmp7hZIC0Pp3xj fCPu
xZU+N2sccGsHSiC3CpAJcxoB7F3EbMy0yFk l wUCUMpn l 17RZFMHEkyYzYQX4ME0c
OEcgFhr rdtAYzyd0Q0sImN4EaHhZ6 l i kixt6MfwtYfgQw8dphHzEZIouNTVVTUn
Fy l 1+T7ZCLf8K6ikCma0xVFzBenSXWLW8Nke2jZvqB8cUaAr7owrZbwTZXUR7A9E
K7Y2UCJ l WLEIRbD3KcKcvbITwNq/YJSPuEC l dWEXJkuKpJVKT7VpKrYf4W l vpvv
LRcwvyp5vxs3FwZgtH+zx fNoATAekKalzoQcRsfb87IbwgfdAD/kAeeGZKztuRg
PAF70tF2Sxbc5rC9ERGXILHq4kJUnHE0uQINBFUdgUwBEADRTm9Kj71CEYusXyWh
eA+CgMWKu2fA3vxj hbn l 1Qs2awhEzI3s/7YTzDAS4ewUfbLedxXNb/xd68iNprS7
rQNC+osQZQf5ET558Vi/XQ/MNynToYoHi0Cj i 5ds6d2YCceXrSWHoN+sNV/OD56
67nbfhi073xfsfHEhrKb9fxcCuIx0aU l 1/I1QUu l 1UuRS4ncGgQo5Ep f2aHn i j FVDA
es8fetaARADnIs l kq3nm6aht l 1EE0 l WTDfsVX/OCx/QA60Y8JHS9rVGfXkYt8gRUt
T+EnURMKet f j l 2mcVguN+Jul6vJmVMevbmo7BMpQ083mV4Rh90 l l nxNL+ l j l IOc+e
BfxNfyFfuqh836zpiR/hT5TAh l j LDME+KwpwrAZ l Cdw0P9MDt0qZ/cX7UpWydm+8
0kf+WuA7pWvnl5 l JTEffwXGeia4CrqJ/P4DR4J+3ye3MDdU8yKW7w/63PDQZSrb2
vNX62RiP00BaliMwCy4kdmOZ/Nv j VR6XwkAxyIkxj/op+gyvDpiHQrQ2MqqSdXY7
dWV7GckM6cfwTdl7 l 4HcWJU5Dpby+v2FX+xJY27Ej bklx9qY6V5toLPZVPErJ0i
AFShIpxV l l BFUtvvkwSJsPvMgUW4XaT04q3tKCbpu5vIN0cDpvdA l gHEfFRHonM0
kVkvPzqCvV7XyuJx6Q0s5usuQARAQABiQ l l l BgBCgAPBQJVHYFMAhsMBQkHhh+A
AAoJEF+VKCAMVS+oGZwP/igoTASmY20WJDPFJB8BD/xMdDC3DaGdghfiNuJBYKB+
naDfRuSVf4xY6L8w966wV+xoOu+vLbpz+ l wtmI070k0PhD6nMR7cGAbd/QkYAngL
vtvewTBSLqStpgnCDaiQXnPDUmF8e7KJbU89oxFctGzjVpRp0zuQErtUUSz8a38f
3xsNw0Ix f vZwPUXoq64CRbF7ULF9z6pz93E3ReLocnI6P/mHKPWhpndxGSZnlqxH

```

ESfx+LN9434NtilajZwZZrqAtfssLlYFDNkMEccnH+RGTTNkzTpGCGnrh0gccBUU
iqLsiIj+wcEpoUzMLQmaxSxIO4D5k4gvd9a0qJatz4gPoyEn0DnQBsyhid+2x+7
qlrICU16D5mfceflJ4SQRitbPhLOTE8k3NWdz4Kl1f4KK8D2XxUaLXIVS+vh8AHu
5iS2zYNivj0YzqrUJa7ytles3TgEJYRTfvEmsy/RIGUaU/euQra17t3fiYQbveh
fsLbaPHGHY3wWYX0JZkoYffTusNNTTUilhMUcPk78hDE4Pc6ER/hDz0tQQ+869RN
PGZtNXgKYZpqj5z/wSkMLZS+buikzn60CEhxmAYjYhLJpA41yCkaem6FUNWdEgYu
6u1VKSfNLQa1Zkq0WSv3p2mQxdK9D9YMYL2prYIFBItAZpKNhNTJKQghvxGtQUqz
=QMqP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.280. Tong Liu <nemoliu@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ECC7C907 2007-07-10
    Key fingerprint = B62E 3109 896B B283 E2FA 60FE A1BA F92E ECC7 C907
uid          Tong LIU <nemoliu@FreeBSD.org>
sub 4096g/B6D7B15D 2007-07-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEaS8qERBACaZz5sEl2I6ZKN0bcqTm2G2jrxPKmX7jBxXhLwonMSfX725Jz6
fiYxo8MN0709R1xk4tKLJZGM1cxNIiFVi0+8bdfdq88u3cabTM9qYd1hoy3uJt0
Z8YHGbwzcQfU81r0cs/7xHYR0jU1DjM7ixa3aVqokoq+N0nIHNztsDzNkwCgjQrV
NoU5rFgzsvxbzNmrLSMxpcKd/39CGIgl1c4qeuNHEHoTRIGgCffGr/VOW1m1zYL
h5nX0qpE8e3y3c7YwX9yxueJtVTZV2HSP8/yILkMBb48ggUcYLaaPFthGAnggx7g
XB0blW1TYxeykQoV6MIUf+LXVggJV8js2lZmpC/eUwnbGtDj8ShidE4RlqyMvwtW
/K7BA/9ZrFZkf/2KysdweIV4HJG3tntx/bOJDGN/ndp7s7E54iTpTIQLEaXs4r+
Fb4tEork0p/Brsh2VpDp+06SjsvpxlOxUN94BkUtwvNj0v2rAXwjEz8RNCXWPoVJ
G8ju0TAtLmgG5Bj+8J0HLhd01nMZxfAzYwWVAjE9K1z71kEFbQeVG9uZyBMSVUg
PG5lbw9saXVARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEcACAFaKaS8qECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEaQIXgAAKCRChuvku7MfJB2bKAJsHeFH0Gni/1CmTS/IcyOYmMChi
rQCfSjwIUFej0kqsSo0VqLTAjY00Xxi5BA0ERpLyOQAAMrvUD7fP2937y24s55C
MmmGiMxUsutflqt4mIpGf5Ssj0//h2bjFxnChyx7uc9BhnxXPMclzN+V1onm64N
eDMZon6LL3ThZvIVFbrjKrv+01Iqh82k66HNTSL21/FQ8mL3/0E77yfrd8uZSRTa
cQ0dFNyMN5qUbG5U3R6576CaYX6oN8ctJFXN8PL02CCn5KBAJ3CwvdcmoadWq6rf
w7qA0Q6FNXYQq+PxxvNKei9w6xcnDc0DA0/Tza0m3LUQnIQwivgtMa7zkM98LFRu
wAV7Nn20p6IeQv2e1i5zT9tL7Au7hUiDXz02upae3D70tPcUER7k6J7NfWaBfsZA
CZ9X+jNxECL1RzZnsNRtLMHFIE6YJCC60nw+PuBE8147hF4bNv79+5JX5Xk7UBd
8KMHkpCUA4ANo9WTt29JdhUi2hChdATXiIKodWLuUjXj0czDe1HA69BPA6w/RL1C
OChSEm0M6rYLx8a2X2rPIE+fONE1l9gtWPB10B0s3/yK0+ozknnbUpMIzPcdq5mP
BTuLanaEWTpQUVEJ/32LldSf0qYtqpn+WycSGXYA0cqRWXYclDTRaA5n4kYc+9ho
yIueGcWw0D68QGxo+s4VuSaRwTu3kwwQ1H+sRwK+pd1wMSabzaN3Yg0T6g/L5lrI
el3jSpkgLpEHXYCK8WIztaCjAAMGEADAsLKwES5Ig7Z3+LFMTfxK3rGMiOuzQpW
kHUAcw058jud6t0pxyz5RtYyoAXeCxEgYt5xhYgdcnbWDjraEN94pt0dLeFRa1IG
y+LIr3+oWF4s4aJqe2WiFd8Fbhlw29YH+CF7E27m6byeYiH6mSB/KuBH9cFicG9B
mSf6Li6Zkl8NGNZ9l1ouOH1TA9heP07RsHjP38unUFbSg6L9gfiaZF+sNXddZoCq
qcstmQ2VJQkatqAAPTlWMEIYJvY+DeKZAHbfv97eMIe9F2aQ10dAmL4lyownVkf
ILsTGZ400I6KvJD8QcQxn9g5bUwoxIoR1y7AoIYUe84sX5xqo7byz0qlcGQIa5B
ss21LvP+0gJxrb8Y1+jDqn8Y3wEe7V5pEchMU9BsTpPD6MNqdkZSiUCA+Yz1P90
Wg03UbzldTp19Xe0mfCN5srLi2irtijkmKnzLmJFPU3oVnS70vxtZ6JghBERuxa0
8si44ljluPztWic86BmYfEPZ8yuaVve8bI0Cmr/IDUfhLX8/wQ59TV+utMvPrx+e
ukPoY3Ybxg1r/M2JSEqUmh8czViNrJDqWtEd0Yf/oriSj1mtentq+mEyxwLrgJR5x
ZAFB/X2eZm/vEnLxttxgrLhT4HBAw6j8ju70BxBUm2boDLQdyQnPG2jA4RbTnvUw
2aN3vwATPohJBBGRAGAJBQJGkvKAhSMAA0JEK6+S7sX8kHi2gAn2xTy641n6vL
QzMTDTvTKnwMTWoMAKCDsxLiKzQoXpL9Z24xb9BxFdIgLAA==
=nL7g
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.281. Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>

```

pub rsa2048/B3A1FFA311EB8D74 2016-08-17 [SC] [&#21040;&#26399;: 2031-08-14]
    &#37329;&#38000;&#25351;&#32011; = 4AFF A126 9306 314C 968F C63A B3A1 FFA3 11EB 0
8D74
uid          Kevin Lo <kevlo@FreeBSD.org>

```

```
sub rsa2048/A48BDAE5E9EA493B 2016-08-17 [E] [#21040;#26399;: 2031-08-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFevzCIBCADBe7nJmLCGJz72uksa/YXuM33Ro2FIMqWu6Rhjtl+mausov0
9/lwyaLHoYbA0VYG23Xczu8K/uLUYfrxiqqn0ySWGUF+zyW/6MwMhcoMzjEDlr7d
v8t7LYOMXWfnn3q/oJ7x5WT6MCjAvC4dRC0apXIA+Nl4r+I4207mfMaRZgKRe7G
sBs2I/pbaLlnV7MD03vPYdEi+2EQ+0tGvTqV7VHAWKnAZawyKP/YhVp9bxF0BJu3
4QmP6GG5ek7YrEPL7o0U4MD9rr19z8ILb/nxD6VmgCNA6usg3XioYt45Y7a0ve5
tpm8roZjucjIwbf8sAyw0qtSGFY7aFtNOBQTABEBAAG0HEtldmluIExvIDxrZXZs
b0BGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFAleZvCICGwMFCRwyBIAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQs6H/oxHrjXSQyggAiBekHQI5qnxpxTEpApzD4wC/
14QzU0+t5ZFes77Qe4aZ4uSRzp/3J/d28/Zh5YMIgx6/51XEm2+BTU13mexXVfIT
vjJocg8pRwaf25CCDHqK0pTG5IoIXJvUAvRa00KwuuHQXa/w03iP0zaYDAAGH4MN
qTfsN7mjQvbaUva2yU3IujfeZs0HCdKhZ8N/YE0HJ1uZrDSgHfMiPKIxZFuM861h
BKIEpYP2JBPbrPhnSCLeC0PH3Te0QAqVa5p7UdmYj1o0D3L/M0ZV4PDpAaDsCZM
ypjnLm+CHKi8TsLgLAF8ErqpFbA5BT8/3IQWmtUYla83V1Qjq/I7Vkh52TudVbkB
DQRXs7wiAQgAwmX0jQPKPBqSNyBJjQnigyXurlbN8oo/7j+dSI4Jwin00kb9Ghjw
mqkgqaCAhmF5GphFVMANsM6qKpA4xqw1McYBb3bufHGZTR29nX7GBTatrkDJZ24
ONT15XvNEzrnAW9MUHeeNvMzdFsfxxa0wkmVgHmljMlJC70VQ+ZUU9zRhVwpVW4
P/bE4PSzcyllqWyah1wMas/z/3R0eFt6oCar3XSxkhFZ0rt+A/vsppN4oPko5HSP
UQRnBfd0j4SM9QPKf1eUJfQeKu7Xbw2IpoTAEkBT1YdfL+lg/Q4NZ7QgQjGNp5V
2C0zgA3tuK+qaUNAwIXPsaAE77ze2Cvy2wARAQABiQELEBGBGAPBQJXs7wiAhsM
BQkcMgSAAAOJEL0h/6MR6410bpIIAKzHeKaUzaoQimsVdD7UrHzJbXfyXSQSLqCk
9x6KSASqYKukwqoGiMgQlXIWbc0TLR8RoPsvDo0t5vzHNCyvoHTWX39ZhqNGKIRn
97QNEk/08Q7ji/KtdFvsxprZBLUvPG3Bnz+qI45pTQ6XYV2Tb8t2D7/eGPCuqgvD
6dD+HinfUPJF2Y0p+gBYfqlEJX/N06DgJhgqJ5zH4Camr7ovaxqlfd6pqbBo0q7
AHk4prNspGVPXjJQI6QHqAo6ip3ayi01lnhsbqNioPj+TUP9wanPtqpcMEHwB8C
HbsM/RyrtL58ZMqAh7iANtMx8ljKZn6cf5FTL+pKwXfUHqbsf+4=
=sLQg
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.282. Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/4D65492D 2009-05-26
Key fingerprint = E513 4AE9 5D6D 8BF9 1CD3 4389 4860 D79B 4D65 492D
uid Zachary Loafman <zml@FreeBSD.org>
sub 2048g/1AD659F0 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEocV0YRBACUSj+Rt8ZAKD0QoT4yHgh+f74lmw0pegpZvQ1DNBhGdVwFIM77
n6hK4QSYPhsNT/Zz6qqqsZLcnuSyXwKdCu82r0UJmo44UalWbWF/wvz4ICuMMttCy
WRko6Z+lfzILBr+simnAUX2v9mIxfnkg8mEN5/rMc4r0da49Vbcdc0aFEwCg4/or
HctUnKwa6r+ArXLZ8bxLX4sD/2A3JzXegkrD6L0wGA/STqNhuolad6ZZpvJGpr1n
gsYX5ihLaYuxBBWK1ech3Rm8Gojvs0pmcc5YTTjtb37n/YU9WYoKcmpJukdEYNeSZ
BQPi7jVXUb3joJob0T1LFYjr0X8/Mo0gIxPI7RBM27G5Uarxe0RpF8r94bUxEqMb
SkgHA/9KqKfxHB7sueX09930tM4fTcnJjCfarcL8qpB0QLYLAP2Q3IGZpjE39Bmy
tnDNwrZ/8jZrJxBttZ5Fjt01pvMAEpFVHm+QNheqB0qpyN4jmy0svmSjd4YL5ZZQ
hUhuPS/dtIn0NvWvBm0HBsoKdrgoUP02EuMW1pCm/0i7xHGCtLQhWmFjaGFyeSBM
b2FmbWfuIDx6bWxArnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakocV0YCGwMGcwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBIYNebTWVJLe4bAJ0Q8l/7TIpaYFGoaHUKv/YF
Vdcr/QCfv0dEcCe3gPZ2k5KLC1D8V4ESKue5Ag0ESHxU5hAIAI70SBR9s4l3skaB
+LVNx/aeEKigb0ghP+0oLVRvd7k3LZpjM27jqMhdmu/8U9bTRTX6kA7Ur7uRF1La
aSrc6unoufkwcm+w7M9sQv1vwdx0g/D9CZttjMxNJs18VRQokair40AR9mMXybMT
hbW3H8B+H0AZh7eLTMXUX8q6fc/Dy7u+s0q6fnCY3vIVUUDaw5XaRKI/mWDMQcMa
4hB79gvNxBHjCs2oF5ntyacF4nsggmZ2gu0jN9oBoo6gm09QFLVA5Nwz/g5s84m0t
Gtz8sGSPK339kwaT2Tym6yR8UszENlyjG1wVvAQhBPHvE706j0LPXc2JasNkoSqX
Flyj7idCAAWUH/0z2SEPs78Ws3eZq58axkaFuowgB31tEM9Ke0jLNyInGkcc+poyh
Shl4DNyUbl86J4FrkFa7bmJi8VHteZYjTxxrY9usKLGKkbZV8qNd8ry1emG0Lx2g
JM5jcRp6gH2qufHF9PukKwkmNRJJgvAbgSgLi9dWkMymppo0LsKfKmn0VCy34tV
704K7J00BHob6Gi9vMXLYkBUJPJcN8BALbZi0WRR/D5bB+0HucjJpEp6lHXyihkX7
```

```
xgSyrzkI2fvDlMjg6/jmtrsQwJFScf2E24IW05JGLRsuqoE1UUCnmqQKLZ+iH7vI
fSYNaY/TcB55V2TmzpZpYmkGBGI8G1dygrAqISQQYEQIACQUCShxU5gIbDAAKCRBI
YNEbTWVJLVvyAKC5FWGAM6MJaj/cNvWfkdMFaZqAgGcFaktgPFqyozZiZQuoJM5D
+FztFoI=
=isE1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.283. Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1B6BFbfd 2006-12-22
    Key fingerprint = 33A7 7FAE 51AF 00BC F0D3 ECCE FAFD 34C1 1B6B FBFD
uid          Juergen Lock <nox@FreeBSD.org>
sub 2048g/251229D1 2006-12-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEWMwferBAC6P55NRPt7PWHQk3e3cp6yAYpxsNH4TyMZUNKFjE9E+g4GDe1F
fd1ebE/as+qcZ7rnIoEqMYyXW/8X8kdE7FJVoJBmH3RdlajhHSxogrAHZJ87PWH
yGC4mP7F2zvLjUqB2fUC6gYUJybmYi7F6run1zPKLr5A5Polx/SpqL52IwCg/5Kq
vo2Lc3ceBT0L5BKOWFLHBWMEAI/OIOXhv4Hsu0k00l+Zdwp3vkw+geBo0MVHp0/P
XItW5TM5Xi0iqQACBU2KmPKUinaIJEPAat5sPMZ/0BUSdmhLD6BqIp0qC8LXm9g
Tqmenm3WpiJPsd486lW6dxxFqOZKdb6qq875J7ajnpB12SykRW26VkyHzNCqiETL
LigDA/sFPsm499ccL62BwkRGax93iYylhsrV7zXT8FXAPIS/S7JasvaiyHTvRv8K
u9XS0453WztzN7TkNp6i3Vw1SSxbrwCRZZ7nspEdMXWF9ZdTtSq8mpA3R74X7dKM
SXPbbsTffQ5JR9v8x5T201nFiM/jPteU6WbFyQc1MuMCUqwm7QeSnVlcmdlbiBM
b2NrIDxub3hArNjLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakWmWfECGwMGcwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRD6/TTBG2v7/bkFAJ9/NodQJ3G3mLhNkT/rv4ncgp0V
KQCdGm6jx53ESn4s8YJAPKWgym0AKTq5Ag0ERYxZ/RAIAMR6vbusFDGVMpB6AWhC
cru/N6Qz/kfB6+Ufy2nXcYMMaD2c4MiSUSV6pF08s+xx8oqh6DiGdPvdJQ19ZAdw
BJaD3tc2EeIv7Eh0upHhC7CuRk3eHHd+KaKFquLGu4HNMEvxXkw+DZ0wWrbVIu0N
vRBYXJlil7B3RE9+9yQLdoK1IA/N7DtUvbezVC3Px/ZuNe+cnI5neXZVnm9ks9E4
qlghKSdb2LLghwFBy0JRqssZnvvqS+kRz0LJgKIX57pSrHfx0L5Rwu1JWqvmWKYV
hkCogZFXpn31ArmmJ5405KEP4hYNR2FcF8hwNjMqfij29QRi7xpxDLQYgUjM/kTL
g1MAAwUH/2TJn6E3LTPX7ceMUKVyJR0/0sS7/r8nX8hPRmX/cnnoHTtY0Q1S2F9J
0IFTZKubxfyhp9ldRxs55GidWYRvGhhjC0uUH7VCSMPCURbM0Hi67EDfqhHPzhKcZ
1lmeqpETmPx4SbVQ9vQ1802gsyZzNy3BQcoK9GIw1Bg6KLYVQ/9rcSDHAB+ULVF+
YkthjJcPDQpdcn8Zy+xDuciaV9HPaeRXK8nXvx8ERDti99GiuHI/S5+t3wDeTPT
dZuMiiJYsVc3QuuEN4eMseohFUX6R/Mnm2L0qFc43k3h0vm0oTu65dMEnYZdsKiI
wXTiy7GaMXH69Iuq9QK5wAQGHwTDbJGISQQYEQIACQUCRYxZ/QIbDAAKCRD6/TTB
G2v7/Z/1AJ9MfhLFFntQHDgvIwjqQa2xJX+N5QCfQKuy9vBwNhrVvrH86hoDMhjv
d1Y=
=E5fg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.284. Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/71358ED63F774079 2012-11-11 [SCEA] [expires: 2020-12-30]
    Key fingerprint = 7EE4 C4AF DCA3 E0B4 479B A344 7135 8ED6 3F77 4079
uid          Remko Lodder <remko@elvandar.org>
uid          Remko Lodder <remko@FreeBSD.org>
uid          Remko Lodder <remko.lodder@snow.nl>
sub rsa4096/A8C3DBB259F38CB0 2012-11-11 [SEA] [expires: 2020-08-18]
sub rsa4096/B9C36C7DF15E576C 2016-12-29 [E] [expires: 2020-12-29]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCf95oBEACz4PPTc2UpVgNdSDcuTYsMvyZeyeEgdcz57Xyogxfhnwd0SPE1
XHxmMSlyVuASLgidrez4Nl77dZBBFsLnbPCGk1xJJ4QZfM0Encmb6C6FIpDzLpG
ye2oHAeUckjRGXrSBWAnzMuy7iYdFMTU9TSfib9ZeuEB/rDKb/BaorKHMVMtR4H
GZS9+00v/ByE8d4ZDlF20o67fFdqC7dzHiImr0yu8bFZ9ba4oKcJ1pLs5A45edfv
TXLWAezexPcEiGjQuDK6CHBh0bKeBwkzaon3mo5TV/KD3w28xXmBZzP/2rawfoc7
```

IovQQDPgruRLi6y0ffG0g9JMAA55Ev+actcVnD74ySqvH0JxyeKmw9gnkqoTFtch
ANVehE7Jz/0VHW+dDauBZj+A9MhLqJKwZ4972EckWj5x2hzSaIpp+6f5jq8bq0Uq
hs0R2vkgfSEnyHLgzHiXlZL0pX+EoIqFfnjzYyfRdfMzChmg2I9GSrhQLAjZ2P0b
1Zkocx07HS3FBeEKAs5ob55DkkvN7SszchZJ8njbcIKzQkqt0z2N9HwKkcjcGqTbz
eSp+iHq4UfLZ1P/DYrv/28/BT1GmXRABWqkxwEXcDBTUy03mVg1UNP65/keqly+
t4MIttth4T727Tntukx5ag6y1LR2XLweGDye/4gi5TbUymelUmGqysMbEhQARAQAB
tCFSZW1rbyBMb2RkZXIgpHJlbWtVQGVsdmFuZGFyLm9yZz6JAKIEEwEKACwCGy8H
CwkIBwMCAQYVCAIJGSEfGIDAQIEAQIXgAUJD0z0KqUCWZVTuQIZAQAKCRBxNY7W
P3dAeai3EACKYtt5IUznFUC00J1wFK4/JQaY0Y6ZrgGjrPhtrTBCUjJEiyNNyu4Q
yaRtpo0D7SjGELd1qV9+q94ELkyoGIdPZXRvJGREruoX/4Uhilfh2zoYwTFQ4o8T
YB/RCCvYbXVI40zKppzD130HxiAI0BW1F7qLCPbfaPtRe4J08LFfwrGlnNtb31MR
7mWR6FUPMieYC7N0Wh4Y7wNcp/1zu9GJUNq6t0g7LmgEh+5XvSeAzj/d+qFwMjz
yz1yivFDREXnsddYLzZt6R+92/C7Lx34y0BW8xM0/uk+tLEQMjJcp7kVZ0+b0fx
sRCStpPQ/dbo4uEe1EgHdcH+8nQAI+tBTv+V7+FNwPsHmQumT3G9BEVY7JWhTgF9H
7co59cBbuKvHxfWM8cMV/zhdh5M8TRT4ozADtspWxug6wnLP/NyikDvT/jtjIY4
9ADt+NSUVv0+RIVsnAmRw3oHI0s4dJ5dA3bbBtJKzk/95MTCcHhnyqrQEgRouzYZ
qZcRfoIQdnSbE4i78v5EscJ64YI7m4R28c3IN3Mbr46jM6w7PwCH5TFT5bhqPFvm
ybYeXQ9xkLTTiirvYV06P0PhnlzN54qieWlMRspdkHolMbDDhs5EGwf7ZAMZw8IX
WwU77FwxW43SvzZ2Gylt6c6q5M/BBhRTlNgsTigQt9ts1Jx7iQrVC4kCHAQQAQIA
BgUCUkUpPQAKCRAMseYoxdNNBaE3D/0W6dNaV5Ra0hlyl0exQvZKcRTEzfXNPsI/
7ngEgT0aGnrZ2+sgSekMBUKIFeZwVR2diGZ3Ub/fy3w/9usbG+j7uEGVvqoVJEfq
ocCQC3ItL0J2PvBCMK7JSV/fxDDv7R/JmZUKTQUD3eeH1mscvXKjslr95jaKIw3R
cwiAABWVvGfFe0cQxmZ5p6/SJrH0XdiWJawuaxQGTJxcruC/YkRip+DWcS9AIX9
q4y0gtsDvLJgmQ0iDYPjMM4DerYhLHycTJVxwMgW4iSEox9lp3ikWLBGGL8/P0r
zdU6eLhSUSKRUIan/biYvga7ngXovwC6EM16RSCbC+zwIwWtIRJaMr7g0QYkUFp
bqfWnH9tULnSw09JW/o9FcaxXq3if0yXt2f/94LqiB3LR1zf0U222Q0PHJGJLzF
YRq15ZRI/8uEAR0X0n0okBt/4h6/V+4z/biWrcD+TTHsqyG5LoCIAEmr9mLaYrVw
yCDu9a19tKL0xPEKyoEzrXvtYpjpBUrvUB3ZqrAMH9vccK7W+Xg4ZECL5saK5dt
Tn/Avrqqe05vvrhNTdjQg0y5/mL1gBkuoWcarILSVqbHMPVvMxp+qj8h8WgJDK8J
VK1BosrkaHcJMTUw0Y9mT1cZhxCh3hoLpXU881Yq5CXn35bNlZsu/q0oH6x9Vku
aqwX445z/okCHAQTAQgABgUCV390BAAKCRcd/sb5ZDJ+p2Gkd/920m2ABrerxxEq
RiPkKdh78/x00Pto+JKeC2CKSdhVvRBtqGJKquCJX66uIV+FaT+e1l051GjDt7pa
J73KMraYp00Bx+fjRA065Io86IKm3lxwgNsXFTKxydQG0fyfVgAVW600hAtPPwb
C10blGUVewzNkL4/Tin8JaBVA6i0/gHrPbcwUhHxzmMwWdJ8sqBdTq0ju7u4ML5
mAYsiePNR86iwmcCTBrp7KZotf/YLsxpA58/h/HryLTfrCD4pWkwxuomqV04iFE
M56NdRuNAsWSZk8dPF536q0Q5AoblVtXfBhf030tFngQ0ZfBFtiYkr4xHiA7UmU
qC2N91zTREmhq9W0doeRBBQ4y67p565SnQfue8sibTF0yEt09y15SLSVQoVStkWy
ChrseBIn4HeExw0pyvy7+X579LkdVdc8eRkt9Gt710zSk8rG/cu9fi1+TZYYE8V
nVekLjDJPLioL/W5T7kExslsg0/oB3pJwMV2AEDR7yYcxa1jt6jFIgRg812dVnk1
o/7s001YiIM4hH2Y0Waxby0EXJi/fLmKEIXkL1Ns1DU+7gcsXoHxBtny6Lkkh8UX
vlyxUCXUwQBJesiw4UL9cwwdaJ9vzF4ltoJpCnU00Q8C5C20f70JL64K6oA/MmRF
OD/1/7f149xJAA6BTWg6zC+8EIQ8arQgUmVta28gTG9kZGfVYIDxyZW1rb0BgcmVL
Q1NELm9yZz6JAj8EEwEKACKCGy8HCwkIBwMCAQYVCAIJGSEfGIDAQIEAQIXgAUJ
D0z0KqUCWZVTuQAKCRBxNY7Wp3dAew9yEACM+A2+xfsvh0KDXg0P3JQu4Lw6dPiu
IVeXefUaW6pXC5iXjecaqjgCUODra6c47A6XcFIoGHnGdRfx4sdarMcejz7xVWF1
beGoz1jitBd1XfRHl9FH75hRHTgqLk61r01LuVBChLZkFD01+NgSb1S1rCGNxlq
Jv1711d3YkwV00QheRUcdP5J90BoCebw6/VXuC0Xj+rQvQvKj57LTBCQKXtXz7I
gBel05uxRNsbs2v0ZcPwNR7eP/5XsdEmgPMR2W6EuBDLkK5RKjgbQGFkH0nlXEfiA
tnCU9I57LF0IouHTN8KQP7wanL/EoRyb8Ry5qJKfiBDF8KqFE3LUG3nqnCz60/MI
B8KctI1EfnZo3VbnR430nrSdAhnL9JGBj9W0aqMmK+mSf5CPr/XYBiyZu4ucQcB3
XGPvhJf4oRZK0dG4p6phxDhM8rCJnBJzbxByyge1wNdiKsPuc/hVQciZ62YdwPjq
dYgqgQrj5M0nGBYdjvll44yPRDvNwMsLAVCetsgJXkqM4M3s3XoBhX+RYZMUo23U
+a8d0Jad9osTCBhQzVPSWHzZRjaHP3fbWxrBE0X4JFgZog/Z4acK1TVIYIH5E5L
oqKZKYfVRJE1IuefVWJ0BLjhdMe+dGi7oVBA5/kZ6f7TkcQ+VV2wbD1RFYb3KMT
9vd9ixwFToLqFIkBIgQTAQIAUAUCUJ/3+wWDB4YfgAAKCRcd97brjIyMLVB/4p
sDLCKPPDYLOd/CAw7mj0tW7jWqh/AG08vh0BuoXh4qCyuMd+r3NYSlgUmyDqvZX
natgB1u547szfc5fGfLHepY90r5YPy/B1jZQFWHZL7n8RN2q4nFow9JFmU/0q95N
ZFtCsXtXmjne/Dub4KmlqQjdWetPqfas6lCXws30uSdJFMoejC73Wxugv2gdmDK
SWTT70wPVpdNwDJSKmGAAJw0uMDj+YAuHzfLk3AdVKMZEDWfRchKcpx/ysIJOep
8RLGReVbCQxYooBeEV9GMhgBcKJY5t9LgyCgatP1tFRtcejxEOJqjGARcPsTsH3
Bv8eEhLYn0hsivkSBSlmiQI/BBMBAgApBQJQn/eaAhsvBQkHhh+ABwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQcTw01j93QHlutw//R8uX6AsxTAKgQi0Gtd8l
fi83kojhAM2AtINCLkzz9hiwRRr5mwiGac2n4y/HrpSayfjtk/KONeLVl7PLKvI
tyIu94dgULDTV6LyCSWSEKHBDEGCDcboKeYryCXfuRUlWw0o9+Nwfk70wMaTZ+Vn
xXYR05Ifb/2jtR4k3HiBHx2gmlpZzqytpyn0P0Spbw3SDHEplv75sXGLTzMHpHR
bAspHW6fFehBy8rC2pP598LsdNupUvpK4vE52/i0mYx8b2eYuYf5cGik5NgnHL

u5h4o8sX8ERZX/hts8mTV6vGa4mgagRpXtGvWshCm+5LNLkjHeSV0QPfktTIRu62
yCB7B6AIG/EsLwZIWvZqgqw17m66xR99NDoyL90XLf9sQf0mpfwJk1/TkoUUK5f
uHHLUxZbtQQtJh2uGeYsWpkurLFR5KPPo+Nb5SHPo4CU1zS0h5G5FYbumiM6dP8H
P8+3kEQHjkj6EBcfdnPg1F48eIGv3yoShMCs9IjXVtoM0CCGUC8ExxrE6fSuuHSi
P7Srega0hJhNdnDhYEK0Lo2qsXsDKjNMhfNm6ph58hofNS/dStnYcC459woSRSVp
7dwhCiBN70WF2UBdHUWGDQEUUn1pWpx+DIN3NxxP0ZpVoabSQaw2d1cjMCCDvnfGT
yhxGrw8TQ0Nhuec6/3aUaLGAhwEEAECAAYFALJFKT0ACgkQJknmKMXTTQWdvrAA
jm1+NMc/V3RUt4xPQm/HvnqcZsbCE3hLo5AvLnrya2xCUqbULg84VTU7kqF0wo2
tVmvo8vhDEcpYVdoHfCNU/tdXw2bRPf23mr9Ng3T5sy8Itu9zXew51Smyit4vfjg
5FWduLngXsLFkSmXAc7JBQ2fPSPVMcZPEAAuqy3VZNZDeRsLoAp0Z5+iaPQGZK6dn
iGQUs7WHRVNSam4iQpxDPqOp+LFHAVBU6dSd5xX+CJ6J89vgoExbaUFPE3WHYmp
a0kUicoSM+/gzn4xA6iLYYQ53qgptJtxPwGvLGgstGr/x0QLG8/KwsKVfZCrMad
ILJNYf5MoHQG4XmnB7WkyUWwux6fyYCEhz41EtuCksr8W/RG6qnoPfK2xvrlP5G
jfnY1sRcFItpfuRM4hw3mY0SMHDB0lw0+0LORU5pKubQMe0WVXQn/Umc3nCfZPr
x+cW1IbP4YTSqvcL/WDGANIqj4PtjPaGebaUCeuCZyPnG+ErlKubddLHyouk6kt
bXEvI0VdGHBE95drqsUPTH6gKW44b39eKF/defKeaLUDRm0tWqxm2qo1jd5hkDht
9BexgI8ASzH74VwjyLXLaiK0ikD2uf4d+yNG5aNafSURR5sARqxGeBuc8zpjNyIs
DLVZts+PT0UzJutfqUph4oWA4+KvIT0yTLe03Gv3PvyJAhwEEAEKAAAYFALJkkUAA
CgkQkshDRW2mpm7JUHAaQWRCCso87AwH9iPZ83eWLG1rjX0+RtYJiBJHdo1auViz
MYNaqpn3ARV5UJRQogc1RegQtOpRrdc016x65BL1TgdEyn0V0nv6xRKCw9A0oGBa
YS1zNhL5aQRIZqZtL32n3/vleyYbbj5ePPiVaHBh2CeKFKVnQF89/GTbkLaZ2W3+
h6K3bWJur6Gd+98Ne3p+/suo3tYgGI3Z/araJNT9p6aNnfMk4UZAmkbf2aNzT51e
5vhCkf1g8A7gkf7IdiH0BiF/rtF6paaMJKjP369owdG0n0SNYquxSiq1d3F9zd1
981IUG6Hxrc/bd4hQixnkfJ0B0uJ6HcS76jkPCWbZGknWkS4XJei/SWI+qEzHfp
u1NkVst2T1rUw4m1n8SAw0+Q/Hwoep72ss5t5REQf+RFn7U9A0pLcVBu/UVnN0dR
wtPIjdjpw8MtapfPrDD7W6rWG1E6Yv4MS0mSZ38De3X80fVg2oWj5ZBZchXKHcSH
swPYAWZSE75ARfKBI/6DwguAZr2BwazBLx9F9hYm713MsckC2+t8uFamk728Cch6
ljGnrwrHERZpgWX7oXTuc1EgmMiEILiAVpbBbbYLycSrRBIkSHULnoXqxYpY0+mF
T+Uwu+tA8RZViHQmVJstGv2y5HQL7eAEnqlsGNgH94iwlCqvJCtdbL2Q7XFtTHiJ
AhwEEAEKAAAYFALJkktcACgkQ7Wfs1l3PaudBpA//QLjZ5qT/NwLprz30f4T1J5rX
LkyjSK07qEBEYatkNdQ6BY9wakPUP/xY+LdDSphwukoc37q3W2HnI3jMvfn1m2mp
dqYa+qdoLr+k80nPStleeqHGvqXfwLu+vYcCHTFino72Xkmrsm82pJH/XbhBwTRV
Qy9lkXyc5S7w2ilLl+HapCLodzu3J2spgDUIAcgA2zSvmlyCd00bQurVJMgBV/YQ
vd12haEUL0i9TiJsjJUS/n8+sNp0Q/OrKSJgCrsb0rpAGs5mSI8Al1tcwqdZuvy9
FxCm9rt0jponoRNAP1U+Cgkji132f6CrrQaJDU5HoThLgCaSatyDdmEvj6l/Zh4L
Jdn8rYNZjssxfvt62z+ZvnLUXqg8NVXaeaiTcu3MkyovonFp3ghCunIr17rW3RCi
1I99Y9qLH3U5ZMKvImrRlKfXcYo+X0ZV4AA5kuCkFN6ydiihP3zkHwEvc8o6osWw
rVyzHzQ2u7s2GMZ9oPNRf6P0pJqH9aPu0yII7ECz+6Effyasic7ikb2fYw0Wvzh6
G+a0XIY5F67ox658DIffjP60R9xJPNo5w8XtW8WJH2tYrMt5QERqfVApcFN+s3ad9
jpsQBreIdh5mFIAItQwCZ8BikjY/VgqENUBNLWe4sJhKsm8k/TQI9hpxWCsBcwsKo
Ygdi5Bs20abCqZMRwHWJAj4EEwECACgCGy8FCQeGH4ACHgECF4FAfALCg94GCwkI
BwMCBhUIAgkKCwQWagMBAa0JEHE1jtY/d0B5kqYP/2MZ8YNGJtdcX3wFhYtTkS1c
4krclarMoazRtNpa11AhPLZy7D6eXGfaezEwE44mDVugqvn/PVnj8IQZTvw/y5VL
fzFma8TcoUeoqbf/FZ0VgU2z6uoYxZQxn0Gxe2/P7CZSdNi9zDZdxaxUANHCxt5
EDcTok+Mqwo2E7KHRUX76B0thzvEA5LH4MJVRphVnTc4hcw+HsLPS9DFwZvI9Aay
Kfjwn+bK0jB1u8td5F4T/l1wtwju9bVFR008Ujj/VqL+L8oIwB7TTA+6uqkHiKNL
ZJUjG7H7s7dEkbtt+0S8BR1jfw5WVvY50erKDYIQ99wa47UGYP4KfCAXCFR5M1z
KqnRPeeljY9Ffu+rWks6VPidd0yofJw0GHbLAB02rI6byNh4eAKyA8yLh4w9T+a4c
BbXas8kFnGxUByxq0T8uw829G9yCieihSaZFQ0gWWURgvzvK3Ayk84lnido9DjH/
NQ1m/dgVzHGgo0WMMTUy++fQ2sb9CiT7VwAFTF/BhVJc0UkKvMVVYdrZLMLijn0m
7QD/jDE+A3DrZs5apLlZjFu44q9YMPGLBKv/Zuq24cbF2UVVciuCwkrGXGs/QbAh
00b6HTwrgYI/ZXIoy5ImV/R9GSI6AVP1ZLc047ek2vlqinbMBS7iWs/30ovmh+tT
PgxyEekTGxuc77pXSy0iQIcBBMBCAAGBQJXf3QEAA0JEJ3+xvLkMn6n9cQP+QHZ
ckTNXnVE9p2Gy77XyyYL4ocn96iRBrsf6/HYo7Iion0affws0PCLc2KhmTEKAtsLF
oDnFKleSp/78M9VYxiIVeEzDZ4H3fZj5/xE7oRK4AnT9Jk0drZ78Z0S1548NBdwfV
CnZ9dGuS111pLoIdyADCoAugq80DS8ssVzJ/JI7LVG9+VXLyWgGfXdxKmGJ2m+0g
0Iv3n8QqLUQqopF30GDKSAHPGmOPhPVx/2wt47GXcPpDeP4cQpLGYW0Xuw1p2kYf
coo0dA8lf258EzK5mKELk0z6CaUa3/K3GBhBuz2fsapC5JA/dq104rHF3J+no7F0
bFim0PKiTVwZPccKZGtQ451zmdjZyEioBswXmnd7sN31SxjRcb8qK9h89qQPLk
x5Cb1Ka3UvssR7dIVrYvUmK1JH/9CIA/8ABSKigDN00hJzXicrNCP7DdznqJq
1EXdDyBZJVlnCt+NbGLshMEBvlwsm1FHBUECEpUr+5Agkkc+MBZVylZxxnlqR/5
T0qK4It4DlHcKwLEk070cJx0L2fyPtPgyY+R0jF5EMNJiaWqzshzME2nBmkjTY1X
0SLtmX1djTKm98NwaLJ3u+1bQZ12bmkBnoJ2eRV742tkH7x0iCVJj88t/X8hWIon
v6nhr+3My9W22moSbfxBa/iY43eTSn3Jvz/dLzKhtCNSZw1rbyBMb2RkZXiGPHJL
bWtvLmxvZGRlckBzBm93Lm5sPokCPwQTAQoAKQIbLwLcLQgHAWIBBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJYZXRlBQkPTPQqAA0JEHE1jtY/d0B5n6MP/2Jv1qa6QvNWb+2E

yil+7cGbe+B/eC/gd665IiAy/IqdBdAIhTS75BtEPY3a0HUHwfoVYk129I16id3e
P/Lwb80rHg8ajkL3Eb9x2XT6M5xz6+Ntw/gZoyand1SDttYeR4jgF7TnVnERIE5d
2J2SDT/656QRu6fZPyt+vZqAr0qDYB4atV9Tq2+pgwTwaicN40kh3vh+jjJ5sr5
shwN957HEhecwK5JWt3vmc63aqmy3pe6+cp9LLo1yPLQG2Uxc10ellwUNKEKk8z6
w7X98yneJPa8A2tSd3vJ600QlTRcH9usC3UKoR5C76T9ZKrrMDGi4IymJddqDp30
7o/1Wtjxq97Gh67WHNf3sdwT1YTM0zeKS6jKx0xVmbBUGFa9QxPVfa8jg8b5ckma
Ei/94w9+8zjNZuyTXTKTqqSpBDA9+hgxgXL/9LeMZUs6sZnPS9BcP/ya7b9CwIpI
dgYkiRXDQIz+z5s4IDPhTbgzowvV6q1y64uRyEYDm5Dgz/cJPBkuZIUeGR36RIgq
0E0pvw19cJFVNGLleJQNEQHx64Qk7YklU0PT+jC+zU2Ai0nrMu6zSTf+8LX10iLT
CjoSDNk6UnJggegi9/1tI18KL2H4LM2Ajmx6wP68gJW/v7XNZ000Ww80IsRmAmzU
aZItUIUQ7vPendr6n2s+qyLud/PaiQIcBBABAgAGBQJRSrSk9AAoJECZJ5ijF000F
chIP/iYul+l07WwMLCMCFMX7sm4Y1u/Loyl5RFcSe5YXNgS37LklPflHcMzQcU9p
8cZJFpl40wBMUjy1NqsfvQFRa04RnIDsl6M7Z3FMOGXzUEQGsLcLv+cC3N0IoRkj
zVYTIIRuH+qvZSbiVbthT4s8QI2CINIvfoxBSntpqj5I6dza3ks481pVmiNr4Sr
1Aj6rm39jxzJazw5rUEVr5pfqWeINLyo4AChvNPGfV5o4gNNSCUJ85HWjs425Uc3
mcsD90nSrVjDHeL4XvYzIw2R2/22gjH5k8UMFzod/EzBw5g0guAuLLB+boRLrFs
E9kiqQitenwfaYdr3MBkKgvn7dun6xDHIkySstULEQuYISbjXP5UH3u0hMpqj5X
sJxqw0I0SZVLE6NLua9nDpluzeFnz11CobKINTaZgUdDypeJAXdTMysQLUPq1zhm
UFAMg0Et9LYx4jXsC9TmaZw+R61Rk+zfsM0UKcbjQpGeb98FEf3Nf1+X1J6fRmmZ
8sVpdyLUleFr10Jcak9zo6GbK+cXpu7um70G7gGhLUqmrT0dS6tA1uqDo5GU/EuA
fWm71/NUQM4fW10BIy+iFUadM1MGfsQoTLMEqkeS0JCG2YEnabbCsZDNJL2hSFfz
ucKs0rCgyNwn7VNq16JX9qoQK1axJIdLUwApLiBkNxx/04mJiQICBBMBCAAGBQJX
f3QEAAoJEJ3+XvLkMn6n8iIP/2hS/wfWrMt8Q5J7GIqnpSrHlmpWkLbhWbW6uF2v
LRWnrPwQhDa7ruDKHFTp+wwQYxtjSdxBQFMWbGwt4G1QQkA2zyBoYfe0j0wKZ3V1
cG/0VF4Ze70tep8LC908bRHSshmhVjktfRVAY/FFkM04SbH5eFL6zxFOXjEeC9L2
/VAozym3uWV0di2WglacjA6RXZMleYauIx440b85y4ChE0sPqkhUB4i2FoNpDMUL
7f0TGXLqLxamVM3Qwn3RfMzt4Xq+sKA9EBj8PfTGLV6p9p6Q8P0deW0bgoB1Ik/
hTtqt8TQjryi8hv47+AvVTswLQxWyL++Zk28Qq2SA2ZxTEA+5oLhxxJyMmNu5ET4
89eS8GZ25daHhW7E6WveLDW9L7ln0f51hPwv6vw40Pu9voFZLcKIwnMo/K7NNTK2
CRYEgYQu2YCYwGksnKwbhuoI0W0461RRqPwnS+aTsWHAxKcHutr7wL0qZfrk7bAn
QdwpnbwFoLgldUHA0yY3ocRI9V5YGm/p69hE5T4JaluaQ0eAtPcf3XFK0YZvAta4
5W6wjaw1Pb0Yxkyrtw3X8AT9r14Yi0by7z0Pn6rg1cT58HiXWV47fx3gIGLgEFhs
yUaFfPVo/wVygumKQ/0GaoFzuhTMRcQVx5ymk0iCLsUSv38YJuV21Wsq3xiFrGNf
/lRyuQINBFCf95oBEAC2zEXq+AjvDSG59zY32IVYuMx3at1MjkoHbC4SrN+6cnek
iLZalrzGZ4EFRCbzWU61hNmy9CUEQ80tu4kUkoPL4DrcKGxN3uEv3BQdmGRNVlms
ex3naA/2XXpIMGVpW4X5xdNo/pYq+SymZulCuaH3UPd3yo0taAQzPTjiQ2M95Bf0
6INJHdAwXSuq8d1oIGUjI4Yc2/JYSZtkGbj+ZqutaDu7E5Pbc1c0839Mo/XHHxYn
FnnRpz2LCo89kEZnhEd70xHLZIMuVnCFjJpypbH0qdketZINfAY+wu2CpWCUY26v
PsjEGYH8Ri49ZigfCKHDPnoQf+ykhfPjku/L9c4P51Z2m5Yc9SSCUZ1dpSrt9i9W
QqZyRCzKbI225HNPxdpAiUTYI+wfsFIygJiUWZcfzVE7DIorcl2AYb+ic7LYfre1
WkZp4nbex3qeonwMZANT/uhYHvSRRTqesSMtS51aEIJisSs5ro4s6apMFASm5MwL
jw+KKhEdH07t2s/3V0vrJBJf+s2wEhQeAjCJO2lgTSpJWFH0Hyx/oijPsbR3ZUI
3N+CCDQ8fxNbhPslcy7nWvcQ3MK2q1fNBcyptdprSQh3J3zF9G90RYXZ5Sf9rw3
KiuJ0LvkCkF01zNjgBec052v89FKTgnpZM89qE/1iE6pc5VaACroXvQFjyuKQAR
AQABiQREBBgBCgAPAhSuBQJZLVpBbQk0m5nBAinBXSAEQECAAYFALcf95oACgkQ
qMPbslnzjLD8AQ/9EbALH+yZbw05tjCkqG+Qfd7Psd7/sHdqh9JsuKb0X+4hIeWR
ofBpFHenspFawudgZ460LP5ghtXZ7oykLwH2cLF2g+j0TpQMeSDUUX0GSP9RJzQH
WF7lqezeF/7mStJrouGbkX+2Gv3bTMy6g7Di05cJbScDbPz390l+9EUUZ4umuMYx
6W6HML7Lav6o4Rq2Gwv0y8x2LdsF0pUKU6vb58VQIKypvf8E2ZjDQ1zj8psizZh2
3V6imUCvdR5HrZKREb2xM7M8PbfG0XDux+8FYF7vu92aTSuu4AyNqWhooUKTnuY6
HN2MSjaxDDDG0KLTvkFc2MpFGxwdMPi0u9tsxVDT3maZVFSTsimTUZxv3fQZLGNP
MZ0Utmu98q1neaX4Hh9uNqKN0Lsn+ly0Pfb3+qyVfBtRGyTs6ZS8HzigZwZuF/vC
ZPt/ne60rYktI12bKMBLeK0ovDLAoRoTzg/qNqLk3dHePdYtdJLXUpXE0YwX+vUC
C7s5RJPngKDUZcSWNZbaniA9LPBg6VMpCRABuewm8M1pmcSMdns2//dRa0YtTNqJ
TDnVrRknj4nzQuFGhgjezgw67E4LvNrI4M8XpHFzu5h+0LqjtLccDh+tu5WJd6r
mh0cq3jR5N04oxJbsDaw5JNjnGDPT7ax4udn9M/FeMefyo6MCIdPvuowXsSJEHE1
jtY/d0B5Qgcp/R09z0w7slhdZgIr/tNt94/goIi4WEXd6ZmhKJqxunuQFHqqbWSN
2nisCDQxXJLDUCPBBo1/5wGTZNVjgAqRT3NcFBE49NnyKryADW9BBLxZGrk2j4iQ
/PBYLxs31yYrCwBU1eemYKN5c5L5fHG40wdNRT0+w93Zi+BNCIRAcZ4ntzq01qAq
DELW+vbgKDYFLy3fngQ9R4w5dHPH+MchUw7t6dtuBeReA4a0IfePxo1ssnGVT4A6
M534b+FaP3soFuHJL9RJXzSZNFpNxxDXT1nE10jBDyIq6UUUYH8esVAgF0SLfUvD
5Gfi8r2UHtH5P4juMABndM8/SzzuGby0Gw+aq95fB3LqmWZ6PF09PirH+Q9VQYtt
Wg8I9dPwvF0sClGfRzthGMVTJT+nYmLZ6670fhne0BcBnBPQUdtg+0x2si0HHpm9
//8XxNH9gpjYiz/03+E1zV16YXBIGULg2+sgWvtDpc0tu7lyRvRY0Ypg/XTklx0V
5346ybik0HkDzGhsFlhbBrA/9c9V4lBEnGtB8z/Eq+3FkTYN0EqWJpRukTTtEsMR
Y7MxglGksekRfgcxppqn8oXUuqPmF6dxBkI4CSqcCIIpGz6v8cTuncCw20aEFLCxE

```
xD3mTH8p3N3MLW29LcJ8m1cgZ+HnQFLNCnNzRZvVqvxL9TLby/RfVG8VuQINBFhL
eusBEACx2bbt79wQ36eTRgVhrZqnQwTs860rrPdNNOt/tjIoW9UgM/BnvMQsxHXz
q6QivE4tj+iUd5BDt7TVy/D7t5RgZZw8wFm0Xwh20HHMyQubl8x33FXMAHM0wEgV
ccH9ZC5eDZm2H5v19yWUMJt7/g8fwzndB4ZrtP05vg8zT7e5UTQbC/x8pcgI3IwV
BIAV0ueDAsGSsJCZ/4i4GXVCoKyDztt7KHaCjDVUnZ9yLe2coNkl+jEU6eZmger/
gEe+s6kM4w7MEP1W090QLXbmVXNrk2S53J94EWbWft9L5E1Gy7b75xyZGZpfuc3w
03cI8PGnNX5p5Nb8gqPnVA9amYftRk0QY7R0yAL04Trw0/6u0jTCE8y5h7S8L0/2
qe+ZLgVvdKpYUyGwhYHGTCR97H0TfkJUUpVcHhjB93hMK5XJdq7q3K7X3fxAjfbQH
nL+tC8CLO1d3u0yL86DqJ/e1CsczChS690q96XfkzGK6MmLtt5fATM4J4I8GRLY7
2F7Mvu8Xh5hhF9Xbo720C1uyL4096FF042y1Ph93nqCC9YDVIbWGa3/1jhiAWyWT
rNSV7hSCaVUR4pvCkzMwSEyEXVH09idK2CpUIHMsUNHz6dUyThafHYncND8idWm
xBLq1BbAWxxCLgTxWIleZZebLbnYM+9b8HwzYIXo1q0GqAb0HQARAQABiQILBBgB
CgAPBQJYZXrAhsMBQkHhh+AAAOJEHE1jtY/d0B5hEcQAJ4zH2DYXkpzNQZHNsyB
F4nK5absLbmwQH080BxSmJaJinsmtesUh1bDGAjYON0EWwbetxtKbkW3Dcj4rY+F
+dt01IQTk1l6kH3rwpilFHC3dE7ShKBERkLgWv/aqrNLUn+X37+xBuiTGOBf4Z2
vwuvco2A6VV0B/qwzGZndJApsaIzpsE2Z0+XZrp7oxyabIdY8dznEc4FphdY96
wb19x6cTdyZwLnh8m4F5oSyBJfuIBSxN60P0cFIM1S2hjw1bkjL31ln9YGohl6z7
kYigWeRgXkFKdT88kWUUh/6HGiqrzvrAvkth0AnLGMfW5rZPVAjb7WJ3xYJPSmHe
wsIx6ggYXBormWwYIP5CvLdsLSkE+26B1f0QYorVin//6QQsttdhpWrTnLgyBk62
tRNwNRXibsLLX532uel+TtKwnC4vtYch5474MHmW6Ad7S9700uSvaRnJ/kffa+dQ
7Wlirc00hTfNSskrAx+4TJCAVoDc0rF15aZH9WGLPaG4Drwi8562rcEBtlj+xwhP
j2dG0mk0uYpvyXA0AAAD4uWv2U4o53k0b0qu0yTtUcwbRH7fybksqzTeQGVcg1p
yEFjf+1P4gHjwFWD1ZpDvFBT/AiVAZOU+nhzNuLOUESrg2WbZf/oOUNGLr5XN2R1
yWIW2SA3qIqmhdMCCMtYONvj
=w4zL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.285. Alexander Logvinov <avl@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1C47D5C0 2009-05-28
Key fingerprint = 8B5F 880A 382B 075E E707 9DB2 E135 4176 1C47 D5C0
uid Alexander Logvinov <alexander@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov (FreeBSD Ports Committer) <avl@FreeBSD.org>
uid Alexander Logvinov <ports@logvinov.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@gmail.com>
uid Alexander Logvinov <logvinov@yandex.ru>
sub 2048g/60BDD4BB 2009-05-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEoeNvgRBAD0JSDLfbgPuLl4Y1Q0/1BjX2MFveYtMacSLpaJURRewkBmoKBz
iXa9a5A+uKiQTtX8S8bnkvmpzEua8RMWUN/XXb8aZc7DPcZbP9NFNaNZ8BLgnLC
FK1gIEpJpcodAQ0K5HAGiLwjsK3RdM78pvDUJDDmWPaflk8llx4H7kjjTwCgwIRY
/8f8FHQV3zUIGqmJDt5019cEALe+LTHjCOZkk0YKqVETy7IAKX48t/o3t+ybkqC
zFYIRA0v7FR/ixkNgSzi+tKMaExDuFuV9aZEhepS54eXriXyGmzvevINLHLfgh+
60WrUGiIkVtQYCW4Eep7k866u6uV6PnKqFUXPLoF7MDg5nrJqaX7r4+9d0JopCLN
1L52BADKV1retnb0N3PP460z4j9IJspsT9n1AZ3y9S5ojZ0IvhL9UsjazvRheTCm
fArizJMTtDUo9SxwXCtpfxruYJSB5jLhkZFMCl0j484mxm/MgNxJ8mov2RAT1Pu4
85PjDntAKq7yrTf8x7PbNVpoJkU98LZQ84Bt4RbaqechA3L/l7QrQWxleGFuZGVy
IExvZ3Zpbm92IDxhbGV4YW5kZXJAbG9ndmLub3YuY29tPohjBBMRAGAjAhsDBgsJ
CAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AFAkoeN8wCGQEACgkQ4TVBdhxH1cBPpgCfYR9i
yz3P8GnzGKzKacDhYSSRdLAAnikohHSQEqzFyKimalh+Vk+yv1mutD5BbGV4YW5k
ZXIgtG9ndmLub3YgKEZyZWVU0Q0UG9ydhMgQ29tbWl0dGVyKSA8YXZsQEZyZWVU
U0Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJKHjeCAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AA
CgkQ4TVBdhxH1cL0QCdGwWbAGInaDd3AqGI07kIeHUfZjMAoKmuJjBeu/1n8bs0
0wUic0utIiBRtCdBbGV4YW5kZXIgtG9ndmLub3YgPHBvcnRzQGxvZ3Zpbm92LmNv
bT6IYAQTEQIAIAUCSh43kwIbAwYLCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAA0JE0E1
QXYcR9XA8FUAn2F8Y9LtsvK/GJAMU2gboZY1DCxnAJ9XnCd3w7uQscd+sqIJKuV
KLYsDbQnQWxleGFuZGVyIExvZ3Zpbm92IDxsb2d2aW5vdKbnBWFpbC5jb20+iGAE
ExECACAFaKoeN6UCGwMGcWkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDhNUF2HEfv
wG/MAJoDjLlimxPsysGqpRWMyb36855NBLACgn8ICEvtfyqCoxAv0YIYk3K0M9we0
J0FsZXhhbmlcIiBMb2d2aW5vd1A8bG9ndmLub3ZAeWFWZGV4LmJ1PohgBBMRAGAg
BQJKHje5AhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ4TVBdhxH1cBWygcF
fvEVUF0SzEPyLUJMz2t2NKaiwomQAoKY66bHiWUIReF5NliBlSM3bv5qyuQINBEOe
```



```
NvgQCACVC9Ks/nhr0VuhU9rj52KRW5J7S+20Z0ZF0b90iVFCwFSn3/TstqGnao9X
NQBiopv+i5s5AdmVjUyHnTSMggqVGfxltgG6ttxmY+iU7N/+aIXkbPzHZ/qZgKv5
ey5MhS+kFV8Jh2IGV6beaQM0KNJ9LV9Hq1+V4ae0ulaGYFrNnbwI/rdXZ7vEETCF
EVM3NP6xsgiw1NQ/V6b7iriTroerYtu7XoRlchik/7sQBLBwUvIVAD7BdHqjQ1NF
SILyTr3aPagu1CxARmkCCDX2sfccT2/9wVEcubbgcUMRjvHm7k5BsZK7fGmHcBZg
/5RL7ngtUYwsR4h47A0aH4IPZ7AzAAMFB/47qL+Rb4wqF+sCWM/QqCrgFqMwz1JI
qc26U0+a6bZ6kJBbMzvBcdrVFRfn52qacCdfFpdI6Yz3fWQyzrAZwqjCTPaGBeEd
rSVbonW5dDjJTKSiKml053D19PcNklSjFnCrPeF4aFQ4VbT3RioWh9P00xhCHPQB
hsg+cU9rm5ZASMht3K+k+bgpHT9gPVzckZTC73L3xaNetDnHLRDw8ATvBYcUfYr
kDp3tGkZ7a1pPRMz1o0KNWtxW5Z07HLj0Lt2xyZDe0BSImiAa7MYC4PKLi5VLDKB
GPjLDRM9K1XUM3Gp803bd5qjnsueu6X0dGZA93g4wJXmzDqhFIXy5T69iEkEGBEC
AAkFAKoeNvgCGwACgkQ4TVBdhxH1ca3KwCfV8uCW9P5gm0+Dfm1mi0/j6rvexcA
niBfAchAUVjJn+UKjAd5RD1SFTAm
=bSSP
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.286. Isabell Long <issyl0@FreeBSD.org>

```
pub 8192R/0x66E1760E20E8FD7D 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
    Key fingerprint = 6E31 23BB B9AC C8BB 441F DC30 66E1 760E 20E8 FD7D
uid [ultimate] Isabell Long (Personal) <isabell@issyl0.co.uk>
uid [ultimate] Isabell Long (BitFolk Limited) <isabell@bitfolk.com>
uid [ultimate] Isabell Long (FreeBSD) <issyl0@FreeBSD.org>
sub 8192R/0xE1FE57DEB9FE6B83 2013-09-26 [expires: 2018-09-01]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - https://gpgtools.org
```

```
mQQNBFJEAGEBIAC5NAeFZdxSvM1cCctc6wg069vhKJQ5nvGZsZbtclgczkt+mJ25
aLbrCLMpm72doU+ZsMDXgzMLQtV30M+l2lcfudyxg0unlfupY+ya1efH/VK2HTnl
0wJdQ/A7fZxDR0+9mMH351BIP59u2gr9uoZqcCI8eZmK3sMEA7NLI9G2IheK8jLM
bX+mt6iXG4UAcQvHhjcvGUNAXB5y1SpveVm69BynsX703igtY5q2qnJXD1HWK1A
f9FVcID+AeM+oiFYsYHATkWSUzSf2Ka0rcnYvnuMXr/ISVkmEXPATJk0KgT4xU
tQ0MLVTElpx2KRSDI4hTRrCdssv3vYDKiX/5l63z0kiYklgUa00U/P4r/mdHsmgT
Duy0S44q9diUh8GocAEbF5AQZ8ITBSJpRi+wybj5rbM29sKbjPAC0Hh9TnFdYPdt
jB4RQP54KnGg9cgaIIRJ7/KXsUlE5h5ZQqYDpj4k0KH/Tm9R8+LZRCGF7Sr/qSzw
aakL0w6+K8M229jJQvR1lSaHpuvgmm0wHV2i0eSWu1TBNmr79vfEhRa0FYkFKnbw
1f/tyzYpIt0tAvPGyM4em5jfLhupo/rS0HNvD3m73VQJzNh8qZRFHCvdYHpnJ6FW
qVwasHu8odbieJo/KL2DsoEwVmreterKL8hnluid7BbL2MEqg5h9VNgCHIuvR8
WSxVv0ROU+/NnpdGDacHDg5y6+qP0V6N5f4g/XxrpJl33BpIJfb7Hu0Ie3aFf0AD
hsNipc+KZSiTMJFzsVuYTH0KjOCrECfXaA/3ohEfX2Q5pqjGxLxD/qjCNjVHMeQJ
yDmFUcoNtUDue0mad032gYGWktPy0Bwz2lJUlppu5IQrVCgNUUQxVYnShLY/4B5b
RBIT00252YSDvWsdPa3qJIDaNgBpuoE1IxEsi4M38+6mhikzeoRv4uNsckkbHrjk
DG0chSTVMptfrfUt/Hps0+RiW0LdQ2V8Qe99mo30skZjad3gvY8ahCS/yL9YhgF0
Ns06Azg1Ls31Ji3/rewEHvS3i9ypSctRD+gZC6T8u9P4KM43Tw54jP049QLVrfp7
NwQlyLK/N9uNazNwNr75uFShnk79qNZT0jLUoZN2nMaDDFwwhr0G8bFLYcx3vyff
Lq90xW0vZt69dfed503xwZbG9y+t8u9wmX7iAhR3pTL8h3II3WGU0ZFsI7kimJ
yzNMx5SrfmtZKCE/7nBVdaoS8S6h7b0rmQdIgrA7YkVZXaTAyuaAfV0IYBKttBm
ewwhWdtJ1hd5gzqNkTiyZwIklMohYKzq2tAbPhmDBPnh1IQwvMpkQYjx8d2gQZ91
1Vc+FZJ9H5/eXeTI0o/UUEUFcMvx/eSkWz0nABEBAAG0NElzYWJlbGwgTG9uZyAo
Qm10Rm9sayBMAw1pdGVkKSA8aXNhYmVsbEBiaXRmb2xrLmNvbT6JBD0EEwEIAcCF
AlJEAb4CGwMFCQlGfy0FCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQZuF2DiDo
/X2cIiAAAd5H+og2Z52qbKmG36qJD325La2RAD/ALZNR3c/x8UV/wIwFwgpGU15
0z471F9qvM8GvFj55Rlz43MLyduBFYk4g301yM+Z8bYRyRQD1aCwWv0l5f9yiq8D
5tFkIhLklindEgLmnsQeyyLkX4q/uKF3A1ubJMKLk4NV9eJHQCF0dTwE8sIiWH86
x4iKJStVREgW7awpCMhYcTjWE27DTlpFCpSh6uUyQK42oJxJUoFqQ52V2A15g9Qg
OmowfI1U86I7kbo30ac76aYyAj70pkLqqzocPKrzFFrCjWqPMEnZPDhqpYhR3Ze
zpd9eDeUeFD5+/LBFZnYs1JMZZVRR3yYrzn0Ywsao8yehk+fVU144jtZXsdh8KV
IVzHNCkdxAdcVA3xr3pz6xXwKt+Nf0xkCoqSUTHH87D8+Bwmy1QDRBzprc8A1T/
KnbcA2Qa426MX5kElxvero2v5/oKhr+HYIKjnvJ7e0MyXke63zEbt+WP3PLsEb4
fgTzYA3x5DbqSKasR00EX4uJCxmgblwzsAN69faHd00gVv89eYtH3FW0IQ/6jK+A
ZG10xnWunN79JgACo/M90qo91eAxYpLqQ3lMJ4n+b1V+jynbd1trAKxhEmcLBNFm
ZwV5Unppz937hzlr08WqS6y5figkgMWB0TLDilVMDr30voC2m4q67LaojUecqriA
rW+hR028Hz0wIaBpsZ4MuC09FIRg3MSkWEDEGPs2S/cshIb6YiVZFdppdfAyN0Jrj
```

thAkoUU/LfLeBpWvZE6vpTvJ1KHdQx5sYdFLnjPJAy0/tFdAzyer64sj0dQh8w7x
rm8JdnAE8rV7xcA8usY/Oil08bphoecY4gEIFtK0f55U+ZRjJZPAPthysu9t3e5h
J6kVmbSE0IeU98svDS1YbDP3bnhiRGX2Wg2+vbYzGuI7u0wCeMaD5pVF5P+a+wn7
SvQ8UljGxEwHFqGkHQfZwFB0AHjqJBKJvovsKtSKA8hxI8zYfB2kaFsQGKEK96M
mlwu32VEwrYhi3p4p9l87i/9lQtFRkUMo2dl1lWQSU8n3LlalW/mXznxLeryo+W7
u2MUx1vzeSTMVqvzt1U2oTNlaayY+0SDpsuIVyZ/nuMXuRWGW8Zsy7X2p+aMSc3/
QdpnZQdgA0Z7T4tPMkaSCswlvGBzG4u0SJxGA3Xoz2U0FVJcre/xl8U9V5f9WuDM
ZmuTd/7LneZKIWi4sRacufjjpBH6yDVKK1h59E5ay3dtWJJewHwKw0hzdytMAIWW
zkqQcDlZDJFLvc0ANKhgEBys1QX+0icZzMf rgXl1ez/WJCZXwEhLE5e0WPgtxy7
Mvafx5KNyDDLajj9WTFUs9S4UuhzD7QuSXNhYmVsbCBM25nIChQZXJzb25hbCkg
PglzYwJlbGxAaXNzeWwwLmNvLnVrPokEQAQTAQgAKgIbAwUJCUZ/LQULCQgHAWUV
CgkICwUAWIBAAIEaQIXGACUKQCvWIZAQAkCRBm4XY0I0j9fdjtH/0Qx0VlmgC9
CwTLrfZuJa8kYfnGaCu93UDYTtM8G9x/yeyUwqEkdi3kpJ04vkjWtp90Ttm7FKfd
JL1Ua+bGvsdiKwhkr554fv+vXIISnKdWxQRNXtwjHnpXrXl9e2o+7N7iQ3Jtomz
wdzJHakxB2JzjWl1tBjqbxVZZTxxhCqaFd2ZWWc5Y0RkxkUzLXt0PpsHK2xorzkNKA
hn2D+yEADBPzf5KfdTv8+ZqY4lq5xoJ4RLdJnlsGyVJVbLh47nbwdiaig8RH0K7U
rcGBWlt4C3eVKEngkfwsf2S7nJyjDuN+tLcm08cJlH380tTozYxhnN7l1HznZnk
Gerika9kTroe/RtfgLCOnd9podAeiUBoTIwAAWct2yMreZ0HzftLU+GLMLI8xtoz
VvgStbwlRlHv5GCbK17PR1KMqYuIFPehsLrRdFy+5G7pdukGavMF1KBSofL82w
e+uKXsIJ20ISmzGSvk78q3JjhqM3azo0RMGs7CREzowzB6cWyjsG18GMWqCKsnu
sL4ydBLlUk39Uc08w36vsav5GRWNBMhLgLDf/Td9VUL5/SgLAAJTSWeEcijxDG
sWIgy0eQITkGwXDKU0jw3gbLRPNspmbUhrJFJVZaVmRyD83bXFTEX6KWhLEkt6Z
LHjWk7Weep4eyWfaEa37LliTWmspcWqsY4YwYPKa1aYrHk9nNcpZxxTDieru+Pg
9245EMBdRvqUEJ2hPlzCQLDXWrBNSWjkC+1CUTPTYRqfit8Z8TkClafmYIjybMUP
VY0IivRhC0Kg6Vj0ebAmbMHPQxofI8v1Fq5MTon3W4zTCqwt7kMMk/5tNXWbPGOE
XlAFcfAc0+An/MriS1Hrgdy54TQLbPU8+ZIUThpZeh76/SXNBaIAP2Gxa3jlymKE
H0hp0IBjUc7Brgtd5wN9XbYtrULc5QSLcdc9KLZsxCXo5kGkQuK3bswAwcSf0+jK
v0CBZBXUJn9iNKPrrhYwpZT49r6KotWqZfHkhgtx7qV7JvN0hLRd0MM05/5tU47eZ
rq/qnN64nB4K6UNWgNbxinfdqerRq43PslaTJnMkgv51mPViaOFFThxucGxb8eC
vYHfPoAJId9APIS4lpQp88F4/L6ZvBA7DviN85LLrNJGtGaxXxdnt2N48fPZ82U
/5oVg7/s7AGULndcUm3MCFE6R5CPofP/xoqokqA9oxIKSzvJkcgRwfvN9T94hy4T
T/qchtKevzBfm6hKxLdleAPP+qVf4R0BHtzqVB8VcaJ79N77109iYjQzvLW0JGb
bw3CdhSkqvEkE6Wp32zCnUk9JnuPrcNVRG9WRkPAXUPT0nc1NXLHC9YQcMKDNGYv
pdL9mUIXzeBmtCtJc2FiZwxsIExvbmCGKEZyZWCU0QpIDxpc3N5bDBARnJlZUJT
RC5vcmc+iQ99BBMBCAAnBQJSRAGUAhsDBQkJRn8tBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
A48BAheAAAOJEGbhdg4g6P19tYyf/RlMfh+gfI7Xw5jLHWB0nsaUk+Rzem25Pg9C
yaQR6PHPRoeXXUXL25xI/lMH8sfpBL9ISM2FKqLJT8IcWqqRQs8I6hXvJ0phPzi
MZobub7e63hAZewC1LzqKuATS9pDsFEa9MD3b+jiz9KTeMzBD4rsUBeCJdJl1i2P
ghF9/c9DnuZz7vHujblt+aAxYiPcH+UsE3zU24nPurP6W9qRI8S0LRCHv+3us6KE
ovl/OSKGNRMSuHuz2jnTRbweCSBpuL+TmKG+pznAPy1iTOxgaYfjfeafYpMznBDi
x6CREHt8VHwafhI448qX1t7AX7+9C64GaeEEQRf28i67NaNRm02NqTaCGtrAQ3ED
cyZV0td7l7rS8BZg/PgqThl3ezg8vkR4f7fdyNfyj8Yb/hd9tBgea90iv4s/dVCT
ex5nITACjQL5FWT5nssyZj7snJuymKlfb00eNcw2qZy9ay3wzgoSxeYfFHPqr+v
iJrk2Et6do800PQgi04g+FW3oy7juosLHk2YCsPuSossbN+3BTx3RlIbq9eqrP6j
LZ0adCcTe4odQXhgx2BGx4vqtKGoCDOYq6WX65czktuzWAZLZ7/txHmMXf41Cr01
oGg9XCnkJn95fNohcka7pk88nPAjz6netP8IgdMZP00u0Bda40mUF24+Q6P/CR9s
az9Ryw7Dap7QNRym/xgKGEbWYwKMoN3yQdYw4Dxti/C19Wcc5jU2RVB1zaYFCLv
kL4TCq7Zx0bAZeksTJFVn6xAyxNrEzEP2kUt+G6DHC6+IFX5m+eoPm6bkGDuUq4B
mnQFPfCp+Y04ER032qNwqVY/qIHTsyhXIBvz0T7Rsx2XwDAexnVHdk0Lk4ASaZCL
Z7DVLv86sZJg9WqKu+Jh1cTrfKfa+WnHbe3vSpiaBD8beYbkXw3/3TZ9mqJepopw
u/rLIAt3U7tkltskBE3rvdduygEVAeJuzYTHd74FLrLbGwHdS31Dy4eb3yamTH1D
llIm8vz9R5kcvEEqq4S+X13vJyzCc+AeUFQdTcTGVh4uJnK2z4X0QEa22vT97Zp
xjWcGxNxn2vSRRCNa7vU0TqmLsg4cgrMBSjQsSRLcnkpParLHQtsrs2slF07MhXo
65Ue+LK6Jx4hnhU17xcG2ZuDb5xIK30D0AeESWvp6fzSpxfnBRn/I1vuBaCTXhNX
kk10VQ91L5DaWvePTQ0gef2TLHj0VE/HZC09DICW0A0hamHrkruaqBRUKD20Axn+
oTRUixw2W9HRQGHs/Jg60VhPq/Kvr//TEP1BbV5VA23YsCRwFz1BaEpzNug6l/xj
lVd4s4mTgByb0kZyrMrEz91lOysiQnpdzntBFvJNHEahUQEel2e5BA0EUKQAYQEg
ANZ8tlKBzRgE2PNy7949zRBqNHsxD0trDJZZxRAMfa9E/dcvkgnJUPWhvvcSkNYZ
bRheJTk7U8uJQsKcEvYwW8rABFJ36DVkZJtWaW4UZ/qrwX9InPyAg3ZXNS7zaPU
Q+2nILxv7zXE+kAadjTdvQNa5sh+gBZ8W6EnYYi6Ljq4hR6kBU0qZK6rQsWjSyYC
SugjsuVmQ0j/zIjWCR+CYZHwmwu3ncJRi0qbVaT4GkIbZLQmRls0l23jdR5qPZJN
2rJAxvkNdpzaBzI//z8H49Uy/exRT9cGNU2QVrBHsBb/yQfpbITpkeUI1upNp6pS
wrCv6cPYGEDbyoMa2K5oghW2aH1VsdPWx97ftcaLhcy4jjxsNk226pQeC/X0W/kt
SgLK2+CEwBb8UcHK12y9ud88Zg2+wE0/D/aw4XjZp3ZQz4KTC11HDrldEE+KLFCR
J9nNdpjnkGtUd3fixsZ5ZkYSKAlYjHvSgtCAeSIk0/Jrv8Aujuw2M0mwe5BMhLDU
c6Zn+7jqPF7nNti32FoMM6PmVo5Ns2LEVjXiSAKHwjSiMRINRU1007pv0Z6mmAO

```
c5PoTXi4E7j7HKdUE2dwNblVIiG4WkzPpjddW8hJT0ThJm+nE0tjcgC2ge0tcGNw
0Udm4YUQRULU9ozqRfMpyMvU1730ePOXvxlz5asAtQ7prP+NCw3zlgTiwXa4UZH+F
MY0s335vPdvunBz3ke5/9fsslxi0BWMIGZInhhq7Ak5uRHPy5Pdw0+w0/N45s6p8
ynvK3ht0Gal+RhrBjz3zh4nCeW6zSkbzFEFW0HoCXjwbPdx7clDbVjzEK0V9wMzi
3deayBmT7uAgJiB9BzVYmValCmTEjSxU1a8zNeMj8061/U1VE6LlibkidziX/fc+
/NkilRi49arNRbhyePNX3rHsedVbX04ImTsVZSp62bXVVLHiIflpJkQTWhw7X3i+
ZimD0GgZvKyHs/yJyddiB5KENUpm0JkU20Twa1d0Qv+WgIAYHjPMGLmfYr5N7QUM
a3xwW10zjHS2i9MiRnSQztxiN4UVRTh0VLAqKdFsxP43dFtIn+ER9ZFwIsL520Re
odYZDIpZkwiT0HNqHLED5d83J+QNHw1KEExB84nwSi2Elytrg3j97+47vPJAvlyl
WZ/kID+uvKk386Kjv+Y9C+hVBLTLANMj0zRuYGFskPdjtj/Y0v6+XTNSMGMagNAG
6jCn9J4vcKbZt4cmiaq44HlIz7KpnBYeexIhXPBdE9drkWL5tdZWr5KBo/3D5Fit
p6eFIT5K90U6Nw88QCeTWHgkGVuW1fLlV1/s1oBUWmI1cWGgbPcn25kZv0xLQKEX
SaqMx0EymKcL6XWyo48xnVUAEQEAAyKQYQAQADWUCUKQAYQIBDAUJCUZ/LQAK
CRBm4XY0I0j9fYd1IACWceQkaN+K0eA7Dq4Md8XycbSPmRzsm0B2U5LX8TQ03afY
A+xWBX5VLgQu51D7ubcllWkTLrC7GEvcxnYjJE0j5u4NL6VNVsCBR5/Pe0mTZuY+
UCfjyWu4J0kVRaCdZ9Yidl0WdGuHqPc/1W2350EH3jGb/buiFE+Jg4Xp78TptMK
Mjyhm0Zu4pGDqpUdChF7kWCpiFNJJIEiN6XzZHB2FqPeaSOAJ0YoPIfRSBfnYuaZc
BtAkBIYLuINM5IWEzGYMHFDZCIVPyXouWxuGmZa6eb9Dn0RP0WVkwXTPBSPesW
/mCRGz0RgM20VwvxQ19nvxWgoksdgYs0lukP3IEtCW/Cftaj0CnZUJvipAlTbLYN
W22MLXnR0UYxHdUYXFQP+EQhyvo9+sTwjX82ti+uUqBhVfSjDjgESmiKMxUw8hyB
awH6qQZE9QwFnxUJEIcWY6YvmQTDZiIafHsnH1Ru5BRg5TG3y1xDaM9mrv0u+KD
wnM5FQ+30PLhdGao+EP5V1nNTBURb+GZw6Wctvp8JRge5ITC6xZd/WwpozS6jg0A
IEM6iFRFqgK50TNO73ii03mz7jEGNE25zMB48S3PCX7QXEFvGujiknCc/SRhxZ64
Up+x1Hj5LGwxyE0HDJs/967d8mnqCC2RVDkprLm9NTP10Bk9C7Q0N0Wdotdrq9UZ
IHmwezH8INDKfAQyE37T6iT0fU5Ji5Nwp4a8zGMh9Z4/Cp5wWfI9xs+60H5L+oSx
8LTgPThY4dGE0e7XqDg2iD5wZv5FjGUPJ2MFdIa8a0L22IEbW0bAbZ/+oPdoJBDs
wI4iS2LnSLpjtHZefoTSX5WHJ7YgWCHhAAzCKXZGgCJW6tUf/o9b0h9/SYjqdj
i3HwshZraYgnALNrtWmU6Ddj7Co4SXFyTynEGEqV6mkDWB5LpZm0/yRwR2YQx4e
uhXAea7+rWb2SkWwFwxpGJ09ld8bZxd9A6xvVc7zQcQg+ADQSQEegL+Rv3mHY0zy
25bQn0Ly0YPbF3YqPMYXEbns6sKmi4IcCSY/IBFzDLLOnhrqxDL8C35Y8bFfzazj
c2wL0KbLsZs4L5kCq1chWAtNXRpmBeESs78HeIa9/MgJJtHTBmdmqmWYDuY17HYP
WJUg9hklkZdfUwF0T3CQkUs1PHUAWsjqlkvi3iMyYTduBcIaTSLlrA1NHN3mP
QQvD/D9D5hyhnn6R1W2W64iUTYirHgkLjQFD+yyFkX20v7GVJRdFlVhLj6zLoTiq
dhqKcbyuPof3dqM43DBcR0r8LJib9hkAEPkQ5DtlyWiX+eEiq0f8o42xoz4TQa5
MXGusY0WlZt+nvaiLdcyEzoe0mncXQ6U0B9QjQbo
=qrMq
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.287. Scott Long <scottl@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/017C5EBF 2003-01-18 Scott A. Long (This is my official FreeBSD key) <
<scottl@freebsd.org>
Key fingerprint = 34EA BD06 44F7 F8C3 22BC B52C 1D3A F6D1 017C 5EBF
sub 1024g/F61C8F91 2003-01-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQGiBD4p5ccRBAC+tbijm4bc9d08oaRhVGqWmNhYfi2GnX4AM2h+L7bcIU/7jWVn
uWGe/PFHDcuOpEov/XRw1gmgoNh2DopTxf363DVMevmGW3R1842YMmLvCYZ7C0Rd
0GdbHW1xXerSsygs6peLcPGQ/7ISK0BHMudFim5Frpd0tq3qrqRmuGgls2wCgyF37
u+ZoP3xiP0wAnhoWJtyBWQEAAIEYSHvIPKFIo9FG/+wckx9Fc+hLXPKwoETBPof7
Wft9zXiYyowuGj6/ydb6v229nI3LJwVPR8X6Ptj6r01vjf7uUED9dNBLr10vdW6
jYCLBT8lqJAq3DzEpDk2k0lhYwt rykyld9Ys/7vgliuBB0XRUxGVNIEqDck7PZWL
ewz5A/947m/ZrLZbn6+jsshGk30/pEXZUhcDnUBWw26GuFk0TGLXBha3N0NFwqz3
a7qnJcvcSTKfeZJY5NCwqzCo/rLpmaNd9JCUrgwSd1MI9Txbj3LDry5dj4FZBQ2N
BVgni7SRKaiPw1KeEprSOR8yiM9ZjbV1g5zPeZ2bZhmCP7mdbREU2NvdHQgQS4g
TG9uZyAoVGHgpcyBpcyBteSBvZmZpY2lhbCBGcmVLQlNEIGtleSkgPHNjb3R0bEBm
cmVlYnNkLm9yZz6IwQQTQEQIAGQUcPinLxwQLBwMCAxUCAwMWAQECHgECF4AACgkQ
HTr20QF8Xr9fvgCfUmy+qLn9qQtwMFAKwViSlk0xYgAnApLmV95d6Ecrj7+U9Et
liAwNQXwiEYEEhECAAyFAj4p8nkACgkQtNcQog5FH332EQCghR98TNpvYgdrsg6Q
S3Bng05n3VgAnlzo89iPy8VMP/kXq2jLzs/74+i2EYEEhECAAyFAj4p9igACgkQ
2MoxcVugUs0wsQCfY34hwJic8MapwIy8fWmCeLs4T0IAAn0aVpewWF99H6SapelNP
hvDzTYLIiQCVAwUQPioA7mVgqaw0+fnVAQEUEHgP9EJXxzQLkaN8VsfrJo/UFmC4z
```


p9zdYEUwF2aKo/bRrkCIzLU8ZziNC5Hasi15SGHFnw+wu6KED3YBG8Xu4CeRsu/J
LTGUaSVbL01cA8PAG14HpEQ4UngVIGJ8EaDY7E1NmeDhL/7EDExI7Qjw3o8ShG0n
ByPX2xEuLL93XtY0by29B/0gl09ZZ4u/TEVeg0mfQfLZqnXpsAJvOX7IIr55NL8
RySlyYZSL4bwiULWbH9dKNajxRYgfg95DcixedXmAowtF69dbIhPdDt7c6ivT2W
qxxAirhdLgrLEWTL+AkqndK4D+MEfGqSTJIKS4ZcDiVAj2gZDHmmusmsaAaM7Rko
yZp824D50LmVZigHwxkjLR78nicVat7gAPnu1HiVem5dw/1AXsd561INyXPHhgN
Nt5zUuxFA00hfPaIsiJAMvakaTSTPrYE5tNt0BGfmThFPXX+yv0CNdrfdntgznhU
tCODS4X+viUBql3bJ3lafM4+vCAYmRQncK0oWEM7FDcN51w6BKg602jp+kXBWz6w
BAbkJVft2Jqm28UPx2vNyWjqvMwoimLP03RfXQOdoUJmJqZjI88Hr7f28ZE6K5m
LqDqD3WReJWacz2J5mUMASqgdwBfCbaack1jpf2dayyuhXIxezvNECIUBBVMzay
2X8BXjRHjID4vYhGBBMRAGAGBQJWcb0HAAoJEIefZc2rbgKlW5sAn2HzJj2iDuFz
wV3EC0nfp5+tC8FTA9XsPajk03u6CN81jW1W0wbfkL1f7Qo5m9uYXR0Yw4gVC4g
TG9vbmV5IDxqbG9vbmV5Qgp1bmlwZXIubmV0PokCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAwUV
CgkICwUwAGMBAAIeAQIXgAUCWV1HnQUJBhFgFQAKCRD4yHlGLLR340EmEACvyeMQ
8JFv6wEe1uW1f0x+TmVqXCVfR9A50nHiSw/vfjvZclunZmIyUPo9sC8ppSspn+MT
L4QEDLbVp+DEHzvnd88dhyBTamRnJv69toos6RQF8NjMhBi5iLnfmYrED07U/pXH
owE6/BCFwPSQ9kj0va0aQ8/hDI50BL/hZMRZ7BkRL37RRm2I7HyWCsp6P0qEqkks
7xLKYJNH02LSUmrthUi1IebLDWQiMKqd46IrrZjFTYmAE6mydMhEwQ4xBZEqG4r
LkJS281o20HGgeI9VYvzTmEzyTLrUCR1BLt8SSNvCrZ0y3p4qyK665sS93sR23z
WCUzMsbl4hGHdFpe9oMf7f38D+Qkbo0Wqrh6z+mqRcozucQ2AZLcPdQDBKfvQlPv
8G2y8WLA12ile+j5pGnB9fSPJFEFDz969VHV LZPHWQHz1pkGY9ytBthAiGABlhZT
aHTMpptPPb0eir58L29MovhA9vH6u7b+faFzRUErNzvhLcoeQVeaMGdj1p+Cm3u3
mUw1jnjUxkkdLLWbmfWAgNcGqgi1b2E1YnCxhGT+Dk/abf8qAfJ9HlqqkWuMfdlV
GHTVW8YjAUeSUhmATHAjnlIckbY13AmBP4rQWQmK2Go7211W+fn6lijiP6Zk2K5P
Wh0/s61CxeIidH0RijxeWy/icMucDjzuWA32QkIBHAQTAQoABgUCVsaELQAKCRAK
2v6DLVr7zuLuCACEbvknikLfwZ5Xo9f7rM9McE0jq0oB0GUnf5V3eHAJ2IeeT5Ef
TUGbt6G0L3QnYn90LHJ9fXvC4sXhY6IV+rDoizTYUp6HHI4EvGL+HvtUnGuHLVuA
qWUhMg/0wcwiQcAzvktTDqNGp2allyXLJyMpqBz9Wta9Iu1et0zsek27wChJsh5
gRCRM8s30CR9/ysU0EL/DKsq+Drd0vX9SC3m8N+Hv/nweIk7WgD38ff/dPcVYna3
EmbeZFJv1GC6sNe417dnP6dgrxl0GnyY+3rLnB45jt45vXJxgiVMjiQkS0MRm1LuT
lwJpV0gffA05m4HYrf703Igv9Mgo/5/QY19WiQEcBBMBCgAGBQJvJorNAAoJELUB
PDnB5HnsaCoH/27eGs9ARjPNVwku6HaknM6KgdH0uZefGnKubd08h7XdZPVFM4um
t6LZxnPY3cUS330JNHwpAr37ftbRaR7tHLMVIgBIswSLwqnl7oPidViVyDd949o
gbC2GYVPBRauGevi6uUPIE9uSUsnvAUsAW071VCYx3eUKnuQt//canAocXG9MlxS
c6T9wgSkbSe9EjSc4XN0wk+91cflfanE72eF/fIbnuArz0CPFsfdWtcfoz5zaQ/L
ekezUIPFvjKEG5yicEKFBV59MqR57M5ImMQ4x+x0eHDF8F0IpslqsdlarYLGIXe
mQaM2l8lB0pG9Q0RT6hykrDgjMXV597o0KqJAhwEEAEKAAAYFAlV9HnsACgkQmLC8
/PQnmwqLw/+K26o40EN4LL3Cgi8XXENSgBsWoMsE+kzSR/XbxjKkVv5m6Vc+rM
0TiZPoXSHQaEc6c2P2ktsciCrZ3scCQrcBF9PYTTkelXPMChT4XqWLFyqSZwdUa
WC9s8oKrTVz+k7jXqUTQPccB9u6U5G7nSpS6EoGLGL55FiMQAKIKVb7ZDwBinnqe
4plEzH41ZteSc++SJL1GIFWRhz0GkuSMm15xQdH2TC5jGZTuLZsuyBSLZPqR03xw
3evJLB86o3Aq4v14XcwYqLomX5Kkx0bsoVyPjxMQZb0nzRN2duht+g7g0zzcfubx
Gr7m+96WYQAz0j00pQqWbnbHMpoPiQfrqg9bnmi0WTBN9iunR/ZPML2cFVn4yRY5
v80Su7rQz1jhJd/xniLA5MfBOJWVSquBr6Z09mVzQuLgW0W7qsqazwEpsTPv86YN
v5c2qioCg620VK3sBLXuo3ARoeao5R1pRPzhQ03cPcW42/Iax7ZREK4szJt8BVA5
4M3MBVvz6UwbgBETHoWSB7eahnGNR6padoV77tE/RMjM3EiXscVgHVP1KuSXKLD8
Uz4ZZW296N5MdMkLY5cBRYlFzqCtCluR9vTFCDbxr3xcLPSXmYR+ZK++Ix/0jFne
LML0bWxoswbrhnqo96KcjF2EGAbkoV3rkSED2xYQ20L8mQxHu8kJBL0IRgQTEQIA
BgUCVnGzjAAKCRChn2XNq24CpdCpAKCQhCk78dQy5DILXo1kZPVvF9eKZgCglwFJ
38oPkWZ1AwXuxZORU1lHnXy0JEpvbmF0aGFuIFQuIExvb25leSA8anRsQGZyZWVi
c2Qub3JnPoKCPQQTaQoAJwIbAwULCQgHAwUVcGkICwUwAGMBAAIeAQIXgAUCWV1H
nQUJBhFgFQAKCRD4yHlGLLR349idD/9+j7/8Zd/0t4QTR7TDoEoxK2GZDWGeLkpv
rpqjJ74izPjWZr2blvsBhf5Me0zifj13Pca3NspUWnDj0138C41nF4L9VC0V9qh
9uwTCGqE0NA4NZkIPcN0+AFSA03g0QdVLPrrgkOguSfLs0c0jWSInR9AbmM0aRmB
bCTfgn+wZ0EMZtWvrquwoSourteENwE/ksyDq3HJzYX+mnesMMwio1EF9qmUNR0/e
YpYJFv4gqIWP7h5daFbRNjBGuXNHqBrBGHwJRgwKQ6EkBpScu0ZC+VcY50ZdnbKB
58YhmjvRf0eEFMIGGcFpK8FGGTa4ZniYL/EGnLLdacVTmJnLM0+/LbpDnTWD0WRg
T/40I0ltSxLhSvYSUgQYfMzJmUnZ5evam277oMRyur6Vh1ebHjz/m1YshP842Rx
rsZw7rokDAJcJhg6dboKtrhjlAwJ4hrZNMMyHVYnTMX6u9GAVHDSqWwERpxf1VFat
+GR6ME7oHqgs3LjRSr6heEYksCeVWw3dwLX3R2c1DFGvyqhbC4Yg7J2ogxjIeDM
MgDDTQ4AyFR04xGfmb5iwepe4PzLur7k0GmTzJx9J+kYPyCTN+vUwdGdClrg3nvos
EBsFnjw837gJa/4dVm8bQn6TAqJ+64XZ6VMqrzPEtXUkzLsFVWqkE6GAgshzWkBJ
k7UhpPFiuFohGBBMRAGAGBQJWcb0MAAoJEIefZc2rbgKlR6IAoLMVwxA5HNF4s/1K
iu/AjKwn5MwfAJ9mKXp1Qmctrd9UBGTxK8WCjeDmbQkSm9uYXR0Yw4gVC4gTG9v
bmV5IDxqdGxAbmV0ZmxpeC5jb20+iQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAAh4BAEABQJZXUedBQkGEWAVAAoJEPjIeUYuVHfjzjgQAKke0KJobCITpPap


```

uYsuo061xEgLYJ/xcLk5fU5RTBZ/fReLTJEGADURHrhsQgJzBzfGB8a51ti0/WkL
g8UEtMR0oh8EHoCFVoe/xXCOWDBSJ1mu9J+s6ScuLuVFWh4a7joDsTITGUjDonz0
yr3f4fxFCJm+Mtg5C9+IH6PTCyWxBdrSuKdGyYtQiN+wQ/B82LBJxkSuPTfWsXPL
vW0i/NosXqBYuk+4wS8atKHDGASgeEyhGcDbYuAi35daLv3fQrHvrIgNEGgJL3D
WBWFHXNhD3s6GeWb9mwvLiZa+51k6fN2ktGwbdqRlhbKxvDVPZVIYjvx6JU01nU6
vjXNSTDG2hE7u+MM/MpULVjctk3YC1T5AHS/I0wfd9db14/LjGJDMBU994VLPBG
M5QLNS7QtPkiskr57H/9aZxVnSXMqdy/w0Vig4mtYcmQKA6zLR9gfgYukR9nrChV
yZIHdM1/a6JxuwgFAVKgk0JQqK8Fm4PIXDnPct+4Ej/7ir0BDny0JatVV99C1I4F
goAXETFPqiYdBL8Wm3zeGctarSy9/KXeo59JypxPb32qJ7dk/vMGN2x/0w5gX1ib
y6wkzU84x25PxyLiI0cEGzeyGNrxeuLGRx0GWTuBEaF4LhdEmKIjL1oqNgmBKwB5
4pgi864D+LuC9SZg+IWhH46IcPgtuQINBFUmg34BEADsjEYm1ayySfFzCp3CgiT8
XEfSp3Pz7h0Jrjqt7TJoAktPk6nRjFq1Wwq87gYCESbfVp3XjxNbT2yC4LdqSU+xx
spD1tnMmk5KqoILHF0nhVLRlRBsIlaJZ1iATUw3c0ouRp8nPxdDDdPWLGCuzphXA
zRiTnlcm9gjtTVj6M8yZng7CYhkix7MzXvDYQ0Jr3T9rT0nKl6X/dVQ3NmQpIGKC
pzAYTKnBR0M071MwB24GFKencIpfieoBXJraMG+FR5Sb6Fidq+pIhgBwgWkaTL+T
T+295rBsjUuas0+e2jRZq9YfblQf1lrPmSN6yFePR2y4yx0i1ZxcwLNg/TFTn6fk
ssU73MtGUmSA2+bQI90QT+dUMfok0we9eBP0fd9NuI7N2HW1NU5yyfaIq5X6rVdV
YwxiBoQJX+bJcBMALmuC3ARdZqxuiV5b0sgngo2Yiflk0L41f4jMdWy7D23vB8bi
e3dfqPeUI6oVZL3mA5FcMbhCAhUFeJx/1lsRhAGU5Qhm1/jTUJKhjVV9IEsLR48p
B3D+1QHSBI+/OcThCpeLMBM9XvGdNk3zmABx6cL0GHIsi2jL70HTdyawN4otPbVk
EQhPaLCY+07cqELzo1F5hImqgh02ggs6cc0wmSLUI+mkqH4MeSjN0tZCq+XPzeYS
Eukf0QMv/bx3p61+KSFeSQAQAQAbiQILBBGBCgAPAhSMBQJZXUloBQkGEWHQAaOj
EPjIeUyVhfjCqQP/2tQrW71i3L4ppaEL216cQNj1ps9fRcV+MyXpFtKIWuTNrx
BL6fgCRWQhhJKi5PuHcWgHpmQRxBRhvMnfl0+gh2mLDC6YKzq0A4XbIerCpnuqC4
ME3PRCKXuFwJWwoyU0/bG5DAoQLI/0eeIFx7/rKLRTHyuEBH9mBuC8mKfFmWLY+
Wxggak93jL2nnzocFE0Lk9DJYgffqi3rEGpYmVMj+WbAMT4RgHLHjE6orK778knG
Ju+rPSDjLz+AYTTPzrCi8BkRL1G2xD/n+wCXCxUW2jPZZ8x0jSw8og3r7RfV9zIX
a1XkneusAuuUFL/F1Z4RWFyZLBjH3ISjauu3uqi3ML9Q8ej442sIZ4tkJ+JfWMS9
crHmrM8vW+LRSLjbf0J4ksCDFvrY5qwkDdi177zITRLmPUIXuY/w3swBUECmHreh
Tmipm1Bva1qFjCWeo3FPE0hmwkFPMNzj59UnVHctVtPygAKwtNj/+F5HwVnLuRXp4
+YczQTzMLGtub+g7YexoUSxXzwb08kRKF86kWhell7BgU/LC600PQPvKUrUqqjF
iXcnMWPntC88Ydjt9thbwFjvA1IxzV3piu1FwYALwEC+x/eeXTMhq+USrg4xIGE8
Bwmeaxt5Er90vXWgNeSwpkNzjuloJqmtEDmZxwVv30RL25HqEAnllnAinzv2
=3zEy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.289. Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/BA2FD88965AA1A7F 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]
      Key fingerprint = 09F2 3360 D512 C987 B4D8 1AE8 BA2F D889 65AA 1A7F
uid  Wojciech Macek <wma@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/F074ACB7E5B3B33A 2016-01-20 [expires: 2019-01-19]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFaf0AsBCACx3x71eZ8W5sSonSQYdo92/WdaKTx00Fbq64Y96eSBfW9b/aG
lquhYeqny+rKNZ3RGDNvtcoXVXQ6WwK60gh9DLzUZBM18qUhh0D/cax0F/qbbbJc
p76+75JN3fLb7vQcYG0yHfnXuVZLztsDzx+5R3KERP17THHXzeku5qL/MXY1ruBd
yxAVWHdqClUjToBGSj4ov9C0ZWBxs7vNigy/d7CrHQC3AIbu4X4FBYgKtZEbrzz0
P9Y3+mI+Rg5R0Ith71YAp+RweX4b/qC00d3yUoq10VM1vWNYMuRBEPRoV9uS/7bL
JEF5Fgu3CJrgILPeTq/RRq1kczsq4DRse6rLABEBAAG0IFdvamNpZWNoIE1hY2Vr
IDx3bWFArnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWnzgLAhsDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJELov2I1lqhp/jcgH/i5cs6bBNpaJIOHGmrBb
caJ9b1KVbHJhI1y14IFTiV/tZnakbr6/Zra890BU5IvTBA3A0Jv0qCuEM8WdVh5g
5+KovkuyG5ZdCUihd0f5J3yTSWwFE0PT7n0a2llZOTW6YnfYzD7LbK0sAuZwrOD
NZ6mg/xSG5TT/J0YgwgTLD90LPR/XX47FX7aviT0u4/sCPf9RyKL2VoRe90qEZDh
yVXW7mK47MR6sMGXekCQGT5J/FgYhABjzmi4bJ3MbBd0AW5MJFFJW+UyF6+dAD6l
UBeCFRc0Y+MrHTBbKJk8h0q46/LhFlazfCr78ho7E2vkA9b3b2W5qmjF6L+oS2/
TLi5AQ0EVp84CWEIAMEhWaiwth49I/nLNwKxK0oUbTWFU2DH5P0x6ntIIG8c1Y7R
ovqqJKKI0Jv/P0ZEKGgZfTsBwJzi6nP24G747FSuKtFg17DVEvnuTjy39UGYyLP
2SWXLxWfzg84GTU0Eh7/Z/OoAnjI90atI4XCUHLD3kPb/V6bUSEuoa2ofasVwRnb
FNGExHNvoTE3yL6sAfCDPwM0ZmoqrzWIthXJQxoNZJrp9v75Q1ft2l5ek30pBLa0
pVsQ7pLr9ffbBeSgFLfJ+ApZTa/shSa6WNVai9S0Yz2poUV60Wp6uTc5BYkBJw4+

```

```
zxQ/n+p9aAJg0S54+Mp5D0BqEK0qj89AqzBs1sAEQEAAyKBJQQYAQoADwUCVp84
CwIbDAUJJBa0agAAKRC6L9iJZaoaf7R+B/9XutbuQGHh+wHczpBZPKRGjN8LWV+Q
ElivV46+kN/Simfbto41tdIrB4LDtW31r8PUPnNDOZJh0aHnLkDrNLB2bnpbFBuN
0wFb9I5mdeGHeW0XANKLk0EME5E0NJMcL6FveWnDH45a5SPJs6olt7H3l69vI3i
//mgzNGUzDqMLwR9V6aGTGLkXTAg4stuUYkGzzWdwK5ntVUoc9b380eljG1P1Zjw
mQSFm1erj0zY05d5lvA2vDzjzq+y4hX1b+7HyMhxMmOMZuZPJx9hTSImibzrNGHm
NiVXwq0jWuLl13REKQ5/9rUEXw0i6pkkyEabvYXBLAW11E/XtT9n+kA
=apD9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.290. Rick Macklem <rmacklem@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7FB9C5F1 2009-04-05
Key fingerprint = B9EA 767A F6F3 3786 E0C7 434A 05C6 70D6 7FB9 C5F1
uid Rick Macklem <rmacklem@freebsd.org>
sub 1024g/D0B20E8A 2009-04-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEnY+RIRBAClGSwgCIR4i7G4CYEa2cBHRC2U0B75/AXFqxmzA0cype8WInbX
f4xLba63VMoM7eis27BouVRcCHI64oREIL9yvvpMPwRD2ZINY5UD/zkls7fw9F2NyJ
AgntQEPRDkk14AEiIX5uvB3l+JyKmbMNPJuhrKpbxc5qvaDTgD02y9TurwCgguAy
pMVQu2mtVccXkSb7WEh95SkD/0jTFzDTcuowbxALrPgQtlGEXo7RYLPIfXtI748F
h8Tgra3flWp2QPAnWBJEzrz+9rl8wqQ2ddb9IydwT49BjKIRXhj2Lh+8l/loDKr
RXzRbNH/lGHhmpw42DgM9m0CCoSWugUEu458I89FjuoncdBiDdi7HUxPy/rZ5MA
tnRRBACwL22M5MPfD9dl9SHvnoBz47nwlBeg00xl22oNfiyTQdJ1q+g/wGpDPAl1
eqs3Svky7gj+f5375K/DEYaeFSRynXeedpdpqkBDlp4mRdDGcpd/4ImAx6deQTXo
EraidVLZ0Fjr5cP+mFzoI41LAhTJa/VUoUkMxq+gJAsXsSF39LQjUmljayBNYWNr
bGvtIDxybWFja2xlbUBmcmVlYnNkLm9yZz6iWQQTEQIAGQUCSdj5EgQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AACgkQBcZw1n+5x fFBQCfbFJpzSEXUgmoEL4RBgoPNzu9S0gA
mwW8fBCx0RDGfho/8S/PjZLQ38JCuQENBEnY+RYQBADMLw1YS4ZzhBh4PC0XTJsJt
Vda2DEn1W+2BzW9j/DFAFjm0U05rLEsfz584Y/SLlPNbCZ979//3K7XxicRw7zm
E1Mzahy2jrmGGJv2GfAZ+YyJPGA/xndNA3/ocT1x03LMWNBZwFBe4Kk5ShoqPgl3
c028w3TJUnrUzYo+h3WhpwAEDQQAkwVB18LmtI0CW4H0/jMgiz5B0z3yZdlinbif
+EEFHhdp1tXtA/jyp3Fsw7h0LGXQi/tACcxJ2UBcYAZh03+x7bUMnJpisPdNj3
UilCuwk5cAkQmGeA07ukNNBwVhJ0Zfw7p2LZ2RwW7zSjPK7RMW1EL4Scwpey/ojb
Tv9fVxmIRgQYEQIABgUCSdj5FgAKCRAFxnDwF7nF8WUfAJ0Tts+DTEkwHeE4mHAA
CqfpXJXMhACggkoKIIAH+lHNqv3Uy9q5RFd8t3I=
=F39a
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.291. Vincenzo Maffione <vmaffione@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2941E976E849FF43 2018-03-18 [SC] [expires: 2021-03-17]
Key fingerprint = 3E3B 1905 113B 9C77 3C87 2F94 2941 E976 E849 FF43
uid Vincenzo Maffione <v.maffione@gmail.com>
sub rsa2048/266621AA1953E49B 2018-03-18 [E] [expires: 2021-03-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFquP4QBCACri39S6tArpufdIMb6W0pKMC2UxHxXrTCJj5Ue4ISq/qKztYc0
qzcQ7a59Yn/ywsD4/0Fxo76jEFRnB0bYzwFvjpl/f071vpNMLsRQfXb5mvyp2vfU
vQICB7ymDlezTLA86zSF6T0un1SpHv+oyYtK20gLTgszuYC8dFE3gMd5PBqrcJTU
BESvWdfWqW3t03pNu2mqz4aBWr3GMeXQDUZc+KxkR/CgrrLGXztPzXocCE8qdbj
Ajc798JyVeZmJpPvpbpmE4N9Z/BQRz0HDxfEknWiIKX0fkS00biBKogHncp0SmJM
J31Dcpcnqf6Tz1C2hwcasMc30Y9uSX4xAqnABEBAAGOKFZpbmNlbnpvIElhZmZp
b25lIDx2Lm1hZmZpb25lQGdtYWlsLmNvbT6JAVQEeEwEKAD4WIQQ+0xkFETucdzyH
L5QpQel26En/QwUCWq4/hAIBAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIX
gAAKCRApQel26En/Q6K4B/0SaRbx1T7ggGr0Y05rBKwUoy00iml2njLji4dQdigS
Mtih/nMsXV88KQ/9Motswi8+a36aak1ftqoqV203ly2oZC+8vrN5v9JJt7L9YrgR
z1KvCme2hB9gPaJIFaeH/zbYNN7VMRxt9qHiyu2N00LP5FwYaFir2T7FNleBdbi
```

```

1h1kPzPBXLW68UXCmYz7bXmdCi/bVed4PwTIob6g4xFwCC5ise92gmffnt+099u
fyIWGYySatMOGDdehR75a/Y23i50WmPV1oPLP8Qex/fSVaJoQwcZvWkDTCpv6
TuJZe9GVSPFFIgdav0fscQiYmvacrmmzmJTzVeNLInu3uQENBFquP4QBCACxDcu0
Fjbt3DczwNuBbVoCyRFb+ia/8LyPLFXMF/hInMABWIOA7P5bzBW03T304eqs2MF
0kARph0saTZyycqZ23a3794evazA7NpFe9bQe4+Drvjdr2wWedNu1sv9DhVrA/Y
dcnSwLNPNIKx7qxtL6Wst2gQ0rxGQq0jh104kk5Yngg/949NGKxnd1zt8e3ckSIN
yXWjNvdEDWiQ0YHPH0ded/1UA/NnDH6B8MNbyS132PX6Ud6pEU0Fb9gD/cM8SP/m
e0dULWoC2r0ZmWInKZwY3rypsLZ287hUvgqcw77ykbEPwz/9G5h7p5UN7KJGgob/
1JY2g9m8qfFnmVH1ABEBAAAGJATwEGAekACYWIQQ+0xkFETucdzyHL5QpQeL26En/
QwUCWq4/hAIbDAUJBA0agAAKCRAPQeL26En/Q0cMCACnVJtcJdK/xDkQEGGChKQq
fnn0Kj2a1Do1jyJQr3gyy3lpVD7o0nXcISvzvwo+p8mdVCDYICJ4Aw60DHnAwk/
/2qoKzy6fyLSxbH5tpPhmQfvVU4+qhc5Vc6eS8YDkHoELQs/qKS8CB/HH94VeV4
ySRkKrX0HvEvY6LCrWfAB97KdB+S505kGqd9gHH2LOVa+Ew6sVn47xZFAmDF+Tgb
SL5p5EppaDV221oZtuE2BmMYNv7NUUmTIqmyn9p1t5AmxxWJU4UPAQ8H6gVTyYuX
r3SjF7qo//i9gD4fZot8FNhPoFqU9uTji6LjFqzXFR7B5Kfb4w4i/yAmJI2jn0Sj
=z+LK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.292. Bruce A. Mah <bmah@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/4984910A8CAEE8A 2014-01-17 [SC] [expires: 2020-01-02]
      Key fingerprint = F85A 3820 4369 F71A 34D4 4E83 4984 910A 8CAA EE8A
uid   Bruce A. Mah <bmah@kitchenlab.org>
uid   Bruce A. Mah <bmah@es.net>
uid   Bruce A. Mah <bmah@acm.org>
uid   Bruce A. Mah <bmah@ieee.org>
uid   Bruce A. Mah <bmah@freebsd.org>
sub   rsa2048/3FE58165F851A044 2014-01-17 [E] [expires: 2020-01-02]
      Key fingerprint = 32E2 00DA A25D A8B2 87F1 7CC3 3FE5 8165 F851 A044

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFLYd6cBCADHPcs4srbu+0yftI0SoPefUGJ421IbtfhliK/NkvU0p/ueMdkK
3QI2ha1Dt5egMG+pMjiQRio1EMehkobWL15nX7E5WH6xKgZz60mL2psrYHKo3AIu
TXFPkj+jG18RlfZELn9EwTHFRv0f15hTQdCnllfbPsYCCz76rzzo/1jM5AvrBjoX
R/zAwEqCtFTVxtgNw/QrSqvfGntng/cLQFY7oB10Z0TXYT/8zs4q5aRDznZPsA
cgmSe/3SWf5CwCpX9Y9jnBj8LoTHH0rhGarR0LeeTLFoNs0LAd0KRJMDrc9+fIJ
1Q462T2YBAIgbN4P7SjHhVc9rr1iat9vWnp3ABEBAAG0IkjYdWNlIEEuIE1haCA8
Ym1haEBraXRjaGVubGFm9yZz6JAUAEeWkACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAAFFgID
AQACHgECFAACQGEFALhp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq7oq/lwgAg1rxadNXLGXE
tv0G0J0d3pGUI+I/4rKz4+NSZ6kMI7K410/tRUQbX8xGDg2ix2ThZH0eA8007arR
iMEQee/VRrMwKjrbQ3FrLjll05lpHEJCMqLRLBfcbHMnMqRB0ygixV4tjicQAM
GhY67Kp5KmNK5uVz1NEuVaJkPPKFcdk+eJhJVAXgVPYw0Jg7KSSrY1R8RF7N7LLI
HnAV4BU5D2b8/pB9t58HT0Dp00jmRfqRW4tHvhbSKlupbVh69yS4y9m3ws2uZi93
vYirk0HktQtWec6wqJRu2WsDuMqJToUCLjgV6hAboY5KrLLDPXxfcvLH8sN4bQQ
9d9sQ66QwIhGBBARAGAGBQJS3LhtAAoJEE8s09gnk88t3MAnjXHAAAL7NHE+WeI+
drSgwV8wRwPAAJ4igqLHRYx3Fj9yST/LtFJrPLG5cYhGBBARCgAGBQJS2HmAAAJ
ENjKMXFboFLD0LUAoNZblf8oxthKbnK5KuPNG2fE12/TAKDekt9w0vXdj4eAECCZ
ecydWBBQ4kCHAQQAIAgUcUtzdagAKCRAPJ00hLI+PBtHAEACIXyAAYRIX+L8t
Bj2LNubLMFkpgmVyZtxik5d/LZIKt4pIcJJmOydNTod9j+PNwASe6jn40/kxA1Ym
lAzwHpQ+7cHyLRFliUxLP21jk010blT4i4oCvu4S6Cm7MRp3Q0RuJPbYTVRr5Cht
aADFH5dVvrwBQwWPtDuBMLz7mDMHLlFFUAqbG5Ccvn9qSb3c6UEDezxIddMgjgp
Pdme7MpbdsMkqQpSV7+Sb9CJw7gv8imMSzS5QbtwpFz6dw/07jvrhhQX7QI1iqB
6zUfWDoH40guj24C8bi9iE+MtZ5Cg7JpU192vzjnT+uSHwdugkw8Z8/+ZMypJ4Zc
4VmBhMNQCzP6Jto7afRgn/DAo8PRYm/ud1LZxkQfXkEHxgHhJ5u2BAfxd4mLF4cj
InG6GqIYtxYlZcy4sFDCr/TBVrzW6rC+L+PkS1iai1K59eQYTNZTa3EcKy5iaIN7
xWdUkC/isRvsDycL2KcryJIZLcn4QM0fjtlYwcPztdmftnZxokAsbdhi0bbCsfw8
hkkWat//hYx1BjoeEbpswhxWBbezokNFvLvgCptXhGf8JBWZt/lUXUmJCR1vjKn7
xzUIRX7386m+t3r2nZWLAX1DaZxFxuyeC0kcMxLPZGqTQ3f0P0AwVdCUOYFRzXQE
BEe2jhrKYesTfVLZtK1GjF787kiHjokCHAQQAQgABgUCU0Z3gAKCRCL6HmwKHMe
HHBCEACssM0qvT+zCot2LxUf2tXeSWTSb6Rh1G5xK9L/K8Gnfpt7qg7SyPfEUppu
NHYYwxB9sPJLT8vAJIeDaCNjX5fSRj3RFrqTNN4JxCBbFfB28Wpr1qPIrd8G0mrw
bDa7ng3+u9LqfNHpQL0ChRYj0dKGy2qy+NSKKvuvZRb0BBFCbcCo07DneQohQLqt

```


u2Bii9iDgp0tNeC0Ci0R0Pzkt0boGg8xg23oMu7vGp7G2RAPgF090MUIvbf7ihU5
k2NH/QbDXFL/5mGmx27EABBSCrIxjB5Uen4PY/9IuX7ry/xbpo/9ENWE13daymvs
YHn9EtP8RZYvJmXmyFB6r1BrpGHDrNB3IX9wDALHplRG0dayrXDeuMBYANHlVLWF
4KxLHLMx4qy34LDQD4hcFJELNoHlLs9Y7A+r5e5L9TfP1Q3AiNJL8AkFjYLUk2
LUtnDs8j7lxTzdbWH93wpgwJx3x1bFhD+H5khMZNjDvQTxyy9GW3CaeRI6UIPYV0
ypiiqgWwqHcTRnHlPz35zIgyx5nbM6Rbo5xP1s0ab0vIeEvevZj9TzVfb50Ph4ju
sBv027+LwNzU/7goP/Km95H+a6y5RYcrBs72ocy54/Cs43ykRfd47k86bC4jlAv
tYaSq4LT0u+T/1ShiRtZB0C7tav60a9LzuiollVwQ13SAxhqp4hGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L6kUANirg4XtnmsJiNH3bSsgaWRPgSBCAAKCBseHkmVnV
paAgFm5YdI/3Cf5kVYkBFQMFENNlJJHbX+dzFR33wEC/4AH/3yKfjdHDLyXcNH
m0HblzDv0eZFQKDRb+fXKnsEu9NY60JyMyLqH+pRdI/BDTj rTLbNAYdVo66/LW/7
TqionQ4AZL5dqn1dQjZHB+xlU0J9VQKilEiLiEs64MbQc57SDV638FYnrSStU6
0cEL3iDUISnwRmvuePbn4UVcRvZUUWmWz48qU86VFLPiIygyIib4J91d1WwS34m0
ljLvXGS16ZGrbGMyzLuPbN+5jVn6y69lgg4u0w5MJCCqac+luPJoJC/X/GQDdNwr
PZL2L9+SP6xAnFCMehkD20a+WYySE26jy0fIG0fge0NU6+Ft fmRR3pGZBw6DWfH
T6FUTEeJASIEEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlx4m8pXrXw2gQf+L6Fz6j/6/
+83+a/LM6a62l+bMRL1D++y1Rohc8SKUPT7l+4E5s3SsNv0W+VQR8tM0y/YD2sZE
0PgYPiAOCf0IV0ysCMZ5QVekP8ebfGrhkZHu69W2Fh3LM0cuBPbcEPLAXtu3a188
ltS1XNFC2dC0rvhr1K8siCzRBLVSRgxU5XEbfaLpAkG0MQul3BK90N8hMTYVU+Mq
1Q2KdVhraGLF53uyldanamQ+mswySlgnTmtG55rAdYy73t4R7tQV7vknf2SwcIWr
Q/QXuZf7p0Up0jgleZmSbnCuQYH0s1UotavIeRkyhZ8yySqgGa0N7iuIrrrBmZyJ
MBK52fQqyblJLlQaQnJ1Y2UgQ54gTWfOIXbWfOQGVzLm5ldD6JAT0EEwEKACcC
GwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHgECF4AFA1hp3/oFCQs1AtMACgkQSYSRCoYq
7orY+QgAs2fvcC9ABpjnuVyH2F1CL5ZmaGI2EhAl44ckrLb4T68WHmq1pfrshYh
JH3Hlmu/CU7rKCHtLHRSp0/Q9x2e9Yv16NuXvNOHSxeVAFadEH+rxurwyKeli60y
Xtr8TvqqjvPtKk8UMA9T+lvx5Nr2QxtVeV90vEsvzRlSgB18WrJteBBM8Im7kRv+
BjZmRC5qqo7fYI5iSgntVyaPteYhBt7GcBEH6KP9W2cBhZYg/WhdQtHBUUE0bbxV
e72jKru09ux9EB6I02Ut70tjV0qWdtA6mx6P6NBZHEMLGsM+QRhAGExnuRGX0rND
lcp0PrZs8VPEQRFGQ7Ract1NJ3+A2IhGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88t
Go0AnRfKELvuk08Xpo/KZL9hbcz8MC0vAKDDIBIMuL+GatR1yodurVc1a8Fr5IhG
BBARcAgAGBQJS2HmAAoJENjKMXFboFLDcawAniZoi9phiudpzRoorg+ox1v+wfK7
AJ4gaF95zXbxk9avDGQLw5T48NsBr4kCHAQQAQIABGUcUtzdagAKCRAPJ00hli+P
BlcLEACzm6Xc0XdbM23Vwtz5Ywp0Lo/6w4nHPeDC0gsIN56PZxQpd7zsuqwkmkJY
1m+IbJMa/afflsLb/3B3GdA3N4TGLw3xc8oQqx6exDKtbvEeox6BBoiBVxwiYbiK
Z8SjUnpjQ6/2/v0a936jkyvBd1NA6iuSdelf/NUjbxGb1F02pY0pfdGSKtob5Ln6
HmjKUSeT8cmCGkGNjmFYIRKJKrumFdd01kQKXhTi1iPRlBx6ifeA40y+Kq346HC2
5SEso7Ffr5XeDfelB/KC9r3dExLBnnD5XFcGYgf+xE/kTGUB7kcy/Q+pQIrP7Reg
GVldzDCaZ8ZE+No8KPi+vnLZ4IkVCgfQzaq48Qn22yLlJ5c5fZBPeRyeJf+1kmzw
hJ1MqzbjJPCpKMU51nHQ4R6nnAq6fTTmzv9iy3IuXm44WH1+MnkPheMf2wqPKHGy
8fbZU900Ykoz5nBBx80nv/QwBDAVvCEFPMykmv8syd31npqKsrgZvq37xtr2J5G
oo8fj5cTLGsJLx5vnfXlu9w256je1F0eUX0cAljuQDm8XLlzfIkC14V9N6z/0Kxs
o8CVZVRbaXdQvQUXBJZu4HGJ4/o3AJdITfPKmUyLwPejF5lvejZMJUMSkoo6K3fI
uaUd4Y/QbHxwi/+7MXMZBSD+HwmHE3f0Ibg5Mxy2KwY7R42TPYkCHAQQAQgABgUC
Ut0Z3gAKCRCL6HmwKHM4gEADBKElkHbSoNpwT4Lru0E7NuRQbPNbc9Y5AWr4p
3qXu+MqNF0TFByqA5ZUmJs35R+fH5nsYcI7e7g0d1/iuy3GYrMMaw+c+EptHSs
hmF1psBt1VrQscj8uhI86q9eVR1hIrHJ2H7+jbAHWYeRhT8sQwLuiE/2zWpaIIg
WmZp1wd18eTcVdHOMrA9zkvN2FusJrxB0mHc5KEFd/Nd1lMNL7ArtbzcB0ratq
6IV02CvqTVAeGhIdUCP89uhl6I3cUt0t+FmxmW0Dpzd1yJh3oWc+5Al4pC+wqu
Gm3ZZewHULyajScDEgD9USZ4LwZR6Y0+RUKTcQCub0avpGpXgfmTNT0X6trr26U/
kIvJ78JXC8yFJhyhVYvCCQpn/7yDfxGos7J/v9+EdakfMKdzf+wwgubPwz4wSE6E
IwoVUIU/Yj00ZLbNyKzfrEEw+KrJFxiRyAwC7JKLuvVatYCr7TAORIKx8NUIE6a
wuu5tdEZTq6qxvT+tu0vYSiunwkEHBtguiGVtMrAdRnchVBedcpbZ6cQYJCYoCKx
cIC/AF72RXiu6C0+g7kZd9u00BaSr/1IGQpDQjAPqyZSPqqjtPhl81+YneSHzGRQ
AD7MqpTFKKHaAqtxLYcf956qU2gKEq0t2ia9LH6CswPJjP0g3Vz8VsySZuz9YUPf
WXmucohGBBIRAgAGBQJS4UV9AAoJEGJA5uuW058LQ0wAoLltnTtTVkYHnjauLXLX
un4/KIj7AKCngEekc02covf8+idhMssVUFk4kBFQMFENNlJJHbX+dzFR33wEC
vFAH/RGFiCD2ZwYxGWFFHdhSwRTtKdurC0uGcmY5AZnuCxDGRNKD9wmv7V6/16w/
eqlPc1EjWgsiy3pij0QCHq19QNU0j74YVGGyc4F1gUpbfpq9fApv4f+khJe+qxe
bYJqIw4w45LbBobJwTQDMrNrKVGq25iy7rxjUHbh2smszmmP+oQXy85JcBymSgCK
NtAJjrTSKeZYNfQrLI+deyK44RkFeKiq0GH9/PT7AREMX26Jf1+28jq+ttLS5LZR
l2+bWk0BGPscgTyy89BcxAsEWCHDWBgx9gf5R7S0ljJFT4EsAkPu5/2j0KNWqWJ
BwPxoY3z9CwRapENatR0aCdptYaJASIEEAECAAwFALgsSt0FAwASdQAACgkQlx4
m8pXrXz+/gf/bAShso73nk7dYLKa5N/otw8YM/JZozRk/sz2/1FCzMNnZoJpgh0G
Aa2AJXMrvmB1xu0iLcYf7rqv6usektKAsN93LWlHRh6uCsGbxCNQTKx5cgCA/kTw
CvXB8pPFq1ocKvPs20bcxTRS7p0pp2DAJn64LON6Eec+4m4oJ50xrxZKLqrNw+f0G
lIvbiE84ASq3+MabTBjwth8syXvVGWl+7yqh5IvF5fJRM6zRsntLmw8eHVMaV8ke

S08qWnGmS1u1hWE/QtyuChM+6JHkUBp35pvjDWJDX5PUIrCSBwMOKEA/RScRYXb
AjqWfUu0mZ+yVD0DsZ8qpAg22e8m9EQUvLQbQnJ1Y2UgQS4gTfWoIDxibWfOQGFj
b55vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCACDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJYad/6
BQkLNLQATAAJEEEmEKQqMqu6K0mMIAiaz5t2D8lz1CVpf4BZPNSSZq2ZJ+Z0z0aGi
BJ+StMRvLSY/gfl1lqubykvHt96ww7KJ7RswYwe7q11DwKbaqB08cQug8rCkM+/KE
0Q84dBH9ZE+iKuiRoFcvUHuzgFajwbie/ARJahhHBCJMBLbn5qEj3/4Hcf8iLL/0
p8kdZ0yJh3okiRCocGoUtiUq9DltinLQYXEPHPsehuXqS4iodbineonlgEfJDoT2
GdetL6rBCCNZBV2062d27v1nHATL5adoxzhF5N1PXVXGNhXpp3rXRmhu0fBwGibJ
goNwYJMDsXBG3mmcl4YKV1StEZ33CmLV8/sFHaI42KwxIbIbr5+IRgQQEQIABgUC
Ut5YbQAKCRBPLNPYJ5PPLZ/xAJ9l8ZBX0KlFwfaB7UHdi8iaWorQogCgr71WbVm1
TZT+4U0nqYqC7ieEJWWIRgQQEQoABgUCUth5gAAKCRDYyJFw6BSW6s1AJ4koK0B
LnMhnzBfq6WlnQJCwBfZwCgInSN/o0Rv+Y7UseFShnJ00m9IyWJAhwEEAECAAYF
ALlC3WoACGkQdyDNIZSPjwY7LA/9E8YP5ChJUyXmP8VSI0jET2NaerhVh9i+LGYn
Smfb3Uy9FZfjFmbiYmC7QxC+mgid4CpTC4jb0LgSzxnjw/CmiiNi0+00Rjee2Rm
D0BojB5Hn0PoSjM0nI2dd5nuTyLVNd80K0w74bkZYXN95N8tZNCtDEwRdvmwsbw
2kzKavvrDa+kbibrync9qItwMCE1DGqTLBydIYYNqbjonrnrsfhjRxTxBLrByEznS
fAjyir2iZSriLRKc1TNpmU06mRRvWYKrJLPTOS3WL5vgAcQmC20zxKkikRrZLD6T
DA362QglqCunIpU9u+W0ow8EvlaEsYsZTLwcnfP5ulGFWPZX1FbBdtUGs+eJgSe
R10jZJ265uRyVlWssY3mD+Am9nvcKQ6Qa8aSR+YBA8rGmKiH8fIFn0pz+q7KCBWj
ZG67yt51oJa3o6sJnvAQpm5J3L/l8KwVuWCNl1Tq2zAT6cjjH09vbMe/qpZ8GfK
pVwi1F2xJ5KgvZdQl0Gjd54b/no5i5RunfBid00ZnQflQqP58CBNSGcL5smnfBG
XSY7TCX3H8uw9H8tP4jWRUMFoUBtCK/Emi5pEDBnx6QGB2REaQty74mVWFoc3CfT
w/UlsUbtudWJ4K3ggga8xEmRG/SkyKZFmm4BeqUBgtDuv0RqG+lC0na90m+3neWt
59dMhLSJAhwEEAEIAAYFALLdGd4ACGkQi+h5sChzHhyxPA/etU0XwhJXL+yyCHN
Dg52oMHej62vnnN6BK0fWYN6k/2Bn9+wgUqzZo7IDKX/sWlVxi1p1bA8G5ELVmJQ
v+rv2lt0SNGIvFLDYihxD82apKvWSwitXoUMPwqeZd9MjBFHaUbBlx7kKX6Xa5LD
hUYz5l12qMfh8TXljarBkrQojIiwV2TVxLm003vW0Nc08J4KqoZclb0fm12bG+ib
24Nox8iwiKbpnJ4jG0tgW+jRELlUSNTE0GMFOP/Y1fbk7cfmhIqeLVmyMtGtJnW
0epyLFafTozMznHbdJCN6b1laflv1xxoAkh7gaAgjReEal0m+fWyDfYqggsgIK9
IYC7WglhT4/P5m2N4AW7whee+0fCzk27FPd9uBInq00HbtAGRMcLsyJs/FLIEhCG
I0HYLSyght/hk4pRVhudbGoFLS1U/vc2Nd58rfdDr6eNEsAmEoop8k0ee3VE86E6
TGeMw9h3n6dgtRd3CYQjqdUk7kbzLH65wRErXrN2w7kou6MuADP9UoYjJCdDZOLt
59KShfMswNHQZpTihXPWHalYk9PHbnTm/mjw/vtzjLRB5T0ho2oC8Pqd2ZX1KGxa
GfSgyA7D7bIFDlazoXbtha5hRnGZfnkZvoJtUc9Thh6nMd2ELBLDBYMW8+3vIT3
NkFRVDcdqjyVfZrWRFUwls2YUJWIRgQSEQIABgUCUUFFfQAKCRBiQ0brlt0fCw2w
AKDsInbr0z1pYBT+cfDkYkGufonQCgsEio6JwIha279aMHdiuDGuUnWoSJARUD
BRBTTZSSR21/ncxUd98BAhBYB/0bGELzU7RxxCqQb00grCYxeeMVJ3GGaBtS4YGT
sREK0xtfklCYm7EHCa2uU05D1zk7Dy+UsisAtpXSxIvCrNs6r/+R650luBem0+d+
1HzvCKQR64FEDXNe1YrikLMCHGe+XHqOECTOTQZPgPr4fW9KurJsKYQdK+Zz1G
xmmJ/XIHxCBTmPiviu9B87Wrfv9p0ZPN2C2KVagKDK5oj0dvB0f6XQ4HeUn6aXT
nRXhw/SRSHf2hWsbI4gPQPWBHR9vnweU7pcwYdJGMkE/WQRmuwLxZRnwe586LyR
0FMlvaTlJrWt+EPHKmmq8v9ujRB9Ba+5XGuvGCBuVNZ5gs3biQEiBBABAGAMBQJY
LErdBQMAEnUAAAJEJcQuJvKV618mQIH/3/dz16dWB+cPQooqaB7Eqcun4EHBcuj
c3ryGSyXU6vd95hqqunrZBdbbeJarxKlwkndXIwtFwBxUBgs2vw7+7sajhHDzurH
uM22+0FahVM3GIx5a0Y5+ySuLmD6VeL5wxEs3F5e++LbwzMi4CgH8xkyjuTvGwy7
HKekZMxkakZwNax0ciQnJESjoXHxLsJg6eJH6d4aJMj6ibigefpiaLnmqSLWtYQ0
o4s4TRPA86JC0hSjo0M8ebuiGUTpIwKCuFHkNYKA0vm1HcUMH9TZ/yBwPvtfc8/n
mRFN9Q79XkNoGEHqL+vCJsC05LDnGWMZojFvGFtVAswEg/KKd3LzSxG0HEJydwNl
IEEuIE1haCA8YmlhaEBpZwVlLm9yZz6JAT0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAf
FgIDAQACHGECFAFAlhp3/oFCQs1AtMACGkQSYSRCoYq7oqNvQgAsAJfGhaQYiOH
DSQ9Kiy9z8iSSwx2d3cBNG/0UuIQuPuiID9Sn/Vfp4t4MF3Y8+H6YsKYr3KoSRWn
BtlKa6JfLmtdi0FAcy2+e/wsbLQHrA3CBnbqIpxYiBVoRUUYbb1v+iFTxDx5NYK3
BBlplnc5m7nR3ycfaEScRxZkf4tn0UR0UGnfcudPco3HXeAqZgaLhb5jrpGBbvVQ
1vlXdD5pGlCJDLonL+8VK1Vp0aypcarrWpBae+kxCVbpgapBTFYxw+qU/0sswtY7
2i9fALLxYLdXhaKDFoomGwINMGQUx99IppF3XQTZaTq8dNZD6Mc0yUgXyKk+/h0
RV6nwGHG94hGBBARAgAGBQJS3lhtAAoJEE8s09gnk88tdMgAnAx0EbDxQPIR78nE
t4ZE4Mw71NF7AJ9qy7mNdmU2T++jvc01h0Lwhu8eMohGBBARCgAGBQJS2HmAAAJ
ENjKMXFboFLDrzoAoLmPmQT9qzXSNmkmOHV/1gpQwDEyAKCjU0Szp4CowLqJDDX
yo7hFrrIi4kCHAQQAQIABgUCUtzdagAKCRAPJ00hLI+PBhwyD/0fFgd5hAz64Cq7
5nukZnrTjpe/fWdF6uBh6B2+gfuvvXcdk6E0oMh6toRdN303zK09K1qbz89abFKK
38fFXL4vUJodNssxaf+FrV0B3bS7DR03xNBdgl+BN3gPRQLehpbYhYlRy2JR5JiS
vaKe8/L6bpbqyU7geRp2PG0q3DCHJMcd088E1JWDRuBuKzScgZu19p1omov+ga9Fm
mX9yPaVqbkaRZ0oRzlvLxN0x9LhEr7pNkFK+tLeCRaFteTHUmyjRwBLTpu91o0A
LQ827/A0fxgjnfm63cN1DLAm4pmyWNITvNTiJ1kf4l02jYQ7l+9DisKGVJ1TJm
JbXTkef8kHuY/2H17F3pEkdmeez/gDl8/bWRfjLGYEXtTGeYiSLGk+OK3r3gwJ5
nq4Ch0t6Gm65o2b/fcFEG4DJiLGRt8P+SDWEZEop5ERFLGI9J+Ffm7cjtdFAETM

J5IEc94t+UHEvtEn0tCviQLWND94n40MGy825tLB/U+rIyLMX2PMFF9l6omvVe+J
puAc1xdThZbMZb1T3IPcIGFHYnf/lo8cN/A/bNLxLP9/ss8ac64J/+du10YlNXV
gIombj4BgukhAx7WIC1YRf9rYWyemW/UnIcatuBPKs6ZeYxl98QFSe26lkr8A068
BC3xwoQXorWtpCrFYKIIlZ3szpqjxokCHAQQAQgABGUcU0tZ3gAKCRCL6HmwKHMe
HOQRD/40tzFwYe3Fstj8a64ulDVS9du3lyiSKWg+zLj5wovulvnyVPiDmc7rZI1w
5XuMUy01uTB6NnNOYT8i7Vg3HyOUMy64BFie3ET93Wo8S3zS6HT42Z+eCozFKMy
/lLEPZr6txe+NLXd31L00Fo3lBLXq+gFdc0xVGLy67Y5ZY1ft9Ln4zsEgF51A/Ei
RnT4KD6Sf+bt7iGdatwFhv1tHsmMqbYLVFmQic+GbuJ1hrL4nK4LV41ACqaD7Zhs
nz5xjDEgy9mN7qd/fms2sX7CZYBX61xXwVoNDF11sGH3gXruNPYh8deTcjHXLGr7
kl67o8bkd5HQ0/mzpx5T1LqlyiZr38je19aoncEI+pThwGnstFiyHrLyuGU93cb6
Dqt0fAh3rS77+50f8Z9f0CTAmN/4Eiz7tdCvP800A5fvV9k6Y1JAiPZI0i/DDAyK
tePYyC4cQYNJ/QBd/u/aQF6coJD/2DYKisTgPXENVf7iV6N/kwUVNgiFAD3mP7Yq
y4lTYkTKT4l0rHQ68LeAlKnJwWwjzWK9J9h3Km9PUKYVRNJgXluPyZv4Z8qNe0GA
N5Vkh+/kP5JxjzbF8JbrKsuUhlZDDTD8Mwv8ZJEOMPwy+Vud+0Z32f7C02zDjnMY
Nrrdlj02ezG0y+wwVpEX7yExrp66s0leaXEhaeK9NNC9Pg1YohGBBIRAgAGBQJS
4UV9AAoJEGJA5uuW058L5sAAnRExL3xck/Mb2a9NJJSLnbW3Q13tAJ0d3mSk4068
MrwuDYaKGKvokKh4vYkBFQMFENNlJJHbX+dzFR33wECxHUH/1al490ATL8Mkml9
jWzCFYFwE9ausI9ewthEVCgkICwUWAgMBAAlEaQIXgAUCWgnf+gUJCzUC0wAKCRBJ
todIQTAgpEk/gZw4T27haep8cL20UEJ2v2mgoewGPTD9rTF00znctgq9D363EIQv
rp/cnqjfwUNM141VfVPOH+4YypXRPehRIuaCpH6dGy0ihcJ09FLlmdcmIR0dDPxU
kW093XHADpLl/BG4Gka0DiZAHXBweGB5+gBthz2MvsmeIPiSfFPHLwF0jy4sArC8
2MsvNvQM6PXKeywzWD2eZhX9J0S5eb4Mn9CZB1/7d3owMYEJKl4XmsRTRFVpV7HK
CUoHGp0JASIEEAACAaWfALVvndAFaWASdQAACgkQlxC4m8pXrXy0xAf/bc0GIZcS
QaV1pqJm+4YV00/HE+x+Ae2UAHYa00/ymMiUhnfYQNQwz1aizkMoGugYIFR2Iq/
+g5MumUCjzQ0HBIorlSHhHC2phA6EEi2JL+8I836bpQ6Gfc00BMVHCtnbRHbVdd3
q/9gHklDfD8ZPFLDZy6UM96JBZ8GsRv5UwvmFdCqzE2HCOXE34hx+d+cj3Cdv/I97
Qg0PQ+6KX8Ghk+QyKSR+EEEPsgxJiH/xD7mV/icX1a8fKNPsRCGzZyZ6WDPHnHbr
b8uyIroSvjybkHfXx+AuhNpvKstfLYG0Uk9nz1/S0qNr00FViyVbq8PFysuUL0Hf
e1BwDj0ku/Tfo7QfQnJ1Y2UgQS4gTWfOIXibWfOQZyZWvic2Qub3JnPokBPQQT
AQoAJwIbAwULCQGHAWULCQgkICwUWAgMBAAlEaQIXgAUCWgnf+gUJCzUC0wAKCRBJ
hJEKjKruuiGKB/wJ64xxXNcVufou0tn5ptvTH2dCBi5h0D2uMkNbSeBkFEx5CBf6
oZU1oWhnxkNwkokuVUBhHmLfxL9ox26v4E7q0KG/SYGLLzF67iDaHRj3n0LhMmx
gyu5eCSXcUjJCP+wGTMyT647pni6vRpwNyhVdhRxSKqLBr051nFPFy//HWfAsQnF
QHKFBXkbzW5y3gw3VZTiwelrfPaAn2pdLUT3fkr1KR1BWJ5E75xv5Xj/9o4VospG
YXD2fRo/W2D14BNU7+t2QioDVmbwFC12RxCUxyvikWZJnqnB0tjQc061edgbiol4
pfk1Ca+FURA22PrrmPCfU4ldVBiIRst3sRm0PiEYEEBECAAYFALLeWg0ACgkQTYzT
2CeTzy3QEACfS/Ai9ye3QLNfm6w/5m7QYGPmM4Anj6+3eAUJ8QgRs6EBGXVEN3X
mDwhiEYEEBEKAAYFALLYeYAACgkQ2MoxcVugUsP75QCdEbo88bGfaULB7Dtfl9r
nRB5g4EAn0yjkcdFbQKZXDippA+lizEv+ZhiQcBBABAgAGBQJS3N1qAAoJEA8n
TSGUj48G0DQP/jWchqRZLDXzUNkYnrcuZB68ZseGb+Ngw5e40wxdvMplT0Hkvw7z
BACXygnm9QCVUCqqadcoELDhDIEIGwyXNnNfAyP2kchGBUBS9oNyquGwqFzXw0
j+CbYU0Kb7MavR08W4xwS4X1FS8vDI5SuiuMv0c5LnV28jHi+XjgFjh4QJecGpdm
vMhZCIuk9LzZZe1cyXLETZ8ErTjynYw/KQt17xwbrvDNgoxk+Zx5nlnFBPr7HRV/
rNT2hY0AmPFu37jx0Y2t7+SVDRLH8WvcSbeQ/NcJ7wugljufqPqCEHfDaDfNXl3r
kKB/uv8RcJ2fcl06Rw0oFCRn2oMSCYneCeVW/jpA9MRT4UiIPLRndJqhUoof6te
pj00wsta6o0YH244AU3HHAq1DhY8C3mIVhBRCE0WLBuZHOah/xiy6s7JEugChQPw
+4yJBpqbBeq9Qtv+uJJvXGr2tD2Fj6tVxklxTFzc0Bx080qp4od5uxw4wmKayzC
5eohaSfx1HFILZrHN4+uf+b6qBFYyTJHF9jJf/UcST2XoKbVb8841cynYI8Xkb7w
J49QYe/JeCk0/A9SXBWpYiA4E0+ikGtd/4y9JbIM9Z2DaJjhy2BEIm3MJ5UQuS/r
v4041lQ8Rr8j0UKmaPuyz4cxK+dsQ+SLqRB1xPjG6hZxU9hQ0iZzYaZsiQicBBAB
CAAGBQJS3RneAAoJEIvoebAocx4cIcgQAMsY9+W3WgQDZLe88p9zXVxIctn/su60
ZGoq+qewSglf/cAf4JcaQaiKm2a/n57AZ1yaPTxyrnID4xi+E0EKevH31LfxGJ1I
bZFuVAONy+puct5oRy9ql1zfbg41HqUXrzSHD93Ih8C3hIlEuiMslPgbwK9HQBQ
Q91z8sMvm9VZiasQZVJy9TnuYjtnzjyH0o/rvXVUjyr55bg1rSuPkAudRGUixhF
ykdP//+5e0PaL6aqr4cYZhui/QiqwGQCEbSMZeuvrpredCnf/+wkpfiNWAvHEDKC
3kFgIWeRonwAtws0aBjMe3+3HeBo+xNQdeRiAlprwi3ELf/5kLJ4avPbjmxLU0ZL
9egLgxi8Hb7aNSYUUp6JqmP9vC6FK/pQNwjcj0mFwqfMnlxyx+u0uRnp+sdBoT
II5Pq3reSG8QM5r0ipoJE/r624Kd7+ILWwGeggxLaiWPQn5QPQLEfEvoGsThfEQM
5lCLD0wQv5qPpEUUBJ5G7cGBKs2i/JZhJmw0o1i7ikX4280q09d8Ia0/sVpyigTp
7RW8nsC207ZHn0hr2nukklp6LVWCJLkS1MYNIJXw1A9PFn5DQNMTHJBEV/6k4scp
hH7jsezsAYALSV0/BNXYYsgJmWd70TjKJw9EGoNjNT3fX/qpdvFzVwTXIUvs1YP3
nwp/4L++qmqIiEYEEhECAAYFALLhRX0ACgkQYkDm65bTnwtN8ACg3rkR13+DhoHt
GlelR7/aXj/GzQIAN2bG/h7nJBNAT9Z1GzE4V0oebEseiQEVAWUQU02Ukkdtf53M
VHffaQK7tAgAi/G74e3NNf9m0Do1dV65wTUI9/7cu0PadLgJQNi99Yy/VpDN0eY
jSvMcwVMt7DGlgqJrEkeFXcdo7Lwn9e0cxRp2ZD5ozSIufzLNJIawwFARHcoAPL3
FE+ApPhiKu6tpMUBBPHiPdb3FxyMM9wo51HFM7qLj4jAEfHSxwj8GdWZ4Pm8aquF

```

00asp1kV98nM4WqIt0rCR1P13b/LI1LSLos46BMX82EgIFZ70xaRxf5CI9ZlTAGOK
IwUwxn8bJ9iIJqGVhZCzKuQS/a1hzx78qXUUbFv3dPKr7q5Y3cQSN+cuyTwi+zpv
CvCJi6SyqIsaTv5gfWgcNmZg2CQjX3fNdIkBIgQQAQIADAUCWCxK3QUADABJ1AAAK
CRCXELibyletAIcCADAbmpPpVhf1BjL2rhIygcCn7bQ3j9soTozstNhVJH7aKZ
xP10wUKemS4sdjuS0YV6FM5NaQ2HBh18Cqz+4cZlpX6Ufmy5XP2qy1FPiWFZJQaz
YL6wKTIyszpJzDBPRK0Gw4XPIInysQ0sgbfYwbUpYLD63gqTKAwL9K5ixPs5SvWp2
0ZaeWrkHv2r0RQHgHw0pU0SyPhP4dJ6JCXww9N+puhJT3fNu4AmVk4iC0EB13FV2
zPF+XpF0hTW8TX5QW8dWIdmvLDT9Yd3yUSb5k2RXYNsCZM9sR1wRwG5de7nSTXDz
p7yfZDB4hFTTaJse1fMVZXf4zBVZkLghLoElmKJUQENBFLYd6cBCACqVFGWpmL
MtFweSMsQE3JD2XDy4dyux7wcI3MNE9Qx1HcpbVRAM7YB+bDbi/rwyV+92x9SvLL
vi0j7iRTi297xInn7dB9QagYcNTQbKX8QKia3Ie6bgKpSgeeZ9RgQLh7smDJuk
qFwofL0PfsB4u+Z7ISWi07ZS+jRaReyz90L2rCyxUmQYzztA3b5yeviY8uAiUrE
JTx515TMNHf3Wx+0a/iJR0XWtaSZgRhA8z+l1+v29VVPoHU592kIE1fkxrWYFDmk
vnnpdQ3gkKke/0zjMwb8ildz/YZB8PheLrA8cA60LeeQr/INzD02pbFyA3YuBa7n
9FLNLJ4mfAnhABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwFAlhp4CYFCQs1Av8ACgkQSYSRCoyq
7opjMgf/WawXtctyZth9S9GuJtJU0IbFwRueuMzuSn8/6hUYWnm9NkKbUjGSKR3R
GFo3FjZwbtck/3bpPv+MytN/ymyrdxfbyniWF4lutiF3Hrdfzp/7y7fCu5WGf0hI
BaWb0MdX266RceymsguN8Dcjhh3W6Jfvq+c379LZC8/3ZC4ARAF24K9w9MgnX5Qg
XmM0Q7+Z/hV5H9xcxt1jONP149bFRDUBiZcvUJBRHYhK0tDwLNLs5530yNXc3EiG
0Xm540Nkwx67JiUJYF1iXCIMf9EdDt2Mgpp6+/eosrHKCar0UfB6CqJQVvcw6iy2
7jUnM7NAyW6BtTr/wJexp+8+Mp9BjQ==
=InfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.293. Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/F60D756F 2011-11-10
      Key fingerprint = 9D18 8A88 304C B78B 8003 0379 4574 0BAF F60D 756F
uid  Ruslan Makhmatkhanov <rm@FreeBSD.org>
sub  2048R/B658C269 2011-11-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE67bzoBCAC/b1N8X0xBx7pBlSAAwFJgxY0SYCw4fTFMoyoUBWEHuq0LcNIn
B04CqVyciWcMl/cLIh/10HLjpU9orNrMSnJGdCvB2FAFYnm204ZMi3guRMe5xXZ
zvxSa0v6zQtTRCES5ny44XryxbZkPE5GGgyd4+sZVAcW65SX8hbm0IvL3v33Fq1w
eom0nYBxU1EDIwZML09FwAL02vBvLbSh3CYvmDTS6WD2t1ItDxhUG06+zoJs2YCb
6f+iUk3ZLYon06aX3VB3lmT6ffSdaEX6uT4V5NJ0B60xhQP7WAEmSm9ScbnFIme2
jpZcun5TKywwm70Sy0k36Z3EQyyx0SHRNJ3nABEBAAG0JFJlC2xhbiBNYWhYXRr
aGFub3YgPHJtQEZYzWVCU0Qub3JnPokB0AQTAAQIAgUcTtV0gIbAwYlCqGHAwIG
FQgCCQoLBbYCAwECHgECF4AAcGkQRXQLr/YNdW96jgf+Kyc7hvCTNlkisTOAYZ9+
9n85WgCPL0+vyZJ6xlp41V02opzCjCVrddz3t4sq7eCFw7DTSIFovC6Cw7rAWgx5
pa2idb6fhk/DMUwpd9I9CG9dm41WBWVxRV3KMYyF2TYwH7VgL8KdvX1C7Zkd39V
NKWhcSPwXCEnrVfcGZz+w0HeZytSec4Gpd4sEnAVj0HjuLLXmF4YHN/cNy9ZL52
+Pt1iSzjV5WJ9ywbRuh0xQ7B8q9DQDveWdtSMbaZNzW8JHlj+gy8Ww/UvdsesjQu
NE6Tc+QPIigBsx+MTbAwByDY6xj900CGNPeAxFjNpz+iRS3Yuz04VxMy+z3cD5t
YrkBDQR0u286AQgA5FORCn/Vs3x+aU00zAHm/WmTJZFRxrmDkDexFZgxuHjidGUU
fbGzvyu/1fRtft/3Np/M4aRpSI96qbYXLYCeJgqjNp36YRkqJkBiPBDDQ9QLZpP6L
nJn/NzF6/5pKlt+Sg3Sd0V1x/4t+tkmcMa2+Y+yEjd9YWE67Cc5Revf01As4B00v
jFTL5LwX0c2kzVoB40xx0LCdj/2zkIyxEpe4z/KswGDQsmsAfivHVCT1Kpas6Jr+
sxCwZHSny/BSuYtWqGV8xw8vZLjkr0In25Stw7hv1oNYQnWTSBRwGnU8WVsqH
/2VfIatSzoJ9L5EzoVjkgNqX+9T5xrrqf8G2ddQARAQABiQEfBBgBAgAJBQJ0u286
AhsMAAoJEEV0C6/2DXVvdjch/1/sV6J33aR2Wk4ft8ChWwUuL3Dx7CnDUUcVko/v
oppP/bw473lbv+AlbG8WupsCUqKy5WkU4uHjSfp3F1UAPDBTU0lgcj30jr13sGLH
n4+wReFFZfDIwIBWNHqblmPHEG2jItF7ssxL/nsYqTo1UwsI+3ftoJX98Irxz0PXL
mX0e8pWdDe+pr340cYDRB6Fe17cKE/5wpVSvd3+YZ7AYuq5wxfwVZd0hcXSnWS0
ksMRQMkG5A6BEY0ZpAZWNwR01TcVqEJC4L6ujls1/sZE0IKSDj9UU10C4tQYAsx2
/yW99HFkq/4I+yL4zFzmqPug4j3GXKkNGqFNmExVys5uXv4=
=Ykam
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.294. Mike Makonnen <mtm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7CD41F55 2004-02-06 Michael Telahun Makonnen <mtm@FreeBSD.Org>
    Key fingerprint = AC7B 5672 2D11 F4D0 EBF8 5279 5359 2B82 7CD4 1F55
uid                               Michael Telahun Makonnen <mtm@tmsa-inc.com>
uid                               Mike Makonnen <mtm@identd.net>
uid                               Michael Telahun Makonnen <mtm@acs-et.com>
sub 2048g/E7DC936B 2004-02-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEAj2wYRBACHexVRaQ9QldEPYx/ukn2dcSi1H0ZFBYRZvdB4ukm+z4FxfhWt
mw9gaq88mWLySchnv7tkJDVGeZa4PLxDtd0pnEC1dDcJ0CJiHAl06gmBKGSP4hn
h5XfpEvyS8EQbMD47CBAYstj9upnLYwpGYfU8x72tUUAJv9+mww9MC1gwCg5xYP
/iBwPb87nk0dB93/pQnxLW8D/iGeIKt0Zw602CTQvNnFjB/0Rc03JpwU7wn0ptCr
5/10AKWEyYGFHGt6DZtNPzRLJBXmLmLYpCXDn7ZB48sz4Xgrf+05j0/lPHsAdrPK
OKCz/CJR/aGIPPTLQNTbMwg3pL47F+cFhDwgQ8yzzYdQZLyDsv3ANPm+YZQKXKr
LhwLA/4mX5+hW2ntcnPXU0fnya6/KIufDBqjL620heB6cbrFLv9IcqVvDiVfICYH
jluYx+wqtKMLa35fs5nF1Qv+wLeLlJay+YdlYpeCCG5MzA3w5WJOK28vk5uAaDi
1rSep5ePi5ENmhiWRprvx4qPZef7MDWQ6rTR88781J/ENDV2JLQrTWljaGFLbCBU
ZWxhaHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1AdG1zYS1pbmMuY29tPoheBBMRAgAeBQJAI/Zg
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJEFNzK4J81B9V7aQAn1mBnIqieZIE
T0IJd3Lk168oZKodAKDVAuBIzERbQDHPiPaJUSrUAe1NurQqTWljaGFLbCBUZWxh
aHVuIE1ha29ubmVuIDxtDG1ARnJlZUJTRC5PcmciGEEExECACEGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AFakAj9w0CGQEACgkQU1krngzUH1VdiQCfclWbaIY470p+
h04RXpg+xQm4I5cAni9caDZovhablGxWxnMYcYADz7W/tB5NaWtLIE1ha29ubmVu
IDxtDG1AaWRlbnRkLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQCP1xwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIeAQIXgAAKCRBTWsuCfNQfVXYXAJ96JaLB3DA9YSZU6Aan4Sej2jb8NwCfTw0e
Q3zx1z4ckf84ZH06+U5tGe00KU1pY2hhZWwgVGvsYWh1biBNYwTvbM5lbiA8bXRt
QGFjcyllDc5jb20+iF4EEeECAB4FAkAj9jMCGwMGcwkIBwMCaxUCAwMwAgEChgEC
F4AACgkQU1krngzUH1VKpAcDgThHL9XMCcm+XANPFsq8JJL7uPIAmQFoL7uMxJFX
ZkmGhFi9jN2DadQsuQINBEAj2xEQCACTWPMK0wphm0C82oyZf3PQRcyhd0BtDL3
P8EJg3fonvniZIKkiIdo5QMnFLCud33lqkiLaduwk64SYBHHHkMGcTaviRC+1ukcA
ehJuv70aybNCPuDXA8MUm1MqSfLIKI1640poFNFHIC2aWG65QNaM0kbHLcAu17
5czXYMN9d5iXeZSur9DSrClz0vRxaWZ2ksr0jvifFasXsfydiCB0MXE3reZ8Yln
koRIMCsLcP0GZVi/7Gn3FRWpCd0H9Z3UUVRAHLdfNySwI3+NqZwUwk2gu/jZ7at
3b/PmGR12zhj2sL00Pg+f7rDSf0ZfeR7YnM38McGhhd/XXg2+4yvAAMFCACsZnxE
ibtE9JfVIBhA3UD4qE8jFug5Uy13/NM672gDr7LnPY3d3pZevKwnWeqQ0hrKF8TL
G6v0T/noCeTL01Mcz+JeUY2WLTj5AGktehT2bLgV6PAGIUUP0zifqR47kx32b8qA
ZSwTUquS1QFD9YIbSfqBzu17FLk4AN8BSeUfM6Ktq5nR26+5v8WqMsGfXPvZSGRG
GqWTN94sW2B2GV2ep40ghCLycSdL9CBfhawpaR1NjNXadtEWv0Ww8ctGfojR8Qoo
SVWPeXcmMGIF84gnmzeC0dAZU2psqBJ5XCus9HArm09enyVReMxrwAgcKxroRK6V
KzjDkeYkYI7PySStiEkEGBECAAKFAkAj2xECGwACgkQU1krngzUH1WPyACggA0h
k3grQGtqSllXt/GlhTaCdogAn24UzgrsnW6yZrpNeoWcmYDFJ4nR
=TuyI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.295. David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/214C82C2361FD728 2013-08-07
    Key fingerprint = 7759 C5C6 F872 7269 4A8A FEFF 214C 82C2 361F D728
uid                               David Malone <dwmalone@maths.tcd.ie>
uid                               David Malone <David.Malone@nuim.ie>
uid                               David Malone <dwmalone@FreeBSD.org>
uid                               David Malone <dwmalone@dwmalone.net>
uid                               [jpeg image of size 9564]
sub 4096R/770F33478DF59E7B 2013-08-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFIcQfEBEADyxRWKMR44bthWwdPi+eUog5mcG5boIRVcEYL84QkGjAhcoacj
cI43qrWCEP2Rcsmjuyw9fBBqe940zLzgsU6j45unZ0klfI3woL3MJ08HvMzszRQ
uefVm2DZLLPb9G5K00tRCRIS/P+Pmp4t7nAiHiQHKSSge3UATIaKUQEbhA97drg
v9VuBZ2YaZ3hez+9C8+m2/js7179Mh7iLEruRZN++dVERq540lzFFkZsKr8qFunR
```

```

a1+PwuEy4Qe7jT4ghU1eqR8MSMLJrrUMu8N3Kq4u0smT80owP+NwVsJSDinX6Nrx
pSQ3VHs0ffytDccTCU0BzARFxiZ1wevutQ00fxyqH43CnejvgXj0JB9f9Efz1lmP
TD8dmaBiBqB/3zr8I4KFOFaCrAJ/ahYlgf6TtFJ9UvydEC8n6HDSFGPqLR0zbAI3
KVM/UjieQ/ZaHqXDN+5gcN/eHGyJVT0zXIs1ldV4Eu4mQLhWMQ158bBXkhaImKQP
4WlwiXWFW7pRI6Xz5WuZLcWIUr4T2R+22gkkmCZ0UP29h00+0nmZN7AuzIcfYjZ
Kp+u93+ztUKUGuXSRUBVEARcRGwYnhG3HL712wyvA6wGdBBLWiJPCSexi0xark/7
uMkOkLI0kg2rSm2PNMw/4WfMaunmLgg8byVd9bpuf07wTakYyj3MB+ohQARAQAB
tCREYXZpZCBNYWxvbmUgPGR3bWFsb25lQG1hdGhzLnRjZC5pZT6JAjoEEwECACQC
GwMCHgECF4ACGQEFALICtm8FCwkIBwMFFQoJCAAsFFgIDAQAACgkQIUyCwjYf1yiK
CBAAoRJBvVw//xMzmKZigjclxMvgK0tLDeTGLoKQBePDcd/EFNsDJsPC5y4LrEtd
IfHNhndYSr7IMsjErm0ZltqsAlpxIUNtfiwHVmcBaQw1ULWzW+i6LixQiMkE0CHT
e5mAAe3yfp0sebWmDmG0us9oUZ7Cg69gzdZGs7K03KMABsKeg200zizG9adSLq6e
qNEW5e0372Pj3h39P1YGXf/My/0+CwhP7wRBtVU3gXypJpYTB+fUPI8PUTtUXxS
rmfB38Y6jplEiKiCBGymddef9LNHaB+0Awily3WMTWhUQXH1v1y+55h5k/75Ru8S
/ADC+WbtrvTWal20bdhZwSDa8I1VqWeLhLZ9+wbsd5p+ek5ufnYoeXyIYBPdqh7G
iZZJsljJSQIQwSLkb4uEoQKg4VoBdj37IKl0EjP8dLWymSu8iiPU2yM013L0bijW
VLP0cV+qaq+qKbArqptj3rLtmMNF01fy/fzDmjR1U8AckC/P5f/5fPZxMYuBVpik
IEJgf/lciLuNwJ07LA0j2qHqgpiLgja/HM8+pF55Gznjg03pX/HN8kzLFbUs91Db
vS02DDr+xNJki1VN4YF+f0HjTZVDTLqy8xvYw0vLgpZuUz7Xu5oYSyTG0vXehS4
dCTbl4BGbhXj37EbwptHisf522T307X5PnwvxQ0YX8ympCIXAQAQIABgUCUgKr
XAAKCRDjBB1VQDeJkflNAfwM64zb603McZQJAFBRCfa9CIP4pNLnF03EGJc1Ytkq
1pZU01yU0VNBgvYerCU+I7asC5G7XvrSRmzTK/68i71tCNEYXZpZCBNYWxvbmUg
PERhdmLkLk1hbG9uZUBudwLtlmllPokCNwQTAQIAIqIbAwIeAQIXgAUCUgK2egUL
CQgHawUVcGkICwUWAgMBAAAKRAhTILCNh/XKEBtEACnGpUzU8qNM5JMSBhfZOL
ojSiv7ikiYPTYwJfIE7zcl491PUhR002Zuvjhy+0zgtQ9phIi5QEjr32eNg84DNJ
WjA/ogpd6rRQxBjebvnu/Do0xj01UY9C9TN4re7yqnS0hFeN58H26Vw/OGmT5I7n
1SDrrp2dLkcnT3V3eRK5zWmdrvCJF0q2mBgXaByGfA3aiceRtAt1IoBtguSTJYf4
U103E9F6q3GgM1LF+AGECCH1EmXUWctgfe1qCSf5KWAuL4GPE+BYPh197qnCr5t
kanlXZp9FUX6Y7dLerJTYntMwMjMukyEhJFzfLewjTcSa5Bh9LBojev4r/m5IKpw
p0iVwWRMfp4vd1XoxvaVvCm6pIQALDR51pYr6SBNGu7IJI9GaPoHx8wBbWM46jpe
LUsQvtvfu19awWGLTqPdaI8muZQwwhZ96pmk0AlhplZwkz7nKa0VgPmCM0/YxM
v8Cb1NAUubPhPm78NlwnjYTuHh0aAaidmAwgSGD/hw4kDG2aTJu244AS0kZ99bPa6
m/kib6Kg7t2In/MjEggGxG8K418CLa80RemLLEtFz68MZ9mXelq5fIqQbFi+cknk
UUNnWCSDEWX27ZbC9TsKtKzSzfN0LHNWun1jaUXIjv+pWF82qKlNEYtd63s3nSo
PHb1QoH1+e4xwnA6sqJyiohcBBABAgAGBQJSAq51AAoJEOMEHVAN4mR3kcCAIo0
0bIakUNuRumoRjNq1XWeXIqP9Ss9h9FQ/k8RpV7z0QAoYkFTu5wL9LAU4b1gxX2o
dWBodLqXapP1llnG6TG0I0RhdmLkIE1hbG9uZSA8ZHdtYwXvbmVARnJLZUJTRC5v
cmc+iQI3BBMBAgAhAhsDAh4BAheABQJSArZ6BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJ
ECFMgsI2H9co2IYQALCK57i/h7W7MGdrBwMyfcxSShL9UWpgNrR7pqA0h5kk7eZ
0BAi3DQI0rxsvj6ktRyoAIkK8LI+AFocR/nbxvu4T+Dk6Avo0u2C2NCEwWeY/bam
kdTq08w/KVvSK4GcbG4j2yFORHvYRkcs/LcibKM5HrL0R3GLF5acIaYVxKiQ/IXD
JKEHHbC170Zm/5+FoZMAUR3qyNtmBxn2oIGHgtB/L8RPQqsm3KWJw5u+5NX4g7a
BKRWXYRqzPxyIpmqYtCpfljWyVJZo4Cbd+hACr+ySQkbLHZ706SPp9TsSNIuak
B0+ESjoc1HnvZJ2riGiA/VhJxpP6VRjxZ2cy09byFnLhpuWuQP91IZWhRz3xhjKq
sQi/AnwC9MVRp0k1zfb9Qs7RjFvH0j5u4JT29T+cTuj1tujutHqcGLWB5+uojtW0
3ATfCI2SmdiwANI3zb9K38708ZZ4B7Vg9Ijxp/v6iACZmBT6ubi13mJyamvqNf4D
7KwMAaIb1vyJSsiQHlX08/zAxc0dJ1a3MATR8BCLzVirmUjLqzrXad26bLu7X2
shXRrDPK4yT+nFG8zqddJXas99LYqvLQcMJsdpQwr0eNM8NTJQ+Vz810WdYbNDz
mS6iExKm42vdnVtNycJtq2pzaHxrbPt5daD8PHvbTZRJDvDxMIDWutHGfUiFwE
EAECAAYFALICrkgACgkQ4wQdVUA3iZEAdwH9G2k20akKZIUd95bvVq9QjchJC8Kb
LYXl2HCfN3pSEqHcRC6CDGU88p2apnkuTMX2mL7WaoeMiL7b7KvMWJiWtrQkRGF2
awQgTWfSb25lIDxkd21hbG9uZUBkd21hbG9uZS5uZXQ+iQI3BBMBAgAhAhsDAh4B
AheABQJSArZ6BQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAAJECFMgsI2H9co7G4QAjISZjUt
+fjm+2ue6i4GeN1ZuoZX7P+TsL7TPEgQsYkGGe1lkkxwGhMrGRngl/0HI0eTw7b
xCVo8kt4mVmpHVmgTDfCSyGwkeqRfbpgP0BrKXkdJ+VmY3kQG2PYWtG6AABR18yv
VwpiPMZ0ECQ0KarUzvg42yWkcD0M80BwtSsfrxvnr+5YH7KJzr+Vzgcx0giq8hM
n0WgtWAPLXW0C9Z6FgqY1xo0FVGZX7LGi7siAgRZzm0QuZwlpV54Pi3yySzGMsw
WrUnPe29jWxXAU+Ast2fcNvdfsCPQTh7VFjaBwGyscxS8G64fAk00pKV6jEij9zr
KhU1E9BrA6b7i8HLSIdq9zbs8jZK0nWCMvb/au55jA5eTBcNKHCLMqiaPVMqpnH
oZKRST+PxL5qc9kRU1jR9wMJ0G0SbWMO/CKPI0mKxovDT4gKpt0Kpx0J2XwaCit
dtZVzL7dmJewHzFSWjFelxRazdMzMbWc5y/cNHAcF/SXexokmmp1xeCcf1740WK1
amN0XkNp9dtgd0cnt59e2KC+sKJ6uryZZGjGNyls9BChhGym57yUDf+l8zExtvfu
UUcdgq60KZtCZJeh2LzNldNGvqB0/n0qD+HvkqkPLVYSLY5LUuLY4U4DR8Kk9600
7xYfcPekNdpZkL+LMSdMQ1pT4YpR4ISXBrsiFwEEAECAYFALICrnUACgkQ4wQd
VUA3iZFHVQIAuoIB7oiL5pVAPUxuanRPH1525iub0TP+THJP4TL6Cqyeb7FSLIL
QiSBXRkojJSe+EcX1+GvkoCtWlooh/iELNH/AAALcv8AACVtARAAQAEEEEAAAAA

```

AAAAAAD/2P/gABBKRkLGAABEAQABAAEAAP/bAEMACAYGBwYFCaCHBwkJCAoMFA0M
CwsMGRITDxQdGh8eHRochCAkLicgIiwjHBwoNyksMDE0NDQfJzK90DI8LjM0Mv/b
AEMBCQkJDAsMGA0NGDIhHCEYmJiYmJiYmJiYmJiYmJiYmJiYmJiYmJiYmJiYmJiY
MjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMjIyMv/AABEIAQAAwAMBIgACEQEDEQH/xAAcAAACAwEB
AQEAAAAAAAAAAAFBgIDBAEHAaj/xABJEAAQAQMCBAQDBQUdCQYHAAABAgMABBEF
IQYSMUETILfHfGHbZKBkbEVI0LB0RZSciQzNENigpKy4RcLjV0g0RTVGNkk/D/
xAAZAQADAQEBAAAAAAAAAAABAgMEAAx/xAALEQACAgICAgIDAAMAAAAAAAAA
AQIRAYESMRNBBCIyUWEjUnH/2gAMAwEAahEDEQA/AK9EH/clh/6eP/lFEhjI+Vdt
F/8AJLD/ANPH/wAool309IjiairFFQXpUwcUyQcXRuYBlf8ADmoBqkDls/IV1ALA
BXdgRUQfevm0437Ua00tcQRkh5UBHqai2oWiBszINvWlBv8vqE49CB9KyWdteSsE
VGZ3GVA3zT06FY6DVLHA/yhMf0tkUsc8Syxtzo3QjvSKI+VmGGHTfoYFdItV9E
/maZLYthEcPy2r7G5FSA2o8RrIAbj8asAxX3L39KlijxBZyvsYrrEhSRXd67j60V
RzpXSBzH5197VI+thjQGzGFWL2qC/KrAMAE4zXKNLQtk1WrF+8PLUEA0KtUDI3oN
HWeaaGC2i2IUZIto+n+EUQDDOM1g4bZV0rT2Y4Hgx5P+6K5NcEz3KN5WwQjHoKhx
1Za90E+bkYA1x7LuySe9ZIZGawKpVlHuD6jtVEU6Tx0069a72H0Tt9fimv3tTEy8
gyXJ2rfJfRR8g0SWHMD2xSLaeGmpT03WSTk+lGZosWcak+bwSyn2zsfpr2ALWN/F
c3QiY45gcDvmrZ5TF0Y+vLmLQs4uhhuUnDqf/wC960XE4mubaboZUKsPcCnjTX9B
LRiEqz6lMQmecEjP4V5BsSC4tmjOCG0MqDQWU5/a5iPtZCilwCPDYyZ2h9KcW1o
Z7GNJPA0UxSBJI619bMGjBXABY4x/iNdtSILlzsVUH6UKsrqSaYRoMLufkKfkhH
F2McmXPzMFxArrR8ntTVEFyEbbBwBV7XCsmCACRviqpJoV3ZEA10CoiQNYhd89MV
0SecqAdhvQo45J9xvwqzG9cI5lwe9dB9q5HHcV9iubq+59zjtRASA rp6LUQ4zjb0
0LSJG1czixDvWqhsAauVgPyoHHKwjaiYtFslCDKwock+1UxSTyX9zNIAVLYpNPFg
9Uaco/Znr/qE/5RWtFKqfLXn+V9Grj7NlhN0AJnVTEFKddyM7VHT08R7nl2JZgc
narI5Y490WLPn2yPqxvT50topPEGXBp603MwJH+zDPcoqzFCH8TmxRDUJmkuxy4V
Y4liAHOkJbXUUE305BGMyyqSaKWUsZAM9qV5NDcSIj86hRk4wK3ixmURyPlQu61X
ZyxLJKMnts0Sa8hii8RioXG0ZjnP4Vmnkn0qoJrY0iso/HEoADknLdNqIhI3LEY
IGDnfl0LJqIZ/FjLDDfIrHaalJLftj7o33o+SdNncYrQ63eolD5VXJxjIFV6XLEq
En/0HrtS5eSSrEJ0fLT1zjNfWV/uMnmB7qdxVI5XSbFcvdILahf3Qum8JcQA8oPc
+9WxyuMiWRLG3UiswLJ9/DIR5TmPs0hhAjbAx/CcVox501sEsaRaZZsnkeVWxoQ
3eq7bWjct+C103Nzd0cBsUnmt5GU/vZAx3B8Q15L5u8YCh126ZFVewTITjF9jz+04
I0TpxkBfYZYVK41BYbfxQpcZAwPekUxSHPMY2PuvWpK9zEuIZ2hPrGxH06Vyy/sv
416GT9ozyXvio0qx8uykgL+XwjXDz/Ea20V44VfCJVH2yduQUI9QVpIHv0hnMRBD7
o2R642P5UYh4odnxcWURXVPJ5EU8JJ7bELF1S06XuLlGxeM8oPTPT86GpMn+V+t
C7niKL40Q2wfxwUUnY0NLl9rWuzsGiiJtbcAgjPtTynFLsSMJexza5hQgPIikd
ilWfFxFMiRSMbb15bP8AataeZpp4mJY5bFELXU7m3Tk+FlwABuKj5B3ASbDV2FjAn
TljUfkk2/tFzKlouwQGIWs0atK1qkiN6ba/zqxI4b0wiPzc2MdjWeMU50PstJt
FhvJm7mvlNnP96s91f3NpcNG0SryfwstSi/aF1p0+oRuBHAQGC9s+1PxSftL5eXl
J0cdTmuwSFyOuD3x1qzRb+TUL63syqiaRwAxXIPzFNupRTQw4lmVwkmNoQmCPSky
NRWgx2wBJN8DCeF7x3xQVtUNzcZnkYRk7ACrtbuWkuGycn3qjRdPFzchn3UVNQSX
Jj226RcnMWIQtYk7VYIri1YTxgnPXNNMLrbQwoqKMjrtWSVVFkKbVfIZxoX5rkz
Pl3xnqCa02hMTqynKn07irbnTlcehd6y2gkhma2P3GBKk9mou0QvvsKyXzGLBBZB
90ip2t7IzZ3fSgy3DDyH7rbgVutJUI5CSrEUrhx6DysPDMqA98VVJayjPljrHHd
GFgM7Ub+5hJEMkZxVYz2kxXG1YIkiKtqhrHJKy9RTQViZQSKoa0tpFw43NaFC0T
sU1L3N5FEMkk5x8q0JG6kcwIydsih908e164JU3VI2wD3JG1EdHNVqUcdy4mvtSJ
JMP0Y44A05NGMVQjbuZuisAPKanlg0LM3B95PFxRJpupQQGWSHnt3G67D0x75H6V
u4j09LTUXbwwI5Tzpgbe9NwT0dyYnI522q0MB2owq253KL+VTENk4IwgI613i05n
l2naiDPplw0aoqXxN7jla3qviK1a01ATx7ebY/pw0J45bSMRPkCKM59+UZ+th9S
j+P4fguerNGMn31ee21kv8AZsyQXFUV8U2SXL6dryDCXMqWThZxt/KsvBqePLE
Wmwx3MDKWPQMNxwW1uJ7rTH0ySRvdjJKpnYGsa3VzBaGzyoQtknv8q1zq0k/wBm
Z020E0HraSsz4jhhIGIn0/wAQY9a1UTMsYION/wAAvLEmJ/G5jsu1Qur1lVsHc/Ss
sr1IrGkiu/Vpp+UHZMeLM2LWfw9qi43xuaVnKJn1FSdz1zTZPqcFugRQzEbEgUJt
6iNBL8jflGAayttWfDSEj9xn1rQZVGKaKpDN2aFXnG1D72HwZEL6AMM1tjuI48
F2A/Grpmtb22MXiLzHoc1RISQrXMiYIEZH3GP5Zq6zuBIyq4y0xHws1zA9lePC/T
sexFVWpKTLTqGmkrRN0mMEisjKH8yHoaI292AFiA2HehySB4CpPwoW8hwcp+dSU
eW2U5VoF9HggvIuWULzCufN3oFq91JY6w1o2noLqZBEt07LF6DJB6bZq2xv3hRTH
EZZ0iq09al0/W0Jtfgt5kNnBACxMoDgHXL0M56VphK1RKS9mHUuBtQuJ0nhdLu2
Knzxtv020KB6RLcclLa8yahBILZwYZ0ZThLPf8K9zXR1WBcS80oUAuF5cn8KCamjp
mC/tlubdjyhJwCrfJ+oPzqqk1YPv7Q3Wm2t1o6qtxZYltSu5Kjfgfem085eJeEI
b2GMiRkEyq0qkbMPofypG11RfPzW29yRpszMIrVmKMjd1cjfA+tEvs04hb4ybR
QF5QGe3UD7n95e/zrpptae6ezPf6Ys0n3Vzbzyu0TKVUgBxnvSzfXMPD0Hb0QDg9
RXr15axwX08LphADYjs0T/0Newarp5t9WubAHID4Q+o7V53x/kTk3CfaNGSCStHn
2kk+DCN90A+ln+iyeJp93YyfwHnTPoeooHp2qzpp1viwYokarz420wrUNbl/+nK5
oZilyltIqskeHfLDwslnqocKTGxKkgdDULrTJXvyUTyv5s+lEk1SdsN4Bwe9Xrfuw
JZcbd6s/kS8fCiPjjy5Aq6gNArAvz90YfpnlLZGe9MwpmWJiTuTsvKf0R70Me1b0
lphXRIz4jyDsK3SSSEvjb13qzhmASWznp1sUYv8ATTGgkWVGz/D3FI5LnrVrfGwB
bXDNIFYfn207YwPupAo22zWC01PP7056Lp6GNQo84iJY+90muVHJ0hS1BEgkZ0Xm

b0MHvWVGZEnKPGFYDJ2NMGS6awn5hj0azwViTJz0gY4xk1RR3Qj2CNV5JbNHXPmp
79qDwviUEnfGDT5caKlxCwVMfIUgX8LWV7JEf4TR2I0Fba5P3SetEbYgzKT10xpe
tXLENRYEkcrHoRvSzboMRksLTxF52Awcg5p3snVY0jK1K1LQjPJMqCH5nf60g25V
VHT29a1vdcg3jG304pcWz9Dyimp01vYSQLvAtXbsYrhkPONBLTX7W31f9j396Ws
py0RhuG52gcdMP3B96T31e4+kjggPLzHso6UXV458GWLJ65I rQ87LVikoJeyj7Rb
+3hWz0yK8guWgckld5E26E/LSzpWpXGm39ve2j8s8Tcyeh9QfY9KdVfSRgxL+K1w
WtjknwIwT/sCg8ru6A4Jrs9IuLq1vtHstW0DGyrvn+F8Aj8/0p04s0fw720vF35X
EUh9R/Cax+Mpiji8Qm0IcqqJk4UewrRlFpRC0aVpEHLgM3p0rLkx/wCTyRQ8fxps
8z0qGR0C7S4B8zvGM/MVkl1mfs+20Gyr0M+tGrb919m0lyY6zIfngVlg09uIL0WC
zJCEzJzP0A9/zrVGvGmw0NydhNEUy60dgTEW/TNVoWeBnfqegA6UCtSf2HZzJ8VH
0DjdKcZTplgnUdr2rFdSeilaMvMq6Y8x6e1Lc4Hitj1o5fz4STL+8ds+LAXPm+d
WgtCS7GXhmYKiEhyKLzTLyR2pb0Jyt0V9VNH2qbSui8JfU26ctuX8WeQKAcBfWm
/QLi2Le4CSDcYXm22rz94sx84yCDV9ozSnwed1JpVTg10IvLY/NJUNPEA8JWGIPN
0I7ihtI/70eldmtG8FQXZ+RcAscmuWsRQhqvEyVo0TXCRWhwBnG5rynX5RNqkpFP
WqXfhWpGd8V5503j3Lk9z1pm7zJWoPLgZ6Uct3bwIweqihTuAsf16nYCiEbcSag
96nIEQ3a0HIBPai0Mccc+FPfel6F+UKQenWmTSLSS7QMjKmAzSRj+xpPQ0jtLti
GJd15G/Sm+2s1YAYp01Qva8RK6tllUrzD5UX0LXHtr8R3Up+HL2Jb+FuxrRCUdIi
0xnGnr6V06eu0naJrRhLB2IPTFSM09axJQnMBjTL6Y+lfHTUJ+6Pyo14eK+MYz5v
EDmeQWsYufs20a0hYN0CsRl6DFX6PZtZ6jNNMwVHj5cjf0zTHwtDpN59m2nudPtj
KliqNLYENzhdzn1pMhJAHMzBj0JrzpZJqHH0b11f/Q3qU0U1o8MCKQRsSKUZLMZI
6NnBotkqGpm9KE3w0WGFMe4qcG32FqTgm8LUARlxQsnLZrRKDztnrWZuta4qkQYR
0iXlv0ycBgRTM4LsSaFYowYHbG4NN1jdi6tUb+LG4HY10cadlctUUVSC6jY/veY
dgdquhmuk5kADAbE4q90JHSu21uzymbjbtXRKaCCXmrS04e0Ej15sH9K1WszCPD9
RXI0KJjB2FUyUwXzTtk7B+t30IH39hSqq85AHclt1q+EspH05Gd6zWmC0WepNFE
32aIiUTIG4P0rdHIjAb9s0MLLTInYeir7VTtvsBXHWGrKIzEAHYnfn0mkRJBGoeJ
X6AbjelCwGIh2PWii3MYMCjEYGwqM5P0UjXsjqysNZL8pCgkjbpWvXkbiRbjVb+M
kxTFT/hB/WoLr2o8oDzB/UmNaH39I6o+20PDFdtBpwtb+UI0IwrudmWi83FmLCP
njvYn0NnguT/KvM5dSmuMCQI2BgeQCoG6LHPiGHTAGBwtZ58a9keEbH3+2cJPLZ/
9zf9K0f2qBiLi2DD2LxevP4pWPKK0x3QUqcdPRiKS0bJRzhE0ChKJ9m1g3/ANgE
j8KCIvVgTs01GeEVz9mltk/B5x+FJxuJncAnoM1CtMsjF030xAA9z2oPehfF5e3
c1v8ZjHue3YUPu5N+narpRW7HfQJvYLA8oGxoYw3otcEuhywFDggJJJrTHog+zPjB
rbp1y1tPt91uor0yCpweLTjQh1YDNM9gWhqhuEkX0evrW63nVHByKCWq+VScq209
bfDbHaprRaq9+ud5h0oFqWoswZiZj3qx0Yg700uVwMd6a7EegS28pJrTaNmQexy
Kok22qVpL4cgp4U4gQkIju5Dj7xNa7V5ZMjBrLcRSPiZ0xwdq1W0nhKAdm7GLyYQ
btVBwM4PTBrenKu7rnHahVpJzn0N6KeKpQrykYqXFNj2bLeC2vF88KnsclFJoNks
ZcWqdCe/9a0s76G3TzwsT3I71gn4mtPCeM28+SvLkAH+daYRTRKT2ULw/ZMQPhsb
A5BP9an/AGcswceFj/eNdXiizXH7ifIUDPJ/1qt0JYPjDK0k/g9ovBG23rmrKKS2
Tu2SXhyyz/mj/wAZqwaBag7LIP8aFNSHE+nZ+7MP/bqJ4ksCf9b/APrNTko+g7Nn
B4H/AGd6ep00ayA/MUBPDsty2bfA5Vyzt90Uw8Bmy1PhXRtPhmUzCyQyBeqYG+1E
9djitLm1g01XZY4yWbZ19fnXmTyTnxXZtjB0mxFLS2i0+BfDK3KuyysTt12xSzeT
Bp5Bncmj2teKs86yY8Rzn/snvSrcA8xGckHrVMavbEnozYAMd+LUEAFsVN882ai
cjdTWLKiBVuzepXax5kUDfeqUXmbA6mjFrZLXjGN8EmicGtNRGj8N1BUBgGiPw
Fsw/zeD7EisFpmNj jou1bhMwHTNI1Y6ZVJp9uP4WPzY0Mv4o4YXKI001FZZmx90
0I1EsYwGNjTJUBuxWuUIlwajHHkit19F918bHaqUUr5h2NEUIwuRCrgbqvK49qkc
eLyg5QjIrcK7Ix5fwrTGRIF5fKcYxQoYNNH8eeNW6E7/Kn+54FeeHx9Jn+JAWwi
cYYfI9D8qU0FIEkV4FdjgnevZtEuvDuW084PKC2R3qaf3orX0bPJJNMuoJmR4WV1
PKyYINZXSrkMf8AJ2zXuWpaTbfiWCKs+xD4647GlyWw80Qqy4YbEEVfoh2eVtaX
A/1DVA20w28Bq9MLtE38o/KsctqVZR+VHmgcTztom7wn8qrMwF8AVn8qfHtF38o/
Kssl0n90VF5LY3BjL9mGmQ2H2f6PMADLc2kct7EbCr+K2aJLdom3Ksv4VL7P5Vb
gTh2I7Fd0iWd/F5RWXihWuJ/CQ4RG5iw9hXnNcsjZqhrs8n1GSSa4mlcFiWzS5co
3MSAcmm+6tyIZS0nM03vQW7hJIIIG361sgSlsBLHsSaiUMh5VG/QUR+Hyx269qLa2
3LdoHGAQRmrok0ZLeZZFJGTnoKYra0fHM2xbt6D0r5LMJIpwB60aigxGDjAxtTJ
WazRwhY+XFfcpU4PTtWz8Vx4+ZcYrqCZCMDJNDN03gk98CijorKUPv4+a3265H9
aFHAXUVc2qr35hisDjlgz/e6Vs1CQS3Krn92u5NZZMyzBjAHQegrqFKjFNErFAWX
I2xWMJg79aJ2akkAjFcowZdFQpMcGy7V6HwxfyTa2zyN5hbuDtlwKR9IhyYi7EK
Tgn0pt4dBTX7LSQSIzRn18tSgrkXb+p6TbuZLeNz1ZQaH6rbry/EBQezbUQgXkt4
19EA+lSkjwWNkYzVhg1eStUjOnTETVNUsdMt3numVI1IUKLnBPSL3UEKLt4My2bK
7bEcyHDDvmmqK/Ah1+TTpvvyKJCPUjvQ0HQRMGFqAQB1kUdfeskZJbZpjBSZoTi
e5njDpHblT3AP9a62u3The0D8v8ArWw04WLWdVetpGjPReYLG+uaLRcF20kQczzw
v/dMYbH5NwmT+K19tGdrKuh4LunHB/DMKNjFnCwOP8AZ6Vfq90k4uGQ7KnlLjG40
d6D8L0YUe+Hjn/4CEg/hUfEkmur92zv1+ZiRDCc5mqUqiApk5opozjGQSaF3NrzF
cbYFH0QNdSRk42Bz8qySIXYsy4HetMvsi3oCLarzswwAtcaGESAP5c9huSanfBnw
8Yx3qWn2AERs1RLs71WPomzHBDI0YLqRg4BI6ijKUXPbg98YqEioKpUYcovMUUjN
YE1q4kJS0ti0ZPKHUsefI20NsYPWqxVPYjNzR4xkVxoj2oZdXwqh0YqVwFJXwDjJ
bBGFrvC0r3kceJzIjFQCEZChbbJwFaglug3o3SxbHahlxGZCyj0Av1NFF1K1njyS
Y15giu+yscZ2qLXdnb0bcEUoRgvI2R3GD0x+FUC3MVYYyRg/OmTU7ML+8GMg4J9q

BC2K3TJjA0/ypTi61tvEckj cnei9ta8q8wXbNqS ISSoI36fnR9dPdIs4yD+VFRQ
bNnteWe25yFiIIJ01M/C0HLxYy83MAJFz6+WhdtbkJp5ckKyYyPUGjHCwCcRPID
zBVkP0pUqdFH+J6EX5FB+QqWRnGd6oizLax820YgH6lmeQtrcaDoqHP41aiIk8ec
0EcQWHEMw6AGCdD0BIPK349PyrzDiS6ntJoxaztCXfB5Wr9EatYjUdKubU9XQ8p9
GG4+tfmviTm0oQRtswfcem9ZnD720pfUsWDX0v7VX/jP9KkINcB/81H/ABn+lFLK
20prvjPtvSSipdpB5Nex90B0fgDQJkbPJZRBh6bV2DIvrlSQBJG6X7g/9aEcJXz2
XDGLFhzwvZxh1PTplopIyftC0SEgxlDiPTFJBffZWtTaMTIBqLfjUXTnwMYJNSk0
L5z8/wBK7CGZwx6AbVaxPRaFXIBwKGF5m8e1tFLDEEeKo2zjbB9M7E1bqd3yx/D
Q4NxICCAgEDURnr8qyx6lp+nRzpG8HxqRmQty4QHbyj32qsHvonLoI6dokkaU3N1
JmQRgFV7+nMf4iKvmZ7JI4rNI1ZwQN8Bcd8UF0Die4u7ySK7aJYmzISc5AAHLwt9
3fCaZZYViaNFd8+P0P8AZPpT5ZcItp0xYq2hT1rW7q4v2eKwaJFIwnPkBgMEijmh
66l9tJ8CYncvLdsH0BUwPmuZPE52PUkn60f4UlitIpD4lv+/RWc3BfAVcdMVdwX5f
wW/QueudKxhkjkiVUmB5LJBIZ8v6UNXx70eSBkka3jA0Mglcn734n0wqWq8Q/CSQ/D
okiyBZ0fn/hzuMvonmg101TLZI7xofEVVfcd05h+lZ9sbRk1P/RyB5m0wxWRN0Ik
QsMsy5z71v061NyqwaIjGFVidznckjt8q0tap5GxvG4B+XSuULCYbHRZC6Kv8Q/K
mF7J4tNS0T7+0oHXei0nWvKq5HNzdPyozqlriwIUdAvKav46Q0WwHcRlFoVo/wD8
pCR65JrRwsFtw88vUx0B6k4rt/ERw+oKnKyJG2R03JqNkCLiNBsFiwP96l4fce9D
bDdrJeQogI/djor7jNctm8XXrojcRjH0oRDfxjU/FBwoBGSfQYdjoEku133uJc34
V09C9ILV+dvtCs fhftClgCcsbyCRfk2/65r9EncV5h9rGjeLnp0sKgzG5gLPsRlf
rmovoC7PMPizE5HbtUR1opNAJbf0NwKfKFWIPUGop201Qy8PcrcJ6SpGAbKPF8Kv
t35Z8A7AEisuhD/wjo7AHIITx9KsVwLke+1LQ5ezZuSfY1rRwIAo7LQ8t+9J9q1o
MwM03oAK72H0DLRwnIqeYyI8UXm5QoJG0GpcevvsLqDxNqM7RStKrHJdl5ck9Rin
zQLcVp55lKPITsBgj37+tblrhiCF5ZC9xIxcqqj+501aseRJNsJMC6ReRadPLe
S6WwKI5Udd8Ci11xNZiLwJDKrZRBgcDA5htmsGs2UNnot1JGzHxAgGf8QoHdxlyz
jP7i3h/l/WskLDNl5jbUaIyOvjM55vWom4jDcnMc9M9q0xWbXE8ErBNPFJIAB0C
g4/SutpyLwyt9zecsBjHvitizx/ZPi6KFyd60cPWS3moRlpoU8J1PJIM+Jv0HvXI
dDU2MUpmc0UBI5c9abeFeFng1EXqT+KIIdwgUeYY6+1UxZYFUWc01sqZRa8St+6Z
gJblLEqpGMegHvRyFPEuZ4T0Y4oPxAjNrZ8ISm5QoQi4wchJz3wPnR7ShzarGX6
M+9CP5UF9WMMwjkiJc8rhsb+1FNYjJsY5EGFyOcelB76GS01h4gT4T+ZPaiNhf/
ABCLWU3KTgqrHbPpWiSupIT+mG9Pi6HKRg/vY3+WNV50Dw6e08mYZCwxqq92K/8A
Wmiyt4rgXFPeVwXA36Eb0paiwj10eBG5LRsFh30AKTJq6Giald2ldIU6scZ9q9B
09EhtIYhsQmwpC0NALXY7k7Zp/tkCrHk5IU49qnJfW2c+zVQDjGwbUeFbyJRmSM
CVQ0/Kc/pmj9Uhlav42AIPUeoqNwjro8AjbyYodfRcrGQCjerZ203Wr2y5Gkwmq
kEd0o+hFD5h4iECNiffArGnxkWe0ENFHH8I6MGHleyiII+W9QmfW5AevKa2aFbSy
cB60Ch/00NkYD2odc55T/eFVkcED4WA3c0R8Hm0XlHWR/pigdj0skKg7suxpljkV
LS3QkDbmPtmPyfVDPwD7WLSuH2ugokKAsewX0fXc/p59NxxFeIyyRyx8z5BQ9vQ
0auJ4bHh+5+MjjjUwQFYX5mUgkbH9fSkpjDLNI6RpEGYsEQHCj0Fbc0NThV7M85V
ILypBrdq1riVI/KTjA01UtpVhG92ktwytlCsbKceUADB6e1EeG41SCeUxhhzBT7V
q1m1t2t5rwNksGxkG0gB7YryMjcfkeCLNCj90QIT00yC60+UXmRbxNCqkffz3+tZ
JNM0lp2ePUnNqH5zbj7oNZRGA6gEgLOJNc8FQD79M1vh8CX+xF5V+g9+1rNwJwcr
y4I5BTLwlr8c/EMcECMysDucDC43J9/lXl8sfhuSCSKcfs9vLZNbt4mtoficWYXD
E8wGpuiq4firD70c+Who4o0tP7XCSKRGVgJGQZBQqM+uN/LWjTLxdowB6jPpRa400
yahq9/zyANJy+FjC5xgMDnfKgelYbNAt0hGRvmtNJSTEXQ26vAJrOK5UeZQN6Vs
skviJtg52p6eHxraIE6UkyRtDK8TgJbP8btUKtaLNQ1VLW1ZgR48p5lHpS1CTLIS
x3Y5Jr7iZfj1SzuEFkAY2X0IPX8qnZgGDxAPYVJK5UUXQQt3KypyzBB2I7U86X
Nd0yCeUFQvRl3/0kCK3llceFkmm/Rb/wLdILOFnA2KDjrvyJQhOZ6x3EogufYjqK
0RSeLEH5GUDg3Wq7pA8Z/dlMxt7VK0nsV9Hl2fgWxw3EAve/zV7GJAcfxDY/y/0L
Xr/F9K9N+0K08Tg+K7KnxLSRSeUzweU/wAq8kXUYhJZunpXLD7FYy0FeFuNb0z
4Z0y0urKdTFapGJY5Mg4HUqR+hqN9LBdyPPaTrJG5zkbEH3HahunHSJeFtNSW8tU
mw2QEGVQQ00hoNpCw+n3JeC9gPykBBqcG23Reca0G9NmCamqSt5W0DimyYSsTIIIG
ER+6R0x2rz0LVoPi0LnxCGBz98V6lpnEemjTY5EvrFw6+wN7hAU00TXZLi+hYbA
96kyTRXUbcypsyHtnvjvwi50cfWrCCHT5YYTESVgfc5J0+TwqfU9FuGyVqvLDNnc
e0pH60GubiztW8azlezBGAfS4UDGcnvTwyg7FLBMD9N4Nk0/S47a5MEwVzIxCY5
vYkb4pQ167VNMlgtkCeKo50J5PXC53xWjSvtEFvGVL10HLU8mTlMHPtbtX2s6po
upaI8Ud9a/ERYqYY/ikAI7lievepLG554ya92GTqDSEzL0QeUY/Sn/gnh+0v7C58
WaG5WeICaLwt4T2w39KXdBsdI1K05kvdStrUeFmAtcxgFs43Gc08aLr3CXctibYa
5aySScpkxPz5fPkD0BXqZ8jSpEIQvbMfEv2eSaLcrNp8sMMY51xEISBQ0pyNyaFp
bQcKtDgYlNeIgr/DTBI9Tnp171t1L7Sbe7Mken3cFvy4KkygtKvvp0F7/KselPod
xrJvbvWlBkbLyRyXNm0fLzH059azTytq20oVtHpv+l8N284Rg8iK7cy4Yn3x3oL
BCj3kKwCeZiBukIy8T6HFpkPjRgmtjqPiU/rQ50KtFmk82raZGy7hvhT+taYy1bJp
PsdYhiJV9Bih1/ZwhLzTDAxkmsdnXofw/73XNNLKcbXSb/WhutC6NfWckaazp4
jH/5KZb60kw7tm6jz7im/wDjtvf4YhIYc+H74onY8w0+E0fNyAn50n39/YTalJHF
f23Iv8Xirg/WmDT9c02Szl6hZqwGCDMu31peay+0Gre68GZS6+JH05TThpes6d5
I4bGQSkdI15jSLbaho0kg59Ts+UbnNwgH60yWHGvDvgnhRajauw2PhyKF/4id6Hm
il2Hi2Publ4wxRkz2brQDjDwXoWLR3IBeUzKEjUgFvX8KHZcdadNGwg1TToWxsZT
q2PrXLLa8upahNPquq28soZLJMy469hnpUnnilcdneNp0xz13ie817R57G25La0f

```

PMAOYL04zXn9xw9e2vmAEgAzheuPLVqavZ6dqZuINSh5W3KeMcufXHRRHUeL9NdV
a07tuYqPKsgqPlm204ro/9mJAj cEEwECACECGwMCHgECF4AFALICtnsFCwkIBwMF
FQoJcAsFFgIDAQAACGkQIUyCwjYf1yjI6A/9HVsgkpwE12AvsQ5fZiV7HunB+vaT
1yExp9wunn9n1Z4rLz0hYSmpkjRpMLT24kbHIIQIBarFg1CAfehb1eGYHWEpIHN
NNr3TehG0H2xxDLQ3V6mCtqw6xqNvVfyQfER9NU54nWArBuAoK+6FvUN8ZFvEaB
Jb4NNIv8xHIY5bbPMMWSOIFujV7em+cobHcoQxFXm5VuYt4MIJMUUVdzz0GQU9V0
nk4fLt/5Pe0JfHhqwFWTDDZ4zTh00hCwmShl1GABqBHGKuFp838/Xs1e/KQfIC5V
KGyZG5cAjfFlSn7Ji/nVACVDKgiGK8nVegqfbgEQGaeftD6cHHhkmWrS009qYwhd
qv1ZKnBiXl9KvyQq8C9+K1bNC3JMNruR11BWWDH+/PLpCuhbz/WoQkpcJDGx6/p
iVcxc6cyjCkhjvSYD8eLEpDIuTGRIXQVgqiXeDDTgF0Y8VGNdvvniZNVUljatJFn
qhWRNSzalRzzezC64euXio20NXPHvtZ6gJ3mqTGV6P0NZsin63joxdHy+xw3Qciu
P09M/saeygOYRvTb3m10IBB5TTVVsyF8uZwluPqjMseRiJ57jr/VvI1Wbt0305TN
fdwZsMpwGbhYLM/aRkGRM3ntQY0HYwGt2DwQuypyp0Mss5m3saKh0k45I9AAKmtS2
F8e+s+quUzX9g0uIXAQQAQIABGUcUgKw0QAKCRDjBB1VQDeJkQucaF9q/Y2saCqk
XAosxibkiLgYvK5JhSyYNxiuXrRf1Zx+088qDxwvY5Qz0Tc60WdU4tn0/nleLs+V
uywjuICN9BdEuQINBFIcQfEBEADGHJqH8kVqChl0bF9CQv/gHZgDZV0uRzb89Gn4
BSQDBRwmjHvsxzuL8cSV7QL0MsYjqB9Xb0g8F5gU6Zd8ch/qZs0k62ZX8vDYRzMi
pkTc06GD/qVb7R8BEpU+TJoX64bgTUTT0g9J0ZfGxGdHqHymu34VAsnwB+z8wi9a
01R176fXTHJU9SojrIzwrvtYThWETC3CrT1r0AdMHphiAa144rGXdt0r1b1mXr18
+20xDeY5R791i5hM+PYc13xk5KQvwLpMoaI1XJSBY2mXBG0S09NcPc3Q8UQdnKUS
SctrsARuyZA4WIcMuo/JrlnYTxWfShRMKL4UK+mNf2u8P1h5YwqiilYXFkn23q+J
KLMo7zShUyda9hxpBy6flbqaAsEV0CGf1gqPbVMGgBbLdsY6PI8w/BNpz7Uann/L
TgzhygGwWc54oiHA0++v28uq+IrvwzbT2CGm1KS+4FSbMy6eG1/cSFA1VjLP4fb
Y1d0RESLjcy/oFcwxD41lbSxnfUWHKgXUg6EEiIOU0z27WDNegfefoLCG8AFrxP
ZaF596H1kz8i/zKyq47JLD3H+0uDEu76BbPHPPrpyLZg0rHCosNEafch6Tv0wX69
mzQ1DgXr5s70wbxKcFRqBQ0FKuS8AtW8LQJoKDi+khZbHxy+nhLrbx9xPiQIZ1/e
ub7cfwARAQABiQIFBGBgAqJBJJSAqnxAhsMAAoJECFMgsI2H9cor84P/Rlh7K67
oJ9MXql6hfrw1AsmsNI+IADNw0WGGKpcxwUijwNqAipj r5Yfdu1w4LTKR9e48dj
ghxvPs4Rw4amutJvG8U8RzfiemNGTxcacwFON9kL0i8BxhkBWMWjNntLqQhBLK9r
teNF5HMWF90QtGy+5r7kwPyj/4Rj5okzQ7X91r71IFYFBdTr2UilLc1+xoUJ+9gq
lWsbEmYfyrY/NVaATffkDpj6LVGa/yJ7luoIkEGH5X0K85/beH0b00x/df0dUJ3J
10zfPlvDrG9n/oM0b7eNB/XF0Mr97ACnwyIsEMonzGBDQjWlq0k0NRvFvC56Q9Ar
MD0K1MIQWUleQBjee80LMjQKznvshXuepsor8Pua5DcW55Lzq8vovgAW1yh5Trw
hX33PH/tdadIdAkZ0Hwq7V1NicWLS4sUqji/63ic3J2m5bW2BUB/x4ALQHuxwjFo
z0xVhYsIIWY9o2iu8lhQ2w7yhSalnrr5zzkidDMXqjt0bNo4cmnqm0+cWY9o1H9Y
canYDtz5FuGpIi7rtmHwPjMup2McFmZyy+Nv5p40wzzaX3EfV3sL3tuBZfktizV
rKQnp5/6zQrex58+Yzx03nlc2Gw95xE8JtJcroKUKRftUWL0e0uW9H3/LLcYQmwo
SaqTugPD3NZNMtVcpNzTg7HpNxVzzjmsX8cK
=U/FG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.296. Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F9D2F77D 2008-06-15 [expires: 2010-06-15]
Key fingerprint = 55B5 0596 FF1E 8D84 5F56 9510 D35A 80DD F9D2 F77D
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@amdmi3.ru>
uid Dmitry Marakasov <amdmi3@FreeBSD.org>
sub 2048g/2042CDD8 2008-06-15

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEhVTssRBADf9Mfvn18A7k1V8X0zGGrqf2jzbWMkLD5IgpTziN2v1a1gTk4
OuvL3aR52ZGE95LjD4iy52jNpAijefBhR/vmgF3IAuLTLXYJTFR5qck9nXN02hK
0tS2yuzpUVEHUSENu3WfIEqJJGyyLZv88iAv85VSyhFqYwG4apkKMnJtwCgmMkC
DwhsflPuVVSd+pDVGE7A38nED/3b4xN3fhfbmoa84s80GsVVRZaYLWmb+aWgTjatS
y362CqkLjTAz06G/6hVyEDJpJCJs81uEq61QZaigBmru+vK16JNhQ0Ic5L2GBI+a
VPCxM7056Na8G1CVF32L0HePwflx13hB+t6wR40Uj/Vy17Szl+qjb2ixEUoaGw7r
hagVBADCu8vNqg/lplaSj5gz+aoaf8qyE9teS6yq9nZjHGwKa106NJLWtFIYJin
X2FGpXJ8HCPMU10jDLFmgRyW6y1Tdb+hUhwD2MXxyvWZ5wY+j9PSN1p9Nii/N4Ak
tu0impFfhzGPD2Fnn04x00BMtu1qT/tNvirVZBraAiGcZXlzhR1RG1pdHJ5IE1h
cmFrYXNvdiA8Yw1kbWkzQEZYzWVCU0Qub3JnPhmBBMRAGAmAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwEChgECF4AFakhVYgkFCQPcEJ4ACgkQ01qA3fnS930PKQCeLA7oB70W
N3cHh9wXfSa49it52mMAoJS21FFsCD2BkEyMiBPZ0dGF7yo7iGAEExECACAFakhV
T6sCGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTwoDd+dL3fcmrAJkBW8ne

```

```
ngKYN3trV8KemDfCdzB0JACfbGHKp1as9MXV4CfPKB0xLiRwT10IZgQTEQIAJgIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVvVBQkFo6fKAAoJENNagn350vd9
JhkAnjJ33/8+huAx//V6LfbBQKOTQI45AKCD5f3aw8qIijQTBfdcnI6cpga3SYhg
BBMRAGAgAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AFakhVX0kACgkQ01qA3fnS
931VNQCfe0rFqL3/Fn/ipRBXS2BaP2orubwAniIwTn0DjmbSEa+NPXBa+WHUTVR5
tCNEbWl0cnkgTWfYwThc292IDxhbWRtaTNAyW1kbWkzLnJ1PohpBBMRAGApAhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AFakhVYmWCGQeACgkQ01qA3fnS
933XmQCe0CTQYuvEkbBZBRmxqqqtjwTD1pMAoIbdfbVz52in24ws8rR3aqKEwLc
iGAEExECACAFakhVTsCGwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDTWoDd
+dL3fd8aAJ0ZeDct4wLmXKwmUReY18i73YkkowCfcNljbc0GtI+36Ml08uwC1Xhf
g/2IZgQTEQIAJgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheABQJIVVvVBQkFo6fK
AAoJENNagn350vd9XSEAnj5MNRtagKZ6x+tPpVybpg1m1JRkAJ4yjqDpLITY239m
4YdPgEpJDxLCNohgBBMRAGAgAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AFakhV
XN0ACgkQ01qA3fnS931rWgCglmXVTHyg3qrLjNqWr8Rnv9BfGAUAN12fqUCfYaun
jvLwWdxuk2vFkms6uQINBEhVTssQCADL4G5MUKbIR0pcZnDNjMHSdKI78U01J0pR
RVzN4v0rvECh0Ksr0zG0XI9/ljSC4Kdqr0ZyI1f4gTZ07XGMkaXRET4bfcvJE4d
TUcYzGNdx6+uICwf7Pjt/wc4SpdzK+SlskZ0/MmgCLUXl0YeuADBTXoLnB0BTpAA
dUM4Hy0jgXJo0Z5xj95+ejQU2BhrKEr6aSBrcCz9ToWLRAMAJwc239c0LqfX0ba
dBu+FF9rPdsVi2cSy1ALis5fmjBkTDsNC0anxB4GMTdkIkNztNVnuHyJpL0oArD
SdZJlps+McfLxPHK6aNa+iJY/ndL82bISlohJRxfv9K67ur+OKmXAAMFB/9hqaE0
vONs130VLZMGWYZND+WcVc4Q/WtiPBPY+8ZH+Fh1P60sZsJup/vcL5esdbrtaMd
YAS0h5nPhBRsSQ3Yr2F/acuXhTA2NT7ubbpYi1/PV10BgYvz4ijgnknNVGoRZ0eR
ILZE4ZmYIXk56IbhjHFh0ChEfNGNDVMF9xMwMw0+ni+GfhfvaiSG34SnCRYyR
SxcEudqunMPOJQdGqdRtLQLE3i+xDJk15VKWjUF4ZGIXVhG0aVepEDKXXFDFx5s0
ax7k+B7S0yP17+7sL8gNjUpQYEdJLpxaB9gs0jF31Yh0tGHY2Yk4kb7U91gszAI
m8q4owrHa0zUC4RViEkEGBECAAkFAkhVTsCGwACgkQ01qA3fnS931r1wCfajgY
wFcbQu8CJvmbDXSYzi5aFfwAoILimrxBtjAw0XbsHY9YfjASTQ2
=6qxA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.297. John Marino <marino@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A0AE6229 2011-07-19
Key fingerprint = EE48 4F90 C861 3A5F E39E AB9E 33CF 4190 A0AE 6229
uid John Marino (DragonFly) <draco@marino.st>
uid John R. Marino <john.secure@marino.st>
uid John Marino (NetBSD) <marino@netbsd.org>
sub 2048R/71D9FB68 2011-07-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE4lqeQBCADCjJjZRgrwytnQ42fHt8yCRSRu/4Qd30Xx9ZKN0hpqzXwWgW/Q
P41zJj+gQiCcpMa1mqoAUJQLaq/+H+Gy4oYHGQZiRa6r0IyxJaFqJP1UBfankNv3
Gj9saoVJnnay2m62BKyHE9kclgJ2ujg0c0mUDB/RuPVUyyC0QnB7MU4iPpydrw+N
9xY4fks+cTvzT1/dJqYx8/phMHDrRbie8105rkz6uP9jDJhCs0bVZbr3zvBulzzb
GLxdlskIZAPYdQoHrY2oQZ2iY4QSP9MYAbLJV0dMaIj43vltHsFLBH4bn42WlDka
aDux9+kF0HtoE9p2PxlRcnC9Atqq66rxDc7ABEBAAg0KUpvaG4gTWfYaw5vICHe
cmFnb25GbhkPIDxkcmFjb0BtYXJpbm8uc3Q+iQE4BBMBAGAiBQJ0JbG4AhsDBgsJ
CAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRazz0G0k5iKXlZCAC0KogsG4z5G7u3
DyfpNSNZlExgjNjnF2PTSPuT6fP2VV8U0sJfXT7aWwQ57XIEB35ApgN7a9X0okJ9
Pfm2+yTHY/0GJfidVi0Eppq8JsCsIq2SYUFT3qAYoHr2dEnZ10KRagbfxYgQVYAB+
tbBociJfHYgfPI6+LTa72nHe6W9v522kLRQ1BWHf4ELrsVTyS0I0d0ecAhFw5hsP
6nBIh0+zRqSHL2qoMl1tukNEcCPuaZLSuLlyFPiC3/H03XD7CIDjTucuRfxXJfs
ggq5iNz07qTraTZee7UtDXzilfZ+ybUdavzIC3eER/H+YlX3Lh40Fr8SBX0DD4VR
jndWuPPSiQeCBBABAgGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo0YKet5gIAJVsQUUDQKeuVXIm
Ji6/zaP2whlCwewtNs f3uGwpQb+Ede0XZ+fb909uKHqkDaawgCv9JT0DHF0H/LC
PLFSax0CoGgjFLIjuUZtVUoIYrooPYDWHMSjKQIJWq83ZxSjJcPDczc0E55XYd0
wn4wLXRQ8EzyR0i3o6ewEwb30TH7ivQY/erKXV004Babkzxp3ta9HRLZLZjNKrU/
V1e7MiwZ7efawZaa7KL2b6V+T49RnWISVfPvyWHXNN/rw3fPFRW0yHVZANic/jX0
6LXEz9uzfbofT/Gc5HoJ7BQFkA0eDtZ+PhsgjiI3IH12PXmDmwpXgl7p0Db/LTXp
lMbNjg+0JkpvaG4gUi4gTWfYaw5vIDxqb2huLnNly3VyZUBtYXJpbm8uc3Q+iQE4
BBMBAGAiBQJ0JankAhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRazz0GQ
oK5iKcn0B/wNzXab0sLweJyJpktWs rGEkvvLco3MTI9U7g6ywmUfBSsF7VNWQT7t
4sXp3XixxP0wa9EZUC3rs9tnjqgzF0tkFvxvHCnfWuqDXFAXQTgFeaZUQkws1e
```

```
tFA9PnITL/CjGH/BzL8ACfGJ057r246uiuyEmYux/zQTIteysZ5E/2rH7PJUJWji
yL9Fdv8EEExSD/fn8XEbhFgY0iN47YnGbWyDw+kA4ufHyLFHYx96SN3s1Cfr79+f
cU4oU/s3P5u+U8aFLxsjtu+UXEDxLU0r0U0oKF6dmVxv6N1pkJojTLRo0EieW01R
9k/ee/aXWNTiR0G2s0TwxoqDwG0F/E54iQEcBBABAgAGBQJOKT8LAAoJEAeVGKMo
0YKej3cH/2RPTukUaTJ2MPRALtPgLM1eQDFDAw52LLvHd7fI1c5DYOjQJVASaGTS
phyw8/6gc8RBhkun0zHi+06WX4PLZrMToeXtmUbtBQ3iildjfcE5+EGXBtgZNuea
7aLA5pUQ20k9cRhUx2imxM9U+z9+DYeXb30ah2dXS10TvebkGPvEw2VVdn9cHK5m
741S+UalPmRhfKB52PaQjuJcGGDbcMt6gEIG/VaA7McFqm/0y/n78Tcvc6o5+pA
vp8Bg+y98FD3+4GL7mKa50jRNRz2XDsAc0aXeBELyYVzsCgMEXNhhPLmcbuYN8ZV
ST3aQ9ukKTSW4Zdp3UvTPKa7VHMkZA20KEpvaG4gTWFyav5vICh0ZXRCU0QpIDxt
YXJpbm9AbmV0YnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK4lsR0cGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheAAAoJEDPPQZCgrmIphnUH/j6qMNLpMdn0zd41bJQLwamCDwS0
kN97v5WfzKhwhxRjgoN/K81sU2JXdibmwYtFVTgdD9cucK+7jd0SC5AQJQuCrcS
UzeONPnXZv+hq9qP4UZKXnfvYT2u6TDSYeYDWPsm4UiQLJdxlf7w0y50yHTq8jF
9FmcF+XWCcj53YaEFG6cHzFC0UZWltRzL5nK6DlropS0DJWcG0+x+WhrKyeSZ0+E
v8N48x2E00M5nDNZmG5NttnLUGnIAN2xyGHutmRSdVN650e8A3LociwfDdY6M/SD
j6jKa2MJowQ2rYVvNR5xGj0Ghn/+2GURZwxaDPwriMvTb0cSzccvDL57XgiJARwE
EAECAAYFAk4pPwsACgkQB5UoyjRgp46rwf/XQTFn3kM80mFf2J5Y301S10C2RwK
K84rL3IskFRT1GEUhxhmOdZDzvwC1dyqHiRj517IeiSbmjP+KTW3LUEmErjsnD2X
5fn2rM5DvrL6FR/dCjJ12GgqBJG4quuFPva/Fve+h9bHW84bYgjcX9J5jCzP00td
0uqZMg20PxaQIJKnho0a/aDtDh3FepH79mQUjybGrASAC0t5HMgz0Upchm1bE2mL
CVw/Ge2n83mTNJWAMT0Ya1QCMTzoFa0PSGAW15h4TqjIYQ6mocJ0/7Ugggb2PMME
JilASJdwBEa1RqsLcZi3RTH5hhhCuLJwI9uPRrXc6mNZ6JWBD/7KfIArobkBDQR0
JarKAQgAt5aULAv8fBdhniQGT1hfSHGj2LFFA0Akj3wiFU0un23u6dcXCrk/9PR
SZQcf5tPhp3egCm0JaL63MQdSNL/JUuG3z0BE+0nYafhUTNWLfWnZkKdyjqw9Edr
ztsiLTTlkMowrZUM4gmH9EP/rnf2WvDuZuTTG/gB4gQX5nCADKmoK4pphE+3ka44
4GiIMcEAQY8GALBcpz5oi/hC2AMbN5+1jchqx+yDU0o0aRTFxmHo1yWonbrya315
lIWI7YLXycnK9QDLCJsKwMRZWoJ3XnY+/3jwi7dnZ2LW6yF05hfPcPssxy/kVpIS9
qLtr8v4TL7Iz/2pooJQtUu8raPki9wARAQABiQEfBBgBAGAJBQJ0JarKAhsMAAoJ
EDPPQZCgrmIphnUH/1WmND0PvSBZDkLwjEPhbluFDvmttGAeHsryczvan/C+vo5q
VW05AD0P/pdz4qjmvH9ohG5DAq0ko0Rb0ysFd+8cCCYScmG7avqhfG2sAezXdpv
5LgtTTRQIBNayERkCm0pLaIypE/ExWkUv+cnZtsq0NzADLBwgG01DcpUnmXaQ9P
MHPu8AHPVTttFhrS0gPSHC7X1B6j/z2AHZr/L3LG39w3K+v4WQbNHg279eyDQCQj
HS7PvfnPkKp7ujgmLA4ccjZnuPzPdkGetLs/CKWhEoKd/bqle+dP7D198YGrdGky
Tm94E0htw3FC7U6Z1pZtMs8W7h6lru1dCauFP4=
=g1mW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.298. Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/BF4E2D5B3B9D8847 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
Key fingerprint = F986 EDE2 B3EC 4098 7820 E1D7 BF4E 2D5B 3B9D 8847
uid Koop Mast <kwm@FreeBSD.org>
uid Koop Mast <kwm@rainbow-runner.nl>
sub 4096R/19C3701D1BE7F671 2014-01-31 [expires: 2016-01-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFLsFsABEADV9Kl6eyA4rGA00DLIZfF5BzELkYMOx42JSJEK6ICVIUFsBBUH
M6m/iKkXQX0IKUq3Ra6VERMu8+kdsFu7kgLktvA7QAplavBjGDv86F8dhekl6hu
+Jq6JojN61j4XD3Hn+83Ryxs+TWNnckNQuWwB8V7Qz7VWgedWamkTn7RLVOKMMeF
E4qjmvk4aVE5vWuxjIQLSDDEX8fMDaX+XuH0JwbVxYAd1J7kHhohC80qXyoKHZ8o
+3SiRXD0z3g+EekHD+7cZMkeedWh2+l+W9eqH8Q3s0YH332DQWvWx42TTLVDzS
3aUqzjXhJTFfQPP0JqjYKcZzYcp1i9+UFyADG7imhinpoSMDfZORdZiRd1KUaLT
fn+qe16XwLpygtPCJATCQbZs06dNDBbRbtW+seE+7N7zsiPa6tZEI8ALr7hBSHBv
MgXdVuEeFpB0zplQneMMY+jfelTQExpM1KQz4TLlWfr/2j0/PdTKL71mf1K8KFuS
80oILDJ4nda0WUQ2U66Zvot0EvVcP9qb6q0vVilHfLVMP4dtfqbcferN1rnFfRRm
Mm2+2qE0e5L2Em7XJosb0lcoN4mCcgIlDnc1LzVIQZ22Df5DzfbGP/CUEftQ0HP8
w5BgqkUzd+VzhiVEWwRVRFAWmsk4kay/QFbjGBV268UJZkhoIiwZw5NTQARAQAB
tBtLb29wIE1hc3QgPgt3bUBGcmVLQlNELm9yZz6JAJ0EEwEKACcFALLsGGICGwMF
CQPCZwAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQv04tWzudiEdcrBAArbzN
T0E0JfKUZT02ECGUB4L0PkyZ+L0JbjE2hyxfekEsNzNiK271bwTHW0uosAKzULZC
8R+47601N0ud7494KQonwv23002NUFrSe/SMKz25b9TsKRPaa1ZNSCLPReyk2Pax
```

VXIJbd0v6DTt2Qspurx6izG92qXcb/iFzraWnIFjZtG4z+W2HGNg2Lm3ohtd1W/o
Aa4VkvYN65o249w9v4jr4M6YeaPjJpVQw4y2RdaU11Ig0JcSEvMFs/uh031Wq0yc
j61eRTxLAIqqjp8Ewdqti86qKxYiQhgIfuistplpjPTEsc0j60ep5A1EKuGFth09
0jHt0ELeVtPbAT0sSEX0CiH0vowD1YBMzJ9uhsQakFfglQYpmmc8R4PBB7ETEhEJ
G0qJwQTXs/7MyLsPVPvR701iyqSbS+gg/icPmJ39WQXzuGNkbRL1WJkCqSrrcRp2
D2gv3VZKCh0GDQRyvw0iVdS4+JB/EgnrTb/8GXU1bnbzq/3kLAyoFPmeC1x3LxeL
bmI06AaznN3Ab3LGRsGFSQR00eZLtoPHchSeKa4IKXx5FvM4CIqlW6RbkmwWiW68
P9lcEr8QatH+k2mHb/tz0wIAdpxSwRjr8BVoLWUVXjaMZDGiQyPLo700qKrooWdP
DUuBIS2Q/67FenfHOYQUldRpimcT6r269XVwV0iJAhwEEAEKAAAYFALLsGoYACgkQ
rbv4YQo3ibe/mA//T31rVpeR5u0qtTrgrtD8u8dLwkGgeGnPP7fyLHgwFwtxA0c
Gnvq4I0FCI1qM/IwEREBkMon/e9AQXq1rnKaADlksFCqftCe1hr3IyJefMnqfCqH
C00JLqetx//JDbwDkv2MKlz0CIMst8ZQHvTISugmiXlCnq+tbHRDzSYSUWoQBNUv
en6ssAdQDbxketC008rhe+MLCqXZa5RYVZ6QUka8qzG0Lsf4xayG5dHG52FtCphz
kd6nfQ5/7Bw/RoNLZYN7B3cfzWpBfj4UYjbyjxh2YFWUZgUrPDvl42YfAGEoPwLG
x0Cr+k67oofs33PiLflsvvYKhChLljCfQndtx8CGnQPbA1GVKaQvYyJ4aqL6G0ka
hM13GLn1yRbQefg2qA7XQfb4qkuoLLfGehcirKR5nRrGj8bewIJUZ4LU23+E3uFy
tM38J150rq1GRgKDLUcd6e6sdzLcdKHGUJBVrm4u0EIKP6nCP2Y2W5thcxu88XY
9RKz28eDhKkr7Uw6DIb0hK6jVPr7vptgGK2PNT07QAboyU560Llch8CLDYRKE6
2omfS1dRrG3UB9zcrXBBDUth6y1tbUcLLAa1EEo6+QoqD9LFamZJ3FdjyKqIv9YI
PENuYXqZ7N4TWP63eFq6lgVt8x9rp10KPF20+U0h0KaDZCLCeBoNl6l1a2q0Iutv
b3AgTWFzdCA8a3dtQHJhaW5ib3ctcnVubmVyLm5sPokCPQQTAAQoAJwUCUuwWwAIb
AwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgIKCwUAWABAAIeAQIXgAAKCRc/Ti1b052IR5T0D/9J
NAR34W2qFFLGLtZ5EAeUmyicTitjncrvdCxEOuC9ilpB4w3dMYaBgn9QRQb5Q0
tJLT0DgrrsBT5cAD0Rs46DV3qIBcx7mqZiEjXE9D5SAXXIS+pk5L3KareqN35j8
emVB9gVtaJmIilipH2lcef+VcXWcrTrl4beTseh1SW1M05138nRb07kx9/Nu002
ckwDD6dnGdNBkFTSxp6zG5Au4fGn3XBWT40jvnMM7/3Xai6SsRSTrznsh7LDbwFY
KHGFk7wAunRKznwvPHt1PXQ9n1Xq7fKCAE6B/Gxc2BwAB8eY7q1yT0nI6iV37NDX
e/S/PV7tvMcLghPu/Yd/e4/Nq9pY9kHHE2SqrJiKTwaAuxVf+z9p5v2XKF9DfN8f
2G4A2INwI0iZujWpJvew3xcrJURjXWQ6HJtfiwSygKZHMwLwFAdG5a/yLkCc+sB+T
Wzqlamt0U/oAB0FJLjF5V30g4S881XZLertIbIuDRl6mdquF56tJpptLWzugh0tm
kmnvzgr1foNzEBjQHhEh2GfmJ7pAraXZ2vFTMPTKSqlv2bzw3no0LUHXjdN0ia4g
hRocHMX49/Uf1BCu7G60ZkBPJnubozTDgl1fFCUEEf2MrQcDfR0yAyzrFbI+fRtd
fA4NvkANbnczYAXn65fcyH6k8Uk02gSOHBg/B1bIxIkCHAQQAQoABgUCUuwahgAK
CRctU/hhCjeJtxYXD/9NH/mjMA0EQJmQieVzyG3G/Wucj1CR8qf69MKj/F3Apg7
mDVKqgc0cyL7U6WxqHbwV56tj3FGGS+X+BY1+tvvtFcFkC3tYZV4MMk8DXRL/lbq
kV3KewX2wVzUPrj5Tp5mHj0xk+T5Pct9wJbLVLvEw3AdhampKL+Wb2MDUaq3dBTJ0b
44va9+4S3oA9I3Hey0b1hvkvoBQeB6iCFYbmiq7/9HeE4beI2VMti3PTZb7msFOA
xI4lLb7JVgBQu05wRNkty0jyAYTQemN08K+UpSVT0qmLpdSj11CqsizvVoB56qZY
IoBIyUMgv9MtMr3MCKQ6vbr31rN/ERRoFRuCV/f7ydVYyH92GZJL6Lfutqrrx131
Cwet8zuvlGZw1nkW6Wlo0B+c/vSfnhV5HkWTzKJh5Gr+3zlhAAQ5Z22NScXgJpVf
U+3/jEZSUU0hLJMu0s1A49Kol3vrBkiPXclHVDVwGyZLahiRA49V8w09r5ZhsTM
HT/Jx2453sRubnkTq40duS+pdmYKloyK6L9jUCnBhQXNfC2m02bXK3n/76kz612
jfwPOClFdNixdgczt9GL8IxcJBLb/3bLdzL0hSs8d6sGlp0W05+k00GglV74Xok+
iLjDJwR/Biqo3so8w0qk5oLRSNzaLSZQTcpgMSbKQqTmL4QDd8pYhshc/ZaKrkc
DQR57BhoARAAAtAu0T99iyJLArbCaNQXxm/lclOzFBKqMUDXzxE0QIAG3CfySHq0J
wtWwihvntPSeaL0HazPgBh3Kfo5jBiJ4UC0wNMT7nptWuU1BKjZltxRUCXGU1ia
7RiBfAEzq0286P4b1Mzp0En6qEkkbp036///aTgxniJC+o1XHJe2D7EoeuSt9be0
0fUSNAqSmiLBcowvQsYA849aNAAddFu9KtAL2hgDr82bFpCSrHTiK21hLhg54vG9
oEUEg0nKnuaklyH+ljsj0W9P6qh/AzoY9U9cL/v1/wbLJ1Lx08E8oQfh1//PXYj
ZzLJYrHD4GDxeJtJonmBkt1QQVrtx/20E3a3ISPyAGiATIraTSui7/FQROCDgVK
OMhgrMLGmLXkfF5sMDiqSM/vi7bkLnFI0bRJTJ8IJI+c1r4112vpsecNMyba1bRN
7fFn8iNs79YBVWxbvWNOHAC3Ehag61t9SoPHDF1dkxY2x0IajavGEIYuI9jQ27yk
IB1E3w6EwQxxrqnvct3+vQba4eVKmt6s9b5yr3UwopeUC4kWYU0wTMkpn3TiXub
e0wVdE+XchnXhyDglpMX/DCeIcGGr3xbURXtz+gUHI1MSQ4Ay3vmkTE+zgWM3PJ/
+i0392ZLygb2ULU0WQUWkr87LYILLP1eq8WAnJ0uWBypdhq83fYlsLEAEQEAAyKc
JQQAQoADwUCUuwYaAIbDAUJA8JnAAAKCRc/Ti1b052IR8hGD/490ne6U/TCN+UL
EzkwzfY4RG7qmDM0bh7tv3wsfl27LXgX16wo+Dh3p66swdYv58ovRLRCvjg0guaJ
5yYjCqK/Hj6M/ktJLrPHLYyFahPcDJvC06YzC4eYjcgNrev/BFa8tUB/+lqCm0i/
/5/B7MUEgax0/8kWFkNCuhmMosMkmlJ/qpo/Zh3E20hKJD9dG0z+PCjTLGDKH0QR
N7yKWrKJb+y8v9yMz20pQ8rYMeBp5jguo4d7oUcKdt2numtLIZJVXyYn4f4L1Ls96
VokAAGqW4VPq3q358xAz009tWALIqkgauQj2+bQnNzJmMnnl4263AfIh4+uV4xBK
517LqBH/i3JrfYZqMQ55ucIe6D8xd4Qda1YPNSC08YfntAQ/ZIU5Mb+Qiw4YseSR
3XUY6kmrNPBmzARdo3800sajZ8H4mZpAOi0kbZ4mImwpp1T+HqJUXjh8wtAUtTA
I+qUp0s450s+ft5XN+0/q+gJ02C6h74TLKvAkAIJLazfnGLnVgVpJfHGAVvxzkQX
9jn21JdUrAm5iQWtmIi04GjmoA016NTL4UXY7enWjR/TjNiLeKsi56qHBXkddDA
nEw60/yy/py+iK9G6DL8p4EX/9Fw+MzsyRc4zxSd14gZZ+oHalVreHTTYaQ9LD92


```
xc/1gnP81Zu1PqPLTGWJKtzL4XjcSA==
=hB1P
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.299. Ed Maste <emaste@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C6F5A1102002FBDF 2017-12-04 [SC] [expires: 2020-12-03]
     Key fingerprint = DA51 3FC9 889B 37BA 4387 BD9F C6F5 A110 2002 FBDF
uid      Ed Maste <emaste@freebsd.org>
sub  rsa4096/BE917E71357DB691 2017-12-04 [E] [expires: 2020-12-03]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFolwuEBEADRe42nrzzT7/3FlpM4mWHwcwjzWU+3jDLDZHKfDjm9F0YRvw+R
4ohDlmTPJgd/XHxefzeku3azZos1/gAnKkHsWaskicm7y5++QTdpVr7mWkmBdJGI
puAK8XZvxsdx3aJKnc/Yx8ck7WX2GIQwBa35DAAC4VNb80LSjpJP9ECrLqbtHnBi
Nami163CuN2Mvm9Z5HC6ANvLJBBWtAnqJ0Ra2K2P3bfq/P3I2Z8Rrab4me9Zh948
Q1/zt+3KhnRuoL570yVVCU9ZvXTd4Q7z6ldzfgWQ7upE6BnLxvXmJl3GogQwDq5
2/krta47VQ0dWV2sapL4xtCNkRq3Dul68a4hrc/qIFl1EtgSHMkCRsr0jckSU8VR
kijltkYn5hLrvVKysw6RvwQ/cGoRxvasbgwLgGAWwDX1cXAXTA4gBNI4gF0Jk/l
Hr7fIjkBf0QozZ44qy+5YkU7vBDsMWe3CrsLmaTFigKI3L28RCd+loKwP+PYCRWv
pdJ2rqRvcU94AGjobj9IWNvNZFE8p/QVDZ4eMFms7IeRFh31zp3qBrkUd4bHPlg2
oTdB4cvyJ5i+/RXTKa29VHVfWMLIPXhCjUr7/ddPI3w87Gmdyh786/gHYuaFZA81
SB74VsVLEkQjXgoXBGLWHzEm8TzzhnUE71fCNlpS0nV7xZL2WjliKVtrFwARAQAB
tB1FZCBNYXN0ZSA8ZWlhc3RlQGZyZWVlc2Qub3JnPokCVAQTAQoAPhYhBNpRP8mI
mze6Q4e9n8b1oRagAvvfBQJaJcLhAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEA
Ah4BAheAAAOJEMb1oRagAvfv90QAJ6x7m32Ewlo/60aWkoR6xSSYL3erUQHBTFA
KM6q43fs+zbAELT8pE8ALhzyv+xKQZ6XtbBX1g/0EwL/XDGfubp/LUI/7Fg6KPEh
niYNCecyUYj20NPNx4qxy5g3w9Ae8Xek3lh/SzeYzwpVlhWfoaQLXtIyofeV2jI
qvw6S1KRTnUwAr5guMlE4lGBtiX21ty/l4yWjJGK7WUhh4bPcR4vZwWEq1xSk0I/
auPTV1FdS5/aSeLg6cos/bDcH1VvJoUs6Dl3lW9icplqBXVRFfWymoSMDp+VSD
36WslTnIlvvrHDIIdMF/NPLPl35QE+4zySNMl84LRVdVgii01Pn4agVDqJedFvWE
y/+jZyW+6tgMo1IUvmsiphcomz1+2VxEWXvKcIPU0XHq83d43Sho6FZl047xf7Wz
sTVmsPlQCuy3D7Z20Uo9ejrq7b807Suh/QDljfXYAPAFPow9lHTQtNfuKRyRtwL0
wGluev7hdC6D6WsvfFvyfVakIBnw0bWG4hDh6nSuup/FtJeRuUkr0TaG2AxKiui/
J+BBcs08umbg39l/zky2bGLXmqhehP084zvw3wR4UCF7syMLp5CC7K4vLrQSM2t
EZJC4X005kuN7nvnQAoLoEWb8jgBmE32nTTVlsAWS+vizk87JRlavpKQ9FmXnwry
kXX483KyuQINBFolwuEBEADTnVtr5GIaDlBiaW3asYPE+fSQL6Yuws+0my63tyb
3/lXg06c68HZ20VD7L/Eo9ZUB+scPjHxyWa6iwnTSMVPz4o+KTXlMyQvM308ZgWE
kb0F2wwCbIRsNEE7Aj7iixhYHCL5UYhb2yMba1vc1EKl6lK8LLiNC+gwcJ1TiG/
e2pmB5DuMlp1scC6E+SccRER6xiXhVImIlMGXR01rpgvvVpa/Q6/fjn8XTdSsq04R
TwtQft0mUFLb1Wl/Wy60p9CVbwTTKsq3It5q2i0x49HuSuhE9eJ98fVS0aaGF+
Kw+dxwH18hEkkIfZ/keaN/vjRjrhuAw8TfLl67bTdj8DCqRty8Ypbu+t0ujE5BQ
2F+vz5A4PgsuVhrcFSqmTGN58nGWUZZDEPHVZS9ZgzQFMkJj7pdKitTnck0+a+Gh
AkkdI+cC0e+dIUHxAQRpquWws200iEyuHvoB9HTu4m9s02NgK56TwTdT0XQfIs4
YBFJaTNx7aDGxv71jreYxNf4n3eFgRv2KqN4S0CPN3Nceq9BGWcd/JSn1dHHK58M
llLccA+KYKMyV4D3iMSrVmtzBh6qKnxYRN+5jxt0XScQA1P9UfkyYg9gjj7B8Vy
QrmeI8ZXjrNP00Wec8d3IaiGw7VhwZ6zQIE1qcq56IEIGXJ+0ofwZhhyo+ftalrc
WwARAQABiQI8BBgBCgAmFiEE2LE/yYibN7pDh72fxvWhECAC+98FAlolwuECGwwF
CQWjmoAACgkQxvWhECAC+991BhAA+GGChPh6a+7xMLpHY5gxb0iw7rR3W56sthNk
dh2cIT+Jm07dirjJhdCspnyiCD15n16PkNrqD+WU40W+XValt+l0SLmvtzvzw73n
+WTLpDemJJksGeUCLQ506jQ6F8RAPA8b6RW6QYLEyZBIm7dt09Y8QDwWoyY1h1w0
9E0s30Lc15H+ccRvVx1xJaPQbpBvew13k0XK35VJFgeV9+jkRHx8qzkM0tQlXi90
any9DZlWmpToKj8yl8LEPof0cdZz27Ajn/h//D0Mqh5DERKpbmGTR/Y8nfpS3WEj
gC1ljvFgE7TUv2BLQZLff0GSSmz/rS0U33G2c00hqvUIiXSR1WZx2Wuh5mefu7EGU
1cbk0KEE06j5Ayu0sd8Pv0mqf5tg+rrPQ6NZ4NZSe46HHfD4I/IaP9FUdeT40eKC
bC6x1T+JPfnV0x8kfURJ4/QIjt0ZFWELIk48hDk21G8qgJR9DooBBLc/FKddFgu3
uT61kgTuJcLbP65Gj4N8ensWIhrhecv5pu0waSnqWZQ0DTIFB5ccdNZsNmLLf/m
yXbimjzYjCuYNPDdqMrLj7BSwYlQHxONHX6d4eQWo0pbp/dj8+xoLSS1J2ouEUia
009XYcNPZwN5FlSqvFemAqopBPsRqm5i5sVFAThjVBjUhayE68BdgVtmDy8e23v
BwrISq4=
=/nTQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.300. Cherry G. Mathew <cherry@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/2D066FE1 2007-05-22
   Key fingerprint = FBF1 89FF 81BB E1C7 6C1B 378D 3438 20E9 2D06 6FE1
uid      Cherry G. Mathew (FreeBSD email) <cherry@FreeBSD.org>
uid      "Cherry G. Mathew" (NetBSD email) <cherry@NetBSD.org>
sub 2048R/7B2C4166 2007-05-22
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBEZTf9YBCADFEcWIsNVwa8mnrwbdKa8s5ezy8hFR0EA6mo1lxQ8V0qWvZ3Zw
JlvoFIY0XvlghvxJPJYLZRr94gxknxxv0YJUYKZ3EwMA3ygCdQiEg6QDyFSM0rW
usBwsJcGq53q/eWSUrcHz/dFZ+qNXVw1i+bkjcDr/5Xh89WU3A4edsE+PptWET9
R+M6pKoK3ntteo2/Gm7ar28QqmxBJvbGWWHLi1RhXzKwNaeDfUXlt4Q9dJ9HKxU0
FlembFVIoxhtTbi2n/gW3zZDBCF0vZ68JLS6SExhTRs5HzoTkMeLryASo+BSdaAy
A5rst/AX5ZRAit3QC/0f1AtDFkQpVhcDoqtFABEBAAG0NSJDaGVycnkGry4gTWF0
aGV3IiAoTmV0QlNEIGVtYWlsKSA8Y2hlcjJ5Q0E5dEJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAg
BQJGU3/WAhSDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQNDgg6S0Gb+FX8AgA
mJusgMFurc4udGNQFbId6/rRNDyVxmaBudrxGGWlWcFpf3QTDJPAx0oneF8pTRik
UG1+BHreatDmcHyyRgt8EQB6m9uU6A2zHEZebobJYVX2egeiwgnNa2J9TKY46RCW
IV3CCyr9mKtSDCAuX6FNrEaJUnmmJbB3nRa+VqLngAX0LS2UGeZLYcEnujCMvx2b
XsoK8wDfRPuCNpTfGfMB3+//yy40SIN9iNJqaatLv27GXnziMu8EJqNXbmbCDNoI
Z4yR9nkPC8JR9aFmCtgsyBRFy13l98pzSIVGpYVd0F1N0LdZn6raxbvreSD0cNj3
9kLvr9s6Gr56F15q9WrLaIicBBABAgAGBQJGXfyZAAoJEL0uUtxCgar5r2wEAIIs6
tNebLZ92103dWr7WbU3GRHCrih5rP0WTA4kMQ+lw+05vAe6HI/3AwoCXmR+g2R07
SzF0YpE28ddzitzPoz8y+UCXK0I3frPEkbDu5xBtpZ3hT0nz3gp8Rp8SRBiUdZDn
0xPX4TEZ5q83Ee7JUz00cRx6YwYnJN3MEGij9HGUiEYEEBECAAYFAkaKsUYACgkQ
iYEmcnvdc3fvJwCeK3tNzHwUdgU3Ytk7MCG8R/kpJAcAnRn4UnP/WPvNcLoK4CDs
HZQBjJgdiQECBBABAgAGBQJH91SBAAoJEL5Kg/C+npPiIxsIAKE/Mzi2qEGjsUQH
x8ascoW9lUrV84VHD0/gMnSwH8vqTYhBV3iBKHu0jDQvrrqIUbt50gdEsZRNVeKCu
fLRTTRQleJLuxtBjRoYnCAZuCB48o/b1J/13qESxHg6KtcdUNznrNYTbq/bYKdn+
v0vbYr89wE9s9Wo26REpCpdryLscA6dw6d0kgRZB9FHaAQDpWxVwMgwo/LPYPzW
ipqIu1WVAYayqGS5bwUG+n1hLilzjX3parIx0ATc5Vg1VGxigKGqggsnYhjekFgm
Ux0MeI3yGLCbinXfFnu/AmDzn8i4dsf6BwpP4tfvz9eYBm9bRdloUpaaMZw7bLc
8CcG9tWIRgQQEQIABgUCT1wwVQAKCRCruG7T2TeYtsGYAJ0UTJgeCzmzTypQ3BCi
m5Lh2gdVLQCGo6NBMIvkcZ0Sh69bwiL+a4d5yQ00NUNoZXJyeSBHLiBNYXRoZXcg
KEZyZWVUCU0qZW1haWwPjIDxjAGVycnlarNjLlUjTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJP
bG7FAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKRA00CDpLQZv4WC+B/9f
46B8mz08EccrvuxP00eVwbNEAMrW0mj2Dg0H5XGgyZkTtHRrXmBfcsD5CHS0QZjK
BNATddsV8Ac4ufGkWC9kitGoNXzv9XQe1lHx/t1iNxsV9bPqt3RatJHx8A3rap1U
urVTYld8CtauYDhGyCeJefas/07cPiZ+ZVYFyPP7nl0rh3e4My2orUmQzZGRhLP1
fbSnLXioZP0Gnw0oDUpCB9v9uNnsM8Tw97ki/rdaMJCePdp0715qNbhmbBTuhjj
rqZe6y7uYnSW9CqTn7c50fkjAm+HZ1LC+GBc4F/mow80wyfo+RwtpfqZpbAe8o5
9pKYy7XfzL0jfkjHafzIUENBEZTgEkBCADKgoWr+u01099MaQJ551kaZBTncWdW
f0kAU50DyndBgAQE1uIbuiR8L4t9m02/RxRqj9uFewQ3rGZ3iC3cVgFxyrzK40dp
EXCE8uF8WytWUQ5yumdHqp6igFEf3sYE/pm1axM8b4LPcaurZ10ZKweL3M+bh15c
0guQyTn+lsKoh0Dj03lyMxj/uhjwZ3u/Lbv4is10e2K2jKrlGLqPKp51r9XlmsLi
7Ly2T5g/aTXBbrrt4a1GfSgS9Dzt8nFp8c4vFH1zprNVFb4FU3Kuzn5iW/DjhNxB8
ovAt9HdfQw+4G/sU0CBwyEFXpxK66B+uKdFkMZiy00v0eAi0naK8RHKXABEBAAGJ
AR8EGAECaAKFAkZTgEkCGwwACgkQNDgg6S0Gb+HUAQf/QVmrj777D/nussHDTgjM
/h3AA7KLExgT6uEHIEb/0uyi9lmFkxiQHVzXBkc0jdNVcvrm8Rmg7H0bSUU2rbMP
PwMC+4roBVJnilcPdHQFFkFD08HaC7Pi5R3X9Xe6aT+u67bmRGhqCLtgG1StKPI
qphIPAh9Qzk1q9FDkjDCLbJA+lt3rzRDX4qLuSxAbQqxyggNAEBUGbgsPns00QT
wC+oXxhCyDd8WS6kSHqZzjMW0n+zN5n6Hsihld/GVnM73VoNBM+t0lgg6XMu39+4
NcjdiFPM0hGWTYuyU5ZRRY/uCt7b1ULilfv4iBa2Ttd9yTRo/aBe5GSry1CNZy1K
Rg==
=LSy5
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.301. Makoto Matsushita <matu5ita@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/20544576 1999-04-18
   Key fingerprint = 71B6 13BF B262 2DD8 2B7C 6CD0 EB2D 4147 2054 4576
```

```
uid      Makoto Matsushita <matusita@matatabi.or.jp>
uid      Makoto Matsushita <matusita@FreeBSD.org>
uid      Makoto Matsushita <matusita@jp.FreeBSD.ORG>
uid      Makoto Matsushita <matusita@ist.osaka-u.ac.jp>
sub      1024g/F1F3C94D 1999-04-18
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDcZe6YRBACD0ZSZ5cWE6IvNkx2Ht6S/VdIY10XFU8n+c0VxNIHFwXPU0rFG
F526VZoPffjURnslubdxXC8TKGspX96uc1jdR0HvEwsxUUElyzZ7G5oJ5wd4jHwj
K5zwV5FZoNm1SHdeN0FqZB9rLjd0t0kxVZS+b1PUc0j1i4oDNZz7+8rc0wCglLi
c2i5RQzjuvJvF9P80YGujHcD/3Tq02ov/aNX+jIo058uu0BZpYFL7ZfbCeiMs+4A
dmvjTI9MpfLBP711iu1asuikx6HLQts9UTVvk36qP9ubNmFi54kDHsej7Ce8m+dOu
Cjcyjle6Be71MGLq4YUxd9xZmGGDPHEfnHwBb/QPP4n/m3DN3hblWBgP2PsgmqDyK
518dA/0bhl5pww5LSaRtGxxWvFBInfWGzC5EuLw4ERZw+bEFB0To08ZnoCLRN/E6
tZ2JTr205aMLQEM3jgsIvs9E0GUBwPRzy0Xpc2uQem7J0pL6PQfuBIAUI/NOu
ULM0gQfLIV3w0P6Y5gH0FBcLt/ofrqdYys0C6zTq3LqDw5FdQbQoTWFrb3RvIE1h
dHN1c2hpdGegPG1hdHVzaXRhQGEZyZWVU0QuT1JHPohdBMMRAGAVBQI3GX1RAwsKAwMV
AwIDFgIBAheAABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQE6EwCdEPG7N7vmhgYEqmZqPLm6
oqjH0pIAAnr1FvDPPxpE2SmXUZenG7+5MwntC5NYWtvDg8gTWf0c3VzaG10YSA8
bWF0dXNpdGFAaXN0Lm9zYWthLXUuYWUuanA+iGAEEeXCACAFakORd40CGyMGCwkI
BwMCCBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDrLUFHIFRfdrasAJ91gKAjNH0XzAKohpQV
vo3uT7LNvWceJSxDm0hpm0pa+LCCabNP91SyhS5AQ0ENx18HhAEAITL4uP+i5aY
Wr7mPBLAawfoQ4fyT3pUthStiymqs rEDFKhVqA/KD3PUV1Ce0Bc9oq69x1+pULk
VYz3vDrvk0hP+dy6nerUEbkdGtMKLVGzakdond55jgSTZ6CPHxqyLva06QpY8tj9
CODunFUE+MPVv4L f9U4wMeEDZFEYvcajAAMFA/9kKoDY1ur1mAPJRWAcEONxnwiW
qe7l++fg/294wra8IKabF760iMnqq63qavsGT6xStMi9EwZC687p86sFex6KF+uv
P04CTAyt+fAph7oa44AdWJo4tJ4SP8xIzn0iZS8clWwxTaqv9Ncy6LZwbZf/P427
egF1zuv5A/MT03KD7Yh0BBgRAGAGBQI3GXweABIJE0stQUcgVEV2B2VHUEcAAQEr
7gCdHJTTs41XBpfpqrQCErm3tGXwRrG0An1zUSEtG1AA4jFXNgIlud0004aMm
=aY+v
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.302. Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>

```
pub      rsa4096/F040F7196BA99AF4 2016-12-17 [SC] [expires: 2019-12-17]
          Key fingerprint = CB55 7883 60B9 92FA 0885 C878 F040 F719 6BA9 9AF4
uid      Martin Matuska <martin@matuska.org>
uid      Martin Matuska <mm@FreeBSD.org>
sub      rsa4096/55C10957CD8D760F 2016-12-17 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFhUn/MBEACxbpg9G9KKuR0KDLgugNKR6c4lrp3lTvX4XwuA+EGLCC/tBwOE
8ak5f21g/QogUnYkhpuI3XLqKGsuWCDfQHB3Wk1dUYE/7wk4Um4DyHrMncyUmAHY
fy90Z+ZVYDBcodxLBDtVHKG0lzNhts/HN04Ep6Ja/37GsbEJRqz0XRgqM6l7GYwC
iltTaU3nJuGDeWtRsaZ05Xqm36NoXNtLR4MYy1m+ddAZZexgonNX33MNAATLkcJg
o1HIR7fUt2jcljrM0LVd5BAbLEcaXSE0Dl6mjn0YsJLL/zjMQ8esfRzVNYZZiZv
qHCCDLii3r0zdCiuaj0D2BfZKZNF4ETi+vtvL4YkmiDUb9+jc7p/CbYRpK0eV/90
4JERtWl7TVv0bksY4N880c882dNvbW8y3R9WLuIoRx69lBwTmiYYLDt6kCd/7Wgp
rqq25pmvyp5K0Vm7qFi0F2SsMqsNwngdKbiMTXD2Rg0rZqpcnLdWcYysrAnnyuQH
vR6WUmDaeJdAnSf3VBsavgK2sJJjqcqw8+0NGWBg2UaHgUGc1gh01hfkp5tjAyR2
G3jNSfzP0PtiUxv00wDzsdja/BW5bnuzjZUNG0oZQ80cYR6By8uugfcmd4H6GK9
+yj+xUDnook3Wkksy80ekDT8KdC/XTdmRYYZRbtb8gjBGxdLzciC5L262wARAQAB
tCNNYXJ0aW4gTWf0dXNrySA8bWfYdGluQG1hdHVza2Eub3JnPokCPQQTAAQgAJwIb
AwULCQgHAGYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAUCWFSljQUJBA0gGgAKCRDwQpCZa6ma
```



```

9H8rEACEjIuI1hNpsCRFCFdtrS5bUrMBR529LEmyPIAS2uSYf5A/iSek0e2MG9
NZ8zGNpjJ9o2ZS2wLlFpdJLJ5fNjF+MQu09LbmuZKSYArFwnS8Vc2bjpzUQuBsQR
cItD3kWAi1HbgjnrF5Eygj6ps5m8H6PM8+sxLhtVfTPN8Ad2vARJFr/0EfJtZGvJ
gaBvoivQw2GfTBbCvtGGdu1f9mrraC/pPSIkGx97Zrv1z841gAIjfmChpjgP+kAY
osunBNAwJtbqQctrpnP+SoNceUxrKf2hI8qRBD4E2CyB2KwLC3Qdr2T0zsZ2XG30
qNh7k4GoikfQr8V278QWSAImpzUmJQqA0vCKnAjIHEVRNGSiVnLbNIDLdzYj0f6S
DyW+Ytm3PKNOGvDcZT5mZAogGnXQn23on0c1mWqe9LKWQjgch+7CXdA4ovSVI12p
oGVhQ0b92WFsozBUiYaW/70VfDhLJDRHT8MmR7eQS1AeBujUxyg0mfapdDMCe
pr8xrpUmpfrT0s4Yw1MkNnne0DAMFKF9bA7JQ+2L971IpiKITKnY17wua+XggfcC
B970VM1XiPvRlPixZr+abLvkFLM2dYDbdetFDKRxyzbz2ePaAjAVL0k960m5Lav
KhqC/jbJeUk2CVtauYLzitB5D6WMHTlyQLvU2G2T4clYFNyfw7QfTWfYdGLuIE1h
dHVza2EgPG1tQEZYWVCU0qub3JnPokCPQQTaQgAJwIbAwULCqGHAGYVCAKCKwIE
FgIDAQIeAQIXgAUCWFSljQUJBa0gGgAKCRDwQPcZa6ma90bqD/9CXbnoBn/Xg+vb
1ybwzkrPnhoah4RD97+pm3yehK5smsqSn28lNy8Nq3RGMNeFrFCBD0IvFC6U2i2T
To5Z0+wQGf3nzyAQLxjbnA9c+NuG597mTPqWYyEo205z5Mmo4fLQ3jLYsS4miuq3
tv00biFD8u2PdT/elj4C1ccfPKrS0toIeUnPKBmPjJEMm7WfEupBLoqN2YUBeH1z
PdjVH9V2PQWgD99Mor/wkE8/gc/5zh100KgxvDila1ANJTSnxHKxe3bK6wXi6Au9
xQfoKnB3E2fwPmZTviFrp1n70qZQexfdr+Hd3c7ByLj7ei3X9rT/ozrDgtJhpi+s
64htb6N4caUZkapa+Sk6Wtcq47P/D1C37mnvKnBrLHMmRwVYWM7toSio8FidDsSB
ehIveJmhv/WxCDajVGH87Yax20LXmE0e4uBCBjL4Ct4zGfc4Y1M+9CMwHLITXcqV
TukHjAfQr+Xove+TchtJIUbpHZoON00Doo0poehePiJkeck09wX1VIitCcvnHhhP
oVP30RYT1qd/qMLvzvV4Z40yzb6foE99LDfRSzLzGIT49JmFumhyrNTMaldsWb9Z
yY1RPU25sEdRtu38KH12f5t/hs5fPk/qA/RZ7IhQDuuxRJvztRjz5eC0h1g+UD9y
/kV1ydlMU5g1Hs0l4G51RTZ7msqRwrkCDQRYVJ/zARAA1zIB+5uoKEGwPClb+Inb
/6JNaj6wBQ/RVYDR+dpN1Sdp19WnoAERz5hKX+qficy2aq2tI/xzA7E4hwS+qWA9
vne1ALzBaWiFk699l0BnDwFCwGJe6UeYBEQtuFC4pyJvLlT/Tr6uGuImEML5BZn
BNnJZHfVkyQEGkX2MX85xd9opgugNoKIZV0UJ5nh86WslsThiVmlORgA4TFEuFk
b4SDdJsfhV11Dtd44Vvz5tA6ha4u0Q5/6CQl4X5i345wAYyeUYK9asXXfsVXR67b
/rB7v8htSX/3fQ04vdZ5+UGeRdc/7FiczR5+PXg5/hVBagnUg1kVScopB2v34UXa
Z6Wod/hHPgIQsTEdhtCKf6qcSmHqYL4vrS119JY33U+EI67cvm2H2MzgnVdja0l7
03N7KUNjYhWb8d6lvknaM5WX/snBldJhJyiE2eK9hfZCfFB9s/W+k5HVXvBtm6Sp
VGA6hcljLN4WhXoNtXxXNySvJX9XlNP2+VeNsGGNgqcmN9PGey+93pioa/ty0Em
hKJhz+rtyprdkcfvo5axzFvdYr7EIHQgWep7rAxj/Tt0u8NghWC8h13h52HAVT+w
dV0uP3CgE8tNnSULYcCIW7AJGG+K90E5KFenrVm/ndhQAct8o0J+ySpSD7rXpviZ
pnfy4903ZFcnJu+9cm+IgpCAEQEAAYkChWQYAQgACUUCWFSf8wIbDAKCRDwQPcZ
a6ma9EGDEACbe5pzfhvR0Da7owUJCdGERVg+NWpdrGINMXk0Q18Q7RkMegfOpCI3
+RUHmrU00mU3abUEiSvNvyrx5GhtkTPI+eVvCc0pwpUFhH5n0RtRa6ptW9C90/EF
xP5T10vIrIQSkgeiJM0uXlpa3f2eF62t48RI4950W+le+Jd2QyC6QavabXtjxk8e
YSjjt4Vn7uqKuAfVSuFrhTHqA+/o5VTzbYmrkJ012SXXwE+URj+c+jMHNuKCrJmMS
38JCVXa060I0Ci3EisRtBIj901Gy0at8txEFTwkt86nQd0Cjgh/YXN90ntil3JjI
2DBl/p0ei96dQ26CC4LxbPEc5sj9D2wDeMw7KrXbXRPskkJ6eSUpRtc0Cq7f86uV
blQZwkYU2WXcaqQG3ql1RvoRV7m+0chZJ/27f5gFLRR3eTuy99Se/mxknwvpxDTd
XV9MqhXUkXkkWfhpij8bsGp009FRSxh00iJG5n9+EygD+jJe6Jrt+i4DCDctILGQ
22rnKEJ0s0fcPt0xbX+yqbsRab6ws6dpGcnLfbyyxkVp0Uaax0+JUyQZkwfZ00/f
uLL6J9Q3BNNQnqefNVA+D5TjM7uFL7Sg9BwAsu0wTodhd2WJpeYknnWZZ+LqJ9BL
Heo9XgfmVI+nhV7kXqil0pKc1D2Sgu0TqtRiBRJznEuAsaaCmQclka==
=jHVf
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.303. Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/B71F605D 1999-10-13
Key fingerprint = 4704 F374 DB28 BEC6 51C8 1322 4DC9 4BD8 B71F 605D
uid Sergey Matveychuk <sem@FreeBSD.org>
uid Sergey Matveychuk <sem@ciam.ru>
uid Sergey Matveychuk <sem@core.inec.ru>
sub 2048g/DEAF9D91 1999-10-13

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGiBDGEnYRBADgT1f4m9S5l4Eu6t+PAji9dZbgMdbxE3QFh2H86bneL3ufAuCk
aBX8YnBrgXc9c+R8RLwdXpUjbt7i/tbQL7b/ia0cJgpo0yAW0bpqxdmn+k7nkksd
1kMUQCIX0mK44rbYAgCIKvXQovaZtoS8FhTdEci/6IhQf0WuJT0pN1BfwCg/9WM
KyzUPqB2LNLdWqetKhYco00D/iPI0U0V0eQUyYmu2i5JQD2K+A08jwIs+r5N54hE

```

```

bbBwQkZnS8zFpH/HEudW9C5HD0a+BB/Lbq8aFq5Fh8NtU6k8sFqNtKXP/8mCdbt
rnSnoG3XRdtBioDG2sQUgHjQJmV6+ZYeqMe+4FIr9UIijm91RmKKQ/1pcUfxiK9Z
J0/hA/9DRrdTRDz1B5ttKJ0NQBFsU0FwwBAPTtoFDao5qJjz5QhVGLxybaLMwCRO
i3/5qPH8tCiQr8e7RLKG0ccoR0r6zvEgLERKCCtALVNPfZUA0avH80RZz7KUOpTv
8gaV0f6zSuxDlbnDahngU+RBh+EukTZAsQrFDsVVC6irWm+nrQfU2VyZ2V5IE1h
dHZleWnodWsgPHNLbUBjAwFtLnJlPohdBbARAgAdBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEC
HgECF4AFak0fCa8ACgkQTcLL2LcFyF3sAQcG1tnkwCjzX30YVnXXa3jm8YlSf4gA
n2b0W8dI/Y/1uXRSDu1uz/JYRDnuIEYEEBECAAYFAK0j/coACgkQQRGTfMhVD0wi
gwCgp9iZjDtysUtACZze58VR0j16r18AoJiR2rnEvCHQDsBv3PJRE5XCmBBKiE4E
EBECAA4FAjgEenYECwMCAQIZAQAKCRBNyUvYtx9gXZxjAKCzqI2PzQRRFWLI5veV
4U+x5Lc7lgCeI0NnpV1VJcKckKGHKvpkTrZ2+GyIYAQQEQIAIAZAQUQC529rWYL
CQgHAWIEFQIIAWAgMBAh4BAheAAAOJEE3J59i3H2BdsagAnjCgi6aqhdZx76mG
QSSzhE9os8/WAJ4oAA925eHCvzUJ70Kuz0d/ur6KBYhbBBARAgAbBgsJCAcDAgMV
AgMDfGIBAh4BAheABQJDpoPmAaOJEE3J59i3H2BdAfkAn2wNyDpu0mSzknBTiwn0
ZtULGUzDAJ0YTVvLi0fJwMkpSVRk9M92RxDep4hGbbARAgAGBQJDoaY2AAOJEERT
DDCMkwoLHQAnjPyo10c+TwTcwmKmhx9m2q11hmjAKDenF/ZMVEK0DA+tz7bcIQd
1ZpoU4hGbbARAgAGBQJEovYVAaOJEKkX6cyZbhRegKwAniq0kIAM+pPxZeaqLM8w
Fae7PtPHAJ9/Cv+mMb0uukx4D9pBtFTUgYQZjYhGbbARAgAGBQJEowRwAAOJEGwD
cm0t/VyaB/Wan12/XGsruuhluMLWeGcZ8P8/w0KZkAJ4+SfQ9/kPGZy9bMdvf/Kow
ZW58aIkBIgQQAQIADAUCQ7BQKQUDABJ1AAAKCRCELibyletFHV5CAC0uLT1gjq2
g4Tm7hMbGpC9NnK78HWHZr65dr25WLVekwapDmv075KixqhwZ3hrDRfdtQsUrrCa
0n2zS6jBwWkFUVjEHZAKZjLF8HbLJbU/J7AHx2im9RUvX+eD8VI0T8iNwV20Do4
bL2CqEYz7k9LUGXi3Rz3M31Y13d0islyEA5d04lqh56tXynYFa963xG0XgulHX+Vz
SCbltc5mQt6uZ+bKmuSl/ffA3bzZ/aM/DInD5RkuU024eibx0Q00UPLHq6tF60Uv
xEofeYRdZo+hdyOvmRlPkFJvcPbSZ0U7f/r7IwwqMDKTIImbee5DtXgbKlJNR6IG9
INvjWLHdxoMPtCNTZJXnZXkgTWF0dmV5Y2h1ayA8c2VtQEZYZWVCU0Qub3JnPhj
BBMRAGajAhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AFak0fCbgCG0EACgkQTcLL
2LcFyF3TtWceMK4gZteXRP5TTj+wc1mZiinw8RIAoJbG8NI+Sz70Pd6Cs1TEnj/C
BXA3iEYEEBECAAYFAK0jvpUACgkQryLc73j0EF+NYACeNUDUL7kHITL8KaEW5Rd
lDQ880AAN2WcdL6evL/PYG0rJJvpi/PNphzIEYEEBECAAYFAK0j42UACgkQhDRQ
RWtpGw0ABwCnYyAqsVrdLU67vXl30Uhr93KSC0AnRNcKs1Lax5LRQ/0FUCiBYoe
rPDKiEYEEBECAAYFAK0j7Z8ACgkQXETX/hlJ3ICndwCeNwDoLdZ/uQPAmZWU7w9x
4LvGsMEAn0/tU75Pnk5htx3aKgHNZrbgC8Mg1EYEEBECAAYFAK0j/boACgkQQRGT
fMhVD0x5kQCgon30pWC9aDJTiozvgTIDE5w5hLQAOJq2i4yaC6kRT41B3a0fjXKk
SLjgiGAEEeCACAFak0dWYoCGyMGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBN
yUvYtx9gXZ/NAK9I2cSvVQrE7IFrBSatdxwMHZMUACeL8+qkqtWdfhEjP5Jfcln
Xw6tW5mIYQQTEQIAIqIbIwIeAQIXgAIZAQUQC6K3EwYLCQgHAWIDFQIDAxyCAQAK
CRBNyUvYtx9gXfTKAJ95Qiq5aPwFS9UnIb4w19TPIq70KgCg1o3+/16rNohsn74a
1zLk+JkIJSerRgQQEQIABgUCQ6Gm0gAKCRBEbQwwjJfKk0bbAJ0ZwW3xBEGFsZfF
tGBveNqjLzURDgCFRIqdpUtpLcHLWc2n8YUx6FpFaw0IRgQQEQIABgUCQ6Z7zWAK
CRBEidDtZ5uBGQqBAJ0VZPLNoataRuQdzULUXyc+iSfPewCFUZYcvA0paQ1z+eJ7
/H11zmZ2mSgIRgQQEQIABgUCRKL2EgAKCRCPf+nMmW4UXv5NAJ0XVv2BGFs9zhJW
jdD3xbkZcG/YsACggDGixZ0HT9+FAC3qnJzxYjER0U+IRgQQEQIABgUCRkMEZgAK
CRBsA3Jjrf1cmk3AKCRv6qI+NOMGiKIj3c7RzN/UC55ZgCfaNfE8Eym+wUJGH8
a5lMOEBDFh00JfNlcmdleSBNYXR2ZXLjaHVrIDxzW1AY29yZS5pbmVjLnJ1Pohg
BBMRAGAgBQJDncG9AhsjBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQTcLL2LcF
YF1AdACbMS809aBX96UVfP8cqX4Rag75bQAOkbVCCEBY3hJ2KbrXu+TfGcNGfCt
iEYEEBECAAYFAK0j/coACgkQQRGTfMhVD0wGxgCgrZA+my8MDGgaRF57rnP60Iqe
oRMAoK5UbrYtXL23ao806m9S5EG6g+pWiF4EEeECAB4CGyMCHgECF4AFak0itx0G
CwkIBwMCAXUCAwMwAgEACgkQTcLL2LcFyF2HYgCdGLs9tjadS8Samc2GGMRAeP/6
R2UAoLVh92UM7g2o9XFIOTVrPra0wC0/iEYEEBECAAYFAK0hpjoACgkQRG0MMIyR
ZCj8nACfbLM2404P/h/V3A0Bfk2se84M644AoIqFIZGr6T/BTKrjt0NJyVmKAg85
iEYEEBECAAYFAK5i9hYACgkQQRfpzJLuFF7rFgCdGsz/KQy4veazVw+VDfst0dRd
3R0AoJmXvEXiXHygWekNkXQ+CKBQsJdDCiEYEEBECAAYFAK5jBHAACgkQBANyY639
XJpCxCQCcFudoNU7FztNkavjSli0Dsu8ptYAn0qgc7RJVMwV8sw2+ypTK+l4Vwkr
uQINBDgEenYQCAD2Qle3CH8IF3KiutapQvMF6PLTETLptvFuuUs4INoBp1ajF0mP
QFXz0AfGy00pLk33TGSgSfgMg71l6RfUodNQ+PVZX9x2Uk89PY3bzpnhV5JZzf24
rnRPxfx2vIPFRzBhznzJzV8V+bv9kV7HAarTW56NoKvY0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0
SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfiizHHxblY7288kjpEPwPvSjYy67VYy4XTjTNP18
F1dDox0YbN4zISy1Kw884bEpQBGRjXyEwpY1obEAXnIBYl6ypUM2Zafq9AKUJsC
RtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1XpMgs7AAICCAcEwsZfxk8RG20L5XWu2qv
tTq6dyC6sPQQBZJaPrd9Z0C4xh6mY8ymybkHSjG0sUzb98l9WafHGIEv53nHQIJC
h0F0pBgHiuVPUAB90j3W4xk3x0w4PT8MYWbjExMLwUuNVDQCwEB84GLxmRJsLDMr
ZFv+/39J4reVxdY6H/blGknWs9GL06h8dsL8Sc+PBj2Yffj+BBdaKCL26Jw2trVm
yCLm6QY84veNoDpsK+hT6IAAi5h29bITYGIWT3MLFmpLDT+gtqaJifCBGh0VgUk
4mnWhL1jsEFrQoEpz0kCWEwLwYvrdCMElc80c7jk8pVeJiZGFgaRckyJGeacXe2V

```

```
iEYEGBECAAYFAjgEenYACgkQTcLL2LcfYF2z4gCeLX+cbR0xy/B7v2wFZPABVHWD  
/CYAn14opUDUCjxxD3vrkwxNCIryQ5i  
=iDu9  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.304. Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E523D98C5DCEE9D0 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]  
Key fingerprint = E5A6 6376 9B87 C35A B41E 1F7B E523 D98C 5DCE E9D0  
uid Stephen McConnell <slm@FreeBSD.org>  
sub 2048R/0A1BC20E46082DDE 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNySZgBCAC5psmrGTeyIY5T7nGJUQsXK2uL+6WZiUL0kmNpmH9v5QBs86Yd  
GLQBBj4czWxwJMEDGvZp+BNMHZ1XfPL1tY4N8ZNB6XBk6xj/M0oDQGBFd0Kvihv  
zRgU13fUiUdMbbu430VzVPLzL4X06P5NRfQAXtHVf0NRm1haUjatE/Yg+i4xxghI  
r1qHukYJN7p0+FFjd1CJBidUQg44w1+M0fEksWw4vPq3uNMVIt8HNh30StUUrMpi  
l6yghEdXEMyEdGzB1V6tNg678VW/jBJZJJxc+fEE4v41j6xX67cs1pazW/pqRl6  
RH/hzrfZ1X/ye0wBXreap4MxFIxdBRC8Z0G7ABEBAAG0I1N0ZXBoZW4gTWNDb25u  
ZWxsIDxzbg1ARnJlZUJTRC5vcmc+iQE9BBMBcGAnBQJTckmYAhSDBQkFo5qABQsJ  
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJE0Uj2YxdzunQ4oH/RdygIY1kj9gTtb2  
A0xyvbtWUWgVG20mdBNg4fBz0d22iFeytSlh4MnfpsCSUiaGL1Kyc8WHKF6r9Kgz  
/ootJ/jXsBURNX8SMwzEsApvoMo+XB6d+wBgbU0d40z4q0eNt7bzvgW9czMFxD7y  
NyX0Cymm1Pf0wMMea4x4YaqbVTOHJH8myVkApNxmQ02RMA8kUGPI69yfUPfkZZ87  
t+0+Cf5zC9X2mJnCqYGe2hWmrAd1GB0oZze63dbxeiSAK7XanoP/1EE10Fi6kY4R  
jW8AT6Apan10W52IzoSnjQMT0bKbdjUakGyTzZspCzL1DwH8BCMng4eI23wSDqXH  
NQG17ji5AQ0EU3JJmAEIAKRCKtVenrGIG0fFgeYMSIa/dnoZqL06K8HAvEYX0peH  
QJpTgN2Hot0871FekGi80JoRFfsciKZVi0cAv5pD75dAq6uWDLCEhg3CiMqMEg19m  
402Gc87Jf291Lc19/rRt1Qj8qJyAJNTn2taHb2mXl4fyVA3l6D7t0lCl+yGZgbp  
l8fPX38hiZxquFI7ot5J7Rmb0BVcszNNbkk9wivgZfYKBJ0vVe2Hwi9lJ90YDnLU  
pb9uQQ0/tvsFF1nBBvZpzLY/70ViS/w++ZrwlRpb0KGTZiXQjdHgIe8j136fDyfm  
2bwS/K5XLhLkdoX+I1c5fWdYo4ZqQLaMW2fuMJxrrfEAQEAAyKBJQQAQoADwUC  
U3JJmAIbDAUJBa0agAAKCRDlI9mMXc7p0JhxCACG/HwrZ0XDrRlHQK+N/AbKN29L  
OP+mvg9mTnn1hmvyq2bBzgHUP/YFhbDjoSxEXnigfkyHIn7fTCZL8NEWw824oop7  
4170+4z0d/h2ECwNd+o95kZzqFdk5NimRzBogbuJ0V8WbQ8qdFveTCTTE5AI198a  
hY4gMtimd/3Aq85ZEKgatkbMdINxXPtWeIG4MosGp9fekqky/3AMY96Dd3t1DNcR  
2e8RYfYtUdudIwp30JsmtmicQgYgoeYivIjvKL/DtWNqj8resD+DNCH1fzaxHZAY  
9C9vj/vuSLW+EkenP0lHrSx5d9bf44fuiVoEFZUDY4TGswG1E0Nkyj/A6Ghp  
=vAW8
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.305. Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/552482D45824C996 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]  
Key fingerprint = DF52 7F13 0B49 9790 BFF3 6A17 5524 82D4 5824 C996  
uid Stephen McKay <mckay@FreeBSD.org>  
sub 4096R/3DBD459E455FF5B3 2015-04-26 [expires: 2018-04-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU8vYQBEAC5pYoarsfyJmbi6H4nu10lnqYJj6te8mvqP0A0F0GrRz2rFZZ  
xrpwfJ3tNrpo6myMrLK954vj+kWpDH+Q8xY/cfPEGZ9rr3ERIVQ0Gwr/YriQMvXL  
F42zJhgvkfm+I5cZlP3wKA2vgzYx/BSEG30sK/uYX9s+Fk88BgbAuq6olTrSvlMa  
PM+Ihr0NMDwQ35ZCQYBq1cTX6AW6HrmF0Q6jmJOUWhqQsLE7xxQrzj8Zb2g9IEsW  
yFpRvAR8DdKoPsZ6Ch1P0wg7puAUu7vjAY+AAFWtdIupHfyr4qWJpc8TfhX6aceU  
2YTFWyxNxEaYe0YPGRk0/JWs+OZ6mhrT5zVW0Q9UjIr2yhT3S8vdqKLEQAzcyQ  
snUPIK479ymBsu/s1fxHGLtD0bmy6fstUdvI52rBu8nTt1/6geHjHB4HA9kyHGRF  
8QdvYxvcxwvhc43C69u5ZhTWTsVbWTh2Tn/f6+WPCYVp4+1PJxU76Cbj2Wq7huC  
zb6aaGGxjfyOzqAjXYSBpJJ7cqGfi/pmFjrfLkS+8s7QdyUms1rEvTqcmHyCX3tl
```

```

PEEWFLLPF0LSUTETUJGkBEgeZL/qASQ0Ksm76wq3MIV0rJ9GaMwvV60bV+X3jM7
Ux0m4dbvSupo1ScikTqrrp7LZvuL6F4g1rJXt09VN8o0ghGar0hFnlorQARAQAB
tCFTdGvVaGvUIE1jS2F5IDxtY2theUBGcmVLQlNELm9yZz6JAj0EEwEKACcFALU8
vYQCgWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACgkQVSSC1FgkyZbr
LA/+PZgqGRqB7YkgFWL4XLcWsgYs4pTfwbE8/hKnsUiKfQxzQM0BSC77PYLwJvB0
RaQyNbCl/6Mj3AHJNPuPE88ZQwjbR0LJQVvt2yj6wlgjp2Ayi5HavCMRnhyUCGK
SJQ77j0IWjJo240Zj2KmHtkvU3KNEoZ5friQEbzhuoKnJjsp67KLfSmIvaKdxdt/
rtZDYvQNoY2Rtw0aFXPPQ+6JjByj9SdFFHL7S86kt6JcJgdgp46aQEJu0QwUefdv
60xXE1EaIfYuCBXSjVHC04ubar0M5PUIo0dGGwEspdDCHYL5E7eRHujK+BwZtkg
nUt7QGE6V98N4bQg0/gQ5mjTqGyyAQLSL4WB3giPVu4tTYd3g3idyKH8H58X6Ucm
G9ldkljBish5g9HYhIj0J9evS+65izTp9EeKhZTeyHmhIu3Lr98i1ZQDey/cNMMp
rap2ucCYT0f93z2Z5EgXK888cAFhSYMm3v+AnpkD3od6SLGiY/I+x5fz+rYVwuYn
hHPURbZfhtQCef3aX1QoLRJRda05NnsFL4T8zzGwIuTWC05PEL+UqeAKBG67M
H03DopVR3P72Kr0kC6DKPrSJOz4Uaw/4DCztTnVc+0QaKYggrpfDzZj07RowD0fk
h3K5q45oazqPRAZiA0IMl1zmup6zc+r0WD5Hg0hVCzht0im5Ag0EVTy9hAEQANR9
DNjloLU3tdp547oAkscdetB0lejAXyLfheUFfJu0usXoU6LzKvWb+zTP1oUuWxf
Hq2NF19EFb5pX1uCuDQ0998oi3Qiq7L3jn0x/bgFwCXqLbaDf/iAimpxFFDCzPi
rXnFBR+jqxErNM9b2GEmA7y4k7gUE6Sye7LJ6xZH36m0P9MzLQk4NUVN5KernS4F
BbxWP8Ns6NTGxmuK6eBy/B0JYA7fw/4oQxEd0P3gnGwBoj9LI9ZPfGjLrjch05a
0M52Eh560QXUE1Uf036Hj9mx10IHUHVHG9vzLqNUNARQW9zS2Rus0FpagBqgzqx5
ztqsIEge1tzAndBn36Kw4mcQhP8mWksJiTdjUyZuvXFwxj9MSI0BwKMSKVhfVxko
BMwVxzLc0+JL/psYe1gTMwBUUW4MEhXNGESUBXIIjRQUv8qFocTXerkDDf7BG3N
9rjUpqWwfJxZ1SaE9+UCqzZ9PG6glga/+QYthRkd03q6VawzECdUq0Z1ZACbDIwh
lnStqWz6/ILUURian19Lx/0k1ApxKvaw8LNW/gm0/p6w0nMHUdEQp2tmVVVBYzW/
FzGzdNtFf/WzJevQYoev6bf/x8/tfZqsuXntL2HRxYy7trkJr5RyVsmttuK357tX
u8wjLJ4ZnCKikxM+u97vrThDw2ZEfTgEenHG79ABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALU8
vYQCgWwFCQWjmoAACgkQVSSC1FgkyZb8shAArIDPwS2ET1bDzdxuUccUKdX6d7Gh
s8wCxSbviKz24Mqxxp+PJXLVkhfPCjNN0h61wUSG4r0EMA/NByw9u4fLvsVlig/I
cCZPtD0TDKCC24nHtn1m1A+o+jv0JF021MXLvidIVJQk8RDNEfKGx3i0h1ethgt/R
L4lCyFxDzG+p75smLCC80UKTyu6ZSRqY0ZAL4Luj6x6Eag+IWZnUnkttLjWqAyyT
rLzRffCmui3h39Hrzryd4Q66LzjldkZUeoILDWzn8mLoBMi6/5VH5bj2P+qpSy5e
21sFhCtkoCwz1Mb3uC8LKA0XvF6WA0/fC6yaR75aLF5TGt3GTs7Cr+7RX93AYfg
pfkFJKxa+Ydgp/I/rmpJxXsiCyK2GBsEz9gbcUUGewD7v5ujFjCERV5F9dXeGMn
gl3x2RV0an+SK9PLE6TRYFShakAvkunQqn1LtwZyexLnsCGDqkBIS0uSAZMy0k
hw2Jj5Cehd4k0CLiqEfDRM2dbI3ItVEPRuUiCTVV9Cvs5TAEapLrqaI2ZUeyyjgS
Efbc7l3qL2oYnDYcnDMtY5xYEdIHFgwOiGBAmnBXzDjPIo5cY6Adcl1bx05+u+A
B9YpD3W53VwLoVrmHbkGplh9DZVo1ZPiuKwpSg44s90ZQDu31eIEMqMYcrw78lxo
8N9AsXPWXdB70M=
=AoZp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.306. Kirk McKusick <mckusick@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/CAB83758086F2431 2015-10-23
     Key fingerprint = 56A8 62BC E973 24B7 E787 3F75 CAB8 3758 086F 2431
uid  Marshall Kirk McKusick <mckusick@freebsd.org>
uid  Marshall Kirk McKusick <mckusick@mckusick.com>
sub  rsa2048/DD2D6C768B07C96A 2015-10-23

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFYqnSsBCACxA1NScC+0cnK6b3WDMenwTgFh4oXAWM2VEX5CVovcEnV+86rA
fHCJDrl0S0B0KU/tpMT5uQNIpkH2cR71QRhBbkiwg70jIempw8zzvG1VMYF4UrS
B56zC+p0x2lPH6wrch59LX4p114Rmo0CK7kw5bjhNTtpQc7GajMtN7Bo2EG8lNYZ
4Y+Ku4ZzyrNz1x5LF/XgswiHRbHs0u4Qx12yAQlnbc0fppCG6LAKvTfdKZYe9ERB
Cm8WqZAWm6RTwtyFtLK/cpFRhoIzRq+TYbC8RsmoLPwaseUoc8Hbt+3cMyzjYRBW
/LENX9bh6T2N01C0DAE0BNKeIzs0YJwi8NUVABEBAAG0Lk1hcnNoYwxsIEtpcmsg
TWNLdXNpY2sgPG1ja3VzaWNrQG1ja3VzaWNrLmNvbT6JATcEEwEKACEFALYqnSsC
GwMFCwkIBwMFFQoJCAcFFgMCAQACHgECF4AACgkQyrg3WAhvJDEVVqf+Lit9k51E
/b7L8qqo3F3kRs2z3bXZrP/SozRre8Wu0Vd0xTiJaE4mt7s4D7Z6XLUWvnju8ZCs
Se0l0+cjeADTsG5Qhm5Ft6NcsMJ1EgkPN1vLmPmxdF0BzGMb1t9SyTQfE+GgN915
E3s3pQdCu7Hqz9jw353PmCJ3LiFzrUDSH/Vsesv+xUruGhxurpBaUyf7G0CuL4hI
05haRvbutOHsJBCzvMwbl74kF1TB5TkkcsdXTCLutejcQepENb3mqu8SfZjNeNeY

```

```
ULGoJz2yjdZG07wTQBjJbiLv6rhuoGt6Y5YrDJUtYcQnG0uURaYaUh3sv2sXcVkm
CMGQgMLRM9ydNrQtTWFyc2hhbGwgS2lyayBNY0t1c2ljayA8bWnrdXNpY2tAZnJl
ZWJzZC5vcmc+iQE3BBMBCgAhBQJWKp3TAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAAOJEMq4N1gIbyQx224IAJzryggG/itn7G/cak/5w0C+xuwywnf2pW928g0n
fnx/v4w71YvGy9n+xUoI2d0b+/0sFLZjlyz54iL/W1qh3voEB4imDLEaDxUvWNJ
Xw9DzJlg3Y1jLVbtDirK1S0gvRzKodNz2HUdy+N6btDh0JvY3RnfrZW2HBk5MIft
WJwq+duUGZfo+Me/NsWRp8L60bLSM4rRjrPH+kC848ih1P4xf7S13uXRmx6mlhQN
5VhsYqbiY5o4dw+SQdQoShHx9Heaak2+5zB9qo1sYFamYzUbNj1+KfSCDCIoEl99
bGd+jqGFPR2s0frJ+vRoValGtDT3oX1ksM0uxmpZKzYd/Wu5AQ0EVIqdKwEIA0si
oeKuJa1RHi/vVHn0jPKw0zt5qn0KrB1KVtsYw6LHg1zRWKGvnoTwK0gho0Y7VG6B
W473AJsNvEbZfY2DKmm8iNlyU60j/9Q5nJUJPsFDy/sJJHpXePUpvTcyJ21eEnWk
tBZQ0105IxLbeTyAUv0erP205ywVq1S969EHEDYpY9EPvgmfrjUtDvD68xBiNXv8
Nfme0QqtqZQLjfTECBW8C5LhqFFgW01f6xL2o4vHGurJoiFDxwIBp8r6B1sj0Sc
h62KAmbiZG+Hh+qj7ngpT2a/tzA61HGoxMgFKIE+YlCy6717Id4gfzWLi5R21a7J
Htzzxgb2LzwyQUAimUAEQEAAYkBHwQYAQoACQUCVIqdKwIbDAKCRDKuDdYCG8k
MVV9B/47AbYFxdBUKto6FPWpzMQuU0QMt14fugDJEQ9fk2LZGww8pGUrBqn+u/HU
WRRRf1fSqwCu6Wd3x2/oVOPGYPESpM0VQabquLL70iFDAR6vVan3a31i/7E4XK
7EIk+TENFTIY7PA6t1AcGihRWJcQYLNzntIqsU0Au4JnAzwgC+PskH/o+rL7zkr
00KNA4awhn/rQ5BH2zrQT6uDIiU+UQSkz/kAs+e/39ldZ2I60Wj9LDxPZQ0zyeYx
Cna+2+AKHCXKDeLI9zgaDaebI7SuGSJqcLQNB0WJZ250CdPgtPAX/DwEFMXEo0Ar
UY0zb05hHf3AKMnjACPOZLAcUS1
=UaES
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.307. Tom McLaughlin <tmclaugh@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E2F7B3D8 2005-05-24
Key fingerprint = 7692 B222 8D23 CF94 1993 0138 E339 E225 E2F7 B3D8
uid Tom McLaughlin (Personal email address) <tmclaugh@sdf.lonestar.org>
uid Tom McLaughlin (Work email address) <tmclaughlin@meditech.com>
uid Tom McLaughlin (FreeBSD email address) <tmclaugh@FreeBSD.org>
sub 2048g/16838F62 2005-05-24
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEKSlvMRBACEIyr0E2NlPjwg7bS3nUC4S/D1nPV22eEJ0ga9+LNHLQnsJ0N3
lG0U6iMGa6QaBoqg7Qw3aL6FaJlogNqfIPWZCRZdfJjlbw0Yd6EzCpMqoowB+4y6
Xu0b0hie5bdHFK8NVk9n1BZGUELcnPGMdhPPIQ/UHQ7Rlhbqh8qkca0imwCgzNEV
oPAY1SeozW0kBE6YUXXGQXkD+wRzL9As4+1CE3ZgxUWtoNqYvZMNWYtb00ZWMx6i
YwJ5GkLCMDvQNZ7iCteeDBVoRzLEbD/FyVzazPm7FBSxzK71EC+C4Ybt2IQPWfBK
Q0GI+2ghQ/HyLh4gLCPL5XEK9aw9DwXGJt2q7HngEJli5o8LFVo3Qiu5X+QeC7QN
r6uGA/9/raZnDF33jfAlx1jrHnFVEa1xzs81q2LK2ii+RdU5bvTJQchoHFRKZMBW
HszbXB4f+wqkSkj6B7od8hBINJwdumQXdj06nybh2abkCT2f/nyK7ktCcq027AD4
BjWwFltUZpvspszq724S0EYBsbYJp4YTB2wys+gcyDF/ugaJCL7Q+VG9tIE1jTGF1
Z2hsaW4gKfDvcmSgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQG1lZG10ZWNo
LmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDcgIbAwYlCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJ
EOM54iXi97PYq4MAoJeuQ5fnGZsPBIPzOZ0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrqbXup6u/vMWG
lS9JqYlZj4hGBBARAgAGBQJDnF0IAAOJEMYPEFZyB3E3kccAnRcxLZQIXgo0T22x
GUDB8tkAUU0TAJ93N4aVydp/zrDo+0E1HStNFESwvohGBBARAgAGBQJDnGKMAAJ
EHninGCwBj/nLhoAn3sa1+X0ccAhA+iPHo1mYPN2uKUqAJ9B46J73q8E7PU17U6k
RHY/7eCLaIkBIgQQAQIADAUCQ826swUDABJ1AAAKCRCXELibyletFK2IB/9GoKeE
G2qDTfQbwG2Gbj4sW2FjaeNryneSTxXRMpK5dBwim07im8Ze+8NdE9Kl0zA9I1r
tkYgR32UCftEYXU8YvsKf6Q4wRqKbpckqI43zXMdVXyzG23P6/gR/0zqh96Z9vA
i6WdvnvXjZaY6jItk357LJPQDP6zQncKffcw7w+QAPx2N8BrUuY8U94kw6URhS01R
d3NP8JyLEXqF6L7cSxcm03A2QAVjzDpmfWu6AvREUY7dkSSZWGK9hpoEjPN5GS
LDgwRaiYZKHyz8Bx2UUA6sqaobqAHY09bHIZ4fMiEkM7S5f5PsoS0emb900q5U1
tHI8+6LkM6Zhs57CtENUb20gTWNMYXVnaGxpbiAoUGVyc29uYwWgZW1haWwgYWRk
cmVzcykgPHRtY2xhdWdobGluQG1lZG10ZWNoLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQyJDcgIb
AwYlCQgHAwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEOM54iXi97PYq4MAoJeuQ5fnGZsPB
IPzOZ0vHmf/ZV4ZAJ4kKyQrqbXup6u/vMWGgmITFIYH+M3UBkw1YtVfAgCfQdAk
DAFJxVrvDZBDli02NB6jAu+IRgQQEQIABGUCQ5xdBgAKCRDGBDxWcgdxN2PzAJ9d
7HmdkCyM5CN7cgG6BaZ87AHY5wCfujbLYg9ytsrTj2+ip8f05PC7zhCIRgQQEQI
ABGUCQ5xipAAKCRB54pxgsAY/5+exAJ94yoL5HuRwmESdxzj9S70GoYbsgCgxad9os
FjtuxHHX37vaxUgJyLEbGJASIEEAECaAwFAkPNurMFaAwSdQAACgkQlXc4m8pXrXt
7wf+Ji6vtaE5WjEI3/puKsHfGJmmHkLL
```



```

UBkcL5acntPLPxhXa2Z742ZZW+3QXeUyyXnqU1/BSn6/NBY06I8yUJc5QptnLCvQ
sJpwJlnTd7jBhSzn+L1xGxxvmmq2LflLleW8ye27vB0W4JDPDSgz4gVTKRqc0JV
1EYULkWKcGpfdA/xPP+4Lhizz57Q6EqLVurxMjNLE2mqV7feIvYoGLx0X0RxbNSpT
+uJ+6ydpYE8UhykKQwgN0vhaokwSHC1KWWFH0ET38hcdFvaVrWZsrG/GwGg0T0mG
23CvIdBUGH9U0roJjUa6CDDQz8ohR0P04lFpVsgDi9AVPEFWTX4gUwyILQ9VG9t
IE1jTGF1Z2hsaW4gKEZyZWVCU0QgZW1haWwgYWRkcmVzcykgPHRtY2xhdWdoQEZY
ZWVCU0Qub3JnPhogBBMRAGAgBQJDIkMNAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AACGkQ4zniJeL3s9hsCQCgJL0KwwiG6bAB06ue0mjHpvR6nhUANidSAywDgVQa
nv8Ev+hIv4/QpD2PiEYEEBECAAYFAk0cXQgACgkQxgQ8VnIHcTcenACeNyN5PiZU
TJ72eTxbC60q6PpkV0IAnRInAWvK8iW8I7uGOMBmyYtZWfU8iEYEEBECAAYFAk0c
YqYACgkQeeKcYLAGP+czFwCgkAtsuKGoowjwo/Rg6p9RCazIUjYAOJ0xxWewZ/df
7lkbyqCRGJ0fLeBbiQEiBBABAgAMBQJDzBqzBQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618rKkH
/1kU14Cqj3n9a+acjUnl5gH1r6SVUuNK6pPJPVpBXD0GQQPfvYL2LTtFfzIh+e0
q7J5os8timFbi/6HaI3RNV21XoqrDVgmRA8lApXm3dfB0hLJ6jx9eoUjHgi4n08w
nX3g43I0z0rC3LQPHFc0jV9yRhGAln2yHmrvdcW0SUb8Zv/FvyG26W1gyEvl0cPE
/AvKerTr2oP3aKnWtQfyLovIw6Y+MmP3AynlvYghY7qw5Q5nW3PhITvoFh4Lg4hI
c/AoY69TAdf4d+kHtbo9vssMoT/NAIaAN3K8hdzSmJ0Ifsj7/K9+qtYz3r3c/+Qz
1pH6hqz1u13upXL0/sLP7S5Ag0EQpKW9hAIANJJ8W4+BYSzM6ihW2ELyYt3h2hp
wXptNPnrZDAoqx7YtCyPnUpn6dJrLsz2NTJiW7ahdsCQqrCyMTRCzAZAbFN1s8Se
0hlREeHxGBIw+trapap/B2u0VQHDfVEL/9ib+jUFm+Gp3izgCGf4y3tvJRmmPCgj
Y9fFcFu7PrtYsK910kungUriZ1fbjx00kHRaz7nnq+0n+dVELFh2iTwPZKRG3L
7Qws/iVWamLOSQ14d3fzWN/Y7pF09Qj0o5i/iYn1QIEYi0ffYaUthWr7LJ35muuaH
yEMeodSNkKCF+BqpmWkGjohopQ1/f36WjwlaVKArh0zCIxcpX5xPtSoMzMAAWYH
/20iL+gBLaaTC5okydoeHAE+G5TobT4CI2fw2P9htDWVYf1eIriTRYKywSyjF+YS
nCc8hleBDcwrUY03GXCFE0q0SAR97cfRhzxLHps3n3iAuZp9TwcGDiskL0wAaNS8
43AKNHlKRNwXoCE4oBlq/t1+DV+7Bnjdi+MCAUe8h4y/jACIpxnRKjmAcN2qDh
THauJKvmUjw5W9SvGDUSHNXRAdTbCrDj3iEAvZ2bTUMlhm9h0tKhwmVD14ImpDp
7ZELqCgJgtHjv9kAg0Yz/Dy34jdLgypTJzUreQcJYvv5Krp1QLRTMMtoMtkop56+
oKUsj5bqschZLFzuL2hj3WISQQYEIQACQCQCpKW9gIbDAACKRDj0eIL4vez2KQu
AJ999gXGK70qx0zC8x0b3luxRKE/TwCgleUyV4VszS8i918p+td30+xsf1M=
=DTOK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.308. Jared McNeill <jmcneill@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4D7493AA16CF40D0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]
      Key fingerprint = 81ED 5420 3DF8 B48D 035D 8334 4D74 93AA 16CF 40D0
uid   Jared McNeill (FreeBSD) <jmcneill@FreeBSD.org>
uid   Jared McNeill <jmcneill@invisible.ca>
sub   rsa2048/0E6943EE9C65C7F0 2016-02-24 [expires: 2019-02-23]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFb0HwMBCACZ94yv1aFm8o3k40GXoLNV3UM0uoj9SFyDlmeEi12oDLPqTmZ
ffv18FsuGnABlBBIqe57S1k+H1FkT0V7xm8SQU81FswZm7QsRi31hXaFTBy3R+0L
2stl/2mNCQkkYtXLS16ehi0+H01QDEPUuStgCkRDK09RXGjh92ah1I4Y9SiUiqTF
i4Gfd0fMLyv4FCdjIeeawgu7WLvXwC9a2KByIfsa+3tkd7KZD0Nw9at39ho98A6Z
8fd8s7wj30LzuMj31eXm7jsUJLgyfFEB8Npg6j8sg0JKX7KNP0R8BjvfpDWmDpgP
0EBUHBHlrIvmcyUlyDUzxVVVXXM0VfvbpAkfABEBAAG0JUphcmVkie1jTmVpbGwg
PGptY25laWxsQGludmlzaWJsZS5jYtY6JAT0EEwEKACcFALb0HwMCGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGmCAQACHgECF4AACGkQTXSTqhbPQNA2IwgAga1ShAEasIRa
zgv6vGDk26gZktEv08Xh5077I76kKYuzwiJz6dVkg7WEvxllqENZjbGgQe+QCqGbu
2yLP5opmISQttJ04u6aw0HqBsUf+TC3hTBS9usa1S4jzHX1LIZcb4pFUSc8eUgEl
U8gAZcruCEKNCAYP13K74Y11dGYvAf27ZLdbwZYtHctUPgLXCAdjZKEgHuczKaLs
ZBBln+nAsZH1oi5/9E+ah5W/XXFA5x5ApZMbZgyzG7H8F9GLUm2oJbLFLa7Cgn0Hd
aGhxDh0yt0fbsJ08/e080mELd2G2YZxyy018j5yXXXfSmtKkDiSiF0f3FaGVT0ZL
J2zB0v0HkbuSmFyZWQgTWN0ZWLsbCAoRnJLZUJTRCkgPGptY25laWxsQEZYZWVC
U0Qub3JnPhogBBPQQTaQoAJwUCVs4fkwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICUwUwAIB
AAIeAQIXgAAKCRBNdJ0qfS9A0H6TB/9uzw37XKS0eyXafpJI9CYCN6dvIvsItEox
eBvJ1GdLFahDh7319nrF2mFIsXG55cwm8G0e5kqtCkUmlwFedEcI2DU7TdNif/J
TJ/22GzR5ZRW8cTqMI/fpz6cr9PBBIh2jUmG1sbery/DvBt5EFLkvVeL247hV1eu
4iQLgCuNDPJIFtDovY1ZheuCBr0m4oeATcTMKAJLPWnpp/NSek9m52usHdlWdg
Ug76WhGFZi61+LLXYAQcAkt5RVmS58YlKDPzHZoRWxa+DrXc/H3NjV3lBkrXoCnz

```

```
kZpeJq7X4T015q3nNC8LoztinRNu9V8bhj05RV/C/ra10gYkc+TRuQENBFb0HwMB
CACwHJgAJwQiP/N16xrSrRiyakaczDk3pPuiJrwtBpaPUX1FUAsRCyX3mHPozHrb
nw1FMdi0nddsW/VGd23G0rwlrg9DiIemIkBe+zCWXM4NpL9gFvDbx0b5WIOMHN+N
qiJWCEDGRuygoIq/qRQ54TBYE8ax5bDIIdSPRM4kC2VPBJrEpPk+rk50VyWPetTG1
A3iVlv/zPCwfUNLkh0MaBTN5NV5+6Q+XDhsp9Fhu0PSlgg3K+DTXYcHft2NE788
Nw34pSgu+nkL0zWzs6eWJLaHXlhvJoXtAm57lhHgEeZcL/8GnQoJRKt5V4bYD4U6
d35dkxBr3ch9bCsZKYpKYB5xABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlb0HwMCGwwFCQWjmoAA
CgkQTXStqhbPQNDHwf/UIu5IETMCmYapAN4TWgnrUVa2HLPu4piyXhUa6L6Wsvk
+mproIEC8UtBLU52KWDzuhA8DC/er6cHJ7kd7E3AV9Qo7XYT+Wk7dMM5fDUf2M2V
pn4YHbWQryWk1mhXR7mq7dYWpzWmcQmJbte9MSoz6G96ItXB9zgSHGKAP7C0Q0qL
RceUE/pK0PGZn1m2JK+mjGGFvTDEF3KTv3rpsByBXXb5YbhLMTQKT7+b37imBI+2
B3y5BwSzvCr0TyW1JZvxKknZuNkIVPQRDtwRKnMMWpa4Rrv8JMwDvLkrX83naJgi
6T5kusSR8/7HtZs7gxEO5IRToEod/RhUI/xm+CNuTw==
=VP0L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.309. Johannes Meixner <xmj@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FC9E29371B1B0D0B 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
Key fingerprint = 224E D70A A3AE 3EF1 23B0 CA88 FC9E 2937 1B1B 0D0B
uid Johannes Jost Meixner <xmj@chaot.net>
uid Johannes Jost Meixner <xmj@FreeBSD.org>
sub 2048R/A9F0E3193C0C8867 2014-04-09 [expires: 2017-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFNFrtQBCADI6IbUaYX36KagVjt95L+BpG5H1MG63Z+GGz1kbst90spT9xcS
gvHppqjzYsJMY3z5vbDI0pya7MrzptMLYkPACrhL69zX7h2vFENPRXeHIH8xje0Ss
BrFJ0j8K0x9HVUPgfo0BY3ZKQV0ZHApm4KbiBwUQCp6FqvgGj4xkcVuCNA/UwQTF
r1wkbDKTJqZMH9FNkDa7XDc79nb0X1+ctRi72KLkyjJV0FalbAZYtMk0foaBVFPt
7Yz9cQfG4jtVrAmZqkfcuQibQdjzcTnQ948UdL9rSUd/o02RahWKBQLv7nW6631
00BzwJHhGSKsLPj4Hsz5fA+JA3i19bQF6iU9ABEBAAG0J0pvaGFubmVzIEpvc3Qg
TWVpeG5lciA8eG1qQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCU0WtNAIbAwUJBa0a
gAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKCRD8nik3GxsNC0dsCACMkc0U5HIQ
JkuVuHmsH57I8QVvQrzEAKnH24vch1j58/LRIITGK0KxcV4hvu0Gr5Xs+4tB1jBZ
qm2HPwI06sGLT0X70BVU8islojC2xEcU3woZgDnck2TzaSmXHySc/B1A2VAg7+0d
rUbc7jzrntJF0JK5/tfgeCcyYsKMX8A8+gZ9bcu8jkWavBaGK91kRan0hKqy1rXM
cUvNqgtcVpEo3dfv8vZBGUHYiAA9Dwh0kUJIDzVQt4vczvVQjhB7GNFNFA91diRT
Vu3ZD6/0HD26CrmckZsCJaWfPpWr+8kq1M2sqDgYt65VXR9RZLFMc0Sx01of5zb+
4d9Us7HNIrqtCVKb2hhbm5lcyBk3N0IE1laXhuZXIghPHhtakBjaGFvdC5uZXQ+
iQE9BBMBCgAnBQJTRaIeAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheA
AAoJEPyeKtcbGw0LHb4IAKhSytmfV8EM2pjKboXkWTd5LsfZYaPUy0weqs/1IE09
IKZ3W3DBS/VltubAMaRKBKd7956ftb/lj2w6+DPsw8m/DLtkTQrzg3ldoVQW2e
62VpG5l14J4p077Ct9/iRU86AW9tcWpaEj57fKu0sQt0xYgvF+FbIJeKwfcJw4LB
bAHG9zFV06zzukKBdm4V4hXaZlCzWyxGI0nQQ340t05zAha0ND7pWJkayis8Wkhh
8q3AS0o09MwWAsZuDmGUW0qyiPgCY4aXZuCDqcnNRCuX0x0U/Kx6yGr1zesiFML8
bfjQw0P28s2ozAJ0nPsQxsKil4u5DXsPorewJhCfari5AQ0EU0WtNAEIA0BSg/3b
yp/0s675QcBDtYuDQ1sEG7RU8bkdv98xEg1/Lk55ZutJ0S7s5rqbe1SGVoPaGdve
nK18YBF2tmRqos+s0A8CR/N2id8l5MIdN4iRhNiRt60ey/sKpU1tnPa0bQHAYWlke
6CSPq8ky1Dz60s9LPJafUqe+QuJkfnDw8SnH0xvtGh0LoZg0tN6METHLdsbxRvy9
1xiH7jgSdGt2+2TtpPLsU4aeKgdhpFe9C00D03aNOWNCjvubE6R1sUsiXiWvd8J4
dOKFTcJc/V+qNoN7Qj13JwAmzccr1N4ncXFFgB0ULc+Vy+VmhbSjU367RiaUCW0
iTQSu0SqeHx5nh8AEQEAAyKBJQYAQoAdwUCU0WtNAIbDAUJBa0agAAKCRD8nik3
GxsNC/cPB/9Xv3svcsGhZCiXRR/g1lLgqcb5G37LIA8sid0NNbpa5KQZaqJ6D/5
QKuoIoWrwtcb0jA8e7vVCBgPm0NpRy1sR8mEy0WXZqKZesiSC6YnLpMSb5y8CT+ht
1C24/Xsb4riKYPlYazzB50fFMXxFimlbG4hw0noev41dvi71622+jJpPzYYVWHRu
qXufNz/UkdJZWNGWn1e283xY5luY0tqg+n7s1S7HzsMlgbyFXJ0H/4DrLA/BvlmP
qkke419tBM5equgtRRPW0Cg49S88n5zM2Lw0yKlL/TzJ9WQ1bWhLppunk+cvf5Ma
2B04N93zxL6j7Hkj2sXMaY+9F2LH91mo
=Q63f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.310. Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/AA5114BF 2006-03-03
   Key fingerprint = 826D C2AA 6CF2 E29A EBE7 4776 D38A AB83 AA51 14BF
uid                               Jean Milanez Melo <jmelo@FreeBSD.org>
uid                               Jean Milanez Melo <jmelo@freebsdbrasil.com.br>
sub 4096g/E9E1CBD9 2006-03-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEQItSoRBAC0Dd1LYWYUcjRH9XabIefY+5q+Mwi7iBdvUjq96c/LgZLXbG8
ZlK92kra0dWwvrPcYUCjYQwwes0mjXryXPoS+AYiz9iVs7AR/A9drFECh50wfaiL
J7X4kSpR9zDgju/vYPyT3rhE4ZEZ/81txqdu5DSG5+vD8dLoXdb3EziXfWcG8Njt
Lcb+ETI3MvK0M4A5HpuBvTEEAK2H7mNZ5BoLCrB81244e1BFwd16raITUv7DiF11
Wl4kFowGt0K9P0d6Qxml3bEdeud2wfNaVjAui02B32XlV4xskZmfalNiN6fsX9b9
jnzJzpFvR4tPeZdpw07ePYJXh5vZjx4Mkflv9X2+rWafLiw5vkmwPnkQPcnhWnD+
Ia0UA/40hZzVc9h20eH9hAcJA865wLxzmUijzAGHjXVjhNT2oYGneNeY70auub7
hGVL7GwsDSYc76W6IhJ0cAjgHcCfa3uGerFR56T9se0ysmlBr0NiYTokVZ3vKfP6
m9ZceaPiE94RtHsVVKDa+F2KWeGU1As8gskVBP8MycodYb8XgLQuSmVhbiBNaWxh
bmV6IE1lbG8gPGptZwvQGZyZWvic2RicmFzaWwUy29tLmJyPohgBBMRagAgBQJE
CLUqAhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AACgkQ004qrg6pRFL/NCgCgg1C8
cFGpWahx1wgZ8IQxsmCSUV0An2YnP/Q4w10WTe6qp+I+H7c7k900tCVKZWFuIE1p
bGFuZXogTWVsbyA8am1lbG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEXCACAFakQxmpoCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDTiQuDqLEUv6McAKDC5MusdUU0kL9T
/ymavKEu9a349wcfXWuEu9GgVb0CCZ8Agx3BHHiuZNo65BA0ERAi2QBAQAPB4mj53
L9vbS2WLCAPMMn4ZGDYGXbe1pB/mjRbZlTgnUYWE3N01fLYXEaoiLRsvEktbsWp
Ynuk80u4DaNoVyX9I6I18rs5KMZBiL0vQZFYCbBJYSIn/nNyc0qsTy6Nw9mz7mrw
I6e6EhiYh/AQ+MI3zID3iYnbQlQFZo4gLMFTLkklpiV+DaPoDiEkQPGn+0mmLEIO
pmCqiDTxCIrig7feEXCJa2+CXlJ20S+r6su3807WJiGMq0i9nCeU+4NnezoKPwt
+s5kVYAj0SzDRybwz0UDzi9M7Kxu9tFoxEQUikLDMdqSkLPfRs95TEmpXlvksn3A
lub2Vfum6/kdRNkxPPbUuyEvtzeCc87LB2cLpP2+EXcfHCe7MdrtowWleRqXymXa
Lyun7uKk2etFpEiFAqCPC1Yd8Jf2coyVY/n+a6yotWzCtQ4vog02dTTkmj17kkcW
1CXZz4W73Jut9ixZmYL/z0Jj61j+2S7K7VLfSNrP8H8SACH0oHxYP89Baq0S002N
0DtvyhFfS00sxAEBa/EgtCAZi0N4nZdQGPYDvq2/uQ1SGxbykTCvgxELAQfyUh7x
lctdQ06f6MEEPfHapDwpnqX5TAcDy7v9eE+/DZNTeswUBc03qtqxee1II3K3+Rvl
4R+DuGn/oPdgksnX0kX0wtHgcLXRsz6x+wEfaAMFD/9S7Z0ee7WeH4WwU9Mf9gSp
3JGaf0InoJZNSRskAL4VFC8axivUGyUzJdTbADoRXDR6NfqJE94u+pP3vx4AAvVH
cvzfGj10GLU0wQGbQxaYgYtqVgQ6MKeS6A3xaj63WgBftx8bbt3e9XTnjPto2ZC
U/pM3lmwsvxHoJGgisRvEfdQeWw2cJlxcBfpqat1/2MFBK60Wd0WAr0x6A3m5xpy
ejftkcUa08BT4LSiGAsmuNktUYULA90rbvJreUa90lrm+6sZy2Edh/kulNmXgS4Q
Y+0VptuhHSgBeME+j/fM5+p3Uyyaa45xmCFxn5u/XBWhzMiPvi/m+qYkXPECFLx
CiZ40C7Xso79UeMmYq+CTDMWR6pe6iGVQZhrRH69ShA+c545Eic/Ro0v4ra8se7/U
R5BU29AWWtapMq50/h3210i+JmmfJHrte9Kd6RdyahuvtlWb7bgnKPwzpaRXYtbt
H9SskRTdESK14AwH2eUVAP66Dfr5xBoyuS2g9MkRxxhjHwMi4TAyh47VgXUx0PF
Uh1eFsIqVa1scXFaimmicdnbg7N5iVoqIIiuc2Q5P1xIuTUdxw1SjX0InmjAsz07
Ckad599/WaNFs/pkD0gt8yfQaL0KCqVuKkimWa8YuZkm0g/aY1n1cE7TvNpxdrS+
dw6TU3idxbY/DuNswfHfrYhJBBgRAGAJBQJECLZAAhMAAoJENOKq40qURS/QrYA
oIelyoPYInm4v6UTBo3Xh0wNkHwBAJ0XXqE5J3Zv8FCqjQsJTFcmmNSoGg==
=Cyrl
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.311. Michal Meloun <mmel@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/691EB26B5EC5AAAA 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
   Key fingerprint = 00DD 4A10 4B80 9FE0 2983 8D77 691E B26B 5EC5 AAAA
uid                               Michal Meloun <mmel@freebsd.org>
uid                               Michal Meloun <meloun@miracle.cz>
uid                               Michal Meloun <melounmichal@gmail.com>
sub rsa2048/62E61A1BD4E386E2 2015-10-26 [expires: 2018-10-31]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFYuVRkBCADZiWLCcne3wG9b9k+R2Neo5zVo2bLaZRfNnY/v9kg283i0sb1D
a4EdEiNT15E15UyozhphUIbIR/zrVpxF1TvvFdoCyzx6a68bNY2d9dBrDcNDZC+X
nyDdHQoobN87DWT1mRVkmbg9LHZ/SVU0kGYuWyE+8UYeDAcUizuXwSK5zFwmeTyI
oWNa68ifrwLfqe0p4x5jC/AIVURCi17p360vU4fhgwoMVEEhrRBWCr4DYHToFjIt
2WdBy3GR1qo0+Xkd6G+0oBULO+XDfgUL2WdPvh0K69F9/LGhKMMG51L7Sce62QG
pG2vaCgRV7BQhLX+kxlvM+WrdRatWRmL4Y/3ABEBAAG0IE1pY2hhbCBNZWxvdW4g
PG1tZWxAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFABMBcGAgAhsDBQsJCAcDBRUkCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAhkBBQJWnDLDBQkFqXgqAAoJEGkesmtexaqqWqkH/RDq0cizhrGvYy2z
c7x+9Brca5HzxCKdCF8+pKxtJsyZxR1pobGLVa/wIUvrbEwXZxeKt1xr35FF6wC
3BozJbRB/JRG+9tEzZW65xCbpx1mfXzrkhiL5KtuDMXv1tsHf/XvaVXpUFIrD2K
ZBxvKW0YIyEYb0pC/sJe43YpUX9azHArCr9naP7wX2JNICiW4x3Vj84AQLXMEFK
tJXDVCgwAB7Zp6Y+gXg0WU/ovW7RvGWTUgDpjUUE9F+cj2GxQnxVhWTeLxcS2WkT
QnkXd/e7XXxsGwgJzT/J6zE0aZAEzS+1444FACBxyEoLQgLmo2fv4T0VhSzGy8/
rB805Ru0IU1pY2hhbCBNZWxvdW4gPG1lbG91bkBtaXJhY2xLmN6PokBPQQAQoA
JwIbAwJLCQgHAwUVCgkICwUAWIAAAIEAQIXgAUCVjXSYAUJBasYKqAKCRBpHrJr
XsWqqnFyB/wp3N+BthCStAbrjdELizLXmsWcr/KX8T6wP+MVwZ+GZULt4pH9/A4/
uXzUnb30Q5wGKM0PmvoCnpwHbqj7o6s8yoRLB4kfdjf967Q7u90QRRe0ApLB5An
CKKv4JuecDRmynh4jZKs4ZWNR67pAoL1bkhT0tDwfZUvIEUmU7/XsWnsdKLqUHZ4
H/03QcDWA8cyoc+XY01mIDYFXruk51L395GyIkn0Pbz1vf0vQL/Mt6WvxDJkm0q9
ViRVGTjdedKBMgd9S3sC8tZ2jc55RGpEHDfDV1GHvyCvd9CnzvC1y9r36j0FZ42
idXTHiWf7rHBt9635+cShtsJLP/9IPfMtCZNaWNoYwWgTWVsb3VUIDxtZWxvdW5t
awNoYwAZ21haWwUy29tPokBPQQAQoAJwIbAwJLCQgHAwUVCgkICwUAWIAAAIE
AQIXgAUCVjXSYAUJBasYKqAKCRBpHrJrXsWqqo7dB/kBXsjB5SAIQvVunQep+Xfy
q9/N73b5iD8hL5M0MSHltt2rByQGo1UuELI07+cSpNJzC/Xy4zU7SR5tISVA7Na+
uIA8FBbCI2PwF55Kndc6f5URHCJA9GZUPhF0dbYyBPLfKqYS6cXBAJFFXI4z48gn
++3501fCIpeBaEjQMwXhqjgXseNmmCsb+BgIsQinTB20Kj5i54+YnWwBigamHFOn
bilBfjKNXjIJ00YgBABPTpMxB0YhXbXdbw12FLFhq0HWT19ergPNSM8q9xPDPTgx
Wc/ZrFpcNdd65VGrGL+QYE+dxLIcWVCsnCp7A2ygia1deNIPnnZ40uebH3w5EFkL
uQENBFYuVRkBCAC6oEZH0ttQ/zqLhPZL34dmyI66fbgve9DAropm7KwHSyJTaKxr
tpxPq3m4F/J+Z2DN++xZp2pTxsjrL7wm0PDBVUXVjh8XpyY1yYmpTXQbDn9sC72t
70klbHaD84m1gyHCaoQTKNXLobCC8lkj72GChIsveZn4aw7bk0zGfUfwjUAThDc
70dkwycjMf6mZrRq6BlDzdB6nXv85sz7UDvERufxUBjHxzCORhTLsnK9XhH5y6P6
L66gJeE2FflB0hyfhQxPxbfcF3JVM1mwtMjboHIWauq4a0SY37+Gtr+z6cp9x6A
4p4dZvj+4WANGTRMRh3pC511lajv5cxkumzBABEBAAGJASUEGAEKAA8CGwwFALY1
0tkFCQWRGEAACgkQaR6ya17FqqrVlAf+KZbNrTOLyb0zAJMl8j06F17eChhQYHSi
Fj7E1sLPepepY3wwfGlgRhf80htgG25oAAKsIsGgdsE4amo2QCGLDUUEiCSw90Hu
hcSamRrqfbape6Vfvlg4syghtCUqw6WsGJT9R/mxjHTRafws/NbjEXXRANPEb3u7
V4k05V1KXMK4eNIMfZRZkTMZ9GpTt1Uc/vik95s49N9Pm+sBo22cTkrn13iG7zKr
9b0aaVhWB086K/rhdXQk9uvhn0dRkxeDbLw9Uma+kBiVbSpwSH44ZtL3as0/EnLP
W4nukby95MUtfmhvkB4LbWQs406AxjMOC15/rybI7TD8nDoUjFVLLQ==
=d015
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.312. Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B889BD5041AD5625 2004-01-01
Key fingerprint = 6D6F 53EB C86C AB33 17B5 331D B889 BD50 41AD 5625
uid Julio Merino <jmmv@julipedia.org>
uid Julio M. Merino Vidal <jmmv84@gmail.com>
uid Julio M. Merino Vidal <jmmv@NetBSD.org>
uid Julio Merino <jmmv@NetBSD.org>
uid Julio Merino <julio@meroh.net>
uid Julio Merino <jmmv@FreeBSD.org>
sub 2048g/91A5E9E695283F9C 2004-01-01
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD/0HUsRBACi+0RhWC1FZV9MhNPDf10Z1oYwDMLyY43x+l7gaR7uf3r0B5cq
S0zBYJ34VxvB8k4DoufvRPOzPhIckeh8TQDir/HYUw1bFUVMdJ4y1NrsZdwFRvN/
W0ZRbTSDuEHRnwYxzYjntycp4NCDGxRAIArsIhtqG++lgEFSNzFpUEcE+wCg59Bf
MoJTTf6i4VQv8W6KSGyy7ED+wW50J2Emom4ShUyCbR9Adk3kb+mldceW7pn7AP+
8S3gYE4EucTBeDzzlaxuWAUxnA1BQUQWmqxbMouNsPCKaWn5dR2eq0bky9SsLvkf
```

tyGYiZFuYah/N5qFyT7Gg/z5riWsexoR8k4WEkpHTL8IZjXURNwajvD8QDGC/0Ar
bdBfA/9z4zpKkBFw+S6HKC8+9SFFQQR8gAFxElUqwPmxB07Cp0QxPowVqWzuwDVW
8yNB1EnjD40d9yOwrkSMJKh0WsB/vj3o93cJaIFLzMLFr3P4uesIKvXzFhfK0c97
+t9aPwMbAbTWF3Lcw00Lmo1d4rzie83Zszk7DhD+W6fRjacFfrQhSnVsaW8gTWVY
aw5vIDxqbw120Gp1bG1wZWRpYS5vcmc+iGUEEExECACUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAH4BAheABQJPy2CiAhkBAAOJELiJvVBBRvYlH04AoII9wqHZGLoJAKuF
BGbng1UgEUdtAKC0vKRdx7b7IVqqzloPYvEVss0ZVhrQoSnsVsaW8gTS4gTWVyaW5v
IFZpZGFsIDxqbw120DRAZ21haWwuY29tPoheBBMRagAeAhsDBgsJCAcDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJPy2ChAAoJELiJvVBBRvYlPRoAn3/u/PGE6Lj7LKzs9rjVoYA4
Vk08AJ0Va5Ed9+6rjqzFCni5tMKP7YzfKYhGBBARAgAGBQJCb+rZAAoJEBKl0I8I
+Ay1KsUANjUBLAQEQeKer7Cm90yaUCRFzwcdaAJ0ZJga6WZLXArv3ghu/wD6FLh
dohGBBARAgAGBQJCbz8bAAoJEH1F0ZXzRWQgpxEAn3/S+r1J2rNPSsgbv7+XI5s9S
GnNvAJ4j10of0wM0fV23dNSMS5RdF17YkBBHAQAQIABgUCRjSiWgAKCRAu1F1m
YaBz6Z64B/9XSANnsZzstWs+aseoXM2nQIRLT7z00w8vGgdSzh3vqgFQhwnb5iUU
fxTd3U0XzX8j5B1Pgp+Pcm0T9Kn7ZjJZJX8ZijuYX48L06bTxBH1+IfDow123if
/FA5PpdHXsRIrBzq2AGXmTnh24XE0R6GQioEEd4yrU9b8Np/4WS69b6FFJioeZgD
MCxmfjwxfvLkRIWMO7gGOK7bBUqPsqZeXeWrPAnnQhi3Xp/GgT7NN0yBq5UscKk
+vRE6HZ5dFA43CdJLPB74Y3+YZMoEHZ6SPY0tQANEMIjua57PQsCs/0RUXcAG
r6gSH4p0Gf8zixsfkI0Du1bPNjbsf5h0iQEcBBABAgAGBQJGNJhLAAoJENgoQLoH
rPno+GQIAMgixpYonwbGvcoIQQovnmKCCc5Ist5Klob4/6CWQ5HtSnCre8ow6W0
Sfz/mYITIwT65LCyHSU7KMSyzHpyvsf78nB/ouSm57U2UMWKNWmCr+I2QWnKyI7
2UPGNndDIVQ0p5BYq/V0+ciFyehRaFu4PMT0YPK0QDzFvTaEnZFXuKhZa9iyA02K
dAxGW4oXsmex60m7FRxrF98ciDdIHiqqK3y2T1ZD+gBtXdfVSwPcdicfHQb38q64
VZXQqe5euUom09rURa0S44ov+80Lnj/eL9TtjPqLQYeUo5dDXU+Qiew6QzpqGzpu
1GP/MGe5Ne6syKIb0cWc74LIXrf5ppqIRgQQEQIABgUCRkZdUgAKCRBh2FHZpoIh
U2T6AKCkKd84+yyG1nmZpUUSv/2jF5Ke8QCg1hy20WT00rxxqvjTaA8N2LDdW/mJ
ARwEEAECAAYFAkCtk+EAQgkQ2+/4EhvGXCA9eAf/dEg6FmBgEm2I94mGg/VA11oz
CMbsVgMuZwP/z0ISC5yTPbv60zo1esKkfk2w5EJUEZ0J0VwY70jzSrP5aTtI1YEz
/uHtnN8/I1boaliIdJ70eVnu5S+N02NeHJZto3J/ccXjshGK04BGABGDsGosYn3+
JsH0yCu+wDYhT30CdJLPB74Y3+YZMoEHZ6SPY0tQANEMIjua57PQsCs/0RUXcAG
YNpVc+6Ii3D6ZGMHjBrW8EihJaI59Uujrdpft/y7Kv1zori1fDsWhS0E8MURk6/N
t3hXbtX/+nz679A+M1E6VP28gG8dW+XdrtrETLpQc7NaqaxADSD9kPBLwcfNGYhG
BBMRagAGBQJHI9BRAAoJEIsIww5UvHJj4zoAnj2PULzXz+7f0gHvuetc1EE8RmL
AJ9h+3IMNCdiXpFKSMAQe8sBG9f+E7QmSnVsaW8gTS4gTWVyaW5vIFZpZGFsIDxq
bw12QG1lbnRhLm5ldD6ISQWqEQIACQUCT8tgaQIdIAAKCRC4ib1Qqa1WJUE3AJ0Q
00Jddxo3k3JI2hqq7iYtm2Tt8gCfaJbi0zVALsW40QefEy0Iw2GQRVKIXgQTEQIA
HgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIXgAUCQLMXcgAKCRC4ib1Qqa1WJUAnAKC3
W/GtNsZqd1BZ/voyW+GXk6jkrACg0s18zfkH+UyiqFuqyDNn1meCIACIRgQQEQIA
BgUCQm/q3gAKCRA5pTiPCPgMtC31AJ9cBtwzuWCEN5lcwrDA0GUTEG3KQgCfZRH5
P44gGxJsR73r9d5CgK8JQkeIXgQTEQIAHgUCP/QdSwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEaQIXgAAKRCRC4ib1Qqa1WJcCjAJ45U60EixzZ/Ufg6tj0Pvp3VkuJlWcGwULE
tYB75/6a1KB70rc+XT17hBCIYQTEQIAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEaQIX
gAUCP//vIwIZAQAKCRC4ib1Qqa1WJUtmAJwIou8FXy9i9cbSIngIXNACnpKBoACg
z/EbwJqmbIK40SNinUC27mf2oqmIRgQQEQIABgUCQo8/HgAKCRB9RTmV80VkiOPW
AJ0VN1TWOHPT4UegRSyCOE3xWONMwCfZukYtImT9EX07TgFqQ6o6amjzPeIRgQQ
EQIABgUCRjSPAAAKCRBzqx+s7KK27LRAKCZdM94L2+LDfTh8klsKGax0rF0WQCe
KBYSS+XzP5oTaQTv2LdivyVY53CJARwEEAECAAYFAKY0oLoACgkQLtRdZmGgc+kD
KgF/STETAj/U4eAZGLH0oSjT4oAeELmbA1Q3jbT0s06zflB6vH7+yE4WeH0H2p/B
k1566r4HitVvsjtBt+5qKid8AXcFcC9GFRDjSSTVIvnm0EGspMPmXmwh5iCMSdFw
sc9vDzTL9sBVLf+mFyq40jxHkGhjiuQ2TVMCsAYCNE5bG5bGn62LorrmePU+sghc
Ak8sUnAGxIPizEVyBUmoMS7BXGhWkdP9548jDgI+2mnYAXKSj/hAf6LYXVPFSz7
2JUFYhXlKJpIEC0io0Z5K35PCqzahp9410ZvKvE628oJ+r8XquEq/LVRQZ25XzZ5
FI6e9JQwynoHjDRg07dd10FRyKbHAQAQIABgUCRjSYUgAKCRDYKEJaB6z56KIQ
B/9ZmpZATmv8//iqf5iyW/MTcU4mnrzYzeSBbXSDj3zoQdd4MZSAd72JSV20WeQ
PLd0Dmp8FxxARipSxnjz44DGeKdg+p6zZvyigXDZfJHECziDFNsPBYtbMNLcJRW
+XPja5h9ki01LUggSxEnWFSehkd7LeLLox2YSvmStt+We3eNBBxjwToskyUNXuP3
gIpEuuuRhC//bF6ki4CLQZsk79XyW3S5UMfIBMjhg8GeXcFY9EZM9TWXBTNDLiH
EnkzG06naAGVxgb0NaDyzeZ+WXZudtPbXJYUPxfkVb/4TDRpN95vBBE/ED7bBaSI
W4mL+CYgSq9LP/EbLN7M/PJZiEYEEBECAAYFAKZGXVIACgkQYdhr2aaCIVnc6wCe
09aXv05n21S/d7vwxGHAGdod/kUANjS2tsurNMWqij/y9iVGYTF0exViQEeBBAB
AgAGBQJHES5PhAAoJENvv+BIbXlwg9ucIAKUEbMq6DPWsek6NpzEnT6LhQyeByhc3
6dYMiBky5W7PUqGg9xFCG9Nmunm4jL/w39o4CHhfbMkNLxTJVILPjUcQ0EfuLWqW
fy/Nc2h4dHTn0iRjGxzEDJZPSMv0PZRcXv/KpbL+kGLxDrHkNfmkL5nqN1uxpz9h
Ti6GoCBpTebGwqRerdJWdAb18mUz3s0Zft4nrMotLMIg+3Y0GB1tXqy4LUkfN72
g3MDGy3iPuacrQhRUK5zYvpNLSup1JDv+CYPdvt3WaDJayQpU+lPmK8vT7ym98nox
K0iCqdKvV1PNBQloxRaEVNeLGRNhr5mfK4WON+BaC4rN5yK+PCFd0maIRgQTEQIA

```
BgUCRyPQWAAKCRCLCMM0VLxYx1ZAKCct+XI5HQPAZ0JjzIbf387K3dYtgCeITIs
Sz3BfMUJLQvkiHkMkL+uQZa0J0p1bGlvIE0uIE1lcmLubyBwAWrhbCA8am1tdkBO
ZXRUC0Uqub3JnPoheBBMRAGAeBQI//+7oAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJELiJvVBBRvYlVeIAoNG9TfoegNY1Sr9Z7FzaNfd4gLDACk02La4nZoD2Ryf
fxTOULBSyCs1pohGBBARAgAGBQJCb+reAAoJEBKl0I8I+Ay1lHsAnRxfoqeML/qq
WwtLj8LQR3FsU309AJwJ5EKN6r0G/KtLrQ+CdxqZ2gnJYhGBBARAgAGBQJcjz8e
AAoJEH1F0ZXzRWQggkAnA5HWz+x0L2yXSzI7Js0dcXRytTMAJ4spHtg1ktXWCXQ
ckpF4om10Y4x0IhGBBARAgAGBQJGNI8CAAoJEHH0r6zsoorbmx8AmgL/+c8iBrTd
tbU5f/CKEjb0fX1eAKC53E10tWeZibRAeAdL2kx36Eb4J4kBHAQQAQIABgUCRjSi
WgAKCRAu1F1mYaBz6UQMB/9wsq/9g6Zz4DS0PkcRNpWGe32yAh6oIiUJUBGcabV/
oT/HILms32K+tbsyX70l6YijLUsrjGesowdwiIS2qwnowJ7ga5LQ5VmIwXDV3rtQ
N71b6tSWHBUDHypHxdec5Z1IoBuZUobNgeaRBjKZrf+3nYPC3x+FqSgdsQ0losew
wL+nFKN2v/dVz2e+pZJafDDALlQhpBga3KizZEEYfwMYK3vY2Wloc8T1Mznq01LE
Ukwc0C/JHmNz8pn0kDwzrqtPXyv0hEaYSyRP8plv87hFLyBz7uVgki6ycCB3DnaJ
3+pssqFejr5cDFZ0DPZVkeAINnNPD/3aSXVLW+CraxpviQEcBBABAgAGBQJGNJhS
AAoJENgoQl0HrPno5l0H/Rz0jCY2xNu+R9BhvzqZB15ZikBXJAS6kGhcVi/IrFw
IA/esBmXT5LQuUh4xMTxb7Jhjvd4CTrn//dqUmbSLezaan9Jnny+TSc1DZlXeN
uL58fVww8KFAasygiXhcS0eaYf52Dj+Ria9Ea2azimWuRl0zjG0p5S0QhvmSiJv9Z
DUPTj3QXzkXVWK06EF1g54+oLI9ikB6K7rwi6LfyBG5DeTBZJwP2d6kEV7CLJ6Ev
jfewDiugZERFpxKBT83I3rvNbnHgmURU8UaYk9+EX1RNHLnG9U8csIHntya1AMg
MzspXGLEWZUCD/Yvny/czHpmCLSSVISIKgWEJfToWjKIRgQQEQIABgUCRkZdUgAK
CRBh2FHZpoIhU52jAKDFEE49GwyQ1wL18RXHhrpH+DAhrACGx6NMA2JfCbyqCbJI
DY+dLccAhziJARwEEAECAAYFAkTk+EACgkQ2+/4EhvGXCAzdAgAt1annK2umdMP
sP3j4P0nm1lvSGwyDh/CBT1cyTQJHrBaaPmT0pheD3aZqkZL8izAw7jIq6YwjrwY
J6wg0Q9+z/zDmZKa/gVQK6PRmrB0oS0EAtjim5Zw8Df6/xPX0yiUehQPEzJlIxxM
JfopoEXcRR6ToeeRyXN2kIxs5/hdjAjJdfirIfmlNd1fbbfLnU+sGzpggUV0ap
Xki6YfNkxiLu17HjSW/XCwqYgSztvdvWPsbyQzDnpBrj2Zxurqek3RT83SNo5x65
8XWfK5R6PzofZyd0TmZC0UqnN0GgtRGk+n8LI/RZAIrn296E+7IS8qNC9wcJ2/TP
TZVkykRq7YhGBBMRAGAGBQJHI9BYAAoJEIsw5UvHJjFrMANjmcYcHQd5Gwi/dT
556fHk0LuFUiAJ9SVJci/Xdb9Y+nwEB05nl/OQUdHLQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxq
bw12QE5ldEJTRC5vcmc+iGIEEXECACIFAK/LYKwCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAAoJELiJvVBBRvYlVXYAnRqueXyT6aS1P3dGkoploKEBlxBEAJ4z
zdnaGK3zmTpp5TDtVEku0my8NrQeSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqdWxpb0BtZXJvaC5u
ZXQ+iGIEEXECACIFALIJLIECGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJ
ELiJvVBBRvYlVexUa0LeJfIeTAAe4D9+LvwXmGHPp0vIAKctk6cr5a3sanyui0hP
K06T5CLt27QfSnVsaW8gTWVyaW5vIDxqbW12QEZYzWVCU0Qub3JnPohiBBMRAGAi
BQJSDpuDAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJcgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRc4ib1Q0a1WJb6r
AKCY4+cwj5/YK/kNUBJozt1yXblzFQCaAmBdTftCmqQesYlN6x0/26l rh0u5Ag0E
P/QdVBAIA04oP0m1y7M4XFaf6Wxe3QdTKQTzoh+vdU03d50RU9r2ate6TF9Sg33V
GKC0/Y0LT/YNss4sr0vRkEhsqfGrbHmHcP16apFrWnDyvrWzBdBIEVoSAugsV1
vrZEwNmDHYWh3EMFV4EcVoSpeInI7lg6b7Zkm5Xl5hVhPHrw+aemfCM/A3QNNVs
YQS8xq7aV1gaZ14dKF3ZiRapwk0I9+auLnPrmzSAa3HLyxY5HqZpfEwAMMSRG8iz
pgMVg7k6H7zsEq8P7XPaEnd0yqFEH7Q/zjTwgHtSQKWtgn7GDGe9Q5Lu2ZJKdNsC
+BVY0Z1xw8Wut4N1+4wkJBRE/dMyw+sAAwUIANy279Wv3/hwXRFUgnrnWFC3bPy
ZAFuL1pWf+0s10/3yvPrzybE57HPUfY+F8ND7FEhS8ftCBRDHdPV9MkSRDjsTuB0
UKUU51TmVu0aitP0PyqjbMcoCTXF7TN0FLGE0Q6m7dARL9W4iAyngyJD+6oNjYqv
5zywD4IPM5zn126/2YwdldtAtjkiad2pJUu8gzgaV50Hv5xgh2B764jQT0Iv5bvI
fk7j2BnzeSLM0c9d1AV5r/2/MuxngknFE1z90vt4uyOVAj787wdw7heHlI07wFYm
D3CpFvULMTziaUpXeSovL0id2yfrhIc0qo1B4P2HD4Iate6rpwZe9ZAAtIYCISQY
EQIACQUCP/QdVAIbDAKCRc4ib1Q0a1WJfLMAJ4koVaaueFS0WmacCmgYsVLYxl
mgCfR6B/doEGKg+jXNlwd4MKBkm6roc=
=Hq20
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.313. Kashyap D. Desai <kadesai@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/B58E09A5C6E4A571 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
Key fingerprint = A14D 4FB6 333F D61A D202 C547 B58E 09A5 C6E4 A571
uid Kashyap D Desai <kashyap.desai@avagotech.com>
sub 2048g/9372013F74B44808 2014-05-22 [expires: 2017-05-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBFN92iIRBACQX03tg+bd9uos52h5L5LAcV+seSkL41bpb/DF9BG4wZu8hvTo
FWOPHPpUuvbk/44iGIZn1ybnShn3FrbrR06y25L510BI9bDyPkwVVICStajaEG+3
c6coL47TAbpBvGwUMCXJGCoUqaq0xKVLRMq3V5jFASizDCf/Ldv3ps+RCwCg7kN7
QcZR1rxsHF4bFgqs4KnLLe0D/jLVzv6yIUewCSAcVycN8CsTgDFXGGG33K1iuH0Y
UQpTJ9oLS+0WT/L8C48JkPwKz3eYxYMsoxcIgACxM6urVv8vRUqw782UWSBpL7ZF
NtWREIfwg81GCaP5tDezMiBe6KRFLi5pl+ZInamegGgBJC3UeK4m2kF5Chb3NHTb
j0qUA/9WVyC9I9wdb6oXtvZVdjP1xrrjGC2Klv3wPhqYRNw90bAn0cJ9k4/4LXsyi
DdUYqfnWrV+dAp/XQr3s3D5i420sxklmyD+xSDcloxPEP+a/Yte81IMPNNl/fxdl
Gpm56emwbl8JxrnZaFrnEywXPMiuDLnGz6M+ozufeuB7AN18LQtS2FzaHlhcCBE
IERlc2FpIDxrYXNoeWfWmRlc2FpQGF2YwvdvGVjaC5jb20+iGYEEExECACYFALN9
2iICGwMFCQWjmoAGCwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCljgmLxuSlcU0f
AJ9AZL5Q4ckr/UWwj2fjPbtubnuRQCfUwTGLie+CEm4d0PRUAxrZqlN5I+5Ag0E
U33aIhAIAImTkAaa0nQCoN4/ZS83Pe02bd75/VLCiirvCWGxeqXfnJnGY2TRECc0
Z5vhVanopBxUl4GFDwd0m8VHMAxZt6/khLxzb6FsGAAQVPUZDaQfzVn7rgLhBpZV
m2aCswFUIpRi79y0J3YEYY/XXPw5qpCS0oYPqBiQVfJJamYvKsEOezP04uXaA5rC
K9g9Q1i0e3BVvqfC5YLr1dydwgce0+RY5kcv3//1vYvtS5UF97w2qyU8R1tdl02L
y/lfwQ+hojh4REYhLGLQeP8oxMQrLsmHWuTjYugu0JXkqo5ACLrE1+fPSeVedDkx
EMOXg+i8RWnNUaxoh29r0qMxuK6dz9MAAwJH/2w+GvqUoB6JSQXN77xoG2/ehx3I
1lExIJ1FtMF/wXkAZttttdTWHweI7fJKaxYPqLs34FFcaxp7G6061lIy3NhFATt3
AtLKwnTm6WBiEEUqvbNeeNecnrPZjMt5YHcHJbo8Dgy1GSnbd1iAzShFh0mZm2F
kvpRdY++nD0GZGTnHFgdxtg8fM/PSwA00I7gdSUFURI/715Vg4fcoVDo/eGpd6yK
Kd5lb+M+/aTdbpNt5mwrSS0R0yAsQx0V4iVTHGGxFqMRHumFjqdfbeXnjdJYIlnU
cSgupMx0KkaC+rUzr0iCyW4sfQFzzGqge2q4Z5eR87ktyinpHtELWtMcTyITwQY
EQIADwUCU33aIgbDAUJBa0agAAKCRCljgmLxuSlcX9AKCKt1nJGyagsZ154v7W
xupYtFAXRgCdEjAn0wPk5ZEYpcwXmgN9/VpHXM=
=5emX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.314. Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/54C745B5 2000-05-15 Kenneth D. Merry <ken@FreeBSD.org>
Key fingerprint = D25E EBC5 F17A 9E52 84B4 BF14 9248 F0DA 54C7 45B5
uid Kenneth D. Merry <ken@kdm.org>
sub 2048g/89D0F797 2000-05-15

pub 1024R/2FA0A505 1995-10-30 Kenneth D. Merry <ken@plutotech.com>
Key fingerprint = FD FA 85 85 95 C4 8E E8 98 1A CA 18 56 F0 00 1F
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzCUT6IAAAEEL6dJExgqBvPOEKuRtkeblb+bcUkMV+Ttit5GPXcYLYeYuDH
Veh5BK+ib0sULahN2lGdGIWecnyGokELvc9ZwWyjgcopWRCoY+VkcZz4YIqtHy
T8VUw6bIidslytDjG6wAp2zDtAR75u0M0bLDMsoXQ1s6sP0HMRv1TA4voKFAAUR
tCRLZw5uZXRoIEQuIE1lcnJ5IDxrZw5AcGxldG90ZwNoLmNvbT6JAJUDBRA5NLf9
G/VMDi+gpQUBAf4sBAC21xtMkZsdR/FoHzg8fppFN623p/ALXJVBEA52W/FPfqVd
4tAJeViU6UgtFBxvu1J7ctXM904r+xd040ZTtWVDZSRhssZN3hBGx31E166niUIU
IfJBco0nkfUreuKw3MX6vrZkuNc/WGfaQo96JCsYtt70SszQu/vpa3gLH5kThJkB
ogQ5H426EQQAaxAaz+YSEAm0ES6KLRJW0otN/whsuTPIbksydLGRrUpvGivG90he6
khLnXE0ApknWxb2aqp5oRHfB2nx0ZPpm1hdrjMgD/574GT4gskyTDRKd9hdCURc
lcS0WohvsI8si7kKJawa5F0zy08pN0IFstL1YRdQBzffYHL30aGAXFcAoOnEppQZ6
ffE4E19IexMDmb1KA+s/A/0ctHXLb/5vLujOpGB7bI3yHHgTT6r1C56WkXQ49SV9
Ad2sN4nrVnkDNBJcN1oAvPh49WBwCSAwTTpub87rL5B8vQEoUHOBWQMURGCU3/yD
KopmHBvtR0sP/3KGiCfrteWcdy6aonQLv4TXOeqYMstbU0MjNBVgmAIToxqz1237
CgQA10/5jMCLdxricI+1f7Gd0zwbxHe1JUUV7kjLqMx1JZ75LlxuIiQbJgMpwVNXu
j008df5mbhh1+G4K90/p+Cg19+r5ghc8Ms0Y0EkYRLkP0be8uzrCu7qItGfLKMSP
tleU2RJ5YPKD0b0jCvXlFQmXkQ791jncp0drz201qgMLpr+0HktlBm5ldGggRC4g
TWVycnkgPGtLbkBrZG0ub3JnPohWBBMRAGAWBQI5H426BAsKBAMDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRCSPPdAVmDfTR55AJ49YIU1IAJL2cs1g5gDgXPoY/RdsACffJZMBGaXpcfm
ZpRRiAtzq+Vv5Yi0IktlBm5ldGggRC4gTWVycnkgPGtLbkBGcmVLQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCPE+i4AULBwoDBAMVAwIDFgIBaHeAAAJEJJI8NpUx0W1RBgAn01T
zuWhCW0ShHSfKM+sXcd1YrwPAJ4jr1tE0c1rZ1Lnz5YYZefpSnt2mLkCDQ05H451
EAga0k1+aZvnxXw7WBcuEcT8VRBUfdYSrXVEi8R7xjKrw06U92cD5kqda16rImto
```

```
u0SSTFTnUXXHLdAuf2nsHplrzjEAgRMUWTtRTtaPKrtCwWE9Tk6LSx003+HA3mGn
I3Hl1KgTErIbqIAIhftJXpw63Xt1CZtJ5f0KCyNAL4obe+gkmsyNTPwYw1iEVG1N
exIdkm4Rr8TWohJ/b0ql3rEv9y/nKRj230YGDGKKGy03svz5Q/TB1CdQdlfXhtEN
Uz674NimuiP0NyBp0Un+hPnr9IuoEILuQhAY0njj3G10VEQCBFONGT6CLugoPrgQ
0/KeCgIxBS9TVkLm4lyukcukzwaEDQf9EpA2dT4A4k5rr451jRPbR1a19kn0Az7Z9
J0tWwbySXGw1ZMLMf7BA7bnnIqDeuKLkxIwc4UGQqiXmmKbby0pYPQSC6dxIsFE
8vnL7RLZKhTLi6bFPj6Wspik0H1GnmvRwLaJ+Fn8g7pG6Pi1B497dTmZU3TX8s11
XT09jftPjHLeziCBXu40E/a0Gqc59r0A0bG94RbaW1rVmnX9KuvMpv9Wfx1AN2eB
jrfpDPoMd8JU5Fn8KATvLXPKsQq+iQx0vYs6iXhoDrugPuo5bEF6sJBc/iC7ZmR
kuy9zUh6K1uAYJoZferxiagLJH+pyrkBBDLjj3AkW5pSmJesekGwsohGBBgRAGAG
BQI5H451AAoJEJJI8NpUx0W1UJMAoIrd17bhiZx3eYtAgi+1IwaTx8QeAJ4plmqJ
sGDiyYJDVnPYxZcEN0h06w==
=CRmh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.315. Mark Murray <markm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FB57D793 2000-01-20
Key fingerprint = 3FB6 3D12 0CF0 611F 0441 CD18 CD0B 8A35 FB57 D793
uid Mark R V Murray <mark@grondar.org>
uid Mark R V Murray <mark@grondar.za>
uid Mark R V Murray <markm@uunet.co.za>
uid Mark R V Murray <markm@freebsd.org>
sub 2048g/EB82BBFC 2000-01-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG/MacGPG2 v2.0
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQGIBDiG3IMRBADDYkPLmUpBhqvzbHdVu0CR+TVHCNeE3N0dbNWIEUgcNaw3NaH9
rN0Qt0Y9Fws2s9gwLZ3M0LIqP5/3XrEaIQ/RbK6/zw1iEETJtLZIvNEcp2nhY0L
+TVRtnCsZjRz/P7UyCLBIIghVbtb24wPHSKrPzF0PZ7Q5fWwsMDZmf2NVwCg5TsP
rpxCQl3Yxb51oBoaie86YLED/A40rVeaTuVIIdV5IDe9Jonf1u7RKR+xSo9AUrssA
G58dYKdpu62Fz0bDmaQ4l8KtHqHrsdR2MpX5iHQJie0xSFEMEuu+X3H3vTdtmRTw
Qn+r6Id2jWhwpr+zXQrSr0EL5Z11eIwwi2ak+k8n+x9cXU/rtXOPTbk2dHfRwcHh
osBpBAC5Y3iKadl9FzxlgjJ0faGEjtC/b2gG3P/pTsvPrpMbKA7zxWp04dfKWFEn
Hcj00zoP94qEyh00RSZ+0A0So/1DHRp7ScLScMwp9icgGz9VxEaIFmh1h/xfeigt
YUNMju1cvGqjDUT19/z2IF0BjZtyp4rK98J0eA42NSTRw+i6L7QiTWfYayBSIFYg
TXVycmF5IDxtYXJRqGdyb25kYXIub3JnPhGbbMRAGAGBQI+M8QhAAoJEMiGpCvV
svD7rX8AnRH057EsufuTDWzUufzUwh3ukj2QAKCArvue1UM30PN+T04uPSnGwg/5
L4hGbbMRAGAGBQJBK747AAoJEBUSrLJyd3F/pr4An1KziyBjP7NecqKke6u8wool
l4c4AJ9w9Ne0JvUdthiwaNg0N0L9aYus4hgBBMRAGAgAhsDAh4BAheAAhkBBQsH
AwIBAxUCAwMwAgEFAj4uoogACgkQzQuKNftX1502QCghMzH0u2UJdA8GqSR88Sc
DbwWrywAnRFZHuX6x0UEPgn0oj50aRjMID1+iJwEEAECAAYFAkzGn5sACgkQ3ny8
o4oTos2NhpAP+Iz+97q1wD1zQd76MX/wgn+SbGUQZrpvUQqYVajW3oXtYd2LZatK/
73DVex0CPyk9GjknwWgwYJIxhflRmxeG5w/qQTWm0Ht+A+BhohcBiXQDagz//IT
5SZ11aZbuNB24WmRwzSFXPE2U00wp0gvE6d0FAw3kPNWH3UGKiELLi0IU1hcmsg
UiBWIE11cnJheSA8bWfya0Bncm9uZGFyLnphPohGbbMRAGAGBQI57zuzAAoJEF15
IuRxo0xtD0AoIVJNr5JbCRFn69a/NDsGyCAA+6AAJkBhYrH63uocQyyn0YE0rxN
2bd5aYhGbbMRAGAGBQI57zuzAAoJEF15SHIzmsVAWpyUAoNvADGts2LyU0mw1JhPK
IwzuuJfdAJsFkF3WRlDnJppESiTCzjtZXJ5fIYhGbbMRAGAGBQI+M70+AAoJEMiG
pCvVsvD7vbMAoJtKi54SApAAZu46Z/4igCnxMhJAJ93XTpc4ZemAt5gPFLiZpCJ
UmwELohGbbMRAGAGBQJBK74/AAoJEBUSrLJyd3F/2mMAN2wTtr1WiPzm5b0yDi0a
aOnL5eRWAJ0TqnioE9kdu8/piQ+ZVIu+F4qg0YhaBBMRAGAAhEABQsHAwIBAxUC
AwMwAgEChEFAjig3IQACgkQzQuKNftX150v5wCeP29uy73BUegqNiBmEnNfh2UL
issAnir1rIEcyGzjh50fX2XQFc0IiGIQdiJwEEAECAAYFAkzGn5sACgkQ3ny8o4oT
os2KzwpP/e47Ykxw7se6MFjH7Tn08TCu0vd5h/SVDX0Q2+jJJ4PMDrXMNa1viWdkp
OuekXjRm2q5PyY1YwWKNXLYdigdsVFLcwoAQvphNGEKVxX4qK48AW5TG30qaJYx
otTMBPMNJwAfEQT2qFmbwLbP5nP3fVBRFvScy8DaagcABQ0q1Eu0I01hcmsgUiBW
IE11cnJheSA8bWfya21AdXVvZXQuY28uemE+iFUEEXCABUFAjig3coDCwoDAXUD
AgMwAgECF4AACgkQzQuKNftX15NUrwcFcihSyuXp8GT1LZfZ0hDJ01+GN8YAnjMH
35+Ggmd930RvcFoj50PBF/bNiEYEEBECAAYFAjnv07kACgkQXXki5HGijHPUMQCd
HaFbSJCemoLYvgDM6xEw78Q6quYAnA+EGb2QrkUshQ7SYqA0LfqxzrRRiEYEEBEC
AAYFAjnvPEUACgkQXVICj0axUB9qACfTX4jjn04ZbLBitM7gtwK6JfKyVgAmwVq
```



```

cmobSN1sI3RaqSuWAhvvtP8GiEYEEExECAAyFAj4zxCEACgkQyIakK9WY8PsCUQCf
S04nrUzKDCQyLIr5BTvesXfQun0AoNSVM3gINLb/9b2rfJtSnHz56ki8iEYEEExEC
AAyFAkErvj8ACGkQFRKuUnJ3cX+p5ACgnXEGf2gIwCwclF3UYHNGU6TApvoAnjJM
a8fkzjkA2Y2uw+HpbN5yqZbiJwEEAECAAYFAkzGn5sACGkQ3ny8o4oTos1pkQQA
jdTcWdSDYIQEGEH2zNnkf500KhphhPPCGdmRjN+lq6nj5e6AMQhEmZajGotuD3SH
gQbE5PB9fuP0Bk78KDv27sLQhYKJNT8IAoDBHnlujYu8vHf5hWHCrQkg14k6mstf
+JX4qdsi7/Peh3Yz4PHd5E0QB2LbegUyx3cXbmFaere0I01hcmsgUiBWiE11cnJh
eSA8bwFya21AZnJLzWzZC5vcmc+iEYEEBECAAYFAjnv07kACGkQXXki5HGijHNC
bgCaA73eQU1U9J0E1RCctz6j5PU9B/AAoPY3U4C/kGFW00Ni9pGtousFyLv1iEYE
EBECAAYFAjnvPEUACgkQXVICj0axUBZqTwCguosUAK0Wdl3+Xzbiu1yxd7buqc0A
n2aMRC0bBEFjJnraRiBUldAmN0EiEYEEBECAAYFAjnwtcEACgkQI+eG6b7tL6Gn
GgCgv0LXXp8bFcu5yr+j8IXa024ezAAANlffxTVnjDZmr6fPLM77nqv3AZziEYE
ExECAAYFAj4zxB0ACgkQyIakK9WY8Pt/wgCgv7QbJMoTF2/j0a1XsK7/oRSdux4A
n0j/Qcy+d0JmRfAj/p3zC3lNcbjeiEYEEExECAAyFAkErvj8ACGkQFRKuUnJ3cX/p
wQCEkQ07JAA23KtX0ib7PV54bX1DRUAN0t48REzbkgaDjVdqW1c2vwnaFbTiFoE
ExECABoCF4ACHgEFCwcdAgEDFQIDAXYCAQUc0Ibd6gAKCRDNC4o1+1fXkyrZAJ4p
T9AukRGrf9oHYSKAX5fAx6tjDQCgkWNod54d84pgsv2FKYwJhHguJvuInAQQAQIA
BgUCT0A3mwAKCRDefLjjiH0ize4A/0c7GEjc52I000wQjGVZ5Na3Igu/yqar8mh
ACJ9G9mRHImIdhgrAfcUHK3+kqdPwFG0jGxC0FeRLXegZFNyZAA+ir5la+xkiYVv
j5P3ccVBGQQFYU3eWwoGz3J/LvVH057FwrNURWVTSNnSG5h26hNiU1A70tuMEaTT
K3W87ncN0bkCDQ04ht0LEAgAo9hL93q460MqaiAPNbZq17EwnvHdeUMs/G5WcmWq
vaoJa0f9WrK+Q0/8M7J2RZxkXvXtXlDuQRrfRuh9SAAAsNVRdhKyqc0RUZeoAUUK
oL09WSh1H03JWVA/1dIFuEdsEKT35zFlzHFFDx1wSU/8LE7hcJqImXZsLTu4jmf7
7RdYL8UX62y9n+p17/GCi33v0y9FwYcKSY0/B3S+TV49MD9GygY1VFInh0apJATw
16Si3IpHa0MxMSR7j75GuCGIS3X3wTUMe0tIzZE7bHua2Nj0/eVFNHKV+nub0NFs
CXLASE00+YaUglV3Nvm00u9mencRakj82a7tVopKvq+lEwADBQf9HWhQSmRjReoQ
oMugd+3qw7fIwidY/X0ud+Q2m0CHhyuiQLVCE8GG/7fW70RdJm0U54TVTuoJJ7Kc
eGXPzQu76VUTv+dhJsJbnyypONCKCFwd3T7pSNPyidYnY6yTc+H1jLj2wL4dlfbB
SrszVQujar1TnfD2hiFCyg/ODS0HZL0msKDK2xsnBKZCFF/qbtTfuth00yKcXKU7
0ytDz/paxuSXgE5ZkK3QaDZ3X7oF955tnYP8rV/iU3bs6WmBnUxfff/+n8NNrUy
z+db7i6Jj9MhtZJgPH2RL/+XwgpZ+5SljKc8t9r7yKLD0timmkPSRWP8UviVBuu0
JT73kH/17ohGBBgRagAGBQI4ht0LAAoJEM0LijX7V9eTXLYAoMmb9w51c5wjRoiF
q0Kk0XR5q02CAJ9duvCcwv6zLShdt4jgUq8Ns7ga4w==
=11Dp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.316. Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/DDC60C60090CE918 2017-01-22 [verfällt: 2019-01-22]
  Schl.-Fingerabdruck = 9079 E906 F4C9 2513 B3F3 32B8 DDC6 0C60 090C E918
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid                               Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>
sub 4096R/FA8CA937327D1787 2017-01-22 [verfällt: 2019-01-22]

pub 1024R/E5152825331CDA5D 1995-06-04
  Schl.-Fingerabdruck = 44 16 EC 0A D3 3A 4F 28 8A 8A 47 93 F1 CF 2F 12
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@guug.de>
uid                               Dirk Meyer <dirk.meyer@dinoex.sub.org>
uid                               Dirk Meyer <dinoex@FreeBSD.org>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBfiFiTIBEADTfg7ZRBiF7R1LDgg0Tz0ifGdB1D0mLz57zmrTteaby/8g46Fx
qeihkJK/U5iy49onn+ZhtvtrGASAJrwu5UBBJJdaXqqJ5y7LDxe26AE5ja07mNDw
7QQfWpd9wG4v4mZjR0FPzSsfbEhp8xwUuCdewLIYjkk4yAqbEs3blurnUEYr10hL
X0zmlWp7XzQNKxsVvE/Vfydfj6KJ1pGelppNdesvRlm/arqTasClhV4oDYI3jqUH
nzTAHQsDAwDAU0/2Sp541UCwGwGpBbQ8TqsGXx877U+VpqG5n4FN7b+Yp8nVvUWJ
qwoH2HKpJd6PMtPxe0UKuab4k/7hP/FC6U2pXuD4aVLgcHdz52M40/wQm/ubKDKj
ch4nZ47ugbdccYyehC/M5aKRGMgTBIC481NA8/izz4BkP05B/UMU9BgKfzLDP0by
aobHR2SxfijF+gH49bg1I601GQicenqkJGmkuLFLsqoXIgp5P0Sdm06H97RM1e5
CxZTn30A96hAeI9Hfk0ZM6DgGAfq1VZZZjvPwU8cgBkfan1NRArSb7NjHuTWsAZM
erc0ytXbSgZwtQ46SsdwQyt9dPyHYgGOpABd+VE981LIHXDCawCxyyvmZFHZPoYf
P4qms+0VWAAS9YvJOVLmVM+SmIQbgT5I2NdJhPx7Jsterb9tI0ANa3Yd+QARAQAB

```

tCZEaXJrIE1leWVyIDxkaXJrLm1leWVyQGRpbm9leC5zdWIub3JnPokCVwQTAQoA
QQIbAwUJA8JnAAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBJB56Qb0ySUTs/My
uN3GDGAJD0kYBQJYHStXAhkBAAoJEN3GDGAJD0kYIbQQAJdgcqquuoCbPHBgRfkh
yrZjigIw0HswQhwoEaz1Q8LeYq0IweBawzhEaV+mHq3/VX0BgHaYcWdQK10uGTwd
3YwEh68d4Y7ifq3Tt7ty8Q/cx55WC1CtFRNJdo8znIQKjhi2I/Z9Eq+ZLPoVh5B/
LwEmKUj9rEvGXF54RoDgbWuLTeTogCsiJ/urHTBxtYX7i/HiQhBEoPJ48L3Txsza
I5XCgd6+XaQVV/aBK45Z+7VPMLYfwEySKrSyxjRUSgoKJP9EdpNASWDKhlLpg6z/
8Uvvs7SdUDLYxh7Nuo6Z1+zJxuGZTa6KPv9Qzfd03QoKUsPwREd1E0FA3m583m
q/Wq9h3Ezf0s5I1qgS7/E+jS EqLxSbd4A2G8mmE9XBMTFQRVdh50AFM34GVA3Lk5
3bNwtEfwW+0g6hrrf8Jb3DY0SRVfXkooCreDz0g52g8msC1dBFGNIEKYcsBW9U/k
gtWgNz3P+jWiF4ZxHglGnlx/vQfcfUhYeXJsOM1GMQpw84/0Pe6eYzZwH30hZ/Js
xQlpl67GLJxLF7IIoTqYFCVeC6fJ5UPzLfrKiRzatv/MU7sv4axHmIu6YvAQkiX
wPR7PITHQ99ypQi7ff8jLzF+3SFMwT9ttjMdfMXG8x7Yqo/SzyGXkZ5/g5K4Rqf
kFCHB8F6sLtaXUwrvU26YYgmtB9EaXJrIE1leWVyIDxkaW5vZxHArNjLZUJTRC5v
cmc+iQJUBMBMBGcA+FiEEkHnpBvTJJR0z8zK43cYMYAKM6RgFALiFJFGcGwMFCQPC
ZwAFCwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECFAAACgkQ3cYMYAKM6RgjoQ//VyT3YpQV
4Y3VV76lyiyWqreQ+XVaum4AKCe9sSFgeV4chgGJYS8aEUSs1JnCS8DXe9eu0VjP
upwRkQpAE4CX2lyuEYXZqBYv8pLfbB65hGj+2cllrhtLLIG4adjy73/L+JDC50
LJfnhGQBTiL5HJo16DY1KTIQCRv0Sr173mdE4yFHmaFiUkGGP+g8rHcEt9J0dcnK
ecGF3bls0vapEUy0iMMJ/TFb0dd9M2P286J6FaLYFNHR+B+yZhB5qMTgnF0Iptj8
sIZi9iB492l8IIV/El1vBiGFmX+c6nIUIUJZ5vjCucg9RXg3vMjMu0yyaX08a8KC
sPMVH1px8NZUT9yj0Ac0bnZ1gYPeNUPVHEyE+aC6Mebg1dE0Br5IPc6AdzWsRi6f
EQ0pkIc4QHqjJwHJ/A9BgXCXYMLC3dedHwNa4Ct++YzR9qbSuIpAxBuBo+/id2uWx
9/jEBjc8XkoZLnCq/ART0ZRopyDhd1E9CLsb9hBoJytEqK+PDYJ97rG23vzT32Z
f4nzzeXkWXIfaJe0tSvNk2iWzyx06jUfZmWzdXE/lwBj91zblcfesep2Jb6Crq
+jQSTHfmp/dUx/it3waLLat3V4d6KwTg8cYGAQgdJ6Uc3Ysnc1IoaSPsCvvGY/fm
A+k+CjSpD6WppBUPR39fLgqvJmjgiHpljQu5Ag0EWIUi0gEQAlk10QYE5FgmmlUr
2wzTSd600h+QJ6/6isgi4Juhpe/z6lRr7sr1D2dv6L+Sls0a/KKivjXhCBxifQJa
OzVkAm6yFiC3BUq/Hk0e0pb5QmltBycfiPTUjNH6jCOKJHfv+yrvqo7rBxUtmdD1
+yAp5e1yDV5RJMqbI9UiNZjMN8+oFqr/cg5mmZyIfqWrHpXvAQkMSKfd1LIC79aR
1ohzPHFQ8GU085q84sTT4WfYNYVr4RnXWUb1M85c95U8ERE0zwSE2i/vV1I1a7ZE
uL5myUQPnbh0znw+uRjJB4vuWB2cei7ZuQyYYo0Aqyid4Dwozp9DtzjSmo5EE4Dn
86yoVt8h8yBBIVpnRAMjcG8ql0/XfmFXfpS20VDYwwaY8HVYpTN/nYJ6Ny/7Q5Zb
obZGcNXTQyoqpCE5y9lbqeXJSK3tg1i0jzJMaJyVJgC0IjK4ICcJyTI6mwUF77rL
0ByhrUa0w1deEHx+vHbGmD8lt2U1Fa7yfaWaP4Yzj1I46JxVGguX+wqLZHwuNn
XP5RSgH5ngvWtThv4MrIXLomVcjz+oxoblk3i/N9iXGBZxT4m9hZawmJJcWY7+u
2Ni0xt+7FsBk8WvtTmkF9jfvT3YyymUj r6LRwD5qkqjxLZyHhvfD/Uj5qMtnGmE
SKusHY+rwfAL7VbILOgncn38VPjLABEBAAGJAjwEGAekACYWIQS0eekG9Mk1E7Pz
MrjdxgXgCQzpgAUCWU0i0gIbDAUJA8JnAAAKCRDdxgXgCQzpgH3rD/9hRQTYazQU
ojevX55srRuLN3vt8H2GhL2guSgz54g/RndL0smTmtGvqb+d53l8d0i+2MVD+Xwh
TZB/DIEntBrgUtErZde0WcefhIPIYzRYhH0UG4x6HGzGofwYJXnVhM37jnxIv5KK
dHvYU9wZxUrmMts9mVhIXq+fuSgJqp+nbCQvd0YnRppLeKBVXvnR6fpXfjtEQKd
fIa4VFpjf0dZiWz6T4u3BrTDncUj49LH4tWHTGfB678EKHmYo6K8n8aKxvibI+ZgZ
zBqG4uf/jFanAsXYzGDWxI69L07NgJEht4kyltrgnxnATXSTay0MsZ9kvDavc/7o
p/LTJbkbxBeMDPljNdg+r8Khe3yzaQKVSQM/SF3IFYxJzPaK+PTZFT97x+GME0uhc
Ed4TNb0D7frZGwPIegSSU0ZRowEuTqNiy+ieelb+VF/DSS9NNkiwG+A02Z0kNoN
UmVv/C50WZomX5y57TwnkLjDgbCi4ePk9cTkB9vgWbd24uqOAXJr3Ymb0BsBJ3T
X23nDdHPKZQaQDmln1Jv6csShajVvd8ktCrDpeazgPm6hMm77qzZjT+j17cYf/
0D3q30Ajv+E3Z2cJ2C7KGdBAvo6uwrCxoFKAUjajdr/DGjvEBJJRPFhWgtB36weH
/CHcd/bIh52XZ4A+AAUHADtldmchSaFEH5kAjQMv0ik1AAABBAC0/bxkJwyM4IZ2
HR+bu83kamT1x/tlm6tKtRQ99+MXIjkDIUug7RC5L1cw0MdT6E7w5op11aD0B7TS
r0IjEjOrk+XPScZnU5X603zdCXjYvCc9BH9DcSN0XI4Q5gAhqw/wDL50HrVIZm0
h97LP1136uJfW/mp/tHlFSglMxzaXQAFE7QmRGlyayBNZlLlciA8ZGlyay5tZXll
ckBkaW5vZXguc3ViLm9yZz6JARUDBRM07xNT3Inqk7whwi0BAQ78B/sFsRuQDZON
s45W2Rie0KoG3wflTeUvC5Se1S9R1mV7wGyzTmHgsUSakKCKXkI7ljOU+hvjRwb
r41d/mgcjbgEnNgve63bt6nzHEBZ8oT28JY5ki14PC07M8Nc rVmocd9lkmcmUUVr
OxAWZDpGZkeLud8y1LFM9/m5gA7GB47Yko9c7LDsro2GLYk60dMwd42NyLxIOS0R
iP05s2b8wdR0MPU+fzhBo3mq10zv5wrGwuAm3sUhxhCp5PFLTnyKuydMEu+P748b
wCZyF4hHfYqFqHsBUD01hXbipLtrQ0wVpF32ssXIokHjmrDpNNq9PS6BBjva1/bt
9D96+Y//gtg8iQCVAwUTNLe2LR/Da1Yoy+f1AQG8YgQayn6JucF/FaYaVmpSnN4
j1S6N3JnoWg9JL3bZoZ/PG0PRBuE8C+RR3Hj fssqBfKfIwg6f3ogWzMuDIGTxfccq
lMUpk/vXRNWvU0Bp1g0lu0tXoifLKT8GgJBjBdF61pJeUgA7nX9eeHxnSmekdsBX
f6Yz5mfVnI7hnm+A9EPvyP2JAJUCBRA0s6wzGZ5sdmzpmjKBAcfZBACyEMSUTx9x
eQ5q5k01HZLkRnGn/42YdtFM4eHPPa1RYn2n3A5+4mRurs0d2G5WwK4G+c01SMek
+67zkwIqfBdr9BW4IaAppUQEcloi6JC7Ql6YrkiWhMdDXoX7xrcjTZki3f4dystH
pKMq0kCZTbyoe/Wb/xpmWHN4cBmw97RSY4kBFQMEfjSzXkoJ3HA50fn/XQEBFKwH

```

/RlowW5nV2hY20JL5+hAFL9xc62F3wfIpy0IVk8nU3RHP8g7em/WLP5oobbxnPjN
Pq+mkMqWxWLE5o9PXf09arhVNzHMH1MYek7Kx9JyW06K7uWAZZ1gZSuwNtHrTCZf
gH0LhYhTxniofRUuKADFXzBcDoi4KG2a879m7mL+8PjEh18BGA3FTfvKIXtuVop
zmVaGR8e09FHkX7RH75Cj4X/D0em1kIr59uD/2Vyhj/+wucyT7epZY0EwB2QFZrP
U49/og1im3Gx2EPwrePqsL0WhrMxx7UVS7eED6/JEr71vvyq8+D9mfHgF4AHjnR3
/a9cuk5y5pkVlkhPbH9d/xWJAKIDBRI0s146kV50LNsIkWkBAD80BGY4Im2lPqUy
gzXosEMk2Wf1XDFGjWzRBbw5W22k8fgoKH85jt3LniRyixrNqccqDIqFxsW86CiN
oJaEPmsv3/DllLPI0lvXYT3H9N3gVRGUPmrGqYvNcyPiIoFwv1LNB96zTknAuZ3f
oso0AI1wPsMG2025cb2YgS3vtmLEq7oal56PhdTl2kmAQqQkDFCJARUDBRA0qjgA
vqa0f4UxMn8BATUIB/4xe8G1j+/NQciLF59MTXTLL2dhPNTb7eL35xwFhC14Qsht
wi94mMbcJZNGQtnrzvp4mcSMFRyVbUvA8jhXyqg9/BJQyL79AeZC76XmPQy4nDP
h64ZN74LCY9Kd0+KsQUKMFijHRk/k0f6q/CDNzAAqtigxX3FzXCNhag2Z80JAEBf
+4gNzkGp2+gVylgGpYLZg2WdBmFuq7PloEaZcrCEXIVDLKOUTMjRMw+N3VTaBPEh
JNVAcK+CvFv0XLHH6GTbpAKviox10Pvd91tDvEqwG6mmIQjRkv6FL7ovGGYxuDdj
AmiY1WAmrWnpCFXLhqs2c7tR4hPhsieS/YYBS8ociQEVawUQNLdWfp5z6wpNW05R
AQGaawf/fHMoUzMnpW3g4Kad2+f1tW09rX0Wj+awrJYoe4rvj+vuI4MT6CdIcNLK
/T6QpA1itDeLEJblcADLTRCJmgBGvAmyzWyZ16ldJ++t8QvLzXhKLZLm/7x0KXGo
ZYicceT6FkpjjsLx9JG2WZIJ5yUZwfgQs2ir49Q0HQ8Yo1+Xaxy0VpdpF6W6aLX
114jfyEWXfISG9GsaxI4ez+z0PQ1XUSyhpX3v1Ph4LbW3Dg/0l98jsbTnH90BYo+
vmeBUNPYHou74VXrf/ChSzGmDVFPyJHq9ezYJn9Lp/h5NTax3w6WpZlc/T/t9sKM
3HLWixUHJKUwYbM2zEQNftCVEjZxYokBFQMFEDSuiXYP07KyVwx+Q0EBETgH/iL6
oJ6aqyE3+4Mkz7C50MWIleAXtRVm6C5kCs08iKsLdjZ7G2RLKyLCpwKpIJPWZ0
0RaSPF6IhPmaqfLZiVeFHUkEEVQ2m3t9zcZI0+1rmRcIGIuYd2BShjErkuBzVOH
TFMqhu5cQ0V5K71e0BQPPDLQff2M6knyRXygiwouyvvXbL904SdBBP0trAFu3FNP
/Od1AJyj5S0TSWONE8VMihNVURB7M610TiymqfTNoB43jCMs707I/YqDmXHy7fD2
ZM0+ZB0bbT86JA/i4okqPGDN1NtrDhg+y0yY5FPG4m7UmU5rjnBLXnXdadCsw66h
gq+4QuuSTUrfKpHs8ziAJJUDBRM0q9+N001xX5NPEs0BAe90A/4mT9U+Ckcq91Wz
nW77rxG/qgro9U8ug/6A+79yuf4Ltc648LhH8RzZ4fC3gZFUdJX0YVSqxq6VyjyZ
6tRmC61jrVxYLnS03qaFipl3fzCXNn0n8fBFKMYpKb6eDU41p1YkQusR0PVTL2z
oumcsynPgnkrUFFokt85yLDLmXAPLIkBFQMFzStRw4Ybr5LSb2zPQEBSEJH/2S0
DcCkCt8Qfu7KehW9N6cM3BAxnP7ML4v8672IEHd2rEEz5Lq6wo3n9kCkG3ircpV
tpWeORq1i0gdt6Eq2ZM4siLJ7ff9MczLjTxBnk/TCK3aRDJq4kMw9jKgyRQWwgdJ
eylX/2i2h17iJc7fj+lG4fkBwXhMHZSbXKcmy1zagDhL/20LagKg83gSjh8xxocp
u7uQXyl4cARZ4/QQ4oBgnA5+4Ub0DnBZ0ADKgP8kkMvXswFqiSvdGF4a58jw0R1k
zKfCRZwfIg38bg7R6cKZBAkz4dye+W5kUVpMq4cMMY0AE6ZSaUYRjjoKnWUfNfzx
s+AW/RpHj+A+Noz0JUyJAJUDBRA0qoqx5GG59o/OEYUBARKQA/wMmmKMNTDsZmh+
WwrVQBxuidn7LwQ+8trNQtFhh2i/4ffNRjT/yYzIzmWSRCFIEELGlyooR5ZN3PVD
eJkjFN4xA0WCYX3qLkKloq8ZX946en8zidHG0qohd5Z6rTDCQ+8QGJBxxS3A0q1z
K9+/L/JeTTGL+3nA8WYV93IvSyKCGYkBFQMFEDSpLZt+8FjoQyMUJQEBiYoH/0tA
M9WLXVEAIRQselSf/f/S0WfwWNtUC3ujjMGs7Y0jr02vfLqct0a2uVj2LL+kFTPG
J71WRsjpl8uLJr2jFBK40G80+8D0rD467qwFicEDUfmUM3WMA0r5NDoTcbwQ0LQD
FgQ5ITDEWUP7bYrhtzJozHrV6M5e45x02L/tYsSXCXd5q/cDwciAsXewhnuzA3K4
z0sG/TNLmnrqrv1XsBy1DKRf201aC3Awo/LcAb3RD5UtC5BwW/GrYXDYbXqToXlM
NypGU0CqFjnsX7M4RST/IhNzlcTIKfRmjbxEEG5N4LVK76re6Hxe0TmkpyKc3pNN
mLXaX6nLq2UI3ji62L2JARUDBRA0qRSQNnwWpgovh+UBAQH2B/0cuIx4ZWPew6Jm
tysDM0jutY5MPurmi2ZgPP0ZbwSaBJEu5zo8+s2FJiT4ANEntjnLyZlApyvPELv
5k0jHbiu6+KkCyBuiYxxi866RzJiUuzyX44ghxq4CE/8FrpGnjcl/jRpDpa83CKd
kicxds2+EMx4qs5FL0IXkgmRpgGtUAqt/A7G8kPxiHiJe4PFscw1LSVbXkUdv1U
W+X1T55AmSWu053r/WKcU50Q7/QPkSkhtN9zsCm2QitdLFB7RJ3SuhwqMxAcLX+9
k0wivr7mPw5eXf1qFpBE070UAjYofCvE00EsItgm2tfv0KhYMrdehS2E3LYmc5NX
k56/YT0ciQCVawUQNFPFjnkWj5HaYgpVAQE2mwQAIQjhY4D9hr+IRlcpBejs8rW5
o5E0PRAdzbnLEHvykylMlIgmGcUyKlPm+E9uAT1lyvdXnd/ir+Klk/tTB4layLCy
XvE+EWdJTxacrLSGqKi72GEjZVANB+3WlvYUu4b1DAn71kJVGRdFS/+U0vedevrf
K9iFYdx+G2unpY3MS5aJAJUDBRAz80hTqG6SYEon8BUBAcx/BACiuBebzZXi0S8B
N2NX4Wu+FgFBEca84XuRTFlJeFYhcDuIb5f8xLhchw1QBdAgJK4K70QDytnC1fXr
ylKJJ0Cu/1nMbVuxBZM4/gJS1CniBIldfkyXtXjVAUM/eGltSbaex119h3Hvi4I/
QVIxJKuTeP7zMXGkF35/t6ytwbLEtYkAlQMFEDGRcn+1DQM/pC6J0QEBIYUD/1tC
HIH1paJek4cQA4rK+kSqpM0GLwP5ZFSYymvQ+0urzDgNKQYsjpM0o491QW7USC6
7+gFq27eb6d6f6L590vj3hzW+k2vMo9Qzwxm9MTHvd8W6kl4AgL+kj02CGR+BTfEu
8H8tu7xL0J+gCi6g4NjJgTkr/d/QvoitqzAwzNNeSiQCVAgUQMDDUTTMkCa1sPF5L
AQHNXAQApSyxw2FVS8nsLbHSsz6rn9s22W7Txu1b9Y3lgqCrrFkBzJbuMBW2kxm
TkNJlM8VJWLumwJfLcG7wLSMR7p7zbzdkLRrlqfLJOBxUgb4V/Hy3yEYyo/mb/2
334tJMXqUF0sYe0Sv6JGEYXtm+P2JoyHjkZt+HkoYBW3W0vjCV6ItwQTAQgAIQUC
WJSJTGibLwULCQgHAWUVCgkICwUwAWIBAAIEAQIXgAAKCRDLFSglMxzaXZPwA/0U
is+XCL2BFf9sa0CvP9o7dL+d96e0Rkl10TXew9qnSNjEhuTSvGfrZwM6BZzMHXYW
Hxb3v0vPvPq8S2abahuK0LKzFheGp1rxYloJ/qaz6qjPqgucYDILQnY/u9nklHI

```



```
5ADEPWzgnEPH7xkl6NN632UFAzLeZb2YxJPx5b9iXbQfRGLyayBNZXllciaA8ZGly
ay5tZXllckBndXVnLmRlPokBFQMFzTve57cieqTvCHCLQEBUNKIAIqyapW0iXUZ
vbg0pLq3dYvWFI2IwmoC4dsgVXRvkiA8mXoyxUTq6UEQj23YdTf1foyW0R0B6i8
/iaYuUBzp9/LSXrxn2ut/27QneS8IWyTJ8EQpsN8YR7pZtTW9qUFse/te9s3dwBN
/JZnZ58zLf9ReN7xtK+vI1pK/VgyF77K7QuxNYMn76LT55gJPzxtHMX/nIDKawSa
R/MZ21hqXbUG47Da0rYo3dimEdK96lqHjBHZOCTSHt1ndiVvcxiJWfbB3kwWX48D
viG7Geb6EuNH5HGSV0UKjH8Z6fPWFGARydZTBRzX5cBx8c7gLxGuTte940BX7pi8
STXZypRwxLyItwQTAQgAIQUCWJSJUQIbLwULCQgHAWUVcgkICwUAWIBAAIeAQIX
gAAKCRDLfSgLMxzaXT3wa/94juhZ/IXONcBXoBxdFRDiX5sDTwlpEmOX0D+0a86c
79Yi4tpCE+S4U60NSvShS0JcT8C2PRDW9LibUPgb48nRgxCluo+fMTwKZ6QZyN9A
xo10G0VdYpmiLSDkNH/37HqXq/i9JUoktR3DSmJM1uD93j/MWg4iDKw0q2ipvRhy
+7QfRGLyayBNZXllciaA8ZGlyub2V4QEzyZWVCU0qub3JnPoi3BBMBCAAhBQJYLILR
AhsvBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAH4BAheAAoJE0UVKCUzHNpduwcEALt4LB6k
iC647XKSBUHsivH+A2Ck095Mskwz5yRKxlQvjcncWK7sY2qmsdzJ3BzEg5y3kSiZ
oYvNtd0UIHsy8w94bdndp4uS/VUMX/NXy5GiXXjgmQdriCSQbt3aQuiY/3haNmW
Ig50TcPQCQEX6JBWwqGzewrB0TjY+aJYtUI
=uxb0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.317. Yoshiro Sanpei MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/391C5D69 1996-11-21 sanpei@SEAPLE.ICC.NE.JP
Key fingerprint = EC 04 30 24 B0 6C 1E 63 5F 5D 25 59 3E 83 64 51
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@sanpei.org>
uid Yoshiro MIHIRA <sanpei@FreeBSD.org>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@yy.cs.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@educ.cc.keio.ac.jp>
uid MIHIRA Yoshiro <sanpei@st.keio.ac.jp>
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzKTz00AAEEAMVSAcUX89qHkwlI03RlAYBqQa00TFmgPwZs8sWvNUqTGtLK
kOXcN9WNBvzwMYtEk/u5C1HukqISnFkDW7ZKYm+Um1sQPioFHTwDC6R2HRDZBCV7
0fR0LQpb479iBlr8wNAYDh0s0rl25FpE/uAXYThw9Ik/apgXN4rTGxk5HF1pAAUR
tCJNSUhhJUKegW9zaGlybyA8c2FucGVpQHNhbnBlaS5vcmc+iQCVAwUQNu4ch4rT
Gxk5HF1pAQHYiQP+Iox0pfpSPg8Gr7MUtoU3WZPY/5IUko0wnFNFCsyuhrgn/00B
pbxkYjT03MLh7Xa+9sPigevHy/sNA4vVZdjK05sjRfAZxIWPriRy/kzva0K0Y69
u1QfX+Yx2mfq/EfMJMHP/Am0H71n0fAZSscKlb/jmuo1TxIpCux+wWmNn5+0I1lv
c2hpcm8gTULISVJBIIDxzYw5wZwLARNJlZUJTRC5vcmc+iQCVAwUQ0Y7IlorTGxk5
HF1pAQGQBGP+MXSjPfcNnHnfUmeLu8sM63DnrFIFRP9E+n/yhZT0w051r2LmF4ZX
YI04IJCyWJiPjEPCFXNAHQdfypkTXwcbLTxX6gE5GNqii5iq+z+Uu04panpJ050Y
4H0/90cH6I/zL93EZN9wfZJghn66vgL4tDTgILdRPEkI0B23JQIXsf60KE1JSELS
QSBZb3NoaXJVIDxzYw5wZwLAeXkuY3Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYk8ztitMb
GTkcXWkBAf3zA/9sDB0n/UlS9hzaw4r2k0FT9F7Ixtk2i/vqmHUUUclEqGaeko
/3Q+et2Kzpx981mI7N2jdClqJgjlHapGoIQWZL3Jy7ocgCXDTYwGU2cFRF7kzkz
h3FyYotm6bMi5F53GamkVbYZfogl01MW7jmqIydJNdTloseDbrwkjvXwLQLTULI
SVJBIflvc2hpcm8gPHNhbBlaUBjYy5rZwLvlmFjLmpwPokALQMfEDKUUfIK0xsZ
ORxdaQEBjuIEALtVC6fjyDiRnZ3Reckd07k83VUTZiQH+2cMFNd8gi+02sZ3YnW
6veQI45VB3oHD9kzMj0l3B1ld7iKcQzHC6qUEviW+mTRRN2Y26DB704FNeUrqm1A
L08NPL6iNKFvUNsu3T0ZRY7oX9a9nMmcd7M2bm6jxrhckS8hY7x1D0xftCpNSUHJ
UKegW9zaGlybyA8c2FucGVpQGVkdWmuY2Mua2Vpby5hYy5qcD6JAJUDBRAYlFA5
itMbGtKcXWkBARGCA/0RbUdh/8z/HWdX0GC0m3I0zIA0iGfmmJMPkzLryXu0QsbE
dg28b193Qnwtz6/ASF6PLKjivcd1vREXCz3C+jHz60Gs5jUKcSf5c0ZaIE4T21Hq
LPKHSj0cYxgiC0auwY46m/yf08I0bdiM6Ki3fSBTLTmDlnHwX004Ic2RamKNNrQL
TULISVJBIflvc2hpcm8gPHNhbBlaUBzdC5rZwLvlmFjLmpwPokALQMfEDKUTtSK
0xsZORxdaQEBjWYD/i3E0U8lEoje9jTBHfQaps9BQgviFSaHk0G41emKszLSLnGQ
BeMGZTYwda6sTSqelKg56HEmmVGzC/nHlhwspC6bdYaBm0pnSmmzxVstcYq8oiXI
mlfFEcL5DJEau1VTBP56Fk4GcffaibCTRgyRQcJz4yLFAtjYsni5Y8zXqhWitBdz
Yw5wZwLAU0VBUEXFLkLdQy50RS5KUIkALQMfEDrvMx2K0xsZORxdaQEBTgAD/j07
tb78V3muNw+rfd8tA+yWx8IdC4QHCa+Ga6Uwf9nw0WD+fuuz0I2La4iaC3FPtTs
1hz1QlmrzttfL3tFsePDeN59nz89m+WPW/Cu+mLY2Eim2Hm6AWKvvtxtndun0Sls
```

```
xQLr0uhvNN5B0zEqv2V+l0MrwadPxUrHG0izqmGJ
=cmvD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.318. Robert Millan <rmh@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/DEA2C38E 2009-08-14
    Key fingerprint = A537 F029 AAAE 0E9C 39A7 C22C BB9D 98D9 DEA2 C38E
uid      Robert Millan <rmh@debian.org>
uid      Robert Millan <rmh@freebsd.org>
uid      Robert Millan <rmh@gnu.org>
sub 4096R/65A0A9CE 2009-08-14
sub 4096R/41F37946 2009-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.4.10 (GNU/kFreeBSD)
```

```
mQINBEqFPLYBEADtC7AKfH3WLJAY9VbxBS0Foe2HbxJAjQdqXWdnPp9Hn3fb30o4
73zBMveDE1w0++HhzSpV0EHI5v00Er882ZLRfcVcQ9h20JoF+jcV0mMfr4lY7plX
/S+deivQzFddP5cW1Pk/Zgu1SpvdiwBbyT10SPayAxsHKVJyAGqkUbrLDMxJ6An7
qaKURxIcAnQ48r1Bm1LKBRBxu+FQrRBXvMVRdwH/oqbw6V+9eU96EAdDZ7nw/ rVR
RXvs3RYBmlz3hw3TOTLRWwN5NeYL/YVQye1jJZeRxfTia27MoUKvarf9HEISmgk
zYPzQ08wxX9QJHVXq0gcdaj0YMX1msGXAewdG8LLDouMsyNVn20LF9T0Y9XvTLCV
p8HzErX16ldXwV3Qc5L5bewiTODAiU4LgU3QZriTy9ss0fBfYtY6D0zG0z4MbMLg
lTb0X7eM6POU2bKmVaeA/OfnYwB78Ks0ipMG2PsYtn/py9I/TWEXJTOWA+aeVMV9
DS5fM0Ao+FL1vdfVSLltXJAXaMg5B1Cyxi25vWPKdk2tJXEj j qYnIgp8D7j9rf1
PHAUdFqicijIOakEX38jyESLWcRgyom+7thbo2FyNqZbQn15PPCu2F7QUdiCdhTU
R0WX3obZjpkSQZUCTzPG28UrNsvKVYV2kCbZrTIRtUn2n693f63m46S8UQARAQAB
tB9Sb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhAZnJlZWJzZC5vcmc+I0I3BBMBCAAhBQJ0df2E
AhsDBQsJCAcDBRUkCqGLBRYCAwEAAh4BAheAAAJELudmNne00QtQP/0JwYX36
ib/iyFb+M8jFNnbCKRwYl1r/sShwK8VUJ6yea098Q/lzFfPxHROCHFPvn2scDJmv
qWKB8wPowWeDpie6aRncqy0Hj0cbpejG3WGHd7HGN1GL/c6Wxj1n76BoU5rgtsX7
ovL4B4s1MKLSQxKRu5fxYMGtKTSr+LgJWJPIjZng539596fP5DUBYx Ae0DGuzgvG
9dvadhA9CErYZz0/mLgX3ILqqEy/YPkm4i0QjvI3G3YUigdarWs9BVUq9/R41qp
J0S933ydRM3Wdsi66HkS6JtBhq8BELUwgoxeYkAtX87d0PSoiunW6Z7eit/GfaI
fLo3JWk21UeJQkyTGutnc/2gHEXt9N01/vk01J61/pqKwvzbWDLpfEpj0mDUGrj
+n3Hjy4GjtnYgcXbzIUoyZeYqgveXS590ayEatBikGqEod6Tbi0Tff2eo/18GH5
zc06UwvMXpW/qwNLTqY5J0yPv0hC7GeQKRyW54yD1GtSYeAKDGV50hmoHk+p6BUX
pkFtbZg1w0tPcI4e+wTqt4RIfXQJyaZ4Clc8zYXdcHZ3t9i9mLJnk4Nt/GICE7L
mlvxORN5FfUPP5v4BsK5Ya79jAp2AqtZ5ws+D5r7z/EMC/Si+Zh0LTvfvnN/aVAb
HRhB6m9dX01Xdm/4MJ0FsRmJtpz6Afw9DudstBtSb2JlcnQgTWlsbGFnIDxybWhA
Z251Lm9yZ26JajcEEWIEACEFAK51/ccCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFGIDAQAChGEC
F4AACgkQU52Y2d6iw46CQg/+Pa+x1w0EiU2TM7t8RZspSeX8AN9zI/q6sluvk5Yk
D+rLNBxehD//PLJ8vky4kzN/SJR6p+dLaHX28ZCC4D3GjBxyMIg70bp/dypRg+12
4Xy1Govnt0BL221ZZTPq6oeTYnKQJaTnXQGV1vfwN1Adwp08NrxWvesluAoZnCr
60FE2oE67YZBIP0DZ/Sgr6EghDasRU5vBA8VQM0FDhw800GGf9uGgHqoGhAdPT2
IN9+3Kg1ex0xrFR1numxe280+dZI+yQMpyCdh4l0MTdBvdGLiWCV77Fj50vQohky
E0pF6j2F84GgL4f0KFkz9J9XC+3rUg9gH/MhL fegdgr/g0NCOZdjvG0J7CySB2Jl
Bl8fd2izAKxaCWXPtVQMUrgd/2zPgzr6gdwjiX0GzUwvKVTFuH6/dBZIKb6YH
M75xGew0EwTvmIX4rF5x52rhpFvVETLGRvRMJPckRL/IvAtSKsgBKJSr/mRS4RkW
p6zxGDikL8C3BIE5bou/4f/l2iiYt2+PAtZJvpiR2NEaD3m9YEVLnwr59WPlGu0E
fL6cCPQLHjTGxew08QLnPEyEF2jt4KAYFCBC6u6LupK2EjagwPH0dy2AQf0ieR6j
yxuB8qh0uxA2Xb/XKxMSTPsjaF8NY9aK9yLU93tXoM1EJ7Fd4AMVdrPt00FtnIT
Xnm0HLJvYmVydCBNAwxsYw4gPHJtaEBKZWJpYw4ub3JnPokCNwQTAQoAIQUCTnX9
3AIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKRCRC7nZjZ3qLDjimp/EADRZVce
aKRB5qEdVYmkEEIjN9r1V1U1F8It9S8Z6mFrL5U5FHCJAX7snuHUmCH/LEGAs1b
VA3cY2CCwqqW4L22QyRnLnXv7fnbVVXCWADiBmHdfIXnPHVApXNw8RhL9A6P8W3
Ufdz/oiudHC0xYFVbVZ1zk0Ayi01RKaXvRB+K6D2pm0uACs/sDBtC0UCvuU59Jap
BqjMiRDPkfrf1tC+QtVETiqv5M00Tex4Z6WaMwNMRV2Hyuv4RGLpv+qgXpMATT
Vdqe/YnifZ05gAxUaFDNyg25UdCoRoY9g1wdEY5Y00QjhbHBHsYw3YvPaWY7h3osL
zisNiVNi7XJETPabpFP+ewFWTCEfUtZx0mJwj+y9EMwEebhl1xMH8Y97CMGstrg0
QdaetHm2x4PnVQji3wLpXhBnMVHva0vvfLvE7SbgfZpCa6bs3AharCX5G8Gd+BN/
MsDMdonPpM80q172R8TE6ukMsxYYBI dpe19wjzhTaLg0XbkP6aVrX5w1Ecbf9Y/k
mKaWg93iz15CmHji8dagTBS0usxll6LRcvQko1GA9njHCEpxT00kWKbVlXQJOAMO
```

```
vTCzGSPULLHV00HHypshE8eUQ7petYjNWXoSu0EteWue3pQGLSKcvCeIrxnUI6
Sw8Zqnp6AHknhF/gnHXjMFOUf001kXqWS05eR7kCDQRKhT6SARAAu2+lxC4/K6CA
dDp3wVQ26xnGMALWPBV5s13zgnNpJm2A5TqWLDygz0n0aEMN8NzAe4DW3UJEAoWz
uYbAwSj08n202v0WB6s483AXsROXDE3Iocw03aRn19U2tMJk38jwcuupsAgzeFoR
doXvpAnnHwdyPl5QmLEWb5Sx4YSaFw6Hax6o9v0sVmF83Er1eXmiDRgK4AgKDTBU
2WfCAACHGtNnZSj+GjHmNVI8MdTzQ2dd9Dnrrrjy7dd69lcfw7kStG9zMF060se7
3GEbwbNXfFV6NVk/UN13BlxmlQxw60yo9k3V3VUeUusy1BitH2d0WTbNAAZvmhjI
t/bvsiZxqsQXe+g4XyuvnkiESEcLNUteeqdrhcjNb4ekpt48dmfcCHIHMmXqqoBp
bIAMXrvEPWU4cPeTyFBZZIAimhPLExiy5QXW3hfnyXnX8SNVc5YFEN0EAyo0AKc+
hocTDtaVffwVnRF+TIEc0z6eyTF4LBwrCsnrBepg/Y1m8c67LIQTSz17khk72wNZ
38RBWCG+CnlTBPcdLxbl/Ic3yWYmdZ8IFqEc66D8XdAXoDNSz8cX8AYiKg/058mR
g3hZLA5XulUNsuN7iReSDTjXfy9CH0Zbx0TKBDUbJhGLKhBYf0MzL6rbU6XGbdpW
61FUvahSG89G0VhhuHBCb09pCakPnpEAEQEAAYKEPqYQAQgACQUCSou+kgIbAgIp
CRC7nZjZ3qLDjsFdIAQZAQgABgUCSoU+kgAKCRC3daJ4ZaCpzuXxEACEj0jr7Lk1
SAGGjBliz8LV0S/2uoNo5B+k3g7Sxizxr8ZdZytMuj0bi8Yw06kjFjpUL6XM8pXI
/pSciKmsrZkixUkME5pEhyERX55++2AfcwLazNuJzkSszizoBpdRwVPTHptQAB1F
V/hM4RpEcDgn8+XPTgxwFUrVpn3eb048DAzCVINH0LqLKeARY+LFI/jm/nBiXS4X
ZYSiUAzAe+0+cqMmpk+ATBLFDtm305Y1ebJEKGTBHEacqKdkzclZ97dKZNMMLYJ
urFFtWQIV/mft2Q1UQLC806jI86MtQ6DrIl6h5KJGR8tVE5zW3pUfWuwBEFLbFuX
mXgxwtNmWeJZsK0vbdu9uVtv33TwPPX57sBlPVIT80bQYjSEyTKshyRqjXjDJ8JR
Mmjz7sdf/F8noXi68KArnaK/ggQ5wCbR1rEvkoyNLDrrP9nUjgNBRqEbAvhm8Lrz9
1x2RbhqsgffekzLfcvMJWr2jXmkMaKBdNh8hi8uCRNKEq96NdWpFTDoagrc1kEXM
K+S5k5ui8z2sr5jdGz+HJKCRnR2imbuNXmKoxEBb79HXzBDf1FCP22dFjb6H35rio
Lmwpb03K5LEe/PKeDo09AtLjy0BXhPHr60VXYsQlqUgkiIMS7gHdIXb6NaVwYSH6
DBVyIJ69H8gtB1u2o48dKaSt6Rks/QrZq6gIEACTL4sHxo+U+dzmTGCu6TxfmKY
bYQ2JVSXvRahMLY8ib9/wWUsefuD+lQ25nKGaTkFUTZ7aIEXSXUzGBdcFRNy3Yqc
RwK1zE6eMpaBL50BL2yQ1ZUH4Mf2e2qJiAkK8xME+S1JLDRrvqr63KHPpk/LBqFE
BKy/Dgt43hF6JviDenPjF66y0LCPNZQJ0Wnmwg4eBLom4kSc78TRiXm1pditryk
UJZLMbzCRcPGxLY8YLQ/9j896ap1FS9d2js0PtJUsDxvDoMx5/ayQbLdmwYynjWA
fAmzPECYrPm/LqRjvolH0Wf3zmiXywncljClhEavY8W3ey0Fo0wvkThCYdlceubW
1ujkKjQNV9vWAIUp2wg1QvsRP/U8E7dLm7vJsVFm6iV45MLuIR0wAZCp73q+5sK
3psVdGQaeNSIb5JY6kTArnfs0mL4kuxkkav3v3RlNqJsudUgX7sj2MiuzuIzkNS9
ZusKkRgD5TDAMjGXfodaiC1cG1q0rsNAS0tV+LRCn1kQhMs8WXTGGX3o9SeZ74ve
oB8fyLzk0L0agsRlHbfBmCxZfYYzn++Lz+YyCBSK0xoXR4wS3yf/FSyvsyPupgbb
Z1LL2v4EakUy0o1RnNgDhCiZNUgm44zrjbgcTTgDwUENVlvfHX2dG8CYSkq8/R
fBKM8xoTSxFLlCQnabkCDQRKhT83ARAAyNdS+SmAgEILADgTEGpG3edQ15BwQ4AL
8CikXHYZZo5S9KujQqi6og+x7Nc2Af86rVDAfQLJgCBya0PmVGUxyBpuS3E4pVqv
jwZq8RAQ1Qda7e252VjpwJzsQ8zyL7sz3RBasEL4YgdZJmwo+/ftLd8jcSwnRlDr
F3x5PP6r0d60wWnkf2IEQdiybY3cqmnzNkCyz5hHaSVPpewJPwbSA5ryxKdfFQZ4
0XxviytjeyG2IB0gAlI3tDNg9Q0q2K8xj+ErBn804XBmXP0qcvKblGAALk+S8Fo
sGM4WweALFLYhi00aopznoGMQR0hjiYSz4tJrDpMTHSHHago8kRRX3o4jCVp0tgS
14Xq92r800GwW/rCvxGgoBTwSJSRIM/i+ihjj8bcaJ8eJ5CW1gQZ1zG+Zn4zwWuB
bKEuM98bHMYaLkDtki8pFqd/sEiCDm0QHP8nDNoJscVopzfdJE+r0ZnECYt/Vc3M
Gn4aA/kjhqR4dAvwS3DKLFCfcmLmyRoP0pGU5m5tAVqWBUwnr9hq1YpZ/qNEBbLCU
Wp9KMz+TGdrunCjF/sYiQzf0ghNqQ8NH7mV/AmKdD26oqA0TEuyKolFvQfVqMKfg
pzN7z985DIvbjXozwF+CP0qpaYppwF7KvHe8baIdzIQ7G2/gL7wN6wskfDuenACy
ke/DeIraqtEAEQEAAYKCHwQYAQgACQUCSou/NwIbDAKCRc7nZjZ3qLDju4GD/9/
5UEYCiw+K/CVhavPkm/JJvtj7H0WtBgcvQqNKSfHYc5pBUBLC2dUMzKYq1yQCDLl
42YPSW6uTQmvunwNwCaqlY/ovniVqi/IGH1bln5tnHuKl73iU4V5aV1gAuJfokaz
JbYv5tGq0RheVqfJo9g+7NI/x4MDndUbpITW50jWoYJaQ2V6R9oF9pB/Kn6J2o7f
SwGRd0CNzi+1LyGXJg1Qth/shZKpMAkJFycuRBXmkS9ugbVnfA9QPN1W05iTRCCc
nYDe6Bv1mm2GH5Vb/7phCrkSqbLbnstXnjXkDooCav3pjoDN5EtmHS2/rRHaQiZw
GY74AJrW6uJJ8hUTHdJelZzt662/ZztqfBcAmtEELTa5hRCglXoHGoQeHZeKM60
6f/TJhDJzvGafH2YIjnstv9+PbRDCAJLz3LV6i+TG5+B2HWpttHasF/EsWNL/boJ
bRFFoLHzKZ4JdXL5jnlMYVBL9g8PSxPRcJ39EJVaZ4xanYECAZWLwPjusahXyWWM
HdKm5ezmjR/b4LxpDk3Wc70waPseGhZDM7/hVTfUG+2zQEJ4TAGOSwqVK1HWkDS
V3SKJfMTTApiRdQQuYh/ngYdnz7KVWZ+vApeHd9u0s2Alb0IKPybEuFL28RMnjJU
7fVqte0/XfSiMTZTJrYaUBysbAgWKKhKKWcL8cQT5w==
=wNe8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.319. Joseph Mingrone <jrm@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x36A40C83B0D6EF9E 2015-03-23
Key fingerprint = 55B0 93A7 26C3 8855 7122 BAD5 36A4 0C83 B0D6 EF9E
```

```

uid          Joseph R. Mingrone <jrm@ftfl.ca>
uid          Joseph R. Mingrone <mingrone@dal.ca>
uid          Joseph R. Mingrone <jrm@mathstat.dal.ca>
uid          Joseph R. Mingrone <jrm@FreeBSD.org>
sub 4096R/0xD9F31F5F75F9B14D 2015-03-23 [expires: 2018-08-01]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFUPbFABEACw1ARX0JcLpwqMmeiPnxz4sqFDCtVfUrAUj06BmrEA3oVhhJ2C
FcJihqW7b6gnCPeJ29VjUx0DLDezSxzEV0Sj5AuhVGQaS0m57nA5/4f13dVvotJ
XYU9v8W1v/7XYEDrxgte5Gde0k8VRb+EYdAJ4BykB3jV02yoBCuZEAehN136GSZZ
zzZi0vxCuRrWVPHF5GZurcY3EuK5CG0ZJTvj rKKA6caXe0TvGiSdT22LUhJGqKm
TYGZCphdvmrRaHchFk1Ua55Kn9VN7p35wbJQ2MirduXF54G68tGHK++nN0+XwLh
ZXkQm3Bh5Fwj3nmxC03yqvImekMwZ6dRX8+1tqCe3W0UYvIJBCsnhtQXrN8m3XQf
tSSzZvUvPD1Qo9Fnn+LTzYGDjSahsGUHdj1c334xedrUPHzZTA9ih2Ah8cW812E
906vxAyuQmaFRIKzHZeX0V1Cu3MS7sDdG7Aj5MNaZBLK+YZEiuLHP5UrDiZo78XI
yDxgfgVobQB3Shdyg7IizKUDxfMIRGBmDAbtACAwDJt7r5aXLPNEIYyc/QYsUZbl
xgnyMLUdWUgyIJDZcp5eQyybeHyVamk/H+ib3nl+YiJ8vJUFXCPSUYve/DJ8WQVh
6hDnF+paYbRpyubc2KiaozmfNvQ0MJ6ZoSyZkEhwZ/rg1xJ2u/XLF2EmwARAQAB
tCBKb3NlcGggUi4gTWluZ3JvbWUgPGpybUBmdGZsLmNhPokC0wQTAQIAQIbAwYL
CQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFA4ACGQEFALw+bDIACgkQNqQMg7DW756iyg//
anYK5wXh050/v80J6Z1tu6CeNgWHHUiLZRE9w62e0KZUX6VIpQW7ibwbvN4x0BjF
PQoj+4APGcxWhid7F+SVUuM1zaBveNT9pQov4fcWViHFmuFtvm97QeG3I5cQU5+C
UvLSNiM1660fepXwp0X/QFSTdDypZ2ZusJ5b5IttzlgC1GgeVpLPfsmGa/xAR+n8
ijv0rkfT003qQyz58cWogJN8NgMpf+oXKzmzDTiy/TgB7vRRm5bpMzYeDzZUVfPl
jCv2pku4nkeqe2o0tVLWuUc+MrW3yTlqApMC+jtugsEaP/AYGXfRt1+B1jb0Sgmx
uvZ4f8a5M1DDlQgUvLVcbzfmhKcX9lhUl3ueMqD1muCwsPNwo4Q0Gy3ySSHtHxQu
7ZsfVdpCYSqdHtnLQUZAQ7+/oCAp3NZ9qdQBZJYJ3sKK4mm7MZEpq38akG6LtnHJ
aSXEQThAAN59sTvwLHhjjcAq8IFPJUci95lhKc3zoUAu+70/IpjTqtXB3diulPK7
MUtn9cbvLXtftDzVmwHrbtnVanwD0sPqzuSKnEKX7ndmTFYDDfagwiiMNWb0br/
U3IfwyufjapsHEV9/AzWiyLPNwI14vCvRkhUtI1vFMc8/rKc1Jg27T0Dx4kY9PZg
XPfQTzQ0JJGe28okEgqSw0jVGBp8wHh0KTR1vqgBhHKJARwEEAEKAAAYFALUQy/MA
CgkQ7nQCxYJBypy+1Af+K7YbWc1U/LZSp01vsQcYmN9eR7eqWHbtC0/4ntaDuSHj
3Sn10GfXFgnijy6NzVkyjCn2CpcZ8oDzQTURiXzmNKZel7tdGJRcLTBs1NRPYJ5N
YSLf0swoNJJ9im53x+cWz0qktNugTT4Y+65FxB0jNaPnhv+SVr3CkI3jy9jIjQMB
+q+urf5PlLUBmWfEdmYioHRXAGgMz5LIfer4pqjyX3dnXQesHe0I+4Ps9Un0ZSN
ySncbrlWjurDWQe2czqXMSumuS06Ie2Aq807tHnNGLQ9N2WhTscVzp0KisTrdaP
e8RF9rhFK+Xb0IWSXnt4qZ7k67T3lbWC8wzc0801gyKCOAQTAQIAIgUCVQ9sUAIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFA4AACgkQNqQMg7DW755L9hAAmX5fdDAH
/ORWzU3Nkw1THqVKWmQtQY/6kndzUpJERpmVLZALZ0jh180qDC4AgTfofySQBUVP
9YmxM0Njz6RZw01IUZjDBq41MX3krxwD1XooMRLFRcrrcXqY93f+YrjIa5vu7LJ
FLItA5nMT6Ulo8+0hKprIX9IT/9vxEexNqnwchRRqqhjo9hmU+ib76aSyKudyGK
jIBwkRzb48UWIPGX10t0TNpPI453nnbNVRGHD+j1aXdfhXIZY7x1kdjhnL7uDC3
p2jYqtbQvgaibJe3wpHr35x6C8ufk5159QgMJufzcpGaGaxP4ce0KTBSopR0pahF
7oWlyiTC7xFz7LWLZLxyZqya6eZYwD62KC7Ne+I/4/B/jC39U39jmb8q0eGllkIT
JN6y6bA+fnfA3Aeo+r4846dLVKfDRBDH6IGAG/z1e+z3LBymHzrM9vX4sw07SWY
nR+0Yf2dRfeUcP42gHxksVDBYdLxsDas3G2GCCvc19m5Qg9I1FN05PePkjP1AgMq
rKpUJWIKcociN6s280AMvJlgQ5+tNrrhYjzciDtAzSnTdefVNGfL0x4sYp0I2+Jw
HaPoaRraAz6ut59KyM5YgWB5NG2FRQtneCg7RCvNtDvvHrLSf10yT+CyIaDsrXtu
wh4ZK7rV19DnYrr7BkQb0F9jm34PInTNMAuJARwEEAEKAAAYFALV7iMQACgkQ9c9i
syB7G6FgjQf7BZSORjfIxcVje/1TA0CVnWBwKmEGkmNcx4EjJbr2Qo6mUv0uGdm0
MeMKGoC3ixdGD8tq6Rh+iuCJ0yYMQE5QVWuwTXDq1eG110mWUg+XpPNE0tAI/j8l
asuQ+MT/Qi/gNgjvDbwh0XRwpHv2yv0vmr6F8/8SMb50kGjhpN+i0E6LgbrHEVZ0
RAHC+doJtqIcNRk08iEJHRMdwEBQgX0a+sijtkiGw7mvTaq10oaTiY4kYGZKEr+
t0esA740H0jxUmJ9krLnpnlvac+vvGYJ8M1fRN10grp7+zMPsBpctDGALaG9DMA
bY8i064iTrxNVcpPFnSr6psY02dRbFMZIKCHAQQAQoABgUCVXubdQAKCRBzP7WF
8ndY/iChD/9ESmYnrpYsZgmADYvJbI2im+ZipjdYtTgNWFbK2Ty5rEQIzRMakC/8
6vhQdGsbLmkfB3/y0m63dcm/QkWOFGsafo1v2IuhlcPP83953fPq5YU75qHlJfnB
2BF20MD6uBiU1Cshj/ZCDalX50hqJZnK9kEb4mvtk60CSLJ9sDzItRo/jMN//Sug
A2CaUqaFZHCNcu1oH55Nv0rlQwA0nmGslEz/YG7Dm40y/SQMqsboDLIXR3uGSEF8
CgWafzvW9C6z2roesN2z08hH2rjDwnj/RHW+liZz1CZhZWyKn8A72xY4CVmYSPW
/o9XCMfUmiiCihMjmoGhyocSo0FutcmTHZVBMq13uI7lvyB/r4q6FMrZ9gwIhUw
2lwme0BGJNpqFKPxs5e6hSS7FIAtF9c05jy4aewFI2Aeznb7DPn6XaT2vRppaLN
gsqx6arCJwiedf0VWvG/9rixWLS34T3I07882vVi0yuAv0oKvqmqK8qB04m03bK7

```

fcy2vm0iLbaYgThq0i8MDw4yXDS50npU0azwmRj f0SfHiTiR8UsoJGxvRii7dfdx
Afp1MPKcR0QP8RGmdx9D2yvzhII61ue2pJY6i14run3FqbbYX90mwGMtwG6lXr/o
b9UkEud3k6PMUd6NC629tMBzW1zck8U+QXNhp2vn6CM5Sqz5M1U/HIKCHAQTAQIA
BgUCVXuamAAKCRAZLTU+EpgLfiXSEADLXmDceJs16BhtByKwhC55AjDRCuL0TXix
KVAIYoq8seJqzN7g6UvUen0Q02Ch6K0bKcanQmDxh8ZCRM47pdp18V5rAA+75086
36q8Bfdzjoi4x4mS4qa4Kz20tgNcyAWAhPcyewQR0aOpJ74XDrFZGtZ5KGJUXEp
6pAnr2jQLvdnbImJLTzaVwVktuQzJTb9wvm+Qc/UWUMH/yC/hcyM0E7rQcY/5+rr
cCs fM/wc29lwXELctM1anpt6j+KAg9dHbPdQ/7clKYQjhyJI450sdqHsHIZT8Iy/
YU6RF+L9s1lhBzINT9N3RtrIc1qmWYeordHu0tZqCotTYPvo8HWy1SRvAb4bPd/s
TMxfjNvAkFocSwz06+sTLEYM6cAumcPG7SgZ6TBrrCY6rk0U2P5HJ4GpIe6XFD0h
IVV0g4CbRP93f4Xb8+t2zy+jQn3PJGwgQ0f/VntU70d4fXNLVvcIpuwHHpkGMPHS
aBR05Tm1VSii9h47UGauIuaA0k7inEis44KbQ0M6ZgNMqfdacpkyhaAtuDK837GrV
yN6/n1AQQ20edsmLEvULMm7GiFITAqlj/TNd2qRhxWwoJstNnZC+nL0MChC+jAK
C+Es9QsFK2P8uhPREQ1nblRhy26dYYHS/8FPqYTMENY8XFhuNP080fvQLOMBmG4w
mLA9oLbZBIkCHAQQAQoABGUCVXuTUAACRVDV/1pRwKw9ZQazEACPuT5rD/eZ0rNb
L0CttixrYzreCuvz9CK+S81IjPrkyuVU73HT8uZwzQoZz6WYjYpfoWRdVB2AstBd
36QksVUdVpTPb761S22c0IBTSoz4Q4EfJbNB2tPJ3RsmE105owFSgJf9q3dKyZbV
xh/jApAjtQAw6CA0LVRTu3nZyZoj/ckiaVebFAfjE+IgtY36VYa/1h40hY3i10up
fZ1x4uA4BcIgrATAIRsSxTgG3LxRsQbc5BjiP6ZBF0UWtdWeXNZZVhxDAc3ZF793
9ijfPi+GgBp8K3BBnMnHmC+GjuRzEGcwP/I7xhi18JLNoUMVNgR4IHS5Q0eykXP
Gqx08Y1S080zKxowZ2vp2lCdMncigLs1Tk2pgQTPumuLzCkRk97z8yJGw7BDWiUDH
WFrft9FTdJbg+Tx3nNvp00ktRTE4u4IU5DasH9osISer2yhZsvSV52zb0jLPHo3
150+HblbpDGvTPREHCXBaFvebSDLgtQhPULYLcaWC0Rnd0AWH7pd5oVhSodQ+lMg
XsmKcn63VRs6onRwZD/iwNwvi6fJcvULVb7MZMPHEMIR6Ca6rW7GY81HL6AFkzND
7EX+r0GptUmvJ0/VETMuj3fLB0mB1ttikzVHP0F2Kz+CKTR2b7/ogebthuHf6+7/
hSsem5ylps07sYQBvrlWGLELg0LdokBHAQQAQIABGUCVXuJBwAKCRCxGzgEnA7g
EJJvB/40257AnjsVWNBVRWOpC2on7Yxj0sFPe1lkYBrv2D93NMx35FD/xV/m5Dy2
24rCKEIPjtgC4aCTe2C/hVPj/sXeAcPjQTxifTjri3sQh1v/5ryE+E5iemlprB0n
m+sTMvflVv7/igmvqX8x+77K+87PPa+036NpPpCmPyVupHz2DrMoa55IP0DxSGL1
KkFdyXVlQ54KbcRvuCqZvhmcCiwNlx5eZNThtytoiHthUHCv7K5Jo36ocheAzT1HD
sBsL+3g/GWkrmgcEywqJmAYLZs6tPY0Qes0LzhmHpkjTw+DQH/6dgDNLYB7x/zLa
Mje1KEqYHUt9d0evhoZf0Mp0ktpTiQEcBBABCAAGBQJVf4kXAAoJEPc0VZ33VjI
yf8IAN2rX1B5vGk4ANZuLZfZHHBMgCAHYDf/E/S1iPjCJzmoDlEoDyBbpy1I0Er
+WIWP2xM6yARiHdtw0aVlAbtuvp4I8u9U7g5Kta0ai+8KJ70KJTSE0L8Riomf1ZP
OK6QImp80qv419krHgD6qpPW4mknMZpcyJm8b4Ac3/GXzcCgZcra9TXQh5gMMbB
Ofnrivww7b5HX0wqQhNomW7/INLiLPD96DJ0HqLCJy/chKuWJMcj+ypAaoi9i1s
7XgPtPGrdjYXzh0P2u0tJU5j1C9VEmowkUEmPQS8tGGdsu0X6dbfj1LdVrMi95Xn
EK557UV24cIx+E8Pg+W/XI/RwriJAjsEEwECACUCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJVD202AhkBAAoJEDakDIOw1u+eTvYP/03ZlF8LNRSwE4i3/sHa
ePtXpr/W7pd+yF872htGI5QhOWTLJx+ZFal3V7uuN8HMSmbz3RClz97uWmeNTK9o
k/WbLKW+wDXACivutPaBAAQnD2Iog8hAwJeTu2GSC6mPhQYa5p+0ofh70PKv7edz
GbgqB2kRDhsam6zU463uhL9w26/Fay0IbnYgFKfB7Rf0tWka3Q7SqIFR3g6m2UcT
LKbrT3d1Do4Ai/ZFbVybnd4d7aTgyWagDB6wkN6wVvUjsHbQmtaocgUDG619KxAe
F7rv/Wk4EJU8leCyj06SIKMKOVcNh2LwSfrBUyAMexBo+p09xahluY7WGX4U6ntv
8NwGERIaslcXLEZuPEfWsmG+m6jgEuY3dLx1JVlIhQo0/xN9xVGTy239ULI2NlKo/
pEzqPYHhVufqj1D6ZSI4RJYuoRu2s0fgf1JwG5XTY9c/oPQ+iDyQbYz+pFsJccA
4CSiiEac6PgetF5wx7FFTJT/YL6cx0NmSaGcW5dyzAiw6w/jhVclUBZtuFsuHxb
sg/WxONZgyFQihNSZ7ixdCQ+dq2SHP5B0QZovGYI0hGDjP+VY+w/u9DrBEP2LvUPH
GpUS8dU5oCoKN7Wix7aVycuQwLb0xYZ9A58LMyzmnx8DrGyYlbeNNb1g8DNfclb
RgiGcWobVYe4dBff1pjexCLFiQJBBBMBAGArAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgID
AQIEAQIXgAIZAQUcVb5nYQUJBLKVggAKCRA2pAyDsNbnvngcd/4nPTXJPyZk02Hs
fIFd5oSrwezq1Q+CTs6nLYOSKXZi8EpPsPiFkATbKULIMwbxZmcoCNToLXSbdkSm
PDNTRUuvVTv5jAk0/292zFd1jrmwThkzQ99bYG/ae0ck2soAZk7nS16hGdnWh2YU
B0xsfPMMc1Bg/nTSLWaTb3fm7kRAaBceGL/PpfbxIKmec4D2kw2foY60pUN/sxZ
YXYAHFVTJwpUYfhaH0Y0rzIkLseqnzZmivp9jvBgKQpB8avr6ictfk6QF0KEMoAx
ShE+4Md3AJvyoHilLiAP6JWm5SnQBvGsgJ8a13NIYXGxKDRpLny5mWoDYyOXMTp
JoX3CZqwIt0ZbeH03c00pAv0QiLcE9XRqfN0fh1XnIubBbRxoWdCjblLxLQT74ae5
mXjuF1CeLrDK/g71kZ8+0Pn4EyyvHvCGwhCL/adNcZSD0AWCgduXCG2Ak9iJmfnf
ZndsKgeiq3SNvkelPR7UkXy+IBb5tkrZ02GFJ3sZay9o3me+/ScxLq8fFx2Ughxy
TZhtI8VVRZZ9fV0MIRwEOcgA/2iIQvPX0JImrb54GISTTqhfYXg9Z4xvoGnfA1mU
6pR++YPsooPZd9BDcZfiVZHf3jLZBZSpojLKy4z0gWtZpn7vd/h020IL7962/Llu
IV6C/PNRlTILQyk3nBkslhtMmPIelIheBBARCGAGBQJXXEAAAoJEFGFCWhsfl6C
dFcA/2KTh8LDNjuisX2CWeBBNv9c6AILgWdlS8abs9ARrbwaAPwJz1sNS2Tn+9+d
zD0tZQvFYjdgADGrc92v4cd1XAEeEokBHAQQAQoABGUCV1xRdwAKCRDL97zLo73d
+BMMb/4p/lbMtlY9w16CQAe/vV1mmM1Jk1de0vsY+Y3HIy7oRezAyVe7SbnqNL+V
eSHA03xSVs+CwpCaMyvi6H6l67kLARLMNxm2qAuDa/DqjaQ/pHpAFTZ04QnXxpF

```

vpM6TgKjW0hyiNg2E4vP6nlYzTuBl1JsQ96QvZva9omAY/095TWrYbYItsJuWf
1Xc3+njC/uLL60C8avP7e5605ICM7Duh+0cAhSUJ76rhjHIsly7RxbLa6IMTXJok
1CXkb0Ip6uUbLxemJASqIp/T00jwgi5BdBk57YnTI3XFJj1CuDhbrpdBqi8c3Z3/
dNP5tRYCVI8obIman/HqfShgcPLliQEcBBIBCGAGBQJXXMR5AAoJENxLI1SZRSY6
BzYH/3mz4UHAGWAeQzMhaDQbVd5+ErLgVYpDs8ZX0AAM4twnnc00xflDYHbcgj5Y
S6i4e0ScRgBwVbS6ulKIeEKZWG/lVhZUE+tKJfHiV2Z0zCw5DyyqSx7dAuTW7HYf
Wvnjn4CkcSSEjCo04zfm7/r30Yj402M9fv8zttSYZG4RH9tVq86TjY6EW/Jb0it
+d+guN1r+plXGqtM7KpF6vJTtoAkIktnf/HIGZyEYw2Wfb8lg4XKNNVtyXYawg/b
56tiaunhL4zsPKCgQC28IpUpHt/oi8F+rPyBsT44+4+86En/520s8I0ByFLzX96g
L67Q29gx85XrsMrGyDgcQAc0AuGJAhwEEAEIAAYFALdcTncACgkQLF/LPwr0DXPL
kBAAjMFS+CELPxp1Pu1jZg0s8BxnF4JtJXZa2HbnjiIP6pl4cXaQ4pR2zEYi8cz+
mytZyUq2K8Gco9HvRpA3GrGdP0gPwhcvTeS2usN1rTXigvZ7ve8PxpjXbbtqQLX+l
o7JgKEfBf8F6/KnKsX1DxL+KLV5eABgAG2bF9fJpm3L5daRz4NHTEf fae9awaKqD
lzlkPo6WG2dkbVL EeDQtUVAEEzk5bYLCJi0d6ZYpwLnC7EefMa5/9cEdWuhPwMIc
vASudLDtVJo4mZ+rMNX7Pn30zFd6NgbqWS2103aTsu7P1zm8woEGW1cxjMYFHgP
oUkYg1Bqu6hSp8GLRAYjAnd300+8DlzevvTY2t4wCosxSfLeUeQilBh8Lmn57Rqk
fDt3C4V/L31Rj7/rBuvyGCAj0eDXP+olwb0f73tDk74gTH0C+CQv0Q3U813q00y
01lvGaaB6y1hjnFElaTAXmLRZxw2LuKeS76YZEeXpy6t1RNYK2uLDrLm8vg6NNHx
oVH1NiyN/jqcBYDZcGoY0NAu0YUPyrNB04bAKuT+MEjyCzmDKRz5aT2g/6ANqPc
n0KN2a0PmnT/IoheaBgZVBFuqq7wcGTcMIpM77LpWnbs2EHhLWm/sjkQWhEgCEzV
kxNRVbtb7Xb4BLkfYRpD3nwpKbq0DD1KobrI0hyAhdYc8WJAhwEEAEIAAYFALdc
by0ACgkQUmNl/Xi1dRwfeQ/+MUvJjGZZ8g0Bl+7DnvnhA3dJ08qL4qTs3qcWf5Dm
+6wXCN63K3qk8N5Q+f4c3A24gi49vR9TLRcsYbcAfMmd2KK0j8bllKuygYAb8qX
7kcN3iwtVmtWfY6zobiaYa0GKzWngUI55m359M11L+CwY8QkLMBc2LL02i/0/X
FZHQ2B09QMR0cUCHf0VtJnzbzETUE3Q0ya+wrEgKagPoA8Wh2VGhfeAkQRvzCxg
uHI900MgM6TZAGLUuExbY4W2gSiIwt6vRyRgqzGJyNjhnS+GKCV4kdqLTmp1F0nY
uBw/GP+7SHbwyZCbm2wx7Zjw63SmBdRFaEHTipv/OcelJh9beW+Mas6aH3K92kw
0Tgd8ld8AdWnPDG/LEe36AwgaYX5sbkMZs/hMFHqLncu/DieMGI3sv9pe1YEgg2a
GELkuCFJhJTNNQRwDIWpHztfIAGpY2kVv8EM5NDY5CqIvP871CRT7C6vS6UJ5y41
z0+W9N9Mk9qKNDGPvuc0ez5qg+2HgMk0NonRUNSVNz+m+FKWtA0+Q7kQZgk8YKs
BmDwhGs0tPzT6chHDzNmsgn/NQDQSRNFbmVhDYTrYb0ILnfsqHrFXWfnsDs/wS
ox7n2ZG9XyXPUNTdHdqAJdlpvEie0ntiC5oPSA6MChVso0d5eX/eBg1+FokyfLG/z
d4aJAhwEEwEIAAYFALdcZbMACgkQhIRq72SeVCxdWQ//UYjLwES2ZPwq7XUpyq00
CTJ3ngAvTP0y60MP4bX8LVcgaH/q6FIrHKPqV5INvA6jkk0ZbHH7gvyqE3/Jn3A
wqLLOUvMwiwec+lAesKgkJAQM8SCRuGtUZ+xEW0sUAzIY4/cZGKJt9XLNULwEuD
me3eHp2sFKQAR+eOPHdyYjSLyCLdt4j39Cp9JC7tgxt0eE6gDQyAHYdAmk6EuZd
YqfIyRQWz0yL8VbTRUrETYUzfkL11hzpI0o8kjoyEL9PEyaAszyrBoMfyYQ/gmPQ
wYyulqViC+D36adsby3qdidNjFakC+EBJ2hJPZw4+X/yi9aDXKubbX5rdcua4aoU
PHLUzDw6SA6T3ZFgSveq0MG7b0H77AdHh+0Aiq1BT5dhX8tE6oqDvoIFjkkHC6D
+I+jv3dPmuyQKlziYEsBILfNmbKgvY4Uvnl8iDJGHWjVtHPtKVIEoBnTnGiAk+Y
Z8tL/83elxhBE3HADjke07tVid5fbrGrvZklbWB9dEqYzLpxY30FxuL8Cp31nBJl
kbqFhnCE4EnafsUPt8ucLzkY6JcQipR22+TzU2nAXtISHgwNaI472y06fuuJ8TzG
eaV1DaBFAqb91hjGvzFkV0z6sVsgxjdl30w2waaERhuWy6DEGETwptRyTD7yjfp9
93kb98CjyGfxISrEacMpyKCJAhwEEwEIAAYFALaFwYUACgkQTXNBd9tylNd1Uw//
Rg90xAdqHMGiAdj8cM/X6SC9Np1bhLEqWljKwGRs9q15s14mWw1L6WNLUYcw0TI2
HQ1c6cS8M9jMyn9/MbW/H7VBWk5uBfYgJsb5Keex7gik7Kp80xDv5YNXpAUAJG5z
Py6kIjQfrib3u2HddHS70ZiB8MjGInypF0ILOruSuKxCh6Csgo0Tf6ohchktdW6H
c8138dTZ7Bvjm8pI066jj58B/bbImt0MSfwcPfHdb7b2WmG0g07/eUFLcto+PnA
ne/RhwalKCaFCvTrE/Pv3nVep+TezRpG9XTzXYG3PMRVVPh0LI8vAFYHNat+pp4
Lctf0mkWtVv4upa6AqckjgR7sEv3UvMQVNxj0ghCp4fmpyVGYzG/OJkJNoDa+vuR
4YbnsyXQumJ22poAYrpy1JLH7xvQq6Ns/XJu2xnjV0nrUBvwik2qsHuy4eeuvNyt
Dp3foYdlcv+aLDKRMW/PgLyf+ZyJpE34zNC45gIm7Y+FNHVBhsowzgLCHTBy7iID
srGLZnHqjRpIHnaC6Xfuu01pu0jl2fmGIghwtwBh6bsuHu0rSu1ccNk1XmlutZ1R
2zGKU45LZJNYPPo0aJB+Hxg1H7lLEiRuzCtsGKNL7wyv6uZg40TSL3BYsYzZ7ZFs
kP1jwIIL5mK0xNBAcZc6BDxGLP0lbie+u/CusxVoDHWJAhwEEAECAAYFALdfYEUA
CgkQqNxxhKM0g4RBB7RAANqP8Wcm7KGIqSXmoZBp5htW9wjhAr8vMMQyUUKlvjVT9
1ZRjIQDQPuuRxbKveAR/bB1GdTFBfTcFobwg4dqir0omd1QstJYFL5TgfvJul18J
jSn7LEy9bv1V7BzH0bEqDB1rSAyzGs4r4ofwY4/S8VzNbTgyyIuTS7fQ5UFBA+Na
u+fvf0IPaNB1sr5HhgwE/qxWmmR/t0+SFr4IYKvjL7fVB3xNLdJtr/Gztf4gTZtY
vAuKB2sjZ7tkmAH8hjOKYfTe80ENayPTFZBPooMeUdoQCLbPVJENTuex0v4IRbT7
qX+mMbcxP5x8t0mkXop4z6jKvMgctZLaN21PMmM5si4lpdTYX+jKLH11TWYINzsJ
7IYUWRdDpELYe+YPUkzAU0XlWCKpq8GM/0bWeJBeB0u0Wg14H6pzaYvm8dILTfGH
YmAFdcuX0JbU6wQlK6eJmY2HIA/dIqq9xGzwsqnLkta75FX1iDPzy8m2rLvBCho
8g4Es3aRysX4MJT9cpBZAg7mLxGDcKf+v6umGBazJ6GUsWpqtHJ92FUimBvTkc3r
fZRWUvHnsQz+Ri2VPyBEUqf0Wfo3Z5kECGrX8h+MODoDW1A2C9TExe67wAMcgG4P
gh7LSj50LE/obM+TeEiSPNKR9qhGU5bFpdONjkQrWwiTOgm2wxQKET43ddp8U0+J

```


AhwEEAECAAYFALdh2dIACGkQ6mCE02B/nmpNtg//eq4/D3WSNRiVhE6Gut59juMP
o1qoVWesaKibCwjY6+VV64xh/YGU6v9FNouDaWwbxU4iz9oMk+6ozGUCB4rgmyNX
7steL1NANjhGHZrTdz2CgRJSIj4BfyPSiyyNdn90P8H2E50CRUsgvKDkVNHZEGeU
+9f8BomkJuV5rPiIkLzZkiVn30Q11bFw6RmfkLAQLSvzXNTv4pfQk07xVjFhGKGA
NDpAkt/8dbVutW7nPA10rQ0FeywF51k4+1Ar1HkTlMRPv00PwbpXo54UoRtZiGHH
4rj3/yK3XiILDVmfSyUP37xMNwLQ/WkwKtNsP8ABhbm0Wr/90LrT00dATQaxdsn
qIM2p3XU5/2IZraXtE82oL9Zm0Q5KF/DBTZzE1e53HoTPRsqXNHmuVbgbpZYAthD
67Q/3pdP7zS9Yio5/6azXnPvAbw+jLkrcXk7J7QGNsEYP0SjH0JBbJm9Kys3IUoZx
0w4xeLmVlcwBfK6Me0uxLv3WiVvt+Qxyng0nRVYQTqAlpuKNZ1RzUFAJYdLbU3Zv
CDReWFA2JewBvCvnmfBwBTu5HeE0QXpQHc7ozh6iaJ4L38CF+VE/hzwKV0BcjLcy
WLTp5Q4Nye298Bvp9zyIoW/kHQqFU7SeLFej1keQDg1G0aBTv1WdwYJKIb7i/GC
sHrSfrdi2esMs30Y7SeJAhwEEAEIAAYFALdnLNEACGkQ8Ha2/z6YJE3z5Q/+MIWr
TKAdvrHIytxg435E6uFyCiYbaz3fX/oq8e1yNr/uaD0AdGEDVtCd81SjWXXhLAFM
WXln2L2LJhcxdiJc52Sa55Ro4nSa6iRkakChmWPICckmfc5ySNXYujQVBDQwVQ
RtZvSbIr1QiDMRiPdy5u9ienrabGAihiULldSfbAScHeLeJzqNxpTQiHPPCrHb
NozIJNePtmIQdRmP33tc0tRLAa0VeQqETHq8ze3AUeySpK0Xx9+00BvgAP4fLVb5
p78k30wqrGWDN3r8N58bBisitPzK1xhM5GSmFEpDkxORGZ/1ze9X38jwm0P7oBNT
qYmLJhWKKdB0S7KDU53Kh9+CaUUX+nJI400f0zASVjd66z+tm0bKegFEuzLS66KM
Xv8dYjm8e9fe9zZphCqxmCLFBI+3FHRqbqP8yFsnE9Fka82MONc0Wc7rzhQ185F
6YIBbJ5fZ0XDCnxeYot4ArZeNwiRBLtya9FW5QLqe7+kWm8LMAateD20ubNlo4H
F0xQ50TzKun3/LhpKnj3sb18JGnc/w1zbIuhA7LBrNwG9AWILNi/rZ7oHTH0W47V
zY+GdHE93Cyrh/2+YldanJ+mpzhUo5Zi9KI8hzaUexPE8knTgBsnT7Xs7sEpfK8v
SRR3P4tKB04ocG80CStDyFYU8c5XTE5BaoVwqNeIXgQQEQgABgUCV2LmhQAKCRBM
N/LvHGDxTCVCAQDp3EZTRiKmiERrHqJuSST4YIFTvuCip7MY//0+YVMewEA31pa
u5LSNH/00tdRqVABK/vsV+oNDQZrLXaBmZ8iZF2JaiIEEAEIAAwFALdqEH8FgweG
H4AACGkQyC3LQFM/SzvLyhAAvkcpfzRymoJ8khf3q3x6A6i5NgxNTnV0UoBm0Yq0Y
1D0yhHYQ+T/hr4Ro/ro5Evg6H5m5U4cYSQmtfzjzf+YiRk+pZaN2cN1ESZ7bPrHR
LE7l+lLax9hDAC+YB79VcZi00agANisfUw8685hsTq3mZbIwBss0FLkCW/7+AnD6
T5ewocB/AZ9LBtoC4+vaY58/6/A3iRvKcBmziDFDQkrliYzXdiEmS0dV05E63T1b
G7I3qzk6xXo60vhi7IkEUmWifxUvchhXZ1DEENoRMRVsnFkpPw8xNS0iSLxgV0L
ZMh7XX+WqI0LuLta+ThbhJLa/qP9KbVp/gSWZsQHTNct0celHjbmRCzsfzUtJK0w
3B6QX/rVL2VMeu8hzTpYBBZ3YT/v7rCV3IEQ0hoE00LCRCsl0DlbnUd+Q09a0hiL
Uz0oGn7MGndpMUrIbCA29q3gxj2Wkqvbo7tCZDVqzD0v0sA/FMgoaiQILNE/FK
/R3urCC5Km7ftabYtX4PSZXCM0XTzeCkx0U6bILc9dMP6dHkXxev8sPYin+FngS0
JX5Ti/RX02jw0HqShPts3WvJf+XgDXKdVY11VwKNDCaErZS2jQxhhTl8DjjPIBih
oxw36RkAvm0tbCrsGksQVnGdD9Rk5G6uHYySc5GmuMnKT7Cw0YSyOnjdSxW4jSP
QTKJaiIEEAEIAAwFALdqEiYFgweGH4AACGkQc4JPbtL0wIzB4BAAImkSZ0qpSAcy
ZpkW+5tjS3fqWNBuNl9/qM5bVl3c6kUKmqxeVZbGqCibfLkjed/IK1FiR4fTktM6
FmjGntqgB2NeUFEO9ZIJT++YVifvZpFzXA+oRzEnjvKEF0c8AZXHT8mK/UcmcOV
xZjqqjHuiy39W4qJJridG1W7D1n02P0q4m/E2+JA37wkZwtqr5NHLILJ2K/LlwWI3
GTFmo1b8NiZMEwEL9pc7g0dEe+Bjx/NJSOT8+e1Wk5Pgk65Kg+hv5C0bh8myN2fI
3A9auCAVbVgc125KOKDF1yLbdA9o9Pj8I0Mkt5+KngMcvBqpW7/4FFpgDfvQQUB
ADU12FW4uWlCMB6UEASKprcKZLU8KzA1MXqZrD308esBp1CHidH7cqFG8lbu2M9W
deq8sU5/6Z+dAPSch10ylTbG+FJubJ+rshmfam1ieoQ3cIBGaE3IU2wZRuhV9iuk
uKaz+FkkdjQgGj/17fQrTgYbx4rkUfI170GSBlhe0fjtyS0fjGwitBrZwQ5y/RVw
13EdlFbEaPYLSfkrJD3nDRTt5iWy8aj6JAsiJW/sq60Twp9/cSQM6b0knX+Njo3n
WYwQCLaf/eiEWGPxLvs9l8d7G+hxl8E0Si/YGKp5SEt0tAipjuw3DZmciEenQ+V
B1oefx+VtbTQNMt4X+XrPFjRXaaLmKsJAhwEEAECAAYFALdZNYMACGkQnkftbGT9
KBGwMw/8DTAP1XhFBNr7Tue2ulykdLXH7FR5s6XdMkuFFNd7boQBW5NAbCdzb7VE
qvgh2U2KFkz0V/x/vGa8Y2KLN5u5sg1M2M9cDQ6Ed9I0UxoIBn9hhSjoJZCn3+km
mN1777F1goz2/fk9Sx0/yL3YuSMKwdKRxmXpNiXu/TWLLnUDwnTpdKZY+EHf8xbF
P7hhj0VuFR0MefMe1Bq+C10HM9HEJMPM8yJomDPrH0AY82Ykx6lslMnYBlq3Fqkp
mgqTG9mrNryM53ZwXdkWbY/3mI8b0YTS0duMzgd9ZAZQduD48bbsMYse0le1z8zi
R8+a0KbVLxgidRoDi8RADxDcbDGr0zkB0kCA7TN+2kwwHcgr7UntrZB+QRti2JSq
+u5UWAP/xiCNITibu2yftQfQTHdFl0ZDWDC6bLU80G6sJP0/yNn8SBKgtwJxVnWI
s2ScLerxLwR8010NsyDXChaDI2QI18V9dHfTt/FCJYSawtw2Laob1fCQRSSmH0ay
GX++OpAdoNagaWTGlpJeidJm24M+V0IigRdMa4RVjPaoEsspbCLD+EA06pKRWDcS
41lqa3/v1VawWF+gn09mDCH1XzVD8MmddyYILIPWCn3d2roVFG/wLrBIQjVtor7Nj
GIJVRHjmSZ8vGrq8PLTLZLW37Hjhj7KGzTa2MIh0XCxnZD679sZe0JEpvc2VwaCBS
LiBnaW5ncm9uZSA8bWLuZ3JvbmVAZGFsLmNhPokCOAQAIAIaIaIbAwYLCQgHAwIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALw+bD0ACgkQnqQMg7DW756K6Q/+NzZIp8zd1uwk
+T05rwm0tez16TsuKrz6ZfK6149Ww6R/5SvTAYaH7z6bMycFkTtVaojV91rXv4Qz
z9Mg83VG7F0PCRqQMnnc4FqkH+e7T7kvpTmoAw9xVN/+SEB5DbLvZ9KYUu+t6t+A
9LiYHy9zLl2JM9oZuBkQgjfXB8GswxqeQwNz/xjVsIH/LBK1Re78GMZsS+NxyHwg
08EM09sUN7J1dyjAVE4tF6pWxylmMh6oM+l+T7E6LngvmtysLJYEmnfhBe5yNX0
eLYFPythBtx5e4QTKy5hSTR1zP7TwsxL0SLtxq080FChVsunMsfbdpx3/R0zQKK

1ZxDjhQ0Hvgknj/qL+wdvvlJVqljQ3WKnFVC7afLRDHnUfSC4N5X7RevIzGbkRGf
l73TMONDLR54ksxIU0z6f59yK+puz9iPdpkJbecsR0NPjUw8ZVv2Q2A7TrlHkThz
+1gqi8hU1BpQ3ApoOGTuhQWLkiVNH+aJGBLynkdPy6E2X5/ZhVc3RstYn5lZJPAI
0huyXrjy5R1d+00C1e9L88fxI7i/nu7up/Ikz2ZxfY3ndPLHhgDohKl0j1xUJscb
efgcNXXKZEvitoy3YZWiiIQwrdImR5Amr4Cm5jNt00P14Sazq/q7PpLTCa17B6xXC
TwsDaG2ciILfoMpSpf3QBwZPp+jnxdWJARwEEAEKAAYFALUqy/MACgkQ7nQCxYJB
ypytngAgItYssxvexyl7GJ70jF0u0awZIR50bFFTEjkWyNQVf25qloLyaZk0q8P
TKM040XwUGO+FvAGBibewnAUW+ViwX7WRWyw3cAwVKz4LxB7LHsBm855JRN7/eGM
Tea1amWfDLA7H4Wbv9t6nSwPEa9ag9SyYaQGoqPpT3b0iBvA0AN5ZLFQ39ui5zaq
1xlqvnTer3Y+0GWCK69nFZxQMj5y74TEhCcGSyZfioEblcn5x5F6t71DPxL9WGz6i
SemtuzfmM/gkr88z01C86oxo8Dzz1dNqeKkdmPzZm1wXN00kTHCrLc0/XtTT7P
PrJvyhRcA1G8XNJEA9Aha0fg10un3YkBAHQQA0aBGuUCVXuIxAAKCRD1z2KzIHsb
oVioB/0VoG958AYo8k0D6Kw8/Qu7jMC0z+9os4mz9ZrSmirR8P9QoioybJzy+be3
/5LeISmDFxPUzvkjB+k5M4ZgoLydAvXQEnq2Pd9xIgo5DvHDyVgtgcw0IMlFr+o3
dhjBpxGTNptI4V01a0BKq+04HL6ytdptLUNzLLmPHSQU/epVXxg6JTEVTpcG67m
b1IaVhmMD91FUGizq08D/no3z8tMXcoRVGup3EmdyVckqtHJJ0sM6Wlap/H15Qmi
aaJueg9Qf4mh6sWf00v2rptr48rXIX8EnkhrfQI4ScmDMC7p5ouHJ7/ACansPKT
9FVAcTEkiLiR9L3yJtl0xx9r0KIWiQICBBABCGAGBQJVe5t1AAoJEHM/tYXyd1j+
G6kP/j8B9miD4jXl+sHbKnUohucpJrDMWRrBulBDU/4sVTd5+ZPZkEuh04SM88la
p8PAbQoHECD/3FLpmcrGy/dDVEhewKez+iE1XxBb+K8/+aYHcEXzAvz0F6RQdHF
PomkVALmeiYpKi26mJEmODBE8r97tT19cCr3YBpK2F0TFwk08Klfy5Uwc3VhVcHS
RPZ+eKxXrvus1mDabhnrm8YSFKhG4BTiVRR5oV0Q4ln49dZeiHC4ZsAysiatvFeg
dVoKc8P3MsDQhrjA2+lHD+ZSHGD0E8NHC8yIjH+Msosd7lRjQgNmW/ZRHtVoov5
tZvcByHnfl8EjsGwFlj5r/b0fvCLg3ycLfdF2HSLNkXsF8S5t2j0W4w+Jg/QJ
19ZPkxt0K7DeW51CqwbPJs5FRpftz7cfr1yQhQaQD21pj08wZ9HdLUFHbluuV8r1C
4u30pSkDQnaD1qfyLnYf6h3Lxsr7ETbdBJJUISnlhXe3IR88lPiaCuH/Iuy82Uvh
mxM6MI/iqhaeZxfXS8SXDpJ/of0o4dr4TiK5UnaVv0jxQZJXu3ddhK8qPpIiRMB+
KAc4cFq95j7QM1uo0XYX/E/2b/4hieoi1NS1T5oqNobFa0vEvYwuv5Qk6QHx0L9M
B2eLFY2z/wR03ZgytUnDUBRa+TSBRROjH0bfqiBVY+FtvEaZiQICBBMBAgAGBQJ
e5qAAoJEBmVNT45mAt+WUEQAJ/AJQgY0kLzEifj/e0yEqnNMv1w43MZ3cmvYkI
qJADbLxYTD5GnaEXzWwM0n9cWZBZe09V5cFOAgVwErwlPo0suQDKFwv6g0s848oV
NU1iwEE9xZqa5FwtiUEivAlJJuMw32VRMAv8wsFuULXcgv9Ewa668a9kv14Pz5eXg
HzMxGcZzLnER34weXSkPE0+WILc/LHipMVr63pQfZVP1t7sdKJggCS8XLSJHSc
pPPAJ/6qn1ZBe/ocdt39nuNdWoI/fu017YwV950PWQbgwrihZldBpd9psdIvD07o
1Nn9ZbVI8MLAQD07FCujSgfXz/e7pzNT/xj/IHWMITs5n02zMKhHaAdCBRvA4Eob
cP9PLRLX7CHG2/ofrKqxH+4PXyNDCrcqZkZrnLWEABI/0yPJ7FwyDPZe2idbA9f
eFolmMAUpmCx+e30LQNhkSlc/Z+Wy/s7Q9p640/qr/0C9xN8cVu8TKWR0uVrLJIT
TKlq/tuCJb85oZSMsctsts0MUFwvs3Z+mI2wY2bSMiLJxteDMMf2SdlCq7w74za0
TUnGfsixxJimhxyQhCR89ga2rK2zE9hNVkn0JD+taPP9TNIh52/Rvil627YI6PyB
yHykB6prfn30kCyLM06LBUPkd1CbS8Pp0Sr3AGHCwp0A8EU4qt8fEXG1fKFQv+Qi
uQyiiQICBBABCGAGBQJVe5NTAAoJENX/wLHARd1lQAEQAKfoZYd+aaGMGg0unVm5
wI598JrFHLNevPT8qJ8tbMxcCEi7+fWwC+Q/8u0f8d4MoFa/nBFiEYJGqrqA8dC
L7hxae4KBB1+mdPF6XPfDeSyNiS+DKQIQALnih3P1L9go7vWdx+sGyzaN/BLX0Wo
yRCM0z7ba4lltrtp1t7pB16ul2biCYhLhTVzoI+r1XbSxLqiRWTkmTcQWZ8Ndrbv
i/Ji50QsqPMPKUOT/Axcv1nLymKxNblGITCh7601dDmg17qoWdc0tYRZ7TD8K7A0
aiPcbawily5i5siMJrT573eyC0Hvc+G4LWREZE1Mld+0AathviILdjRwL3ibDXE
eQ/EXTDXU00Dwkq+YroUHVnb7SUC6M0iPMsiaqNIwZyR7i/GysUqT17ZdrH/vGtX
Q95ux9W/qYR+LzC6zDj6KYjRbapbHkRtfdLMMn+qDUfuvNVIgtBiwPpgXSY1xo9a
80W6I1AbQ1hAGy8FHWGcdGVTapjA071iG11oShNKLxfwGip/eRK9AK09YMAC5q7D
9LKTj20hzYk1QRUvJtKs78ottPwtlyvAT056+ltekgyvnxVlyT0/I1xTJjSftrRP
Hi9KHBf5JbPvm/cgZJ0jft22IT7g0QRN9qLsQI+mJFCkfegeb5P9GMBqUw64PzFB
h0Fh4bwkflBFewdSiKiQ6gCziQECBBABAGAGBQJVe4kHAAoJELEb0AScDuAQHd8I
ALVblikVsFlPdydL8f8/0fbwWCLM2xzvBhpZT+EF0ixZF9h2aVjNaw0fpg4CRiAf
FttSVht0Mox0Jf7/1D2uK4XdDsUQPY/UcZxTK28fvpfgxUIJlutmKxJ8dmPUTCsk
fdyA5nzpoNY5o8HBdVnQ17zB9A+yUezjC4yxQ7c5/aAo6VKFDJsmuRIUEfbglIzR
QMRB76nqp0ISK7H3TMHhJUNFB8Lk5zbKox5PLUIImoqfibpmAt2zpInvTHUqQt/5
V4pRFHD6aaLix58QnVBKum1U6BA5jC0HYmqeA5WXE8LcVr7smCVT0oLCU7XiBgK
4edyGv8+wzCxunrj4BHdG/iJARwEEAEIAAYFALV/iRcACgkQ8Jw5VnfdWMinkgf+
OzbnKgGf5lx+uY2uVQ1pZqb/AK5SmsXINjyQusxmyMAXqekrmwyw08Fy4jfkXzPZ
RHpxUHKyWhNkNjvnu8V9/IAvsIvsF4QKoGvM6nLTiQmAt93WTCwYipCMP19dnbnpQ
ZcLMvXK6iux79R0HQF+ApR+Lj7h6wkdxX8LK0Bk5makgBZ06cAEdvAk0o8XHezm3
i+u2v/mkYSgnwTgwaJ6wsrCudxy7quJ4/05HEXXrRhSdACaI/4l98yVWJ6mwu+yI
RnhIva7x8hQLyPIEDPtq54JbrRkJba8WflWamWYfKb81rL2ZL6k0ERS8LPalJwq
av+BvZLD9/DMKupsCtRQHYKCOAQTAQIAIGUCVQ9sQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHGECF4AACgkQnQqMg7Dw756b2w//Qt2uVNfM9+JRzUjWrw3Rc+m/m4Y
Z+SUIR/PC0gjyyRTfm/WUONs1Jcd03/sLEKpsLujWj8uTmY+f26vZISgJ+DnFz15

SQbDkZsRJoIoAQ+0+a+R8QxtGcJ/L3Id8q3Mhj50IaiIQvFu9DIWn6kpLfgvWzfk
GXHEOfjv9mctODRutZwvzvHX6cZE5dwmCouGcAuWw4R5jVK1emRrUzhGlj9XICmR
Bm08nEZEEM2yJq46jE9VTJAVjIAOVMAeieGg6aGsJIS3a7beXE4MqqV3ZmB4yeC
lbqCqjpwBza00ck0jnlF2KqBFP+qHwmpAiR3kcuSGCiBvSdumdkKcNvVQzqne7L
sV5iDNBK9c7GMYEH+WKjkGnjxrK25Capfq9+Rp3PeXCwEYIq6Mn81brjT5sPjHni
Fy9G0TC+YSDmsqAq11X18i15CzDE412z0Hg8fpgmgGSgY+1shh0wxVC00uKnX5Z
S2sqPntdEishmBfsufoN3/YDQGSstDGFUsTSNRKIIoLoP7xPIBthxHMmnG3gzue3
HYh0B8bzN0cP+rkgz/0lKodSms+S539jJP/T0GA3VfAwLZsp0BDAhyz1oL4oTgx
rhlTodoppNSdhwEzylQIawBo7gKngeAe2imVPiUYmq1av34wNPREEBQgR0Qg6YgPe
d16h3nqUcA0u9VGJ1aj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
BQJVvmdnBQkGUpWCAAOJEDakDI0w1u+eKQwP/2Af4fjCy7VAxGXqerHEf403Jp6n
F4eUfgrMRVuvvhg0bKyyVbX3r+AWmxD8+ae8qWrgp1sZ4MYIFPj3YAK3X7Lb4itW/
KRsoH8t1NB+lyN/dTLzlbLwjh6dwazrXxR8PF8Q5D8gTHjWfDFII23t51Pk9PSDH
x93tRkzf/4t/4MTM6ZH8myZK4rN4/z5yfBRjBfvfeh1TwN8T1jYIqniV6eRNNjyT
Ggq6tmTntoF86ACq/17XM25aTj4mAwSxk/JQuFweqIKnIVTqAZg5Nh/bvTWiivPu
+z3Mw40Cluj3A/zAw0CU3uaNE8udfGPCyJD9YpKUR8ICbhEoFb/53vA45H/dQFUV
nQ9D9uG1NdW/xyIe4HLrS6N7xXmU7WdlrXKw5cvEPradHnzWpE2SxWH7Gge7d6eK
QxcdktjxzXLJ5IvndQDNhcbjErHaqq99izR5zNkaTTmvGJKxbwmt0/00jMAmiWJPD
giVXSU7cN9uU8+aD4JRwHYcQV+CrQU3k0zfQ47vvLD71AzAf6jNjR8SaHogMi7jb
s5NB+aVbLWXgZrs6NjyJxLKhI4Utc2uPgwUnvwJdvgya6fvuuzqckuyL/2ww6Eym
Q3c7riBoLRd8KDN1d9aeXtFRE97/vG0KswuDWL99gITGemb8zZg2Vg6YnFrVGJ+c
9f50cN+YVtw5tsr5iQeCBBABCgAGBQJXXFF3AAoJE0X3vMujvd34ku0H/jgfRoZD
R+7SPsy/L1QXBkQxHBU+DXkRw8ynvHKjjTV/IRL+eDPy+0dkSygP50JFAW7bddr
BFESMHRwypGpSfC2yLaJGALFE00c/j6LGgsVPZPLpKGQSDmxfMR0sNsXBgLCx
YM20/XCFSCe3n1QKmhMN21Ublfasqsr4INdG79N7TAioQPQ12FxAvfvg1ZLPgVe
ZoAE5UeG5RYK6ooPyI/DaCoXRR7hyYYat0h2uo7z1/iHPmnp5DT50qoJvYGIR0KZ
mHa/+coAk54fFhoKZH2oegmn98/gbBVDw4CQCSgrlTQ1f5rmq8l0lyHJ0Z+0FJs
2J18Na/SA/RAkiGJAhwEwEIAAYFAlDcZbMACgkQhIRq72SeVCzc0RAAxsNEVAHW
LEBqI9XhXAFgks/PxnHQysXR4oUxn58Pc1isn0ZPnFwX9ns+EzxdM+5PiwYwlrh
LeQubRexqeKCic2c0+BoXkIe6ZSvA61UHfN7TjN06XgFL2jczWaK5ngddh6JdDgl/
AxT8wz++0/qd9wXJw8wBGHQF0FCnQkQxqEBYb0mhhE91zvICHMKmmYaidYwLDdwJ
65VmBAbE5yXpZQGS/z2FJR0JRUG7TZMhOBP3ihtjIjn4ZuZ34TvhfU0v4N7nCVVE
Lbb0EysbIMRL3gHg4470oR6KWTQk5BDMR5qMloBonM1wdSaTz0xHP6f7+UkAjDAV
3UQHDPnsp30ZrLbQqfn9ZJHVW2xsGutoz7H0QyhQIGIWL0GLW0D5HDWqK7floYmQ
kcBakqPmkooyV1Q2nRzdR9iuE0PwLh1QI2FUIXfserN6XxoAbHToarMc5h9x1oSn
vGPKvXOpuWImYUSu4DU5HcPjg3uwIeniAhfaQoyqCK8x5BQ8JJ04nAm0+2vR96B
cz1pG+e5l6YcqD3YmYxXaviqN/ra2Ewu7i0/Dr6pWx0+BrV0L4JHv2UiYV//0zLg
S59RYVoIqPkf+sS1eVJ4ny+GJHMK7LzLwdfyidC+y5BZG8Katfw8MzIbpUfp0yiY
vVK5GXNDwBkxiGwVrEdxEw7KRvWvXQV2P+2JAhwEwEIAAYFAlaFwYUACgkQTXNB
d9tylNdmIA//WPy0zKHKcues4Ke5ep1Vkd0nmsxqzaAY1SuAv7ACDQtZvP14VL
Bk3MxPRnxJpGmwQ6NTJW9nTHeN9M9wiuuUY5Tpx3I/AIPqi9Uwb0VZ631swvMozK
wIT4D0XV1TY+dZg0t4XJmXBANimvHx7/vpZYaf1JVMew/p+i/pYswK46tXLWUF8u
zZDn6dqDUz/AhxgFiLbXyFR6MxMe1Mrwd9djJHqe0AtFNeZffwCbsQ/I+K/ovuyj
MeMTzyYFtbiETBm7hJyR4TTaub2+kN+jxxk+yqqSUQsBI1jQMqDy2UGgrYw/ihAC
stkIA0Y95F3WfgP++eq1I+mkJFj17GUMBkiLTmHpv/ELVmhL0slwkQoT01ijEmvr
mDLcLzsjBjoGeCekw3ri5bRcKKK6vA7ys5BT+JGL2Ex+LtnL79ne8xxXzxDwvmRV
2vlHzhtePMhScAELQRkb0D5VLBYogI2PvsIS2yd2q/tVpi2MKe+E+STTPC0cyEH
sb1yl3Xp0E5909k8g98BVISCVnfA2nTCiTjNac1aXNaz/P3grIYjKjteGhCCRKX
fvkFRu2Imu05LEfbenc18YDWD9re2spTorH3gIjM3Q9SYq0D/L8rI7bAaK8aC5/W
2M2Zhv4o6GZaZyT1RVaxlwEbM0o4K4Isc7F4ZoT74wiqqjgD0ydKmyJAhwEEAEC
AAyFAldfYEUACgkQqNxxKMOg4RBXGhAARHsId3SJo5P03RvL4bvjp+d5S8bYaTI0
a8Nq2q1w9rIRnXC6W8z4kAscNme/EATzdMNsGorq0NpIx2tk8RDicBqQo/BN2Vl6
ZBkpczt2QLBVb2J7xhvrEtVxazGgqGg4c4mZzewMLytCB08W4u4ZAM0atKcSwm0Y
JLz5wkvIVmdl5Wutky2h5W84CJQKBVcRxxwineSTp+DVsZ8vli2fctfmae7uEB3g
BA4F3DyH0/D9qeHp4hv5ygZ+mRgxBroVfCBgZSnj9ReLvEV0S+byacTLRJkwmF3Y
dSj9Hwgq4liGEVKdeD8nlRpAsre05Adf+K6FIEG9gRVXmPsLvPQSNXxybKRjHIBL
S9TJ4i6q5/3q5kVIAZbkWXRw4MXeQM59eFrV43uxxAwR8d9g8osD9e7pHZQ8hkMT
Mxmqn4CD6P0L82/VYwQ9gGpu5F/rAGLq3+gdF4yB29PKUpsccpDyg5c3YHFnf7eQ
SigI9TCjXC2M/svsniTfp4G1eLc6LNPnHx3JxaRuwbk3do6m9YwP0CJyw9IxnAB
RLNVUxzhe4xXDIlnm3fgju40EvIrHkLAda7iy4EADqGBfZBqr01b30F046tDL9dG
rPJ+YlC6LlztMP6Wgbbem7zWbaBPZ0Nf6ogBLbq5JFAyct5ptlbDLSjGc68y7U
KHT8CwWNBjiJAhwEEAECAYFAlDh2diACgkQ6mCE02B/nmrWEw//U+4tCysLMtEz
JC7pjeCNNUREkxR57A6VubGw4yid0iX0WgPU4skz6SAG0CxuPNLvG+pacpRV2Dw
+aSk135xHzYHviR8Aq6wHk4BxDRpr969XPF8J2byrcVHQLyAs0A4xPGFgPS+CP
QF0zZ//JaZymTbFDQoWknoR837n9UYy5ka2sQ12Y9JB0VDRxPVC0mMPNjwKEXAZ
wY1QGz7LbE1EWAJMQge2keU64I5je8iBX/ec3Wn0KKG+QSDA/VKi+CycwU4/3ZuT

C2whhd8G3Q4yp/CJ5VJ80UmW26ZcgJm6g6l3MDscXyWjA84wIU1BCuGnNS4k/4Zj
ggMoIBG+xAlc3Mpioqt54AXz6H3MxYstVs982PZN2gM6Uj+w79P36/LbnobAi0B
P+7ZYpN86FC87bQg75J4QGetES8i+jigY/v7Xs1jD/41WynHp0EH2Fn0Lldrn6wK
yY1SyZbyT8BRrfNe0CvmXvk2cHmhf70iYLdNuPb+i5PAoJp7zq4b7sWrcvSVFJv8
QJiQxfAXRhn7QNIzBLsXTe3a+BashFUaMZmu+Kqv1G2Zpdiu1S0yQC09Zeh9n7w0
lyHlPjKup5CYLntQdf//tL6BEJHF66RgmER3QzCGkXzbU2ML3HtKdPR91mK1rG45
8qF4a7rFP8ZBQ5xJ0uU1fxYGnSC0H0uJAhwEEAEIAAYFAlDnLNEACgkQ8Ha2/z6Y
JE0m/Q//TRlBEhpQGD7YuZDWLDPyKNHymwEg+RAiBW7pgIE+1/DMzAFJkxw8FPWx
Tg/TTMKb0iYeGAueNreSBik0gs54jyGJNtjXHptEbWJ8jw1ExpPH8Hut2XVieF5B
IToAo1c6RAKE1R0NQh+X23wb7aXeL4WqDK09f4H0CQV16CCFN7WhnH0pHFxfusGv
QMw79UjC0vhGhKQMVJN1F4Q555u0WIG9Er3eCF6g7XKLuvGFFTT3/Rsj1l+58f8g1
I7FFGqX12LpQosuCFvtvAtbBtGD+SW32BndHxIaHvUz0Rz4EhV32aKs3kObGusZ0
kem/A8SNfP+ab1pZkqGYGt9dniiPD2V46/4bgSJ22PJYH1kCh2+fm0XuDXBs rVG
alI0RJ+c320GRnQ4flAtrC1q4S0cSQtCAmytTJEAw7uob4g4nQN07d0Mg0Z3iYvH
wmZV059WSPTpj+MVh6W0SEroZkwGDi7LoJdMbgGhXNTuJBVwoyltI45g13wxDJA1
CgpatfGBWdUVnwePf9I8B0RvAu4kuQGrJ8q8khMX3/11vtiWsuMrcvLaV8sVmPf9
0cGL2sbvje1t40HE7Rhd0epT4N2qT282nvvB0QuCJVDER1iZfjvNwAqv5CykWGYa
z8Gy9m5dpWZMTAK8XvG8Hn4bM6I/2PnWBFqgWb1k9WbBLbdiOnaRM/IpHiWe8FI616
vHTIIGNT92VHETFEFmGh4NXAzPvRQieEiThlMrBJqMnek2hLz4SI+8nZAYXUN
VqDjxChzv0iNDqx19NjciMiTjKbtSw2haYcM0g1J4Eu2VL70IElsKvpiE8L4PN
krsLQIizMm3PaBrrT/lc2zSz5so2Eksx3kUh3PNWSSDEUL5amN7YyAKuvEUSZhf
yGZ7JjWxXgBXC rRb4kyS9z6b2/dBpkSSk0U0/lQ5gryZr/OAxL7C4WwMdChgCDW4t
Go4nsim1lWFEAMI0g9Ac366yLTarQalBtJnjQReQGdxmTzCq4iZtrs40Pd3hXzKI
ps3ety/ENz+9n/5QrsXcwoi0UTGhsYKJFu3+dHHHzZXPvgy0emmm34hq+ZGovsC
SNLw49czjGM7Dtt/ZneTFmArqnElrLHQalln/ukrXtN9/fatqAz+CKBxQp1ZCj8
vHl0SRR01sZUV/OJaiEEAEIAAwFAlDqEiYFgweGH4AACGkQc4JPBtl0wIwFFQ/+
MkgV42eYE34YJYmbNkyeZ726tnHKv21FePtSqpXjEKyZegEmIr2TKCDnUMNRtlbCa
RHHEhN+sc2mG3mQYgvDSzjnal90Z/IcJjSddPej9GCxoCJ+9sVjdm7gNNL6qr5M
INuqs/THa9sgI2PLUP9oq4cIx1tbSUA0rX6de2R9YyWs8if3Tr50jQRmGNx5VQ20
uxI0coipkR/jI2FwvkwV1BqbFdfbLofrqrBfNIfuD03HBAAY9oHFU1jUCTF46vML
NxrFAH9yUW0v7xqBzdaqMsEH6vnzpIf70UajNQ/AWF/IuVmJwCvA0oMlLVg7hy6
h/MPXDnSu0H3iDdGU4n71E48DTExnLXbsZDjBvZ9TkiV9IabikxR0RbMEfD2Gtyt
29dhLeHkkVnkv755Mj5Y0buoYeZpIfEkTcZxJRw3tkrt9IwA0RFF0iT2WctPa2m
ZuwslusyleKr2t/DUIjkgvzRfv+xr9nVMeoXtVyvn3+wXDefpk1bWJsmRRQVeCQK
M6UUPVgH1r67E70UC5ZucpQNIbX1Zy4BUa7cIiCBjBUwstS/25I3PZIo3TEo989S
CumFJD+M0bMfU2W/R+kuY687N54MgY3ujWCRNDn501IibhhMPEXoCfnoEafgDo
d3hURC0gzEFherth/l4mVvs3uvDftXrtZUKlf9mE9pSJAhwEEAECAAYFAlDzNYMA
CgkQnkftbGT9KBHotA/+OKysB3N1zIdXDIMU19GYY6de2jBBxZZY09AIGG1YtBa
alsnuGAPBeM41i8i5qDCcmwzJxtx6Iu0kA3r4Z/DgIDP2kWLmHce0u8SHfPr1C+w
48/LV5FPH0Eo0ahbJ5JcGBlYMBzozj16nZpuxu6kvI2Lr3qt8fzLnzKd3tbGwVe5
XnzMnaWsXmS077XfX/RI74fpYP2l2H/6+Cn7ZYdRY8u5Zd4l5Pu2LLUY03SUuY1j
XjPbNZsJ53+EVMeW1/ca/u+svy2/AIPNWetWpshu8w48u+TFW2XRHwkMEaaEefYF
u0M9eGvrTLffjuFjGPR0mJX6eH0GFvXkag8fz2jbsQ/A7IYJV0F0tRD7Q6nRTLzq
B0820B2VY01l8UAKBACL45CuMCgjGQrEnALEk/H1s2QpJvNo229aY7AY3xmcqktZ
5CXSehopQq6RdMfztwXZE4P2V8CyGmkyzvA7zVVYXzRCFBMK7yymndtIjLSD9u9i
v7HGdBRMSwn4k05Dbck0AI4TUYY7S9pen7hznwNNqzeyF/5S1QhV21XXgJpuXcq
4inWYainWpZUX4y/FhjJam0zPnao3p7xvY3YctjcmT5+u09uzLk0hgQNUGM0V5+
66WYy+T7Tm5TeagEKjiTwp0JGVbG0uBE39aqGJ1jDwtFRaLgXR3JA2ouTHUvte00
KEPvc2VwaCBSLiBNaw5ncm9uZSA8anJtQG1hdGhzdGF0LmRhbC5jYT6JAjgEEwEC
ACICGwMGcWkIBwMCBhUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheABQJvVmw9AAoJEDakDI0w1u+e
3+YQAJUoSy03HD8JdgJRI4NRntkTYMdf1H6xgYuZIN0/zsElhs3K0P3Z5sQotw
g72WNwviVU7zNNp8pY3A0LuYgAJRH5oJcfQPBsEX0uvYAZP6tMxx/+PiKC8wbFk
LvYI29xsMjzduGt2a5M5K29UxwIIXISkBSvAf1/Sj198L5I0jCkTGxEdKxsUEAf
k/mjWlGKpwk2g5rLEmrh7gC306+x4yAEWAiPFNUAJUmuuDM7st7RtdesWq4or/P
BXDfmABBJ5haHdWIdVVAf6cr2QNEWpFFSLrkpmwiZejlLUksnL+Mx9zzvLPno8r8
UkSevp6nJvLJ8u06zBrtLDJswVz+nUDwPMGo7ZH8Iluoz8laZm51Hkv19CKeMzNH
4+d9dG4WFjGbLrrBlsevuWt0Se/o488bWRQDEfH3MH6HcrPKPJ53uK5BNfvumYZQ
+fjm3c8Bmsr6ZUUEhrYlYlCXg9QPvo2zED7D9ozdcYmD5/zhyJ2+Z7D7NdDKgm
eSGtHd1X5N0lrgmJ9BbKrcsVL2IL5o9hPAPLCEaX5KG1M1r1cl33fHNNa9IMPBeS
++362zbpLZXdX45H4460sraqWdGstQqP7UqbSwP0jUMXHCpJGT0osnurruIsh/T

3bdVCXrTZqyGQ3p+TTDxZ0eE2H2obfDZ8IfZIsFvaWbVTaveiQEbBBABCgAGBQJV
EMvzAAoJE050AsWCQcqcuccu8H+P2BbWhzApH5juikeIprA010nCvLBP0dJSL6PQg0
ar8lxA4UXyCjY9f9nG01Quz2SWKXGE4hyX10pzdCyUW0+9qSYLh7uga8j6V+97je
QHnk9ocM99N9MEvVhidFfG4Kd3ERxCu53Vz+6zLFWZ0ZERKRP0ItqVAcDE15tej
/0viU6bpK3N15/LEsKmkvFem7+qoChR4K+6WVWOHYaV0Dw4wj7bJ3QfXuPGitSLc
LA3+PU6g0oUSw7d967uVwjuFhE4FVYrMRNTTi+y0TpdoBXQ2s4CsD9hzWSHQzzUt
I2myXS65MmfVxhXF40g6QoNH1eZtL0LB/QAjVKirAImvlIkBHAQQAQoABgUCVXuI
xAAKCRD1z2KzIHsboThuB/48921Dft7saD73970IZvx0EIAJi2UCNs6rEloY6FDb
UQVfFSI9J4HJLzUDHE0xWdsLpNUz5TE5jYnM/OvJGyoYoP2hxFKLwVDxH3HbScqV
xXLVKL5wy4vET1vNvRpw4Yo0ZwfZfApPZQpDnp2zLz7m7gC5ZEPynJ89+7ZYcMT
PKVm5hy4XfSQDFPxWRPb+h2KPCGxo7HonJD0aiCM0/EuLon+thaXvly59w9xjQt1
yAPkxLqYhnvgs0DJWkkdS+7Pm9/LDiF0RjsoxV2wNJoEhG53ECBgQaj+afTkdoF
ASAi8Mjs2/CTJxEBnuKMBgZe+3jxClqaebPq4mRt+aWiiQIcBBABCgAGBQJVe5t1
AAoJEHM/tYXyd1j+SKGQAJbE/tJ0wbLa7v5QPXqqNo4ce5gZd1wSUE1QFyAVP0r/
JnP3j83fusAOD9Ylenj0pzHe8jPXMTPO5Qt7EkmlWR7zKN1Ao4QEC4ZCiQk6tLV
U2zMT6US/wHDn8P7cWEQy+dzkBYnhhDGMlW0cXsJkXjqE5M0PVP9VE/3VgKdca94
VpftRLnZEbbcxgeUqC01vJfpl1fZPRdYznVYVigzdmUAKe7MPEpNxErjSLttEWG
dxrol7pVAm0ioNeqNV6WwDHccxUm06L+BFrxHieq8LImrqIKzqrfy+0p8ctXf4dN
XNs0YwU3BpTKdMxwD2JrSx3L1PMDZ8GwyBq1dZP3rHL7LGPoBjYjPxEagu3gfM
ghwePAD/LonjR4Xcv/KgC4HLxq6YLER/eXuLMXYvS4u05L50jJWiv0MyR9200GM4
+lbyN54UtsTK0bHcBBhogSk4L3ki7Xt4GJU8nnsSARniNvd2knzgljDS/rn0YUwL
Ei0TIjSYnPV6DgDe1pLfGoRqtLE0Di+DVV9XL/gFdydj64E3wDz0CyAVVPCpb1c
9UucJa5pV2UENJhr+81MnKNDti8AYQh3wIlWuzQu9h3QasExiGiMCBcQ+we/TnGY
KX6bhBAT70g28pqrBo+cFvfpSe5BimaWMyPCMPV47tZ6GVH7J3p9CYeBx80MFsSdo
iQIcBBMBAgAGBQJVe5qhaAoJEBmVNT4SmAt+yPAQAKLeJfvt773a4epR+R/X/eS
ppfexf28TbGqUT/8z0yduTUPJlwp28ckoFq3om2PcIKVCJCJs/3CHG53sDLkCdiJ5
B15mwanJpblimTKBw4LZTEZRAV6cZ3JLBv7JKIKHqoqgGInpe0A/Ko7MC3q+VWjr
l8qwhqFiEIEIFdggudW6Iqt8nW4F8ubvno8Q389XsmurXp5Lz/vt7vkebEdQiamP
ErPi3kN/43Uve5ZII05HorZcNQtWnSeMIarbmht423d5D8QMeBW36PlxB0cUjIIA
yWj8FTfEnVdi8EmtDDtq82h+6mpuRfkb0rhfva5Un6nsxyB7uAyV4687ne+QQz
kKM4VYhg7jqcehGSbaClq6q6WvNJwtW07AR0x0qfUUUCUghrT2gppoHMD+q5KCr/
TH8DZ1liK4V4k9+0S25Mpd4fikswsTIj2uPPAgTb7y7n9QVfVb8nV8GqDNhjNpgh
0oq0gIM2EG/8+HKvL0E7S9n9qnhAEno44LtiUoLPMhggZCjklSXL/cSV7Iq82gpQ
gZT295JvhiP2q3a0lqvL4BbFm65QvWqeAoNW014c/ASu4bPjvCukAdKJNMkn3isM
nljju/hEpU8Fu/kqS9+PC3ZezsLEBd9i0p0cyE5wnQ5TDEKA8qemjLbhfQTimeBvH
ByXwZ841rh5KcJgSj0rjiQIcBBABCgAGBQJVe5NTAAoJENX/WLHARd11VLAP/2g+
1Nkub1AZCcL/Aix/pFf+l22NxxsEMbYlgr24iJTdhCAfaeE8Y2jEDtS+K0MHZg1Y
g3aF6FDu+YacnRSSsLhaZlb0Qw0bjMd9GHe5KHTiWiE/GP9sQuFuUYC6BbJZWIvp
GKNbHNw4DVxhXtjvT0IHso8KwKdvufdi75u2eX5+Y7G0f5tpVPt+XAZQLv8KjHv5
29LK/3dcXwV8jMyikleUCJzblzG8ySSrry3oL9tQE6zYw0fo4xQnPgReEb/rLJ3F
m1Fxfj0QSB3sAENJblWZtogT/gmLzMi120+98Pn8gYmi5E41WNbnbCG31+G/hD43w
umhfZuCFER292LpL51KxQ0+udVfZbcYkGbla866zpaKQzX0peW1DvkkPdgkuELBQ
sJBX/UZR5eiPvcaD7XIB5dix4zIFtmPDpyb2+XuN5I9b1s251NoQiwQjI0C2SQkk
bM7p04Lg7z5TjkmNF7amADkxGp0TUQdcj8mCMCgbSHPE+0VhSuZ7yFViZ9V/zmIZ
Ww06pjXWp0ko/uLFJJv3xV5Avl3cRalTzHwHoxBFkKGZQnEjxSP3mFyVYSxQeaAT
rFswcHX91/odim0k4bh2VwRyMwLNUtxZb9UxygnsIU2RmsTs6JRriexfIFCFsYg
cNB6oHe3wf74FCswUQqEwTgTrc1u10HZk8fPCD2ciQEcBBABAgAGBQJVe4kHAAoJ
ELEb0AScDuAQJH0H/jbpPoMgn3D39SuYu4mBi+qK/PzgtMcU7283H4P3he7K34rz
+ZpPL3E5WEiSbWX0FFRn+/kDr+k0Fd3RxTm2es8hWeYKpWbB4X+e+iHMbylRQg1w
+2I9G4Ujew+Ywpug9iHXDZeAuASRMkTHfU9G6vHtx1KDFHL65zgL5Kw/eoXPLPM
IYv/N/5974k9qzs/ZSv7+AWXoKVjRpbBro+SoR8C+vZ2YbtiGGRITV/+XH4T9I8V
xLkE4UvakiNAmUBimt1Y+Y0x6W3mxa9wxKfYMjFF695rZUDztjL5ERh1dTaS7iN1
wp6Z8rPPEMvLmHEqMai7+nqnMwUtIc8kiR6LajmJARwEEAEIAAYFALV/iRcACgkQ
8Jw5VnfdWmidqwgAv40b/WiIfGW4rLnZzmuRWXxEdU4bJ5zAUI6vEIWnCb/sm+nt
TmxMIaT/VYrgHydCKcce5H2foAlbh3+2WGnsCIyyePJYCIHTeBVUwIe0ZdNRALJY
sj/AppxliJz0IRbkybS4S2E68QZT8XMmv/XSSR0eVINLcQC4hVt/uxjvtFPMa3L5
CjBSRBbIIgglMLSBmii+V4FDWryZcMkKZnlooL0Bo/hDweTCLfyvi21wCgEs7Yuk
ci2tSjIkDn9aLmQUUJE+Ew9BjdHbwjHpguhjidsRR+LEcKsFNK01D0YB34vXZv91
gjD3TIXaC3op7bULXbqMyrF7aeA0fLJ80KXxNyKCOAQAQIAIguUCVRDHvIbAwYL
CQgHAWJGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQnQmG7DW756B9Q//bvWDBofSvIGz
hLXiXZw12GgCV/i9ig89wanKGoETjEH1tADHqU95q54Zfy0End1K0iPwurxb6cZ
cODu4K7NkkDh6FCr+BPWwdoQKv1P/1AUwLvvtk7BHfjPHZNYkQg+qFb59+zdb60s
1DeAKGc3XamZoa5Gryb1MeogvqBgFyFFvVGmwJewA+OLQlWbkvQL/ZMtzTFktDE
o2/PZgA6jMsFh+iWnheLdJwzdGWDqrVHbLch4Yw0EPQH6NMmc+AUQjMC8fX2gNDJ2
qL1XQif40NYKnLCiA/FtZyPWQ11vL/KY1w6w0bhMeT/1tEojTppVH8NrTh9PHAoU
pY+5LctjKXDErtSI8dbs50LZ4HCHxKJSnKFjPlld83FHvOK6x8tqFmyGTX9xx6xL

X1ghV/AUT3lldkykEWngKYR4c3Uzk8cgx3TBrMUMKXf1qF6Ly5fCKZgFvXh059B
9TOMcoc5RAwx3MDlpc1b3HY8T5t9gudFr/59/JW9n/7lMLaoj7qe2RH7APuHiDUK
mqPQmQg0koa8IPsUGzGRG9a06gN5ZLRGUmELPOUDfox0zekY7uUtuBEzWshXsTWA
zMhgXouY3q/q+YrKmbzSL9JxFs5j0Ts0DoLfab35+BMHP1vXpAfLI64B/MLsnNy
ntJa2THKbAx78U2xrcs4FpPPVePM08KJAj4EEwECACgCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAGmBAh4BAheABQJvVmdnBQkGUpWCAAOJEDakDI0w1u+e++cP/2oe0Tch0gob
3zlxUl+WLRLjll1IdV1/nBcLjs057iq4undRAFGG2by5DDL720iGBqGX3HFw67h0a
HP80J4P+OPfWwUmmaq9L0LaoqEi0YtK4g6tJasJ4YfStgpmzmq0UuNEefe8NvdSH
PI+q1WHZ9k+lSNAsjST8E5/IJ/WA+8QFUNJwACgfmRqUp4DLyK9QTcaivpgnuruq
wF4Q3KRH/6DLsLmpL4VV5Pc3CYBohD0cHHP89M6qNA3lX/QSxh40npdFJp+nAdJh
m8l8kU1m/EwCQoobWzvtEudVWUQDCGXWgLfXVQk+rZB6rhYctgjb5kDkL27eVXHv
nRzZwy5V3HEaQbUmg4LeoNL/IP19KSBjtMvJ07XP948fULkae0eHzz1701VSHFV
UZr61KKTjYzsn6H+DV0+kW9pho9NNJC08BYWcGDQ/s93SpD/IloX9nvG1Wvsnr9B
DW9sktgBvzPJECUwscquDSTA3Zir0r4zhHu2mhM5zxWmx5qt6Edku/OXFBLEEMI
pLukFm7LN31RAoy0LwW/z367aaquwztUouwFgbfntIdGnI8ui3QA/441wLXEfewX
2Gg9sV900+V4blnB8YPbbJ6GkRmCM09p8xIeLCWdx/w6bDL5ln0vQ0YVSPCZK7bT
HbeL6y/7FBcfrwtukCk+6IZBKY/oMcKMiQEcBBABcGAGBQJXXFF3AAoJEOX3vMuJ
vd34Ea0H/3x+rwT0b58fER/6/Fq1hw5/ZX5szHP2n00QX+F1sBBEt2XUnVL7/rGTa
hLpr9oamzUiof+UMTU2bIil+DdGjCXHX8mAy1pBZ+02B7zgtJxp/vtWJa7AYt4X5
n2/VxaTbxERC9I5qBx22U5XndHUGnXebfMzf8o6Kl3lGDrydNEqHwS8RUMhsu/e
xLLG2tIQQLTrow90/wCDHw6nXsU0rbR4RgBxmzmWcIDtmRmL4JKHIJyuSLq0Ax
EBS5E0I5cfbTOMf3SQVFDg/esA7I6g+kS5PTPzLMuXp6Kxv6nF2JAhwEEwEIAAYF
AlaFwYUACgKQTXNBd9tylNcJea//SAt/+m/Bee0nDs9aBXp3a6tRK00L14a8E1T
XtUwU1Ss+b9d3qK5ppdYEL19VwkoFdT1aRiTKp1KK+h5eNYZnnoFRsw0NQQuXgV
LDLU0N0X040I4WBMW6ecmivt5xQ/lSr7SzyL/dwsR4MDb0HhAMCZwvp370JA/ScG
G5Dd2QLWgun1olt1qZicE6GuE0mKC47i7YSTij5A9CMLYJT3tg++rd/jGgfyK0s
Vn+SXv+8hwu81j3w16xj/focJMDkRotH15p26tIcuqqhcZJQZuHiLQYquqKDs/PU
tATxK9PZS1o0ojVuKj0pxM+dVljoybSkfmlRxpTvxesSMReZ97xLr0ZZCmEmeBhQ
ePzwJy4WljF8r/iaCYAqTdsRak4dDUKwDgjrKyILNeqFsiBrLZ3n5YY2V8k9A9r
vVsd+l/F04p+wAa11hm9pLQfjPCL0E8bn1ACVsxS2bL0pq0mM8XMN5ZKHdNuL6Ue
Ei9S0YdYEHj/uJQyKncqbwoNdtuhDl4jUgXQmxDXlsxyo+5tLKj+DMn2zdBLVY4Z
Y7Nl3Pm0Maggjn6NfJlC3yxqi17WSMUBqxr/8F3/Rv/GP7oYUZBuZfRRWzRoWp7
GdqUYkj5tVpbdx0Y000UKLRUUh8Ir/Dns7hj/9Q9T6JvncLVkbnRRn3VLwxZouNd
b0hboimJAhwEEAECAAYFaldfYEUACgkQqNhxhKM0g4RC3Cg/+INnYqjI39By44yGD
haKzqaEPPcVbbX2CUDcm/xm2agAmo8BllQkiiBsz9cHyJbxtf++J4Cjt6eJJl9u7
sN4kPBbV+hpxS0og091KwNcV6HUpJCePkDCTF4CRBmA7SrYiAuZovrMATAWMDR
geNLVtyomiAgH609rDPSPOxHx9DvSQR3NeE3YRztIzjIT6/RobxYIq57ujVVC3cN
e6VTTfYXwYo5x6tLmi8YpNz0TjF19nia7bNuEeQLxbRU6Q0han8jPZSIPx6IQMDu
iqcMj4QLLDmsmUfPMDhYPkgBdtejzQuYdYjYIk93dAtaL42X9rjTqQoELbYkJgVj
H1JKXQ20JLLNkmeQ+Bnt7000+tC6G8BEvEfsZar+697yNBc02BRDgJp+LUzd2hpV
K7F1Xx9HdswiB15eYiCi3mVBint0iz8xXiRRKe1Q9GmJdowC0K0bkB/H+cs2LNV
7C7yHELX13s3g7EjzP9BoTBr7qhfGx+0UuqFXSFCfDkqNl8Gk7zcSo/zAb1jB/E
/7/liQ7L1PI71F2ARhso6wd4ApvpM0XVC+D2fHsxmkh1VY+bC+rtdq60ID1+dAGq
EBbHdV4W23PHZLWwI3yGn8tH+rFuJHM3X9PGLes96k5IDRelwq8nujFQ4t0xcBUj
GyYBTi5JF3GyX5Rjin5necIv5iJAhwEEAECAAYFaldh2dIACgkQ6mCE02B/nmoa
uQ/9H+Q3r3+6EA690/vvBjynuch2gNrh180Pd/4nSNyK5t+S0Hi0pu4gJkfszP
eQ7NHAKtbu0V+k+rxbc9LeZ5jGcvQb/VZw09sVGLay7CY7nUnOkmVZDjDEksqP
675REbejq0J5cL3PXT6ooSmgK50EmKraH90rRUjpk6hLE3h7fnKoJKQhdVZ+CDcU
/92ru7JcK7zKb1YrNgcehBF9HwXDis/f+H0s9UPdHH53tsPTp32Ew/rRuQcAiVI6
xP4emk0L7x5Fm1eJXeJHbERrpBBFgNjymq06TWI08x7VUez0eEH0uDw/bTo101W
IqucN6k5s6IplAH1SjN6cWHP/WFI4u3LBNbCHh4R9wXD524Lld/IJ05r/Zsc0Jsv
eyBxA6PiJsuFA7TH4JbiUA3JwJc3+Z7ataAwamDdnSkkAro20Q67cBEzXzVBrpSe
9cVrH/Ej98DPUZK28ZM5URkC2jmm/Wp0wct6VWUempMXIVRbX4KZV3PSnf6T690a
JKK4qwuzJICQIVfUBFQv8ePxiacXaJTp4fyvMVPQSWH1b+fJwc0xXPYbQhyqnNaC

k10pM6UnajvLze0db5xRPuGFhk8eJ+qIuy0MnQ27X5vh0039+0JVECdQMMI41oAy
RYfVj2dBaGhcxP7P3/kvniGKU3drwK8rxz1DlKUYHjPrTXWJAhwEEAEIAAYFAlDn
LNEACGkQ8Ha2/z6YJE3SExAAj9MIX+QzDuqxMsBQUlnt57+j++qUm2VtAPTftsDz
2KZWjLJMfSR9NAG86f34XZ50uHTNBw9tIQDkVpWkgSTxCPSiVQNz0ptKnJB0i9N9
vQHRtJ53WdARwRBe3a00hssM9oI730xwXgPNqSPVtECfyikG9NeUCU8IZxfGkx3
z8602abh/N2GKBrtXWBDgBaRY8g5IKs7bYiFNrs0Z/sV7wJQsFEyU4cTzk8mL/b9
HwWbh+wEx0WW2g422Gst4H4D28yAWA1CabvKthTgCTCucFnmHySoTJ70MRYrSgy
zFLDU4LHMB8abZToVI0wNVZb/bJB1cxa5ptLRcglyT5YA+g9haWoVY8vevUi+0vt
29s fEN5fRCGDW0n0C0SjKfnIjE5Lb1aJjvK9P9Y0PHCnAixgPIuuHcU+a9W8v3J
ii4bS+lJ2Xhn6L1d5p9dm8uV42ii2l8/uAocZiRR6ZR8q2yhi7SukqLhnYVB4t0z
qMiYgsQmJ8DHxUCPMoaWmmtf/TcTcM5FpL8b/DoLw7UsxKNVLCbcNp6r3w9NwZj8
lL/8lS/+hkDoEARRedgeH+Q0Adysp3klze0KREt0In17Qn/v3zmH1f4w7It0MHBX
6xaXs0c03GcCtVbu1W6MFVu6SgglnwLKbcZow+IrQx3fQfD00gSUM3bsJitCJYyl
s6uIXgQQEQgABgUCV2lmhQAKCRBMN/LvHgDxTogSAP45gnZ4/145a/EBR+Lnfgtv
mKlKwNJWPVqEnu3nVH9eXQEAv0R4zK6VQiaDCOIXMDzrmck0BuqEmVESgfT0hJ4L
GHKJaiIEEAEIAAwFaldqEH8FgweGH4AACGkQyC3LQFM/Sztfjg/QsLfhNUcfBTP
K47CYbcZUDaNEcy9eCEI8myNpRNOYVu+A77oDED0YyC1l40RKBknQnQEnewm0Vn
z6LFXEoBSxxGajQJ0+N3ASHBb0SijBUxu6xiAg+jLXcSbboGcIHDB/wef7XQKkH+
fwA6hvfSdQgA1130Wuv5CW5760MrrA0S21ptIkLDCSMARPIew0B4zBwzZNOXxVc
wcPAQELjBEL45P8SqvL30iAG3/8k1S3rfj6psEHMTyRemjGObt/CEYIpWgFMBXo
e1QUgRfWluk9+XvQRcgrQeDwbnjVgRigaLPD8AUHLR0uoGTgnv0NheUfhv/Ultp
tZqKUMDFmBxOu+Aib36qk04YSDML27AvyPkiy80JJLA16Hfh7EV0An0ivyXSGcw
NRpxp1X10wIC38yqiVpSBDfx2MB7ynRN7Rov1RG74RgrgvxJRCYzqzwxoC/Vhob
GwkjFKo0xLMKDPANEAjmlhJ2bw4Dt7UIyDPe4CaWk8kyVFCYy2icM0Kjx0+Mm8w2
WNpzsGPAm0pLwLNVmQHqamAhQ2T0RmKkdIhw/36tfJ+XoWUHPKEDQi8Zm9go6gh3
DALrdItY3E1d+Kum7BuBK0aKBNF0QSE3BYuYc9aKkreU5wyTTUS3b/8LeLijBRFT
L2W2cFiNC0ATBRGBIE9H7MjXm6oq9/aJaiIEEAEIAAwFaldqEYFgweGH4AACGkQ
c4JPBtl0wIz0eA//dL6UA26TdpVP3xm1oZmxTgJLC0LHGtIjS0RqbjPp4LdFiKos
p8SbtGk406Be4rGPvsK2Sja9QsRqy/RcXD/SI7zveKxVakGNJ32KMJQLHIGLZDg
JyankCjCMw+2HbWjkwouXelTPlwJoliZUDHkjMED9tLiWiKkVYfTqhsQqYtJboE
EqXInaXHabPoXGoZDhrLHIojKgrNYeJg9rtlf2GawBwkNmQiGsVvz5DMk+Lg42+
ZrdvA4TFfzqoE428b8nFnt+FDZtz7bpDUkwyNT6VrCBeuLPfXMSJzfdsg323v
8g6AWTSbJy9YrIDCWxmYd0IrbaaI47HW4jg9u9F3VgqogTAvU+eeyBFBRuTTQYk
IXcQrDnjNkMUQVsr4aYwKk4WxlC3FdamQEU0f8x/Ba7EVoBP0w28C6Qy840TsVmN
ckDpEB+SD6xqUW4JN2EGmdyzIIJASgWEDKtBJaqM587iaes63bIn0LwL6ImY0ZV
q4i0m3YSrr7BmqmTni/LM4VCX4iibxo6PWuEqIioFebcLHKPyFpL4n833lxjiQeB
JKA0osAK7AwzgoWpRF29TxyL09rnBzhPhhQ58ENDUb43DFZQeXSekYizt7IcjQbH
aNgTCgJsa6Y0hh0Twtfz30DntP9q4hoWzIzXcHMwh+r61LjvKdrpyRrL4ByJAhwE
EAECAAYFaldzNYMACGkQnkftbGT9KBG3kBAAN3IUxyuqNygbrjP8WivwZCn6s7HT
mjmFJMwgNXQVhp8syNRR/gCF2i0Zvt+vX6S0eMwf/j/vuNB57nEi9xwG8Xla3HM
QfA3jbdX1nK0rNUc+DJAmrRyJ5ahdnA0BjeADckRkdVIBmG0gDjoalTXJyasS6+f
poi3K4EmIEHtF5gk80LjA1Kk19KTJduWrTBH/w+Ro5GTtmIkaIhRmQeAhtXa3bq
rscPZmzPTgxU3orZ1mr2cmMeMdnW6ho0skz52wsV7rt9w1Ae3TLMFacUjHB2rrt
pRXLhUQ4k8EQeeJcRJPwj1mo82QI40K50ryq7zv9F4vMQ8ZapLx31RH0Er2r/krN
Yrap0/gDzdiXYoDYnbdCRxNqme3MtK8wR0gDR+7Dc/aHeK8VF5F5xckf7v1j+g08
dP+Ba4wSZsnCoc7bg0FytCgn8o6ESc5NLJ0n9bB2P6RmTJy46Tn5FdFH27yh+gar
sfFBSkjgcf7y02bPM22vW9/P3lokGzjhY2agmgi+R0iin/ZnkyY03Fte0Kvvnv
yqSPv9bt/DV0EdbLkEKD4ptNkFV8S25bc++WKHiL6R4e6SejBjFzUXVu7fz/00Cf
h6z8o+gCwhKV1Cd2g0fDTQm0EoE9DhzX7cdaqjkcXj8GPKHLJGX0Ese8FT0vUVR
ZtsWuLxAMIXp7VC0JEpvc2VwaCBSLiBNaw5ncm9uZSA8anJtQEZYzWVCU0Qub3Jn
PokCNwQTAQoAIQUVC97+dAIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRA2
pAyDsNbvniCWD/4hiBUc3TBuYADbjFp+NATf0A9prH9UW3lS1g0jqvbo95E8Sm4B
7/0mXsm0qdLMwjdy07SYrPyGrBA7Uh3LR/HAXFavT7pE2Lz+T0QWEhi5TdtHi9oV
dwvlp/pgE+wRgwhX/gK4610Y9eGh0rfSVfKvKEi/0n4HmDEwdUpJleXIIB0yD+Q5
G10VNp0vRIe+pX47apd5NUjBEB4+az1FqNWBzMTW0td9it7XdrkfpMbavZg/6ABq
MrstV3c0G8YXR0djR6k0zYmWkDy4+cP4GA8kl63LclDFdh3mKy5H7qZiZoaHd7QB
wfJRohcN80QKlx7RYUmQhBclScWwwBciaCeQE1zXurzsf+etsxY5p8Mk+Hb/K+rC
XEDxydyuEosUZ3z8iayFeGBkXjK3MDYF2x+cTkLwE30fLiILSc9dqCzK3Z/A5Kzq
XiuMAKl34D4GKl07PhZLfNyLL78sD8SzuFngjaqiQB25045gDhLPQKH/zueHnBe
1nP11Xhzt0U2RHbP51x02uiFn6js/BRikPHC6p045rNRpjP3moYkoCJs0cV2Qs0V
ADBPem7u0VsesLwJtCnwA5eVTs7Qn39P39AcPkohAiXem70PQTcBWEfIcdzdSu5m
U0tdBzDtA3SDHXoh2WLNVSck7LETeSsJYbkXIyrYoQCoagZ0iGSLLDbAbkCDQRV
D2xQARAA1fCZF8IXG3enGRHBSz+M5fIvUzn1Q5bYyAUUnRQ1e0aIElDwYP6z6MQjS
ozZqQEsNsKWSGfVYt0znC56X7H0tf6LVP8DTQr0mIzTyRAtT1NGViT2Sng+IfZqm
/KqwY/Th6BPA8GQVQuXufVbc1hRoV72esyI/IpAup4CU8BYBfx2o+LeB7A3kGkw8
AcQZc0XGH8ckgJxaMak01ByEd05vQKiZkeeZ42a50RIWoVDnNBVWX8JLg+RpUe2D

```

9KNfUBVxWi4jo4YjpwNSh0Cbqv/5r9RF6hJowPqVrh1SDbZKinTKWdH6IP4sp+Cd
CMicIt10NKco5yHo7DeYwPfm0/a+vApYDeKrrLBlyZFTLPviCGcfnZ9fhBbRqAu
Ha5RvQWiPPpHfWwYYotXSBWlM9obVacQjsTagX0bUtlPfc53d+R1vTbLnHzShvFF
Lw/wLTU01MjUkhAU7u+Ys6l03d4rU+jEGi4ykPgww02LChYnWaEqiNN8qCCW84Tq
akQ7K3TDfw1GEEbXAWAjUNBQ3GiqsSrGm8CAH4ayKEx7L3g69Jvlz8ogMnBuLCIH
BICWr7s2ERctf2NCusJwBtm1tmiwTaqc7qTRu4aFzutUblXmPaFl91u+xozn2gu
U+ql5t0hAZsgupWsis6VsyYyBDM251/ccSFterMguTVH8J0zjb0AEQEAAyKcJQQY
AQIADwIbDAUCVb5sAQUJBLKaJgAKCRA2pAyDsNbnrPeD/40MTBB9zWT5aebnR4T
F0jScZD5rJdCiRR49UrQhf6j6FZZs4Z+0mNZoU+eadGQU7csKrypplz5jC9ZYtcC
7Qj28HbFcxgvG1QGOEGyKtqYUtzR3jhm0mH/YSEmp4kiU80R47hPv0PJQ/BjTEHR
fBzFcnlga8cVvBhjkwIdivhXWq5tucgSKRX+ZfuXfo+3l0kUu76jnCgcM9EXiWK
wl09kXjQ7igBrDbziuybfH/YqVbFUxZoTlJmKvm6BH3RB5Ad2UvoB6ZPbSovQflu
oiCukNHasZi/X7JgomsZ03g07MqRTML5GJHTLQv4vHGnUXnfteINK8D/7TkQyJz8
5q0wwRpnVUFZs0PVIUMWtM93LI4v0k7PKTYalyiGM66rIGTP3gj0k7+AE34s4Giu
hGhU79KxAl3wFZNaXrl7EyYjzybkGvHvDSXk/ca04zNj23ngqtaYRHlz8NMtD0u5
MGf/Dd6dzaU2WT//+FF2/yr3Dj2dzTRnk4g6DamoSP26c80r2U9xiCEZg8MUwiTd
linCPCQf6nK+TYV9okjVjFDW5/m7koav0TBpw1LRRZbHIGJT0wxRnoiSOQCeAwLf
54z8BFTp1TISwDYERTj6+BeF8qsRwC5b+RCD6XxjQeaH9h2qr7Q0RqAGGRM75Ye
nG5aivc8X1ITM9uRVgvQXRNDdg==
=mgux
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.320. Mahdi Mokhtari <mmokhi@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/B809F8A3D4C5AE84 2017-01-28 [SC] [expires: 2020-01-28]
     Key fingerprint = 4AE8 5BE0 08D1 DE58 81FC 231E B809 F8A3 D4C5 AE84
uid  Mahdi Mokhtari <mmokhi@freebsd.org>
sub  rsa2048/55144798EFF98AB0 2017-01-28 [E] [expires: 2020-01-28]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFiMyAEBcADjFw3LU08HMwpanka/Fw7z/z6rnDZtmq0Kq6BfrneIOIP7mii
+qzX6G0aJWkFFn7j2fU5Mf4tqZ9bkGhI7IDNe0DNAuoVsN2gUAGnw++oyJz2bQ
c0UeLmBn0TL0GAqfp0QwiyHTKkcaeBXCgnBQFZxc9ygK7I3S6sxGpuclCXjwmzaX
s0dcy7Wvel0HdQeNAIzUsNbCCZ3CauswjhvRHrs+VJVUXybaFv60v5zNsGy8Sg7z
n+W+2qMQZkMbX72Sp59KamjVor17UzE8IHp2XJWmFOV6B0Xds5sHklbfG7B/MFto
ygMwBVX7TMUgtWwv72ZQqWwY2I7V9rnk275ABEBAAG0I0lhaGRpIE1va2h0YXJp
IDxtbW9raGlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQFUBBMBCGAFiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4
o9TFroQFALiMyAECGwMFQCWjmoAFcwkIBwMFFQoJcAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQ
uAn4o9TFroRFvQf/VaoHaHvVeBypw3tgHEn62JCsVdKXuQiRxxqXh5zKAExhCqeH
mJW0KGVjbViaE52v3b2kWffrBWC3Idpmy7esMVLZHinPGpyH05LiYsk3mCD1n6Z
Vx8GSReafVbF3SWPjJAfAM2Kvd0Uto8qTjPLRh46Xhqb3WEBouBJm8xgX/ZtDhX
JaQfKaonhb9ZqZp5zcJKyDbFoVuAKEi6JujFhmVklM1/zMlySUNXVrDwG8m03AlI
Rhv9buay7W55z6snGd3RS/uQr3rgfJm2R30gUxh28uLHzpeIwNWKwiCKd0z00NU
LFnFp9c0KEIQ7wRXly8SopP4w71jK0jqh/czbbkBDQRYjMgBAQgA2nAJacsUN69d
HYSkTv6qAA9cjiGV3XGCTBs739B+T46CUXh43a990/T+ftipZBaP0W3E3D0M1X
Tn8IveZuSB2r0z7BE/+Ivs10WjbaipkzG9FUxXl1qXpxGpyBbQfWsfvZ9qheQCd3
3NAB8J40EyfazZKaaDQGfZFN2ADs04Eo9tHg3S+8wruYCFhuAn4VsAWmA+8AVZV/
BSnP6RQyilTctZfVACCLmPcczCJ6tdcPda610crKK3vKjIxcjVOCA1geWoNK1wj
UJLiEDH2BbN2pm668lBfezaspgjYNA5jNITAgRwvz4o8xjyTfTgF06FK02GRaLI
Kz+gp0CoSwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEESuhb4AjR3liB/CMeuAn4o9TFroQFALiM
yAECGwMFQCWjmoAACgkQuAn4o9TFroSPHgf+IuYWARPjyZfzek7PXUwoi7vE0gqX
2iiNfzuts5gSoPtJP9jVs89VaHTjDUq2iB5VKM0I69h6fy+HzDa0kj30u+AW/A
fleNO+dB8jwVVTX6Q00ob5RT/uy9J0fmL44Zh7gD0l6cYatbtCZNBsfffdVE6cCP
OCXwxNR+kuYfNE8akiygzJIftpXpUqHsQTKSfZyuL9vgLBiGMBnA1q54KcTE+qa8
jEofzRoW2NbbAYKlkfEtg/0coMxHfoiicrpcEPEXh0Yjq64PaCsq2r+48ZrSUjR
fTMEBTVGdGk0NB6IX1DmI+iFKU9XnflVB93myMy+04AbGRDglTxU4TJTsw==
=yIn4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.321. Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>

```
pub   rsa4096/749B7C68AFB116C7 2015-04-25
      Key fingerprint = 5048 2980 9458 0FF4 AE39 1B16 749B 7C68 AFB1 16C7
uid   Michael Moll <kvedulv@kvedulv.de>
uid   Michael Moll <mmoll@FreeBSD.org>
uid   Michael Moll <mmoll@mmoll.at>
sub   rsa4096/8693D402926E5572 2015-04-25
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFU8JecBEADP0821kQ9TystRT6dpki4e0ysZEieqJTUR1P02+4XsNxCdfHg
UpXAI8SYwSNcPHA3T78Lc7NrbHk1cBhiqt5bNAI48ZliWLYDR04M2xfdCj6coYp8
XWAnZ4uQCLiZiB4HwfdNf+sJw2cNGginyg07mkAwWGETBx7wfhIHaHL+Ty/S2+/v
mYEQcRY62+0ADzGRxqDwdjL0x30yHzGp96Ny+rhirMMHRzCyUXFCnPIiP0Geu3L
gQ7r0bbpovmbJbCHYdrmwzAydSaKi6Lp4D6y3HgoHAQoq6Y4cPofp3DZAycatVhf
cJTVhRpToPV2k/5W0WfsXw091xFSDDKqLhJnuY33NG0Qb0vVjWXZnY5eaI6obFq+
RBQIQQ23jQ5yydr4LSe54yQK3rNKcWuqfEy9qPIKF7ifup7VKjux45cs3LeGomZD
nu9bcT/x0abIm2b00yuV+Iyrkxw3pIPL5IwTICPuLYrRa+TSUmlv3VaYA44D
+jjM1mgF55iyzkU9VP9UP7AnXOMMfJhvPu4quDterJQRnbsmK3GeeeCGwnUt7vVh
wrkwrjrm6TULldSpFH6FIm7iKaYij1Gr9kq2M7/lrMvLcGADuPzKx/yUq/9wDhJx
hLeP2avQnDDFiMmwaOAMUoHgEmXhU2vML2dE6fBz6ZJMxqup/amR0lBDQARAQAB
tCFNaWNoYWVsIE1vbGwgPGt2ZWR1bHZAA3ZlZHVhdi5kZT6JAjoEEwEIAACGwMF
CwkIBWmFFQoJCAsFFgIDAQAChgECFAFAU8J1QCGQEACgkQdJt8aK+xFsdbLRAA
tuReeLS308XH9UjXBkTNGWwIcPPofsEygIj0UBVT303blhMX1DhyAtntTirH8+Tt
3j6PIIvcn6PiAYatkFyHkCy282sBhde6FmsSfJmTSo18852Q7ykgnvxI60AUDGX
Mp6m1a9idC6ySucn5xK34ZcSZgtjnro+nhjxPTw6fbXQusFfManxiMAzgrRwzAPO
S2kvVMP+RhnU7LUdSE7aW8d+ewFduHVHF8Q+JqjIf9I8uVEUk4QGnCVAdyBEM1wk
O2h2UDxuGUrg4FSoSzxZW7JA9bNIXfRijSrIBbLbwt5+ELmdmDi0U1UmH0NIhy0
A47pH9kVh4EBN20IkBvBq1UZqpt/cFJAKb+30dFUTWLBXHY7IGY6R+m2IwzDP5X
Yh4qvA8zoBInPUUVX7b/z33qrFKlrcIf+DwwLw9kLIZDKfjcf+wURFqNLdmtLim
rLecnxOE7/KvebRbV83ASC70fx607F9MGqV0JUUVwS6UZobFYdvnMQdEzICD6jLWA
uyYNWLX+W4rZGP5/K30oYuyHMxLQWmqcdiSZHFaYCT3U5U/kscr3huZhYoCRC4g
Hi5Bpvqavqi4ichmheRka6CE4Mx5AeNTd44Qw6LEp6XlRyT1PGrgKyagbhV0AnyT
Yq/U0WmNzXPeK3lNAK08JJt+R0zgoTsbihSGFUdbNC2IRgQTEQgABGUcVTwoJgAK
CRBsomw/1K79QuqTAJ912KxaCIdryJnTJKg9ptXvDwLtrgCbBroTqNR+SuFecFHD
LjBsneOLsa60IE1pY2hhZWwTW9sbCA8bW1vbGxARnJlZUJTRC5vcmc+iQI3BMBM
CAAhBQJVPcBqAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAoJEHsbfgivsRbH
GoYP/iKQ7ESieBclKK2UGrORTkfy82uEIfk6LoZ2yFrtMLFHQMhr1R9AwEFr2tw
VuVWpNXvB/TqLSSv9IzZUR8k0E7ea8ZXHFNgk0bhNH0QYUJK5I0r03lKDyn+5a92
H4NmS4zAGoTuvM3mmfCDKBdUow4pIRYlGs0fKnDXJuAFLxXwTSMBOUijPd9Q3P
CQlBmcJH9Eic4hw7YtBssXd9soKnLeI4BYJ6cUQHPZmVpY/f07MhLmD8Ab9evzjF
kv+V+XUQWvrTy0BpcwgnI2lcEm3/qIvp56tdk7oyhXVHgK4Ft97/8f620Dw+Q4Um
dj/vjVNhbiA91UCFCqAB5L/BS07U8Jax05N+nWk+ZQFzVRwoWP0oVZx/YKpcroX
4WpCYAlnW9nuMXoLi7BsJrcwFTEdUso4nDHibHhghNl+rotBKQVoXXUyrIoFIDU
4TuxCtIF7rkq2tlnyh4B+71RDPx9mt/1EUhXdPDP7dBvcE8r5P4TJQ8DsYQMswHP
gm4c66Pf/vv48JVzNqD+IhGNAm/mhmb2V+lm9xFmZXY12LUBPKaDKLlthrdhFmOB
ZYG4GKmwoLI/NZel28I5tqC6hnay1F1hg+z6RhdTM6IedUvtZ+UwG8Qblk5MXJsi
jv/+bghpBk2bitfLcTnh6S+nh/DurvpPafLZdPyqXUJearwSiEYEEeEIAAYFAlU8
KCYACgkQbKmjv9Su/UIqugCcD5ds1ZpWtj fufMpwB5QGfYxwKA8AoIlsplh7zFMc
zrZR74AbLDVlpGhvtB1NawNoYWVsIE1vbGwgPG1tb2xsQG1tb2xsLmF0PokCNwQT
AQgAIQUcVtWmQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRB0m3xor7EW
x9Kod/9l2W6hcXHUc4TRglle8gjFt8nvh0kKbXfCXTiJX4pGRvuN4+35gaSFE1BXG
UAo5710+uDJcfbjLu0Z5oNTC+7pG0ezAHXBGMl38vAzPo7qADRV09zw33dZ9xuK
Qnd7Npl2plts5cmyGoJ+Bo4eXbJ3+F60S50LCiHwy6uD7rPwt4lvb2JeqYp11J7D
+1WYSe2Qr/fyanVUeSm4kch9vbYKzrRSqo3Zun6NHGPGvs12kncYwoIwd7ltwZTV
z2PUv6hBY71lRhcuFda8z0W9p8f1csE2bW7XnJg2ag4aIJBacDE9TPD0+LsM7b
YLL0Q7cD6++TQkwRWOAXhvr/GJXR54dDpRo5le/Fk8uTtCzRb/yiGK8oCweppj+
CLFGYzuVHVfU3ua271KRWB58V1Hdr9Z0Kfts+4EL0reoVXsCcy1263wWd05buvsb
+T4dBkn0LfySqCzGPhpd+LrDL++FCMwptUWynkLVFHBou/pr9HVUFbrrDuLkPF89
L5IQmbvuE0rBdZ/3vvRwni1Gd9ippbVDVghwqMkyN/Dpxu14Xy0/Iv+UDkS4WAU
NwffaRM4h5D8Fbz8/uj0Gy/Vnr91w1II0cwRwHvdMLKgMwks/UzP4IUVvn00Yfg8
auhxtUDRd8hmb/VNwIuTbfczZf45240dsId6sJ37Fd3vBH30IhGBBMCAAGBQJV
PCgMAAJEGYjCb/Urv1C0fMAN0orPc/Z51DTsvx00YEzTJE31FraAKCWh22hliHJ
```


mqB9ktWvknEP/0nQo9j1Ug18+5VZ+86RhsEnSdPy6geymQdvBdmEw08b+a0M8Df
yFvsqa5ZzzkQ0QV041hTlqIK/Z0PU44sRRoCkzGXx/tNTl8quaop3xmwdhvmsDC
UP2goLWZkFSDZjaK8+4YWmxbfcl3cwFFajU7w+vRlQ+gkb4r4MzfFu+egrhpf+r
cHZb/exAKpe6+05Xtt5syo3Fw1YVhy6MeqV9fY8F9a2IV5NkerPViK7MbZBxYct8
liW65wxtDcr58eMPCxt0Bn6YCR60J77vt92wZc3rE1X6FjiTVIWPpZ5u/q8boh+p
LTSECLTe02qvHRXZZ/TsuSISIYQNNw+v7ZVwS0iwLZeqHVBsJpu+nc3uDYd5FnEG
eRaZxZ/0cnk3M7JwS5GNtLxWKcbZd+c/+nVzQ65jbaHGUiBNbgfKBy1rnjLZoRy
cG/tv1FTFFhDuXm7Jo1eKSiRe8mZ7AZc3NX0nvMaU4VaG5e/WpDTUcQZ2bnylRVy
2QTjF4Zswji4zYkx9rKBqsDjANDBU8yhep+75u5u+nEEeN1QNuWGCTdaBvUYohmF
NVVlZsA+omLekyBhtut9VhsLXFvVng/L6GZ8fEwx0NkMkZugvv3l1HswX3jfcx0
Y0vxSmXsT2uRJo54HENF49guAmwfC6Qcv9ajSteqHycAjmSsetNguZXeIQicBBAB
CgAGBQJVoUMEAaoJEfBq1csK0n+PXAP/im29Eu1jkZMFhHCW9UM2xkL0vXzWdUG
VR10wbZIEIUDZXThtTPiGdEYNunLmcyWxarqguyqUPKl8hZMn0mFTlNm32666u
v7bfD+gU3aQkSg6rBREUJ6yG2q3X4rSBfA5arkMU13qcnodpeGzM+xy0Jw/4ymlj
JXXiMaDeYX0ffaYGLdjanUFLBR003HMa/7+KYqV/YHRUICj/HV7NwDU9Lx5WXCi
K20IujtgYzDv4dQ98cDq6rJgkfvf0Fte31H+oDM4h/EQbAf1mZ5QlnpS9pZgvz
Sof5rlqmp5LVhMurUDRcfadXD4uRlZ8c6l8n7FbvE53RZEb/wDlI6gk3NFHAEwlr
xP7XkGKfo8352eR5jUn4Rw2i8FurLhfag0aojM9l+T/HGYh90DR3yQetqpy38f
xd6zyAeEUprgwfY5CgyMhKUrNLUHA+VI8Umo7Jp2GoYy5LpxvG6P/+lqLfoauS2d
4rP6MGLIV9vfH0030j+67Wjx8Wvif0crFyIMMSjyN2LJXdcv+b0Gc8HUcmvcS89J
dcgpl4nhQ15cyW+lwx1g0apTCAV97rMTg2ZgFKeasm56Kw7jVJQmWEB7ajNxi+S
0QI5kHoXh5kvtlztWqa1iM0uVrm5sZcZPEtVqM4+u9ruxqJh03Q5ARtCYFGBH3Km
d+lC7XhQUHnciQicBBABAgAGBQJWrLxHAAoJEKSJEqJGy60ZghoP/0+eaYGV1mF8
x2GbnzoTfxjcyqckctQwr7d5I8NpCJJsvZDDHrRVSBK0BJA0Em1gZGB08rowj0G
IhbadobDH3TBQ64g1Mk8Q0BH+2UZc6Xq/k6Q1rvD03f6kzSXWiMikTdxmazjWtnd
z7psRrj20Uxk0LdeXNGlMrKtq7Zm+gHtESZ4igwPmmdg0RLzfcZj+ok2zV1NuRkg
oFxx1jVMeh1CUJkswsgVKpLQ2Nm8HcRNRZUuLa0h3uKcPVKi+8aCtAm4Pj/0DSJX
pHnFRszsZFbLobqcG4Wwq18t5V5QcFq7c+QqwjCCKtcU06Uea9aIDF+++4NA0Qsp
UFad3aqsR7VKLinZzMET08YNEkRXMFwAvfNe0F0TUaxwEvHy9fi61a9g5hpMrXbu
6iCdNnNRXsR6+q/qymRRe5Gm22382iP3mqg4X/AqyETLVPBGtuZE0zDd/sSgVRYM
9kqmkWCA0yk8ePS25TAo8NqAnj4kpU+IXGTtVcmKc2tYIJ3Ye0bGHRgt5yYiqCz
lwh01656bn1FM12SNfJmeriP30cy6QVujDyhCgJEJUNzbSvhBa8mHvoSN5zRAwgN
ksqg2aRwnK+TSUjoloJX41swZkkXmWzTvo6QBjJ8A22Cq1nALCWIAAQNZx5Y4q+q
/R3bfjsNYSvagQCOMfUs+qZ8qL6c0dfiQicBBABCAAGBQJWrk6WAAoJEAc38fTK
QZf0mzWQAjmdlyWFT6HEV6q/azUD5YYyhwsPKgQZYFakJ3SWDZCNOsXsyyWoFQb
0iGME08xd0pj1kikd4JbRqDKIrx03AnJY+hHow4ILV2HbiaAGAg5tVjP1QmV0p/f
XP7bJL4Tih9AUI0Lf0jHEjR9Nuh0Sp5u6c3u0WdGS7hJYIMdHchEAvjFUKE7TBat
Y/RAYVHhdmuKqwbATXqIt61KucDQ9Z5Go2hf+jhrlG3xyigoJp/ANt8dyUJzbh8f
GxKoLst0eChdT/gexCYft6o0LZmhimqwm/5/RMC4/tuMxX7m1t64qa0nI56ULKx
gK17SEls3tHA9tUD4EMQ70RxfzF+lJv3Yr/byv7dP0v4uv6gsqHBL6+qq+PQPLr
smLb55CQnCme2fYEK4qhQCFGMeX0obRwg+T87m50IxoPnsx9vCzjbm1Uw5F+jjK5
rwoK5618h5g8BoXi0D0Kd8x8rt7svWZg8g7tq3TU02LA9hf7s8k212Um7Qhy2Vtw
EGkZc+Zf0v8wbCkVxHMLKyD8U3LjKRe38Juo+2tqmQsjkDT7ZI0bX8eH3j+t39A
JOUwQ9A0pAJGD00zq1kpyBJHeLFXRQ0uYgdhhd/Js9/nUrA7vrwoeAndP50jVKpf
p0WvGqD30DIrcEqyQxUrKQPWbVpDIoQvOKs0EixzZMJEOALIOmJBiQicBBABCgAG
BQJWriNpAAoJEHQHqAuSjWwirUQAjtyFu2f8f/LR+b8PwHXQdXovvKvNvG8sz+
Lukvf2askerC3U02+QJ4jjMwjn9e3hfKS45zVQCRTKU0I1mQa0T0bEBY9kQpFzS
63CVurdF808eXSIKv0pveTOQCXlFkDQ4f4pCU0M5jpbuEBDALiG//71Lqs0fts7L
6nZ01VUUVKYGmexxIxt3rqpwfCRCC8t0Bjv8xJ0s0MR8pBTozDzzAPXoqlZPTGeK
IoLy+rmanVnhXvuDshXKGC6yEqHwNfBd7aZpSmtV+ePvyh+o0cDVKzCE6qlLa2ED
7dLQn4X7Qg059cXwdB5uSP9HhLyFml9cWXLZmuPcthxNd5x0JNtIaaQh/YmLCfzj
QiVX4G1+nu3sd0iEIEPtWrrPKTBvPJL72QtZGMDyTyxxcivSgwQcekcYNM7aC1qRQ
RYSnMMLKG2GEQDVB/7gI3wk0peGhIMvEtZpafdPFESlUg5JVeeKAsL/FScoF/qj0
Q9wnaPpTAKX6K7vjyytHSF3rbEZQS1YeEMreSlqCkShALZVqIIRcYgpbRF/csZS+
if4agkjbLw32ptAQzSjRl090sunusSdDhxQVMwDR7A0Ux6A0I07eID8zQUlynd5p
xblgRR5Uq30AvB3kLIQKLYFR/eoAixXCDUj1kl4hh06DnJ1JHVV9TNY1NSDLz4q0
vN3sQmP8iQicBBABCgAGBQJWrpv1AAoJEDknjagQnmJEAmEP/2kkvyp4zIv1DbI5
tLSjvKpM9vZepERNaL0R8FdEd7TzHq1qQiuNpELYVp/EXeGtJfvZpGA7bGNwtVWA
OE3Dwb7LMnQBvY8r4+qLbSRu9vn7r1hasRCxXPSvpULVwsUQGa5xsBBmVeioCvjL
7XKGE2X1beskPDE79Xr7HryoIqqo4y32fjIEsdlpszY5XiMtmj0s9c/nwE7sWeof
MxazXArIWhetxG0uZv94r/QXjIobShg6AFji1LUKAfes/cy5KXUJz2J+tjXNBkK2
3mVhL1SbbuVvRfL0ZU10s5S/bKKn7OULvzApXw/1T2Qq3jP5D+YzplmqNm855VKN
4GXZsZ19IxQdzDBYRcZQFzP6/jGdy/osogv7oXrNxxcGt8h9yoIGCBSlee1URgqm
XQqb3hRLIHd0ZknPZT/KrLRDnZpsMB5Y7o5MidEZU0/fk38bgtRD9FLRT+DKEWhh
IEp8fUUK21q1Z6n/0iH9S3SEK9YuaUGGQXBdaWbgKp92mUDctmYU+rrtk7GUevtj
n8FIK/WZze826XszSw6IJx9bdF6+PR92vqJPIIF93Efqg8NB7BP8IB2VaZHL60AI

```

LLIY06i3fGon8Bnv/G06NLLAVcJx0WCat6jZ8Xznaf0Mfz0l+pbsWgYfpuIqnDZ
YXIludpSPyAXU06wHIR0svYYeu09iQIcBBMBCgAGBQJWrLDIAAoJEPiOekh8oj+l
CjUQAMHjwb/PKjJpHpb0d59U50EMUHYYPY3wFcq2uoh6PJkovKUy5mNw09KIVkeM0
z7tiAzs99rUthMa279InYV0/DcyhjRtAowL+ttqTTLpdza0thFfmCYeVQtSfZGeAI
roLbqlAt5ocE59pTB3hGU3xITS4hVvyr/3uPAvHrCrFz5JJPYk+cx92mbZpXgshoN
I7rJFTL+T3gjlh+zXTUaXrP2rQnfZqAdeCLcxgb+jr0o2S1bheeBrzIgwR09N3c
0MMNKuv1jH6mvLeKnW6dPzDWxyKzgrTA9zzYcgzJ1cF13qri4jxNJ5gu1RrHayhx
j1MAA38gMC3eMFPdFmLjN4A0JrPiNi77dvEYYPlgE351yAdsoSkZLrab2D8X0RaI
Y9+9ym1+iZhKfE9d0QLIbCp9N34GTv9qvYrkrBJxPYWrvKJG4/jHSshyW4FHPD
epzzV76A13ALekAh7zPW2zvLfwpr6QhShLTsmZg0TxsBws2sbeMgZN9eqRWV3IDe
zUSbeBA5wPMLrRNdpm1rXwt4f5jmcudgKNc7XKs6Ttsb62WvgPwsQywsdrDyerH0
4C+7EKZ0WqP2GMmuLHnduAsp95wsn1V2JA80N5DP3qeRyI/Lim0iXoi4Gq0eSH8
SB39WLZ2Gc7yknshH++zdlInvYZmPZvjuk4XAZWsuvsTmY2ziQIcBBABcGAGBQJW
r5iiaAoJELs6aAGGSaoGL0oP/R0/iZFrZKEu5NsKtFUsJZcgfNjQHqHk51khW0zj
/gxVsIFMXW/+ylHn3eGdpbuKm8cnIx9vYGTd37B82ltQYR2wmsERH9w35Q0WxzTN
kRyymjinHUi263jYKBhObFXEeBw90WaEqE60T7JIOqXYpsjRNimgJ0HLjgS4IAB
kwAK1pIazwtbJ2INum/+iZ8oXnxp28TYSqmUcqbyvuXnnGauM3P4VWhap1A4yucr
Rx+vcZ5b0f9l1rc4eIAB/cj8sFLpqztXjCv08Y3dme/GehiBnZ8i2u5f1zoF9K2g
wX83F5+iIkoHG2TQVex0LUJm2PgpRtAsMn3ELrMzJkiZQRmuxxF+4o9JVk2p2C05
uRrQA7MShPBx5hXHWtKwfjvKA+wrtJpy/TpDkpnvmraBwgBJd5S1WzAphD/GuuXo
9+vvClosS/KV3v9QeLdHeNl0imu310vS9Lc rseTLIuw6eRHpPGcSM/v8YYLUUDI/4
FTYJ+h5fwzN5zbq2+d9Ssa+ff5SN/fxWyZCykJIMLF4+jFNQ94U104xQmTfCxRNG
XdmbciQRUD/VtwgTlatuQni4qdEUNKqlml9Vrgpig759Kh1v+WudEn9EhCCR3cMh
dJd+0pyHoTgR8NhsSEnQZbN2dGMT070R9UT/jNouLw6oi4c8d3kIkqCvN0n9YYkCL
/wL2iQJtBBIBcABXBJWr52wUBpodHRw0i8vbWvtYmVycy51cGMubmwvcC5zdGFy
cmV2ZwXk0C9wZ3AvcGdwLXNpZ25pbmctcG9sawN5LUQxMkRBOUeWRjg0MDA2NzEu
dHh0AAoJENETqaD4QAZxubIP+wXr3qN63GzeuiNVnPSm9w8cymEvEVPFLWLDJqeL
bEs0bJZyasBEj1mZjQh9+nsZ5mLW12SXcav4o4sm7I8ni6mDP14q0376KvsW55Vb
0Uuk3pxEULMRfBpLHHCpNyFTpbdH+/xtBox4C0izefjqn85wMP+iRi9uxt8/byGw
vA+jLHJ3JebmOxyVkmFt0CjK1kl68XcQzbvq+CCYQTiiBwWx6I4xJxjkkR2SC
G1ilEh33N0PAfuK70ks5cuH7af2/0F7qqxgmWzXdVUZpNgX2ZEjJPLD7778zzn0G
U+ADLMtvtHuH16QivQurGek7Z9Sj1Fe+ShhIyaD0VAN/hNCy+IYEjLG/LvA1QvyD
7bKotQec4pgG88/55J8RqARK7kd0Ghw0Eb72Ecc5dg+0oB2tr8V9S+qsJMJgqGt
rCLUsiEXW6eTC5FTPiazL60sIIXm7cVorlGxg9PyFrXRn5DozuNcYxpVci0WEy+L
x5ccsyflsNKt9zPGBp1YNcQjwrt+T+5voB9KtIWE2F394aRbtBhEraizJiBxTeQt
+ANL0go4CWwp+9/4NfRGR9109RukuQuo6ivdp4ggF0x9oJSL2GKMp1Ezn05TISx1
cKwU11CJ4dnhwNlYGsylvSy2x1RpWr2htl9SjNEq+x/JpeB6qXpW9J+rg8wtSuR1
yuwLiQIcBBIBCAAGBQJWr7xcAAoJEDSKd41ohe+P4WAP+QG4wTNBYitlgA36C+u9
hRNwajmlTCVrUiYqBw5Er5NFqv46NRnuCmcQ1Z3YsxVzreY05bWeu4wWxtG22yPI
i1S0F09HsB0CDp70z+NBfKsFEBRH0xaobfACELCQnv7ZIPmtWwqMCGn12gFWK2Y8
iMA0WiRbwoJrdfGi7s5VNbP0xoECexXY+/7U0aJ6iRowoUE8PdLwikpIFQYz2h
w0jyecUYoLm7zYnLfoDaXW0gDahCTgISVMbKejF4DXmviMSD5s0KDS0fJbmIuxfk
+7/wM2XClb4jgtXnyxd3d+1QE0df7fHdjpxPpDYnTN/g0b7oGiQB5TLkj5FRnN
uo4MbPflL2Xiza3zg84D6pQ2ah0LoKApq+SBb3wi2eRrdfqrMSzMAfBBKCPA/+
9SoRrN9h0AgjYWZEr2gNApozp9BAuqUJU3MB6jQ9/bFN1rcQqVAc2gbRnuPV8g/
nTaE0TNPZa0CooLRh0acSUcEawJaU30xaSBYQ12M2Uv8RWFxZA2U2FKvZ3cJU9DT
t5/mVrVWU5gQNpYiHhgZi8eaS1tTSOq2gJHa9gGCw1xSnA0ax4ErXGOKTxcC+tQ
ylKM7XP75viT+rduMdAZVnMAEW7F7zsw0R0u2ZVw0Mw0pwykwxntRLu8ZKiVybZu
n2vUeBcQ4fbdQKDBt+5JXmqiiQIcBBABCAAGBQJWr9/LAAoJEF5CFHLMukXo3dwP
/jN70XsjwTz7JqKFJoCuetXwF0L2VR2MfXXdkEaCkmyldrLwCvftAiHDRdveA0ma
73Tjp8fq7FKB+ff2xb7BA+SxcIe+2XncmzJTv2bWVKx4ibChUsKQstcbFwLY8qAs
ylHeGnkLI0TYpM67VI13M1DZdVNA6s6gbdV6Z/0eX6dwP40SPAK4apaYtWX5Xnp
rRWiKQ521E1F3MLUoo4CfZ8hZd5FRpAAMhky+5H2DEcAwPwujTJUhbZsw5njk5x4
3JPJ4fVxkcejLVS9j4Cv/9GqahLWIGHi7EPT91gpjZ7EEriUgAOzLDC10KgnA5V
xvKRk8LhocIAMpu3SdG5fT0o2AGKmX4qljBtkkfSRkwDrrKEKzqdPULc1jv6CIvc
/zikSf1N80vDCURBqjErUSTCifyvsmnmePZdAK/PEb2V5ENEHH+CM+tt1qCc0C4D
Kw7kf7L09veTqUw0LP+z0p1AiheDyS+eLT3rthEU4X7+KqFdjSuQaSFy7R6I/Yb
7ja0xIdnw63lsg+r8HstYr1KDRNwXvl1EEb47p851oY+8m2JgsSkUjPlWadamzao
Ui1SbCcxvJpnbi0qdm8awDgU0l6C3J46xM50e2pMBOuMDyRfHiXRb970uZxyjHs6
2SSXAcV82E3Z0je14/eTl/h5CRL1u8muVlaNvbPAqMWDiF4EEBEKAAYFAlawLTsA
CgkQAlqwEGsX6h4z9gd/eUkYeib9Ac5GygGSq2wPeSZZciJE0FNZ0JmpgAH0xDYA
/3Di0n8/QCt3hRuLm9tVXjP+kyasvaxEYADoEzfJ1rffIcBBABAgAGBQJWsRma
AAoJEA3zCsg4LNDhQp8P/iNSUK1Ar8b4bHY2YibDNCVYHtKyojnd/vJ66P0kk4x2
S1XWvf4LC/w7yDyYDJjNH09RVewoWfbF9EPnvmVvjgUe9NPviNUKCU1nSq5goyI
cnfcaX3Lk4sCG0ki2rIsMikPpUTj1o9WB4KDDJizMLMH8Yf0eZE4cweUeUHWENS
sooiA7nq1BTY6w2ZqLUw0nbXo81xvRrQum+aw3Nqez13hAQkqXhEdGhqr0AXn0P

```

O1pK6dcMwXAC32duB1a9Bnj0+kD1E/hAtzZQM6JQLoisikIGey0gkDJWgaKStVaa
L051Mo0BnJ5kloa3jqP7ew2XIUvxq0NETDFKbA/fly/R0wur6uKiLUZbulGy7B1
UQVPoVLKUCmgZL07Mj9q9qKQrCjGFY1rtVdVLD4JI007TKKGeVM4ThmVvFsmGwn2a
zmzgDYSY7fPviyrwnc2VITb+lCJQn+yQTr5CJzNHwptdyWl99cykG/nPKcKuULDo
SFkL62jUjDvWmqbqgJMMK0rMB3DHJdFE0FPea4dI9iS6qy13TEBcuM51GN9JPaFB
CAulG3/AScesJ0eDV4G8L8hXsNZrqCLy6PjnZAKvjiUgaxha5psJkh2Y3S0yTND
c69FxyEyJME4SZNIzXXLLXcj9xSPB8nkaLHuQ7cp2762wIBXaaFzsABHL806L9gC
iF4EEBEKAAYFalaw/bAACGkQ0t6PNHiT21Q9U7AD/ZAZL5d+tRRKEfumyrSnmU4Ud
rj/94GHjI9cHKNe4YKkA/11XdsMd3Im8i+aUu0AprUyVEBf0XajXe5F3YDY9n/vA
iQIcBBABCgAGBQJWsp20AAoJEDlkkKy/FYKPY3AP/18oAvDhreISuUKzL9IHCCQ+
n1kIdnTmxSsGu6LF07oWA/4Y+du7GV0Ylo1A3HeM9NNh0vBRP48pMAVnRWD1NBZP
2Y82oKIPBM+ZnjA9yCwLShct6KwqJU7LIQQWLRQ1cKcKRpXhCv3kwSuM37KM0Ik
Ebf+PzFboW2jPcaoaqAxXSR2pi5kNK0dz1TCyLJfqF7CWUWHkUS19+AovdEHG
/44wv/yoC9wrgE1Zx8ctZ97LCAWvak94u4ZnnLDmRM2wLLVg6Eh89ZL3Da9FhC3r
G+yTh6jC+NMHd5sqItimHXW9NIZFQR0FSAU+KG7ey2LFqBAZnYVAEn79w5Q4jt0r
9WnKmuxxPFqbdHzRvc7ktEJJEaPu/DZxspK0D6k6TLWSe4Fm16PxygNkY+sL8+ZE
tV3sTyNjaBb7lZ6kJKUY3gPGEBEksZcP3lxyLh4qYwcv0CZTPv5TnRnc4NqvFkpe
hZsQw0u1hk8fjFj+Sg11Ld+jMc2eVoaoHkz9nry4EezvJ5q5KLWxMwUt5JpU2Av
r5andbXpKS91ndVwE3F80G7WCI6LbzLQC1j7y9heBv324PQM00swopANKkIWd4Tk
89vD1hljWglYmZarL0idXNRlGUEMPBhXPyEQxiaC2Pwq9D9iUB9A5JXd4VXsYkMi
e+V/8ZpL1nFTI3YXx8viQIcBBABCAAGBQJWr7u3AAoJELUL35x2vVuYBNMP/Rem
KpFUEmY2MBQKjHopRKbuod5BLWwEpxGnVvUD8KkaDMPuIpeFsvjvNbTJQM7Do1t5
+FFX526jZSnr90ftZK+0SVVYk/es9lQl9qYLv3kFM0nisw44P+XKVFZ20jTm56
lJiaYygf5BQhmkSq73oadRkRwAUpYUG9ngDXbUohlwQKX8A+8+avQatZ6cQu5YC
lwvufQuHSswIXm8C2LJGtP+VaQ5JvoocXVffGxTvvqhryQPfJruZLM6AaoF0NUdc
kkZyw5yoo3YmUaPyKfZzTpsMA0zFtqPPUkdeAIiFVAurL4omd91beQ29c3+aEJH/
hFAitF8sTD+8pQ0fueks6/dJip14n2Wcc0H60zwYqWfSv/mPgJoisTsVaaFlyd/m
tL9wV091/bYyHQ2feLJKWFHqUDJqf8kVlHd8wDqEP4wJqzNx7yRHde3wnCAo5xss
kh5fK3xRTiZQD0kVqVTMAiinsKpVpl2GhnhZhAqs00uslPKBJPvbKVI3bSbdTu
k6MFhVQPiZRzsrK7mXBVU2Ho01IRBQKp7CE4g+NPypRaM4/BPIwBJ/dXxt+06rSk
Ku/D0LL+8YXreQ3uduQQt/iZf82Mg8z9mGffGZ2EAfwwL+hLkJOIA7XjpmuUsoIZ
tymyVlQuQcFhKAlcUUM2QieXzFmad7lQeJIoVA6iQIcBBABCAAGBQJWr8LYAAoJ
EH0qza9GU88oBCwP/0ymYmbEyMmNbpJFXM4YqH80fFj8re/mHH2IE8IF07Py5pHm
dEjZgClwQuuF0LffgYnkk8es8PA0Q6HK/R/CvA1Aoz5AsafkIMLvxAjSk6cqF92p
3ai/YnrArmPaRn4VzKAgUhK+kkFyddGyfwXCCL2jYkz8Kz+UafG2RFkInQ1UQyTT
xh+r1j5l1mUKg8unXjwUjkbBpRpTnEsvRrYc+vZSr0JEEjobj/aTUIvKZHezC1t
FRwiLa6P89I8Sf4B3Uz66hnbBJxg/Fie+SJexhxQgzWw11KH042XPe985D/fxqmU
SkG0ZuFPHk9R5IUquesi7UFQV0IIGekHMohVDkUxllH2kQ1enlUfkVs7yQK+QIKRf
D/JhudoilJWCmMzWi+AVMOH0/3dvDaS/JqiIggpV2bHIkFbZLZ+PQYZDk0N/sdHM
KzzLTi3aU9ulx5vsaZbxa4QY8g0y9A40bHPkRA2hEBEL+hhCT1bZDOKIoP+lyGkn
j2zLPhzhT9Mdyhy4WYRDxN9acjJEXGjPQktZJIOvc+/tWbVatNC8eBbX1+Qn
kmbWdCfave01EuRLEFinNXgfsFRP95nLfqbbQhARJ9QRsMqksWdh+0u9b1LIEWW
45Yt+kkeapWeKd7KBIiM05D5VkkBE5btmoyf530Z/1fVaN2/mQatC05EmXftiQIc
BBABCAAGBQJWr90AAoJEG5iDGVilms9kJ8P/Rmx4Rkt02KaD+S74rLjpXKfgNb3
9IHStLx0lNQYXvVjJtaZsC20ejwFuSIn+sBZbC0kzL5f5Lk7BjU5R0/r6MEhytt
53q/qJARJtx6wrvelGLwSdTuP6QBhrhPgb4WodcmY61LvmPvCnhfi/E+IgaE5QpIr
wIwGSsFpxU1H8mwjuthS01Pq1HdYjVE+/iG540in2QPLz877i1l2zaAq9vJCNZBw
1kX1AxEVIBS0ZJbq8oxTHx2NP4nL6j4JU00yjb3hASf4dXPCBTbulDvJMMYXtA
Wi7T7J2jWnEv4L2F773mGS51CSvtPsSSCA5q0GaJR9AQu4B1GYgHTEBETMSvcBUo
HnPXTSrLLGvFPXduVJ8cFBCEyuTSKa2jqu4d14XY3AxoE5efxZPM0oxQMU0Jcm
6oRkqlyVH1FHOP5zbJp3x/4jtdq6VJNGK8e4S6nwl1IoFFYYr+20x7WcTI3Gj69h
A0xkN099C9N8YgWp13S0NyYiUkeBm+/I16WiaGqi4YYK5dG2EERafEswvBW7Kg
KDXPPN6irtSLSf78/E1zdQtMyJF1HewYTBnhWsJ/96+iEtGjFpxd0YLA45QJ0MG
BhdX7szIOxYRk+UANWPaa4/3VbVAr+wIgrLXKyie0rMU0M0ufBzPVeFLiMi4ZLXH
REYz7WDV1IbflmrUiQIcBBABCAAGBQJWsnXkAAoJEBmaZPrftQD/0x4QAIWMJASO
eYLE2BoKiwZKHsinn0LlfZ57GqoAeUUPoPng8+/OPKlQag4viEMRK2yFrXNxCmWU
gEsv8G1t0VzWRzd4Qng0QirtRNXXjhBs2rMs60i0Jfxf+2Q/nCzzKKJCy5h8fPu6
0uwHmMr+nTswU0x0ABaR9Wm0LzpvHTBYcueABkyXpyITYkuqk7ytaWR/G1PFk
WmsQjX1Gce8zskD8VMcFRZP9DImNjbaZutHkL9+RbF3A8ee4yhHsHYAkLfxZGY
Xdr+YcnEcuP03LZ4YaFrC63N9aGLNu3yk5PYzHgl4A62TnUy/E9EleGdgiRkiL5
dkXEPpNTIHg/HN2RsJU6qEetbv5PLx26LItclxLJnxrG4vJyS8jnhJem3PcCtijS
4c25X6BSD70NYBNEMyljkt059TGHvCISarnAq3Yvum4tLhFJeHstMhov1a7T+c8e
BqV7aihF2ucLLG75McMe90G2iVj1ZgplrXEqS1AHZdmE0No2CM8BqvMX3rMz0ZX
lsskiH+/KZNEjyvEznL8zLpIHPePLDQ4TM34aoYZQshEI02n508iP09/Y8KP7mI
ZMXuUDnJp8Y/dQ6QwySwz2v9vekIWQzL4LXn9Pui/bbGyZLNZSo4atvjumGcLXuE
QRXs/0Zb+kDF1XFtC5D4a24BdzD2Z0NVqJzZiQIcBBABCAAGBQJWsnAhAAoJE0Zu

Z2wJSUwUxUMQALXF20RD3Nrr/1MzPG7rQTxeyuiDyEJmKaII9YopM6aMjAH0KP8P
aLg6uwIuZhwNZ8cmx8mlFoDnWe8sKvhXrtyfpz+F/1/f/oZzhZ8ef2tdeToNAhYI
M0qLXZQMjXQEUrGL1b9cQozKb2f0mFNZwK6Fp45iDThPz6r6Xu70d0i06USMrL0
Fw7KhUn1h0o34VpI3s1LLg9WTMxby4wxADCIG1e12dTUTB0ope/yWX19t+CZib0s
N9LU8xj74Q/ImDnTa9ha1/kSvzAfASaktV31w5QFDGsg3ZUmKpu+Q+0YLNecbufS
H5G1LGGwpQj luiZOLE/bnv0s j l0XCGqW/V2rwr+u3gSFIflqR1az/BR6rcpWwPLr
VaLKJGfsp8taMTitmcAzDp7RN7n8XuPdoNjCj/XLjJv72CkFSttHDV2H4rKdkvi0
Dt59WERvtuto+B1pquW+usQb1yYpdKJohg9NZb0Kn1XTFipThOm22pdDkhzxm9wp
hj8Idi78JFETCe65+IUKFEC2jW56n45N0Z3XrzD8BVdkVRJvihwHqBL07ztKEDhj
N9+g9Q5aNUajeZaPDw6u4rndiywTkyIuMVFV2E+5Y40Fm7ESLUwEQETX20ri2Mi
4RFcHsKdyaFE79K1Bv6wch0Y9zGfr9gansN03aiRVFua+qx1dwMniQICBBAB
CgAGBQJWsZyVAAoJEFrZJNkrX4Q4/0P/R7TG0IuDyTf+yZcc3/dUCukyBNBjh/1
0nA4+Ao/srovhw07N50/Kd4nCH68vJteFqh/qoYklj6I506M4jn9fkIsmIEZw0j
wQG+zwIfuS/fcEHHbIj fDv0TKrcX6E/nea jxBFtebKJzI7hG0Su18cMEIoM69a/D
FaGWxDqAcx/CJTk08jUq/TblwQG54nERyRwrWPgI+KKqKMlU1DojC9wo8/Unobuk
qeydGbDt1qihMxc08ikdE11eCikIwZp7PbiZ0AyBz003ALAhTJUhwM+DfgPFI4qU
nVQ0V+nkhD8Ze0+scr+Nh53Cn+JgtSAW+lTBps8z/A3xFlLKM0Mex7d2YcPkZxQ0V
VXE18XcGQhwc4/g4d+9wds8AcXT96w6NANHjx5do/uNLPeualWk1iDGCVMgqG+if
sLsmgAdw3oU0RgQK9HDMK6L+YDRaHEK8y27QfEYTLioWGFYgTG2cu3rR0C/HJ0y
mWIUlpvRzT0eatcWl6tWhAHD/Z3Sw9CN3HNIu0BiSfGwEwUy6pDX3cag1DRK9wDw
hHzrwnTvs1RAD3okmsfo8Gk76A23Ihd2FPMT7/8mQ22Q5KRK1bVDM6kUv3W6GmJt
33SMJN/v4Ce0QW1KRS95ojQ0k6gj2l/FM/vNPTwZtoxy1ZTfvZG7KERkwIvSjXkE
7ArtKQeYyirViGUEEXEKACUFAlazV44eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NLLm5l
dC9wZ3AvAAoJELR14ge6tYIpdZwAmwYV4qYM+QBRzVtJpSaTt3K0guqRAJ9JfBPf
6cLQU7e7I0fbszZv5KewyYhLBBMRCgALBQJwslegHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhn
b29zZ55uZXQvcGdwLAKRCrCUj9ag4Q9QLgniAKCRDTnPUN+ZFoPst9UiK6qxyDm
WgCbBV4cQrjnSzN24LlJ2xnSziAeIaJajsEwEKACUFAlazV6UeGmh0dHA6Ly93
d3cuZ290aGdvb3NLLm5ldC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBC05kP/3NbXVf0XBD440o7
bFfljhvPINlA/G6vPurEUNEZDJaNkMLwFAeA/ANBQZn2eIBXqWn/LueQARJr3t
v0X90kio0tA0IM/9nQAKc0S1cL+NhBCdSg7xvR9CGKEmSfxEqbYxU0jNqJK74Rv
uDJ/F56WhVgGkmjRrcIPNobrtt5p7nZTzWyp4EDAs4+6af1dA2tn+oZeNmWqS4Ii
V0sLMLGzlniP9JkxgxaSAVZswu5CQDCwJXrisaPRzwnqgo0HIA7RotuiY9dksqy
vPbPtzMwLAVdIIChRZXV6x1U22y/BE/KhgICPCdfT2MSRhhTnFma+gQ7ZSbCRego
SwL9ZvtbS/N00Jm5QVg8+jqBr+QALm7WkM0Aw5GDknTnfrCzgo0okTKRj3fk0v4J1
if+MkRdrYlyz6+mBdBLppeN1Ryy89xrQzp3WypU0hEGW/ZrlhQpCYW3R/LR6z3fn
pfhJv45KL9hWKEyVjvwXfgezAWAc4obUpFtaeR9zUK+TIwoSvIqrbIVNsLLh5jV
8vQmqP8HTaPt0ruorPDkeclCqvlnoLGCgfspsmtujnMfw/MGDCGsgFf3YpzDoq
Z2gXIib5v6R5Snpx0/fJAiQFnuJunmBJYIO5pPmIZBJECWjx+KfYsep6H+06fEf
b/YUMt0Xm0dItq9lqY8XM8k7tBCtiQICBBABAgAGBQJws5IYAAoJEK+xDWD5mno
qocQANFSxr0+rft8LqAwXg0fhGuQIzPKULSGuVej7m0CdmEwzWi0ZTL6p5M1722
Byf8pyasZDHYI2TVnE9vDBMr+NDL9RFNNqcS5wgMAAqLJnCALRw7F3vDNxHv+Auu
GVtRGNk3TwIBA+a3ieWAE2rn0JCQRjuNwSqD9i3UkD9VYqKVMK166WfksYpEKmdW
lnvyVtmjGldNssI/msmMnhs6LA2DZR1Uwe3T76sKwxfdzDDzy80gNx7G2IRoxN
teggvEJFC11u0iJfK1bSLc9hj339GIEIRY+VcI9aQBw/s4KiG1015akUjL9nPJhe
5iB+ubJawtRCb6t+mbTNju5M0GE1In703R6reY/k390gxeFApYscFZJCIpWpHoAI
UjBciQzlfAa3nW4tqQ24QnDNRQHBeYtSe8PnBLph4vxN16JI02/Eyvw/jDT0F8Ic
NVshYjdu5xxofK65fmSLR/NSLDD5HS15wFEMzed1x34ychk0Ny6M8Hx/Sj7rhVnc
B9koZCS1idwfrQK2ZxM2I2sL8zF4yB4ebvdhvrEoE2ZuQFAP7y7Feo6oc02M2ry
gaotZZSpLCKCBHvYVlbecMST8iV06jr5F7FGT0ZGIZUC9CjfxXqXdg3Hp1hqggPZ
K/tDv5Fo0U1XLAIvCXDd19WLtgDew0cMxctdNMkpA2Eo+qPiQICBBIBcGAGBQJW
s6WKAooJECOGPcODHbKxjPIP/Alk+NNBu9EKbK6JU/6f62PCGPed3NZR6RnbCMP8
gToC9HoBnTd47KY+QlqAwnBAHW03ttEXfbepgg8GTkClw9UJESrL0PRuo+CRPeKc
IrXNKEQcqlM3cjnov+RABsv0jtr703iXYLc7ntordXVls173R+A5S16iAY6soPS
vaHzTWvrVWdx4BRHgikn2Zs51m/TgE8gXs/+ZVhwD9uxR7LNpRoNqMg35wvA/Lks
bUcWK1YKq70z/3Q2fUdaXwJRKJA5qTKae76BbLFvsVUmaVqalSwGr0ppLMUoPB0Z
PwtZTzL46CUZ9x+8M74ojT96hCg/M5j4cmaShq4iIkqbWRYU50TJWM/QAZMukMJB
twpnbbWeBN1wGt3nw2Ihq0PnRkmFa80hYJYkcnzdXXkjnhL85hiht00C/Ab3DwsZ
u2WB2sAUD+WqxVSLrQ58ud0tm6Ayc+ZtV2WhDC3pByHPjSdd7cokq+Wf5XeXGcyU
dLakr3S3Nm6R5j7vknGkcQ0C4jaXHtaZXSLS01BDGr8FIRhbTYg32kwvkrbgDzM
RnV3D/og8MBusk1CEvPKbZ3Iy/E8RLSEEV5/BMpv1lviAdwyY9+IHPIT/1vw0vBE
Gyi2h/gxcI480vtYA1idXZ8KKU8o+aJ4h8yoiKh1eaBHvT5q8TXDsFccMfrphji5
7hrPiQICBBABAgAGBQJWtKjxAAoJECRzXdg1aJyEajsP/iPvQMhErVf1f1XhgqRp
N1HyagoYLR45fWKNjA0Wpx4rZyrF1rFHgaj51qhzSagypAmahULJQc640eXgtEyX
CWwK19VPGWeFsUio50nj0Y+I3gC01Wc9xaFPub0+BzPs+/0K0bIyqWnyPNG9oDqY
oL2jd5hwN6Vva9qp0L0SnXGQk//naNfuw/8EGCuch9DNFV3gZQoP8RFk0e1uYfnQ
TTzjdfMrWk7ySDqHdIQhXJAiaIxUhJr/MEh6EVah48m8xR94zUF8d0UKZCwBdHr

nigPPb6sxXaCXUH4uUazydMjWz/xcA8s11QYfB8VgMtzyNjCGwqJ/c5TKfYSvoFf
4Y9Q7oFeJ7L75gv2sseLVI+qFZNYKAFrXI7p7NrY+a65fIw0taIzY3vNd80m8sI
f2KrcTQqvn43kRFmGZLIuva2IoEJxdtLMAdXTtqJjTo6hQLQqsQLULH93Rh99m9v
ut0c7U35A8rJlIoA17eVurWl6pUqkf7E2zcxUh/u5GUXxqefxhJrUXN6F4Deoing
nAHuINhzfuTV9yUjDcgYCiPFQ4DUXtgojoh0A5rqTuGqIl6swWcI9SnS8aAyyBqv
5e6928Y51R1tP0ZEUI4iTrm4vW8va6a5wLWnI5gVE/kvG+oTYR2CxC1B/W0m7ErL
8EoFmD48wec2ZaJNWxKgpL7PiQicBBABCAAGBQJWtT5FAAoJEF4oozsLhPV3HusP
/1jBoVkdC+IKaexMOWCZGzmiej2v207iXmCF8j0w6VbTypQLcThQD7DVTqRjJHZV
ZFGXoDRS5a994yXuDJPuebMp0WCAnJMvekaRwFKmbfZg8q3hIBCfIVxs29nTuuwV
A3MY6XG7LNFMeLBUppQ26HPr4pNAuoyje5Lb1eUDyTGxXD0AL0/suGT1NER5z9/W
m0rbbqW3UVop/60ysMci87XQEKiWpEIJXZbZaAP/tp7y7r2S21zYoeQeba1J9Hw
mJlbMtxITgSy/2evuBd/SIhkezkk2ABRN8Ker24Fsu9GFsEZDhH9L5sFJhAemAU
1RjvcvkX4neCRiL054xP0Z/z1CL9F9or4PeMQEPRa5k4CVYA+oNaWfZU0bNhLUM
np4au113zH4L539n9yXn94GNrhMwu44K8LHV17zpkc0rnux/bFuE6CQpK0wTqPsG
7dhpV4rH0Vd1oAntcTKFJCTrbRZ9qJuVzLyZnQ9TN40qzTuE312H+1I0aopZyC0i
knkSFnuCv08Y6hsQ8V83AIodmtTrXFNcsBIgXZPD0zDn5gJNrh7JXVZq5+AfrJj5
9Za3fNTEYwPfXopzuPlk6GHweVhiW3D2djP6cbQt0A4BSZDmWE0u9abkdiR5wQg0
rDd4L5Lr1F5fos/e5XRPwvAYtb/DL5tTHXrrJi4Dnd4kiQicBBABCAAGBQJWtLJQ
AAoJEM3vf01PTW+h6zIP/jPx3pQZ34u04dUbKstjMV+8lkqD3n8rlvBfTHvgfEmZ
0wREAdXx6Y7bzNzC8IUsCf2EHUG9iBan1vXQc82ShJvP81hXmeBM+9q6tVSM1tES
MIDMaGzYbdVYpr5ghe+Qum3DbYL5qVYwafnV/dLXo/wdXOVKMYATVYA0Bgyo8Bm6
cFsJ2rzfTo2ejFvATKwZvJZnoclxnI62vZo6I10lAfmamC08CctklqdBjd8fjf3F
9RjyG9rGDEdczr/H8dsZMWOUKFIrNdZ+pqma0iIyd0KdcXq2d4ufgcGSNoDzztFW
pdCH0j97VBY5DMQ9h2vod8fKnx07Dg3/Xq1ku2/L2Va1AX1A/dEL0RxEv24JvP4P
dDg02UkJCqLrof+TILoAm0p/5exA0MYweEW05Hg+g9E8FJTn959xPb5B09Wk8k07
XlJgUebAe+i/j9u50Zjru2H43TD8wEu99uoVmcKlb9aIZ20fkCMY5s3Nbi+aDu0v
haPU4FDpKEEIRio9Qvh1GQzLW27B7QWJL/0I50pN5PPEA+q2Raf6kCp/VJG4Qddd
RQTyAPS1Sxb9lgycBCZ7Cua+1jMhMPmxNs3Vke+DnTpsTFV5Cldvms1QWKbIwgvA
JKzzZq7S1nDFPHcDcb2iv1eU2Ipt/0HMPDHEJVFMCsU6MbYppq5Nhxkks2xL/Nlis
iQicBBABCAAGBQJWtWNAAoJENuoZMXIhKeMg2wQAI90o+K+SVC6GBWymyddIGYE
AqvW2tpvkWRv0BdEr2rNwJCH5LYJ125PJ73aHx2z8D7qs9/G9C5W5YCGEiUbl3s
EwmYDU4tAUeNwPhAnXw0QEB0BGoG0QWSWekU0+tsP60GThxmgAy4VARdzszp+gVP
W5h8+pMfC7gq2Pvd3MhtNx3W8bUxGS/QAnCuQf rb+G/FCIAUix2IL24oUdZIGbEi
Ugi9dqmXjyK7zJYPOBvpkSKWRkQsSB7miul0BCei/1830AHABD4Hjzw3q4JQcf+Y
x09KS+4/KdujSLi6Gc9lw+yusAH8UY9IUGPEiCFVYmPWHZmBBLm/VtIRTNC7+JBF
k9cPYAJ9fjXXEcvnwJPxPxIltnZIFzwc3t+gmMF9+l4o3IE9IHgg3ZPP+GkWnu
B7G4zD+MwFNH1DQhMkHFF4RybPQ6E3uUbcAeYrZ44MSbELL04XWJKgG1g0+g4CJI
h0vFrLTIjan2ZRz6kMo97ALvJ2ieqeS8cRNxVrgumE7KwAjD7n5gu0D0De4JcVm
iimoe3JpshjXD19lqkoL0RWqdlV+3NeAZ+J1CtAuu4eGDQRHCY9a0iE0saeoLX3k
EwXmXwgN/oSuyS2hw2ld032P+0wPQzqq4j2f900ws2Km8TbuiccIBS8N2FJFaPiL
VuDTovsC15L27M/Fu+KciQicBBIBCgAGBQJWthdqAAoJE0rzry3q6IhJMfKp/3iw
Af5lbQNo67fje7eT6LoBBewBqRtwSYXcn7uT4w+hQKmqnjjiM0MdS8KRzw8+LMBL
dF4CJUzvb7sGB7j/Dg1YK+R8u3EsUj2V2T/HEbWxftXd3Xc2XSa/i2hBf05VJ0V
iFgZsM78R0czFgPFr0xIGxeDow1CCzX5N8DYSbia0eAJzHPaNr7NM2grTyK4e0
00qbv5ArL/B8eBtE10LGMGC0Bg9daXr/c2EiDyXdf/nMSvffkuscFsUNftlyE8Sw
yDb0+ZouU/fCenNGyuLQApjL8E0suyAqzQeA7DGrPy0W6q37E0nfIb0slj46Y73
K/Yfz/uC+0eYHMP6++GoImC2/+RQmYXLX5/m5aA4U+vDEcXVb6wPoXlpaPVxMALM
pu9IC5I4c300jThJpB3Vg2+lHQi2gipJPmy39RoZus/goiA4Up4t40oijEq7cnjg
jajfkb09L00iK915l8d/qtKvsEE7jvxphSULbwzUBMV2DIV2nQh62Njwv+sk+H7V
9w0IVy0jkyksCSPthjvKfAwj7G3Fw9x3iHKujboDmr4S0v9jL05KQv31Gt5Pzpo0
6C4t1LKqARyMNH1pbw53NV4Ro9HWg0o50Ekee28LkoQ8hDyVINLkAPI3ui0SBG4C
IZXnk5xco0cyLw0DXBmf+nQ0FsB8op/Woz0+mMzRiQeCBBABAgAGBQJWtjzDAAoJ
ELU5MkszX4860Lch/1/awJnj31wKXefVJ4sPl0L7YSWKSVIkcqwBD/umnl/CufR6
jN8UENy64QBAxEi00/JtSntjGT1vwPA6N4Nt95FkhXFwN9XHU02fdREjBDyn06yX
LxlbYf7E7AbHGe9M0pMmx3SGyMynR55PDHJdMbSwxcPp60PPT2DhgYU95k6PVIT
0Evx2nq4zk7gvZVRdlDjCjXjy8E/oNVju6tJ1xjrRvXIKKeBITg/UYtnIbtwimo5
/pUmnMbXTss3Mq78FV1lNmj0Wo/ccj8UuXE24qbkGAZKWDmi6j1bhtUx6zz2CZL0
xpP20cjYIXbicytzGrMjR30Xbww91ySZc84MWAGJARwEEGIEIAAYFAla3EooACgkQ
JsoPpD1n/LGqdwf/TcZx1dLZzo9yvWafq+fqvNvL2YjYrWbIgQRWPKFyr9jP28q
EB8YWYV53SRHvz3f3GnUAtaD0PLJcHqfXtgcaASLVfVtVZGrcfafgyCCUrw505uzo
1FNBDiaDFhwPtWJ0igHu710eFF/7wW5W4q8TQI+N41jAo/ENG5QsqyKkyuEJE5sr
0jw+Nldwp+RK/8Nli6yH5zJYczfFkKnI1/Es2oM2odsBV/IjyWC7FfaDZBE1FpCU
OYLMYakQm2WI7Q/AXXwHARXss2FEDFgTzdxXmrqsFp/zyvGhLVzouzCQSiSmnx7B
MTPjdxT06n15C7T6vGLiU+PVLcMMMo0QpI5s34kCHAQSAQoABgUCVrc1MAAKCRCU
o2Bq1GM3+pUjD/9Ji+HBvQoY6QTIxRcctygmYFVFNqUcAhUBCRXa7It4X6JDkt+
MBeiIcyKi9pX4R7w8U0Wwu1TVIPJXmjNTSeGLkHfLm0rmgGyKx5EHXTI54t3Hxe

```

9Xlt0Q39MFS0npSXC9D5mSI6ctyNa4I1Y1aAwZPYVKBTSuRq83RI6xHYeFzTTYeV
H5hxAPRo4nvw3j10q/DExa/QMEKPkfjM97tutc6Kux3vhL6ZDY07i/rvFt33jhNo
VTmgQhCLqiwit3XsBxsl154yx6d1eMmd5JTtd6eGSIBIk4h+u8ahpQL45iswL6Dw
Up4ni0aousj8kkintkmKvA0cX9SdE4Uc40LUVw0dpbyT0Bn/DHLzVGLVsV/70NKy
SVVlyz/jN56yKr2bwWASjDP5HMGMP05RJtNGJ6cgr+Zhs9WlWugx+i7J2UfzNPg
YQ6655Y8z73y3wIQLbqCACUX0WJ48ipDxf1gpyw4k0Ic/MaiiEgASY9JJyaYh86
Jk+/TQUA8F/XHxZiGJ9Xe7ltdI+CSx0kucvSw1Xw0a0wkr/YPv3Za690XQptyQgm
e0K0/0fHBHtpFynm1r0X94HdCV4/523UqUFcc3Cf9jqVRDmoi8DEs2LcsYwLJLeM
zkLM+lu/m588GLgyYu90aKLY7awT4eZD5twCFopmgRi7+5cMGT1LsJfRu4kCHAQS
AQIABgUCVra7bgAKCRBKMwua1kj64xBWEACoBb+hw+cWZqsHlXPfP/BpDpiYHtky
ZrcYLE0H2bcs0JKnVItz0Suv1pkL9ArVv5LZqU4/ZpkypeDehjM9QALN79Sp80uQ
7DVSspv6ExeVoFcEu/a35Sw0QVQSMmdSZ1ikR8wQZz9M+INCuAh3HQD4zE0uMuN
7kd14S8e0LYU2JGzErLv9Z6JnmEcZIIsahsyq+K70tzPicZLA6w2r0wnBi+cuhh
DTWgC9fL00fTgaDVP7P2/40LFu3LANfeykF8P6CdEURcq6Wyi/K8dSZPmjD2UkVH
Qzc+k6b/K5Wjx1qprFpE0w0AgK5dftL0kMWERw7G2+VTU09/5c0ESAdhLX0xq08R
QRxG++GSXMLA3nxzZu9Vj37PaoVBY4ufjD92WLeb8fNbQ2WHRk35PwBjTU70kz/
iZoMs/omjldN2u9oVvnJbXd5lsYeewD2zSA/WcIRG2/2YfuiVPS32SvMtzKH5Jv1
mJWwKTnD5bCH/p9tmHe+Zi6LTR9ZU4PEI9hu7+mnCSlwmryrwxSIXPeuTA/ydA0
FM7tvS3d9GyR1ioF5U9bYj0T+WJkpvBrYB0ML8HBbrgww5DeJ2ohu3iEb9C4vjCW
34RRATGXuo53NUj1nAKptXJQmn5060pSvvJpNz8a0aZ/HtAc0LUfEfUaMlgu51z
sk264qTCaW2wuohGBBARAgAGBQJWu4B9AAoJEGiYgizI8L7kuoAoPLkDQBQC3KN
7RU1YAZ5cvtr0mz7AJ0VcLcdGxHFUvqts32mjxsPioYFuIkCHAQAQgABgUCVruA
fwAKCRCDsLjGy9px8Lh7EACdiQShc/TP0zIV7rbwnrFuJ7d+nlgFo0KzkGF+koXE
zhFB0JuuLnhVJSKXm/NX9K/efPmj6s15QTPFBlm6Ie6LePXUNUT3UxDeWg3VgynQ
h8mDbKucgTuM9RaSKDmQhP000IES3SZRedbbAT+5kULZRfFH/uQCtGRDgaYU0EPg
RKHakIll/18ph09NjNwK0gXdgPBNJZN6AxCscF8Almh0/WfMh2azHDcbWha+RG14
N1mpB315RrCtG/KTDAL3H2eyiN4wpywPW958IvF+dxYQY8pNoeLQwfocDoG4UP7A
MegAPGDT2mXnU0KHqkSfiG0UdyUvVwEJAXkp5C0nYQPFWD01Fh6G6bqp8xshw/Uw
0fX02LffGJlKeR0W6kg/sLflhPaZFvukibN0Da033MBXKF2F0M8ymSmZJugiebIk
6c07eGfCZUozghaLegCU628tCkH8CFHFGUQHakdrUH4uXsRFeyzqSLXW0nDHf7u
dlzkQjvT3ntSB5K6SierXpCypihMhYxy9VjYGGXPEaYfjgT1jKBMgkLW9R86Sma
s7hfo8r2oinKZL795E73EXk+fsSHSJNaBhWfeH0b06BG5bG3CT8Bs2y+Hb4zbITy
Go/9GFLZg9EMw+4sY4Hf/zb47bEqr7+Eg5btNAQLPW2hEhNq9hNlH4nPhxysRVfB
i4heBBAWCAAGBQJWu4CAAoJEK465FZCJVGA6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgijZX15
UMpos07saPxpI6kJyLCMAP9p7NV2FNlhjlfYwWkXsIL5VlzK28jKcTmBltoy0e
CYkCHAQQAQgABgUCVru3fGAKCRBqbNW3ZWMt0jQZD/4LZUGZsT+5ppwyCzIKsNe
5xxzFdoLdaNvGb9ph6F0eaa5tB3wX2nwEeGX0oJ8jU/P0JqGcs0L8YjcsLadDRRI
CEUPzMIv4YB9vMBPRDoagbyGVXi8SLnp5BR+o8j3RFo3xIryqumaFPYfX0mYJJYo
dlvmgXs2F5N6DzLQkp3Vfub+oUP5N0/1cWx5xiQ0j9Bujzf8UeBnhRyMypW2mHcW
hyRsvJ3Jy+Vn/vt5XbEgM/KzRIlg7x+pE0evyNEpbeoZgUtwJwZz4qKRLhvKI/aM
x6UuDIAsaJvAKtJdtwrnGNMriJ+qqdBfRkRuzQ06Tep07WUopfyqF8bmRAW0uMXx
jPof05/GjKrB6em1lspNVKLI1yhakCYw9bTCAZAYe2zfSn14M8NniECvf4XEb8i62
0ld6K4hXagAncmqP7MvZuGqjKpsFH+ILR/xmEqnnl++C24Ts6V/+gIgnvDXkCwzZ
QREbP8/7hHQzLpTbFvQh+7rMAYELi4L2H7uALCqwojeXJy1zFb0562Ae/pval9if
oYvgOMC9r6DKG3fdA+doXN/w964e1czTALLSezDIFsv4NvNIh70EAAGVzpp329Ko
KwnTnws1dNPUvecJ6fJ2hUC169kwe00ADiw8pN07PKACvtbW/9wnUDgw32j9bi9
rAXjJGmEi/5v0grN5iFEEIHGBBARAgAGBQJWu0Z6AAoJE0p785cBdWI+YX8An2Th
Sbc4G+c+5TsxUHdYl/eGLBuAJ9BKJH+BWH5Fzqhnmmv3cTJc8drGykCHAQAQgA
BgUCVrtGfQAKCRAiCdaQL5aclYXvd/0Q/ZLJJKt82I4GzkgtarK6fDUlAndNt3YR
Do7U+PJj9ctAskj+sunVzXepRV6Fcj+wPvQdbxYbW+sZGcYUuqInluitY/3avE0J
Ior6gMP+2GXS0nb0YemZ5/3ftLpyiTTCqgUnZESI18iMAhA6BW0c2gIhSL0YQ06
os8PeeFhAoWxIes670NuU6Q+BpDkqxTuAGAN+Nbr0jBCIhmeqmwNhuKSNicM46X7
gThxP6GFgkZERp9vBTtsLZIGRB4+d3jZNwyJVhG0dcEsqrFcN1e70cMLyw0Lew+3
fm394Kcwp9BHjg657J9d4Ldyd1NXFL8UXonUP+3dgmFiEEqKkoiLThY3SULCh1/T
IRn26ZWDetxpLEtJCA/XkrJCM+AsLdq3x0Pf6c5VmiXodNtEU6m7w9cVysGbxbv
gCP0Wdw3aKIS/99DK+jwm6KgECYBiz+hG2uPMjlHEgqX/gyFUyZLrVXio7PXwQY
7XbYCWf+bRFGSt8pjFeFwUFDtESjL9JyNmKEDZerXnXhsy2qAqmILMsY0pxc6Y38
wLQpBDGEm9ZKmrCG+etbFh8mopImiTj5qK0n0fdW5bBI38af0ria76H5FPedE2vF
o5g1r7TdREuW4Y7nrhi01w2x8qn2wSP6qm4Yn4xdBIsacFDtdJmOd7UciLc5DtAf
SUf7c07d0YKChAQSAQgABgUCVscEfwAKCRAV4p3c23mEdL6uD/9sh8waI+/FLqtV
atMK4wq8ztzQEu3Ww49FsvDe3wQ6tXyEURs7G+SaZ6RDyHX0vND12FlkqLZalH4N
/IpS24KxHwkeov7AWwNA2IHqCNhwntJL0RnM+ObrTaeUtlfLsu9HnE0WC9PUedKLI
4RQVW1DvXAFtq1qWqmwYsyhdfr6m95ps0IRwCp048tDiFTSP/xKS7J4xJLdM9JwR
IJ1MPTc10vlfvxYUKrJdDV627abXsfke5NjXZw8j/fixKZ714YhSbUK0oZs2Fwa
CLflEq1BZxd5vEcc28PvVYfp3efANIEQFIedw2L49kcljtGNPtmA8xT6iCCaaHcN
YW/DjEiirFhsH0uecP0wls09CHKMYIKACZe6mdPSRBAat5ox25u7/PXG5KJtoFyh+

```

n9hHQ3C0zmhPCbq4mSdUc+fdPprk4sPrpCJDU/DNQXvwnNd6uQD6Dtstunwo833
0xI1mV2uBVILIQMVKKu4mZsJnr17tcpybmMl0uT1EGTGGJbHA5Q5aQ5rQFRS0ms/
hCp1t9CfWkediC1fSNf7lh47jsJv1mmBIOp+8trrxlwfU/9IqNNGxoUfTIvWIoMb
hFcMqGF/b1Q8INfCrBlzWdefxlscm8mn8+JtuDXzBc20YG+Mkk8s2wM8zwpWbv1
crMuCSnBG5hs0y7D417LZFIcTtKeYkCHAQQAQgABgUCVrKcdQAKCRA+Z2H3KEaw
FhdJD/9sMK70Ho0Wp0ptWCBShktS74VyygEstKnhCchw0A9yqkbeZ0GoPUQaekb4
Xt3W0zCwm/S1vVyrg2hDf/TEsIPTGf2pdZvQphPDILVfYnU6r9xboGFV60S9vH0
r3L8o6dR8g4G7C90dOnArimUsyDjjc53uEnBpMrLwcaNjrCgDFVSc2gpFdigEprd
SvQkzcjEAnzDiKtZ0RiiFvBaUukJXs3quVlKqo+7R/4vTwqiqZQ4oePcb29JmIfd
oceN84e1TB0aGLUTD6VJQm8fK0bzmTs5F7A3GcGJA+cdqUpCVyEkPe/3QcuK1dqK
yuX27vIUcIbrnbBtL8YKah1/61MdUWgT28MoNFE3nlP3l3EuukJIqfw9E60EEhw6
mrXkyqZ1Ewa/CmGxSmhiehCEtp3MU/ztxbCfG08Ss/MUVG0jvbmYomLC6fQb1iYoq
UHCNLNRXq/H8xZUJiaz94FA+g46s4cZ8uXHZCPJT01CW0+i/Oz/xzEE33goA39Qd
CEm9hcYAx6D82g7dpN3SbH58rvNwSxhgHeEADQD3JcLXawveiZ8ldN9oSsaOHP4n
eWep24hfbGLCHV0aYoVfG55KlUisCjX9mYfT7vD9dQon0YABITKcg06TgTwn8dKc
bb4J4xLNLwLF01kEFgqw+pjp2RZ5v7EN0zZL95HhvqPT8QGFIjYkCHAQQAQoABgUC
VreqUQAKCRDLnIaJrqapVLxcD/42tLQRKPEPw2fGBt+tgixQ0CAeUNV3+pdIke5
FcW54qAmnID3fF3iIFJ/U2uYXHPHmHxSXQ0ohPlyD3CDIDfWKNVZ45bPP6o62/5v
IWRspBGcX4SyFzWZu9qpH9AsTalmlH5vFNdbIKRuMLPKxdpraRiC+/0wygViFts
bzaVbQTYu6UTX49q8kFgRYmGBzVW4o1FNUGhGC810XJzLIbEzG2jgmUfjJQ8eA/6
DtNueQg6Ng6hSiKrUbPnZ2ygSQHRZ0d7zN01d1+1ELWZ5Z6W2VAJy415SYkzDDb1
c6Ex3fjTFtyRCZVxwYTDmVvVsMyseeICivzbFNz7D4CJEqPa3wfrPI0NQjCrSC4W
CeuaQwSrzvE5vodvFaQCG3SNGenL4S7ZXLsIm1tsVewrmWXgA3TwoFJCj/WfN/M
CAr06yZm+iga1o4EpbW4DQthYHKZGMueS11RqQv/Dn9YkP0+u/+6mwjzyTP/V0Jf
+61LF6IH+Eh2PH0LkphJlOG9SzaIInl4SJVZU7MephD+ehIXr/iwRUR/c4Z34rto
+NOQ/xrv0E4Lpdb/uufTdd1toKYSYwISfoJHH5k0mzxI4TP5k19kcg0MJrx8R3kH
xvN2zr/xhy6RnKVMBlDjehKaH+5FtBYEz6RRP8nivHNNrdwPjRb3EBgLerXtqtIm
gHcMmIkCHAQQAQgABgUCVshqygAKRCrCoH0oivIx+LjIYD/sFPyL8Sxj3aEz3up2V
VXvCNhKMCANs5T2vc/ysKbqU6oTwbQzNYAMDYVryaF2seqyKMhdBy0nr1w6bd2
lTh4GR8gkAbBVRpNRmasR09pi3LJ9vkl1JX30Edrs1nrZJiPzSEeMvZGFaUb29gRBh
0NoL/zN/ZQew74Zk3+ms/jieLxpomayTaNtJ5chQcwm9Mhbg2d6hEyTn4wbwvgje
mU4mZz+gvnKe+grGVom+cZ+Z5ZHHi0aresW4hNpQ3S7tt20ukRGGZL4yQhP4SGs
eC2T+uTFfKnW3XVwoJEFLx+j88/kLn/oG3LHI8gQpfrnDvzVkyMxku6kccqnh5lo
LQP9GFC2GeAopa8aI1+YMGpSEWpDKuTupq6Uew/Fm9dV9oZc/7+UQZBuhHk9Cbc
CpETUvdKRS6wNMkUjU1URNLJ5fv0PecLLRhwNlNSN2EhwZlGkuFyft0G4h5Yg5wcG
o4N7sBYQ7Jc1OZ0iMMPioP0uHn8Cc6yd+vgZf4RH+3jxGLLTYL/Fv+UjNopKtJuU
k+C4HtXX03V/AZdTcLCPbFsmK3bWFC3ETSGH01iobnpGfvfSYL6IpGPKZwM6rRWe
IPdtov4fA2NJFKtiUgayYY+ME4LzUXI4FXIXn5Fd/EIOurPQwMztrYssxbUgpB40
pG6phXmy7pLR/1p50TtNE88Dx4kCHAQQAQgABgUCVtGkswAKCRAZki0EpuvdAIX
D/9c1h7xUVguG0gXVHewl6+A7GhXd9ZmKaRQINl6n5wCgQsLFDHefP5eEcy2+Q0
UhUYzqrTxSwv+De4/L3PATwzW2gDaN/Sjb233HKjVv7xwEpdZBL/crrMnlgtk5cE
SdbRkatnBd0jM9QMD/g8H4qavZab7rnEzoBBGkGRku97NrZHQvq9+TWLALeFVDL
XF5FU7cLT7wnWQjiIaDUfWTiLvmUQgvWjigaYKEUjI3Gnw5Q2DtxPclbFUyukWoN
It6RWzyFg4BM0YLL0dmAjdb4XainH129q3BY8bFhbq3lcnuqqd/ou+2UNbgGkIyq
2fW+shGqm4rw31SBUyIhi50oHVfAdda7dmPl0JqA5cykPt+M2LveKsl31Guv6Khp
feNxG+/aVG7iMnaghzml0/VAGwt7pU9L+B5GSEsdgSWdpJ0DgHzq8tqkoXc3ApLB
ZE+6LOE6DL5FLPoESXB8Jn7WwY8Kwkh0BHLdjfZtVf8BLXizuCO3/K5ycs7Cx9SQ
X+nUxZQbnV2Lq8rQLtQ7k9NVyBgTun5K1LAjwRZ2Rvsz+Eb5aa7mVXKYDCOU6RTQ
dwEo56fGacw9RPiVkgLw14sky4CU0c2azCDAoAiRiyXippPfif0Zpmj5QHZETt4j
KhXPECacvJ27bQlzlZTaPj9+VKKSch0pwtiRd+xPCrvQ34heBBAWCAAGBQJWu4CA
AAoJEK465FZCJVGa6KYA/10XZ64i1nt3Xv3cFgiyZXL5UMpos07saPxpI6kJyLCM
AP9p7NV2FNlhflFYWwKxSIL5VlZK28jKcTmBltoy0eCbKBDQRVoVHiAqGazyQr
tfkH38iKLR77Xmi1jdREQCCVzMPRBzh0kWFp3J0bPWJLam6gEyqz/L1R5g4QoTH
sH8SZwWqDXVT6A0nrqPUALGVJv3fdYQjPSU6MKGx2i5BDCsf9B07LAv5Zg4/y+te
2IkjmahVZjULBYE1Nud0s4oTyGqh3vnjq7g0gyQNgIAPWnzmVKgdZhc1rXX3VCWj
WGkr0Q2E+JHAmj/b5kkCLOzeT7uy4WrmXjJlN+HzUiPK8GWXHMSzg+42TmlqSesx
mIfTY1QvRki0JTKAd/a8dIuA6ggwPryA4QQKNmdb7LE5DxRTGUrv1mQs7SA8LeUl
c3VutINOCB10bUUA4wARAQABiQNEBBGBCgAPBQJVoVHiAhsCBQkDwmcAASKJEDf1
mqB9ktWwF0gBBkBCgAGBQJVoVHiAAoJEFw60eec0PES3IIALKmtUT2uvUyVNF1
aJhEcmgtUbi9wRZ6WkprV1t6LTPvQ6ditHp051yl08FcUiax7p1S9ht4HKauirt
CopYmXEBGojoKQVF+MkEVB5YwnVAF6rBwLpupsccUybPNHu74Tf22I8Z0cABAzin
yJBiG8d2JRU/umQw9oCYjB2o2t8hPJH1TwwfWfSCa7PQIphPGpwAjoLtytH0exx19
HQ14yYfNsgcea0QtUc9oLRzmUPVVLcYXQz0BaPqgHzb6XrkVzBzxJzvcSa1/expG
TlSUGfK8rT03djTLWLUxSx9pTCSQx+njyTSd0N93PcdFH+Fy0rSFIBUMNmpWk23
tz4baUciw/9HaL0hD81viQpGadXg+gWLYLja632V7Ga7ftoljnr/sNTLGLFU9Vh
PutKEEmv9NZ3W33qRXSqcHGwZ2TRFyB4B9+ITR9L12s01o3bTnfjIG5vSF rP3PCK


```

fLXBwXyNda4ThZrRvdkQI10mnn72U0DcQZCZ6ErmeLdCtC7kC7p7L5+32S8S03jP7
I7kwQTgwoiQuT1rEn+T9//BdLEQDZL+6QUhC8vRij6Xub/goZMNxNsUUhB825Sa
PVi/JVMFAr0sLLw5IVWM+qsV+jCM/6sNwSfNnahzN9CL4tTppAUzCdCIgS76Lljx
0N7eNwQHAjfkAzYEQkp2zGSsHQvg95DosTbcKEzev5xgAYVMr7Us+wAe6xPEv2o
j0YzqArgy9YVEcMsU/zDd6TEva01AFwEp010FqBYvtDDYDw85p4H0HdQt9UsiU0Q
F7QYsxJCCMuP6f2n6xDSDToSpCHD+0hjGzTrREWu+1A4UIBaSdms54zYsXVyMRY
1e/6r81hfW0nwsr0N4uPtURfoNB8q9DP0nRvJP4vEUY03t9a/DHIAzXFq5bwwdrf
a05IDEDrbKBb1KZEJxqz0GYCT/5S/KI1L8LjZ8Xkvf8Ax9LjGlyx00UGnwVPPXbc
wZvSC9MGgrlMata0uZbZrAd3hgnQCRG0b9hsYD2yMu/pgisMQkSBexm5A00EvaF5
HAEIA0XnXu60o00DrNCGxsL10q3WisvT0RcVK7yu4TR5FYR8CaPQVoA/FiibpFyk
6+/6Pmcl04Z1f8GipS3ryrsjDzZ9jjQNxUJwnZK4hMSyvIk0eDix9ZAS8xuj0z1l
NodHcoMY8/N61/0x0LfFqT2xExDKHB+NdxZN5TK4ZIm0D5iBqWH3mj/yrF5XMB
Y90PA7BzCv0/NBW4c5FD504PboJMDJ7I2AHEY5X1zFB1x7/zK1bQZs8DdF8HGuko
qFozsZnw1n0TT6EGlvIap5+RMoi8iJ8D7bxbP4mAcutLpPtQJiQv48oxjJfWvAZW
oc7/qD66xu680KT4ENReeEuZIVUAEQEAAYkCJQQYAQoAdwUCVaFSHAIBDAUJA8Jn
AAAKCRA39ZqgfZLVr2+PEACA/HvTLVnHRB9dMtttnH63udbMfwyxAUR3To/45bXK
M+AA0NHQyI0wK26nctYlHu9Fvs/P92I7Rmt554xmKuV3DjPPpELB0YCHfPxYgWym
kdvplXES1lgH4zI6fnqzYi+Xrjn2z4+0I5JgJDE4myJ7+QCJjGsX2JwePk63r1Mt
DWZwtng7yoU4pwgNBLiHTMmu7F41tUBQDzzyIdKRC4dSHHUTz0XPYgFY28MMK3Y
HR/ZSF/5t3Ww9VS5uI1Cd0y1xtXX73KsVzQeLAvXQAJGq+HeBmm0wnj9LKHlZhs2
HxBgwDfoj03L/pBiho7RdX84CW57QCB0hm09JKcXL+u63713z0df2BF6D9xG+aSV
uF68qZBFRZV7UauU+6fHa7a5xKh7Xkr8earyFkUYEJaStj/dDlfj5J/80eIVkEg3
iFQjW/MgpHucWhErAp10qIPVqVP00j8Z2EbTJ4gdYsLarzpgo3hQ6B9Tu/KdPlu
KYHWS0XmJmETm+8MJJdbkwri6BV8JJY3VXXBn4TaDgFDCCGkdCdclkvu4kYiudaw
Xfh3bDhiiCF2dHnpToUdVV/9nAHXfssqQmatljJGEGIBZYJtqccQJ/hy4jCviQV8
m+XgRkromk7bVkfHvpx14MYRKGEn/j0jA2quIFag60+FD9+Ih+rLDh+kgfcW3Ib1
Xw==
=Rl99
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.323. Stephen Montgomery-Smith <stephen@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/9A92D807 2011-06-14
     Key fingerprint = 2B61 D82E 168E F08B 6E08 712E 2DF1 2BD1 9A92 D807
uid                               Stephen Montgomery-Smith <stephen@freebsd.org>
sub 2048R/A4BA6560 2011-06-14

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBE32uWIBCADUDbh0VgIwECd0VmR/GT/P3L2S9r/E079PRooPFPxLoqAxC+Me
DoxyYoAR0RFWBS30crf6bilhuovPdZ0J9+BgkGNp/Nu6QayC+4m2IvEzqFhV4Lqn
5Dk+qmHGbcCaM4K8L+vebdzDf6CAdiWo/ufaxBW20zsuTi43QjYTH1/bs4NhpJRc1
vLgXegxE9JJ1TJvM+B00a7tnsr6VUZg5BszByFtSnnt0sV0pFaQ33/WSU6XdYUZ+
RT1nhxfj/p5NiP6e9h+IqnGf9yz/DtXiW9sqs4bYHs3qjZUB6HhECsSZMxaei1eh
lvzQR23irMXHYHLI0aJUuNoC3f0qDLjzqJTdABEBAAG0LlN0ZXBoZW4gTW9udGdv
bWVyeS1TbWl0aCA8c3RlcGhlbkBmcmVlYnNkLm9yZz6JATgEEwECACIFAK32uWIC
GwMGcWkIBwMcbhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJEC3xK9GaktgH4DcH/3NBVtRd
HMfrieIAMyUYkjw0ddcAsBqakaDPDKNauv2+pAUDNhvJ4XUBPUxRm20yLatHnHpe
CPPTibNyb30YgrbccBIlaMQPnKn5s03X0+5Y2Y/5qYzls6bA97MLJWNaWd19rI7J
hV7T6YpXzkwkva7R8VRhdMo0Y8qsErfA168Iy0pm3m28KBU+dn0HxcdA7GHqkggVm
T+KpkuRnTv3Z1wrna4ejkbl+VEF2VXh6e1A0ENSel7ujgWg3j2Zf0wy4wzBGxe4m
h7G0/7AxvMfBqP10KXB0c6Vp6bw5404n8CTX+CjGKP2Zvrwnt0wvLThj4o1y2lyZ
ojqcoYjGwIxx72e5AQ0ETfa5YgEIAJgDBvxMoNpKwukJibi85a97J8dHGr16XADU
3xBQe87nNag0Kj4/LYa093syaFhoiP4KgU+A3l93tKXrd9v0pyBASID1VJehDPp0
3wHpQHGDVuleaobWjSGJqCxt+fIa9s0vZgX4uGqa++neFKYTKsYC0T4ZglWsvfQ
/ZFYlZekCjmW+GUR1k8pFR+n8YN1Tnc1kBN/iytQ7BZg01HA3376KyoKbQDR3Xg0
/fQPySu0JUJ67xNyxz0HsxPEvn3q4+34+Swnjh8pf/7dS9iyfr72juo/MqxU3sSa
xz18l0RsvZk2YBpewn7AFQf7fIX0bFzr8RXp0GE70VI6tAMvEEAEQEAAYkBHwQY
AQIACQUCTfa5YgIbDAACKRAAt8SvRmpLYB7krB/48W8Ea0Yk8dWPMw4QF55ozMFD0
H4ooqQdRV+83ddWg3BNjX8w3aX6kxG4JZkrIesrl+ZLh6HctinGehociZXNhxyMI
P7FwGL+Q2i8YcMqHi3/7/Hfh9d7C7F9JWB2Y048tfs2jXwpmG1NRngnrnWE8mJ0
XWQ+5Fk51xR+0qdb62ly0PVv3zigypBLmk0FK6knmrZo2E1s+rAGyadcDZsrHodU
tgvV8afN+V95Qp5vH2WGLK7wBPyteqXLRiO5JL+cTcKuZBAbpmUrxmHlUE3t2QTm
BuJg0zCxtNGxMlx3WeX9LtwGsGx4VF0pftWf+DC8w976fa0Y4QcGgD5WcV0y

```



```
=DJbN  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.324. Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/875AF2DF1FD2D8E3 2012-11-17  
Key fingerprint = 745F 456E AE8D 07DB 07C0 998B 875A F2DF 1FD2 D8E3  
uid Marcel Moolenaar <marcel@xcllnt.net>  
uid Marcel Moolenaar <marcel@FreeBSD.org>  
sub 4096R/8B35277B73BDD377 2012-11-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFCn8vgBEADu6WFbWc8fNTD8Yr+MnETyQZzDAiyT8sim3z7v3wCib+78QSDL  
HLOpDsgIv2+OYzvy6FWNPA4u6FpsNtUJ5SsE+G88tLYJFyu+3wXfZxagzVOIXoq  
88qHHKTApU0kbpMwf4v5oz3sjwuU6Q0508dEapa6nFwBPKpPBmAn5a6qcvRIi/s  
QAoJRPC1qWQLRPF9rLEmhr/HAFIVVRhGY0ornB/J3zcx+/4avb7GJQuH0dbDHv1  
g4nLWagqC3UukNo3npg+jyUVBYqbdkqiDZS+rjSb00/AKJXwQKa+QcE48s0D0AbP  
5aUJyRnM4lopqcJo6kCZH2NoZvqpX0cwhHbdbTwwYueeWvDFQhMrDk23GzhoSNivx  
N2f3mZHysFxnHbvtZM3lKp7U5EgC0FKEBS2XsPp4eLdaPw5X6M4P3sL1ChAWC3Pa  
SMh70aT0f+QIMHg8JdZwq2HW05F+dL0cTd9Z/qNm/zUbU3B18feSBmDfhiP+fovV  
khyhL9NFdrdgC4/BBp1sTS/3JQsJTaJdk0p50JuKgxATSaLA8gF98FcfPwB6GHT0  
CUFRsTDEcxDHF1iHl0raKyWjmZ8CiS/cn+eIjXhqRWGz2HZhdwH0BBAnZduyhMj0  
sGvD0Hczf2RyacAbbgqy/3VVLgbgFDHSeq4RABYgN10JVPqQ5aKXaHu0XwARAQAB  
tCVNYXJjZWwgtW9vbGVuYyYwYyYXJjZWwARnJlZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAi  
BQJQp/L4AhsDBgsJCAcDAGYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCHWvLfh9LY4zC+  
EAC9uXtwBq45oZvJr8lfki/Xv0Nv4SPj5QTiBGztQB2APQ4nV457fKFiH08kk+qT  
VvXxbk7dJv+U5jgQ34SSnZexxfY0A8G9+wbk9ec1+0TruZFfaAcblnLsLlJ2yhs  
nQPkjfNajG3wNbXVg5sgcCI43sAnqCZlL2sIPabwgUYBPTsXl2xNB8wIrnrn5uMR  
GbiHSZF8zPIoqfX0rcXZ91qjl8RqLQPkC7U9fNAPQqai9iIWvi/sRLHPS/prQp3z  
HNacOyItPQJm5a04M9yAtQYKIooMYn6LWxpl1xws8APpTxlbkXcGYbmd+Wo1cyx  
WT5x6xX61gtD7Tac62sa7uuXnpB1ZVG+ixP3aeh/9Udn/8QqdVLYv0utUaJGVu7t  
QbNnr4jtKaCLSeTQG0spFyf0XheE37B+puR2pHBu83JK1oxnJ62C9k0csu0hKrH6  
yjQIYhwQfHdWd/5SlyqTs5jvtISizvPp34pxtkdL8o4SKVofFKGvZwU62mRVl/0/X  
c+nKkR6mRHV48FJjDjXdxN1Ae5ASn5FSb2Y+s2oK99rFTF3mhwyUUJoAA+UIRXE9  
L1miUZZu/MJLiev5342HhniT0VNoNTUAdnLDyHWZ4zM/u70YtW12SghAyRmd6Ql  
tnrdhfxp0Nq2QztZvvT0RyFHNNipCwBd/xKI+LBX3rnmNLQkTWfY2vIE1vb2xL  
bmFhcia8bWfY2VsQhHjbGxudC5uZXQ+iQI7BBMBAgALAhSDBgsJCAcDAGYVCAIJC  
gsEFgIDAQIeAQIXgAUCUpDk3AIZAQAQKCRCHWvLfh9LY4+rnD/40+de7Ui8oSZGF  
cjaL+8PwY3R54c0W50P5JuIE88wJyXdc10fCc0VMIQyrf/j9NaA3ZQ+L7FdbQzP  
9e0vbo7iyDR06fx/7yy9X0qCvetkZGhMrdfe8ae18v6x0A1RWG3+qq0T7PfyV5y  
FvZ161DmwyP8Iug7iCHTvrbnI9Cfh4oRlookZ9LfvlnzopbDWHN/ad1Bcmze4HT  
Xu/9M811CLZY7TfsswpD5P0C7HehX5kv2VmJTLhIhrLfdC11qlY7UukKVsEE+  
hQ0tkau6CV1/JZDFVva8vtfyMY/eF5LkubHGzNBba/vMKPyWp7lUtjpk7qnGS0BR  
UneYFOU0PXJSD00pD6/Tw1H9gsF600UuD3wgiVSVh9ytm0+mB5E30Y9h2xq/0h9L  
EH7xUQseUBwE1X0a6kiDSeH5LBqPD85zqcUGrLuJseyeksIv7Wf1P6ERfsy8FWuo  
R06N0NXWDRQ4IK1DPor18Ku4NDbT7ufJbeimWVRsMa33H+yab1VsZdj9hp2DxRIy  
wTYC46UowLoKSXakywB7NHUjDXPNhX1c3r0+X6k8EF9uXrUqUz92kyiWLZKE8rw5  
Shrrd+20rcNJJjqXn4GAC3Xmrl2PQA8wD/9PBdPVyKJUykF2rC0wW7vdzAbe6KYq  
ULgFtSDBHKyWtKeleIaJ+okYKlBCGbkCDQRQp/L4ARAA5PJPAB71oibYhbjp+ncL  
5LxY7o4djwXjwQAbDQCG58YH7Wyd0fr0LLtcKm7Z/8jffTYtsGHTx2hlrm8otv7  
zUek2+2YyWgyeVNXLiAHjXiUAbfu3qQoG5LGz9Curm62Levm1zBcJq4kleT1mAhL  
U52934uKsWnkEh3T5asj07/8gnZv06UeUCFLDakaFMPzN/4LaXkaC1BgGzwwVp  
a/Tf0HMFVkrPCWRfLLRzBjBoM6vP2J/Pwo761yr6msFb4fYTw3JbdVRCqNCXto0Y  
WIMB8R2Bwa6xJtIGI4E7hrtT3w8/pcq0F/N0RCsTAPR886zBuLxM0c69lBv5h/h0  
M40FEjDxCzP20oKg/2D2BxqLiVyr4TwmQa4L5v60mWM3Xd/Px+vcAtl6dS8jblra  
qGwFdtmyh0dIeRmW902ez9h2Q8Zyh5+dHxXmh8e+n4u2GgZV4jG/eLWY4K/xCTB1  
WvVRffx428fHMBRNLpNqe0VxDPhicQfv5iJpGy6W2o9Tj9LVLPzqd/93J4sxPH8+  
AgKwU/p1KjXuDSM6H9sVCNyLjN0735hxwihgC8iNHK2vyuaJuCBi46dzULQGpuYL  
K7a8b/y0f0FRkKcpTekzrMHP4kFSy6bnF9nbtWvCQMyx8jp2NsonJl0V1VImUwC  
gOgA6AaZSD7yijDD1YIPdm8AEQEAAYkChwQYAQIACUCUKfy+AIBDAKCRCHWvLfh  
9LY43n4EADo96oL4L6G9xcinMnWr/odLNvwy7nd1mZYRoVBZPZIpj5Dyj+WkuG4  
b7/Iiyriu4ucplMYk6G6i1kCni0F+zIESIdwPmSi9wQvJmVi2sFFRmk//q0Mwuv6S
```

```
+R9R6u4ian0TrW8p0ZI8lliCXWbe/Qv0sc32m+z35xTu7KkMEbtZYZYv2mZxlnZ1
5mff4ugJv9VeYXeoG0NMa2D+LXIgmt8Wru10JjirHvNxjeEQg0PfdEivpAzZKLe
D0verzo0T/209UZ1Nmld1SjNlpPPMPxbNblY+e+f8vTcRJISKzsAaVC9uP+JJiC6
vFjef2VCarVLzRcgIBHm9y0X017bN80C9o29fkw7wsgu+aD/5jimD3gggjm7dBwr
AgjBU6w1M1f3em2Nhd42oRkhKzhDYqLAYaViDm9mTNx1QmUhhII0QjLNNsDk5XTW
ST8YjvwKDqwiJqf8PggxwQTURCxnV4Nvjz5x7a+0qFN3CaxMxAio37Gh4fDKuLg
WwitVljKxQ2eFzfb2MPgkEDMghtooHRBW1oL2VViesz6WyExMGt8AgGTL9baaj9b
Wjc+lReh36japJsXAP4RrASD5wgi+YwiEMjxuywZmWJdyLr4MNq0BD/pNVjnA3C
iKQUZkBNgSEjWrFLZPFDPzpaJXZwwtdphcMq94bdyY0/AFv0LxWRuw==
=pEM/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.325. Kris Moore <kmoore@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6294612C 2009-05-26
    Key fingerprint = 8B70 9876 346F 1F97 5687 6950 4C92 D789 6294 612C
uid                               Kris Moore <kmoore@freebsd.org>
sub 2048g/A7FFE8FB 2009-05-26
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEob9xURBACHaqCbAqwyIX00HHHCAVYPqVkhhr2FIS+yTvVJnCQa6G1KIasT
LKGK0Z/Ae+suMsQoT9e1Pw/zhErm++aRSYqdTzyuMUjEDXtgsfp27rdQZRNiWDwz
2/gdlnSEWYAKqUh5i0iJ89tkiL3JJx7/FD1+Nfp2sk318usUshT9/T+L6wCgmRvG
A61Yo0rsz0QexAwZ6PqE9fUD/3tGobQB17xQIca/AwUDyR2cw1LgS3S2N2G5xAT
QL+h30wplhrrI03lkyZQ7p71ZTPiAf5b5eTrXWrXvt02Um3+wU04yhBVcm09De0/
F6SLVzJLCRyTSNUSZNMwrl1E0FWooNnfBI4Emjke46g89hIbhYLS+qRL+qN0ugpR
SnfmA/9d/UiazKlhp3fX9EYwRQm0C4WXDxuW591I7kH0xsbHR/BHFJbUHDR0shsB
LNRmfXwazjiC6oHsJE0Du6FcSncYSfAChLrt+fqGvNgXf4hDIjsUtu2d5sxgoarv
EvaSwfh/geLNuTnsgQLl26LaeYjgmJgwf4Hb7I62UkkPuu5LmrQfS3JpcyBNb29y
ZSA8a21vb3JlQGZyZWvic2Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJJKG/cVAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQTJLXiWkUYSyp0QCcCQagomGK/P/P40edoFUDw5ZY
2qIAnjRRTc0mRqUbIjaf/FWnuU2qtbiMuQINBEob9xUQCAD/zeiP1+Ru7ffCZwZo
QTPjuYvm/PnAeel2fBqN/Q367UuqR6RlqV03lo5nFxD1pPheP0BmH6b0qyMh2dxi
/6nq32g9b0Wb8s93pqYimxtujpNnWmZhwparaUm9tPyIGrdJ6wj8G43g0wyjDdwi
GBPDAdSAqVZI0m+L59F5LSpiYJDGskYENjLd6T7aAd0JzdJd0YLTx1+WLiR60rLG
p1j8lrBRCGRNipN7tGB0/pEB/mutU8GLDTTFaD1cWT4X3RGGP9M0H1UuS4wZXzJX
8duq+4fKlPKEP0yJ9R51D25a9V71Dybdx/5mo+Bsec8T5+N0f4hK6utrNjvSQTes
vinLAAMGB/wNS78TRKqFdz83F/LB42s rwFqDCKz03Pns6Fzespha8zWk0TiNok7
2WuXl6qWxhZ1aSiThGzowX3Xm6m0m3ZYk9wE+rDqT7Z3/T0tKiHmwG5z3QpuL0np
LGuBH/ra2gbyC+Ycj/faYX0z6Chf0e67bNRru90Gf289Q/VEvc39DinYBK1jrHcq
xZ+b8jxt0Wygo2D0SIS/hl4LjMDMaj/J8itwXj00yuoJ1IZkw32L4RN3jIXTUgn
pGyhtw3w04V5nhdj+YgvhP2VW1K2SVW1SqExLYdvB+HigKV5oHzTNluILcJgs4BY
ntHqLJQ57QKxWImxvFZm5MBaf69Tb68iEKEGBECAAkFAkob9xUCGwwACgkQTJLX
iWkUYSziLQCe0WM0aLs+/NIGsNo/Lc2N4YTQ4pUAN0rL6J3fe3fLPx5pBoj/SSto
jjB9
=yaw0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.326. Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0650BCC042473949 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
    Key fingerprint = 6BF3 EE15 5E2D 46F5 0B57 3A81 0650 BCC0 4247 3949
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 4096R/948FF5948B7DAAA4 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]
sub 4096R/65AA79C860E297A8 2013-11-25 [expires: 2016-11-24]

pub 1024D/85D450456B691B03 2001-07-20
    Key fingerprint = 39AC E336 F03D C0F8 5305 B725 85D4 5045 6B69 1B03
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@rinet.ru>
uid                               Dmitry Morozovsky <marck@FreeBSD.org>
sub 2048g/EC88D8AE44D656F8 2001-07-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFKtGJEBCAC9edRKAJHmwfpePuGw6EGZ1DkxBrkJneNyBXDUfhePHQBWImP/
R3V8o0rwGjD00/N31WFJYvd3no/NfZdsJ2MuJFJHCUE3S/95apUcpvx08gh/UVIN
CUT5Y5NlpYIpt2oKsNK48uWKRhoar8SdDhsrb08QdF7kU2ci8+wsMAAnqLlg8ADG
bcZzIi13j98hnc0ATdKBDtE1RuXJ3XJ0nwqds/NpHZKTDgn+C1IeiXtRkyq1TM8b
ZYAormhwNuyXwEuCsN9jAhCcQ8CS0F2NdM6h8GVjHW2xS7zRdreQfQDGD8NTSwMp
RE4K9wgvJ7u5j1Cph6t5IaIL94B9dsAzIT5YJsy3Qy7j0jrHznXpFsbqqRWHn/2i
8w4JbXHvVfnDXwqapBnWfMK/XRMycd6T54NkBmjMohmQfLRCPpiNXQHLLeHPbju51
KC/N2SFxqp+/MPPCWSpbX64I1UzUom5o+1FMuzqIpxw1ksVzi3WwBAhJJQM1a4GX
mmN0UqM1NexE6S54T9Ek7AcVrK4Qsmt4fd6JQt8jvDkeRjgqmCcEabRd0mVxdkFR
pQjiFVb3cUXTwLA1QGD0GHC04USfRqei0DV8Bx9I6vITE2GeWzQVf+Nh2eawpmCk
LYN8eAhI3ipszRhjvy5Qp1xjYP0w3ZF9LL+jdP/HIoNQHXDcz0FdrI5ukwARAQAB
tCJEBwL0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWFY2tAcmluZXUucnU+iQJABBMBCAAqAhsD
BQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheABQJ5lKekAhkBAAOJEAZQvMBC
RzLJBWwP/1+uJoWC0ePI44ykMuG2N3Yw3J1Ge/1fnvU5We1ID4Q4ZucrG/96NhG3
yx8WhrPBYGiv7bQFCTR0mJU6EMZ6+GyXapEEE/Sj+xvwThRTCTDDtmwrLoqDsCKM
t0nT1mQ1coNcReIC3VZqm6U8rwn7XxJkS5UkC0oLBDIKpAf3AzWS23SqCx5eRsA9
J54G/1SnuwMX/yEbynSMDfAuRhTWwPlmRS+piqENbLLq8T9PjswJ3x9v38MQwXz
1A37vKJfD6C5BxV8p9MJk11AjzqxkrRDhNdwE+8KTaoRpdo1J82WDr1SHXWBjwo
4ZMIFUoXyXu0/6nvY6dQzgwzjv+n10ck8e0lnuzpK5wq2i2Je3VpyvKhsr0i1mKf
HUu0vEPbiKkoDNf9ENiUz4LB5hEtPMuXhya0DZuk5SMRf3QEiEWL0cndMepfR6XC
vT5b+IviZbaXMD0t7FpMz+p9rWVHM/S09deRawqzbZzSwti+Yamfglp02PESvi2Y
RuxNfKaLKGzd4NELVPYxtiZF6C3tBUWVzoPIe7xDATbrCb4CDuEFKq0HVHQBfo7h
YDKYuQd2Igm8370nTcyRPxTGS0Xl1S0GjDuu7t0CRsglGYQLN8oDejtskkugu7
bd31U7G4Fj4FIa+EVuuQjFBq8rPnSvmJoAa8db6r16MYG+t6ZhdYiEYEEBECAAYF
AlKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNVYgCcDS680W1wI68od10hYbATeBvVT+MAN0C/LYRO
mtCARZQWiXsIykfd9ZfyfCVebWl0cnkgTW9yb3pvdnNreSA8bWFY2tArNjLZUJT
RC5vcmc+iQI9BBMBCAAAnBQJ5k4GaAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEA
Ah4BAheAAAoJEAZQvMBCRzLJ/IkP/2Hp6/pLHAP1lF/ukN++d2w6lkqcknuZr5Ah
XC0grLvgzr6bw9/eFbDXoLITxgWLNQkb3YSqfgJRy43LgycLhL/xzZr22coX61qb
yXfKwd973boBeGD6i6QK/HO/PXRbV8W3uLC6pUyYVDe61a5/NQDp+TitkGjoYsV
HCs69vJh7jukE7Md190k+AGWvuP68G5s0es03e83apTLHLyLlEn0IINMQ3SZwh
g5e+yYAsFJ5LFrj0u5QrLhg8D/az3ri+4vs08zsAuPRCz1E98lxzsnrEKGsG1WbL
7i1spr2INEYdV1vP8uEp7zEg7D/9p0uDT0M9gV0ThU7Dq9z7B+T/6NanLSTtXIIX
mDPbI9063o/7qkpt0b04MfyUUEmfSm0RE5dYY8qzDH9qqZ7+rCe2+xdMp9Zp8KLJ
Eh2oWD2cIUzY46YkgnS9SEGLATJ0o5sP18R5x9Mdljs0vIX4y/Wg03I6XlckH3vF
s3970CeUHgJ01Faa3FmgCwhl9VqE/0q1dJ36dVNrWJwz+dk3cbsrgioNw+jP81tv
qIu1bWLDcspflh7n6hHSpw98gvsCfinU14kqnoVrew6/9zQafKJYzY5Wn0aC3d7K
PeA7PTUSKZgfxe87nzxk3S09CxB2qiXEU4+Fe096mbA/qT2Yx7iM35yDk+jbAhd
TCfrk0o+iEYEEBECAAYFAlKUqRIACgkQhdRQRWtpGwNtCQCghy16zLdzLls7aBVq
RJZAsUSpHH8An16r4wlr90ouJvdLCCNFw2iYdhfVuQINBFKtGJEBCADa9iy/zoZ
em9pEduTgk4PL0eqFVEW+UXJxjDyAmGyuf1g0/9objI7nQI8/RqcVwv2PzfftP1eA5
/ZGJrX0+/PihxPu9tAcQY9Le04F0r0NHicDhdDoiDear6uprQryzjpmJo0FXgUHF
GEbMBGvsBLqIJA7h504JI8059E6Ug+3K6GSGjCQE0qIhH+SHKjXjMAA30jwaNYS
fAUD51bX2jZLimqMVcytgpmlk+Nz8z6eGhiLUUbtXsWBb0Qck14jSpq5T4Kp0n9
IMxnVD4qIeIgxMUIYQxCVk9hJKtflGpubmGwbhIaP/t3sPki2bxjMou4bE7FfXdz
13Xpn7vEi0G58tRLOH+ZLUo6rM520Tg0ISlh06dMFYrb1ZRc2baz1VzheL3PqT8F
dCfCaVlpy1J5ZgJZhLH/hEUm7bjxN21I7xIa7cMA6N1YfaxY+62Ewt6IgxQzGe5
1Jsh8yMuML8kybdq2lhkyH4jwVDxYYye7Bb666+5IhI8bYsVtLP+ni59RogZV16t
IrUVRI00hbzWh5qkt76NLbYxH2HAoNT9Tq51bQxb2I9RdT6bEvgQz2t6m7YYMT
RiMuvr9ER00WJpg4RQbstpFuG4x2CTiEEy6651hmj8xgleNLOvCl3uriXLPvWhd
bxt6uCodsmbl1/g+Q1llfEmIQ1roUinLNQARAQABiQI1BBGBCAAPBQJ5k4CRAHsM
BQkFo5qAAAoJEAZQvMBCRzLJ9usP+wd/SrUNOPxt7QQNfnI0YGPBuM7cjfS50bri
vSHCd/lzCGLbap+mLTshsHadFgXaxHh6WZ/Z7CC4c4pCydQg0BxEfnsRcuWiA0Yy
HQby+FZt8JTdxXehA7EHLNm1ryzoYd76f47t25GhusaIbK0EMW77JTMVpZ+jV00
5WwI/vzqiZhbDUqYUNQWi03yY5dc8KD2cezAXIQ00S5zSwgU5Ys2PMjI12LYJC6k
v+plE6XI75LeEnuB6FMh/i6N7KPs8yDibgaGaF0PHs0eBRLfSs/bEId04LZSGb+s
Qc3SHaPxDMrLUNmw0+q/EIyHkCaj08Gu1JUtbMSkDaubgiViyIjbdw04c3kRXJV4
c7v0XXA8W0sTYk3U8nCOQ3FD+u9kAiLnUsVBUq7be/z6adEKDERzR5Uq1ZEzqMI1
WjlkxGUWo6MFP1yMfAUcFF2PD6HgQr6quzVX30jKlWn6TesxaPzRK244mhxgtf86
dbMwX8oQ2GSwJFBeESnkuY335Mc5DYGmaUsA0JQg0i9wvr5lhUJSfgau9N0BavC8
55Uxvjaled7fo1Z/Vb0iYqLpScOn//QF7Zrq8Fapq4bMZBoPvr79wxYf6GBMw+o8

YLeeJPo5xpDbnwZeJ8qWUbB+naWwF1UokikMFIUpgyKSotb0ayRwbr6R5Yk/Uehp
8uy6IEPmuQINBFKtGQ4BEACyCT4jBGKDCQwJm0+YVI01AaJEj6cx1zRAFbYEzKB
zQ9Hgk5NPke5VchMLVuzZABWxf4+0HXqj kHtL fohP4BFCYrTKopKz2deq/TBKqam
mKUD/+rPxUaqf9NyKU0kvotZXKeFed3KBLFYjdCLzoM0FAivMa/d+I fV/EBIHCTc
zCVJJIU+E0f7KIF9yk83AukJAVuorVHahjBvnjUwvSI0BRWdaXqI6xiFoMPi5JS
cRqyr/7LPPYm5rr00su9dMF6Sj6HGwh73/pAKhJayedTzZ6e43x+anZEATvQ1R6
5gE0+JVM6cd+pWyydkLZCL7D5y+pU8gj1hPOJ5bkVXMnRwqEXAo+5vzFE1EZZsJ
AZIVVjZdHTDZtQcqvdrDzi0xf02TSHL7dTJDDkflXZAddf1Yk2CowQyrJ3+7gAN4
Z/XoXPhTfYejT19QBfG0SYYIpez5b83tV+8SnE4sxGNyZoyPa+f+K/Y7cGMeh5hZ
luhnSXCs/VwdJSLGbaPnwTT0JhEBTPzu0Uygg6oSVcVAG+b4zH3zf48jY46JwL/EL
dVPfYpNwQtTwAeSCaqsWMvNvW3ICT5XDxj2f87RVhh+hv376kj6RgD8Ydsk0PbcT
Y2K64JUQbym0QNGXG6+BNa7tCZbxq+CKRTvAAdedLp0v7JkKlpQ+jNEVw8mbLCKI
zWARAQABiQSkBBQBACAAPBQJsk4E0AhsCBQkFo5qAAoKJEAZQvMBCRzLJwb0gBBKB
CABmBQJsk4E0XxSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mcHJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXRBN0RDNDQ2QUQ1NDZDMEMwNDU00DFBODI2NUFBNzLD
ODYwRTI5N0E4AAoJEGWqechg4peou7MQAKAGIqqeqF5PrrmxxsP3PsVwie78VXK0i
9LgeOWTelBcE6CQFw5USL8N0cftS9zH3Bf46GUfUJh9GLfGKB9Qq17C4+Nkv6tW0
u+rFjLp6d3fgQo3rnf5VmsnscwHLVzKUtcfem2K40Hi2JVGcZ9AoyF8bhM3qEPHF
bWN62B8CadnJANvxI6X7vmXQLVr9asdXKN+nnC8Pkeb3y/6EX8chliwzD6vAsG0
+QYf1LMW5SuANgGRM+pdHnj6+7/qRjXyfnu05QBqquD/oMw/XRSrWkQ0gQNwxe0
GHYsbdm6kNvX9eM0K31CXyHuXLhaWdgXLiF4j3XRIx5Sqp+Rxx+qF8SBEGFLQNC
YXP2bwCgPTVxf3iLtwBK6JxrxmBhT6L92GAXnxi8ytpQc1iWcy9adXjUEBCQUAR
8AQIXmVkw0vU87E3AsK5AMH095Z6TsRQBRC3gvAG28JTPk0ByaVsp+0xR8DrT8Xm
aU4mTMNDPbXN5+UiPqZC0E97q07WY8s f8+KhoVmd5iG4rmwQLZas3iyvIX0hbnq
72pqrVsMpZdrANimTLDesdTeC5yZEUajpR9XutZXE0BcFBz7PGBglHs9PaUoJq
v6D34sL5rbRpxABCXQcyVYakGoAZ2vZbTvarMteXvnEX+0uWfQbzXP24Ix0tseSb
AufWeBv3biCwWngP/0DSJ06hQ0YqQ86ygyx6xoTSnALV0ypSP3NnLoIEBIS7CZLGF
kGKF/rSXLlAiCgb87Ej5xiTM6dag5C0pykDVY+Pnj6nc3Xckn2BjL90X1qQiqMHY
Euxpk5C9KHRy0whhjv+44zgaIqjarBh7yZs908gAuP1LR2IQ2AP//gUDZ4bN7cYY
o7tgdSznNEIAVAXT0z3H1ZnHAK/bT3MkLA80LTTJbZMtdn8XkjyX6t6tA3E7ztQ/
kiJUwSyLB9CEqjPKWnsbCJNq64B0j0mnoe3/PDVJ7tsKYyimANcta+kM/9bwoSz
bGDTsXKzbHv5NuCgYaThRmhrvcksNbaSQNPttQ78GSA+VkkQwnh6aUte+E7+5KNus
LxvbyU3wM6Ht61qh7hD4MGXdpONoFGSB9mTDcncqQHf+nhdj1T1F+lJdLnk/jFQ
oftGHmPkzp7Nkd9rqVcw4NA/TvQHTSN7eyhYXhGePWyRYDEYi2TznumDy7wr3nBS
hpTKDM0nwugSdd1dz0WVck25iEmACjpyKop0IcbKyG0T/ttKhg3TslkfHw0DTF+H
7jkZ5R+bori8n2VN006bdpWMNAmb4PapaXbShkYBhwMz0eSudSDA0r7d39byhplm
8LclVvk2k8MpT88TRNNeRsXavf6S6+iGVz+ZzaWSeiAEpK8ZCDGc9aZPJy96mQGi
BDtYtKERBAC9AbWM/ZdPmvE9Fq9NkLKrhuVHQnKhmlUUS6aQI+XETRY0v39X2f68
rVcaz0uqZQ/Y/011VmFLsS2dTMeVoXobEcGp01wgogn2MHko7dULcb/ra/4Pvq0E
n66bqgDwZgyXgr371E0tqR0l+92sY7+Pzk2EpG04cWdg20ika//ZmwCgnyy8v/e9
1AQ/+6ItDJ4iLpvlua8D/15W40q0iwhVvnQu+3ZyyjXLaRkZfg/kmun0NeTb03jp
pzmizaG30gzfNa+P7N75B1DZzT4aUGUebYSmruLBncmueJE89EEa6iaewiAaakR6
4JByffhCYjlnkPiY8r76tsrSyAEEdGnttFbJw3ez0Yroy2QKnxTt0RmNhgDZu5Bi
BACz0+P+02y8HTgFL3P0m4WSnjKfMjd3fsNhhkap5hZvAosi2Pbr458zreQVbAKom
Kv4Kq7kFWJGrDfg08eZRE5uvhdUzlhRoom0ECgSUKjv0mib0M04p6ZLRcuItB9fQ
5WUCZCsB0quLxnPvTachsrgU7kLln0P4iCfCLTnRRyKbbQiRG1pdHJ5IE1vcM96
b3Zza3kgPG1hcmNrQHJpbmV0LnJ1PohGBBARAgAGBQI7XBCKAAoJEPTmR373xeGT
+cUAom+v9P+SeUiitrltEM5yqNOVR0dwAJ40tfqN++jDwAqcHeVoL9iaU34BKyhG
BBARAgAGBQI8RdG/AAoJELP9zVSEUUVrvtAAn1pLD3cZw5QIqRrJXeIfceBkC3X8
AKDnGkwPGbXalnqrz1G1I3QdIyIFCYhGBBARAgAGBQI/FTaTAAoJELQ00aJZ0QTM
4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhG
BBARAgAGBQI/y1k2AAoJEMf1dctQ+RB40wYAnA0yCRdWctSjwv7CvLwIp8uswpe4
AKC04wFQwZPL7+l6hxQCbvLco900y4hGBBARAgAGBQJD0VcAAoJEOzw6QssFyCD
cksAoLm4Ndb01LGLFbpSaspB46RnVdWxAKCEeUvIc0VTebHkjH3Xc4nRit7B64hG
BBARAgAGBQJDnFscAAoJEMYEPFZyB3E30xkAnRj/L9W2PtKJQUWYFB/lfbXc92xE
AJ9/zw8YF7BNedYpcbdLBlLQGXA114hGBBARAgAGBQJDnGDeAAoJEHninGCwBj/n
pQ4AoMjcf3rD6ai8wpUbNk1k2ndz5W2/AKDC1n7+jeEJjhKWIDr0Vs73Ubp7S4hG
BBARAgAGBQJDoycAAoJEE3JS9i3H2BdBFAoKMGsLbWXTy8lgFwcHqv1KhcRjP
AJ9WdoX8ArLC074Xc3etDyHqn+ksp4hGBBARAgAGBQJDoz+hAAoJEEKxk3zIVQ9M
oJ0An0sxFgQsLa8xAykpq/YVmlt1b64IAKcux210SY07k0azy2+wQ39FkknrYohG
BBARAgAGBQJD0wzAAoJEK8i3094zhBfboYAn1l5IRWrLeg9NNKns3qbYi4TTtJv
AKCNXVcrvktIDVHOMcuFodHLNdfVohGBBARAgAGBQJDo+taAAoJEF3k1/4ZSdyA
Z04AoN3F6bEs1LS/IysdovoFpQEHoZk1AJ4ieCJIFkLOfTECN7qrMrvC/Ofp0ohG
BBARAgAGBQJDpnLzAAoJEEJ001nm4EZrb0AnjsGcfW0xEyzUDPf+pfd44gPQZ0j
AJSgCKugG50eDi1n2/aac96XyG44U4hGBBARAgAGBQJEkw/IAAoJEKkX6cyZbhRe
BWWAnjwT0TALzsfN3fATRfEIfxfzNsEetAJ9eKsULhZkt093J6dRauVCHkex4hG

BBARAgAGBQJEowBnAAoJEGwDcm0t/Vya2TwAoJXQxdHRJ0B7bjIozg0BIIH46ymQ
AJ9NlgLQRJIGyDMNt/b0e5Hn0tFkXyHGBBARAgAGBQJHl1d7AAoJELe0iZEke13d
eYkAn1IK/PuhjWwXld4+zuMG1zwe5DLHAKCl+nN+wf0XxozjV4zcmA9Zsukzz4hG
BBARAgAGBQJHl1gAAoJEFnGolusQA0C58sAniWpJiP0thpthQQbX0P4HpmU/d2g
AJ9WQRvdP5sgk2I8/17QddD2B2j2IhGBBARAgAGBQJICleEAAoJED3qDbb7im70
zmsAn3owXD+CctFZkfTyC1T7Jvw5vMfFAJwIMDNVoAm04D1EbdNFegcEPLhRr4hG
BBARAgAGBQJL6HplAAoJEFsqkax3EFk5UfoAoISNLjvuiEsSFKMDA7tYUgiz4GtR
AJ96f5qnhiJtnr9pLDhVLRXCyo93d4hGBBARAgAGBQJM46qvAAoJEJY8+bWzrYo/
ThMAoJeN0BzcSvpX18xZtt1Fbd1UFsloAKDiM0drp0rk5+1S/banE9mHruwLQIHG
BBARAgAGBQJN9QiLAAoJELRVnqqYBGayYVYAn3N5z+IEvYPLDQD+rUZdSloRoRu
AJ978pm4qYP30G1GSvcbklNE9btf+YhGBBMRAGAGBQI+NrgXAAoJEAwwZBJguh9H
+LAamwRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCclKRAKCLBZwTy0caL7jZHVNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAGAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1uLFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKvZnH8A6EMvsBIhGBBMRAGAGBQJAXxpFAAoJEIw3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCeyZ3GK9ACILe1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAGAGBQJEm05aAAoJEJki45vXY/+iFS4AoJgc2q/ciWU7oofanZhuRikThyTT
AJsGk+Ph+axYrrQLsTwtLcCjTbk4VYhGBBMRAGAGBQJL49N9AAoJEIzuxutwcvH
fJoAnRBZBqrW7+5r+Uy543nAvWrXLKxEAJ0cA+oX14s9BF66gR/4BBALYvtGLYhX
BBMRAGAXBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQhDRQRWtpGwNTVwCfdbco
jqkUhnd0q/ZfkVTNF9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEEeECABoF
CwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCQRiOtQIZAQAKRCRF1FBFa2kba3vtAKCFAw0kiZXy
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZn56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFeHiYnYVH5R+Qf9GHgdj3UpZgxabh0vlrvDjPwFwHAR8aR7lg1pXIpm
47C0zVlie4264rx5otIH99vC0QDRDZ/dqCcgRCZzRi/Q5E/wdzHw5jxG60ib2sXr
Z4uLnLzSLCRFC1wh+Lqr+zvZdm578HcUK4pW7UlmvUhtYLEsM/9HVEbzQB1qkMf2
st3NAGBWSZ+m5emZGG7Hh3R+001tTUytQRSvEGf/6HCnCoQnSAA9mpG2dZ3hY0+5
jhq9PmuesdbYH5SMBPtmgiJkn9qrII8/RRQqEaZetj9tcm2B0/YxmKN/v0qm/lzA
Cmg1ph3pca10xxvbScaZnPD93C8721W2V8gnzbTj5Sx0VYkBBHAQQAQIABgUCTe5E
EQAKRC0JY7fDEUPsG9XB/9SSwXTGcc1JsQdary1tmrKFQdORnpiVkfHB+IX/sI
AbJl0FZdj0n0chK7GHA3B3WDTUPYm+8sYg01ChTaTfJnzo/3d5XzWdtLvHW0bVFf
/mMc0wFeEFcTCPCERAzdcnzRuZMozsTmZq8GQaw+/oND6nwGre1EqMrdsB0tkmCN
Nmd/0ts7EZTnFJucK2DgXkwl+n+rLk0D5UxwJa6kLrp8btw5lmu8y/GryksfSGW4A
o5vN7l02yTICv0yb0I9gBK/MGPaMwYEppwmmEAILgw+q6/Gu5BzHiZsZsqXpUZTa8C
eB4knxyifmG8SHm0w7cND/5RRk8RwtbL/FGv9YLTlGcyiQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRaf2ZNNXlxaAH/A7bAK1Gd3yeDwq1AYWb/hnaFwbphf04EaPeJyoX0fdP
fB8+MPAPvJ8rJ9n5CNI06xKyt8DijP8SvbZVcmXKESUA4U09aYI8fvmvjXMPQgo6
U7+mTp+kXsouR0tkkq42saHTkizhuXY4PJBU2mC7VytfaaJfxXULpoIlwKFe9QM6
yTnlru1Lesn6x2BwlxVxDXdcfYw5tlz5yhxArrZIGkqCJJhitzdLbshBJmdWYctm
E2VVFxjIdzyOgt41G+WtAI/W0Qv7q8MSsdQdDSMf3igMinJ0k1mPKvTFuFPCgqX0
/bhHRQg9hm9NaksWk8gRZ2H1oMpnH6AdST01cMQBasqJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03W6CAf/QF9/kFUa8sJupZKEkDxAmQPgfW1AnxslkH2uq0VZ+N
DJagVRh3s9+7EcE7bjE5mV7eNhwz1g6BwPFWZjUFm4VpuKIWmGveuVmcBeeCuUyw
jK8shAxAJ08+G06UzzE51mfN2S8GqBpi8UNgEFqyWZR9Cgmio9vSYWihthuHqg1lu
+WrMSMJG2pZDX2w0/n8M0XCAeVG1NhBslq/RB62Xrq50EiWigAC0BoeZDF0gPwLM
vQoiwCTBXA2cVDi2qCwX4PRMGZ06Sb7eHcAVmXwqgtZ2e9TmCgknB3n9++af/7Yr
9e9SJ+EpG834p6gloVehD/021YVcNzGKHMmuJkZniokBHAQQAQIABgUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdeJkCAC70so0q8pxusSXcGTVdG+rywAbX+QR1twTxXqi7wDP2BtE
rh52+A1sJSArQDHMKtZ0o6QQL++/dGvUEqIkewYR6werCijW0ugAXp0Z4mr7V0z4
8CZ7VTM9if8pGxvLRxu3gy8cV009f2GEXXzEztjtrZQnXgqPsUblRinbP01XfAKJ
s7yX/F3Jwn/ozwZlTJCoaQm/3H0gvTyiq47IPu+/VD8foFX1y8STBv69q7k35j5s
TompieBlcieAjKGiU4sI8Mb4B/0d/KGshZVb0985Y1QUopdHNSM7b/y0aU942LYt
YEc0u8b9yD6B17pBoXPVeLxGNMcbqy2M//xRR4+iQEcBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJjiI/T0sh/oalUH/2VFjse8nl3Vr11/hjKLi/pT1H8mjdy0rlpEU9snmiC5qnQU
qBQVApFZ6wMsH4MKE4ktC7AwUw3GEi6pMQ2n0EGJUdnQsbivX+lumZz3aEH6MXxR
1EwmkSDGyZ5yT8nClFi/L2kpbvx0krAEFQ0gf5c2MPcPKRBntBEh9Tk0jCjy205R
bxv6/508P+U7X4/fXx4qEyFoFYpGaERQ1X9idpkHUVFY6tbACwRnWDMumHX1clxX
PspGy0gpDw9jW9fvdZLy+3Rff6fMNgZTH1UAVQH97bXT0zvwZTC3QAuyqQ9/z6G
9x0Tz0JPYQW5SDx9Ev+o69YgLLbKu5J+1Kq9rJcJASIEEAECAAwFAkxll3gFAwAS
dQAACGkQlxc4m8pXrXx30wgAo3McTM5ldsSfDJE9EPDziFbd5mEpw6wAaC6vwhE0
8j+1uIJu86KKtMBaxVhXVzKka8403+aI3tx3RBbBNVRT1ILHafe8S/H0YNgwB7yf
08Gc3f0aqtRTwtW/QykvL0tb94nCxzBTKVhhCLd6fIapfquy7tt0WWZd4T0nucc
FwE7dXH0H1NAxIU6S4gjXK1747c4hp9sihZc+gUXQiiINVSUySzMxAM939a4bAxJ
DhG4XsLY5Ma4ApiuBFzCtCbkPg6MSCRLj2NJDmWkcx32DFWZ+90kTYjua+yE1Cj9
tuUUjY5r//DufDhEhtllexAB0xGoZch7Xmwa6kb+ew3FYkBIgQQAQIADAUCTHdj
hgUDABJ1AAAKRCFELibyletFmHYB/9cSK7mMekaXAw6w0dIlusVmxZ4eQLYNMS3
FCab0z+wNl7ctFXGOAh8fksd52WBtsmrHyZQB2k1QhLz/wu2I2GiIaJb0tGREq7w

uD0yMRacBBHooj loHz8x2umqGhzXRg4V7KfD/Es3czHyKAGWdpCpaStru97urp3I
it+twMViGwLS6ZnPOA0INL0zmYALXd/lt3D9d0JNbvYtmNy/mMvBcypD1WbuBbs
nDqTG3WpRzZ/MtFuNynWYyW8P+Tc91EqUmEU/SuXr05BVQooQlnFIWMyYdgRY5w2
MDF34EhQkw/i13cjR4J0+1kEC6Bppm/F7dbJKL+3PjGP16QuPb49te0U7HrtFEZz
a09z1boGT8y5bHwR804kFbLsQTE3IedA41HjETmYl/67aFPMfJPcu3Row8b8d4kB
IgQQAQIADAUCTUudswUDABJ1AAAKCRCXELibyletfnk4B/9iN3IJTtX8z0H2FUR3
GgDpmd48RQ6Q9xwc0UgQEFKS3gmh8gIdtC3DcRV50+JWG9MQK0YINndiIYUJB8Yx
nCEhG1ej1eP2YdsJBBg77xvcz/7oVoRRMw8H8B7Aa2hJ6QInusGwuJfWl0hj4hMs
XU9X0A0ku2UyWuc66ZpX6/I9ZbuzkVBrPKYzjrThByg7QSKDbFX0c95oNJ+Qw3xt
HEvyiQB6Ur1pdiR7DvkuiKl fedLfx7SuMl5A70sLbknvqiAHJ553+Ht/RKNccY/U
icrAaDAoeXhFwavIS0iS0qIoSrpj3RiFiUBa+CZz+p9iMqXBJf7kxvsfW3zSUCI
SRz6iQEiBBABAgAMBQJNVuikBQMAENUAAAOJEJcQuJvKV618SykIAJgY5tAv5RZo
SefvtwDDYDliN3AfrIK2W7bzufbG0FIRx4kwdyHk+on0kMavyn26asvdg0Ht/VSR
uf4lF1PbWesLrck+rISZ50UezEm0FuwHqaCG2ELvZjhfhT4YVCci1mH/l3Qo/pC
Aa+wQzY3c8f3R9pVKdsqBII2CX7tuVPhErhp3VW1rX+5z8hGBej/f8E+0vuvveRd
8ktI6ZL6J3VkyTGzBL/McGbJlBsL5HUTpTwi5GafFgLOFZDsDudLkdiLEaF21u6v
yzDVG/N5pTe/5RXKU0y5Zws9URPxyJYBparwEDQ42B9bw/y0w2PqrPpCo0SxHQW
BlyI3rE+ZiKJASIEEAECAAwFAk1oDMYFAwASdQAACgkQlx4m8pXrXzW8gf6A7cR
2wJehkuz7GuL9r+djcl+NRJRShKNPonqhp074U2VmGSV7q7KNgirj3V6qLZaMo4
2VRSqsK0tC/esmTw2qG5R5nu17m/xKAfaS16p0WJJCvrdV0Xn76lwqigaE/kfCzF
oBmb+ghSKA2juWRfynkH1mXqfJtYAtDFZpkZq+ntufd+2nyv400LVAyX5q1Q22D
4qfiL5AqBL+lQ5Z125dKZrJnlBHFLdj5Z2ueMrSXspcBwHstI181lrZ5a89kZfS9
9JXwa7/yDqk/izHYbW4eIFmb3jhHASLC4A8n+sTnN803A/tiQTEffV45xj3em2Qy
pVA55/SG09eiP+hV40kBIgQQAQIADAUCTXkx0gUDABJ1AAAKCRCXELibyletfnrL
CACLRdXwaJ6i1SFfPweJP0njHENgtjZxrrNwC9F8m4x0574E9ksiEM4d/QoSQiT
vyLahovWpuWwfJmPr7sMCS7TvpRvzVBGpAXhIdtKXKcD/Yc78HycQ2fgf/p0kk0Q
aXWmzXwbUbrMUNqhCrVAeNwr/uNwYL1mLhsiyDcMZHA1okd3AVwDv0jTcozw2pfx
BeAmb3fYuQ3JcMriFKX7LsPwG4KdYRrXGHWmsF4L7yrQBwYZyn4qnnxMclwFwDLW
7PuPnGp4VA1jfvJ5p8r3000s9kKcSkY2Pu0ARgLRkTA06dK440eZQSyE7+kCCV8
zKL/+ms5FIkIin4YsLHZaaIGiQEiBBABAgAMBQJNivBCBQMAENUAAAOJEJcQuJvK
V618vLKH/jSfSKCm/0o+0UXbqDFLqHEAy3iy2ZE6q+kqmexPm5J5giRHqEw1S6Ao
qOhSvndNQiJMwBpRN50gKdbLCFafNn+N+AH03YkKGGwj0Rk3Y4468FLD0dv1LGLn
XCIrqaXfjXbnDTCxZ/CSEB5t0Eg0Gph6M0cx6XIXJ0rMiwWfntMF49Y7Qv9P1AWr
g2pXcmfYRFmpbFGFaLxMMvHEmk2GLhKRm0BXi8wgnEyub37iUab54aUHFzYESdk8
Yf9R7DR10g2BG7ew/AmoF7B0phb47g5xd/LVbh6fvvgQC4sRjTiZBp/26Bi280u
xGwTmXCrKpvh0Lo58MBKmyVq+L9FxCJASIEEAECAAwFAk2cF0wFAwASDQAACgkQ
lx4m8pXrXxP9QgAoppEmp+cV4UHV3Gjgxc0elmAszCU0lybvkBVVwV9wPIZuY5T
+GG2yYbl6BKxBltiI8ECBfh+exRpjIVw7jRfCT0uQBBgs0r2U8LAZWRJ8D93bxQ0
Jht2KIx0W0iVrYv03TsvD7asLEYwvW+K7XF/10sWrBtqK9z97Wzy/HsAWWfg9X0
CAN2I2GHJB0foq9PrcWNNev3WTCX/jBw+PtTmya7Cv2Y7GyDRZcQLBqd1Dg4GmEx
NKx7xARerswDda3JONceQxt4PRmG4HiQr+7ZK0Y6jM/muR1Y7TiaJ0sFHau+r1/l
Pgf9ZS/0egA6I0P3TemN9yj0IH/JA/GOWBGrYkBIgQQAQIADAUCTagEjQUdABJ1
AAAKCRCXELibyletfgZKCAJHUoYUhhqc3c0fVBi3S0ec5Bqg+gnS4+pUrLZXnE
rzgfyQHANdUPem0aYA0EWREZ407ZxNGkrvaIepLcamEXr2aTbtYSkraH8MI0xfS2
zLAFm65oRNf5BNMeiJRpvLIDR3Qge689hAyPxxHwCoA09sAQ5j4duJh5NwCy3v9G2
Rghu180yHTYUgDbwPVecDwCaNyw26GLYbFoEG90iEYj2R0KTDa7V1YapbG0W5P
uT9ysmjfSEoSik3evp5mdmsMxfDt3m4Hps2BhB9Jwn0Mucz1IR69vW0vyR9duze5
Y/W6AkhEy+NRMEHID97h8f2/tMNOsGp0JMDxk49UtueHiQEiBBABAgAMBQJNucZW
BQMAENUAAAOJEJcQuJvKV618WxMIAK7jff4S93awaD0anhih3Jwr4j1RwhNjrQ/6
7VNSJrv33VXiyM3EX+sQATU7bZ1+TTHz087uwHcZp5LOYkz3MaeXX49JrphF3HUT
QOMh6soUyww8m8xcccVTdUP29Vj0mI9genydrLZ8DMS3jmxEpy9LD6PX0/0ewaYZd
FHAXY5tm8CjtzzKgnJ+u4yEcsz4fauji1mP8B4lff7EjdhcWQo20etH0kwQG6A1Y
n1/PiK4MX2XBzmoiAXh7CGRoD9dHHBS9ks7hWwepJ6k3osg70SSbE1wzU7Bkpvx1
QoLn0BH6oaEgWlj9Hxd492IrtagtdSBAD3qMfL54uoAc4j/0GmWJASIEEAECAAwF
Ak3LkCEFAwASDQAACgkQlx4m8pXrXx27gf+PRsdwK6f3Z4Q5E5WUEoSxq6+mYaw
NSqbVmgJkcsLh7L6HVNose/FAQQQvUacFwT6DziEjnRY/uF+ZkpkMg4yDTpav2sk
OGjoG6foH41ehdrdz0PCi8qQYZf0L5YcIvUu9FN+Mz7H47L5/pSqahy6uPXwxk82
vXQ2REjnjHTHdY/TTG+iJy/P751LIAnn3Th4+r/IV3So0Ct/twZu3rLY6aiZYb9
jpu/IuLKHJYikumhx+uyY5nB1g7SLahn04VbSmiFP2zkW0FNCJqDEBLCQrxEotB
DZWABgIFA+F7rzJjNCGDXK3+P+AfeNtzi9xzW7E6Sp/j7Jk+p6+LW5+58YkBIgQQ
AQIADAUCTd1Y8wUDABJ1AAAKCRCXELibyletfcVyB/96uQPFUzvm1m//axU6Y8qp
5JerX2ltwAWQ43angjZDoVk0LQpcvRaQcqCsZ+dG0cSylpbH0nRJJYFVY/PprN9p7
W4CmEL5R7yE0x4C+fePk29CdrUYHJ0yx2GyacXCsYkVUqpG+pVsBqK8KuFwCg
RYCA4pT9G0C5/TTiJmqKqo1ZGJ1maTbpV7GyGEeqLauNfTw57q07KwAYWsvQ6j8Z
hGyltTIFtLspMLFWYTMrGEeWfL7T50kAJSGDXIB91sGMARYN9j8E6Gm30+ZynLp
hDGIZmGTLcv0Ei5igLBoT16nKmdsHc6GT5ubpfdssyVqMnEv5UDF5dDH7W0Ya9K

iQEiBBABAgAMBQJN7yd2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6188mIH/R11Y/ZHLdiqYiLP
sD6qj7404doDWT2ayLIIm855C1kCyPLezh6yFuRqZZsVZH2d2+I4F4pPJOU9rTdJD
+PyWUehkFusLyI2VfRzfwprh5ACouMkwnIQtnZhdK0eU2TSZR7aGkQleGs5t7e
FDnwF8I76tsMYvg6lJHS060A1e8ySNLXQwuN2n4A4iwV1roDnQYbNCZK7QZ7zwzK
PMmSiXtCwroQvBvJXzpsTa8GjmvSciKQATfCpwrngmX6fU5W+IwnEvjFnGL0g7IOP
xFKCG+HraEzP7+vyUhdGEFLizUWLDsr/yqR3qZ+MR007ZHsLoCYd1HQUE1RivwW3
78uU0yyJASIEEAECAAwFAk4A8mIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzWLwf9Gz/gN7vu
9fXg7RZiVmEU96yPQI+RPGZEYYeTJ+ShGWMfQt/QfRG4X+C8gddq2ek6LWqMKRt
hXfUBRegNX00ZThgHzCapk5UZSKld0nm5M0o96tGq1q3Ju6CQ9T7u2XXhZiQ/KC3
uw8Xzh5JiVYBAyVovtKGrxZK4rnrAR1ZphAA44CONYhEyt6jGLxlcqoLnok1kLuC
q7DeSvRSbl/B3TG+piBb58Qj8TvgAhKAEEX3ZTFmoPm8RYPBWeUD40Y/HUGgyDH
eQInN0pyDnY7QChuv1CPjr0WrOcvmu0uL4Ab9MUR+eu2gevpIIg0HYwle/kzNwvYY
4PaI2nrud7nqWkBIgQQAQIADAUCThLARAUDABJ1AAAKCRCXELibyletFAURCACZ
EFzgPkXCujVK1LzyeS0cZHLG0iEndyzW3s2JnxwSFDjwqT6UVDUHHZbn4mXjvua
1kd01Yyx4WhjTC1FKcChk3Q6B4mqeA0vI4Uueo2tlxQC2dJKNLz1ttnSj/lr7L4K
BFYp5Ho0K4+0sloTt+YCHZQXxF1fIhVGrqSbrZKEpy4olf2aGD1YtDDuEmn+sB0
GukwEZFQ5LamchgIagFZKb3IZZBsCSDLTtoNFjSFgcocZ2l8w2fChSb+Y103HVMs
F31dHG8wxAuJphW0H7Mpcg5FKmuuh5Xx0V+0z0zS8C9Hgt80q1FXknHPEV/7ehv
GJbql/DqGcAwgzZmWxFLiQEiBBABAgAMBQJ0JiL2BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618
IQUIAK+/hd1VHTwkmohr9AgIIiavc/2YGithqFbM5rMAC6QnBEP11cRYsEKw9/a
H555F0GtUxfFTTW3duQNiAXAU4SP6tyYV9zIRf39T92KPGQNTLgx1hN2glK2Vq
tcBa8pe69v0GxmQNU02jy5VKxS1FGtTj5Ji24E/q3J+gLuQ8wCb+1oZc8JEBN2P9
z6BnpUQDQ6jaRtRvwbZ3uiRXMxpwMnqcojEXPIF9dp+J3T4pyF7u/CiN6Cc875
6xGemn65k04h4m0IKgicYNADjHVQLUqhghwCHK1gDgVhaRkWh+BSZw9P3zMexg+I
DN551fq/PpL/levZLEf1Nwpeg5eJASIEEAECAAwFAk42V1IFAwASdQAACgkQlxC4
m8pXrXw4mwgAsmchgL4LALeyDAIjvVmfkVf5/hIxV0eYqHmap0j0e7Mhrtb+qH
TZQubsmVLHwzu/lFeVd+frW0TQ0Dn+A4Hcr9iV81M9i8RcYiTVwxirh3oxbiUV30
8B/ntpFe0s1PFMD385zuFudX1CjhTAVSbYNadDePFDP05Rg3RHA0FVZvYnKVEUB6
iuLtcEooKL/Tlhgc3lGeTefX1mWxkph3A9TB0PhpxbThIT0Eu+FREkSiDG9ZKKhk
wGMdxtkoysgySJM7B/CMlkEqY96FCesywnnLT08/c5D0ef7YckW4zdA0A7MVs4GM
1MuSzygkT8dalGwlv5dTpWpjSx6S/DvLokBIgQQAQIADAUCTkgjAQUADABJ1AAAK
CRCXELibyletftH7CACAI2zfc10qAMtlQyll7E2WwRQRkmS3QxmyWurV0hoQirQf
VtulxUH70+zbF+ZpD3PM/POGaDqFn5PY7u0pFZpyhwE0Wg7b7dErLM5ApZiZJpn
F/pgxTYcgFwocLttcKRYqW4xEKR0hUN6saFBgwVT6AcioSzC65Vy+VzvR/34X8sG
liosJ8vc8L2XmJkibon9tejzp+vUW2BPeTCeEqBFKpLXp+jhwyNEgkhW06Bu6Ue
AmMj8iceoe/UHXuLnZX23Ww0rcmv452NR0qqQk7sBSyARUo8gA41HEEMfuvDZVes
xPxXI96SgLfqc9MCwEFGIs3aPQCqrP84HiH50gViQEiBBABAgAMBQJ0a7YlBQMA
EnUAAAOJEJcQuJvKV618bvmIAJ/Yhr2l6Yt9FVfaxFiWnrXWF3+kEskpn0GLLAJn
AG55Djjq3Iv73ZM9y2mc9EflGwE88ZqkveT53zwIom257Ss2489/jp2wfbWwsLm/v
7H99B7uVTFnSBQsQzQf/07Blfzd99NnHLQxLD7wlmnXR86ptS+oaS46/d+aEsZ0m
JhqTjEzhNPSYaFm7oJp+LdxSjMpsEbgShcuPwBpNNwMS7b1y019PQebYlphI9/P
p03CuqxU9iLTxabHDqfEJW3i7nSe/2C816ruQId0TuHBIkNUgR4cBXLLE/yZSv8zy
9bH8r0YHs7xMmWdb2o5nKcI7GXyYiWCitVKF10e+6atCUMAJSIEEAECAAwFAk60
qmcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyGIAGAklySRCZ8elJWYAWHDiaP2k5x0bpKVLae
ecAic1D6jWpShndTaL4JBu0QbMM5W/TIEG7k0L5yd+9C4NdeAAQfYLcfFEVJi8Nw
Fow3uMcfTX0GPB47RukUKmzLFs+uWQA/2lq7H/Cgz4Ee/85P/GjTWkf+kCee2T+Y
sRv5h2dEL9M71X0sX/ZMew15ZLFnk0DQr9kkJmm0a2X+e3vRkMNHXRc2T7MvaF2
cRFQ/3pFKVpiXua028/0lvFB1POQN9vevZ2Wi48nYdTpVSPLAe+rU33HLSfgmbDf
pJn4EHEqMRFA1BsQH7+ukH83QfH7+yVUeJrQOFEmT/0n7keKJPjNhYkCHAQQAQoA
BgUCUXqiFQAKCRBUcAtwtih7A/EXEACLqtgtm+3BEi0J1YsnQn6wEk+Zhw7Yd7yk
xr9UeQjycvty8Ys4MfJ1b/IBzuPke3cfiJMcaGa/Tml/Vh6Zjm0cL7rGo3YLaPNL
EEhGPBUVUjgWrfqQWfWkvYHkz2aMpz2gBz1yx9/RoF+/tEHHSio5mi76JWV0MvK
qED9RCcXtdXi531lqpdJC5QcfLAKAEnbBzb5XliPUXLFOH+ITjd++onRG2Rff3ph
ACHwj0PiW1F1RzkZ35HjMTLPyXc/uwqbuPbwcZ1pkqeHH/aQ4PTuWQ0lmjJx+Lnt
Qvs0H9szQR+/zk9+GaGqIRBnHWYpTBUYo6XVwIBnN+6F84RzAGt1+S+l3D91mKON
1KmrxfJ14EvzHMIKHmnl4IQp/93xl6Ff3v4xtpc5SgZHWfzX/+EG04qDymubJJ7K
Bxb86Q2LkdGHEXk/7/ztuuVaDWAVFeIR1YyPQTpW7Zvlms2SKWTQDTA09MpVeRED
f0rCQIwX0JhEnSmfExDAUhoM8inIeAZtD74wxFhkt0s0gbtqs+/kZMrsArgAmo
fp0/LnlfD0PpMNLNMfyeZcRxlJssSCee97REtsruXhIHvevYtG00kFPbBxfqTbPu
lb0LcY+Sp6U5p0W6v13v6fFLkSti5Th2kGDTII02BoWA97f9msvi8XAgtfu6BBNw
nHomqecbJLQLRG1pdHJ5IE1vcm96b3Zza3kgPG1hcmNrQEZYZWVCU0Qub3JnPhG
BBARAgAGBQI7XBCKAAOJEPTmR373xeGT+cUAOM+v9P+SeUiitrLTEM5yqNOVR0dw
AJ40tfqN++jDwAqChelV0L9iau34BKyhGBBARAgAGBQI8RdG/AAOJELP9zVSEUVR
vtAan1pLD3cZw50IqRrJXeIfceBkC3X8AKDnGkwPGbxaLnqrz1G1I3QdIyIFCYhG
BBARAgAGBQI/FTaTAAOJELQ00aJZ0QTM4ykAn3HBhIBJdK1goaUYWv4Axaw0D/X/
AJ4q10Ec4hwj/OCvoPr7EDE16AYnBIhGBBARAgAGBQI/y1k2AAOJEMf1dctQ+RB4

0wYAnA0yCRdWcTSjwv7CvLwIp8uswpe4AKC04wFQwZPL7+L6hxCQbVLco900y4hG
BBARAgAGBQJD0Vc4AAoJE0zw6QsSfYCD9/AA2wZCgc fKRI872sWaIV+ymPI+AuY
AJ98nf5njAlc0qWZjoPd+pVMHi+QcohGBBARAgAGBQJDnFseAAoJEMYEPFZyB3E3
GksAnAxmctdMPbE4xpRsRYV1+XT9gVRTAJ9IC0k8Y31Plw/lnLtxa+U2q3dQeohG
BBARAgAGBQJDnGDmAAoJEHninGCwBj/ng3MAoKw3HeGHPZeZb30DZ0ZFA8vH+/Yt
AJ0Q1W1QuNvrU7yykV7q5FBDQIW9IhGBBARAgAGBQJDoyc6AAoJEE3JS9i3H2Bd
f2QAOJHTo23UFIRix3TvBKWxZziar43cAJ0YubeEXFZXk2GCMnIT9VFU9QCx7IhG
BBARAgAGBQJDoz/dAAoJEEKxk3zIVQ9MFh4AoJ/WgcvzqjKI9PGilaPNBjQba/2h
AJwJ3m1tmuEC6jztDYbuxLUAsfJQ+4hGBBARAgAGBQJDo7w5AAoJEK8i3094zhBf
fkoAniOwGrzdWjX9uutCfGHyENShJ7s8AJ0ZbXds8Hf07tATIVdSv8rzqrwiy4hG
BBARAgAGBQJDo+tiAAoJEF3k1/4ZSdyAA9AA2Xeot7FvMXgkyjGgSh+WS4fBekJ
AJsErptLScmeZ+g0Zc0LFGjyoAQVJYhGBBARAgAGBQJDpnL2AAoJEE5J001nm4EZ
hPAAni/DuiJ/KJNjYCBmFVn6RVMh/YgAJwLVES4jTtcnPA73KIhk6yT528s5ohG
BBARAgAGBQJEkw/0AAoJEKkX6cyZbReQIEAmwbcjb67ez0XEGVxLazA0tLdo+p4
AJ9I4e7ssfa9mFnzeHhy0atGry2agYhGBBARAgAGBQJEowBzAAoJEGwDcm0t/Vya
cCMAnjyeiwMPfzZA0gv21gx+KI0yxkjGAJwKgwHxqjHoNh0zh2+7ZNMAnkpDuIhG
BBARAgAGBQJHllD7AAoJELe0iZEke13dDF4AnRDxHsD5MNI dTnkVUKmyQ5hRWjge
AJ9e8ZtDPVHNLEXuxsJ08bHgRAn6YhGBBARAgAGBQJHllGCAAoJEFnGolusQA0C
GDoAniebYTOmT9IMCHgf4sX4Eow7DbEbj45Y6bumvdtKGCxw0Tw6zc2Kzn+IhG
BBARAgAGBQJIEcLEAAoJED3qDbb7im70oDMAnRx9JQUHgeF0u97zmgNreb3hFw+M
AJ0az48hPn6MBfU7tN7+Du3C7+PiRIhGBBARAgAGBQJL43X0AAoJEBF3ZXyC8JL3
3AEAnRYB1Pl8P1+SztrpKQuC+4xQ0u/sAKCRUGypHW3I2Vn3MJLfmBT0jFVyaohG
BBARAgAGBQJM46q2AAoJEJY8+bWZrYo/400AoJ6imkvcGQLG7jx9av0J5258ohlM
AJ9ws6VZV5Iax2Ltmwti6+tuwGzHCohGBBARAgAGBQJN9QiLAAoJELRVnqqYBGay
j6UAmgInve9ePQUXGbrtTI/UWpQFAYAMAKCctbR0ESddTvjm42uzthd25c5GyYhG
BBIRAgAGBQJDoBcpAAoJEIw3bC3X1V8af04AoLaB+2HjHbmgOE7lgpm4LHBNEiBR
AKCdcc7n+ty0hh4oPFGxbN7NzMOHhYhGBBARAgAGBQI+NrGXAAoJEAwvZBJguh9H
+LAAmRw4hwCBa/ZwyKIAVtC2NeCClKRAKCLBzWty0caL7jZhvNDLvAf7WL+yIhG
BBMRAgAGBQI/oUvbAAoJEP0uNSAwYB5q7DYAn3CpM39q5KG1uLFk4L82jG2xiD/3
AJwNagRgnXhxD7ZaKVznH8A6EMvsBIhGBBARAgAGBQJAXxpFAAoJEW3bC3X1V8a
H+AAAn1VJ/BSzXSso3tCNWLRGj71TbZVNAKCEyZ3GK9ACILE1VcrAsWgsZLZu4IhG
BBMRAgAGBQJEm05fAAoJEJki45vXY/+iXgUAN0VpUsK0H82ZnBaNVPq54Zulyxgg
AJ9l7csYlWI9Ds28PxE3MYRE3Q2IxohGBBARAgAGBQJL49N9AAoJIEIzuxutwcsvH
xdUANjRujLyG+v8pMy7lvXIA8YU4irX3AJ0YlM850s7aik6GdACzHFmMK7fIu4hX
BBMRAgAXBQI7WE5BBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQhdRQRWtpGwNTVwcfdbco
jqkUhdn0q/ZfKVTNF9K1BMAoIL6h6UISe03zCU5jHr+PLbg1+KNiFoEExECABoF
CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCQRi0tQIZAQAKRCRC1FBFa2kbA3vtAKCFAw0kiZXY
/fuffZr7kUIQs71z6QCeLDZN56uJitc4wLcMYk9f0YK43oyIXgQTEQIAHGUQRh3
SwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKRCRC1FBFa2kbAxEQAJ9p3vcTJC0w
ssNVA//wiyUximGelgCggaS4vscpI4Gjdjz/5MAbpZdk7kGJARwEEAECAAYFAkrM
B4MACGkQkFeHiYnYVH5lSwgAlqd9MnazKpPrNEFvhIH7bdnemZKqKnxU/2JP//YA
jIn0/MagRCzM4sZzQ1zWPQDpLK9ZC0iPyMvxK6LU72C5drr75Qh+Z7M62tTL/kQ
BaQ6L8GP0aQRWTF2n2kQ2pA3bQMd7hd7kcaYzcpYqI4zA00KubmLxmM7PFgny9Vq
mRuerX0AinkaQPRsKmm/RHKNLVnzVZ0/HqB3xjZavwPiA/Md93qSKp9MvUER6LCM
SV8Q5BgVZUXyUCe/vHr/RQ27Z/WdZcu6mZ/PJ8VqBB0UpRkfcubKcEHLhMOoTEt4
FGHxJJAUVI7zEL8peW0AT5XfYA0YK8eQoUd+LHMgB/hKxokBHAQQAQIABGUCTe5E
EQAKRCRC0JY7fDEUPsLa/B/484kKALcwNCDsvWw0k/IRNL74EXjt7wiQn2vRZ76Ic
Cb4cQxyfvXGQuoirxLpI9muuJpAYkV7k7IwhD8rUyuyurRh57M/pBQUi2ZzyWePN
tmkVgsa0mUsEnBznonFA9nRHgmy22yHCbiiCG+dI0k4sh0z+0STDaQMAddduT7n3
tgVml261JBBhQJZ/ezFhbKpeH0UXLzX+mQJk3+bqecwYblUqRrHW9fLXLY1NPFVx
DGcTiRm8I1Vp+w50xZjgk9fadQNagZnBbSZXU7mWNUfnwYWKd5A7oQSeJlz9PNTm
qhualSUDUpXJl5oFIAnW8oxsGyo10LLvC7ZuF/slbZ2/iQEcBBABAgAGBQJN8PR6
AAoJEELRaf2ZNNXLR6QH/3AV7XZysYyG8FmNqJK8kALXKNq4APq/bCpJJub+0qe9
NIBfS0A0ytAdmoqfenmtMyB6adfwxAt4fa+4Xp+atIHLF5UdMIMHY0yhPTbudFt
MI7VqQLJnf694CPJxtEY8JDSVyk/R+RXDq0g2q/KoV9e8MSasZAgk5o217LJGqty
N/OpcHtBGtb+xAxEncs3iDYkJFIp8QLZPE40IGt97j+TiqWRUielosalYe5knFEf
XgbyaWnbYmXbeBzAlkFgZjLD1R1IzTn80jQfFALa/IoT+8DZqM6vza1led7sxJet
UJxIuEYIyLpzbWnB/MJ1rEEVudTg0D9jNICLz+m77KJARwEEAECAAYFAk36E3wA
CgkQypU7rnja03V9rQf/eHDNgD3uZL031XSjRyW+Nb+ZwreTge2QC87LIA9hK1I6
rwQtDvWGSFQ6go8sIAfelDsMJsLaEj3Nk0j16dAVykmFzD+Pg55ZVVKYhtxpkRKv
drgFurvHCSHLxRPMQuTj7cWD8EjyGfDeKhrH/28NcZDتما44NjTptsKFvVrTQi1
imxp7YPU9F8rccU4DN1SknIj0imvoVe2yFMJz8BwuZxiMqKTQR00aimM36pY4N0
tAgstKLfcQKAIILkIbY5jVTXGAUL/yspafiAYdUYzHV+T+/gQCyFF1DwQp2roopw
QathyoC7TvB4N1RyucPs8CePqQY3k6WrqoNgwZATW4kBHAQQAQIABGUCTfsfsQAK
CRC4ocq/0jsPdSn0B/4zK8TUILzTy8a4wfkv9s5VbSy4HwKLA5+QULPNT9zYIGN6
GOC10j0dpsr0UbcsRgx0bkEwd/a0F5Wba9oXs6VnghDtaHkHjWAsBsoQB8FchUT5

```

SXUtS18yRm0mwXiEovw3Mc9vKHUdhCtE1XX0ZVUkVrZsppfHvP27Jabdtaa9DIzD
bth67mprlmaWRwd6c0e07mPdyI0fak8Z6uoANe+Ij/0cJRWUIjI0HgVIOmhS68E
E96fm2Hzgmbx0/SmaB5qCSLW0BrNEuYhq0rgjE24JNVlj+wwu8V/Onah0thx2RqD
k5Z2ZCnvX+aw/MO+rXTWhUhgVhI1oBg2pd4qG4BliQECCBBMBAgAGBQJN7id7AAoJ
EJijI/T0sh/ot7wH/3p1Q10BmtAe5N/9snLh0mxyvmH8zx2s95Mfr6mTsRaLatJw
pRRdrI+T0jLwL1DaDTmeAwvvE0uxjACOP0N8BAAn258eX7Z04RnzCRRlW7y4yBAe
CwW2FU2jTsTtUVRbf8ojv5Yr0xLWxatd/ETot4LjI+hapmzUoTLvBhHF/fmFYld/
+H14U7tCEkVdFcvjXJG0uRmW4lMBNloCcpstqEhMl8m3vAR20W2bZyEbALMktq
dBotIMdf/mPxEJdqmpWQxr2DLiagZ9Hfp76xrw80oGjVTKrA0NBmZoXt4MdDMHmj
oLL5vWcI56au+RK+7SyEk0SdHh+0XpSA6wR95diJAhwEAEKAAYFALF6ohUACgkQ
bggLClyoewP/EA/QX0le+6EVfquIMdIv6JLH9VTAIwtDv/3I5Kp2aqFQg9u0UU5
VCLVqcfcfhID9SxkIdFYRL/Z7wiDKDrKYrIhFK7RdOU2PaXt/4Chx7SuNUVLTyqv1
6qTD07xnhTALuGt0NaIZf0kIcp7ZSjNvodmBcCQ01nmQFrt6a/NN819MdxL9v6q
i4i2KS5dYYTpwjFYVx1h87xwgoE3wLYU8S7Rv023ABW8rUKUWJczH9e6oC99RLD
5h3Fy2mNkt1yR+gBSzsnaHkWhA5Pj5hHWxzErSIDvJ0du6Aa7oLhV3gHPLC0Sm9
EQ++fncjX1EHH+1QFhkXbzFC3kU8h38av4yd2Dna3uUq6nInJrfU06JmK+ny6jFu
KS0bNTL5EM+iaq4w70h7RkEriQDbmheUmsxc7KpBXFNrxY9dxP39S3x4CNvj00
0L/b1G6tVejMs3x0MGv0FzJ7YSTBxpaSPW9Yc+jPLkLCPURm4n90DF5hWdc37yPZ
42TBV/w4S3PE4ZSVHfT0G1SsqyFiLksegzWeuvJQd/aBBYw2YbKmwtrtWI7S31wi
y1cGy1827tblweE3Cg0UoHMYre3VkfN+Kzuka01KyC0bXkVaIDaXGV1tkdcLbaZu
zb4ujnHfahK2w7BDbzMb13sLPgc+nIy+g85WfWIZFg1x7upy30mXDIMAeK+5Ag0E
01h0bhAIANX5T0/cDwaKqIaSRz4NyjTpHgtIDQpzT8D94K0nRmaP0B46pcNXP62+
zRXIP3iHFkTGits2EoGqsw/2Y+S4RxtL/669yKxb4W7TtBwHG9mXESgoiEol5eyl
KhNH0e2ZUwm5BIq3PTPywueehMMB7A4cqq+k+PDLyibzz6lvYKrpovvaXezfx8k6
v0miRIWyazhEG3K0jisi3fzI+qYXHUiiWjGx/CM+DcBzcuvebW5ej1ewB700qjIv
xzuJep/KY06n748CLYqLzF5mkSa0SCBwCk2Lvfl0jxp4mCSsliPeJ02DbGeBsmz
hCWV10DqZdds9t3T7tBAKr56QAswJHsAAwJH/3Un3UAEi2tgn7CmL0uM6L2iyxm0
dT4xrzUzBrhPHUKpY28vUv3CFn+3qvhv/F2S560e+jbjhG2gljPE16MUSbYwCjC
uLpU76ZgFpQL17TLn+1hehhCjihqSIL3mWK09W95Gyxj9xrzG7fMgLGzwsZk/r3q
h1Y2Mef+47FD40m5conFoeqDJCyH59LJQ0zZVg8Ldr/tYyvcKvTbpxqGjaYQ3e0A
VgVJPvqHpMeWETA34HUf0VDZHTm2w03KeHR4Tlxa/opdIrmZchzk0ETdYPy/t6Af
bJ+avbIbH8rJUd6ifblrKUqGyrc+gJ5435T3YowGVGpVVRZQyyfguRP+CI0IRgQY
EQIABgUC01h0bgAKRCRF1FBFa2kbA5t6AJ9B0laWrFnyRvVGo/NVQHmv6xkKhWcb
Bo5yKzSSgAUpfzjAw5PKW481T6g=
=/pEC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.327. Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/8318C3955BAB227F 2014-07-02 [SC] [   &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085;  &#1076;&#1086; : 2021-07-07]
      &#1054;&#1090;&#1087;&#1077;&#1095;&#1072;&#1090;&#1086;&#1082;  &#1082;&#1083;&#1102;&#1095;&#1072; = E98C F3C4 E69C C3CD 0E57 9D55 8318 C395 5BAB 227F
uid      Alexander Motin <mav@FreeBSD.org>
uid      Alexander Motin <mav@ixsystems.com>
uid      Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid      Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>
sub  rsa2048/0644E1A545DBCC15 2014-07-02 [E] [   &#1075;&#1086;&#1076;&#1077;&#1085;  &#1076;&#1086; : 2021-07-07]
uid      Alexander Motin <mav@mavhome.dp.ua>
uid      Alexander Motin <mavbsd@gmail.com>

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBF0zxAwBCADkPrax0pI2W/ig0CK9nRJJwsHitAGEZ2HZiFEuti+6/4UVxj81
yr4ak/4g9bKUyC7rMEAp/ZHNhd+MFCPAACHPvtovnfykqE/vuosCS3wLSLloix2i
KVLks0CwbLHGAYne46lTQW74XL/33c3W1Z6d8jD9gVFT/xaVzZ0U9xdz0msYAZaA
j4ki0tux09F7L+ct9grRe7iPg8t9hai7BL4ee3VRwk2JXnkB7UvBiVITKYWKz1jR
vZIrjPokgEcCLO5lv7x/1kjuFnj3xwZU7HSFFt8J93epBbrSSCsYsspIk2fZH41k
aaFX5MQfTPH8wkeM6qwrV0h4HiQM08R+9tThABEBAAG0IUfS ZXhhbmRlcjBNb3Rp
biA8bWF2QEZYZWVUCU0ub3JnPokBVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAAUVCGkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAIZARYhB0mM88TmnMPNDledVYMYw5VbqyJ/BQJZYMKuBQkNMcyiAAoJ
EIMYw5VbqyJ/tuUIAOG3ONOSNYqjK4eTZ1TVh9jdUBAhWk5nhDFnODN49Wj0AbYm

```

7aIqy801hnCDSZG5LttjSAo3UfXJZDKQM0BLb0gpRMBnAYq06tdoLLNqAbPGJBnG
oPjsh24y6KcbDaNnis+LD4GwPXwQM+92wZGhCUFElPV9NciZGVS65TNIgk7X+yEj
jhD1MSWKKijZ1r9ZzI+40zUTxxN0vzdLABZS88nNRdJkat0QJPMfddImpP6UzTNC
iLUo1pIq0EtJgvVVDYq5WHY6tciWYdmZG/tIBexJmv2mV20LVjXR6ZeKmntVH14
H72/wRHJUyHQc+r5SVrcWWayrThsY6jZYr4+raSJAT0EEwEKACcFAL0zxAwCGwMF
CQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQgxjDlVurIn9QcwgAyXNN
TuLcJUxYlpcvM3NCiJx0pD/gbhi0/DF30PZbDuDnTUobyLgN0oxbLhiRRdUS32A
jw4HnnGBJBVCVQmMX75xNLNchG1gv8eyNwV2QYz1eY1Zlg2k8kygP2755X1cb2r06
tt4VJfot8m9DL/u5HtYvvXY7lhCbuJMPamc9gB4PiTmPEPuNv711fqVxqXNM2HID
pD02e0q0GBnRwis03hqmJjVygo/sRzHKOuoua0EVHxGMQz0hyPCAYzFbEQe7H9F
DvhiiZMQY6DH9BAkvhAt7dI5W0learp4nPp4aRmN6v65Kf8ZM5bBUvKYNv9Ygpd9
T5/mqQ3/dD7C+oZ7QjQWxleGFuZGVyIE1vdGluIDxtYXZAaXhzeXN0Zw1zLmNv
bt6JAVQEwEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzD
zQ5XnVWDGMOVW6sifwUCWwDCtwUJDTHMogAKCRCDGM0VW6sif/48CADf0PWu/jU0
JpyTh+H14951CK0M90sqnx6GfLlhYdf9GUEap/26RwWAKfPESNMZcG2S0vvsIvVL
Mz6mxKivMB15Hrj6pbFB/pexcDjPywGqpTnjvBHKd2MamdMxUH209wYvA8cY0bHZ
v7tvGUx4KwzB32hvkBuspBS4zcTG2QyxziDM/YKwMT+IfdGTyui397dHGu1BkxQ0
0koJZjLmvFT3bi0+Fx1gIIz2za6u/LZFCrhU0StR8VXyeW+Et15gx7+QwHIsRqE3
MXJmIYfqCLi9KQFfSihiTT9mhaWlc5EH8BFq7PduY4rcIq4cVwmRpV57beT2/8WZ
bh2s3auNA8JLtcNBbGV4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdKbtYXZob211LmRwLnVhPokB
VAQTAQoAPgIbAwJULCQgHAWUVCgkICwJWAwIBAAIeAQIXgBYhB0mM88TmnMPNDled
VYMYw5VbqyJ/BQJZJYMK3BQKNMcyiAAoJEIMYw5VbqyJ/RSIH/2t/4xa1QJ01bGUW
mz6YmmwX//iK32n07mBxItsPW8kzSf7N7vMDYzV6Qmni/Arfd6NLj5ZLxroMxou
yuFfEKEtHNMS7IJGVE0e0X0Tbnkmcw4CrrPtUxuK2zkl7sjRuZCLqzBCTqAeu3si
5w/q8MBgrIppj4by/3Yjk6GcG2gY3frxZ06haCwszgiVIIXwyVRRnTZ1nc/Pjsd9
eRnwnSRBlBoHBtyibATubVCnR3R3FlB9m9RxGoGV6qXXQyV9MhEhp3ZAWydlBpx5
rw30pBw3wVh6C6sESPzlrqjUX7jJNcgqfmgFM7DLFAOTGaGayf8niEr28GapD1J
xcm/1a20IkFsZXhbmRlciBNb3RpbIA8bWF2YnNkQGdtYwLsLmNvbT6JAVQEEwEK
AD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AWIQTpjPPE5pzDzQ5XnVWDGMOV
W6sifwUCWwDCtwUJDTHMogAKCRCDGM0VW6sif7nYB/9TpvgnxMVB79aPaaGrFOT
oI8lV5eCUIB3ot6+VbfeMam0nkFZGGoaXvDMdI++1jFADTP+hcl1fIrrH1uy2ZS
1tDu3N9d6BUCAcHcbFEqEznCwzQTkULHbYgJpHxKAVQYIvr0TpBb4IBHB044l0VC
21VYj8i16htR1ACqYa45bIaQobByWkWErHNGN9A64LFSrbir4mXJ0Bo0vvgfj3jto
GEV8RrbYseYBR2N0aw+1GjRMjoJxyTMgu1XNDZHAVGHiw/KG2cR8EH4rqj47fLWJ
LWZy/ffUsWmqDnWvqswbzZjQXT8B4Yls9aqum5pykONktbAFT8Xpb/Y9RE1snkXT
uQENBF0zxAWBCADmYfn9nCSLvufCMz9nZFxP7q497a+Dqgw8hxlLH+9S8+g9BYu
mQF4A7ZnBSxj3zMLriwL0jPsZqILp08wuIUQWL0MnJiIbqgatyZtVqf2fpaadZp9
XA2C5/BZb5iP30NDIVGyd+0Qw0I2FlmmTY0B1FLUNXz3+feb3VVTd0/2mxPB0Q2h
en0pEZqhU5n2EZH27d8rVPDXVGqQ3CVW03BD9pyQVTWT5ziDm0f2SIEsY46xuaN+
Ml6KnrqfCb8BL/vzcpc87sLxGUdRHRcM0P2tZ4f9I+DV7c2RKiLugk1pZkqm+sDf
I4dtkjjqpGLH5xN538XGW8YuCEaDUGJZufuFABEBAAGJATwEgAEKACYCGwwWIQTp
jPPE5pzDzQ5XnVWDGMOVW6sifwUCWwDC2AUJDTHMzAAKCRCDGM0VW6sif06oB/0U
BwpZL3nBNNutpcCqD/5tDIeCOUy0YKCSZ/EuxtQZ6qIWCZiI6g0sXurqXg+znqTQ
JddLg641m3SVfs73mt7yaDODGbmImKxml1scxV6liXD8DFPbAIfDEYIR7rgub4D2
+0U537cPf/p9IvBn1YUItqngVBnUIODT3F74kpKAL4oQaF53MYrJ9IK6FECrdeR
nLEvWHEFoN4/R54qX0jLuNeh1/fBw9ddzRyanNoHkxy5EcrgrTqMiKgefRi08zg
CM8cbFXZfU3r8BrK6eD0P0Rc1m0oLgZp2x0+0eJZrLWRn0XhI51JvER6fUNlFiL5
ad3sZYW7zqf7LRKQoJc+tcNBbGV4Yw5kZXIgtW90aw4gPG1hdKbtYXZob211LmRw
LnVhPokBPQTAQoAJwUCU7PJWgIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRCDGM0VW6sif+RCCADP6DmzHPcYR6FNFLp8hEogvA1aAz68G0ieU34G
h5gUpjWbFXC2Nf5A9jH/mIpII02qLc+r7V3tXkxX5h2GBFaNDNCd5jhDo2t+d7oU
0Jei4fUB/iHlyAWxocZ8znwqVVLVZdXkYa07a0ww0XYLzaChGT/U1CWh/SNoy05CQ
GkQNjSbPET9Hh2Z5hC7R8Ka7v5Jze9K9R195tjRMO814A8H4Zn7ovHSupGnKdJ30
yK+bQevV89v+iD9wHBUla6g+q41fXuR8yI5Nn57LVsk49VQo1kKbB/BOIX7SEv7JQ
vjuza1NqwaEQTyYJPq5807RY7r1ZcIA7LsdF088AwMl8cjBptCJBBGV4Yw5kZXIgt
W90aw4gPG1hdMjZEBnbWfPbc5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJTs8mLahsDBQkFo5qA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEIMYw5VbqyJ/eFgH/R3NJ3ZU5/zE
PYduYy69ljKPK7kKfJkUyJckLK2D4B5Tjgnb888RlDhYCRsKpsJfezXC4GC4I2d3
1CbszZZaEkHeLeLIdEXmEBK667/r9Wf8Wsh6rZGcKy3eepi0rQLMKDGGCE6Ha9j
F6Vt/5U/atHxC5ucGLEj0m210SjofP9qS3m1F5HjUds/JxtgodLwKWLXD3bPJL4h
JQ7QJNu0eKdtXW0bJ4LA0X0Bwbq1IHu9caKYc+YpxzmvVn3C2cZcrLCrLZUcLyCR
4gYy+L5w5EvhyUI9Gr3xQU5W137G47zR/9GKcXGVDZfFWMP2HXqeM4s8jRA85X+
ab8oC6tL0Du5AQ0EU7PEDAEIA0ZgWf2cJIu+58IzP2dkXE/urj3tr40qrB/yHGwu
f71Lz6D0Fi6ZAXGdtmcFLGPfMyWuLAvSM+xmoguk7zC4hRBYvQycmIhuqBq1j01W
p/Z+lp0PM/1cDYLn8FlvmI/c40MhUZh345DA4jYwWazNjQUHwVQ1Pf595vdVvMP
T/abE8E5DaF6f8KRmqFTmfYrkfbt3ytU8NdUapDcJVY7cEP2nJBVNZPn0IOBR/ZI

```
gSxj jrG5o34yXoqeup8JvwEv+/NylzzuyXEZR1EdEIZQ/a1nh/0j4NXtzZEqKW4a
TWlmsqb6wn8jh10S00qkYsfnE3nfxczbx14IRoNQYlM59R8AEQEAAYkBJQQYAQoA
DwUCU7PEDAIbDAUJJBa0agAAKCRCDGMOVW6sif7FRB/4k9y/GaGqUfcJiXdQHRAKH
CUvbkMFgeEDH0g33qx+POS2Ah85/PXVa2jYBlDCZDmYc+zL48aEMd163a7s30gJa
B7CYElwXlKuk6c+5gwoYIJuJJzSzw0JzSD5ch7RIRxbfxrKdsiHrUW8AeduZwzLK
6VaRmWILgLmxfLdhEVFWxbr99GSeVFZaZwn6tL/8CvBcgYoARVJvl0V5zS1akQf
EISYkwL9EFUIW44E0HranL5qUXkedXBYp6fRsooGrImfwYxaC8FbXhk3FMgMjDM
RiVq4P0HoLiGeYETsUrLNM6184E25gPVtX2fb3RhM8Xh6BkwCZ6ZYbQ+AcD4F/cK
=L+8M
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.328. Felipe de Meirelles Motta <lippe@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F2CF7DAE 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
    Key fingerprint = 0532 A900 286D DAFD 099D 394D 231B AF20 F2CF 7DAE
uid Felipe de Meirelles Motta (FreeBSD Ports Committer) <
<lippe@FreeBSD.org>
sub 2048g/38E8EEF3 2008-09-02 [expires: 2010-09-02]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEi8sBIRBADJt1SLW/mX5HmXKgbG72GXupRR8V+lDbtquXx6dJ+3E62S9xFx
KehNrX8YcYnp+dcuHktXxQPJ/BAz0nvPdHKgzdXMAR05Ap0fQ2VDgZgAcS0dVEnn
LILvxiwQ7YlyJj0TJwbcHBpsTdolhNooi2FEE3N5ShSMRlPoH3GXFlqdnwCgqV/g
lLQTCLudKrApFqNIbDCrPh8D/AmN2MdnlnIk6d7zUgLWuu3coohYIY0xaZ+ovKDb
S8siSZ5uaEZ0hWHVLVGYXTmzLrCK7TUBKdK1sW7YrYKQdPjhYnYXrwS4AaWupWwX
K+fZWtaZsJiGLb0IrszAd2rRHUgQ5VeeoM0eD9eyAWHp5SVi9YciXMUNbn5ERPu4
ppK2A/sHynDjmkXHXzUwN8dwcUjTMTvt9bxGrLVLJHCJUsK527dv6/UG1CfZYnzT
nca4GN042/FBjQyJaTQd76aJQ/PSU88MMGuMUh9LYl9rRdMQKn4FXm/6t7NZ0qx
qvXzEC8jFw1B0vxhmykSEZDlwZfWqngDre9Ux68Eu6Nut554yrRIRmVsaXBwZSBk
ZSBNZwlyZWxsZXMgTW90dGEGeKEZyZWVU0QUG9ydHMgQ29tbWl0dGVyKSA8bGLw
cGVARnJlZUJTRC5vcmc+iGYEEeCACAYFAki8sBICGwMFCQPCZwAGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEaQIXgAAKCRajG68g8s99rlhsAJwNTFc1W0eu3Em6+RjD9WZwtX/1
0QCfb2riDssKYX42D7HhVjDvTe1BtXq5Ag0ESLyEhAIA0Qrj0PRt1W0C3Gh1njf
KDacQl1aJ5f52yaz0FLpu7igTRS/8ET1+uHvIwzcSbbG/4xwQpwrMxpNZwPFmzX
9l8bURIX5szmJ+bEL4VH+La1p+w31YswBn0PDTSYtWahaIn1LMXED4e2Kg/wUCpLT
M8htMa1pg0F2ZcmvbnZFuXmd3BBAkVrRJTjYUdXy8HHnbALjUd40laUDT3Wi6FRB
W3HFj5lIiEjnJG52iTSxwVEkoChy7L/qDQ0zsguCCZZvLfdQz2DAFscjX/HltuUK
s/gkzVR4jZDVMQPqCATuCVdYHrDWJnfU/R317Eg2kp2tJrNibrnFX+ciISSuq1+t
UmMAAwUH/1XXvFtLACv8NFLVfVwM9wA70ZTLjZEEfewbWRYgT1yv0Chn7H2ef3mn
I7/WoLF3ntm8Qcw6TcSrZvBzjgdWpS65Wc5Yzn1rMb6nP419kjDQpjbvB8RUA1g9v
7Lu0v8qqeql/mT6PIh8ZnhWR42ei8L3QcbyGJMGPPhyUZk84qbd1TI9g05GjWHZ
LIi80DPb0cpazMCIGYjrqZs0oq4XcYJZah85Eu9jdbqx8aDNnag4Ne0+9jhy1msg
xCT7uLYPctfFZ3q5ZwdvvtfluyekjY5mzkAuXKbtK66yMLugU4NnR1IEs7oI212
NF2FmCRaKcMB26n8sd7xavpd9uF+6ciITwQYEQIADwUCSLyEgIbDAUJA8JnAAAK
CRajG68g8s99rkWYAJ9b53BhFJ6+49cr0IIZLxVBGLWnNacF40300hx8kClRzsH
1wm6VFjn7qq=
=q3W+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.329. Rich Murphey <rich@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/583443A9 1995-03-31 Rich Murphey <rich@lamprey.utmb.edu>
    Key fingerprint = AF A0 60 C4 84 D6 0C 73 D1 EF C0 E9 9D 21 DB E4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAy97V+MAAAEALiNM3FCwm3qrCe81E20U0SlnCl0WfZHNAY0yj1ahHeINvo1
FBF2Gd5Lbj0y8SLMno5yJ6P4F4r+x3jwHZrzAIwMs/lxDXRtB0VeVWnlj6a3Rezs
wbfaTeSVyh5JohEckdoyiMG5wjAT0wK/NAwIPthB1RzRjnEeer3HI3ZYNE0pAAUR
```

```
tCRSAwNoIE11cnBoZXkgPHJpY2hAbGFtcHJleS51dG1iLmVkdT6JAJUDBRAve15W
vccjdlg0Q6kBAZTZBACcNd/LiVnMFURPr04pVRn1sVQeokVX7izeWQ7siE31Iy7g
Sb97WRLEYDi686osaGfsuKNA87Rm+q5F+jxeUV4w4szoqp60GvCbD0KCB2hWraP
/2s2qdVAxhfcoTin/Qp1ZWvXxFF7imGA/IjYIFB42VkaRYu6BwLEm3YAGfGcSw==
=QoiM
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.330. Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9FD9E1EE 2000-03-21 Akinori MUSHA <knu@and.or.jp>
    Key fingerprint = 081D 099C 1705 861D 4B70 B04A 920B EFC7 9FD9 E1EE
uid                               Akinori MUSHA <knu@FreeBSD.org>
uid                               Akinori MUSHA <knu@idaemons.org>
uid                               Akinori MUSHA <knu@ruby-lang.org>
sub 1024g/71BA9D45 2000-03-21
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGiBDjXWqERBACDCxgN9+yMfpm3yvkYp+P4Uw6xxPdcZ9RvnTRkBX9zXaRgSPmM
zeZ63LpB99uVphVZrv/EdlyTf+cRdz6VXXRcTBLoA/FsyY86ILuBnWCH054WyXzr
7az5WB9yDbPnlwCsl919bq0UqTuQUlQswdQAoDQG5LNNZNa0T01ydYtNlwCg3weS
I/nEJRGCXGy2wrjg8LiwQ28D/Re2JHQPTYqDEZL6wj5U83wt55ChnTrjPRbGmr/C
UdJp6CZQg6+DXYGyuLcp3oL4btcdFDRFgLJzmQnKUYmqiVC20SMVKUctr0CAI60P
7VE40UtXz9EounPSRQ11SdMNeRwrZ9o7IcrSj0EBw8lw3d2WxyM2Rs2crZwf0I2
mu8dA/9LbmAw5sLk5Lo5i41nAWP76pyuGxSia6zMRdML6ynoC5kmyrI9Tww5LNU/
Lsq1Ru2XSA+CwSBpTt0vvdwS88dDwPGxRuUHHwVpa1M5t7K7uY0DB1cD5AyNoNnR/
LhpxfPZ0JNdA30Pgfsn9K+PIuhbBU5xONCoAcD9TEqSezfUrQfQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QEZYzWVCU0Qub3JnPohWBBMRAGAWBQI411qhBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRCS+ /Hn9nh7n1bAJ4vkEQX0JkcYgltt0Vv5qkS3bGqNgCguxfhuEzZ
vBzpAW9/XdstjA/DSPS0HUFfraw5vcmkgTVVTSEEGPGtudUBhbmQub3IuanA+iFYE
ExECABYFAjnly3oECwoEAWMVawIDFgIBAheAAoJEJIL78ef2eHu7RoAoKn5Lw0y
C+/lju5+pV0WI5dmxTzxAKDJRtsRSTBcJ7ohvzxtxZqyjfSK+bQqQWtpbm9yaSBN
VVNIQSA8a251QGLkYVvtb25zLm9yZz6IVgQTEQIAFgUCOZGiwQLCgQDAxUDAgMW
AgECF4AACgkQkgvxx5/Z4e4t+ACgnr8RmYw81/oC7MKS2CSofB9c6sAnjKay6ho
14iMG+YcFnbjxwGvSE9EtCFBa2lub3JpIE1VU0hBIDxrbnVAcnVieS1sYW5nLm9y
Zz6IVgQTEQIAFgUCOeXLZwQLCgQDAxUDAgMWAqECF4AACgkQkgvxx5/Z4e5+zQCf
Z/09J5F0gAqw3UrTTAazR6QWicG0AoJdLBcdUlTE04WV+q3FRlw4RVnA8uQENBDjX
WqwQBAC090xAmKbGn9FETdMA/5abv0Y7JgNcFhQutEvNj90mF/npBucWkCRb0r83
t+NB0h5Te+lv/c+mjPy0emfWdAK4R9zQsat+ZqATv4Vgiy0Ubj/5TPfSraNK+QkX
nxcDrhpcJXZhX6VYzbWdRSn8xSZzPT19qq0BFafz9UhzKXnLDwAEDQP/dpZe0jWw
rED/Kbyr8CD0EKuun/5gPi5xmNz9iJlyvcsd0gok7yen0HHWgdaZAG3Gzjpb5gA
aISX/kK66s+NeM1XQ7YXpcI8naf0jPa6N3SNWjL3xPxLbMk0SyaGnrnSQNikk/H
Bk2Nqyn0kcEaaBbdfrgkuuQWPnBDrq2Ed00IRgQYEQIABgUCONdarAAKCRCS+ /H
n9nh70xxAKC+gMyhZmSzdTvT3a2Y0RD0x5kRLACeP3JEvGZAZuo1sJeEw504+jr8
lXo=
=M+Al
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.331. Thomas Möstl <tmm@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/419C776C 2000-11-28 Thomas Moestl <tmm@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 1C97 A604 2BD0 E492 51D0 9C0F 1FE6 4F1D 419C 776C
uid                               Thomas Moestl <tmoestl@gmx.net>
uid                               Thomas Moestl <t.moestl@tu-bs.de>
sub 2048g/ECE63CE6 2000-11-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDoj/eKRBAcn084k2i5LlHZKscYV8tjQSkkr26hasdbc/uyV7HTiPhMUjEaz
Pamk+bDmy/Ls8k0Sj1l0vILBbd31G5VYtKonIrgp4vZ9gV0fBdCyFDXb8bh11Pk3
pEziG9vJevq400PvsThLKHCLNhZ5zLp6gd0IHwRJ0LU94pouFXd33MzrwCg4gTJ
K00Dw0w1hFtUsq6WjNC+1B8D/2WiEuzBMn06gz0p/eJ1eZ7mvrBXLQZ0u5vJ3eg2
CCPrT51ZITq3ICPDN6biEiMgtRmlYn/VYvdQqxwNE0X2yMfB/9sdah45zma9EeVn
Iy8meaCFDLhm4aIYc1foUuz3WbCNlJFY5xYPXCMXLKc65xdybhKng5TXh6N00wf3
PfcWBACPMotTRKttAuW5YcZE5VDrSXPYHu/jm2CpIVmrac7+kDj9pGH9sB7BdUxw
vczqtAT0jk7MrT+u3FH9wBtEFTXl7ksGTmD0FWJgYn3Z0EaVaX/OqD89UNhr0A2v
Z0aaoKMYxK/pszPdr1Ghd6BQCmYKtLBlFYiTDRM5UMVHTqN7VrQfVghvWfzIE1v
ZXN0bCA8dG1vZXN0bEBnbXgubmV0PohXBBMRAGAXBQI6I/3pBQsHCgMEAxUDAgMW
AgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2xMLwCfdEkPZVBgEmYnly0KfyT5sLmud0AoKDKZNXA
huNs1b4KF8yKwBNRwfPStCFUaG9tYXMGtW9l3R5IDx0Lm1vZXN0bEB0dS1icy5k
ZT6IvWQTEQIAFWUC0o01FgULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEB/mTx1BnHds0fMA
n1xd4f7iAe6id42DLg4W3fibsCwsAJ0cT2lF08RhHkT+zLVoubyIDoY6ILQfVghv
bWfzIE1vZXN0bCA8dG1tQEzyZWVCU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI6p09pBQsHCgME
AxUDAgMWAgECF4AACGkQH+ZPHUGcd2z+7gCdF5fq/lebn3/gp4008xP/J0XFbiIA
oKJP186L04qpSnamc/qG3gs7h3DGuQINBDoj/wkQCACl8M80bSTJa0Y4SgoQkKgB
CkJP5ScUpfYV9w3dxKL/77cyfghfYsnAWuA9yXJcjA0F+u+jRf8gS70aHD9H9Mm
pMGq54Aa0KUQaDbL/Jzf5zrKS/RASHz1lvYXuZB10IzPfeAIX9u3UaziVEGXJha3
1KgTur+TU+F94ZFTi8uApq2VoNT6sFi/V2x79bxllFr9M9yD/0+kMKZKovWR0Dy6T
gWJzzcdd//dkvKp22tNf6C2wq8Bu60cWR81+awgG2otgZjCPUs2Bwhqa5opeUqGn
J+f+PXo6+m2UF21m1vLARENumu6SXF3XqGIUIQbt6jCdJ0RzwxaxCiMfu0qNnUX
AAQLB/9u9gZn0N0r21ZjM6ZrMDC/REouCdYHEj49+f9g/xLXCfacpWvcrK9lIrcg
hxRE2mQ/nlQLeHroC3Dp1AfThkSPFX3PRD/9CcRu480imT84ljf+6vonAZ20Edm5
vV0+UoJMZQ2G+rWRRf4bdfwFoyDw3DsNmUL4yH8m2RpTxXn0pQtD2riJD8CBCXEP
K95TYT4MomJ7Sgz705/QLngfw0q6QdKRm1vEIP7r6t+UbVNp9+5g9qvz4aqm3beY
pw1QCDHcqpDITnlTxTdV2SgNpF8JPg7j0a0a36AxWwRzflFzyyw/JGQE8RwJa8BN
iTU0IrKuiF1bixxiY0887GBA/8QiEYEGBECAAYFAj0j/wkACGkQH+ZPHUGcd2xN
TACgkS0AGqqd2nLtwHpbE72tD660tv8AoI24cRkUa2op32mti5zfLLMsM4AZ
=76WN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.332. Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/CE356B59 2000-02-19 Masafumi NAKANE <max@wide.ad.jp>
Key fingerprint = EB40 BCAB 4CE5 0764 9942 378C 9596 159E CE35 6B59
uid Masafumi NAKANE <max@FreeBSD.org>
uid Masafumi NAKANE <max@accessibility.org>
uid Masafumi NAKANE <kd5pdi@qsl.net>
sub 1024g/FA9BD48B 2000-02-19
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)
```

```
mQGIBDiuMYURBACegL3d4mL0pojuggj8TZFEQef+MKkXB3lazarqV2ahgWqt6K24qr
5fZrGkI8vXmYR4Vki1eLfe0Q4LoBZifL5nJYEvMvWPmdLuYjp4iWjgBdzLnwr59+
k8+T/fohGD0qx45voCdq68JmXg283zFGQ4FChMP3ZML0PmFRip01C84xxwCguNFG
BVPeum0y7JH0ucRygUqc4acd/jfe/UEjGBWx0cfZYOnXEp4NXwis3xRyUD03cuoG
8M8MEng0dX0onFUnU5yrEBFtzPw2G06DMM8h5hJXd5Wkiyusn05PGk/jVSP9/MD5
TYyqKL1tG/fkUgtevZSi7o1x/N0bgIBqzmd30Cqx29p7juVV+SBcKCRt1ql0z6fc
a5B6A/wJD5n3H0AStsWpZ6To/Apdb4A3PD4+ePfQxSICsHCFg/M04FkrG48So2qc
7dSq6UH3xLsoiRIUonwCQsT+PaQQMrZnkjfal9xlEFfw1TV/squ+oNE8E24Lkzxt
8Kkn86Ec5uiUlRuLSMG9HJuWM+9Qu7TF76FWP8llVp6ELkYCGRqhTWfzYwZ1bwkg
TkFLQU5FIDxtYxhARNJlZUJTRC5vcmc+iFcEEcEACBcFajv4RDQFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKRCrVlhWezjVrWUEIAKCGwVSawCg1Lzrbf8uZdMAfe0WFxQCcd7EF
tsdhbE62A0UeQqWPr9de100J01hc2FmdW1pIE5B50FORSA8bWF4QGFjY2Vzc2li
awxpdHkub3JnPohXBBMRAGAXBQI7+ERfBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACGkQLZYV
ns41a1lUuwCgsIhWJdtPBebkV6w+NQ/8jlkJgrwAnj9LZkiTAGl1E/vcF7yPbY7f
HlHetCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUgPGtkNXBkaUBxc2wubmV0PohXBBMRAGAXBQI7
+ESBBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AACGkQLZYVns41a1Inv1ACggYgtKhaprmMs30oz
yoC0NatFJ44AoI0XSPH2G9zHEjF8AyYAE6sVCLqvtCBNYXNhZnVtaSB0QUtBTkUg
PG1heEB3aWRlLmFkLmpwPohXBBMRAGAXBQI7+EljBQsHCgMEAxUDAgMWAgECF4AA
CgkQLZYVns41a1lYrWcc8l4PdRwHKNrZlTW6vod6kYgR3YAni8iLUZw5Se6nTH9
WuN0XYppZRG5uQENBDiuMdYQBADVzBBn5+1UQVCLS51y6eCD3TidT/uJAr+eeiWZ
```



```
IbTmXrLtNm5rGs70T9QYNLhCFFPYKJxa9hFbrGpgserEFnqBfxcblMa/wyIm9m/l
MI+NNUCAU4IpgDwtgjf1kjjzwnJPwH69YzccS2jLEKIjKCrEa/Bpr1Nvo4aLvqlTR8
tJh+lwAECwP/YBMEMx/zgTvS3Jtji6nPceRe8icGRHb4SD7MVF/WxYu5VK7wlmuw
9I9WxNHyYaL4c6Q49FAVwhkppByqJFL0txyJ8+nNa6H5mit8m6dcsCMG3NzyvxBP
082h/MwbJn3Xdg89lp4UG3UP8sVloWyIchd8rqxFk/EVB7fVQWnz/gKIRgQYEQIA
BgUCOK4x1gAKCRCVlhWezjVrWuLcAJ467I5lFNlkwcENE5vND+DPaWyreQCfdd0u
6Va2/bf7Ln4TKyl17uRro7Y=
=VmY5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.333. Maho Nakata <maho@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F28B4069 2009-02-09
    Key fingerprint = 3FE4 99A9 6F41 8161 4F5F 240C 8615 A60C F28B 4069
uid Maho NAKATA (NAKATA's FreeBSD.org alias) <maho@FreeBSD.org>
sub 2048g/6B49098E 2009-02-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEmPtPKRBADEcSQQGME+Df6I9jnUBNMxvX8aMAH0+SKJEn0xTZvu9WLQmJv
Bx1Hh6AN8fd700NFBYGsDAxbbgFnwxc/KPBctXHUxoTE3lRTRFRwYJJKIKvrDhFjr
qDwWlJ9TsUn/pDsBfLPFe57okBlPgSywTLGLuur0aT7oda6Z2K0F0iALVwCgn/b2
7R19gm0uKjzsEPEjafw6LZMD+wQK4qETfrrdqRoVRnzpTa+xa60k0xxsIeibffy
dovqH7HIWeiqDwls17zmbMc7auNliY7VJ1bQ2C5SkojMUqgEsVle/8gfe0cWhS
2jJ8A3Xg+/IzYwj+TtlWqUkzx/b1Ck8v/9aRmLTTNo90dC8H9Nu1onF3Cp0WqsiN
gwNHA/4+8w5D5gouNwfuYkkzoQQ2jIFJ4zhe0Gcb2MIrqKrf0N40N0cYFLi4eJ8F
W1DADQbQj fMMLYAkNm7MBpnsagTqjS9MniPVygyUURE/xMx0tszVdGdRSjEY/5U
AXoCevBci0meKtm5ZSDb2RP0LezF/z0V82IY3T+0KXTHcLSeubQ7TWFobyB0QUtB
VEEgKE5BS0FUQSDzIEZyZWVU00ub3JnIGFsaWZKSA8bWfob0BGcmVlQlNELm9y
Zz6IYAQTEQIAIAUCSY+0+QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEiYV
pgzyi0Bpf4UAnj0qrSHlB4NdW+uLVFu3o8W1hbTKAJwIdn91S2W9V3ueKsbFqq62
8dPYsbkCDQRJj7T5EAgAuaHr5IuEXaxoUcoZryGzweRs+G20h+jsMIvMABVGMZJ1
ioV7vSypm1EF6/c030+rn+Zcpuf4XKPP3TK1oKwLIYRgdkvTWwzVc/PGRHdR6/S
fo1B8/jr9tWw50p+s+KZoMPV/Rdz84AN8bNZVAMxNWxooYrGMxMvEdg3rX8KZW57
25KF+GLYYBoIXxatMYGLZkz2lcaeD7Mf9EFs9jtpyZ2lhLxjWu3NZBdf4ClzWt/C
uQI2mM2oEX6oZEDCgWvGoIPKzMrul/LAPi8I4Q9A3fH7azEz/BHW6yqLcXfmUrMe
jsGTS/ovpV/dyxNzsVpt203ZBxSSkSj00M040zB0wADBQf+LVc888G6GxeCJGxp
X+uACx6ziuaG02AIVfUWN2KlDEpiCHwKf1L4FBE6mK2l9ZloNyisnL8nvC/lmes
whiTQkiVgB014EDhR7IoLjZQJwpJqWC6HCwED08In20/fI4JX3XiPbUzYsmQSpd0
tMMBVwbk3m8SnTaF7cnYrZVGL2oCrBxfbYyhxDtXmGnD3q1/me7dixUJLbEHSmj
wXv0RtzMuAdmNuz3RkkEKrtHXgqtqYluZwb3VNlRa9T/MxMYMfMA9V8IYw4gQkM0
xEM4U0UuweNyXRUSyuvclQJthhWiw+Yfi9ATzdbnbwh1rwwV0oIhcM4QHBgPhnir
vrn/k4hJBBgRAGAJBQJJj7T5AhsMAAoJEIYVpgzyi0BpqXQAnjkUg0mypy8bF5kd
ZDVC/M0s8sUfAJwIJuJHTepRSP6qVzKkiXF5TRMt2A==
=Rtch
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.334. Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/E0788E46 2000-12-28 Yoichi NAKAYAMA <yoichi@assist.media.nagoya-u.ac.jp>
    Key fingerprint = 1550 2662 46B3 096C 0460 BC03 800D 0C8A E078 8E46
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@eken.phys.nagoya-u.ac.jp>
uid Yoichi NAKAYAMA <yoichi@FreeBSD.org>
sub 1024g/B987A394 2000-12-28
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (GNU/Linux)
Comment: KUHASIKU WA http://www.gnupg.org/ WO GORANKUDASAI
```

```
mQGibDpK8uIRBACY5SwFQXiqzDl01k/syoFoiFIFl/Dp+QmwK2oovIvlBVo/1gbx
EhXrKRrfC67KsxxdUsgN290v/VVTmq80py1/RF+RAdxM3JrUfKcm5+IBWbSufXFP
i80XBVgh7wNENVtwD52F+0CFIWXkClaiF4DGkf38V6LJ6hBIycxuNDQwCggXTT
```

```

Kj5SP2hFC0ueyQtPDoJEgBEd/0bPL9R08io82IQqks0R9IUY0dFJkLVWLnoLLEY
LGjXa/AHgE8L8oWU/2eF1WM4JrtVRdcKe0Ja2e9LuH6IonGAdwqUeeA0wA/RdGj3
63Eg1H5ugv4rZZKWZ3/piuNXvtq0bhAfl6zBH5i5UB4bgPVoVJGn3VyykPwxdqfX
sT5+A/wImL11cFMogN3Rxy/2Y3JRWeBtUCfdoRjeQPgK8++krm2Pr/AtHgcqNsJi
W0sLX4cLou2TEhV3Bhb/4npsdaY0BzYgLV7V1YggCv0Pu1s2D53Nzi30V66SRP0BZ
0LNTA88WdMfoF3ttb04swSenG9X8dbpyYEdlvxNbbKkBUiB0RbQxwW9pY2hpIE5B
S0FZQU1BIDx5b2LjaGLAZWtlbi5waHLzLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAX
BQI6SvLiBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQgA0MiuB4jkZz3wCeIi857V2zyRA7
gRVsx+DcoCleC3YAn2G3gFd+v14iZXrPaqpd1gSjjayiEYEEhECAAyFAj2pty0A
CgkQFwU5DUzsm7CchQCfdD/itI8d/uhmH9A0upJYyoYS46Yao0AfpFKvAGe/vBpw
dy40SxBG/qELtCRZb2LjaGkgTkFLQVLBTUEgPhlvavNoaUBGcmVLQlNELm9yZz6I
VwQTEQIAFwUCpai4HwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAoJEIANDIrgEi5GKx0An1kh
KzDAfR7Fzba/V7DHq2BRlcRQAJ9nZFGbnceRxfMYAanwJruIYtPnJYhGBBIRAGAG
BQI9qbcxAAoJEBcF0Q7mbJuw4kAn1E2VVFpLajGFYgipCmMgpxRXPmxAkCUa/ee
BEW5LPNF8xhaeIGLAtPzm7Q0Ww9pY2hpIE5B50FZQU1BIDx5b2LjaGLAYXNzaXN0
Lm1LZGLhLm5hZ295YS11LmFjLmpwPohXBBMRAGAXBQI9qLhMBQsHCgMEAxUDAgMw
AgECF4AACGkQgA0MiuB4jkYrnQCfUgkH0/IOUTheBtYJHGeL9qthlnManikYzk6K
gdV8CHI/ETcNoh542Q6piEYEEhECAAyFAj2ptzEACgkQFwU5DUzsm7A/JgCgvX8u
hjU7WPofTfM2d11+j+ywHm4AnRS8iRNMqbP9+crnczCRSQ70ZfqlUQENBDpK8vEQ
BAClmz0m/wuG01nst/7X+riyNgZ3j3oRurb9Fg2pb7wkci6nlhzCHTcFNCziY1nS
Vp+/3tRkC7HQpZ3zhYo3ieCf12NUweJ8jhbZubp1fYY9ubKoj12I+LXTfzF3kA5G
UD/n1nkAqxH2yP3eVz1BpKuc+Lz+5USiDo+XfrvfxQcZHWADBQP9GejakraIdVKcA
/4UTwnMh8HK2b7tDLwLKyJg/8lagBkIAH5tPpCXi1qXuvHe+T9SjbdwW/lyxSARV
FAZ1eJp4QEwsAGQ/pchjB+S+iYvNq0VfzkZPqFFLLMaQc9mo6blgGgSeqLnpba6
gDmVTJZ5jAhVxFBHRPwchSDPP3ewVRWIRgQYEQIABgUC0kry8QAKCRCADQyK4Hi0
RpwtAJ0alZHYWdBCXaPf9G9HCL/T40wzJQCdF5K4aEEsIG1P0WmNjby4PEAVndc=
=NZ/b
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.335. Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/242283F95C24FFBA 2017-03-18 [SC] [expires: 2020-03-17]
     Key fingerprint = 6EF8 C17B 586E EAED 4D7A 29E3 2422 83F9 5C24 FFBA
uid      Edward Tomasz Napierała <trasz@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E05120C93CF82625 2017-03-18 [E] [expires: 2020-03-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFjNYq8BCADjgwxt89/2VN8iQpajFLSHe0DbtHJ0GtU+K3xZThQ/KXhZcsCz
DeAxuz4AfFhCYvnoU5rtpsh02mMl6XgL6s9ILLkbfHrhCKHuuNQrLX1SVX5wuG9N
1pGruF2BFGBI3WovkgtC5pia+78hqvxhLyw/LYks3utSH9q8PyE/TkZDrCUNvv9
+waRCGAP00hjseb0e6wc7zgtW08aShpMiEjYjaKdbkXa0LCDuDwKQVXYk7SVH0Af
SoslH8vpho26JHjwSwCydiR/h3JhQ+JDKsvaRf65BFJt8m0rXiZpEmo0P5pjwF0
ScjRQhcSJz02v9aLfue/6sAecjDBIfr8BwiNABEBAAG0K0Vkd2FyZCUBu21hc3og
TmFwaWVYyWxhIDx0cmFzekBGcmVLQlNELm9yZz6JAVQEEwEKAD4WIRu+MF7WG7q
7U16KeMkIoP5XCT/ugUCWm1irwIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRaKIoP5XCT/u13kb/98vFhjINiDaVh0r95q8h9Lbh8m0QXtJHsPM+1a
rR5JDIJJ4e4HLN2+xwj1QzE17/B7efjILrUqxzkVvbRIONi30XpHYa8McZeP5rBz
Q6qGpx8+9fIRLdl90AoiENqP4xfVfupAqhZYFs3aAjZT0EqYnXpky7j/jkPQtsLD
vVSHzsbp79sTkwxI4aYpBnjRE8jh1H5GHRzMEREF1CVfOK1bzC5Sa6eSWP/Nvi
3kIsNXnehYcuV/m/i5TLXbx8PoqSkr0Cm3F9ldSK3guwBRHsPiSND9pdPqzolRaL
wj8Gv3xHnm6TxK7jZuyoy+kBZP2+kHj6B2yVHyGzctbhWpzIuQENBFjNYq8BCADg
6IRc9mI9SuerR1dRrBJaie0G5PN5aK9+hJz0bqx/ZJ0mPag+oYNV0Ddw8p2Qi+yP
ykJ8kMBbGmrm1d/U57sg8b9kED6k4VncU3JG/dY2XQCYXkLpRru8bVVHLTsI3ugU
9QJk83Byf/FqHkgykWi0F1SUfVz/Cz/WEv7FYakm18dPJGSLJ50QsCRkKM2KXL
Rxjffj0q2jvGh6C0Keijcm36j/Eelit0Z5G70TYnDweyux9j130fhWLY4M0iGLw8
3xGVNY9WACME7NTMiYXjfJ6UT+Xfuc9EbD4F0F+f12MG1FkxYiLD9/2Icpk2F5Cm
IVMK3wP/6VA4mURYgiXLABEBAAGJATwEGAekACYWIQRu+MF7WG7q7U16KeMkIoP5
XCT/ugUCWm1irwIbDAUJBa0agAAKCRaKIoP5XCT/ut1ZCACmdWgvx015kQW6afy2
WkmQb+oyHLBoDEMRtgD6Bs6qe03XggmNvjBPeaIfM6lauWOPxehms3oy5wISp1Bb
33J7i5lu105uX0oD0vG4OHUMSLknqH8tZKmYG1yVCezPEK0dxkL26MzCLVAJRWLX
K7J7UDGH9MUq3LSnUVouSi04TjprhYLh3ZFhw4iPVYg6y2qhFxiEEedT+EPq8tKQL
wg3/2t+Y5CzGimbXCU79w3CReyffezm+/vRLzSFdT/ybLXqr6dn4GJYQRxZ2z9oG

```



```
HrmERRR/Sl+QAGafEsuPvkrZHasGFqZQgn6t3mg4LY4E5WAU66Q+YBo8lJL8qJQF
KD+E
=ZzJT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.336. Neel Natu <neel@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8E023181B17DA72B 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
    Key fingerprint = 1251 B214 E559 D763 A12C 96F4 8E02 3181 B17D A72B
uid                               Neel Natu <neel@freebsd.org>
sub 2048R/1F906913DB152E10 2014-09-25 [expires: 2017-09-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFQjZ78BCACziBSlqhqftNyHaiAfMNX6WtZXLAbcvlqj8CW6EXynIEPsZttG
E/nMuqsF10LuteNwvToRLA7Yf309INW9IG6m5IGmHh46KVWD61dxwEKELg549Uuk
4eacgJslT9kzYptd0jgm4BYhBxnkZ9iyYSFyQZyLoD2RyxqI7BdcWo/wqn00YCBC
th4pRjYfasWMEBwUHRyNMpTLeQC+4H1aRswZDLUBuRkTx4DHDfYARlpyaM8ke0Q
yFE8oDr8pI+SAVeqSjXzdVD+kGWCINcKCVat4huD5PYL16KEkgjsoYDEo59Cco8
qloJGEgM4IXNu8w1jK4H1ePRjo1fZuln9D7ABEBAAG0HE5LZWwgTmF0dSA8bmVl
bEBmcmVlYnNkLm9yZzZ6JAT0EEwEKACcFA1QjZ78CGWmFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQjgIxbF9pysILQf9F5FNI3rRX8Wc9Snn/7LGcUd6
7AMm3J5srMPtbnDC5s3JWAipRViNyhxdjAIEl6NbE5fFa+MZtjPWVYFF6QULTMAJ
yNhD/P/uMDApFNg2+q06s2aMrmqEn0e8ImYf+HV1aQvSwS5FcTkZdVaTZRSGGHMq
5qjt2RmZkGECMZLDoPN2hiD2G9yoFdNtVcEXTHvn9NerhJkX20KAwc+Pzs73Jur
FpyrGbc6wF9w4+CNrD2+Yv0LYb/Z/MxWmg595Nr4do+ffCl/U3E5s5PjlnvjwzVp
DLaqPK4aI9rgEr6f1lan72TymZXX+k3FyIE50mt9U0wP9QMFTuz0VZS+vLmFJbkB
DQRUI2e/AQgA+NNryMwrm8Lkl60VTUqWyL3DQ9weZGwEUBDNa2Tte+BvcZtD4vCe
q55yMT3LUSl85Pi6J4Ng7xcGHHabVrHa0oKCVqroRdyqBxg8LTDm4+5r/Rwn3V9f
x+Uy2Y2T84LszWt1HmhcCFknQf0UWHutHJ0wT3KmY96FA3oF+ucTJlnxCI1yXJ9q
60hLdsGg00zAnw9y0ch2wqtDeR0UrbduWvGaXpurE0jXYewY0IHmzF5MQz51/QUp
7AEidu8a/RcPYUz0Dd9MJ4xw8/8vw5ANLoetAV+zeynSvBuUxhsi4cfp7PurrYlo
cYd5PYgmtAXee/YlAFdb+z1mpvJe04TFSwARAQABiQE1BBgBCgAPBQJUI2e/AhsM
BQkFo5qAAAoJEI4CMYGxfacr57ch/REzsfzD+5xSKzLCQ0lba8b0RmpobgzNuExd
l7GHdrD0YQXdESWp3MwWYLabawcQb76IyQxkFK53xQWvpiogb9+5NMDgKAadZiL
/qrdNVHVixANJQ0LYxkRs9LiHM2F+C5uid6xHhgvn/dGDT0I8Ngp544dNAdqf4dR
WGeslZATL5Co4qJlWkVaF5KPTmLur17jD9jik77Rfb4ZCLYy3SuAIqwVt5EXp/NZ
QM/etaZsvYwhznTgt2F6K3vFkkvjrvV0SMW9BtsAfLYCCTa3QgHhd1ueSF5Yqyy
NtQbknUN16pXBWDTaeY+3xtni0Q4LWvIp58rUanM56aQ/7F1es=
=eege
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.337. David Naylor <dbn@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/35C84A0DEC1D97CD 2014-03-06 [SC] [expires: 2019-03-05]
    Key fingerprint = A372 D3E1 D587 2D99 A5FF F243 35C8 4A0D EC1D 97CD
uid                               David Naylor (FreeBSD) <dbn@FreeBSD.org>
uid                               David Naylor (Private) <naylor.b.david@gmail.com>
sub rsa4096/AD63FA8DD6B2DA55 2014-03-06 [S] [expires: 2019-03-17]
    Key fingerprint = 948E C511 A27F 0302 E799 B53A AD63 FA8D D6B2 DA55
sub rsa4096/88D62359F19D95D0 2014-03-06 [E] [expires: 2019-03-17]
    Key fingerprint = A198 8E3A 1A14 66C7 ADE2 13F2 88D6 2359 F19D 95D0
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFMyhdABEAC1SwaY7iy/RjoBR2i+hYyVbVrqEicU7X6H2yWmFduL5R02Kc
Ga2fL37dlRUlr7UQ0xeSxLORPdV8eemLERAoycoXd94E9ZFJF8dZuEgXmpLEJ6i
RZgyQzpkAYvyoFfVYpKtxCU58cWc8K/qGuAtGu+RLSGv1aem0TdzclpEcozGJ0xj
DrTgpULfPRsHt/IqwYFwnbuabN4Q1ft7IUHodPZD7bosSkM6wLpf+egNeCphdLfs
Te9VnLCZB1CHFqEerX7kEXB4jjfNGwk7u82knc8VpuSBrjOwtV7txXWsn32kYd8I
```

```

gh5ZIh4oX6IGJNGtm3FPWqCgQxWQoxnmLD+sfxuKeyG/BcaSwCe9IV1RTqNHQ+vV
gVRheup/4vU/LDfV/RT2RMT9EA0f1vvEkIRmvi0vpIUg+l6kGzTC7ct1hLxJ8z+I
6HI9ET4xBFa5HEbh4IjBpsu8YLtQIUwuy0FCAxR8SyjQmB8ulvXh4QjIAXmB0/ML
3URrw4jXdCguVQZyLkPh5jceCFazxhiJyqmH/VYsEYc2j2fBHC8fgMPLWqq2LIWn
8d+57wVueHAK8lCfC+/UL+meqaMgSyI2y/bk30/7DrXYoyeawZXlaiIL2G80xiSE
fd08da/EgLn2Nqg85U7b5i5ajkbe/Bc7IB/YebBIVn0knBi4Tn/Vo/ijQwARAQAB
tChEYXZpZCB0YXlsb3IgcKEZyZWVUCU0pIDxkYm5ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMB
CgAnBQJUVUeMAhsDBQkZjZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEDXI
Sg3sHzfNRc4QAJZJBsJGLC9qM+ae9Igu9He4ymzhSu3gsAsYpWS/W7H/bwBQCeb
2RLHS0UIHcsqwJCGal83SfwzCX56IsZjZYallcwciIrWYGcs9Ufxc4FE3aRXJX5A
i305YyiCreKQntfV0BtH8e0uZ0yFIYw0WGFHSzF20LTMaL/2fqvqh7UIQ9RLSH6A
icmUFvLfPdTHCtCEsbl3qtqH5SnZETHPV2FFkArwsvJ8gNqSfB9UJOFIo1Vb6
z26EMulGdrZ6eJQNhkUaJfsPbKp2oaSwpKKyq1AhAi02Bp543c3MpgAo8Z6YqjLR
Myp/6xga+9BuScL3vUq/PuJEU7BhYs3B0DMfjht/hAff/MnEGBoTF23mdabE3e
yFC6GXQR2D36643YnsmzMDsGfi0W7s0TD8r9Hb5wxIE31cXmCdf1hIqc6MiX1k6
jkewksPLi9YU6nCN3k4xd60VydIniiCE9pWcQ4IAjFSL4x4DDS0E6SHyWo0cVKr
XTIK0/8LQBjarEBDDh4YJMSY4DoU4clnILonHUA44bXr9KJ5jpuwPhX1gtMeM
35wx8EjH/uJwv2p3y30Jz/iCi7w05dU/DYtbbDvj6P2xtUgEJzU6GmMYCFDFEYXZp
ZCB0YXlsb3IgcKFBYaXZhdGUpIDxuYXlsb3IuYi5kYXZpZEBnbWfPbC5j20+iQI9
BBMBGAnBQJTGIXQAhsDBQkZjZGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJ
EDXISg3sHzfNaocP/1Ssm5z34HEkokjdFaC3K+IrAvV98f/NQDL/TekLZfTjWhI7
YVXuBZKU9L49B0cpoEajI1kfMjDDWqa94Mjjl9tVYlPI7EUJaXLMmRL6QE5xyk8i
A+q+Mj9BVaDBj6iBBvQVGYQXSWL9T09F70H+75LHpwjtDcxb9gQzpwKp36450/fo
s1gu89ZpJX2SXGp3/PYn8Zn5cIts4mFer/nf7JIEc77R9Hsntf0L4KSvYAI9xcDK
pGcgLwqhGsJ9CMVeM5lNRr+qGa2w2Hqp0yjSg5ZjELF/lafXRk9lyoGLzha+zI9u
blcjKpRPNLVMJvTHIZQ+0cUQMkeH+Y+ooFKyknen2KCibKga0DwMV4Snr+BKCH
324IUaTFzQeQCebXEQC23C3hcGnS2k6h3l0sGndMyqmtncL8K5HaonVvFnmY6oD1
JE/E8zF97V7Zt2mu3tMG0L94aPueXtS8ZQ1k1zuJgjrfoBe+heXWdsDUiTSkh8
7YRGf6zJYeHkBNLBBIsHKTm8Gwy+HZtEmMvDny6/i3HPmljAIXBG/MbztdJ9G0N
pQY13QU4khEz+iCvKLWvPTfQajTXw0fcBcN5RGyXKH/DFckxrEqMdfywJ//+H8b
mkCiU/s8Gn8sXXMr9A7BjcQroPsqZSB7Gub6UU09D8SRLhXPwci1K7eeW67QuQIN
BFMYheUBEADNsSwJxzBaNQi6PNjFBGJstcsjxtLQCWameK1/5oIjXtnaEeK09wS
000J7Tqap6jvuwVjYJKHx2vLkQW6Pb3rXseAv+ZqMTw+Ls9dQBXXNNfezLUw7p+q
te8WDi+CTT7/otHprtZpvo5KHV96NY2E49WFIIJZgSAvi+fEB85w8E/JDoDMbKA2q
i07J3HB4TSf7cAKFs8/iDmC3Gu10bHnlL3cWbyguVvy2302xV0zBzLqNB+nwtwhS
RyjHh77dzAlr6gwR4X2A6fk7JefN+/nWohl+D7Kzx/Zqwd8fx+mYtR5b5Gz9waJ
vKunAB+UsgFHkHPR0dPIeT2NdqZBx6waocz71EUCY7dIWPXu/XyTrT/vKjDBW4yM
hh7FdpId0Xc80RnbAXbRop3nZXws9Q5Zim2PYe73GZiRzFM7U1+wQdsYkqYk/DuQ
3pAT7avgYVvKz7b2k3CLg9Ri1u0e0AnKdvrB1VrPdGTY+LmXwora5NRmH54uThfg
KHLK3GkyuCPugjUxMbfY9+REgmHZCiPd6xPRRsoNftHNqwu+uisjyoiAJYdYE+DZ
57PNUtAE8NBDfnrI8oPkrikxxBLT/rzkKPVYhR2tF1UkDdrYenKnSPgmJc7yfC8
J19wiDymfLi2wI3XpxgY8iQxyAu6+5h9A5FpJxjm47FcYavAU0nK8QARAQABiQS7
BBgBCgAmAhsCFiEEo3LT4dWHLZml//JDNchKDewdl80FAlqtJHMFQl10g4CicG9
IAQZAQoAZgUUCUxiF5V8UgAAAAAuACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVu
cGdwLmZpZnRoaG9yc2VtYW4ubmV0T0Q4RUM1MTFmJgdGMDMmMku30TLcNTNBQUQ2
M0ZBOERENKIyREEINQAKCRCtY/qN1rLaVw03D/9048kHiWNbW73QjmVmHMsCoFC
po20ovx+IqQ+0mPGziQWZLVgwIFbWFIxo0lV1wKfawZ8spzyEMQ0TSQ5+jyrja/fK
lYamN+BW0i2v90Sg35TmwiseHl0ikEht5vgmsECC5z0S0Wyu10bEohtq9R1juw0
6tWTe0j90BLYHiHgTv39Ygb1Xk+xBm/pkUvp1Pf9WTLScLftYAWbD0YRthMdI6L/
yJ9ZExrSDF3gWwQ3TYvLznAbL6VyChdxZIPqujPjIKIZGYR514HbPZ9gqZpX1Gr0
JAY7mx6tEjk/f0+LKYp/UXGhs3H+WvsL/xk9ZVIAiQyyf0LIoNzYxPvTKMirj0m5
NVw7VF0j3ZJ0BcMHShtw75p3WH2igRrt2UrCwW5CpeLLZ8bhNLtGtptGouvhyX6
fT1DnpVnPC0po8fyenWZD00fBOAD7YRrQNz6060NPCOLBo8Xuf9sj75ck3h3KBZG
9P8r5B5Z/91iAAUdiQvdsAlmT5D6511cp0U9qWgn7kZsFFzC/OMHk5kQW4XeTk4
vu+SqPGYblsKe4gQxlrfd7CVWV9W6x1S8QrpzDfRoFPZYAmT8MJ3rH0TvfB6dJtb
lqMtWTJ36dJvEQJm00uCUXskADEqVm32ILeancPpbFDcao/qViXgrcpzGLQCK7mB
0d0BwNWSGi7wGZcZ2QkQnchKDewdl82gLG//eGgcMTtYyVwhp9L24hYeyusq63p2
1eZxq34XNCHVvbqMA6Z4wZhhXEZ6llax9t/2ABEdVi6jUwrZFRk6B5B6/5cEc22
LvyttXqoJ0G2dm5yYxZ8HDSC8r6kZaW8pbIaaULdGidIrGOKER3Phljm/j4v7n
2n8q0T5quAxAc1/kshju8egp9FRviXPW0MnfaJgW/A3z7KU+0XwYD3sPEoKZd0AJ
MOC3qzLSU150thXjhGLc6M2LbCXjplFCeEWLqDOMMPQmTiqnDc7jvL8Q1E4NAoBY
HcaJyFNXawAE0urL4+XkpJhqcbyXHqvvx7xHVksn5hGt+qeKq3Vg/6wnT3HdFdCt
eisAzULmbl029B5KnamLEfKpCKkI04SjPsS2zG+TOS0aboT/LGM0lto9teyItx8c
9GiY5JAepA3HRPYpnfQmDbUTCrsEhH5lrwKxKPH25GfxSTXUhmTivIPCz/xQswhp
pvhdid/nr/agV02ojUwRvup7+EnbdDZ4L5d5dULgPD0i99e0EPt8/6adk0whT/L

```

```
k6ILcwwM8au77vWouTHM1hHQUxhtF3vhSwf4gajJxnIq4bfcwFQKghL5nHZi21gX
tHwQJmSx/ia0dCRB3T736S32zVdid64hEt075gWuSwWZ/N1h5xo3XVUuanzi+18m
FOWsXzmLih8Pkh05Ag0EUxiGCAEQAL7/0LZSwayHuuC2beAKW8vaEXVDWA75LDwz
VH9FikQIQJBcgClqSYTT8fVHeSHxJ8gYuyGaLk17cm771EVUhQVQYMXcEgyWIp
LIxP051SrPNZYD0ezkQS1arCvP4cgknAKmDhLvj4sucuUuFDWkGly2NpTp5M9jq
mWz06s3FVtxKDbKVWhtrJIbAEhiI4cF01Wj52AqaTE12obrd01VdXbL0X9rkt+rW
LoLiUnYCEcVsJ5/yKoQ8+Ba9xUaTBgNAvFMM5MVXXMTBUhr+lbrlNS4TUBsXE3Sf
AzyzJfFpNelL+Js8FbI8tYX1acn0e0VoNePatspaSi0AqZ0vSiT/EZkhjJpCFjyS
/62fXsLsJ5I4Ijii/RvhyJgBv438KBwjcrL3tKv8c8bGdZjMX/uhHtN/wpn2Z0b
S8ynHNDh46ZpYS49SnrD6GRTCZHFz0E2uu9ZgJHC6As+EK8U1T6sUCnHN8IYG0AZ
U6gK3oYpTZUhl+1hZ1f3uWYDtX9jw0N+jm604Ji/RnX50prIip4CZj4IoItN+cUk
2Q3lbbMH1/vaUks/ubct8eoFL+36movc00scXBtvP2VBDA56oj6LjDgURSKqn5WE
ma+9hKnvl7VCc0vSP6E4rvbkwd8Lw+xd8gF0pFX4+Jp6WqpVdE5Sj90wzCfZ12JJ
HV3WebvfABEBAAGJAjwEGAekACyCGwwWIQSjctPh1YctmaX/8kM1yEoN7B2XzQUC
Wq0kcwUJcXXR6wAKCRA1yEoN7B2XzeBBEACmF6ocmKKSnuCKvrxP/3yDRyCpNYwe
y4bjw08Es9e9MoPmK3MfvhcmpNgyUE/8EaHQwxxbwceSa0c4VcggA8UytZbIoR2D
7NivkuwofEsKvW9nl0mA2WP0M5PvnJXPJTzGcisCZPaSj8fgwXyA3h0Tqly+2qne
kYwf/zmfh99jaZMKn+9AGU+EKSoN8kww2zNYAXMg/1DQP86dMo1aRMvH2UP2PyI0
qkVAkrs6JVvti5GMg00j+JJ1qhyYI/j2wHhEtm9zEnCtorQ8P6Gx8qyropGvzevq
dWEqT/Rg8oozHcL3Ak7nvT2EZN1vwq4fCaxXLLDvWvAJ4gAFoxT3n3B4CM3r0WRpk
U94P+MqgJPgmpG0Uk993JKey9v4J3FXpX/MiLh016Wxec+otVVY23kQzPdQxYhN
K6/Yey9Fnu01SxX77xZuiaBFKCGlZ35H2/8yfkFvSrj01z1ZabH+BTx/qAKTWQNE
YjHw0D8Fdo2KEFEUUCud/GiXB5pZnUUvnTB4D5jKzC/gCPvy+be66Txtvfjb2p8c
dcm3ded5WqtefDYkyLFRS5ISwr6kJSJ5bo17ZctQRTUK4vrwr/ZWeVgaiDBQ4Yi1
bkHKDFYixFGAXGHbmu0eT7V8/LDnAj44+h1ps2xqwsrcWoXtefK85Lq4nGedT9wX
mGQZVzoY1Cw7gw==
=QeUp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.338. Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/D004116C 2003-08-14 Alexander Nedotsukov <bland@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 35E2 5020 55FC 2071 4ADD 1A4A 86B6 8A5D D004 116C
sub 1024g/1CCA8D46 2003-08-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD87t0ARBACKfv0/19ar/kUNsj2vL+APjo/cx0A0bubEmaPhwNuL0jtafdNm
/pUULYi28LDVdXQJ8UM1voqrCcue+finCyy+k2L0nR37tLUAt/+GH4gq4y2xL7S
o/D5DqHDA0cTDAIQCbD/rj3Z7nJw2Vkn3tAwZ6NuxV70dLS+csbpJIjmwCg0HB1
tzahppegUe5XauCly+NXNMMD/3UcnNA7kBKsZMcu0Vq7TkqYYvQZPorok3yYcAZL
Yo4WoPEyjtLD/ZpZVysQiSMxLXRHjsEbMAMZL7Tx/Sav01XUiBHBGDHXaWwVdqm
efxtBeoG7MZxAXBLfcSeV0bjkd9oGWW/inHrL0NgELjZqo1kbIEb5asooyT18v
vZgJA/9l8xZd0LSJv7Ct+VGrfMStMmpBCn7IRSjeJRq2pNe0pbJtzXAnAwyrB62X
gF6n7ONkdLk/WPihRdfrc4BZnNIWZU0q5P11r0ENQEnToprAOYebhm56cY0Lx0SR
M00HVTTgzsnVWdy9h+u0obicBSHPh2La7KGNFRtMb6pZfG5Y2LQoQWxleGFuZGVy
IE5lZG90c3Vrb3YgPGJsYW5kQEZYzWVCU0Qub3JnPhbBBMRAGAbBQI/07TgBgsJ
CAcDAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAAJEIA2il3QBBFsAUoAoIGf7gn1DPL+Miw3/2W1
YdJPT3TjAJ9L0VjgV1mZks+FjRdl1IETcJ4fPLkBDQq/07TjEAQA9yIaEvU/Vbj0
L1xFjIOGEYm5vFvn5xP2Lib0I7hUH+cMDaWkBgRSLqsI7k6P3HSTVWpkKUTl+vJe
QJnIx1gFE/WJDPK5trnjzHQI9kwf6j8EREXCFuuvDy3QhuJiHTjB+I8IVYh+oiXL
6SNo0ekvQd6KZlKPUxy8rczb8Y+A7GsAAwUD/iPYrIWC4xSX8kL6HFjaE2fS42EW
iyfyb7sLFSE2xtRf+xZyBa2Mu5XQsg+vJcSBsjrxpYdd+0uyTLuYrsYvuLZnB65H
tTLi1/ous2J56useJyeik9wJfFyZBl0tmw1QFLxELly+XgKiyGRNkTrws+smYfjC
GWwhlhc40r824oWPiEYEGBECAAYFAj87t0MACgkQhraqXdAEEWysXACgwFvr9ZgH
TYnmGwXAmQwJV+xAQAn2HLGDm0puTDzf05PvX00WnFjvIt
=bcpN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.339. Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/9311C2CFE5669C5C 2017-05-15 [SC] [verfällt: 2020-05-14]
Schl.-Fingerabdruck = 9C12 1C62 8850 D4C1 AE06 D509 9311 C2CF E566 9C5C
```

```
uid Jochen Neumeister <joneum@FreeBSD.org>
sub rsa2048/A95E7B3C43AF6657 2017-05-15 [E] [verfallt: 2020-05-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFkZ5JMCAC9pnEsbo6c2U6m/mtsB0gJhwpfeTq91pboWDx5twiD0ZuP1XYs
xtesSokAu2lW7zaU3hHF8IxI+waPylTLJ36sdRSM8nYsW2LfoTXHrD0h+DBDuANJ
ngD5jMFUicry+tBw+SA3J9G+gBMVBr76I8bxIc8FLAQW8JcpXEZzLe15qLbwAeEd
Y8Q66c73XnaZcIq0wIHTLhquz+dWAscqe+FTXDBGtwRB1WDAjz08I0vG2uGKyyPH
0YErLnV867jeAsXHSM6ihPSS4xFI7p+KUD36FtVpvyr6VWn+pIFFDzysIy9MMsBt
te3AnBoGJDahV8UeBIUUTe0ytC0JSxHEg4P3ABEBAAG0JkpvY2h1biB0ZXVtZWl3
dGVyIDxqb25ldWlARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEnBicYohQ1MGuBtUJ
kxHCz+VmnFwFAlkZ5JMCgWmFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAsFFGmCAQACHgECF4AA
CgkQkxHCz+VmnFw8TggAgKrekYw7XZYsZpecvxSPKx4hbRxUM6wwE5UUs9NGw3/F
f2uoZIRrhoavo8e2mywQXLICYI86ZtjIJNZbsIWMmf0ttMUEAeQPtZdcAEL6vL1tK
UITqcMSpglBxnNriS5+SrwLq2pqMyCB3t39mbNr4raDcG2y9QEZA7KAjxmbnFkeI
Y+Wk1wqG1wcEDJhomFvIP1ltwF5bwEpsjcrmjnfsmPvIbZJ33WrTMMknPaTCN/pB
heJFeYpqc81bNMGIcsW7LMMMDvcgHVT3bkV/TRTMioDV4TB2ysa2zzUWK/0jC2ka
1jhrAYxYoyR09DYbWKRlBSIQW+PAFTAClA0aNX4be7kBDQRZGeSTAQgAw0ew+sge
M+tcctXrxR6u2Z401w8ax4JVxCxnf6X9yyGmVyjSUDbRM2m550uodn/6qHj9ibxg
T2ckiE3NqJIihGMTcnVHrGwhSjUINSIB+92T4dTv6SCY1/8YrpV03krffkMiZFRB
nTVp3TLr8qowPX7IUuUBSRyRz/8eqe7eppFavPMU+MPc00oF6usRfMCRGHNU4PgQ
UMjFqg3YCUHqxmL4QJkGwt+T2LZ0fCc1/RDDq3aBXa3ACT6vUk7/M9VEmfe/+soq
r7UyKHAf6RLTjILKsF80rtuDLexij8tAvaGrwJI81oWxHgCDe1lq6DnZJYyPztp5
mweUFQiUb7VTNwARAQABiQE8BBgBCgAmFiEEnBicYohQ1MGuBtUJkxHCz+VmnFwF
AlkZ5JMCgWwFCQWjmoAACgkQkxHCz+VmnFy65Qf/X4RQ0WCAFRv3q0FVv+5vK1M0
3SJUiiHSMYrZKM+9LgP5mXLwiJZ+4CbIdhG/mx3xzdq0WsVZ7rmm6CSBeK36mMV
UvZ1ydLlJozCvn/i6t5ixbrBoT7dc2Cpvhx3UejEPHh6C9GwiWJIsuHARZ4GI93Q
ANCud6cl9et+IoHQTHI8xiBjcvt44ncM8wwd3B+0/kOKRrQqtntvU5LB+FKusjfxs
BvNWHZKM0Q4X+jH67bT7nKhzerlbo+n6K4LHH/K5SN0oDxQ4/yN9FSv/LULQKJam
KlvzR3kUwsktt/Cpsi+3Y9Bm36ndb+GduWBgRPHhZjvX8Kcxzsc8cvVHoknxA==
=mv7H
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.340. George V. Neville-Neil <gnn@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/440A33D2 2002-09-17
Key fingerprint = AF66 410F CC8D 1FC9 17DB 6225 61D8 76C1 440A 33D2
uid George V. Neville-Neil <gnn@freebsd.org>
uid George V. Neville-Neil <gnn@neville-neil.com>
sub 2048g/95A74F6E 2002-09-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBD2Gwe4RBACw78PvFE2fA9U0mISJrV1ohjdkzVTly0WQ/YwMgyB/J/Z/M35G
zIc8yKi8YR/6QYgqgEzeKAhrUIDyBfudhaJ527gyR3Xi+QHgWMQDvd41NlqM5DBn
yIVKj10DmDYjchM29M10HAkXKZT6tHCqp1dKFD7EXtY1b0akvN7TIKld7wCg6AS/
iPmIvGE7wpFlcFkYIjjL4ksD/iKpKneEwB7dEksyDQX8l18v58x0LH334WDgR05a
X3Wlc4He8b3kWzBWK0z81XE8Z7ip0Io13LHhamLp1PleDX4sWKQpJmdRtHzic9R6
4GwW9P7aCUCCf91XxaYEU2j755u1Zby3gF1tbookw01ixQERYuo3ZHezH1bkdrk2
HNecA/9+HCFVESjRFPf0EVqljx+Lm5atTx5VX/D/6iprDUARn0YgW5xrwM8doeNI
UxkBOUszEUPDPXpNi5RWB+0siQhZl3yX+lUPtAsrEj84rp0SXZtNPAkHit/iwva
pw75gZjt9yN7IhVQVw8020MTRGNoWsshzKzxnqNP3p1JYYq/rQtR2VvcmldIFyU
IE5ldmlsbGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtbnVpbC5jb20+iFkEExECABkFAj2G
we4ECwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJEGHYdsFECjPS6hUAni/U8Zbr+rTFHlt3
cLg0VWnWxCI/AKCnqxRmA/HlZLPRzhVC00Dgfb0G4LQoR2VvcmldIFyUIE5ldmls
bGUtTmVpbCA8Z25uQG5ldmlsbGUtbnVpbC5jb20+iFkEExECABkFAj2GAgQVAgg
DBBYCAwEChgECF4AAcGkQYdh2WUQKM9LtQACfTi75crWjttxVJUmGSn2+
CdnlCesAnRqM+Xsv9/KnZ30/GRtpkNwT9NCJuQINBD2GwgUQCACVJfoCKfRo3y1J
kaisLlTsvsqCeF1mlwfBgYvD0Lu0VnDGuy9aHEXafNEbUaW+0Qe0YXtZeX70CUPF
nizBcDEsHejlpC9HoZCSOYxtqORBa3ZIUwz+jJbjHJErs7XM/EshhAolLC14rXKt
K7+UVCw5JkCmialF7LayWgqeBilwtKUBpIaXquf0/qws+u0ikcZb3UttamQFUW0Y
```

```
L4KKHP24cvCOXS1x8K19L2rQzfedjQPXI98zkcR3SEjZ07cds+mQ0Tax20gVS3F2
nDUEqLQmAfiftHFwQ0h3RBpEYLGtNd3gXXxJPxZdR7YIBnxvJ7RZM5qGgZftc0Jm4
aM5s+As3AAMFB/0dVB40Fvk74U6mwHLMwEkzHiZoVVZPBUMsuqb3FLgZrMYmwa3q
APNhPhWS09pLQlPJ99nFFj1lRUU700/oihsdKLEft2CT5tqa6fAWoiSQIKBBbkrm
bQedeXPWtvJezS0FY17r0fK8242Lnq+djS8ihBxSKpCVbw01DPktu6hGzWQz+x2
B91jbmFM9/n00xkE4Z2H0dSZNY2WkqK+MkqAiYf6uJBs7BZV391WWQ1fagCP/Tf
HPM0gDnwFfqSjmxJzPm3upTmYgoSRqri7NH3Wec5pY15b67JFHMpMFBgauEsiDSi
CCK4YxHfge4SMe6noPICAjN6PCKIMDldxi+ZiEYEGBECAAYFAj2GwgUACgkQYdh2
wUQKM9KJgACgwzFfMUB4diy5sTzLVLE3TCqwnJYAn39ByQnv/FeLGSY/blYrVsQK
aCpC
=Sot0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.341. Simon L. B. Nielsen <simon@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FF7490AB 2007-01-14
Key fingerprint = 4E92 BA8D E45E 85E2 0380 B264 049C 7480 FF74 90AB
uid Simon L. Nielsen <simon@FreeBSD.org>
uid Simon L. Nielsen <simon@nitro.dk>
sub 2048g/E3F5A76E 2007-01-14
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEWqLYARBADUgEaHYK73qi4nXV01DfcVKqzWZw0LDYXv3mVQ074Y41hP7QV4
IyvRuuWmKK0vm+ibh4WQTRGhqeSr+tDrgUIqs/tavDVx27DdBe0i5fQwFiyM0s3B
lo3V0zfmW3n0EAEEfAd/zQJVrz0GG6ao22zFSVRHEpJle8QD/HTsZ5sWIwCgiYNX
Ok6oK9dCky3kl0xwE/wkpMD/jKoZaj2/rc7t8ZtwBf9mQFECou+SsM5YFFMx2JV
nHShx/6z/d1Pwu59fnPOP/t+QkqBa4ds5msot4wJFqsFwuTmtCYySsK8j9yBbh6B
KH2Iyjwnr3IFU2PopIxzscuGT4EKbLes925X6tjCfx+r4uGIVSJ6Xzu+9jGXX0KI
TZshBADIU5+wneCYZ1Wnc/cwaG3SMXaVT0kThQS+l66o3BfXX77TN0HbjB+/CmP/
lWjCuv4tTYfmI5kQg4pRA7rSEsMBwec19CIy+mf9QD1HDVNGex1tGdGNz7oa0vwm
oT2nug8mCt+77q4ESQ0mfHzLjIQqKh9D8zX08atp7EVhHw2sh7QhU2ltb24gTC4g
TmlLbHNLbiA8c2ltb25Abml0cm8uZGs+iGAEExECACAFakWqLeQCgWMCgkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaEnHSA/3SQqx0qAJ9qfsJx+6hT6qXy9k0Hkuto
pyh+lgCfS+cAvWkzwcTLZwmj7xnVMqex1T2IRgQQEQIABgUCRao0HgAKCRAV1ogE
ymzfso0MAJ4qsIQaHkhYT6FB06o9Hjd0JELbzACgkPVfATTcp5dDhiry+UMCPxfL
4Wu0JFNpbw9uIEWuIE5pZwxzZW4gPHNpbw9uQEZYZWVU0ub3JnPhojBBMRagAj
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AFakWqMP8CGQEACgkQBjx0gP90kKtq
rwCfc6UlwvCI+0Q8PV4Y7xVVNK8ZWLsAnjA00QET1C1XacStkK9icK7u/n/fiEYE
EBECAAYFAkWNBAcGkQFdaIBMps37LD1wCgmeJUFusBpliQMP0YaP3KL9/HDIA
oJox4FwHo8yhvqG7ww92FMeknNCxuQINBEWqLa0QCADNqVSiZ0L9KwsEGkCLtUGQ
l7hmf9iuis/GxokTE/9aPYiCKx29wjo4b4pURS/gHdNGU70KNfqli96Q1zLS9CGY
KhQo0ce0ZD0xp0/6ZZa0tLw5x2/8M45BDJU45STx54+F/7Lt3hZMMNLNvjZGF/W7
f5vcsPHqGayFjDkjuL8QQqhsbaPsCTlqngFYh8/4F06+cd4GM85xGu/LM9M91TP6
9ulvz4H/5TiUNvdjt1e82soRhwY9bwHxq7b6s3Q4Wgwo9L2Y2oW4T+TVpcCvgu2D
vUSXo4U1ygpFFL/CQ2Mz5IEp7e0aanz0U5FhMeEoAkJewRq5747noEcnygiPUuoT
AAMFB/9KyjWpXwovVjmNITIB1JPuZS07NLhA10SpeFz0YXJVIiteQcHnUH0Un+7i
t08Xb0g79a2Pz/5tLuX8YqNQj0DFKpFnFymLFra+PpzEJPoXWHG1FkcM7rjmLpy
gj6eokmEdQdr5CfLY+IkJMNC0DxDfhsI17fQVAsaScWgnmSgfcNYT7uPFw8K8omH
WawyIlZuAKa+l1Q03IFt0oDLqLrcMK7DnSjvSkyM7Wch+30bsMaCXVziD9L0lW5B
M3mZyXS3Z5A8/menv1lRYm7kxCt17HEmhxnHM5waqFyK0y++X86lNpwmBQZgzTN0
2bCE2wlpqyT1LCVU4s9RAYET4hy6iEkEGBECAAKFAkWLqLa0CGWwACgkQBjx0gP90
kKt1pACfS9WAFr2P8Vx/ps3WYdd8QYumnQsAnAwoaIe1d968x4FIK0ewpptF/JdB
=ggBj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.342. Robert Noland <rnoLand@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/8A9F44E3 2007-07-24
Key fingerprint = 107A 0C87 E9D0 E581 677B 2A28 3384 EB43 8A9F 44E3
uid Robert C. Noland III <rnoLand@FreeBSD.org>
uid Robert C. Noland III (Personal Key) <rnoLand@2hip.net>
sub 2048g/76C3CF00 2007-07-24
```



```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEamZvMRBACgUM3B+Z/7yw5DtYP+4jNaSvVJBNPtLbHeCcXzAytD/Le3Tx/g
/joJFJZS92agbQSt6p9SPnw1xguQ2YMdBQ5LFbE5ZgrXnDX9JUWjhYjTPKRbkFPx
5G+JkTG9I75/ZVq6Ahc0jXwsq/mkANhu87uOPR02Uf/e01o3CplYIjRVPwCgqiwz
wycuIxPvmwX3ao5gkV5iUgMD/2cVqZQ/uareIN2HF559LZkFjGdBA7U4H1c0D7hr
pK27HTNcSAMPHP368AY5nSEUezQ8i0ArCxx2xYMIvyxeaQ5wFgQ0kuwb21JieUdm
6+cQ3uynJMSVvic5T4qoyC3mpu00VNBpCLJIK2zLk8CPDPQot6yB41622xXXHaix
1efSA/9oJBP+6Ffdnrni7hxAEgP2uG/LXQ/oG67ULjMC1LFkiV0irE906G5UXFEVE
F0QfXmXqLROiJWagQldfADerSl6jeva70UfbiGfxHHkbltMZi2v3Xd6H2wmZKcSl
RDYhdvNIhNDXfGAoaYneHN+JWYPDYebG5MyN1QyU5+kB7n7grR2Um9iZXJ0IEMu
IE5vbGFuZCBJSUkgKFBlnNvbmFsIEtleSkGPHJub2xhbmRAMmhcC5uZXQ+iGAE
ExECACAFakamZvMCGyMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRazh0tDip9E
47ceAKCI+rqu84IxKD8Rb+a1hL/+NqHotACeIg6ZGwFCNA200UchxF3hXvJ+mfqI
RgQQEQIABgUCRqZ50wAKCRACwq9DxPQf7Ay9AJ9xShA298xcySmevKvX8sWC3LQ4
iwCfbsQ7+AB2L4j25YgHK9CjF6f8s2K0KlJvYmVydCBDLiB0b2xhbmQgSULJIDxy
bm9sYw5kQEZyZWVU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJIh0EYAhSjBgsJCAcDAQVAggD
BbYCAwECHgECF4AACgkQM4TrQ4qfR00E6QCcC085r5aDgvzVDPvrZU+pSitB+BGA
niuwfou7zDg3AJGyflMeuFaZ1r9uQINBEamZvMQCAC0vnyHYPRaWc7fffrdqGxj
C5ZnjHjYtG4vIUgVmPE096H+WflesmgOZ8bQH6J+3Pzpf+l6HimYtF+gMvDLIz0I
HD1K2z75Ne6wLpKH8Is4lty1+knb0IDLqCSgFwCU1hAkj+Yr//oqUTLJ9qIrghoj
L4w7QdMHG67jMMLL/VHg+MXnQliD/UFak9oF+/UbTfQwsanJXaydby0yjmXecyMo
X20orSA/UKJe59Rc7sG0Hf7uFoVByqsWQ/yesRmVsJxMNFNGMz1ekKFKHop7xcAj
8DLYnrVdiLD3MuC28USAZjSa2b84+oQJADQL1r+wT1bqWCEUvaIqf64b3Tpt8bIf
AAMFB/9J9p0fPljyE3D0jy2azVr41mK7FG32FBpz4S1SIEq8DAz90I+XuCoXd20l
FA6oSepyBxG1Cz2dzhkobE3C0PzwS6jRzPdsmZtkJlLp/t7w0FSMl0YqNkdD90Cb
0xraGoL4PfoPgCsH80dY/0n7e8C0Qs6rRPT0mx+FGqkdEanXVYf8A7EoIUNI881j
Cn82Qjfr4pwFJ4KNeJrt+kBVE2j//VmsqlMcc1xBPzSwc02YaURhF90qB9ql+bZx
ENkoYgqdbkQwcPugdKjM4GzaX70hdGprjH/E7Yj7fFmXhE2VsyQ8heGjKrRHgy/g
4mTYKTTJnYHSX0+MThJ6JPwgcHxUiEkEGBECAAKFAkamZvMCGwwACgkQM4TrQ4qf
ROMfAgCfYpRT6ReISfisiqGLMBQndCh2oL0Anie8hp/Ban0vY2j0iUUCfvyhIqrZ
=bQIC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.343. Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/00835956 2000-08-13 Anders Nordby <anders@fix.no>
    Key fingerprint = 1E0F C53C D8DF 6A8F EAAD 19C5 D12A BC9F 0083 5956
uid Anders Nordby <anders@FreeBSD.org>
sub 2048g/4B160901 2000-08-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGibDmXNAsRBAD0WcmPy11DRvDsEpadBPCATmPrvAImfj5XjcxBAJlBJoc9fiq4
80cniPvdId6STdVKvB3K3h9aNsB75+rD/W3nMi8MumjyXJoHAF8d68cnjppizcPd
uQPOy76lkbivY90YBtanQmU8hE8MT r5Kew9NBCoC45B4NX8kVh8iglrZwCg8J4F
ltBYDz+Z5ZGoh54fnYN6IAED/j07ISCVWbFtnzCw1F0ghcgeqrWoy00YKq8Zfu0
m046fuIlHcswJ0KLLexTajSYAC0Wwe9H3SvKvv1etexMh5SsrgWTsSuIvLPfG4oj
D5vIYqvH5NiQjdH9qiFEzGsv44jgESDVy9qaErbXRVE9htuRZqbtEPnB5cRRwTr1
WhfuBADW1VLXj3UGw40eBBd5KPIYXCx7RKS4nfrlBCqMcIaiD+K42U+7PXEJ8uM
2sJ6uRYs0j4tTLBbDC2TC1QfT5NIVLg5wWkIh+jL7PODH+i4LF8n0pQyuLwJ0FAx
s6RIHNPB2fdI5sqB9LMIBszlb896wVJf9PPWFAt/5Aekw7eTLbQiQW5kZXZjIE5v
cmRieSA8Yw5kZXZjZQEZYZWVU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI76xZsBQsHCgMEAxUD
AgMWAqECF4AACgkQ0Sqs8nCDWVZnYgCg4fzk40pYlg3iNay09dDNp4yHS/MAoLi/
WCYhN0S0TmPp9SQCX/2e0MZtB1BbmRlcnMgTm9yZGJ5IDxhbmRlcnNAZml4Lm5v
PohXBBMRAGAXBQI76xekBQsHCgMEAxUDAgMWAqECF4AACgkQ0Sqs8nCDWVaoNACd
HR57Uuyyti+0qVr4zaVEIgg+bYwAoMcFR3xdqArQmp561541p+k1IBUWuQINBDmX
NGsQCADRkdqg2uW9mn5YCXlzx9KlhaFPRny6kF4+B+ga0ZaIzJng2pY8EsAxKn88
yH6ERS/PYdsy/AyksG8vzuc9CaLW8JFEc+kvTJIL0HhBonLIInaeUWHPixGEc0PcW
ab8dPhW3zFegOqquky21d8Zg+G3Z29tmKGCYKSQgt6W59z7vITK7+gv7t0Gp2IpZ
1kGqPZn+JqvB3n/uWo3rTx0GA/tduMwfESA5gHmEzKmU/17yIkE0SfLk0p0VIGdL

```

```
Fp1A1ULJDDVXjtDkxFvZ1I+WpqF7p9FCgy/0HUfUa0py3uHIEKMahqpAZ9e8D+GI
nGizPR33ZY5Pfm72ABXeGhFnweP/AAQNB/9HPBzxoJJFJNLyosLI+Wkmh51K/nC
EawQG6a+tgL6cPHgJQkgthPUywkI+2g7SUSurgPz0hRCPg2PjHP3PwWhjKzUgfAj
y9eVnu+JSpst/a0Y5LEQdNnwG+Y+Cs0q9xj4T1VXw8B9fA3y1w51a13zCQjflrZP
ziIGjHIBvp0FrSU3ML1rRaVfQpm2wQXsGHZjkaZq7HQy2E0VLzik34XkPBY1DrnY
nSEwSurfjTrKTLNYSN53xCGwJ2w2347qXr04j87XhRmGCJQ/Nrrin4z4LQ/zNm5Z
bErLts8PAfR13kqP7rx/H1n5obhp0oXUqb4Rm94c0r/s9JRah9ppgADRIEYEGBEC
AAYFAjmXNGsACgkQ0S9q8nWCDWVbTvwCcG0X50Tq7V4NeGgREtltmR7ULYAo0gK
10FsIdCCq6Jjrwvfn7ry3pwc
=cLge
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.344. Michael Nottebrock <lofi@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6B2974B0 2002-06-06 Michael Nottebrock <michaelnottebrock@gmx.net>
Key fingerprint = 1079 3C72 0726 F300 B8EC 60F9 5E17 3AF1 6B29 74B0
uid Michael Nottebrock <lofi@freebsd.org>
uid Michael Nottebrock <lofi@tigress.com>
uid Michael Nottebrock <lofi@lofi.dyndns.org>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@web.de>
uid Michael Nottebrock <michaelnottebrock@meitner.wh.uni-
dortmund.de>
sub 1024g/EF652E04 2002-06-06 [expires: 2004-06-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDz/lNYRBAD6n1LJ1BQMhRrjVBC4JQVBh6PBBM1cdbh0MyMgX5G4wacsb6CH
bNY9UAPAp7Gfx9GPPQkMsQiMSuLcAkLFfnlyqmJV0xsXx+P5eUodc8x50tokTWKF
gux+FSGQNKc9hEkWAOpqPN8y89RHgk7S8epyqImmVh7jVqc5I36A6/nyNwCgrB3H
bvi4Drig8zKzYc1DRFp0E+0D/2rL1DP4ri8w9VCTn7VfJ/uP2erRQsfZDKYbu3HN
eUEBR2zr4QR538mY5lKis87+noY0VvgaFBfVa/eQD3xVEzy0mNHERS0K75+im0U
rAdF3CDEAbt/nGwbuh24Kca0yqQpaNBxvzDNdICADSYpsNj4sLz0jLxLpEHPFx3T
HQzvBACSHzXKnb9k8aePTUJQXKcml5mCDQJPR6u6rYK8pe9T0EmLA4w4F0gbXae
cPNYv8nLktuyjehVTzvV+4ktuMPXsF1Y8SrmexJWsiL0/TF2pYDXMjB7LaIGTK5r
cVdArpC6ocMfACIWTcYZQ1TIKdbyZ0uyfPQmj5uc1lFkTDzX07QLTLWjaGFLbCB0
b3R0ZwJyb2NrIDxs2ZpQGZyZWvic2Qub3JnPohlBBMRAGALBQI/Gm4SAhsDBQkD
z34yBwsJCAcDAGEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRBeFzrxayl0sKI8AJ410XMiup5
Rsdvi0g79QRxn3A+QQCfSlp7i/iLZ0HsY53FZVvEesAzlj00Lk1pY2hhZWwgTm90
dGVicm9jayA8bWljagFlbG5vdHRLYnJvY2tAZ214Lm5ldD6IRgQQEQIABgUCPUHt
HwAKCRAqx4djQ0R7TjsLAKC2+xaNwzlmP0iciH3r2UMXWELSSQCgjp1Ccn7KKZU8
JbJKebLY0d5mdBqITAQREQIADAUCPtF6PgWDAdeSEAAKCRB2r04B/qKj/iLEAJ47
RPw/Tf0BwTi/Twy4bLQ1/ESs+wCcDr6yapPrSaHl2/ZTcYNA5/QtBiIaAQTEQIA
KAIbAwcLcQgHAWIBAxUCAwMwAgEChgECF4AFCQPPfjIFAj8abm8CGQEACgkQXhc6
8WspDLazYwCcQhe30GiQE1/wJOKFsNcojh549YANjE0aKibthqelUf0xfM0aNgj
yi0eiGwEERECAC0FAj7vBPwFgwHgDgwGmhdHA6Ly93d3cudG9laG9sZC5jb20v
cm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcX6ecQCXaLPLqW22NsRrtBzJgYSMStJVwCggirL
XuYNU9sTSrMPZvZrIonU1T2IRgQREQIABgUCPU8r0AAKCRBLLKkiX052g47mvAJ0e
D22tcuXsXh7kxJt1M3k+HK3zkWcfZ5Gp7XT1/5QwTz1/qBw9+/DK5S0JU1pY2hh
ZWwgTm90dGVicm9jayA8bG9maUB0aWdyZXRmZXRmZXRmZXRmZXRmZXRmZXRmZXRm
CRAQx4djQ0R7TvsMAKCVUNGmzBNDxh/ud0bsd+Q5s1NgNACfbbIyqyv0SRXQaBVG
EZ0V/IqXwxSIZQTEQIAJQIbAwcLcQgHAWIBAxUCAwMwAgEChgECF4AFAj7t34gF
CQPPfjIACgkQXhc68WspDLAD2gCgnT7aSz8Xl5xcPsnmionCS8ydPx8AoJEEYBT3
JV7fbVpniGBaDhxwPjFfiG0EERECAC0FAj7vBPwFgwHgDhYgGmhdHA6Ly93d3cu
dG9laG9sZC5jb20vcm9ib3RjYS8ACgkQEFgWhcUhcX5cdwCdFVRkxIwY2e8UBlFD
0ZHphsssj0wAn0t3+rPg5PQLRxGk0Un+0xbUhtGytCLNAwNoYwVsIE5vdHRLYnJv
Y2sgPGxvZmlAbG9maS5kew5kbnMub3JnPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20r
RHt0GwGAn17Mh/ojUaq2wypC7LgXk2aD7ZbwAJ9TNffNY+Uub32LNUCrxehdfyS
C4hlBBMRAGALAhSDBwsJCAcDAGEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPU3fiAUJA89+MgAK
CRBeFzrxayl0sFPNAJ91EregVsaF77emPMY2tU0r7TBWeAcfau/Nv9ZgZSBWsg13
AlLS0YqbIUmbQREQIALQUCPU8E6AWDAeA0ICAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xk
LmNvbS9yb2JvdG9hLWAKCRAQWBAfXSEJfmJ9AKCo2zsgoH6naSKd3Rduo+7hfM7Y
uAcE04R4dZBZNEPbaZPcBEaRrMW+4um0LU1pY2hhZWwgTm90dGVicm9jayA8bWlj
agFlbG5vdHRLYnJvY2tAd2ViLmRlPohGBBARAgAGBQI9Qe0nAAoJECrHh20rRHt0
wH8AoIuikn8ryz7dgs1Tjn0grXQekbpnAJ4mnjfm38IzIRiwYR1iljvkIFv9iIhL
```

```

BBMRAGAlAhSDBwsJCAcDAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCPu3fiAUJA89+MgAKCRBe
Fzrxayl0s0G4AKCAoThv/Nzk/fcSTiQWLxEKn2yYRwCeJjnK05xs70j5nTg1BuGC
J9kjTx+IbQQREQIALQUcPu8E3gWDAeAOKiAaaHR0cDovL3d3dy50b2Vob2xkLmNv
bS9yb2JvdGhLwAKCRAQWbaFxsEJfq8nAJsFK6NX9C0UfRYJrkePGeSpUeVQcAcE
JoiaiD4BCLMnupSxHIEfJmHyK60QU1pY2hhZwWgTm90dGVicm9jayA8bWljaGFl
bG5vdHRlYnJvY2tAbWVpdG5lci53aC51bmkZG9ydG11bmQuZGU+iEwEEXECAAwF
Aj7hnCoFgwHN8CQACgkQKseHY6tEe07xqwCgLAxylGcu7GsXoz60S+U+QNUbWL0A
oPui61DotXxm/VZvblBBToTr4Kw0iGUEEXECACUCGwMHCwkIBwMCAQMVAgMDFgIB
Ah4BAheABQI+7d+IBQKDz34yAAoJEF4X0vFrKXSwJAUAAnA5LnR/v0Jz2mnP1TkL4
5khGcQSLAJ0QSEFiX0emfKbS4FsKF2a49Pa7W4hsBBERAgAtBQI+7wTUBYMB4A40
IBpodHRw0i8vd3d3LnRvZWVhVbGQuY29tL3JvYm90Y2EvAAoJEBBYFoXFIQl+rzEA
l3vk3WJrq+S26dWPlwGxyFjtS4AnRJSpm6Ua7eAfS8Pfdk+UsfXJmAuQENBDz/
lNcQBACS3xasZ+RNfWCK+sXnnXQYbkHUSW/BTcUaTk6eyaEsSb/LTdz8uyJ/8ao
xSuPr87ZEDaVfth5tEbFfJUd9D0Ywt0QFRK65hqzY1M0IIiDiVUW8dVsdCZfokom
r9RELz9VQre7vJwaSw1aEsYTMZC9D9MNIpRw6oHjxUvWIlmPwADBQP/UYgPqe0t
SYEJnnew99CSIGDMozRakmwHK5bH7bUkaFk3PSpk3a3EAqE9bmQI/a1SKBSCDdAU
0IEv5UXbTbYf+0f+36UQqLxZiPb9hVU/ExjJnf056iFSprfYnJY1hVTR9kT67c8Q
9fGK3L1CNVn2EF+UJ0rtWccUfE84LJ0aoyITAQYEQIADAUCPu3flgUJA89+PwAK
CRBeFzrxayl0sChVAJ0RTya/2yxHW7j7mV0aTgCw3bixpwCfV2KBo9ZKGN5pojA8
isNkDxI+R1w=
=LE25
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.345. David O'Brien <obrien@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/34F9F9D5 1995-04-23 David E. O'Brien <defunct - obrien@Sea.Legent.com>
Key fingerprint = B7 4D 3E E9 11 39 5F A3 90 76 5D 69 58 D9 98 7A
uid David E. O'Brien <obrien@NUXI.com>
uid deobrien@ucdavis.edu
uid David E. O'Brien <whois Do38>
uid David E. O'Brien <obrien@FreeBSD.org>
uid David E. O'Brien <dobrien@seas.gwu.edu>
uid David E. O'Brien <obrien@cs.ucdavis.edu>
uid David E. O'Brien <defunct - obrien@media.sra.com>
uid David E. O'Brien <obrien@elsewhere.roanoke.va.us>
uid David E. O'Brien <obrien@Nuxi.com>

pub 1024D/7F9A9BA2 1998-06-10 "David E. O'Brien" <obrien@cs.ucdavis.edu>
Key fingerprint = 02FD 495F D03C 9AF2 5DB7 F496 6FC8 DABD 7F9A 9BA2
uid "David E. O'Brien" <obrien@NUXI.com>
uid "David E. O'Brien" <obrien@FreeBSD.org>
sub 3072g/BA32C20D 1998-06-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAy+ZtI0AAEEAMPph+5fYQ4pUXUCgsXGqWi1LuxtqSP3WC/20zLq0Uq35T2e
/3dEqFXB1Rbzz7rhI8hraDyGybexi090cQMbxSKBha+BnMyqhoTM7bmzSZCRSwtI
Q3ugC5Q006RUkrHL3k88h/Q/9IrrqCXIesMaeeW0Iit7tJ9dYgWVgqaw0+fnVAAUR
tCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxvYnJpZW5ATLVYSS5jb20+iQCVAwUQNmQ3lT/Z
OshBzgmJAQH1XQQAjUh3qkI0ZHl9qT9cKB0luAA++27jB5muW56NhcgobAje2T3Q
JRosYrHJ8HeNfp8bsYitsfxMiLs7PvRGFbYopFnkApEfGoxh9MVzih/lvDLp9UbT
fUvB7SVsV+T38/Cxs4k+mPh8CZp3ACCG2NzfmIW73fVwJdpejkPHLkq6wSJAJUD
BRAzFpK2Q+yGnRNLITEBAT2wa/90q5mKzG/0P2q25cc2fQzqcLpLL/QqJRf74Xns
Qiz8wXKrasUNpYun9NgLgER9+D9t4AuZtsFI+y0fuS7zDoNUhYpkq5Zr4PGYYHyi
LxY8Gzxxv40a1atP5XmjRkP5UzyQLERAcHJwYZK/aE/wXkUu7qFspDeDTNXXZ8ddr
qV719IkAlQMfEDKRATFLYKmsNpn51QEB3msD/j0wXQRYr0MzXux+dfgQNI+ckam
tXn4+20u0Aaj3rPqMU6QIoTvsMcG147q3TYwq7pXYvdujQpbPjC3ErBnM1gh4Xvq
Phqf8aaYzfUF+0rxwVbUh55VLnMC6YHY+KzjHD41SMC5B/eScGog1tojv0+qxri2
3J+6BK/t1sNabBAXiQCVAwUQ0XHPKRQkCwJ0+ZNAQG2EwP/R3igrGUwGF2Fzadv
U6trHulGwvEnLy6JF8tBstifV0ubJWxZliHpB77Vf34onzG1a1yezRQRUsrzSeyX
2StbJtG9M/3hYVVSuexHzsItncqAcfggzQs275XV+EJ2JtK/zYp0QiusmPQJsA/R
C+A/d5G+7xEtyNq9p0h9VHi32f+JAJUDBRA0didEq/8HtEbZIS0BAf5oA/43tqeI

```


pgkuyKvCg28bX0YtQBSJo64ohFsSgQN2FANfpgH8dhfQ0t3/AXH3j0isHA7ESTNx
ZT8yxPL3T4Zhz3VILlldeuAM4g1U/ZDS+IPJMu7Rzwt4XYy725X+fLVeWoPIuIgp
vX8+8hc7v6NkV2nwbMgBRGoblAzas2K79skXvIkAlQMFEDA+UHHKbyuD/AwC1QEB
ULYD/RgnK84Wf37e+5WGQbHgzUkrXXxz fFpRTEV0owBSK5KA7+qLGVQVFZJ/Qz4d
EwU0EAHj72uaxVuYAA+fCa0zD/G6V0v+4r9zout8dxPYfK1RLPMg/5hn0Jqf2Ce7
33ibK8NUYtjMY5z0F5WjEdiieSsLIst9J4dB2Z0DT2Hfe7briQCVAwUQ0XHPFPL
ZUzmDiptAQHgMwP9EdDJKh33cF7UQu/76hKfMc4FkT00gvQYx2qnl4ZeYgjs4saQ
roj92c0wLGBdsUP9U6LE1o0CkuMkyxsfagc/5S0lqqMiVYyr4QKRBiHVQYJpSdD
6ldX9mmtHdaawPw2BuEke97MzHA30S1pgfsHb2x1CQ1SCEgqSUlyAm5IIzyIRgQQ
EQIABGUCOA0WMAAKCRD168A8ggVe99e0AJ963AhynrQYwfkkgywJpxN27b10bwCg
m2L0JHiX/iBG1JYeuE8bYpdhLKy0FGRlb2JyaWVuQHVjZGF2aXmUzWR1iQCVAwUQ
MsRyh2Vgqaw0+fnVA0cEnxwP/adrTqBG3BsYkDcG2Um3r0Lgjcrc44H5NgYrA/rDs
0meoK8pmCaeFqhvEshMI/TukqmfCKMZM7DAoGCV+20kNqvsqSP5AG6ctBoM6bQxj
7oMkjLl/F4Ryob2zsJw9ozR1lyTbo7mWiMjdZqC3JQzK0PUMJECN1UdnYNzbpA0
vgu0HURhdmlkIEUuIE8nQnJpZW4gPHdob2lzIERvMzg+iQCVAwUQNmQ33T/Z0shB
zgmJAQRcCwP+NNVRnj j cNo41qkTsRW8bhqhbHrHB0Lafq+3kt/gM1xUAcYs0QKur
gBGNMAR3wew8ApsUz7QgatFLTgxBNX/vS6/7hUuqNJhBAwpCG6i4LUFmJKONY9Y9
D9tP6VhNmDblF76yUhxORPu4vcxP0qchN/Jgkevj f90NnIYDeV/hySmJAJUDBRAX
0fuQZWCprDT5+dUBAczAA/0fq4ncYY1FqCSqQH3nL060kz6vmo8I1TI7cpl/e521
TqRTOK6HLXYrnVBI49D+oN99TLGTLUk+j0rHc7Y/jS0IRLZkKcNus13JVIGith7A
PaKSfKMNvF7BrIjqHlWzyPuHs1w7z3h4BmFUTQ7hc29QYLW2rgE12qvwxesQ7B2o
HbQlRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQEZYZWUC0ub3JnPoKAlQMFEDZk
0Co/2TrIQc4JiQEB22UD/0LP2Xn8Pasaq1IoZ3GUSEG25y7KK+GtJ9pR/XDU7Eil
NB+GvKw5amL2vjxQNbphb1TqJ/dHaqKvAunMplb0MUU5qzz34orPqLcB4LcQ8wy
Djch1sZzPSHPxI2zrAB3AQgbS8MXMxXoFjYFmXmtBSFz3JqrkcTvu8KMXluTBB4
iQCVAwUQM2kkQ1dBBK0knqTZAQHwjgP/Xtg4Va0oHkqVo3SF4r9MkAtgG79k7pz7
dlILMaYGBJ87fLg5PpPHI9o+9txWQH4vkexaGzUSez+Jgna39lhM2h3Vi7ekRK+t
a76lH0Yq/6B4FD9TPlYAFIcukyVDJjcsxDZD0WRtoYkG3z0GFRIEZtV5nKdxnpdH
oop1rotiL/6AJUDBRAYxHKdZWCprDT5+dUBAenWA/93EfJZx5fuarjQ7AnQiPAj
Ai95v3RlH13+N9vC34+c7RMi9pIj6B6PnWTNbVhg8Ry8S6hB91J6GrN0KVLd8yDp
Y6+U08Yc47f0fSwhPopNDfqqviGw70Nmc2QCWEKpcH4c1VD2jJIr7iewfVgJaiKd
EB8kQhrutuQNDNNX1dCSCYkAlQMFEDR2J1er/we0RvMhLQEBJB4D+wUr53bKlok
6LAa57g9EfeCLZSSLLAarf77vwLoaLkzsdowLQ908VNmqZQbUt5kt300Htdx/zRTP
kqzV2tKw0aA7D5XDWJyvl1fBuv1g8C162s5voimKz6WycynP8n51nRlXaSHtxWqL
LBBQ3IIZJXGd4AekQGBncx8o2XSydQyLiQCVAwUQNZF2YbNaYutZnZi9AQHCzAQa
hFX2gAvH07D1k00b9Mt9p7b1MFJgSKc+P/qfx36FA0JfjWtDicsYITx2AG0g0p95
DpZRwFa1YH0qrF1pXXTlBSFwRSmozArLToNkE0Km07LiLrDsyXQEta2X98A1zfcg
+WcUB00g/qzege2hes1bSvI0Tid1t8WczMX9f2Fl1MuJAJUDBRA2v1B5ym8rg/wM
AtUBAfaAgA/9oGE45DXJLVSpE1+8NjtEN608i826PWP1EKbJvoFTDGY2e0IojtSx
peiCIikbSSf4u0T3B7WIEmZVyn5ajx4RCKzoRcKvfgu7i+Y57wExoZSx8VrjS05T
wFQ+RbHSXThy01HZCYdfSaaYVfrrLv5ooTBRHzP5DlSXk13nddB0E4g/AwUQ0T3B
NOMeMj1ArjBSEQKxUQCfY3XjdW3Yun2hWkMkaPpXDBKonz0An1Wr4nbjBvLsovr
eysWyslovDgKtCdEYXZpZCBFLiBPJ0JyaWVuIDxkb2JyaWVuQHNlYXMuZ3d1LmV
dT6AJUDBRAw9rraP9k6yEH0CYkBAZjma/9lczxVp0UjLAXM3jferQv2dzpLDAiT
QVp10pi+a8mAzPVCnmCfcNy4fQJbInAfe5FC8gxBe9DnsjLfhH5vLzZDHANpbq5P
MLW5C2igBoAg0Im4RpevdhD664ZgYgB6HXHhPBSB3Gaarnpx+R6JpFDBo1Sg6Boi
IN3q+kzftlTadIkAlQMFEC+a5SFLYKmsNPn51QEB/tEALKURfb7Y7metDHx5oV5
LybWY8cTJKINULLX8HDnz6zZQ7bMYLQ0qsqRqEIDMpMk1tojt+/HI4te21uW0T/
FCemdm7leZM6g38Ne358L8jY/34iz0bIFeZjDzLo0KW5C8wtG/N88voiE0grVR3e
iFEmtwT5lRaV+DmKYQ4kXxAiQCVAwUQL6UVDceLqoSSZB6ZAQFokgP9G9xfWcKj
CxbEr9TAEDsKIsNkkQKEFLfqGuAjSVW0BqEiYg0Wb1pZEQKHI379aEK9nVNSsQ5m
Qk/E6JRvYENT9q5uJ9mp6+wPUVYt83YL7uv1YJJSy788tdr1esutgiAeLnmNm0g
Rw3vz8iKYJozmSyDSK/HwHS7zZ2Q9K5hpDCJAJUDBRAvoGvwm8rg/wMatUBATFj
A/9h8jSR5py9wPy6WkjsYQbml8B2fVjsLzoQbMI+b5IFYeDkRYLTnSLJKzuK8zHn
1aFeXIHd0CRY5PC9jMAu84I59iE90x95uLPAH00rSJam2gEqPovRYcinADluiv0T
XGAn5qN9bKlmdsFNLMIFs/rohnIFab7wG3++i+8YYY2YiKadQMFEc/kX5DT8j9C
J2rqEQEB0FcDAKcdXpMcMjw+uSDwNc0pj0EYkfnpaW6MKn0o0qbwALmuSn/L21+J
eypp1kr9VewK9tCtUHucBHyTzswxue21jI/KUUIRzuQsupgnop5LYNNrpDjxbQvN
uiBIX+jAVQvxsBQoRGF2aWQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyaWVuQGNzLnVjZGF2aXmU
ZWR1PokAlQMFEDH/SvU/2TrIQc4JiQEBL88D/ld/WSV3W6RwZQUnSp1GELg5knB
87imzxf3t328/vzRRFUGAeB9qcW9fYRwdhZDs4ffUASm2fXSbXocnRdGDJMKaFzo
oJpYK95vZfc0irLhI92w2RjLH1tF/w0TCopWMLN4KuqYX3PLMzQEcj08w3BcwWxw
D0UuVD91d4WeLjRZiQCVAwUQMfQd+VdBBK0knqTZAQE+mAQAsE8nykNNff0IINOC
NIBLSQoLdsWtZr08aTlUI9Exf683zWe0Qc2zijaJbEhj+9nXy6qYI7Gf+4N2eFR
vN3PkAyVcBAaVhtQ/Q1/HBCjEwY2TiU05hktBSEa7M3XZyy3+YKjQlJ2JSJqvA0f
DI7Mv7xrKLEzi3yr07HZ8x06NJ0AJUDBRAXLkZbZWCprDT5+dUBASQDA/w0t72i

yCcgku9VCU8tu5ITF2sbz6b2Zp7y9pLw4UkWCjXHf vahpmiTRXFkc6S6WykLoyjQ
Hxw8IjsGR/J+2EcdnCHzcwv4w1/C0Ib8lAShu9p0iT5pTdzBCPNqdCQFBlf9/S1j
FPHv+1NbEx5HfkjbuwhiACy60GEpI8YLhUB7zYkAlQMfEDR2Jy+r/we0RvMhLQEB
NkMD/25QwNjRTtAB9fw4b5XNcpTxBpkMNBQ5Xc+NDeJ4uXt4ET3U8tNwFqwg0DF+
8SyewXfRzgpIiJ5A5I/DkJAPVlKz4R4QFDMtsodj0p7dpiCfHb+D0Xh+B+iCT4ZL
us9PFL5CnV5aXfSrtmkYMRivfXRxVYpDAjC03ZP4t0SAKWNIiQCVAwUQMpHsW8pv
K4P8DALVAQEekQP/cxwPYVHztp1Znd+6Z3T+NCWIpJS8sPZmqc+MR0PG7BFXREV
00jhVTT2u0o9UTNVXWTC03wZSvWl/n0xLurMMxBQtXlrvZ83jDIe0jBEC5AKGFTh
UVpFx/YcxnRFXGiZ/bErqEPiohbu9i1TY0yi50r+PArlinqdB+054bij8G60MURh
dmlkIEUuIE8nQnJpZw4gPGRlZnVuY3QgLSBvYnJpZW5AbWVkaWEuc3JhLmNvbT6J
AJUDBRAZsMLZWCprDT5+dUBAaYZBACu9C0xVsyXxjJrXo+4DdazJYgcbH8cZstQ
2VUL79E+8ZJ4iL4H5qIqvtk9eIiZdi2/ovv9wA0uV0MZdPS3IkqumKrz4UGbwLk
Y+VMTDtJwUmZttfia+qcVx/HLuZMfuTAB/fyuJLW5i9kb7X3yUSbr/9J8p+4da0R1
YMj/mKuserQxRGF2awQgRS4gTydCcmllbiA8b2JyavVuQGVsc2V3aGVyZ55yb2Fu
b2tLlnZhLnVzPokAlQMfEDJmY5JLYKmsNPn51QEBDVED/iaXScKzmJmS14E13+R
QwsKy/eT4CmwzEH9kFLYj+qYYE3tIG7oVMiBkKMLj95Qk9wt0xMXo1NsD4P5FD0J
XfyUcJ+jl3jwGraGroVvu2Lb/0Uic9qXpMnKeYopQCrswdx5EUkAmLXA4LgfPS1g
EeEPQVKMc2DBXhUDubqbdztdJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIDxkZWZ1bmN0IC0g
b2JyavVuQFNLYS5MZwdLbnQuY29tPokAlQMfEDNmwyRlyKmsNPn51QEBwT8EAIvR
LR03d2nr6xjGFNg/1B+o6LzV9rKHBxQqjG6j/hzUhQNnywKQA0hEucVSMLyKsXSg
0Prso1Ta9LZFqrAnqCFAiSt9Ed/BQdFYBygTUAXKkeA6cT8pe7CaqSocWYTjGmf0
70L1zBz4o5JQWN0gCkAjBxL8gbd7yJv7R2Pg8kPtCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVu
IDxvYnJpZW5ATnV4a55jb20+iQCVAwUQMf9Kxz/Z0shBzgmJAQF9QgP6A06oVvhv
XESbd/Y8FwgFjJ0kwsr+6ok+VC5cdC5a/memKPejSj+UCVe3J+trgmvmvDEorQHat
P7cedXwDFbfXxM5wLHSUxPDef+FH2g4kA6ffITVkgNiXeLXhSBtDSJjV69VHIki
lg7M4iN5EzkoEysSLGqbV2JFZr+N5E0fn6aAJUDBRAxkFNfZWcprDT5+dUBAV70
BACntPk0/VswGltxwnstBRS6LJwFEye/aHme58nR5teMIhntDyxY42cFvx06hGNC
ndoUqPFAFALp5TIs7c56vB/m3ii1VACXEJUc7yW5APwjYSOM/Mj0z1Xk07Y5C4+6
xENKH2jprKH+q2hjbLcC2VZ+pJ/Mv/Wej+fBGkMF9n+0dJkBoGQ1fjN0EQQA1ynh
Qpl7E3lcasl1r7+zfQD/bS1LiC7be0CAxi8hFnYQ5KLF6LmfCqx+gzdcuKt/Fy02d
jhYeihFww2cjkfZ7bANERffofnvdKXzegq0hd0jSk7gbgEPo1fh5dJm4e0qo5eUo
0zI09wLx5yJntWwnNM5o4YVxaa0kiC3DKdRwXicAoP+4T5LqLm0FMXR+Uo1Sg7Mr
LVn9A/sFk0T8Ss8+JSwxtk2QIAG+QvmvyGL5xmL14zn3NpLswocFSMX+2FXBAEQz
lhBz38Ji59DhIbv+7XLIjds+Id/8CFTzeSH6oR1QnBFEE0fmcGAGAAqn4oX8mHc7
bVQxrxzJLmFIlts69fTdqJURKjwNuYzB080xelJTeHfjxc5Y1gP8DBwxtuZPVJw4
mymwL0DoQwEbrC+mKBTdyZ3g0Mv0zN64KFEKQZJPfdtFy5Wks9k1x+53p8ZXV/
CIoDf0hvbuiunliFyykLi8nqNa+KMRmws7XkEmgQTrkIV26V9sRcT8E0uDXZ15
QWxwcuSRGvt0lqUztokAuyTbSNJy45u0JCJEYXZpZCBFLiBPJ0JyavVuIiA8b2Jy
aWVuQE5VWEkuY29tPokAlQMfEDm0v3AA8tkJ67sbQQEBLVAAD/igpVJFYq5HGrOpV
ZgL7WgAvzf5cU0hmLi+C+Tm8kF2xL3rHNLUnzzdL6BxhLXfJ0xTEADsLUiFBJPxQ
AwJyG+Abbf/gciaYwZn3GFwPKbRQJ6dmzBX4buq2cMzs9oKANTAIQACgkhF0Ss1H
FcIDaa/VNeP9ox+xcnp8WSGM49CGiQCVAwUQNX4zZwVgqaw0+fnVAQF2lWp+PK9M
lfIca0AuQVMgQhsDWqlj/DdxtsxT1G0nlHp3JGxdThyxdBDRxmiU22a6216s01fN
5Ac25USeKRCCSVyG0+G/Xd3VfWDCEQLNBwblAGKW9BEZfJhS1x0uTEYxgbmuvrL
LTdvWm+MwPetv8kayhD1LM4rVovMxenaPYUub2SISwQQEQIACwUCNX4zTgQLAwEC
AAoJEG/I2r1/mpuiz/IAN12Jm9/9Dv/b4gIauJlZjET0xhMoAKCQkYkZoX8/0Mgg
uxkmPy4tgYut04icBBABAQAGBQI5cc+lAAoJEKRQkCwJ0+ZNB5sd/3NrN8ZYP7Wi
q8Zb389Qwc0FHB9+EyFQiMHPhrLGGfBrZXM98YwD4wnkzqzeRKHuQMnHvDBG6z3u
SJEU8Rsl4KepiujxjTeT6SLjUwAR0iG03081GU5/otBtsqTiJJDD5tSPqHkuXx
i7ruAF3eKlobaNFNZQY0jtdF20z+UfW0iEYEEBECAAYFAjLxz8MACgkQ5r/NLxCB
o3xeGACgnDA4cV3ts1eueZlof0vhnht0tVsAoMxzJZorbcesWEuFD7/MONCn5Ca
tCciRGF2awQgRS4gTydCcmllbiIGP9icmlLbkBGcmVlQLNELm9yZz6JAUDBRA5
tL95APLZCeu7G0EBAZECBACL36sVALZfQhA6Ku3b2g9EKMB0CzHv8hJmFHCw1uUH
4SU6dM2DeIJ02nVBaxtk4/G/0f2Ed7bQJ78C3GM1oF6LZiRQzEX/qlwZQSS8cyPT
C2H1j6J8Zn0MnbyE/NFbjLZDStktKd8+4GNe0oDTB3/juqva10BmSsnj1NhpMsR
k4kaLQMfEDZjny5LYKmsNPn51QEBkUcEALYsZckj5fs7uUzjSgyzF/2RrHJ5gGrp
NBwikiy1+wdZ6bz8CQ6kcYC3Dap3iHSc9KWTn6sK5ZvYXcYD9k7is8V8zuitUrrS
GwPy96qmNsCTvPswfIcyhYSIJYjdqmv4EnKo2mwkY3zq0V9DT1ABFLSI9Eyy8IL
euhrm9jWEXs0iEsEEBECAAFajZjnL0ECwMBAgAKCRBvYnq9f5qbor96AKDgZmSA
0aJZLBG9IjT+0L/eqUbFPACfZ0z5wo8X4/ad9MEAbJRJQEVGsHyIPwMFEDk9wNvj
HjI9QK4wUHEC9wsAnAgPzultU4+i06c0mhJMBgFyAwriAKCZBIHKp2TaXPl+JYk/
k58afcSth7QqIKRhdmLkIEUuIE8nQnJpZw4iIDxvYnJpZW5AY3MudWnKYZXZpcy5L
ZHU+iQCVAwUQ0bS/ggDy2QnruxtBAQIGwP/a2m02NL+cJ/BoIFINK9HN+m0ubYU
To27NN/uNyvIqUnvN3Ji0v8j5/cJOUUDUjEPbZve1y5izyDyw/4HxBk60KAKWJ4tG
SZ0CEndBe01m1e2rczkjwQPM4VcPVUXyt/432e44fo+pMczvtUFWQdzlinx1auG
REqu6xad7P5nj4uISwQEQEIAcWUCNm0eugQLAwECAAoJEG/I2r1/mpuillcMAn1Vu

```
g9cpcssNgJLaNhmD5ftmivVk5AJ9X673ovjPGPXrnlseGkldpeyrUCrkDDQ1fjNQ
EAWAzB13VyQ4SuLE80i0E2eXTpITYfbb6yU0F/32mPfiFhmwch04dfv2wXPEgxEm
K0Ngw+Po1gr9oSgmC66prNLD6IAUwGgfNaroxIe+g8qzh90hE/K8xfzpeDp19J3
tkItAjbBJstoXp18mAKKjX4t7eRdefXUkk+bGI78KqDLFDL2Qle3CH8IF3Kiutap
QvMF6PLTETLpTvFuuUs4INoBp1ajF0mpQFXz0AfGy00pLk33TGSgsfgMg71l6RfU
odNQ+PVZX9x2Uk89PY3bznphV5JZzf24rnRPxfx2vIPFRzBhznzJZv8V+bv9kV7H
AarTW56NoKVy0tQa8L9GAFgr5fSI/Vh0SdvNILSd5JEHNmszbDgNRR0PfIizHHxb
LY7288kjwEPwpVsYjY67VYy4XTjTNP18F1dDox0YbN4zISy1Kv884bEpQBGRjXyE
pwpY1obEAxnIByl6ypUM2Zafq9AKUJsCRtMIPWakXUGfnHy9iUsiGSa6q6Jew1Xp
TDJvAAICDABUn0Q0cw3s+p0H+FYx/GmyXVbPBDQ2t5wH/XLQQq+pRL5EVxMI+H/q
VW8kvrgrY7iZXBNSdfj0RgONxwr8NBASkQndd863+8wYVBdc7x+uPi6XF5JABqh2
asmx8F7F4shq0WJ2QfLmk3712mdBmFyhGu0lsr6Z272BbigiZQoicVXuYilUURax
hCwQ/nZZm4/Be2Ra0hqX7jegPu8Zmkh1PqKoIj+HAXrhs/o21tVFojeZtc6f5Lap
0t/lhFE4Fq9VrvK8GtnuU6nvVoZv100k6nE9aghK8qP270EW270H6TwAG/SE83IX
eIpoFZp40RWLiVHeE66iNwsb7r5f8ZNsVtwXF7Jttq0RySwizWg1KLFo2odWmAGx
s3n3Dt0a9rrZsvPZHLReFuZG6q9C6MDBPb7o9wPVFr9AbVA3KgZ+V4uEuM6NAZn5
K+XE0E0yBf5bdjVbdf7ZRqXhzUrQK2C9HTaEo5H4g6X4gUHP2x3jtyPKHTG6Eqm
0wSwTfpoWTWIPwMFGDV+M1Bvynq9f5qbohECA8KAnjryv1dFUQTWTQGGJJ29hn1Uy
lSVmAKDF3kyQAZDAyz+21MQJnmJ205dFJg==
=cMCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.346. Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/FCDB3E82F778D8D7 2013-11-10 [expires: 2018-08-26]
Key fingerprint = EE37 B427 91C5 7707 EC54 064A FCDB 3E82 F778 D8D7
uid Jimmy Olgeni <olgeni@FreeBSD.org>
sub 4096R/4B2EC123F42A1D2C 2013-11-10 [expires: 2017-04-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJ/k8UBEADjxWaUj+kaL8KfqcMeCiZFAgd2Crok2FuoFcJDGzmpQkm9VyMM
/iPz650xfxDzKamZvChPxo6w22QggnqFaS4iJV6b04+QW1+AnBGS00M2hKbea76w
PUN9sWQHPTLagvL00ZU0Iy7XY4CAz0fBkFyZb0FbZiPxetmXW7JRg1sB2TBTU06N
apWhUHg9jI05DyCnrigNqrLwu+TZ36YZtnDKU5M0dduZJ3fEwN9Vl2i7PaP7/QUi
5l9yXsHDtu2ocrPnNqf5Y2VShvyeyq8G8oLomh/CiWbFtGEZKE5d9pK4mrgbYVI
wPGAHbj67trwYfq+aCDN1A+2dPp9J8s56s0wNoukxhH4JynXraxmx97wChd2CYDT
LS3/XrKBLEFp62dv7DGlvEj6jm3aLTDd8v60c0m2lFY/BKaF/Ka6lo4epkmQpenC
x7g2gcgNovbj+YYwr8bveYDahHDSTL1rXlnHi7azj5WhxrEAR7rg8ZiFK6amr6LE
oNcQchfAo6dCETmJf6sLWMBRU9MqaVm9SAI6yxy2VjNdkQckkwABL1Nd3FUf2Xw
Nyq52+igVLjyQ3+PxioYl9fKgi7aMcw29zfIKCicw6fsA3dJ41B+Y0mULGnqIBD
XFBRsq2940PTDvWcRor3XP/+CuAUe/335oKkMdAILUZAisnMaQq+U7j1xQARAQAB
tCFKaWlTeSBPbGdlbmkqPG9sZ2VuaUBGcmVlQlNELm9yZz6JAJj0EEwEKACcGwMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4FAF1fASNUFCQkDHAsACgkQ/Ns+gvd42NfI
eQ//eZKV0WmR8A6Q4M6dB4feq2NSsd3I5s6xpCbBnt8EY1U1VquJMLdFmWZ6HPld
JQN/hkL+90QE1c2UMlTIEc0qPa2Tb5A6KpmzAqIR56JYp3e6BNv385H+P7iSBjCz
l9Z9Dju9aP88DYXvjgC8jm0/ehrV+xsRm2rvZqGSLumFuKUbWhYqL7B+CHVQWfVW
+EQ0KIB01beRo8FrBEsgKzC2akWfuIXoMeb1jwGVR7rx7oJL75tngr5kScwELS+
46FHU0pPDD4mk10Fv8cJFs0RNEl2NyPnCUPOp/nDhhTDY8WD49mwBkKEWV4kf
t32UFnTMUyEPPrvtM/XgCnEcEL4hhK63DTXjjGuV0n808tws5Lm7/5Vx1mvXaNUJ
lGq9FrJptNVrvvxR8/NcSm+58FEafAU0Cir47vfuQP0mcwpPg5DLNS4DZ2wBAiq0
YB/FvyecGDlgs6r8RLbC+2rW82fo0w0TFPQvg6pJsCG/LBHTupAHCry9S0915ydT
f4teEHU6vNM17KALePzTpJcBtrwWj4RzsFZeP78U4WijFnTSoqYoX/TK9i0DgT6q
i5lMwK9fLXPM5ZsbbFtxoafRy5LdJvCd9THQ4NawNbJvIA0yf4tPeY6pjL3PB45a
wDcpP1IPU042Psha+u229VLYeFwN0z//qrDptqP1J+k08S6JARwEEAEKAAyFALKA
ulKACgkQkLepjmrQrkeFtQgArZXfc+tVcuwLDpcLZKJLWBy69/MJAWuXxMuGYu0E
BQ033eWsjWmKweyfwSdfhbE0FiLXPmF1VLj1YWXvZA7JtJl3tYza1Svf7iQ/Flhk
qpSNKpQw0pBbLpWSAsCFJhyj+Uy8ikevEx90VZYsPv7qib95bUIWs4aK0t+VhCyo
yuS/Nweb3rh079Et2kvuLxGqcqVyxADhyfL5qjPxLCzzV64vUD/D13g7yg6AR0i
oBZyM9sgyngCgV9KEiI2VBK02XyjIxJLIGjnf/HoRAv2rsmLaK4ze4c2r2FVhreI
FLHn0AMRzcGe48iAax24mhISLQM5Wuc5yC5NNnpD0kQ3k7kCDQRSf5PFARAA1qJU
SaIMC5Ch3lY1U0nvAwjtSh1NnUD8zX+W2+H80A22f2am5kPoHmGxh9Y1xfkT46KC
kqhT3KmTzCkGFec0knLDiiv7+I2Bf4+3Ez30CjGF+AHvWJ4X0u6IkN7jTNMNSKLE
```

```

XUJ8P5B5ddzpxxJc2rbAHUQsBV9WCb2D0N2AzF0TV/n1hR6sKDsAAG7gZF3mZW20
UmG1MJkfhya/FByIz/GkRVN6kKq7Z0x8pauDRhEe0x/Rx4l13650g7ipgeNqK325
tzijDjUpLGMfvPtXWp3h/8hCkprRn8N7SGciKbIYYghPdKbDURMcALIPSh+HuaDf
gV2Jf+5ArZREl7br5Tvfyvyf60TxdJGZQMaCtX4Br9fwEpYlWQD+HLUsVSJ75vz
kKAmstQBkl1fojCLM89Hj42i0S1k3QbZyXyrkbvtB18aV71f1xRTT0Rrd6bwobKL
xsGP4ayCryP+CUoNCV7WmdwFCTxHdcLM048UI2xUAEXMaF3VXMdNjZAGH89xHoz
vU+GLzlEDcNq0Hh8G4DurQ40j0+C35zvwNWpdC3ggIIPo+xcXuYIQxMf1omxHx0
J4XRruih1daCgnLj95RLnR8LZukIuehbULWxKoueAJDmdmep3h4PZCRxbkGwMYhF
0oRDj0CEstMpEyMw7w5a7dDX4mfwQKYyT240/d0AEQEAAYkCJQQYAQoADwIbDAUC
VTzdygUjBn+xAwAKCRD82z6C93jY13xuEACFdB5e7plkhNvYp5K1zVKGPixQ7u4k
WDfeo7ua1GmP11LQeRQryYBEmlLB7UMA+X2P6tvbX3jioSUruUYhQvK3+qpLU3fm
ESEgH6sxsifaxRTqGAaygGF/bwDBLNSfKPkGkwaTJwfiHqeB8WYwL4gbV7xz6tEy
lYLijs2nwYryZ+0pCKsaqmg14tZGAeYakwLX51DIVa+DMx6USbU4czo3bc8RiSfp
OnZcSIjslIeFFXwh4CeY0omqk2vhEsusPGrfqsPhlGowLrBilDh3UBBrt9RWays
nXrGLKs040gHXThHEEnMKVe2fYoGc2/UyUVdjrh8b0cqHk8vZXzGp0TrSfK+ydTG
Hm8B6K0+GMDGYo5NcTK0LIMwLE0GuTFR26DAtz7oiuAdRzkFLWPmUvLSViHmVgq0
cWvBF2coWRDZ4yziEikd414c+6hKksNC/+7iGfGY+EG2eJGEf97rLAos5rHffcdU
rQOVOMBBLT/l456YUwC2cLrl6EpQ/CHP3VOCfxAzjQ5pqzotwbskgCmkaDuKzNSQ
Xn5q0+jYSLRjcxMawf2U1Hfnje6qv/18ckwRCGLVh3SmqWX5AcGZdpSUPoybWMV
6X4tcSm3KZEs7tA7VT3L6RogYJx7gI0vcJH603CkDaYqg37PmqLcIZ1D9F9qCrza
cQfpGF7dyqlpoQ==
=T1Kj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.347. Phil Shafer <phil@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/199B04AAB9FC8BC1 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]
      Key fingerprint = C481 6D81 839D FABB 6E51 368E 199B 04AA B9FC 8BC1
uid  Phil Shafer <phil@freebsd.org>
uid  Phil Shafer <phil@juniper.net>
sub  rsa2048/393DFA173468E663 2015-12-30 [expires: 2018-12-29]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFaELo8BCAC+npB5fpnC+BybKtdUSKABAjZw1m0yjBpvUBFjdW2YDDUst/TV
seGGSoz3Dw7AlWGGtWQJefgDSqkiM0mhQ28oiQ0jOJ1vnuuQvrj60ZqmobSUq6K
5IJ+7LMg+PMCY5xWg1gX9fXRv+3HwZLyo3eGnMKRCjcE7bLSKdMseaox6Ev8uqZ
uZWcy/VoF2fLJBNPdgfGkN25Kpq5YusRfny9v10w2dN++sNwmtAvm+i0Ju8d0v7K
WAW+pv9JPH7IfpQExtLjRCZh+roRLsCnIF0HkrCvYMUUkmqHsWy1U7j1jdfTL0/A
fGaJ65JcyzLxDmeYAUu/vsldajpK5PH+T4ixABEBAAG0HlBoaWwgU2hhZmVlIDxw
aGlsQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVoQujwIbAwUjBa0agAULCQgHAWUV
CgkICUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRAZmwSqufyLwVj5B/9Cn1rUMQsWX2k3cLizNdFy
sdpbogV/Q8egXsFpM3E4ZT0bNYyFQnN38qoL2j89hw7Z+WCw/Ptay7qG03SoD0Wo
W+r0KqSEBnr6js9C1q95Agdr7LA/foPihx2AG8wsiQI3M+y0XJXyfcbh278epNn7
bj7NsHJfhkdYsiv3Bj6u8LdZLXawXPps984dSrR89KNXq0IP2nmqd6VMqzFEE8r
ejKbMhhe+n0gRUgIkAFGcQAzJoVEbaNcN2DE4d5/cpsStUcjocfTzK40HsM4voU
3CXHS6b+5zck2Ntv2yqqQE6eF6so2SWImIKi0muEtVucZuc6qlgzAqL3V2GwK4KI
uQENBFaELo8BCADAizlu+4C1QXPCdeExSgp/u+5G/kLzoXVyp+d1jxsD55W99bS
Yu65VbJv4A0zGkxJk2hd2GJRcBSy5EnprT2hJm0CMSABRPaINLAIC3zm8/+n0WsH
p6sFeshDXyHQJSnR23KCWLgugIvWBqhpT2ICaXwpFny7qzxfw+HWL6NOR1tTb4M+
jZSMnNEu8hubYaImbKcGkcdHagknTucyPQPTPqxmB4/Pko0qtEc1KnewBlqHx56
VU39V6UHMAnh5zPey9TfNcAqEwcNig8i4/7xDuIvS80hPLDldHpBXPy9aLbLJ5k
YAvGEM9ejgActEHbTyQXC0EQTrLF/4yNtIqxABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlaELO8C
GwFCQWjmoAACGkQGZsEqn8i8FSNgf+KtFGDEHw0UPbgTsL6xxnEZXLrnBeb0cw
8FnI1rn0Me5rInk+yFNzechPkk23Dh2cSrzP7LhhlTckTGZVwx0HKok+Kk9KG4c
2P6p9cLRZwiKk4kSzoVkeFT0ppq20jLNscp0Er3pNypZu3r3QtmpjBs0L3Q915yj
xdLc0R7I3pYjRl+fylXgMMzHVF7RgM104SGzwN03VH2VeNuyItlNaxzt0XEvf54
ZuaEVC9XzJ3htImyUX36A+5Y9mk0n2qnJlRidoZ01DQRLDggLrCrCLXysHww0kY/
LRdNjFoGtAbQcSEq1SgtCg0rKkm5ufJRuh3bCHY9M1Dkat5ClgJmIA==
=NEdF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.348. Philip Paeps <philip@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/31AEB9B5FDBBCB0E 2015-06-14 [SC] [expires: 2020-07-01]
    Key fingerprint = 2CD1 92C2 6EE7 B7D1 F552 6619 31AE B9B5 FDBB CB0E
uid  Philip Paeps <philip@trouble.is>
uid  Philip Paeps <philip@freebsd.org>
uid  Philip Paeps <philip@nixsys.be>
sub  rsa2048/7C62BC4776C9F29E 2015-06-14 [S] [expires: 2019-06-01]
sub  rsa2048/935DB8343AF25C94 2015-06-14 [E] [expires: 2019-06-01]
sub  rsa2048/CF632544136DF54 2015-06-14 [A] [expires: 2019-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFV941sBACckoVSVhhY060ZrtaLWRpDGctof7F1Kuot821zHCJmNXV8EKppV
f8eMtwGz7TQj3wLWgpiN6RZQ6mdHq9sPXdpR0039017v3NxrPUMNJMeI0eowRSkH
V2Gx0jF2PrZa0QnzgwlSgG2dfdSrMl3cFTeoHPGKn1c1vsc381HY0LnQWxu2WBXH
5iLvKPhSTpAzRoQjGazniLSh+BvmtmUkgI0BCV1184f1GWGaxe60oXsgXzuKWTEv
v/h1YRvNBA9taRFo3qg1TMJIJW9EGxulTdT4w5wrbLFkVIRdTE7X0PcDZnoNP80C
iu6taGhFBYxsqX/FwqULuV4S/9KGRss4PFuzABEBAAG0IFBoawXpcCBQYwVwcyA8
cGhpbGluQHRyb3VibGUuaXM+iQGCBMBcGbsKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMv
cGdwL3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYwIbAwULCQgHAwUVCgkICWUAWIBAAIEAQIX
gAIZARYhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9u8s0BQJa6XKJBQkjfpdnAAoJEDGuubX9
u8s0hKAH/jA6TK8zL5TM9x1g3cBtP+qD7pT0Koa4JQnwHP04JITQq7RnLgPod4q8
MjViUa4ZVI3ki0wziYl9jKxGHT7NkXMvylK348sEk/mElmRCzNzpxeda+DZ0sVA
2TEij16V5Pf0jYf9o0JBj2Scm2Sic+B2ofibEx6uYZ0s4zU0WUW4WpnWf/xYq8
2JS8Lrj+pejJJ2oAugdix/1HSgz+TZD10nh/Y6AqzBRoEmRbSjHviclf+yyN5HD
zqwsFodptQUT5+uTf0f8sTgc/vtGmymju8k8LyNLCMRXdUp4VWGYXkrC+ZLar0F
H0FT7gaLRwCr8/dic5SztGALIB0asIG0IFBoawXpcCBQYwVwcyA8cGhpbGluQGZv
c2RlbS5vcmc+iQFuBDABCgBYBQWry7wKhpodHRwczovL3Ryb3VibGUuaXMvGdw
L3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFzYyYdIEkgYW0gbm8gbG9uZ2VYIGludm9sdmVkiHdp
dGggRk9TREVNlgAKCRAxrrm1/bvLDq/iB/sFJOV6UhpIBgSpau6PSFa5ey/xKew9
xauiFYaegPtbD7Ni+cJ2py9mz9oS1pI3nMTqCwYDUST9InI6Z+9kYVs/D27VW8qz
XkL7Ieq54VHBPEBs7/cuvp3bUkNiHg3ug9qBHGYpB+o7vc2qatM20QifpnPkzWN5
j4tjU6EPYDk/kAGcXpeNNASn8Y+l7YXvIb2Wr2hHcGPGlMGvKC8AY/vwtzvm7qZ+
cJJ+WfOydNwNlLRB3g+u9D+IefFsIoDCat3mZxm+2lAnHAiw7vzDKiZkl3y+Frpu
2m6ovtZ2afTR73slF6jh94igsvt0IHzyQrab/ENF7GuVVI3zWIFHfxUqtCFQaGls
aXAgUGFlcHMgPHBoawXpcEBmcmVlYnNkLm9yZz6JAX8EEwEKAGkqGmh0dHBz0i8v
dHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmLuZy1wb2xpcy3kuYXNjAhsDBQsJCACDBRUKCQgL
BRYDAGEAh4BAheAFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlrpcokFCQl+l2cA
CgkQMa65tf27yw43oAgAhxap79fxZxS4GvLmRGpMxAApp0txvYB3uAGNGmwMpejs
C3gmsg7l7SCqrBc9jZnqQrocYEDS025ELjLIi7kptY8mb/WY7HvesP4QErYovVcP
iaIIdl/v6Dg7lvfKa5VMvF/EgnyWZD24Jhiu8LP02o+RMCo5dbicN9/yCaSAzr1
7oPq0Ssw3oAb/1mnlbx7ras/u7D/NY6f/c8G7pwod6s+YHWNUS7jTVklJrjDiDo
Us4Mngj+QLeWm20hfMrN2cMinYqtvJe+SjvK8dJ4S2QETymVm/MziRqFBTEYyx
Xy8/OTJJMFqWMEh10401eFlmlVc2rgCTCuejTc2JcrQfUGhpbGluIFBhZXBzIDxw
aGlsaXBABml4c3lzLmJlPokBfwQTAQoAaSoaHR0cHM6Ly90cm91YmxlLmLzL3Bn
cC9zaWduaW5nLXBvbGlljeS5hc2MCGwMFCwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQACHgECF4AW
IQQs0ZLCbue30fVSZhkxrrm1/bvLDgUcWuLyIUJJCX6XZwAKCRAxrrm1/bvLDp/h
B/4hiSk/X0FoBag5LJFLLlZcgx0yzMYbAUvLWce+naVY9b47DwaeH7Ww8cUsUUDF
k5ux9vvrR+dj3Ia1qHHTzsBuiFiH/H0hoMmLWC4C1pRza0IcBFynFfYZS8V8cUbUf
cJ72vN8eBQIH4drbhcilcH+lSb7Ebf3v9kx5a2QjIaTclR1BgHPZcN6Y3Szn0nV
pDrk6rUjlvbAqN/Sme0pp/1UpmVlUsnhueorZc3qddiC/e/om1nw8B6E2se9wo55
qg+FBG1xH+9ptHUrKL345MomBQRH9FCF53u4JXhFs0LanltdugmZUVj1VcZnl60e
SP5o3zDrWAwaI55E/crE4x5KuQENBFV9464BCACgabit/2/oFH0RC+lPREZfvcU2
Nyu7VYrpFR7YQ5g0GbY+I5eeyMZliJAvEYV8+V2KzkZkRiuyAwxrS32kYUXoeXGR
QlCv44gXEA322biAiwDFezNeAEdwLskzCXB4QJeh+Glu4FLj3L5T16W5DT2sW8Io
rQqs6ZfjDKcEKygcTkySkxi0kyTbTqHTEhs1j/bNzA0Kg1hUF/JRUn2RGwI2V2ip
jFRBKH+0gnQcE3ig0GzbrX7ylGrRCoAwcFGZGQIE9JITYoLShuiG5NKf1g+eIzIC
0SeICgXaP6l+UGLJhInFZZ+lo9dHpH4vFu0WfonkrKdqebLpjfywbPQgBXF/ABEB
AAGJAoYEGAekAFEqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2lnbmLuZy1wb2xpc
Y3kuYXNjAhsCFiEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlrpcqkFCQd0hRUBKcBd
IAQZAQoABgUCVX3jrgAKCRB8YrxHdsnyvEmB/9X1KagEjijbPv2IGjgEKKdP+a
6uxlDNLX+LY+oKooaBEoLXniAvSossAl/93ch4WLTPItBUe5/YALxb9dFKeH8gH8
UbQoa1uxrDyXr06PjFe5uBLXtHt7PXGkjJNMWwR9z3DFPHUvAbUfJpDzQY4ACpxu
```



```

3DNRUgW7qZlDEewGKEi6GYFts61PVe0FTILd0x3/csFFghpBNhtrWwX1gBuJt+2
Pp35fWrG070MjWdSIKjekgEaEzoRDoidtISgn+wkrA/6ywi0CPQx4c/ERdQrNXEy
eet+tTc7JAt/ruYiFRz+tKRBlqf/xkAfC6kvNPj6XBHCE01BXqLDfaDIGzB7CRAx
rrml/bvLDRy/B/96e3dZa8wj0vI95PibAs8HsLmsJoAZnDFLcgLffB1Qn0Dk0dXR
B5d8roFBUBJESlqYgs8vqiQdzY7CVUT4FVr6LYgkY0tgKgZx+c452hyvNZm/xf15
30Klp5RJLd0T60LkhoB41bv/tNf6NhTf53cT58e2zv1Algx4os5Lxf0pSpKT9HZ
mM2//GH8J+H9tS+90tylknr3CK9/Q8bxIjReFtiuTgM9hjwWmPhLhM3UjdckQsI7
zQdnw+56SaGfBnIF10VUGERPb2H8TISxXWVcr+Z3J7IDVWIZMUyVM8m44InVBLWg
JpBuk6pNB2lWnm7YgLGR1Jz6G+M9XhEWaw86uQENBFV948QBCADZaSxwW2eFAJRS
Mkv7Ude4D6C5yc7c0D0JW0aG/oiNBzsc7h7qFVEmSLk50pUbtL/IQ/TWRbtP9VYe
jrEaEF6SB+YfESztX8b6ohzXEIDbDS0vtHp4qfx0gPPxM8DpCZE6GcewoZreVRiB
vI4g4XYN5cqQWUAXltUv/xHiNno0bPP32zVmDjREyV77n9cd+c2Bs0Dtp1uxq3
0KZoVhcEz2ViSst0WR30vK5NgAndSdSNqs8L/Vq2YgisKbw0KsikiI9tLU6jVZkGU
hu6kwyBopikpDwuk/f9u/ctT/6Js7V57xHBx3uNZJ98lj7ip4CMswP0otCYooRwC
v8prXDUJABEBAAGJAWcEAGAEKAFEqGmh0dHBz0i8vdHJvdWJsZS5pcy9wZ3Avc2ln
bmluZy1wb2x3Y3kuYXNjAhsMFIEELNGSwm7nt9H1UmYZMa65tf27yw4FAlrprcUF
CQd0hP0ACgkQMa65tf27yw4iv0f+KLOEFes2hV8kovXMz2FAEVW/esRe5TYz6Ea
mEdaUjqvcZfT0oBJEUTv9CxIE3GkQbV0wVYUzoN5whwZj/LINe2EuBqt/xArdwYh
6p7+5mPFuoCjVLC5UT0Mu+AqQq9jEuj1hE0jNo5Iz4/rfQs0TM3SMON2XUy1ru2s
lcoqBGVNAzt+KiQLL5F+rLsFmLyDJqUVSxe2vHw/ZPvbBeoP+12Qj46I9Dqb9Q15
2WiZ8RGk/vfie0mMuH14RNynhWqYUJNQT4RLKVVtrgtoitdSL8k2V+x0hV0Yf8Q
i+LZ0BN4cyrClj2GyB03HJdb+7A/Ux+6K07QL781eJv+rKBN1LkBDQRVfePcAqGA
7Jtinvr59x2oZ974muRbcgAKoULdS+cmtPIxscTQMofuXQ7zph0CZ60/Lx/oSJB8
Y4yaY9B0qFKJF8BFKeqqIhdTiF0VQfYgt86KDee39QTua+nQ7LYN00tswd5tzpzx
Fc0n0cUWNfu/p7SPY6oYC8JWuaGX8ZJf7oEKR6010txoy9yPL5Z6cW7KR+86RbVb
0IEPEExRM5PBra5W0ks363Jmipc4gCnv2gptkPOT0SLbtg1FJi/Ke2i0hU6QKd
87wiV6wr3H6EeH4r5/fBrFG6v0b17f10+wQTnMTRFMukcwVhouzbGVR69+H3xx9N
jnaRXUqyBdqPkfkp1s3QRwARAQABiQFnBBGcGgBRkhpodHRwczovL3Ryb3VibGUu
aXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwIbIBYhBCzRksJu57fR9VJmGTGuubX9
u8s0BQJa6XK/BQKHdITLAAoJEDGuubX9u8s0qB4H/igIGdh02zwlMgciClknJyhd
gisLCqWbFpXGnrUUMs3q5HLqtsjul+evfLh00+btW/1444g79LRYA7EdmWVQ9Bye
9pVUWCiCYE5gu39DJUM40o+0LSa/yhH4TG8KVJLbd4SCh/YMjINKvQBZ8QygTk6/
flnmLwvMzP+liDcZja22oWqNddzMfEI9q2I7dhVuDGwvoGipNIe00NaD2Ft1jnC6
jtmgb1eAzAFP98D0qISW4BsB2fbRqm0tnFhxkgHeGndqfchn5XQjK5ZG6NVJWEh0
300TDXbtjkoASKIXrFCFTmnmIkvhAa2K6cQgol959s1IyicRJvvn8Fczn8mzSqI=
=DPvN
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.349. Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/F6F63F01 2012-09-21
Key fingerprint = 1D8D 506E B58C BD10 DC8C 97E1 D6AD 8621 F6F6 3F01
uid                               Josh Paetzel <josh@tctbug.org>
uid                               Josh Paetzel <josh@ixsystems.com>
uid                               Josh Paetzel <jpaetzel@FreeBSD.org>
sub 2048R/F32EF801 2012-09-21
sub 2048R/51F1335D 2012-09-21
sub 2048g/9BC280CD 2012-09-21
sub 2048g/CC793500 2012-09-21

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMuBFbC66MRCADmu0+tuZshM+QgcDZmQe7cfRV8ra4n4FSR09ZASCLUs9VxCzYF
7WRc5kv9Xm0sTfxt3GpMma15tFKH2gdXCvnKQTZLoVX0wwG30X9yCdx5JIQ/2GU/
jCqCkp0zWVgPw6BxVfj1qSmy78HOMsALPPw286/pY2uCPMoUx0vF+Se1zVl7XS13
aHEMQ2ku4yi8CEhQJ2KziSxMybh/N5aiBA0bCeo7ends4YNxphC2o+ySB3e39utw
qY3HSgtKxI+nih7a0MmJgJ21I0iLwDkEe2HFCiKp6uxXfHmeuiYDY4rno/3QDjjp
vQ6ESEh3xS8ChrIEhk/nFLQkReU9cQE5jrL7AQClxfrI/AgNMP1Him9c9XgaZpgr
r6E/xKQ0mw/D1dGQwQf/XJ+ZPgCCMdWx7wB4s05LI4vqqKEf5QozMTeY/9PaHxT
d9K/yJsSu5FokmD3V5HfrrslyRZ+wAoLANSR2fb/iRRW0Sp0i/wuWiNBUNYdeMta
uFhdKDu8rZiV05Boh04K9qP/bYSBCTo5A/2MMaNq0gNEL635YhnPC2DvzU/tL2Yb
zFGxUeIi3p3y0U0Bc8djL2zZsgcs2kycaDGp05V+4fgVqoKmxAVws58S8tyXKzL7
d/aYqDZ8JJ0+BZk0CVGLUTJ00y46zKukJ7nPXjN08gvkwZA8BMut9go4rsHZBv1o
C08IpJIG9QYD2cs0G3TxiPH3/cYwclBH5p+hRnV5gf/atu2Q0B42PFadgsHZ0a0

```

5534Vbn9fH+LJ7mgoHP0/W200pCdA0cQK9FG528kraIKgP41TQ156cToNtDrxsY1
q0rFI3CiH6ji1R8B3rzZw9IRD1GkSJOjfgZzrJgBG7gl78Ee3pGLILTJ3+hFcsF
51rkYQ73K06MAH5E0YuhibXhBZRIPTC509M66G2wGct2yHM6U1dvRc0QTj2GLjBq
iDmSaxu7nffKGG4dQUXTM/ZUM4GnaPfpLgveCwL/vyCODTrefjkyxIXtICPRR8E
hSe0v/qijPwLjkjNFuS+NS0j9oIzvo8k0HLn8pjh4FvVZbHb9PvRCxT1AyNWN0hv
0rQdSm9zaCBQYVW0emVsIDxqb3NoQHRjYnVnLm9yZz6IegQTEQgAIGUCUFzu0QIb
AwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQ1q2GIfb2PwHLkAD/bg6FFB+
m99q3ZTqWcSqD0/naYmgdX+kw6qwCfBmPN4A/04Gg6jEzaYDZY7Y/zTb6AxYaeye
az9NZLJNsmyD8k55iQIcBBMBCAAGBQJQZePqAAoJEAiHbZMuVKsst70QAKxcTKRH
MwvhfE4/lAqfChO+86CQVkdInoAnZctm0EX2ZrWxZmY4pU1iWxT3uyUHDZU1bVq4
8zkyK1mgNVemG7hjC0NEkBUmYdVJmENWDY14cLmHqIwoLGDHV60YBRAirSSxCv7q
c5oRlQvVtYZMV/l0rJ8aIKjPEkcZbB4QEJpIx1NpaxE8vLTBvCBmWD73hueuacDf
rRBDNvIgvZqWS8ILQYhDYca/GX6hPUUWAL58+m9+gjj8gtPyFrz2IikZXdJJb4kT
wko0+Ng1bI60clwFPYn7mJuETTQEs2A6nxY5MFxprHqo0Ds0aDSJ/NONW1WnNQHq
2kCKfyuPLcvySv4SjLZr/x7oXoU2KHsI6MoriEIKgLZETTxdpooHxmAx1DZTD2L
/5tNfZy9ljXpIJ/mvs2TzIdvu3/b335ip/R2aV3NEXYH9IdT32kMEicDi/Bpm5L
DYq7cLVMcYfRnmlcUqDSDZGnbHxEnbAvbVM2IjsFUgYivPa6l7Gtl035w/r7IHdf
+F1q16XPVAvvmM49QuMhcgvgvbgFCBGdzqJogQ10EG1fQt03sB24ReZn/LY/JfoTZ
+uh7gMqIbE3Xa0sKczJWq7UKM9hqs2moNeCvv+/wK+a9Daa/E071i7ymuruHCV5H
9JrVHHkkYErMikaEOC2JL4oRQt4TuEMtHlySiEoEEBEIAAoFALB158ADBQF4AAoJ
EDn7k6DK7rjArNsAnRf0TA5he5Wcwmwv8iNLbXA+ZjcsAKCLv+HHoCr+Hbuc4KIK
vSxnEcu0TqHSm9zaCBQYVW0emVsIDxqb3NoQGL4c3LzdvGvtcy5jb20+ihOEEExEI
ACIFALbc66MCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAoJENathiH29j8B
aogBAIOkhhXTWPXn8inASx+1DcbNjT67vUZL8ncz3mTUE00NAPoDdMLP3BndqmfS
vprjofA0UESDKYRP1Zb6w5msCUE2RYkCHAQTAQgABgUCUGXj7gAKCRAIh22TLsR
LNTCEAC21kgkhWbxu7A5eAqUq6/xzqB06o04l7uR0lv4xobA03iAfXsGFEGm8QY
lgcdzHeLZCKoCfGZnjG2fzLljLU1AqAm2aKvTpxkF5q1LocCYlaymoaKfFnMsDve
KLNzkDGLnQDbtL/MC+yUgMDKcSCEnQrMbuqjbeF4SsLkBLILaf44k6C5libaxtdn
VvJ7yi0hdriig4bvo0opaJLLfGeikBrgqjT1u2ijrYD37o0vBko4RjIfrMzUbp
SoU3Dnm98QCo0tMN2wmcZqqbRd0MwHP2NMmrq0U4tK32dZxuEx/28zJfZeltk
KGfY8dvFavWkHp8Tn4m00rjBmaUo0Gc0dcFnejRqWPHANE7LLQo0CyHoZght/yL
fxxQzXJJg5yUZwsvxVxmcsgLayhLZABPN0ful4jP3fx8MXmmGn18pvFNqJSSY0b
QXhKrvVkkX0T6qXcNFzVG/9u8QI1BMic0nuL3Am0B007A7NqIkhbl4X5xE29NHK0
3enxrTUaTYPAvM9pFujBVWwGsLkbB9w2f93UMiqSfbPmLX6cXyZdA0rm/Ank9Ubh
5L6PGsdE0r+76eEqbCLDeFqHfIsMbh6zVNInvhKe7z69Fhsd3ny1L0rS8BAAT2zs
WcfIBBdeYhgzsv0MStGzYQCV+0aw397+iwPpuU1KcX/03IRSP4hKBBARCAAKBQJQ
ZefDAwUBeAAKcRA5+50gyu64wFhrAJ4kg+Q8vdXrqGhWI4EbeT/98abC3ACfcsYR
uQPxx1hisvqPcB/Kka5JVW0I0pvc2ggUGFLdHplbCA8anBhZXR6ZwXArNjLZUJT
RC5vcmc+iHoEExEIAcIFALbc7hACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheA
AAoJENathiH29j8BSXwBAJnTahFZfyxCoihgihgLYXgAPbzm0dlKwDhuK4+TzKR
AP965IH3PjHFPur+Iut0Qs5zECrktupoyzLd5cIqJ0eB4kCHAQTAQgABgUCUGXj
7gAKCRAIh22TLsRl08rD/wNCLSwMz5F6YudArt9JY4svfyiUUAzre71eDNvxRa
9IGj/DuyFKcEqVnrg60B1j2vsM2thRMyFhPcTaLbLmHFkuwb5wzccoVSw0/5I7r7
TmkpImw0nao0/Tbsfq6BqWMMlunbxfNAUoxa0+I/uafGLxs0660c1ZLWJ9Pdt8M9
LM7baQQTNeM96kryNeMRS5H4W/Qj1jzXmyUIR1hsgRpkDCHtL6hlp24DDqUQDCJ0
r00ezCc0vx07mhoy7zLjLuaGTQ6Qdpb+bXm/xB/oLZeNyHJ+kLe1eYnGGz4epLP+
v/ZsKY0Pc0xoFmLeurdwGjBiCYUxgHEtoLY0p9Jl9eepe/ekIREUi/ooaqf/Hf2
vroTbB8wTbz4HeTp8LQJb40AKwnM343pMaRye5qBrSbYayqS281YQl6fJU2g2S
K4ZaJLT0XoMGGS1d3bG0T4eMZY1462xIXNSY5+0V4LMcVl9Y0SpZ/rof9pW3FJHI
HtHELc2XzhIUzQAb7wqjFSsUNCCWnSGpopKFoYxxD5q7mWHPtFpCCvhHi5TGBfcd
zAYsu+LXL6xEZ6hlfLqnd/2DEqqK69fvtawJT52fdnQKRx0P1yDR1pfmMB1xn8
Br/FC0q42pILs03zKRXKocCGHC3ZsgAvTbhQyoglh07ziH3ysk4I3YbGAgx55ar1
kYhKBBARCAAKBQJQZefDAwUBeAAKcRA5+50gyu64wHXhAJ9HBdDrCfmxIp7MtbmT
gyD7CSABxgCdE0oyfwnpSso0/nliQPZR6ou0yYi5AQ0EUFztdAEIALdhqULGyGF1
Nf3idibHjHXX6sIs3K8SDH/wx0ID+R7kLMn0zgbI54r1Fu0gGW67G5V9c9hKnoQ8
7/Ee1iRqF6HMgy3Nw6Mm5/t+ByEWA8kRevGI/+2R/mBhQtd0sv4fSs3Tshg7FFpQ
HmgoKEKd2lVeLmcFURpUeDalT8Ufj+bRquZC6gQYd19BDNMqYLmsh4nxbPuhok3
QotH8JkgVn1FmAmshWSz9JMKtd5cnWZ8RV0u5N/OgxoMTewd7Ztk9wtNtykLU3Xw
TbbcRd+Xch0hQc0Y7tH8iWUMefgQ0FBjrGVR0wuS9Sc1VqaZLi0jvqxDWXnc0tn
EYP68i981b8AEQEAAYkBgAQYEQgACUCUFztdAIBAgEpCRDWrYYh9vY/AcBdIAQZ
AQIABgUCUFztdAAKCRBh6UJs8y74AVsgCACrQ6PJUR2K4k+a5X1Spzw7oWrUM/g1
PQsVvfEAPodK4FGEtomEi8GvsghhGrwimj6MsPfpLNX54U+L+bELGMt+C/juM4ge
oY3mvq8tG6jhPytIcQfGCxeXU4iiZ8LRJelX6q8hHZF6EvCzDa+LjmbxhpxM9WU5
2N11fmMRwD5cy37dL3rj5sEW+g5qrMEY0i25pl/NdGIUJ1RLM0oRXIJQweukuSEG
60IAIUYrLm8p3j60fVZL3v0JRIAXg856F7hcq+jzRhNKBXy661X7sEF67k7/EmSq
IzGEEA4VCVFjESMB+n9GDxe9im5dIL70qYRUF8CMKQaBDErh6YiX1c+ofkBAKS1

```
rGRipZBSUtC9yye9tMeMG43XSTZSeMn0rk3P2GB1AP9hZ1Cp/xLFXSDjHoBqfL9e
GEtQiiU1Huo4uglkX7Lny7kBDQRQX06RAQgArt/EJMzR53o2hP65BjCe8Bkw65bC
izSkxiQ7MZxNAVN601MsMcNhHS2o0NBmNNjhFzPM9IeyPdTkBwMhza1aacUC4b2
vHY3oBHHpk18F9oXf5EQxjKbq/Ivh1twchLiVJT4Qy3CE4WRzvI02yrN3ZciEWyy
mAvTDKD6oQALxvQLtzmGbgvVWD40Kot38fouFaFCX/657yPVKMIQE8PNIjKxJnUf
Kh0UsdnRl3WfoXA27mJDDWq2nm4RcVBvpcdBFCcYrh/GDu6vNaRCZY5YAePRRKMk
4QSIImqhIVtmLBBi1KAd04IQkG0CA7zcz/RExr60h7Wm8WJzXwQYneHm2uQARAQAB
iQGABBgRCAAJBQJQX06RAhsCASKJENathiH29j8BwF0gBBkBAgAGBQJQX06RAAoJ
ECFKQTJR8TndCKsIAK1BG1q2fcwdWRVbMknrdmmlLqL4pQU5VpxCZ0TxUR3udqLFZ
B00ufXYZoYjzAzQvVbX0gckPM60MVJquoLuCj96rXTJd0hANTgVyl8systFIBo6
YFaJy1IodOUkn7LWT90XT+yVC/DeCISvguIBLYndh7AEBPs7XmVrc6NIvLShDgRd
pGFIZLFYn5u+cNwKJKvb1KAcQwEjCVOSKUILL4qJdy8JtdpiqdhvDiGm+cflnJSr
qeHShniFE4qTBEgeo9X0KXe8frLemb+xiPe2KT90ditFglJxZRRq50vU7H8NWACX
oKWH5Mw5Vjy7s3llvkGg0aSMNnZ5+yLBPg55v93ZUGEAomrXBbQiSE0ex6G18Cf7
ecfdG6J+KMCKs03Zcar2U/8A/10YUN4/CNNnTqb0i/4aUws0C8p8RBfIRGgnE7rI
kNwzUQINBFBc66MQACCLC5Z0oIJlwp7BuIFBlvreqCJ4s/zu25dnut6R1rQF9YQV
arr2EatavyAQeeQ9Rm6sHKyZ43jJ4xcVLPobWIXhH43dtnDqgnvnrQ0qzCHPXjl
nfxH3dS1riueq+n7r0eATdq0PUppqYVgd5+venmcF0oja22DirxD+h5QC21v1
37EFJzif5fE17BR3NqntEak1T70ioE5rpxZaup14vMK0SCbdfNsY1g3tsaZGNvXt
U014T3i2oLFYTNyQpwkstyIsZDoBK1/xOIAs+P64W50hg/RfdYubBGaK2uF2V5To
KnoRgvpKTHMJ+VskvngeGhZ+9+Mqz1katDa5qJ57AAMFB/0b8I77/mSuhYKcxlnC
QvM9ylfjFSN/nNkBgkDb4sYc3EuBQGM45KKULbubUGdviFD4vN9E18HZ14jEe90L
XA4EJR7yqKxvhVB+ot8LtrTurKsBN+X0LbTN5tMb0NXY1CAc1EFmEB5c1/kcCHAZ
jNdlucgIoYw0tooRR8JRhtKGWwIthZL6b8U9LzKgj5MYsukBjFoY3BwP6+cW7RSU
ioAwfSHgBLRC2imG0hQLDln7frVtQYTaI72oj5WwLoh1PsAbmczWzEnmaemBRAA1
0AyI5ESpfc10Pt+J8G39xGd1G2EQa0YahBdbbipWeeLw4yepXcBXe+RQRHALFei3
AB4diGEEGBEIAAKFALBc66MCGwACGkQ1q2GIfb2PwHUDQD+JroobUIjoml0PYfp
UX85C0wnoQP0SPUJ5w7KSG4hdmBAI8m71JjHvAN57DkidJXuvTYa55+v04eo20
U6x13CUpuQINBFBc7ugQACuNb3F0EcoupGb+ML1Jg7Tmi9fmbaODE0aIYUuGA/Y
RDUxB00+DHg/9vdag21IXZfusN/nszLuNYncTGB+rkc66K4aoIps5iDdGIXnTHM
1r30CT+hrubr1U8pEy6uP6sHzlqW7UXJSMNrzJKUMNkIyqhYEdkc0Hu5i2mhHz/
wLr+L/W0xn/CL0JLnHYLJNLInicznAe2Rft7xEoejFFrzptZqyoFGgqhswwiJyt
B0gNwDXI0squuw+TwgsTR74a3WVU3AdpI5n0R94wsl4o6xCQZe7HG8CSesYZn71p
2hx7Bway0TdRiB3QWrlobu4lz6wBlRzxkQJvpt2z0spnAAQLB/0fdw4bbybPXs00
A3UK0Dwa4kup2kmbiykZh4JQC68vZEdIS0RLZfUUEfyUHHYTRTL9WZ/ICKQnW0I
S0NiYcPeRtoFHE8tc7noxGbmXhXuAce65h7vL/T9uRIgLFMbSDtAlUaE0JD56
rgLjd1uD99CgjpVI/n5nQbatpcL9IKh+ZS7yquohb4uqZIKQEW6WvySJljTdIVzj
zb1Hzrid7pUGCJ4BYg14FPi4dWIKoeiCvLpn23DAshKNqz8qeE1LnBnlZaCBAV+F
4MUZPIInftsmv8R1bH1pYGnd193xwU01b2QExRaR2aJF2/WlucAnr6mCCZHEzb0aq
Id0yIRa0iGEEGBEIAAKFALBc7ugCGwACGkQ1q2GIfb2PwHF/QD/X+tcCeym1PX3V
NvdZ7Xix5dSS058YRL9v8xAHtehFR2IBAI+G2scPFbkKf7FV1bxPLFMiFMx/HQXc
NL2zzZmlpV4i
=ExWp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.350. Gábor Páli <pgj@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/6D7E445C 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
Key fingerprint = 7AD5 76BA AF2D 14B9 6D45 440B C013 309D 6D7E 445C
uid Páli Gábor János (Primary identity) <pali.gabor@gmail.com>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@inf.elte.hu>
uid Gabor Pali (FreeBSD committer) <pgj@FreeBSD.org>
uid Páli Gábor János (Magyar BSD Egyesület) <pgj@bsd.hu>
uid Páli Gábor János (Eötvös Loránd University) <pgj@elte.hu>
sub 4096R/A57B06AB 2013-06-14 [expires: 2018-06-13]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFG60YYBEAD0ICQRzLvL2j9l5SHxl5djhWVM0ckUIH0qhT6xJ0FoG9e9p1Nd
O0rGc5cCCcvGz1tC0W55UB6yKK5G0TwimMQF7zeH8TC06me6RWtiR2P7FXe52Wr8
Xcxnflld+38yh/Zjfc0q0xxzG+K2LsWqoGeg7d92qxAM1b9LzJ627ZH1CcCvzroa
VvGB+XftQKBjbGmCgiyHsbhw97X92LsdV96oQt4c3hH47fWwB/5/8we0F8hjzQ8m
xAtkEwT7aesPbGyyGExZ8iNDhCt+YTNX0dvvL2CI/4B2LkEhBILs55GQo0Wbj1C0
FS277x/7rYuIv5+N1Kygv2Xrbc9hG++wCwDJhu1qjhmQXaoahI9baa3TNYKQ2Kts
```


A0DoNIBDyvHqRmFBwLx0yC8SRzrxhn5r0ACzKG11/XZ61i3eMWErEot/Qc2Eb6U
k16ckyKhpdxg0JsGHgSdbzTJ3CLWRIHbU+VfaRAeBMnKkztID9VWVejTg71No4wSZ
2SeKn70ynjG8xWhFt07cFUOK2Gi7d4KKZ8WlrfKdSyYeLXSHpxvBG5yp4oXzLXQ9
tT+o2804f1kZ6RZqkjDRT/nA50Hze//5Iz4+KLz1V0CT50KwPd/tLHL7YRPGGac
+ttulgZq500ScnmRVvAf063ufScDzfqmCd+j+cFX96EE82V0AwCdLlVIGVwARAQAB
tD1Qw6FsaSBHw6Fib3Igs0hbm9zICChQcmLlYXJ5IGlkZW50aXR5KSA8cGFsaS5n
YWJvckBnbWFpbC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFcQlMBBgFA1G61PgCGQEACgkQwBMwnW1+RFxbCA/9GFyWdf3swZagxt6P
8xQD/r2CsNhg0yk0SjIuMa203EkSUHqKXq5j86IFsY1JL0bI3TggCmCcYnDg8i6M
8nFPmRIQu7up49MUA/ito6SVhCn8BnfRLBk3IKoFJPKpPd608IvPG90FID2FYek2
iZR7lRn+0AWXVvzbjD8j0+IAlYU3V55RdM6qnpF4wGTWsjJHm0JA2S8xglhfG2xD
qw6vH4w1lqw51IKRNqdd1nWPtwdnksWE7bq3d2Q8FAGYU29BzYo71d+NQ1ICnXUy
XcoY3X00d02IZ0Q3Lzd+o7FEHLfv/kDgSki03qVy1j6XsDFMPbneHI5zmNtFx5u
2nZ0vkIiHsR7vlt956xsUq6HxK010NZ5FY7qHqdb43BR0uVsSpoBa8VlaypIsh96
4rAI8o5v4TBy2h9Z1p90P43MPEWYzYNNkqckZBpdRpc/0/sZzJE6Kwu5jllipNJK
+LzS3DUjavcVnNkp8LoLZYNeUQ4wG7F4T8XeYdl807dXeC1XyzF3ktnLRJF4oLa8D
sdLL0HMhAtK2d7tvt0Qnj7no3h3BiFEBZQhEYzWqYKHKrX98R50vCPKxRSdznddaW
+/HSX3Qyi/x0IjkPT00gzDesPv6m0kvGP2sT+A9th80B4vWB1UFbudo2hCumXKEf
App8PxkTp6k0c30ED0naSzkTgdKIRgQQEQIABgUCUbrYrgAKCRB9S24Ynj+b5sx5
AJ951FM3H5XKCUSDBE0IODNJkf5BQCg3FyRRLX1QUHerVqxftItjB/L3K0Q1DD
oWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0hbmQgVW5pdmVyc2L0eSkg
PHBnakBpbmYuZwX0ZS5odT6JAj8EEwECACkCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgID
AQIeAQIXgAUCubrUHwUJCWYEGAACRDAEzCdbX5EX030EADMJ2EpKhjyWV6PLiwp
CaF6Y88VzgmAHSjFU1kNs820Bingo7CUsZ+aeaQurFaceJg1fajgTDRciinZQf8G
usI8AxzAWA0/KN8yg3sRaqqfQaynjhQpltzKIbnw9FD0LEKcmHzcXSR34UUKA8yF
30JqzppAsYwt60m9EaEtjJXLPXofron9UWjHfu/nIUJ1J2P/xEzQfHxq2L0l/6j
rLkme0g38di2ljkjt/ZWetMMhPQUjZeejDtuGaHtiKwpp02khRwd4g+9m4q49+W2
Lsj+fB1VygNg3smmXf4uV/7TIAFmwfKxyekb0yWldR+UvbVnqWGIVMTmunr07GL0
xeQQ4C/gVQKWZgKKAwpHelw3L4R/jHcC+8SI59T9xavFMIrw0NmZKlgY8gB7wp2i
yDSzLEW5YBw6rjjs77n2CBLBsd0Qv9og+LEIF0jdsprbumjN6QgJ2Cvj+43xWbnf
dErFTmKglPsLa8i6C14z3UZYMZjra7XZaR+KpikvdfucPQT01b3VAFVYEEELkCK
ltMt5du7MlnATFgvqzq0n+0jjRY2CyHiwrKs+rrE4u9uuDw8QH4vUNp927fAHwZa
EwPQw2UYZiDteNHw+AqLctx38kTCiPE5k4Zd1MKY62wdTgRJ8Q6Uj0fngwuqDmSu
XibrM7UANNSc0Js2LP8oRHMi0ohGBBARAgAGBQRuti0AAoJEH1LbhieP5vmmyoA
n3SzwDbny42TafJ6aBqhqc29ybdyAJ9pCiwTPr/AdXRmnonzYEjlop585LQwR2Fi
b3IguGFsaSAORnJLZUJTRCBjb21taXR0ZXIpIDxwZ2pARnJLZUJTRC5vcmciqi/
BBMBAGApAhsDBwJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALG61B4FCQlMBBgA
CgkQwBMwnW1+RFxvag/+MjCuFFD1y7y5XK4qbPhVcatRVS3ig8gJhY5A/xkiX26f
zDg2tflhxqRAJm2oPoCcUR98Z1QzNpqFFZ85CCUSfM9w/X3TACLEddLR6A3dR0Gf
xH4btGGUWsf4TM0aQ0ig5G6e0F3Yp3/rsuEHqRlkubNN3DT/LEvIVtJZV233GEA0
wfJK8Z5kkKZchwjemEyB/8PXRZSwT424oco61GwKYNVZAQXqRP0LizC4tzaCrME
NE+g8CnrKoyNB1zlY409i+k0vwwqT05a6Bu0YsgSf6KeAM40F7dw5sIweVMCQBO+
pU8Fk6P55qqEtEmHhCJGQat+dnNP3QRbnBP70haPjR3EwrDDV2s1/zo5aFvDzV7J
FmcGyzDuElmHLBEQW8cHr8njCCX2+uUF9e1hx5idmPLNTgTM6iVCPpC5iSYi07VB
aDQ6ALRXmt6BLErzW7qKaKazRoIxyFrHL/lpg80wW16eVP1FL+LDZ5t3dnwJ6hw
+xRvpsU+PcrzKMM6U4szuubMxiDoxw61r87lbd6JTiTfImcNG6NjLn+DJGxsET0c
+jGFemv8cF0pJw4MKsKCQwpJlnmf84SwzEN0cuDrWxe7nGykcERkb4uvARVR8c9S
+D3n1GKF09n9y0fPKWmTQBp0oWoHc1YyC2FiwVJMzdCXSR6miLdowKenfoeMmuI
RgQQEQIABgUCUbrYtAAKCRB9S24Ynj+b5vFZAKC93C0i/LWscJJca+UK5DFj3P9
2wCfUBbJojd4PFShrWVox+ACi63UjVC00FDDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKE1h
Z3lhcibCU0QgRwd5ZXPdVgXldCkgPHBnakBic2QuaHU+iQI/BBMBAGApAhsDBwJ
CAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AFALG61B8FCQlMBBgACgkQwBMwnW1+RFz6
rw/+J0wLiw9rTo0aE5y+rOZj3pa6vLLJeLwPxDt0y1wCA0ajRjcaYzAIBVh2Af5
jtdK95LwM3o50xtPNVkh0MYQRuSsZTKNRHFSBttpJ8dly8WmWj5jLQcJZ/X9+1e0
rrUzYQG/6G24k0U5ZHELj1wm+pUsK707gICWR0ttAfF9YIGAr1fhiC1MnV/ahDey
FjoSf70ydKXwLmMeY8xSfqpmiYLRHF0EvMET9Nblw0HCazzAEzR4jfkG68UHiiyyY
j0Y/hXdVgxMXp1++w3pt5jy0PUwMXSkxwG+yKhBYfNPAuqXaak/DiJrjt6UXAZhf
oib6VELj8g7uL5BFGjHjadYkXb9GKGQ37dFR2W9nl29hJ4oTzLydxfXHDnnL9dYtK
otATtzcL5aIKonzjGjsDYUJedIDeL5REtuYubkavJCtkfevc12+tjAo456qdfDa
QnG3hUJ3TITJ2Q98W6c4HPBa+7V43P0oum8wYcaywNdAKWAJhcxddQdt5EDIK0Q
SCaTtw3yHn7/pFJKRwSa6fHMrvEAuoDAGZPgy5n/7I91QVheVCNiT1i6cmgkkaMa
NmivVTKJ5E7jKpLxusM3QVjS9HVE2Zi32C1Gqy8bROV05rP2u/q3EUWdyJx33aa5
23iC19EBnM8VTeBZdHVjAJp7VrCn6GViLFQQPpn+/4uAyIRgQQEQIABgUCUbrY
tAAKCRB9S24Ynj+b5rx6AJ9Y0+0sfiM9K29YfeKZUaodMnbZCwCfWzS+N5owVz43
OFRbadIzJLbGIGS0P1DDoWxpIEfDoWJvciBKw6Fub3MgKEXDtnR2w7ZzIExvcs0h
bmQgVW5pdmVyc2L0eSkgPHBnakB1bHRLmhl1PokCPwQTAQIAKQIBAwcLCQgHAWIB

```
BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheABQJRutQfBQkJZgQYAAoJEMATMj1tFkRcYj4QALfM
NxMkVwweoZASbQnagUryGacneovabEaRMRtyZ6P5ioPNdMQgrxzSmd09Jmub1rao
74o4LiR8ACl84izxfk72CLNwj3j1+lRlCrDdUKbbcDWMJXPJIsE1lapa+hQ7VgmIQ
1D88exgwfBxDuNhpI2ZqX0P4KTXBBa1LiQjL0oDI8+zQ98YEQeylrgZEvhH65b
oLqPl3z3zP528YPaMcEmLfsLTZS8qGDjVNVY9JlCERDP7AfmS6xPbXzsMSjgY2hY
z70r4KrfNKgeO/JLNLjS1LaU0molTbe4jN8Raqbzq2D04woQNGKjpu0+eCnt7T
5D4W+bUqblgAHRyqcj6YJ+3mewZGEQI9pWezx12LGyJMKHe+IEkshDpv7ykLHP/j
8ZULvRh6PCWUA1QflwYMGp9D5T1PPS/JGKyMeJgaMRsjcLqllb4TqctYDFwubonq
b3SmYvV0xz7PRntx9FEqmKNW/QaTl3b0Zi42Rwsbiyfh3Tk1j7259DmsZftcwCpf
zpNK3VwqJ1SzzX82T/o5Fg0glu00jd9AKD1+ML4Fj06qS3fZ7VcIqUP9zW31ZDUU
Uw/nVCAiYrE+eu9EX0l6j/c5yHTpEGW23qsqR40jZsrhfnCX10LGU0qo0WwWesmZU
BVYt3blhojs5l6B020bRS9x3Xg66ldl885xr/d8viEYEEBECAYFALG62LQACgkQ
fUtuGJ4/m+aZmwCfbHsK4419ZcEmCLrdv7qRjEjquvcAoJh8IK2Xrscp/6RNZkLo
ZqtDwuKRuQINBFG60YYBEADW08T1h7Qcw8JSBlHzteFQz1ZRsYQJjwnMmXLCofmv
/QbdDILFv4uZrjlpFv/ULF/41ER+M0k1wY909xqNRBcvuD0Ej0wbaeEgPXHpxs
ThQukqFRfDTmegXg4i9DXRzN6RLvBsRbQNxem+uTEZVdSv2sWDJUE7CN4953XASz
q2nAAqsv7DuNTSFLbQ+uYUvTTk0LT5cAXyqW36HoD49TxruvopsiG4m58NX/+Kr
oyos0lDo/cfvWa1XiB+Uh5zbiFcJBWkRzCH2DENY66lqsK5f/3Y/8rnn9EYZRUZ
Skw4AfH8l43B0DdB6sLRPqjz2gvwZjyiThiLILjLzDpu30qLnUgsDkmE46s82pGc
JY2+8Bg2fVxtnUa7u539/nhKQRZHuFpyTFN8sZ3g2cPMGnxa8X+ebJJvMoA7fadV
z9CnQqQ6UAWvzZbLkZDbm+e6oiNx4sURiMVv6dxfJxRIcaciIErQK5v6GvHKdcFK
/7nxA9hXYHWMkHpLRE+wM0cJ3fa9Vn1t1snl+QuBNGT770Ns3rVAXcVvbj4lhdH
hNI3SRxC8h0M9srRRDfe7i9PRK3YD2q+igFwLvfVwnlPx5fsny7zwsmlPJJHL0L
qrEXSI+55UbjMycNi+zYC9bdk8N40D6AI1CHbYMKgmPWy8J1oAQn+iCrbRLJBX
cQARAQABiQIiLBBgBAGAPBQJRutGGAHsMBQkJZgGAAoJEMATMj1tFkRc3pQP/2/G
QJwYgS8fLX1HHGxxGYwoTDLWxOrl+LRSrGtSggunkKtYL9/4n4VuTcHbF3TlVsbm
Zj5API3Wff2Hq/r4Qy9WaXd/AekNrg28FcIX/xTJWbiMdcYd1s8M+l5ux/Is8Trk
EtmxE2moL07Yn0BjgLMbJhSW9TRbtmE5E2QgntZs74MMni/wbpmSioBigsAbqmfG
0/tQHAZCX7tZvqxXmFCKVRaKbsm7KZVqKg4dV62SaNLBQTFwQbSDWVGfsu63D0fp
eWaacqAVDF44+/jsN0eKIY05Ekiq4Yipkc1IX+/l+8Y4vr7rb5kLihMk6h8DQL6s
mMUTaG8RFwvXym0t9S02H+GbYlB3S7wZ1e4QKcGT5amePXIvubMEb/xb80agMLfL
Hpd/BZH2nj3MjyXoRH8/0ejZvWeE6XC856Ybn32IMS93N9GvT7cY0D2GfXArhhQB
hSrNtcQBo3gcjx2LR2JSANSBOUGkbWmJKVoc4BRYi0mtvSNWYVgGxkv06h3tfnL
7ISA05adMBtCJuxKP0Gxfjvb/VQwczhDigabZNGvPQEGCLLT+v+fr7C7hYdU0Y3
FxRwfXevk6YSX5T/zSj4e3IvNj0f3YFGWRrw4bzTMAGhDwhza8Ew8zcrlytGUwS8
N3RgYC2GqFikjAA7y3ldPS6hr07oXENSi3+Ecnvb
=gT6K
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.351. Hiren Panchasara <hiren@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/8B9250E1563EDFE5 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
Key fingerprint = A4E2 0FA1 D878 8F3F 17E6 6F02 8B92 50E1 563E DFE5
uid Hiren Panchasara <hiren@freebsd.org>
sub 2048R/EAF1BEDEBEEA242B 2014-05-13 [expires: 2017-05-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFNyiSMBACrZrzKyJA0mDnxqJk73ASWwGmdzdASHD1bGmCI8SelzeE97sx4
+g1FbrHb6KKWScDYCNuKIh5CVHFSRe0kvbwxjfj98Xs1o02ySveIvIU5NN28QDgiM
Yd3Tg3KPrggpb5Tucn62Mv7VhZmyxQLWD/bU3mjBImBFAY90xjP/d4DLAHYffI2a
LfGYjfJ7z/P1x62C02SbHTCIGcp6r0ZVhhPtckivF19+PZ2CzUZH3LCCCT5A1FwN
sNMxiocMQh0ACvDDw1XhagGzVceyvKE6Ni0t0+ZKmkQghEDMLTp0k0TYXk1tg+Ix
xbaNtgDJU0zrswJXJXEP1CwXj1RlM90U9kDABEBAAG0JGhpcmVubmVudmVudmVudmV
cmEgPGhpcmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVudmVud
CQgHAWUVCgkICWUAWIABAAIEAQIXgAAKCRCLkldHvj7f5f07B/45U88YM4rkb9hu
QMga/L9KW0fL6cf0H93P5mmRVJRp4YZZ6nTlhpZxJNCRsMX+sLoeE7X1L5Ssk+FFY
90w8/40wPHBFQi3iFEFEG1NZphBDzJ04hrvtfnrMULesRLfclvWLS0cd1N5KAM0
VioetXj81jnJeCquk3o7pIaGKBTH4Iw+dk5PKyM09yu7J0488PbZ8cgN6xdt6xMN
39f9WepAWC9Dg/dQdy0Y3gXyNSD0XHqmmkzuxS85dhzm65PN1ZRiULS5aLH0K5EN
PsEncfxcnuGSqovQWu3IKoF1coIQDSc9HchibaLtit5UKNUdZKMBwmaEFwq/dSZ
sXPsKI+nuQENBFNyiSMBACADZdKb3Mwo+bqvwjTbM5+VHWeUCrpl3vnnZthdCEk09
aNDABaqdeRLdyMAXndGUi9oqMEMdRqz+lEqTHVIMF0ppl4xHcb95gsEZSL+uzk8d
```

```
JBMboGuqVPzYKw15MruCRU1kvB3hzHwcy5TVkqKA3S5JHgebK9uw7Ff+5mdkHYB
mNZQbHDx97USsfrQEBg964I09s1kGiNfE34Iuq+WBVThwU7p/l7hxXv0ejohRUT6
rveNiAe7XMNt5xySIwUQGvmve+5yzRoqAUNF7Uc1mEtgeDUTLsxcC7NZeC+ABoA5
Tn1pKe6Aw5Cahg5AdyocCWqhI6w7/RmzVR0bDjNWVzgXABEBAAGJASUEGAEKAA8F
AlNyisMCGwFCQWjmoAACGkQi5JQ4VY+3+V0LAf9HK1ZSuLH+ZVrULIoZpSiggcR
LOfrCjvMb9obk9quL+j+niYGqjgL++rkxcVVAmnfeKwaHNGwYea6RRkt3LQmR2e
N0xrZVAZWH/GgJcnwts0+ddHR1but0cXYeMJqY2pQraZY7Wpm8Z4GMKht8B3UFU+
ruKcLaF0I4S+p01HYQ0GB/4jNngvV4FHB0iBYMtpLPe55mabCDy5+D+QsfHaiit
uxsfzk45QeHPRr9A1hvh1JVpDPQ4PFPrUYLmtb0yA8PoG3G2ZYNJUMK+lA5kNPUR
VXSnQYGOm0rHB0D3nhLphVo2ouKaUQCZgB9ly2cJG+itya5b8Z+zL+m46Q2g==
=hg/J
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.352. Hiten Pandya <hmp@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/938CACA8 2004-02-13 Hiten Pandya (FreeBSD) <hmp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 84EB C75E C75A 50ED 304E E446 D974 7842 938C ACA8
uid                               Hiten Pandya <hmp@backplane.com>
sub 2048g/783874B5 2004-02-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEAscLQRBADere+RX2eJpYLoaJ7d29B8YcTYzNlsfzghM1R1/Dx2RDy5poKa
Jn9j+Iptq1qS9GkTHXfCqH8LT2K7wnE/MZTCxkZvg2ZkfQbJ4Z+0z3A1A6Kvg0tH
X5aqmPUeLXvnpS7nqZxkhL2ibcjH/VYZK3mdRikd1wtJD1EhbbeqaR8BwCgkQAG
vdJHN9gfjLLcM12EitkjoUcEALoo1bPoULWd4YhVH7W5L3Qp0dr1vf5pYC/V7FQ+
8yPXZtGzMvIld8iX1sv/zsw4EoXXsaRzJo/ixdCS1WYBPowryu0G/LX5w0RTTGhc
ihcHLM6ZmyNuIsTQ1ifLNASJoLkNB1QAuA0V64evAujrmaWyEHbbIDSQKUJ0jL9u
jb2HA/9pycrr3+735Aa7B5jThN6p1XEC8GQg5MDx23QnTPj9QHxH4qs7s+hwxZq9
3WkVFBcJtDBi8PeEVqfD/QPeU3ewbnNnfA46miGv1iG1mzU4zmq4n5oBdijf5eL
cRRd0JytYkTvlScE8gf0MzfaB3RqD8+Cjcs3PtQ0y1VT4aQiv7QgSGl0ZW4gUGFu
ZHLhIDxobXBAymFja3BsYw5lLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQcxw7AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRDZdHhCk4ysqEPZAJ9ByMndfTtnnVIbsyHc2NjDp5F/
vgCeP6o87Lw4aHuGo5guA9yeWwtwAla0KEhpdGVuIFBhbmR5YSa0RnJlZUJTRCkg
PGhtcEBGcmVlQlNELm9yZz6IYQQTQIAIQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIX
gAUCQcxXDGIZAQAKCRDZdHhCk4ysqLchAJ4+01/uQVdqDDeESGodcvgKsrieqAcB
BIW7HMvh85WqofTeAK5pJu7hCM25Ag0EQCcxw2BAIAPXEkk6lSxGRmVH1yzRnSKr
/M48xyRXYDrRPAVVBfKc4A4f3CR5MjncJtjzbm7xH82glC67cksRTftZR57kJsId+
g62V53dAu1Uoj8ecSDhblb8yW3rTLKVqGcliGcTRFivcm+ZFm0kc0xCQE3rd1COX
NLEomMV6xuZ9PVzDAbJwAoGdpCYsCl09eZrTrieuQ7pEVsLx9/0zQSmC/uDFEVZ7
23GsJg23+EUBT5KuTxQ4i0k++Ccr4HR/OiUy6KmyXSNsKsBsXwm3map3Debqqx1
ssrDXa+PHkKEUrONQBoYbZ17DpPZb+NKwibi0Vp1HKPP2vZL4NZQC0GBLXbEudMA
AwYIA0YhwVTWQSGeEZUNE4PwvHczx8/3VNjYZGY6/ZRjgmf03+MagjonZqfxYha
GpsEV17NXm4Wg6HWtI43JwIwfkUybsdxQVH4i5lWyuA26wD6UtnXw9laphKXonR
DvmKDC6K0iFb5xTqXRZVQ//wMxh58/Yw/fX+fYtmH6u6kPaL+CPRkhQLezTzZWHj
2wF6v+frdglW1/LpwpCFndb1i5+36ogZ5ZudG/iz53QzL0F0IZSGHib9tLq+4gUn
KfxpQloI+5vAyqppHDKIH9K26wTBzKsp5Mt4W6cLfgjXs7Tnc8BVT8d4rmmBgpGnG
pSjj7b1q6EhpIVBkAMLw7qanLLCISQYEQIACQCcxw2AIbDAKCRDZdHhCk4ys
qAuZAJ0VNEtJSZOAGetxBJ/BMwAhVD8xeQCfVkwTHdPh83Qcf28xx8licY50KY0=
=rF4D
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.353. Dima Panov <fluffy@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/93E3B018 2006-11-08
    Key fingerprint = C73E 2B72 1FFD 61BD E206 1234 A626 76ED 93E3 B018
uid                               Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid                               Dima Panov (at home) <Fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid                               Dima Panov (at home) <fluffy.khv@gmail.com>
sub 2048g/89047419 2006-11-08

pub 4096R/D5398F29 2009-08-09
    Key fingerprint = 2D30 2CCB 9984 130C 6F87 BAFC FB8B A09D D539 8F29
```

```
uid          Dima Panov (FreeBSD.ORG Committer) <fluffy@FreeBSD.ORG>
uid          Dima Panov (at Home) <fluffy@Fluffy.Khv.RU>
uid          Dima Panov (at Gmail) <fluffy.khv@gmail.com>
sub          4096R/915A7785 2009-08-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEVRWoMRBADzr63XtBQiGIA98UAz2AHVhg+5E7rf4KhRRzWIFwsdqZhK9ErU
Ep+G25QXRqjxGYiE0+oC5nFnk7fzHXPTLgvF80goowBeuc89I5UyiLeMoY9tkLLg
/M2/UiEr+LYX3BAzvZSIGG+IZ6cIDgpGEyaey03koQkMUSIghC38rTsdewCg8+jQ
oIqgyxmz0w57HahG3wYJh2EEAJU0Ap6iSmknLiPE4a2bYUXUK1lSG5SMo8C87dkU
U2BVvgH3K7PKYAUJawJN74PgvvhKG2iq9ALsYL/oX5G82sKZjgaIJrSBMw9+yppw
22lespasyK2GXV+5sK0QKf0NUAUaQeXNH5kzNI1jmt31v61o1M2Xc0bVeK3wXGci
9a+rA/4rlsZ/fHLpiSoKtFSEGC1hKM7XbqBm0B28lNQj14JQJZB6B0F0o597dWHX
SAQF1NUZfNG7htDr/o8SoVQOLN+qws29004XfyCOMCodUx8UC/P1bZ+PozF8l9DJ
hyxD0ZoRDT0Drpy71kzt1dQapDZ4BwyoTVLdsgMwAsT/+duHGLQRGLtYSBQYw5v
diAoYXQga9tZSkpPEZsdwZmeUBGbhVmnZkuS2h2LlJVPohgBBMRagAgBQJKWMPY
AhsDBgsJCAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQpiZ27ZPjsBjq4wCgsKuehK2f
5CALYdGStf+5xiYzahUAN37W0dQpdI4Cm83owRtt5EnapZ8FtCtEaW1hIFBhbm92
IChhdCBob2l1KSA8Zmx1ZmZ5LmtodkbnWfPbC5jb20+iGAEExECACAFakVRWoMC
GwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcMjnbtk+OwGKSIaj9bmwywJuJ5
3N5Ebi/P7F8YSJi/VQcG0wNR4h4sYrMsfGqm4WqbeiH0o60N0RpbWEgUGFub3Yg
KEZyZWVU0QuT1JHIENvbW1pdHRlcikgPGZsdwZmeUBGcmVlQlNELk9SRz6IXwQT
EQIAIAUCSszREWibAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEKYmdu2T47AY
SvoAoKAd+Si/4z8BwaisTznUwrRPFL4qAJdBDDunxHvkAbIbvGSXefqRkm5HuQIN
BEVRWqQQCACLhr040X/M/LTH8b0phvAcYUeT/Q4sBxo0Fz9uDgQKPx10GvPbBEn7
KLBLcITrVDEtfl7Amrj+YflAmaWwsTnyRX0o5LY/d5S59pz0URMVqe7pQih009xF
irbQ+mpRaP8TaZiVGPgh9sSbiEA31DM0q0byxE1Ecmz0Kg+Z5I6fsnxYxA+tGXZY
QUIhFxsifrJ6KBxP1B5UIhM2/wZyCOGPjrfEQE2sskwjLtr0S+rJNldSODF97K0
XS6cUhka+QGa2VNVatVMxy7i7wWZD0eyhFDNbsJfAMQ5S6J1ESK27i+P7clv2moi
DYeFiXm24f8fqPSYBJP8GmWJVY+BxWaLAAMGB/0QdsYjXUDoR+gAV1IE+oiE40mh
/rptMw8lTURx7FYZmy4EgwLScn6Gvyj/b0BQ4z0vjv6NwtXUy1qlimR9plb0GiL
cLMfqqFw5Irgves3rYnWn01Rxxys523vUq8/aHCLdJB0EL0DN9F51FCDU0WbfvHy
zpnLcPnBpcdAlukTAjB+t5FKj0LKPLrsS3bwjv1DdZRAjq2IVs3kEz5uA9CENQFI
Ntet0+j5u3/i0q+kYaYZIdSuL6a6pLm6e2c5ayroU6ErBET1ZhSdTfJj/VANjM
Zkh1QfeAZrHvE8geVLvdQzULeq000T5048eQuqIXMhaqD7pIXCH9NsEE57LaiEKE
GBECAAKFAKVRWqQCgGwAcGkQpiZ27ZPjsBj3AACghzIuVIcv49c/2zsI4IqV9qvj
kzUAN3nvaEiZES10YNIxgbQYMYFkB0RomQINBEp+xiUBEAD01Rk0YcyzU/Fnam2F
I7PpwYqW0SvVmFUhivVniiaMwzaYzchb+mzShansqRgJIN/i590BpnS250XMLE
pQP7jDjN2y2KxjN2H4qn1HPHKf9cYquvqkm+r5459g+2ZoGY9Sr1PA0XSzXJMSQ1
nRK3cFfqlN/L2//P36U5Vu0WXGZUTwr/n2B/N0HAsYsqD0djofLg7x9z8p8elqWj
bT/04ltg8JBVAAnof+FzqefYW4CzqkHRjq/90RiGYh14ST9ECsCaVpfdDUor0wgp
JqzCN1HsQcHqgdMm0qigWIGn7Eg4MRQU3LDCISrNJ/45zvcUXR0RH0jnSuflYba
74q58XhZ4eCtqHeMHjA8st4IWRzy9l0V4RunnXzj0Tb806jyIhdxcB2m8o5tXwsq
jF0TQ7vYowDHRQ6gXlhPg4Jvvwf+BwLB2p+w7Cs/Y9QA0YHnI0IVZAWU1wv66YSI
9IDL2AbnY2gQGX+dkHiC3S5L68HcPrMcjAyYThKKIi5KQsWa3snFeK5ky+cRpVE0
PQfUXF0as++91v90Xe9j+lsmRofsYvuygzoaZE2fud0kCs0gYeg+kiLPLQicNAX5
IT0s8BrVFLcxmbPKUvBfLdWsYLjXGzbXEmzV9fNDZ1r1uNmVema8YYCiNjUDZh
xIFkT8nbp6cx8UgVLGRVDEfXeQARAQABtDdEaW1hIFBhbm92IChGcmVlQlNELk9S
RyBDb21taXR0ZXIpIDxmbHVmZnlarNjLZUJTRC5PUkc+iQI5BBMBAgAjAhsDBgsJ
CAcDagQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQpiZ27ZPjsBj3AACghzIuVIcv49c/2zsI4IqV9qvj
Mf0t/fIXHbH5JHsY2Pvb5wyA6yM9ruROVfYABipPyQj3TXEvTk519Roa7EgftiW0
JKYuWuGBgKoJyoq0Tu9iu0ycnYTq9BXS/EXonJH9NBwlqH3Azp+ZEH0zWk0gu6L/
xf0fE6zh0ob050Xxakjh9Zj35sEswjN5dldXvLF68w90NBXdEILsyj6dJ8oM+Hz7
yBEBvJG/GOIk8+vvdM/SF94Xm0R+eDIiwHvy7pMBMukhTvUx8Jv8KXGJcN5086Rr
Br7L4UP0+HLAbgYxlvwZE2cu4W9GWBsSg4Hxd3eYmFC4cyA5n9gAiQGzat53zaxq
xlnXhZntixD5pgZow70U1W4EFpwtv0y0Ro0bZnbbhNJN9h9BwfAU0zGnG+Eakau
5cYQB5+BBNJPaPit6dkW5Rcvw5WwZgxfZbujeOMWSzboC/0hT2MkC8U5iX+Jyi8x
Wp3I7jAq9p58yuTykP5ZC+TfZumVVLkz7C/iDfMABDT3c8HaoVRgBsmiRxy7NTi
efGAtx+/bNLnujZztK3jy0lMD33Y4kF0YiNw3I1GxdsenKEWJjbiWLENpgJ7Z4fM
UW4kaimQgBqSj2918UPSrkWoaylfr9PmVBFQAc007JjvKN2kTlZkzKHSQlkkWPX5
pj2X7ERM4TZ/8TsJ3lSVvgTV/L710Ripe9F70AG0K0RpbWEgUGFub3YgKGF0IEhv
bWUpIDxmbHVmZnlarMx1ZmZ5Lktodi5SVT6JAjYEEwECACAFakp+xywCGwMGcWkI
BwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD7i6Cd1TmPKb5kEADatAL8Hq26Uaqb8hem
nQ+YaqVPhRvELz2Yi/RollscY39i60eLRyELdzlfrncfRL4et60T1fSuq9b950mf
```

```
R92Ah5J3uvaySD4bpz8rvzzSCKkP3xGpdeS9tr6JTTvyP1ySkW0c0JCb2CXEmKch
2+IJNXXfXcCpM3+yzVrCLF+icwLBTH8F0m0FAFqEEUzSoX5hXRrLp+/qcavQPtQ
szG9AhuwWcAqfiC/GnCKfLhyDIUaEmBCMH8hGiFF0GyIvkyoskmAY1eUUHG5XUQa
i7FtWHSiukt19aLmu0iXglNubE5T5RWzyQvyeLh9f4MS04tLq5iPIuGmFchazJzs
yck1ytD0s+zkeWRmakjz2Sj0s07CLPv2d2RZxtqYJyi5ZUXGEfmmWLiNAIsXaREL
M0zVXibY+xLVaFU/Jzpa2TVaDHG60EJoQfpsLFLXE0boygULRNMBUCuflwmsL0r4
ITJRP9T5Wf38gqgdjXAm7C1MwG5DPEt+lzqyzc/TSXxwdR3xw/zlxPMLMiKCIjpfC
SoHjDmzz0iTesGhxuu3Qb706rbDhUAV9bgXcMi0JLDLk8mAY0Y733XyC2S18FTRN
vJ/opr3R0HzJ0g/ojT0QzkpspPbpgf0DNn8v+gEBZKPyg9zuP3bR7dj4M76xflyK
lu0WDI04NGWdnmAq099nc5AhIbQsRGLtYSBQYw5vdiAoYXQgR01haWwpIDxmbHVm
Znkua2h2QGDtYwlsLmNvbT6JAjYEEwECACAFakp+x3kCgWmGcWkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXGAACKCRD7i6Cd1TmPKREzD/9ANKU02qbh78yaccFZqvjyVE5Ysdo+
HD0CtXcGKvXsVTiPjubLqv3KiCIL8alemZWGLLi69wnlaSAZiUB+5L6Y+gWYFRfs
tGAY6PPuyeQcQxaGpb5j23PbADaOrqfIvVy0B4Ld2fPm8r+t0Bwb4P8epmbG4m0P
jJA+w9Eq7KMwFK0vIGuCFIOFK09bKNkjEgMYr/1KG28Vw8CKYqj38ACn1oojpV0
1E+SpbldHqFuoGkNbaa4ojnZVST1Iz009V1X4dDs4xGDvnJ04iSeifiTNYEjDnGb
VA9TMFF4cUuV8dVeJQrc2+5iE3H7mSFLNcE9DjFkmrRV+AnCn2bE5GYUiYA0o9N5
OwRICmz6BhNZUMwVvGytQy0g4pdmxNSkAiMCA8FzCbY8BCn6X00eLF0EShug5bqG
vaKcN9CyoLEHhNZ6ttzJlpY04AQLds3Rvi53HouowEbWhQ0xhiKRfVpKVPwXphR4
PNIgkLXckv5MJD1IPL2eyzWCYdBY1lCCTA8sdnzdk7WlFDJzyAk5sEbf+mLghyW
Ksu87yG0ckEVKH2x6L0WgdRoY5IFR4NMhzG00PDuLnX0r+SY/R6l+5vLyf7xni+V
NkNpxt9PbVlt+JfdIbpVie7HvQoxbBpqwy7BMAq23N3lgR0I6N31i8bAayoQ8YC8
CPxH2E4J4bMIybKCDQRKfsYLARAaWFMwdCBvS9w8wCJG9vfnuKGWH9hgDbYvePin
dd0s0UGVEvRAJGrUjxcN5CYveYbezC0G0NdJ5+c0zTqNndcIB8cgMF3EkM9BlkJd
+8un8kruecS6qh6pPr+gqzUx5LV1Se+HwDmGmGz5np2XTUYgTxg0nNPUkwPZ/cb0
8cKEaLcN30qbdV1e3/zuSfGmQ9tp/oQ3n6802EqAyNtryPBtD7shQ+qR+c0UhlLq
KtnYthv0Es0jklKX2VF5J8RfZ3wHJCUv05/RNLI+jLedyZ4LKP0Eg4yJFLGD6Fm
YktjGE2TIRgzBUK3+stPt0h8FAyzIFtFRDDY05x9tr1WB09kGB2trDAHj/EX1IDc
0HQnSVS0G0kf2Ibw3GwmV4SDw5JQCnIVkQmrYD9+WeziQrM0fsAZgM4U5HK0PMDe
qSAImtnufNBKx21napvICjN7S2X5itKEmE5yZAG0V6aiaFZV4nxP8HDUofwzWKGs
Q0FNLNjMu83XxiM0/o/Q0H/tl1rnJgjx82p3zgrdSrnEGiJRLr6rFwLDzjPa0mPx
PGI2oUcTtNt6jZeKa2ru5D1ScVFIrePD3rKLX0pT2tBBmzTF5M3mCf+0XmUFLYqP
C5kKRw6IjQRYCBH4BMASwU1dy6gLoIAYrkVbicjha0Tem/Upi+K+Ua0XXDN/RCu
HJ5GubEAEQEAAyKChwQYAQIACQCUSn7GJQIbDAACKRD7i6Cd1TmPKaAqD/9G+cjv
MQMq/qdBSopHItRa90sIoK1Da9KhbJM2BEHpvI1LXDnAIIAyepoRLHZt2Fq5rF7X
rtUQLiqBDLbjXIWyWkLq//GUfbk+miz4mDoAppAb8kAEC7oKji0e0Fs2Yz7XgcRL
ECh0Dg0m4RTX2Ig+NGFQoLwXxH3EGZbW4uk+KwNT0qbQ/cQgqMB211k14wuHCxtI
cHAlE4WvEUaJPNY1ERZmhmLDGBJsdiHBhvEcRsmLVzJuX0hC9IYevKxy1mzEPTgn
GHqiBrOKJPxpP5qvoE2HTTzJF/rUW+uKd8bdRITheIk7xodqnhAYI+NndzJP4MS
rz/NV8N16J1N40SFKBEqTznpFwD7IATv0ph0qS+YNSILymgAnsUYRgcwH6D/X4tz
MKvaD0ZiSIH/nduh9T16xhiVqvEKb50KvBe/pPjwVnfhGgfdcnYpXwrozvJRvTi
0PeQR4LcR5HoGTZleuczPJCaafbbdf5mz0H+ByEfffYljzLePsEgJyhmaAy7rZc0
yBYj+FGb+LcmVUKd7pc+Pf/DTQLgbu+j55Mk5+WpivdZFM9iHsPHNi2yFmzAaaaR
m3CLNRBRnMX11fYIzdyjtwq5wSa1ydSmMbBcw659r80YJOWTyCBFnS6QJRk6UgDg
gvGn3mxLairK5wBG/6nAxa+uon8t9tl7FKwiMg==
=Jlk7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.354. Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/6F38A569 2006-05-06
Key fingerprint = 4E94 994A C2EF CB86 C144 3B04 3381 67C0 6F38 A569
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gubkin.ru>
uid Andrew Pantyukhin <sat@FreeBSD.org>
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@gmail.com>
uid Andrew Pantyukhin <infofarmer@mail.ru>
sub 2048g/5BD4D469 2006-05-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBERDjJkRBACMPYQj0qisztbRuKcG254kVS+eoBqWqFKY98x03KtgEYn2/Em2
EU4sPfhR1PYabCT5oxmaIhmBRuwyM2V/Py4GL+dfJ4+cmRt9/LXQPyWym5LCXj6
U5mTqCe0Id45PWU4lis44vN7DgAKZptu5GoUAWxnfh7M/K0UUGU/MNOPSWCgnt26
U60GErf8Fao0V31YPjRjko8D/1F7m5LNW9zzEMF3WFQURLuo0xrmaAnehfYA+HgX
```



```

kcM5t0SZFnsd0CbsKLMxL1E9qgbF9mAwTU2MfJFNhEuCUWZLYs7a69XSbr9HgI7p
cqeHFhpbKTfwt65bJ863jnsMwS9/mRHNka5CeNFh2Pz06mzV3Jher0QIQ3lcBAri
TnaEA/4st0qZe6VawiZgGgGbamLts/iUMxhmC0SAv/pdYVieeXmXi0E3b1mA39Mi
oRvFL3gT24UsVEaazwqwqnniF0qlApCGubSitiYM+0Pa2DyoYDUoCP0A9DgohSrRr
/+yCES6zTQ0v5fV6D0x8tvEQ+2+3Dict02FLuqUC5joBu1+42b0jQW5kcmV3IFBh
bnR5dWtoaw4gPHNhdEBGcmVLQ1NELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRF0kmQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJED0BZ8BvOKVp4HwAoJZ1Z1SB73vCYs9cxyuP
mhVV47b2AJ410LsvceMdtc+g7LZ5Qm6jHNMcaLQoQW5kcmV3IFBhbnR5dWtoaw4g
PGluZm9mYXJtZXJAZ21haWwY29tPohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAAGkQM4FwG84pWnW1ACfV2rsfdxtJkFxl3xCLNRoTzm9
llwAniInDbnJX0jId704Scb/LDYymESptCZBmRyZXcgUGFudHl1a2hpbIA8aw5m
b2Zhcml1ckBtYwlsLnJlPohgBBMRAGAgBQJEXSYbAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYC
AwECHgECF4AAAGkQM4FwG84pWnW1ACfV2rsfdxtJkFxl3xCLNRoTzm9llwAniInDbn
JX0jId704Scb/LDYymESptCZBmRyZXcgUGFudHl1a2hpbIA8aw5m5b2Zhcml1ck
BndWJraw4ucnU+iGAEExECACAFakRdJxQCgWmGcWkIBwMCBUBCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRazgWfAbzilaVj1AKCZyDzhFFyysLh7ykuQLQnLPy55wCePzG4LA7y
mwPr3zKG/6BT0ql0t5y5Ag0ERF0knRAIAMGIX2+tt+/Q6AEVhSeQ1WHUBbjsuVDB
qMT4RZaiMq/UA2QSWFTuqylpV6rL3d54M0vn3hlgz6zzEnoIj2WLFftcJzVuF
VbrBRLCjDgA0C75Kt1LJE0IcJwY9c5gGau4Ng8zyYkbyBJ3qmhtnjF1+m39uRc3
+4CPRdLLTa0dC0cbQ/hEE1VzWwXM61oxWkWhBk2hLuv4AAhzjrenT9yUqmemc/fA
U53feBIZrWNS7dzyL/L+jc516vHkvhNeHqyzZcmLktXshgfeLTe3qDsXnt+F3qr+
4M+nTfkATDRQvSfs12KNAke76Bx6mjArNXh/sazc1nr4SjGZQ53b/dcAAwUH/AqU
YZNjzrMDW1JBjTgvjo41T46Wcxjw7pHQvzci0uYRVscl2reXEHa8aZ62Q1LsThz
d12lm47R8NQCm08n+avrTuomuBooANf6QruKf8MMFLRGxs9Gryu+839NadbZHRsk
NcfJG35WiKmsl6MSfMxSdh10BhBk4pgPPJT1t+FY7yDf+N4DgCaDuRnXnTLPrxp
LukXPTctXjostVQ1Mv0kcTtnUu9yGeoBNhpUWQr0y5CI1Vqp8K0xMDbRojDSRni7
zL9gfnzx05V47LlfohNTEjLsZZ/8n30d6KRMUTgCLRFe2La42u+R0CDAIRkNkI+
WPC8mM1TsGgw43LxnKISQYQEIAQCUCRF0knQIbDAAKCRAzgWfAbzilaRRRAJ9R
iYtTvkXAJ78Xt8J5FM0oiCo6TQCdGj7U+SJHD3NDwqmkvfMc7Vp/iqs=
=47um
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.355. Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ACAB8812 2009-06-08
Key fingerprint = C897 7AFB AFC0 4DA9 7B76 D991 CAB2 2B93 ACAB 8812
uid Navdeep Parhar <np@FreeBSD.org>
sub 2048g/AB61D2DC 2009-06-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEosaGcRBACOXnXquGEW53BjPmt2jViod/TUf1xgjMekcbDxq00DPeX7eYfr
wJ8G6BCN0pGjBmWdu/JcNj4Z+gmTilJ6WLZQ7ecFZfEe091pt6ys0cyWh0xf0+/m
T83D7W81S/kqrJBKQbIdV6LumevdErHo272r8RcMELC4Ru87eRtX3hmEvcgnnGN
JmPqFUfYt5XE7nY0yQoeV8D/00cWmJbEZwX907AuliCe3zd2Dw0B4LB9S22Dis
7+gpVd3xVgYnt5wRE9kM+ThgrMA/wqr807qmEG6bcfUsfwwGN9YUtNF3xAN07cXT
s026sCIFNZK816PrThzBzCgkwr7pDpkMzGWIbR8WiXXy0eB+JlQ6UV4PEiXuZ5uLz
P0b1A/9CZm3wJfRNC0r1gMyrfVedg4zwKU997bmPLGcYs+rWXTI9CvMse0UYn4C
oDZQcP/9zXuHK+VU7Y/w0c/hVE5ERACSn4SjN2unEDstK9njZBMHEPVkAe/YvSG5
cmc97SHLVE+eu/bbLKcvFb6rRlP0aVFQJMJA2VJEGWtYhvp7ZbQfTmF2ZGVlcCBQ
YXJoYXlIgpG5wQEZYzWVCU0Qub3JnPohgBBMRAGAgBQJKLGHnAhsDBgsJCAcDAgQV
AggDBBYCAwECHgECF4AAAGkQyrIrK6yriBL0MQCFUJ0iS2PbJFDeiav1ylcXXwfp
ggAAoJRoS7GDENGYM4BzjJ4b0ptZqTLRUQINBEosaGcQCACFCWs47SL4DQA6bNDL
VJU4w8wLf8uV0yatUgmdXX8Y/OTVQJgA3vS+ODNVJCxhKVlvhcn7bhBdGdWKS9K+
lr8+eEvr4hf2bQpesoHC+uFgKyILkCBNL8raixbhysyq0pfZWWDJMyn+G42BG1yJ
Ji+bykygdpYnbIVA8dYHmBibI8mkPK0HSoHjXT1SRfGgn+L1w54004NLJhCXmkjT
A/Z9Bt4XeaI85uJi0UUVf8FGZHhgSvt+/P1xIvz+nytuEhSP/QLXl13CtAG/nKV
kAcZnsT/3NrJ4Z2r45k+c50Wrf210scAaBogrrV5eIHfNGG0ANApN8+8vj+aX04p
XRuXAAMFB/44ea8rd+P5N30MrFuM8i91Qe1bJ+BIoroKP0r8jvCry0h3QpdFLKUN
IgaqbS3JZeBJ8HHnWSGCF+o6H5gzRe1hvyLPEclLPDCuPe7T746h9Mzejf2hNDJv
0g+BuweDZw4KhovVbdS+syJEvpGF4b08qgHT2CKgruXSHbFetdQwbkM0rfmTuo0
GcR2BEVrPb/SPFv64ZZyAZzmnG04vT1bzCLnTzJixrDPH74M3vSEYegMB4KdbLYB
i8Jx4QUKgVEHJHjJubKWX4etyU/uueh0C3xYrmr1UXvsom3U8r36Dvdo77Yr3dgD
VXa7bolnX0TIhdWxZI+R4z9E75QY+/wgiEkEGBECAAKFAkosaGcGwACgkQyrIr

```

```
k6yriBI+JQCfUxgyqGtzZvLh5A17gsTmRc11PLwAniD3NfWGRc02+9uxSSQqRH1y
wC4n
=tqY8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.356. Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A5D976A532BA64C0 2012-07-10
    Huella de clave = F443 1572 D188 7D22 3605 A2A6 A5D9 76A5 32BA 64C0
uid Roger Pau Monné <royger.pau@citrix.com>
uid Roger Pau Monné <royger@NetBSD.org>
uid Roger Pau Monné <royger.pau@entel.upc.edu>
uid Roger Pau Monné <royger@FreeBSD.org>
uid Roger Pau Monne (NetBSD) <royger.pau@citrix.com>
sub 2048R/6927D92634ED085B 2012-07-10
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE/8FgIBCADRbWtYQXawL0rEmaLoxSfDjFj0zweWeHhZhzj534Q/Vsm3DQU
HCTyYj299S4iaPah01RMiT/89ZUbmTMPibNZmRY5hUmVdF9UF+F1GvQRgfgPwJx0
7erD2Kbmw8YzK00os92mKXxwLcKbn4oHfex7EkZPBdDvLvE2GB7e2eVdLUKkpS3y
xX/TiRdoVcduznkdCRBVEChfezkheLNLQXIawjdPzZLCQ0yiluejwCkujkDCpLb
pj0AMsaeJLPT0GxI3agQXsbjRLLSUTeFcJsAc2L6I4ecqutE9cVeMrgfFK5rAyz8
WHjCFtPDLQnrBwnfsM6T9sCpXjgZCRALjFgLABEBAAG0J1JvZ2VyIFBhdSBnb25u
w6kgPHJvZ2VyLnBhdUJjaXRyaXguY29tPokB0wQTAQIAJQIBAwYLCqgHAWIGFQgC
CQoLBBYCAwECHgECFA4FA1Kuat8CGQEACgkQpdL2pTK6ZMBb/gf/UwefvNbbV5eX
glxTy5fMqVDDn5Fzgu2ybqSPwb/DqPv70NNXIL4DKrowVsltjbe41mcyf3LvxWhE
jjbSb7FK6DGfdd5KbkEdZGE02859QhmvPYbuskhjDGiw5ZkqecYUyGbrVwqBHhLr
UT0jd0VPekae6T7rrGr2u0aitSQAN2DvuLLFGRq2fkFh9tlegaf9z4/iLEP2loW4
6uL0qn0aUf4RAKYub01jSK5XffECoIhw9fRrQVi2LH86RW1So4lezcv5myuEx6PE
QHs/Ep8F0NeLZaxlX9p132vHini6+7MaxjJK4U7PnoMj8Bx190KsVLwamb1ldQ0b
uV/oXjZ9IbQkUm9nZXIguGF1IE1vbm7DqSA8cm95Z2VyQE5ldEJTRC5vcmc+iQE4
BBMBAgAiBQJSlGrYAhSDBGsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRCL2Xal
MrpkwBfaB/wMofVWXHtQ25x7fgMd9Qq6+D3WaykvdEAKIPL+sa6iHSsqRJC8Q70
usk3yKUFQYgrmCan2LTEJLpYdVsUmQd+YaTHh0HjUY+W2LvvCZ0TEUBf/qMedHGV
zyaVyVLLSKr/TRKPHIbWfwkkitqxS0MH+pkvwvwtqxv3yeczl2/fB9pwZlrsVA
V2QH4s0+ev7NxxJp9rdf+jjdr3LICFQeaT9akAhtwNDPou9wC7H9U91XB0fHQWgL
5PQqxRG73wc9ZsKDBU44mTvcder2W884RZTgu4scqLLl0rhpN1WeT0+LSP+hYF1
AAKo1L/SFzA36C0uj8pGXNkod6uiCr4QtCpSb2dlciBQYXUgTW9ubs0pIDxyb2dl
ci5wYXVAVZw50ZwudXBjLmVkdT6JATgEEwECACIFALKUaxcGwMGcwkIBwMCBhUI
AgkKCwQwAgMBAh4BAheAAAoJEKXZdqUyumTAhAIH/iQirDKe3Dirz+C4ovEru5As
gT0UAz139BWTqTVJtB3i1kv/UdagC3WDY1LNNxwPzUq+ArLQPSuw0QrEjbXX0vGL
+LeN7Zw2ZATLr5Ll3vuuLX5+ep7dJ0MBNpLeHQEDEDiU9A0fQF/7L7FK72oYIo0
CeBIr8rruxdkedm088hcwkTnxn1fC6+GcJcDqEV8Leg1zeHoMfTDJv5twgJSXv0R
ieTu0vmKL85U+w1L8Bs0WF913Auc5ZK+SDPxxk/kw8Y4A340RCre9cfcFCZ7C/5d
oa6K6XE4nmushLi6WwMch+PLW6IAQ/wBNHq19HIPeSFDA5TAAAdZczF/t4FOJly0
JVJvZ2VyIFBhdSBnb25u6kgPHJveWdlckBGcmVlQlNELm9yZz6JATgEEwECACIF
AlKUBtkCGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKCwQwAgMBAh4BAheAAAoJEKXZdqUyumTAiegI
AJFxiBwUTj6jJfeueeSXgahQ8VizJRvNYH0q1Vn03LUpLsKw0/YTIi20xnm6NbTq
Xg/4L9d7oks/k6586dQjwFrR3dgs978rppbVWz6Ng/7kEoZLmiBe8iCuVa83DNj
8TVdVooJcaNSymsonQP6+eGBepzMz7h/REbChnWgmJpbtFOIPvUqjaT8c6r7H2vL
rgxbjslyXUu0jjsw0VlksqP0AbYwo7Z/F9Hcn7/+lC/by8UUDcCGSTMeX2JpTn2r
R1Jpag0XA2fdlP2uAQN3obSxiCLUhw0Jqqk2Ge4A7n5BFKZI4UeVi6SrDLFRPU3Q
tR38UpLWt+sEV1dSYkBWbW0L1JvZ2VyIFBhdSBnb25uZSAoTmV0QlNEKSA8cm9n
ZXIucGF1QGNpdHJpcC5jb20+iQEcBBABAgAGBQJQK9ZAAAJEDQ4IOktBm/hH9MH
/R1Ndo/Q0rYmMkj9Elz1A2oJ6zwFyqyG+Pg02tAuTOLidgSpY7x1ymfZW3EiZOP
ngRCWGSodZIF0S9rEVRmr2M0I30AGiciekz22/1/JiTAWv0iSyJPKJIL2+Vvy6ZC
Yb2XKwu37oHNPsrxc7fa9baeurRZ4UNBkhuMh0/UYN9V2ys1l8LFM0aMpbE7SbZ
syaApccJAfF6Pfk1pd901zxTr6d0/ukgs2KSQK070WPCZVDJ3aSK4oxjbxu8Bn9
pc7d6bfZiYhq5GPEZfB0UPf1F/gbqEUv6yHIOALMPSfw0n3LXgdsh8DY7NmHYRPT
b160jg/TLqlChL5nIIPJxyqJATgEEwECACIFAK/8FgICGwMGcwkIBwMCBhUIAgkK
CwQwAgMBAh4BAheAAAoJEKXZdqUyumTAQFsh/2XJG3ncx1stzwPnFrFoSR45n8Uo
CG83wMeDjd2d/pA0eXmrsT3au0tytTWhsCuI6LorNepp2w0RUVduLz+L8XzhEx/s
```

```
+5m67tjisZsHYBqDx2b/+iY7yqTspCirzDXYcMHT71K2zR7QX+vEnb0RxtzAyrW
RIRGqnaA3aLWAHcBKjf00TXrcvFHed4tk6Ax07fDmOWIfyvn7rvp0XxFN3M0ajJi
WgPRwUrZ2f2sFt3CAT49rNceLzPpYZipAetqzR4nJWPLGLinlvQ6i8A2jcs/GjF
2NdzvSN+YGYKSf0BHXvxqdfYDdjGht9sC6bg8bi3U7KtS21m66LIGpW0m5AQ0E
T/wWAgEIALcxcuCR5weRs7Wo99KdrL9dxx+vBISHHSznfzXRbLR74RgrdFz/wG726
IzGPzZmks9LyxcTaiJA6qidb3ouEEGGMrnMFgxp7YUmpV2RREasM0Tjrrj+nfTpa
CELFERC2H9CU7N/FbnD5PSugGHaST4KDs1oL7DigeuzcG0Zu8G1+Xky/BTznpg/K
udb/CSlp40IcjbIu0B3BFVf06TXhTACnqFgZAJ4SYe0o3GaSxtRbz1rLTuLr50Du
MPVP8sRgiXmLaYK/yDZEZO0T6bGz5r+rMqhSrNsPEKSuENJvT2J1PsVuquG+Gq2E
tWKKdaL7MwyQQtRDPJHqz/wbun3fMEAEQEAYkBHwQYAQIACQUCT/wWAgIBDAAK
CRCL2XalMrpkwGmVCACSeB0w2fb4H+De8XQqz3rYzYFB2PPw8iocwCsGJ5D1WKSP
9uYxi2gac+PNpJec1LoZPEf/MYP4btQx5yeK0fgPEn8yXi9oFuSZyzHvFHM+VpCs
axiSm2S9XgMw76drRvxeARhc9QlRvaCzT7Co4noa5clmEJ7SLsfw1ml6jJkvXGC
D00kfsGmcwdH6BjMj6+1Ge3xr0L2A8Cu5sx3eoK4BFH7zurihSxjw/QeLPXcBa0x
6sDu7mxZvtbXEZHuDxDePYH+Bpq+3P0c7Ce99GmDrdeJvkzveSpxmnlxk70jw95f
5hfr+orgqA365XM9RZ6uPFc5tDHRibUnhANTPA50
=HRNC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.357. Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/39CB4153 2010-02-03
    Key fingerprint = ABE8 8465 DE8F F04D E9C8 3FF6 AF89 B2E6 39CB 4153
uid          Rui Paulo <rpaulo@FreeBSD.org>
uid          Rui Paulo <rpaulo@gmail.com>
sub 4096R/F87D2F34 2010-02-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBEtpXcMBEADA2Fye/cDy2Tiay+ieM9avchk+igtnLNdmHv+07rHP40MXfJ2D
HcAl0+MbehS7vLQBKvpIFXJAE4z2JAaLw16g/o8AUE00/tchFy+RGjqxzwY6Xv8
ur3+lyezJ/Xs34yQb7h+m2i7gxp2LXsk15zc/V3bJ3EGnTPAxTD0/UGT5UMBSK8a
TVH/YTvYuAoQ162qtjrfdSwg083+mJHty052asF6Jcv4PxTc1KjPNJ4CF4qmRAGn
0RH+KCHN4PwxfLx7tZm3W1y28rE0kzjezqRs+etz4yGwK0oiQU0l0xJ/HocgmQyK
HTytMRU6SjZ0YwqM0r0avZzjIkupcKYwVj0Ey0p80gcREj0ka3aep7PCU0h07ftgJ
w240on6xMVt17sGyqqAAzfVvWiCa790SRYSuu5cQdeL9RnyH9ozwMM6Ki6q+cc0v
mSwwS4TIqWkXxZsF0H8C4TM2UkzskwfZDvAw1qlmmEsZ18x5+SWCYf2k4j7as49
jXFUZR2XBf1enVvkqFYKnHwTpAmk9JmFsFXMQv+WMTndoEjSi1YG/NRLRboaIT0X
i6+AHTAdh3oZ8bqdiFe1jJCivPn/sAsUICkpuagGygDFHC3q+5BgYVymnJuS284
+gB5HKZ3ww0gk10xc0EG/fMoSUEed96vceyk4qTBxfCl+bM/2KstlXfAjQARAQAB
tBxSdWkgUGF1bG8gPHJwYXVsb0BnbWVpbC5jb20+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3DAhsD
BgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAAKCRcvibLm0ctBU4ypD/0ci/Gt1KaD
khN95sad+8ZJFK4K6w4o0g+dMjDa9Bb1U2gfyKob0/I2Fwg9z9a5PT05Bae0tU6L
iGwhNVJ0i0fZrAr+cnUvbdL6cJa1gy9khzvNtVj/eUAd1d7RPImTcwq6Dn4ftstZ
122vuDQZeh82e8W9srJPEcGgPvSk3XIZF/gilRBPCfN6Km0t0Ixx7U2rqU0sblG+
jQKG8nsD01huNtldYgCh34vxevZvsvGqFeilh1a0cvxN6+GQa07uF732LA77LMB1
+1fEhis/n7K+6T0w51snjoieQAn5pE2hw8Q4QZ4HTaXaI4YG2n7d0cLTDYm3FCv
Vdtd+4Wn2L/2VpUqfJ26Ge/BslqgF4RiljyAQ2fLcPhr1GWfZsvgDuNZRSM395xi
nS54SGVsmMkEPoblIPCvhG26C7UszmcUfjyI++0nMRhCK/R4n/aV0VKxBWouIhrD
uks0Ff03jmI/58fmYD4WvDyvv9nyeo7E3MpGQMAZdNPKBdJSmFHzRFvC7LGgLxaT
lR5uXyPEMrly68FjPiYqHDhUP4TxsBy/IBwPkizxoTtS20EvR0uQDR0vXAY1+Njv
YEob+aaL8Wnm4FDZ1ZBd7Ux+qndXuxuvR4MU7Wl rzHungwFirc1o3PslmBHNP7
oz09YhXXNLSM+6j3Jb4zDEfsgsg02SpqxbQeUnVpIFBhdWxvIDxycGF1bG9ARnJL
ZUJTRC5vcmc+iQI4BBMBAgAiBQJLaV3zAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRcvibLm0ctBU8XwD/48GsS6Zxmc1I1qhnGpF7+b6VeHgSyTHtU62TjA
BG0GHeBcBiMe48s8Ato192EiA7pM+43aW6Hkcc/h9/1cGugsPHz3G1haw6/ikSv
X1TU4Z3Sf+5E9NaWl0nT8o0LtQ4ZJ0BriesejV3fRXckE9gbsq0aP5legSqs8xje
mk9lio2VkhGLBC23d4z0NFsXv2+Y/ilrvvoJMWANGaV/EjgsCb2EvK3xGgX0B8cA
Mvyb0jLvDKbXAx0LFL2vTIdsF38n744B1bsr7yreYQvMkjYxR5ASgaVvX80Bowb
CntPsNwzyTSNMeL9I fKd5sp07QawJ9dNqzTG38SE3svv2iaf6f8uS2WnmVQxQHDv
oB+mZ/ertNsxE0VFBTz0uwnoRzurtOHUznRvt4zLF0funEQ0Meo4HnXioCHbaIK
svXm5Rl8+Lk/jn5Sm7uXFVMPWCEw0lGfcey/30mAUj+9aY8TBIEI6xy3d6n64cpf
26scuS9KaYBCuq0ECmQ4wDZKHHVswQqjSeH1W0H94E47IYYhecJB+yaLeP2E/4LU
CokiRbyLLaklpT4P9x4Rft+MoWHRkMlesir8NBVpdhV/rZSk0Ef+vDuoqdrNA+8k
```



```
dyPkWCRiKra3rRc+cdQeoD8tW+7Gg8mcFnyC+U0dTyHF1bSxP/hoODW+eu0mm+Q5
0PLB6LkCDQRLaV3DARAA3XVIRwiM8YFt2haoWsU1yoBPTQhACxaH5YNXfgtbV4dn
ENswRzVyDi3Uv0SmC4CX645b+4RslzFTAW5iq2b0ExV0TQqEHsCuuJCIUmdYeqL
6stEgVfNBiRvEYfa+6a3rWkh7dD0UDxk0PDA6pkWbUMg0GUwm+oVB6irHvcLlN3q
DAGouG23BuurPyFXC8ripXp10j/1PJcH5gr6Z675raaRbQuXa4ysLAPMbfXKPP0N
FhVJ77iLFzDFRknFPYBNoodQYLSmFqOZZ5rqYnBK5aiJFiDBSgYQtCJ4cbx4gCwd
Xs9wF1l0ZcKSiA9L47BZ0mUL/nvG0Xff/ImN5abBhJzXgm37niqZlRbHEaQ+8pJ/
jLLqL7wzRXw7YpzVyxD+ru431nFB05nUbfa9Q1b5VPVgsYV7r/3j8Purv+PeCZTJ
RAU/qUBm7FhxStwPT/5jBM/oSdwLYX16naa4xGKgXwycCZ97vUsspRQnSDaxmbaz
4s1iwCLPauHfRir570pc51sL7IypnGBfnKXzebApbZcnKgYFKxVZbIVoaNFLhc5S
Ti5CcP031vfF9R4uB0Til9qIgyzdUVpRTg0XNGxQjSh/n6/76gpQqah0jh60ae80
frB74aLM6JCDJHmYwzr664FMnplUx4JTiggAL9CmpU1Y6kYtkPMrk/dpfcAf4JUA
EQEAAYkCHwQYAIACQUCS2ldwwIbDAAKCRCvibLm0ctBU7KiEACFQ4Dd2cR3ybc2
rppjM7hI4i6wvppDu3qD+4xjKfa1h7Ihtxh/QInl6a6cwTwKhM68gIM/43nrMrsD
vfukfNGvgavrxDNQlxAAbItEybdP7PFJEQIEjCBL36KAAYMbkzLXloYAHX3eyIz4Y
ZOKGVF2LQkhqM/A/SrmM2Wqk/uB4oATrbz0UvKFa+9R+PVV7MMZbPM0tiVak2fUn1
M2N3S+t2usXMXVIFHjv9LexEokawZcr+vj8NM3X/HVYiv+YXf3b05D2Yw67ISa9
ucFYpbOchs5a30Nrfd5v3smvkwE1ReWsPzpJ286lnGj8Z0he0R/P+Xv+dRBjZf9M
mQTHR6L1V0gVmYkj0NbZDCd+Q/XhcuJ4qeTPQtbh5ek5PqsQ6sukppn7YccbyMoA
HHyZzZJsByT5M1Dqjsio0iiw1iCRjXZfKttxx1So7aTmpsH4i7V6P0s848sME30p
6yCsgCjgt3YPJFQqtMRCczmPWYMFkqBxQT//akRnThlIRCC1rjJBML1yoLvTzG0u
16v0XdfscrwagM/f0yC1sZEpyeXT7Lj0jQvVPfBBY/qXKjLckdpZ0YeXNSoquku
dixFpPDnlUBdk/iuCCVrtWg8B5fPN/fbeJVRpnXnedw8aNes9JZhnj5jmTXyULqA
ik5Vxm3q0oCKPgBkTCUAZTCmZZ13YA==
=vI+5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.358. Mikhail Pchelin <misha@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A2DC12FB25611BD8 2016-11-22 [SC] [expires: 2019-11-22]
      Key fingerprint = 3E2E 6813 B96B 12C0 2561 B75F A2DC 12FB 2561 1BD8
uid  Mikhail Pchelin <misha@freebsd.org>
uid  Mikhail Pchelin <Mikhail.Pchelin@gmail.com>
sub  rsa2048/E54033B8F67AD345 2016-11-22 [E] [expires: 2019-11-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfg0pZsBCACm/pb592vnQbaX0X95wQZBILDn08a3jvbwXBoH1ZBZm1aqItKo
w9F9waWpLqeVoqjjrQqjZYUeDd5Ad7cz9uigRz+aPFIi92VhV17c5bro7kZA0VTL
L4Tmy8rAwQmeasljXju37QpbkkwmxukMTHpS0FwiHV9/fKEzcWlQBncI/+7ZiFcZ
cQoEmzuxtDfcmEnevQpxc/vma8wt+RmJcsUqsR7LY4Sxlp7C36T7PMISpZ0b00ir
QnvIfxjzW+MzVHKo2S1r4YL+AySuaaXaKIyoRM0pEtTU8wPQT2YsLU4lWB7kmYdk
1FACTfuThg18oB8l7/tpUAWe0S/j5y34stnRABEBAAG0K01pa2hhaWwgUGNoZWxp
biA8TWlraGFpbC5QY2h1bGluQGdtYWlsLmNvbT6JAVQEEwEKAD4WIQQ+LmgTuWsS
wCVht1+i3BL7JWEb2AUCWDSlwmIbAwUJJBa0agAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRci3BL7JWEb2HYvB/sEiW9S/ZfzPfhGnkPCxK92CEua6jqP438dgB/i
U6tufExMNsHGdx5CYI0yJ4F2Ij/+lmb0jvbdKD8kVJsvUDBk1JhVceLDd2a0YrPk
GAjp6R5PaWi/lznyVR3DxvwLTyQ200kt7XD+e+l5HMgUmAgvwj+pLjylsTcYtAJD
m424TZU7w4+nKv4zC1iAw63aWTTkm0cjlluShssM9VgGbayL1Hd+Lm8D0KE4B4aF
Vd5hlg1qcTMqbhAx+vh42gvuw5wVbzM6/Y1P9Sw8jTsI6Jkq00Ck79Eihdg83SaZ
ZXORlC1mIjWC/dyCxtE0LQUsmUX5R/Xp/VMeiN996BVcEhbPtCNNAwtoYwLsIFBj
aGvSaW4gPG1pc2hhGQZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAphYhBD4uaB05axLAJWg3
X6LcEvsLYRvYBQJYNKYAAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUCQgLBRYDagEAAh4BAheA
AAoJEKLCeVsLYRvYLf8H/21JUCs+IqN/U7JD0oMUQMxCTTAL39VYd1YVcIaePzPZ
1lQbbd+nXV0gyiHYSRPNdkRhw0840hggV7rWH4lQk4LEeEwhr2x0hFK5D0RUUaH
BTuPsF0gvgwmlLKNY7VNrX7yr5xNzfi1NPr1y4jZvQui1ChwxaWfNBc8GIMN6Ek9
HwmK6T3b7YG/9wv+ubeeFfhX++xzSgVuu1yIHP9Ld1qF0gwaVj/G8VKleXGoQKy
cvCRDc3vtG0m2McsmlH1SuQD3Nt8x+iu03LiEP3mHdMxs5rDcKekSp9zXEBa/vxk
XLslnfdvH03CBZ0ydhP/v4dpLQU+We+LNNRXj1Pr0Uu5AQ0EWDSlwmEIALczA6nH
U5uFkY0d6K0e1Hndk3YtjBaHzGUKoHlML/5pAIjz/KeFpAjHrD15SQSua58sWB6l
gZoxoNaHhWZeLD2roia0i3wvg/q99QYFITPwDD2SS+0WTjipBRWZLEHPD05xw8xu
KY16TXhdWiLZVZeNhqFHHYmsUWNr06LI9FYpugrvq2tSyPA474ZCIInnI6g7b3/XV
OUL+DBz+mWn4G0D5zJURCFRdyiZztIT+0oqfMoai0fVTqq0cYIhb2HcRDoaVT9dG
```

```
e9lS559f0XUq+M/ocqbwbt09bK6IUUrAF3f0vm109L/OrGpS4ixjATf1VdQaR/VU
PFVBTUYF6ysV2d0AEQEAYkBPQAQYAQoAJhYhBD4uaB05axLAJWG3X6LcEvsLYRvY
BQJYnkWbAhsMBQkFo5qAAAoJEKLCeVsLYRvYdH0H/1klp8b4HmSqpStoi77Z6+nT
AhC08f8lKQDUHwTE013SSkTke3IpG0IM+/v7RXy4uDvHM54xBGjPnN59NCsLVzbF
UjqNNG9KoVbtrNEimy3LeqHt0nj0YUoqYt7N/901ijG5arviLm92L165SpR3Tp/
7gP5MB5s0iyE7DSGFHidBvWmIwNkV1p8yqCNlPpla+XFadiH4KCbMA9ozy6QC3n
V4z1K8idwV6Urt93Uni4pJGj7LqRcfmLdxFxJ5r0xGhS1V0FYrxXAhwb/YMR+a0
8B+pnxNguLQ0A9f/Fop8hkQyPd+e10ASabuVXgPmTj0GtAYTe+E48CKnuagLQcg=
=y4vF
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.359. Jean-Sébastien Pédron <dumbell@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/D938F9C86816981C 2014-01-14 [SC] [expires: 2019-01-11]
      Key fingerprint = D72F 4B84 7098 9244 20E6 2B93 D938 F9C8 6816 981C
uid          Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien.pedron@dumbell.fr>
uid          Jean-Sébastien Pédron <dumbell@FreeBSD.org>
uid          Jean-Sébastien Pédron <jean-sebastien@rabbitmq.com>
sub  rsa4096/A185D28321B02B03 2014-01-14 [E] [expires: 2019-01-11]
      Key fingerprint = FDC4 0948 8453 5198 3EA1 5F56 A185 D283 21B0 2B03
sub  rsa4096/39E99761A5FD94CC 2014-01-14 [S] [expires: 2019-01-11]
      Key fingerprint = 6708 7FD1 AEAE 0E12 DBC6 A6F0 39E9 9761 A5FD 94CC
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFLVuqcBEADJ1gT22qIjHL/i5wD6n6Bx38BU3YxhoJKLFMt10+hDgvttdVL
Rskqw5KdhixPFbPSPNhd09vR2He1M8+jUybsQwZulcE63+Mz7z7TVpBcepy8ejH
FoQ5eT6c0fKosZZ45fEIZiZKSzMcIkyhUFpbpXL/MQRvCEBQEmg6NAjXmaClGcG
B4J9deKrib3UvrCLYGNuVPiZ21YLrG/d0iaSwoh+367bqA8bLUIU4G3sgGCYlj9V
4UG0u8belQKF1urxp87qSB3KfHvXJTCnn6+rBPYgFLfJ6UT39NwsFsfcdwq16hyI
dr4LZ0itTtH6WJBDRLcx0oLcobDLEOg0xntAXEN1X3sKhpyChmsLU0wGaCSZXTk
P60UONKTAilxCa0wq1R/vBDWh7b/DKqg194ymZWzilEwE/xjQVT+R85EKbqW1fa
ZrrAQWpnekW4KL/Ozow6cgTga96oYtmIO/nGRqRwMhyuQM9DUnGzVbGy5Nub64
/i2/TBWN/iim8g+400Tkz7KUJd/6+fFKdza2i6/3vQJ+MAS3WNp7fFY4tsX1fM03
zqD2KfNE9Xt6GZEwpaUMjGkHNOi+by6CcA/saggrRZQHf9aFde2ivCLq4n9yh2Z
y9yFGklqdhvYI+IBSxt46pGlihNetX79Yris30WR/BvLxR+z1Y6YE06eZQARAQAB
tDtKZWFuLVPDqWJhc3RpZ4gUMOpZHJvbiA8amVhbi1zZWJhc3RpZ4ucGkcm9u
QGR1bWJiZWxsLmZyPokCvVwQTAQoAQQIbAwULCQgHAWUVCgkICWUwAwIBAAIEAQIX
gAIZARYhBNcV54RmJJEIOYrk9k4+choFpgcBQJYdnydBQkJYy2AAoJENk4+cho
FpgcHzAP/3cbgHofr0qk7DF5Ch+3dIapxblbbf44af30RdML9lmFarN7nYxkTLJM
Sdd8d8Ffkl9XuGBZwrD5zxToDJ71xcVw6zjb6DwEsuCis6NpDYX5+cjGRuyIw2/s
twGmAAqHIUAWNFD3p8A/ZDiBbnZXF0iJCbogMhQlFu0lgjk1DfrE+3rfkTt+o
bfIe9c7ExjkCM85K3Iud2XbmXmJ+fU0PbaH2FVRLy71vH6+y/puB2S0vXQ/MKT1Y
cUjKph8+koJRwLuzlmbh2UmrXVhKW/cFx5VU0xEBNY2/ysgxndKl02Q97sedAEuV
zfaAJIQxpLDKHoDBWVBoLeExoJyyD8QfI3ACvHKxorh+dd4wyMuU10fWExqlEhkY
a/v3S9xeWY6hyA7JwrZtuVgafJfJK3qTj98ElyXeuVAAECQCtCNHuZP1TuscBztN
XvzGGutPnq3MniHOITm2xdJl+zQyheAe+NbxByCtbtyp6Y+0xTXJCRoEb5eiyvhL
NdhGZkyYmJ44kPosc8d0m9aNiapeZwYJbksTKJSeXaJMP1BBDHc3kugTK+f0bkoi
R/vqGNUqIGD4/7KArsRv0BHub1G1Erbkj7YoiGEiLx2mrGFM7n/JoZowlw5fvvJ
S+RB39u3SGiXzAIuN12VK9trChSpvAzYstyQRCGYUdE6xLVy6PZMiEYEEBEKAAyF
ALLXCKAACGkQa+xGJsFY010FZgCcD7n02Y9HvLJ8QsgD0rsEMlpNTPEAnje4qZcS
EyY5R0jfhurVSYLc8UHniQIcBBABCAAGBQJ57mysAAoJIEIvoebAocx4c7J8P/1eQ
y06TtkKLxjCZws3WKYn64QKwPIrDPYLW3luTF/ELZ0000xb0bw4DyYb8bvcLK+dW
nag3aYp4bKORQ+SRFZND1qmDLRIIsKNZquJMZfnSNcFFTQAIU4sf3pxHusli9rdLo
b0+5m4/0RWETcLhFxEZkUuR8uNQ8V0qVauRMaicSwwYnj7vp0wXq0YmwDqI9LG/K
PztEqRpkrbmo8wgDIgDwxqJ4Z6vRFn60no+c7S6sNjLhZg9Jbw/7XynXt9kNMT0o
m1E2kLayFcNTt1KwiFSFtwRoBNxqYvXm18f6qmMDKkmx61ReFhurWRjwmkxpxsVR
Jm6AFFxeN8gTj0AoUH3ei6p07hpnaXc01FzmnvPYOu4Njtm95ZPiTffftB043Jr7q
dzmfDvPvd14KPYs5lT0v6lXRZRqQcESA7Iy03FqB5dd8Edcpgx2Pj0VETnaAEq
AZpJniJLVY05FsbpIAnmMoI7D42WLCsJybioUYTr8jknR0zykAjA6buwoC/XCgvh
RyFAxwLA01FP3ravngNoS+Rvqd6le7Di6dKHiiYUUGvi5Zu7JqpF3dq1IPQsa0qt
f8Yx5FEaoEFV3DzkMLn+HZoYwdzv/7p0V6w+QoDb660sHb+VrMourK0Qh4QbrwnB
KkS1LIQ2U6CzdPldG/gV00QR4a3yJnrc8z+PtL2iQJABBMBCAgAhsDBQKJZGGA
```

BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheABQJS1ccpAhkBAAoJENk4+choFpgcyk4P
/3EX/DFyjLfTAtogTt7E7e4W51uC2x0v1pLl7b5A+/e8VVMNRbc3M6YjvSbee04G
EeoPdtu5c0CR0ZdmL4V1DyHLzG7YWPwtBvrBsbWjL3NhqsCNN/fU70CxU0AI/Oi
mVy7p0t4gRrn0A/Apm1hQfMN6w7pGPZdJYqxyh9JUfMjwRZMxUMfjBRuTaLapN1q
glRoVAJfxUmMLFORGaMow1N0LWmKGiia3hLXWsfPnty3iRYVDzSJzKZCSt7uLt5G
s2g95G/H3mQz6g35h13VAN3Zw52yj8EW7pN0mMHM+shXgyxIPcKDLcKPiI13qB8Q
f/S6E+HeYlKVv777TlCiAlOeeXr/pbU01aEvQnQIznrY5upp2/zggccF26tpJf1iz
D8qfQ2D7NiJj829wHCV02wfdtawYRDm5TYowoL2tnz0cCvSntYXMFET8WbxyQPG
wZ7sdjPCSpjfvpcZHI6MfoKtGPJRg5qHhymUonN7uTuEt4gg9Xtot6guhCCyNpCh
+Y+IbtyahCCOPgsvLHRNmSBT+hEd86c0Nie9w9bMh08SzwEkBoxjLx1vRtstX0
tkXK4nDrDjzUktw635sveGTUxvjr1AF7LypYNYUyR3S2mzQjTkibzr8aMw2ZUA9
VSFVe19o30a8IfctXy/cC4lCmlSze9PEoL0YHGJp0xi/iEYEEBECAAYFALYRCAYA
CgkQTyzT2CeTzy3K7gCeIbvNIvqsxDrZhKixjsbH1DjRJ8AniXB0xqkYbLnn1cv
n0rjITukdVsZiEYEEBEIAAYFALYRBQcACgkQ00k+8NKXq45ePwCgmjv9E3y3bgtN
79WU1vXs fubneiMAniqRmUdMsB98hnxJ5sdpQVXxERqjIQIcBBABCgAGBQJWEQgz
AAoJEHM/tYXyd1j+WjwP/iPrkJq6xNDx0iK2YpNxxjSpTP8NB0K0r+cy/lpSerhYw
C31TyrgAA4gJ+sjd0vx+jonUq+Fb9n16WjKjsfb+XM/vw06rPulhxgMXHeK/4CrL
cb9rsmwQYoGiSP2Ze92VIvTduqcu//oQZmygnv9RDMmNnaxYVMX9tUSxNSHA02
g0fDFBzlIiLlLoUtoLvAQryDtYdeVxC09Xpj9aWlzq2KYFPvINewgiIaboBZ/bsJ
/YGrN4yLVYNOt2w5lmY2JngL901ZK7yIw4g/VpMijz4VRY4ZnbFieLs4dEpAi3rA
bfHp090L0L8JvvEqF6L8mKRaQ+pAB2+Uu3XAwanuxyAtTBhzxZPemgelrAV/hpi0
DImKmuFUKGvzmZFP4Bbf96U1Q5/A0pUJqeTUXumtr+NhtJXrchbwRukNvsoznyP
oNq1ST6XXGDzYj6svcm8HD000nBrXdPH8PmGoA22DM5ZUfuwV3LUB9Q158e+v41
qTjo5pvZohNK70VTTC5YhCEX0bbz2Ec1msptD/sNwS7/130v4bfQhIahAfF33+t8
/lLdpkNb7t+2j+ZAUeo0TQ/1h++jYTTboU24/u5LKSocFFYjniI8I1J8ustsXiw8
3cBP1lrCIvX/KIa1xpPyCzmuSHaeqncgTwugs0mYwZUTyInjna3ofhmQbW/mliz3
iQIcBBABCgAGBQJWEQJAAoJEANvbJ7n856/D4oP/A/VX8TuRLfDgnTeHaQyyeF
GiRGsVke01jCyJh2QM7uC2TFu64Tuv0l7o5A/mnw/4n8P/7qPWkq7LlTYZxKuP4
MyF4ddf64y3/WZukDnevJzgsW/RTLncfPNxodsBmKkzs7zpxoBwes54/p754/MRD
RiYhR30p9VfGM0hu+/1zpa05AnUksMBzC0BUH5/zGLX7v9UuIqalMtr8MrEFAdkX
7nqLMeXLLuW7pYSA0/9EbtBiuUKU2LjB0VtdEa3idMHG03F6Xm8qElhos3Z+J0TE
zQfrKiyrbjN3K69nBMeNJQWt8aqYcjsWwNzjwEIfHu95HDm5s/V6FjnRtb0lDs3
00+s6YwwLws7ewESX4ptoNGNGSGAyMykR6LD+orCPXvJd6BFek/IVBBd53VbxRLH
Xp8dFZ9QTvFK0lpWnk3Z/39FpYws4qzjBIKg3+4n6Kfa4SkcJ+VJQ4f1YH6q4+hS
HbUrA/Oo9IFEKLrHVkcrR+RF9hSKTxN949nLzdb5K9kf505JJczCkHXFXNmsain
WNK0apRRkLiKlfqE604QdUK8W5jhwC04f6cbek3pKv50ImVase41kLo3H/TseUZ
eCLyT4sYX2jcxJ65yedrKlDD3fImaooWSgH28Xz1bP4WTCwvt4jS0rucQmaaqCtq
uj5zqBBzP1NaNNky4FmiiQIcBBABAgAGBQJWEQIZAAoJEDpFFvNRg85ICNUQAJqw
+xZroyfSf7j3FX7nq3ayjphmbRzJBfnUH4Ed/0umvKF1GXInViKLoLI4iNF5aMa
DkAhw1ze7BpUoGxBkuhc3DUySYU/f22XsRHpBMBLcbCF4L5NvT3mmM466/q9VsX0
e5fWuIL80puSMVJ9CJZYOPKwDdckGNC1W0eY4f2e+gI3HiPBtU4IfXMTa+8cd9Zd
TKNBgIHPYQm9+wUaHdlTlMmW6jmrWjidZ59tZiDKuYp+AWuGYF0GyTLA8nY60Nwb
MApryu18g0zgpX4wEbf/vllGaW71v9vz7cqik/SKo0F4+NwBYEMHJidnNPEEj8if
dAgTmo5YGTbWU1/BQpi0MuQPV1eo5x2Po4Kxz1/MrNl+iPmoguxLz+r7iNhVsvfY
5DqNnKu2RmMYZ+T0r7YAIlgEEqLScwIxZWGe1uVgBrEf8IV0LApW/Bf/h7Yd7eVo
tJyUJE4Qfxyeqad/Uvu3ksZoXinU1GV0gcwARoC4csoCd+SEmp5UFu2+VeAyyM68
Ytzs5bISc0FMNnrhbHhbDuMLX4dmPqYLDcbVWuyvvtFK5ckKi0xv0v28SRW9wKcW
VVe0Z9z5z2gSQGjkyPTaxPusfo/lu1Jp4XHCCIR1V4zeF+n5nmV9jFjTJYa4njT
t7de/yH/aUn3aMSJPII/xB0htTyBj4fQgUnnY96siQEcBBMBCgAGBQJWEv1oAAoJ
ENxli1SZrsY6KpMIAJU6IzdJCl5MZGPa9S4pik4hbetjsfYip2s8gMi2CBQA+1fe
mZZKHnlE0DFTScEQK7Rqste2mTc2Z0yYTDb1d3cdNDNT0MPJ5reutRUS/zd0W00V
U0keZcA/RQ50mvc1Ve3omSct8NBzAoNvvRPGW0EtC17wf0Fkgbrd/QHP1F+kk4IG
lBNkbM88fedtovWwBnrKxjWoLYmPEcfnkiFhMajp0CgGHa5fmnXbCClWJjyP53X
q0cSrQY6KByNRCI08Csl2az3hN+DniW+4e8T4T+5Ja4BzZMzmtu8rDJRhVtxF84V
RtjroxWqN0QcX6pW2z8UW31HeoS6CX0uKW22AyuJAhwEEAEKAAAYFALYRjm8ACgkQ
BAFDkupL8exYqW/7BbhKK8cvwQU4JJc0It0vtX2eU2myBXZE0m/cxAMWi8ZiKeAY
GiXT2df4RY4QX8yoeK1kjdFmrzyRozyhIhvv61WIPFL4JMqLEIcc0RbHfpY9tp56
pahvb2p54wq2hy0IMhLaV/ol5/qsC0vlz/kvGaRhpVIyW1UAm6Hx4Z+Cq05tJmz5
JvK4A2Mgn7dUR3Igjz2g0juNzTc8AfDw76M3rM3Z5xQKIOPozQ5F0mmYzUsc+0Q
m+kXIoyK0/NAKcjIxBiCE9IA70Uy4vBDSliXlv0Xr6nm0m0CNaJRIoM19ZcW0U
AyeUNeCQzpc7IuyV3KcFmQBzFfFeHy9HFkKaD/sWvZdLz0S4eL5oeXNoj0240Pb/
kA0zA9HXV3LNNsr+MH+vkhUrhXT1RCPY8nIcP70cw7453cGNFGvY3JlKajNIo6J
L4/M7//s+ZfN9Ech+Q6mazt/iLITPw9KwxzAi1I9TaqL+LWxgEwWxnP0PKxtZH
HEZyGyWX8TDamUQUKA1AEKCLF2fs6AsyNAKfncEtkfpDd7V0vsvyGw17QKYClCpbu
SGhXKHyz3Mq/an0Wjcz0In/BETJ/SvpZYAZSYukbubZR+/hIBM93fLb7he41dxVW
vCq+QGBpxV53Q/Tk952egF8SKurU/2KPjxb2/ze3iZn4bNNrz2Q/RV/h45JAhwE

```

EAECAAYFALYWXREACgkQcoXX4LQJa4yvLA/9Hu5jm+vHw0bHNZtIBLi2Kz8ILEa5
WR6pQZ1srylzxesDNTs/sSFSzeczXdcLPCuY5MSejtkrrfVvbQaZCV8eUWKBKJDL
TMisE4+IqqYWE3HatXwAUPKu2gmvA8RQR9+9WfbQiT9cDJL4wKg63tDA4WIzSp54
HfD7mB8UfrowXZmV7q0LHh0HnN2ICTDuo+G5SWKUhc/W4AXLgv6s10goh8m7aoRE
89K59s0EXQc1w3SD9obxGonop8J2qpJBk8tyZPgIdQP6GMssVCZy7hW2YkZfZra3
rH/W3NhgjSSmR2035nvGHSnvzMWfivBcvho07GL79Wln6Ri0sKVfu0i9Us2tSiLb
aFn/QfwJzd373fKQjP0VDyXoLyyhPMbi5YXQ5hQEch5VgWGAtzktuNEIPTcxcx6Wq
N28ZPsIuSldilcQN0wmYhsjkm51FzKGGKIPbL46Rimh7CSNj2X3tD9S0mEreBb3jB
P9CV45dI9Vh7NuYAQLFn6lf3B2ZKgnKtduXi76xwpph31eKurA0V0c0asFviBs3c
vfMYbnSePK5ShUP8qavHq1xYEtJwDWJLYz/cDz07IiTQ8nihfIqvU3dXwAGt4P60
kf+bnuaJNy9R4BDtm4zBsGwy3vatHri+SUG0ANI7mqbRlPdgDcmj0SbwWkGwce9
WbUtRnUsnK/T5M6JAhWEAEAECAAYFALY467YACgkQHcjfHcQqiEh4QQ/+MaHZTULt
14b5m5hIUHujawNjTf4/LM5HL+Q0LeQUt4Acfou62uCGRbpGThWNUEBvWmf70F8
uRbKZ/cgLqCtRTtuDuejeZuMMGdFjuyINMGboJGhiXVu/4mKocDF69h7wjizErQ
UXTJpMFHkuW6a7wLARJLLhBowaiKvhxeCblmURsS0LERHB4cxgoGkIsLCPVJviLH
npcaT+o1zouDS0ATYbhGucccDgULBEPX1MrVnsW87JKyErQ0FQ0Dj6l64hbdzNzB
cwN4DPpvd0VVnuu11MFLr2Y54S4UorxdJzHkKg0LIZDNbjFdUzfpj+FhsxPh41r
j76sxfIPD+zS69ZEW5p+VXfr2VLJaaBfAPRQDivkhTnvndcB3pdu2FGVJfRmY490
Fc+NpmdwfyEKfWs26LvxIMrGusbJZHity1EN/sfBvjsXgheNddeeyAlmd844oAd
6pCre7UL5P/+cSxt2ajqYKVLORCWJwBm9BcBAbxRoAFS/QFHZvtVbli9CanLyF6D
k9S9Y62KpPyz7EaLqS+wKjJeaq5FUWPTm3XB0P9wRmajjaVHnFunjpeisLh+a8+x9
jxDUhhZ0alt3sFGMLT/nH0GkxvcTkAE3RbS0jR0Dcuqu/Dizfn4RyvBpumusUGN
k4Nw0XkmN9skwzP8wa9mI814vYmQCgr/wsmJARwEEAEKAAAYFALgcbWYACgkQ6A7c
+gzBte7R2AF6A/PrzUWGC8uRR9K6ReBJ92atcnjrjPhWLLNeuPcmAtPpaAMBiEbj
o9+5LIMd99QdMu6UeRrLSu9VsXgg4wECB/H7T0DgwdQkgiVoWkbvuz/2GcebtIeo
VavWOPwVGCY8fuzNPYsmWRtaotSXg21aQwtb8/G20adPmyzaMC/blKIj7GilxNyn
C1BbnJchu7eduiEteAKERBBdCpJpkjZUS2LA4ex9TRe0IxSNaGwa3iEkgh38QEs
IDny/85zyaJesdracoInt7Hq3GYH3Y2BwvVEIaVsYxb54XeVav9X41vG9JHzd8b
4a+r+KjrhD00PgTydahMek+/y4BN/VUZKbQuSmVhbi1Tw6liYXN0awVuIFDDqWRy
b24gPGR1bwJiZWxsQEZYZwVCU0Qub3JnPokCVAQTAQoAPGibAwULCQgHAWUVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEI0Yrk9k4+choFpgcBQJYdnygBQkJYyj2
AAoJENk4+choFpgct0YQAJHeh4Jl0QntZ7kCUAYZbyhPYV4fL/BGpeuSYgN+a8/t
qJgWrm89g3yAdImAWnRpep7pbaxMPkLqoUHUv0InI1DbAAW6u14EubSZBXAYDTBd
zDUwneuqlfjN1JyZqEeZffsHjrc96ViId9GzbeojqsJoLm5k14/01m5wEoEwHs
mdbA6oRbXMSHNLAF2/QwDxCm6WJgz3XRU0x2NLEojSacD0I0uy+ISCuG80LDKAPp
J4pheV/0mEd4rWEzXIPc8WY14AKvshKG0hz8vB4vq3XQ3byCSyvp3FbFQAEpXda
3kDFhhqcUc9k1LcW1R8Zmk6aa8/2A4da/iMHy5N6VhL2zMme9E2RWkeCl1ZS0Co
i3CLq91uXqH+wSRQfg0RmC4euLzmvILg9N1WV75chv8bkngVuzrAb5BiWISJ3Xf
2Y+rLaXmD0esd44RDgbucLSy7+uCS+WuYYVTMo9CPPPUNxV+6xbQ0wfd1a3yLEuJ
PQ1c926pWnxQ6tZjxy+dFalKeR+m8zsMePjeTiW0R9Apm+rdEQ8Fyv0x/WKs0f4x
ZzB7t3G5hgenpZB8qSRjScXGjJhTbRZ0Qx02Tt/bMC1+5dmuT9oSUY1s1Wn7yznw
78g2Qdd1wyzce40XUTEW0G8S5GvjQRPinfpwkG1vppRrvctZNBcaqW6WR0zwW5+U
iEYEEBEKAAAYFALXCKkACgkQa+xGJsFY0LN/EQCfb4fm82LwhCqX0er3K5kxRkQQ
JdMAoLx98PhuvSDYj581Jp8L9Df9MnpGiQICBBABCAAGBQJ57mysAAoJEIvoebAo
cx4cLZQP/1ICs7Kaasxhz0h1NJD87IXSByuNwkvrtMtc4QrFIJ0qWuGFDvcSqtTMD
NYRwFTSTy9W2Ydtz+IrrZAe+Wrn1w6rYvIvPieM2EGGpRnFmc2/hd9YviRLvklIy
MUHqIBVJqEdntGF013E6HPEprlnF3m62byH80g4ZrKc7Np/GGc8BIj09oddNZ8k
viflm5oH2t6wH3BNw71UbVvh2SvwZ8S0xKwn/37U7xApR33zmvX6h/P0crh0Bsv
Q0JTP9bCE90+fHvZhntnN139D41gy2Zwfr1Pl7qmmzmCeUoM9K8H6cpjKZfhq4M3
3bN520vNrMJBUK1Fjpi8oG9HXxhdzOXFShyXCVKQ5bjmGZxHnQg8WJUFGD+3hlz
u/urIZ9j1EnwIhGiEl6qRMJ652HfJXo3HP2jhlSQKkFeTts1GFmC5G7uU0Y6ffw
pLq750AJ0ddV9bnJSi2usdG3cfXL4ZNPi5GJ89rmxHPDZHKPs0iLZwoBMq2Ckd4t
g1+Wsinvr3RTistU00VsPrZc5YcylcKDJ+D5XEQFPqjUlRGNzNOAZxuNYcEzAIWt
fPJUHc8NX6XvKRY/h8jJycR+4TWGy1xTVSAFEMxs4Y87oI+dLAKFjs2Vriwl30/
6pa1+BF40I7Xouht/KKR/dE/zYeXBTn/09KmsG1+FcrKaKc7e13KiQI9BBMBCgAn
BQJS1cb5AhsDBQkJZgGABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDagEAAh4BAheAAAoJENk4+cho
FpgcZNAQAMU9U7n1fGf9imvIiHJDZLftWmcUPExn8GMYBK+G44g2UJcZCnn9FEUx
kC1tNwNo8RLracrz6aLnJ+vaHNyIpsU1JDZrAb4KxFe3MFNssD8cUJD01x7/mXLB
D1MXo3nWB6H2bifIYPFE8a0VyiAJyy8bEUIAXdYNa2cX19ywt5J1/k/A5dxXmP5h
0bMPEv0t/TydhHUW6HGHb8qqHuYXUqTHBLNcPiURY+TIuQe0E97wDwxRUEL588F
xSEUvhJTZ8FI4AUMvdZ0P2b/wcfroYhIpUMt2s0l0LekxZp7Djnjq5rL8oMBPhqIh
+I2NFxj5DT032XtMIstUtaQvXETasff47KF0Ub+2V4SKa+oX8MDgK9vJ40TV+uIS3
asnK+hDqhIv+QhDtv5Mow6EALyZ80UL0jQKaLp1tVARuL598AflV0sK3M+ABYKj0
gGkl/Hq+WrtVdFi4AMbludVLL4vF8HbdAAj3gGBYnB3xt6N08gsJpHeEiJP3w3go
v7FVFane5StcSMLcL93sdw0D0772wg3eb4sUR9j6CrJ5w4pUwX+C/ZtlfLo5pVec
bvVqkZb3rV30n+lqWZhdsv0Tv/XF7RxsZXWELWgmbYVQVbIgGnj0Kv6fBobH10L

```

nkdK5XmBIF5iCjTtsbxbpPU30yXLZQU4Ebq5fHGc3YnDAiXYLSdaJiEUEEBEIAAYF
ALYRBQwACgkQ00k+8NKXq47W0ACgv02Z8LN5DJnwDdqI8/rGt1ZsR54AmI7DnC4U
Kbp0eqLAhBQAxw+IXJGIRgQEQIABgUCVhEIBgAKCRBPLNPYJ5PPLWNXAKCk30k
VIzKDT/+v88LsB4TmWpGVQCfRHFVe3f30xbaG0p06nOweQ0h5oGJAhwEEAEKAAAYF
ALYRCDMACgkQcz+1hfJ3WP7GtQ//RHVE+bneXGCDTzfaZL9I2XcA2HQwaE7vJfLv
jwB+v/6tST+noIbzGkpQPCc3GBaWQJkEUMjhgAQh40YPN0GVP6ryUX3HVojbrij/
K5ZhnRbVWCJPCVMuuCrMjh9H0jwMwKAZgOpoDFvKwbw+3lcvEppcR/K2uGDHqkKz
nyg/7qwtE40ZroCkSNwkJEkvM2Va2Kmd/yaX0ohb48pEog15PjC8P5v6hZaZw
u8aXn3EgyXJELApLxX9EiNqjyumakaTPd6H0a/KhxgH9Glqo+II fNur+b0h+Xiyn
wpXrLMM0d9SJaS2PpqWhWM9huzsUTawo52CRqdRcoPrVlSTecFTiSfmmZiTghXsW
+fLx9De4b8/e1JjUli5w+kpw0QvKAu6BC7Uqs4TpK/tSMaGbbQ8LNgqyHHGzSp6I
7ain70Fzy9vD4jxq2tBp+qE8QplVbu2l8hXvtnl0UYrk2FL2bqEYML21IkSHHyQ
bmSaq+q5100BDp1LDHed4C7/MK4tkgMQtAqoEoC0rS1cArRygmjgN9kx76RfLL+
Ctgo/o8g8lSDwAe0D1nFM2vxLIU0QGxgy7BfQvy+nWk+p54w8DPJtoj06Bvu0CJ
Sdvgf6ZsQI54vUIiCHVfbVU5TB70ca03/6oHePQwBEbUz5/IuU3FbP1pbf574Hzn
f35vQx5JAhwEEAEKAAAYFALYRGN0ACgkQA29snufznr/BzQ/9H30rzdjzY1V3puyV
eivA5FKB069j6+nFYCE9tuC1PM7NAQNUmkaltH+UPDYk5HLeFsCx2uHhQix6q00n
D0G+j2sEYRkNLWka1FJmpk3EkjKuwwhBX0XtCiY0whEfd/49GihHstzu21wnKm3M
7XDe9cozpj4iJrtBCUiV6j1uw0PU+9PatwB0+3UwKHv7IGBXnQsguUCh/3AQTKrQ
8uLmPonMaFLYdRbNgISEGwTXWdCqJ3yDUPcnnNMIEQWf7DmLfapjs2zqSAeT5WJ
rR0UP5CTouEhIA5Eyyuv9V00LdfhYXwGIcp34QEMTccleliuaAMy+d0/XUY1fwW
dSYL8d5XSrnR4P0zyIvp9RlxD7CQQiqUXtWLaLXq41XF8T8Yz0BHIxDbJe6S0js
G0vBrHneC59jh3vbFmPyaF2yudqAoEYwqNsouYqg3ZJ+0Bu66GndfDfAZty4eVvr
y2zLVQfA6zvWqwpvLUUWaE/ePFWXqIGdXLLjUCCS47jisliiFv/VdIR830plu8i
b0rdFwEr0rxDArNcdRjYpKxt+hzPoDwaBzPw2vR++HgDNoGCvY4T3sahtQ31+bgV
MIRsTNR9obX30mxEDq6hFAzyGZEzi5oqIE6Y+7wsV/6KKDqkoonIu1NwV5oan6x
gxNyfpWc/C2gmdx2ZviaRoTA0ZwJAhwEEAEKAAAYFALYRAjMACgkQ0kUW81GDzkj4
ZA//SgzrW2U+RvbkUiHkxtGBaPCuDtFabo0lU8QPHVXEhN9cSxp6NI5Dtju0wSvK
czV1Ain+7x1I5oCjcy5GHZMtJ6YLewBgVcu2m7Xwmt4vVsHaokKc/sIrP79N8ce/
ZBiboPhiihRad51hQGGjUZ/bE9uLRjq+nEMrwVx2W3pg5aCzpvSh3C1WwXwqH9St
ZhuGnk/DvIujAbYwKaFfTNnsHFogcRBZPJX0A8LsEkp25/0dcs71GHCWBEEBkxP1
f9ZEev66j0Iewf0Ee5sYx7SwWlyXf2o3bAltzqxdbuSZUZzEd0N9azBwJpBdltr4
FhrGgEJT6xk9mj/DDks3qvwvx3tr1IjEqjFF76vP7+DyQQLMy1Z44hLAmwF323zN
h3gd9qb/ewNYAFv3RYSF/wMLd32wJV1QrAy7X/I90nWwH0TVps413rT+KM+gP0X
wPfJjvJLXdEwd0Gw1wpBrtrncloVkpG6mn+AfgSTA4CVJeQVhIFvPLwrjrsotRM8
L8xxf67ekLExwtoF+TYTzQ1GlySwEsLsxBsI+8ygzE618Vf8CP2BtCDJZMXinvl
nHr5awvp7HD0WrGBpbHPT/RngZKDCXgEzgl8nr4AJ/UECzj9EjpeKx215xQo+Zau
kjNSR34XqqmE97fKi3p67hNhooF72aJVSAQkwo8xjMwgzEKJARwEEwEKAAYFALYS
/WgACgkQ3GUjVJLgXjqcJgf+Jxod0TJuazP4f1cWTwNooEkiLxdV4C+45sGLns05
cnB1fzKQAYrv0uTpLqjnteP45qvSnD/fJLmDPTHvFECrwp0lF9QnuIXP5iSj6zb5
wAj0Ftf1TGA/KYm43BgSGHa7C/QV2k006yjj4aLfyD+U/G2aw+/pn3a5VJgXmBz7
5iQgeLLCAfiMPqXYcRDX0xaGsUekRZ2SneIRDNFUHyhXZ1ign1fihvXMLCazbz3
y4AG8nFh/RgvIwL+ltU/jKhy/nNeYtbKzdzISBw5FpNVhSRKhaFLGB04s9zgWu7L
8uRobsCQj5ME8bcBB3azucDibfChPRmRzkXAbPG7ZoDN6YkCHAQQAQoAbgUCVhG0
ggAKCRAEU056kvx7LLqD/9fo005xbpqrjWYGuev0d8cB36oYgd52hKrii+mLw0y
Sgmo8W1kIhZw/LQFJnHUtRA2rns5CwfJk+AnXGgqJP8ZI3Xzn1y085x/IkDsXQ
OjWtxNM1Q2TtZ5PUKw7vXwgXQTBzdZg806kuyNls0dy9TB21Fd7VPs1Vd6l6xqQ
/X4Pf/6eW0PYz2ACJdWITh30R8QIThV18vP/rhL9RZUQ+PIh8yccstFoSuiPdnGvF
SURFX/jul7nFfB0orgGiZ4YitttY9w7VIv2YLB7YXPS6lKZRYHqXQc0NTuMMW7Ff3
NFFFSeCYW0VN1mY46mAJ1RspilnKCYHbnwf+qVaNYweTphxoEIHucZUJjxRi2u1c
fA537X6gTgNcdJey59sAtytDaxFR20h6fX775kY0Sx90BpAYYz2WJrmzquJBIpuG
n0LHahISr4Vv9r9aUisc3vd58niMM1ovtDIMaqW2j0CbLrKpnwmpYj8BMHxH3qq
tp0bRLdreiAutkvyFVvScpsVhZ4tLSLCzfUknm+jBlZoMBgdFNHyucF0h4X/uJtE
S/WSQf8FxyDC8sXsN5me0Qu445mvDEk4ra1+PFaiVvmyTLqfbqCnoyLHGncgXX
cFqEgcFnuXKbJJyG0RhVGLRUoCZGxyy0w7QF35j0am9jn2XvuyMINiI3kBRXzeu
zYkCHAQQAQIABgUCVhZdEQAKCRByhdfiVALrjKfGD/9sDptz7fJMu75vvtXPGRW3
8mY9qhdBnq3usmIWMJo6TYm/tPk/7ZnW+FFUu28B/Stp493727779qe/PGH150p0
0un40Hc8TL7yfZTzFHCdZMU45Km0tw7G8zeM4TLA9J5Jr9KqPQRvns22m8X7ye6/
iynUM1XhiK110pxDn5GtKndaUkyDytrJz5NaLYci2Gk7iPPApPdyQbIr7LlqKuLQ
lh3JGvIs+jP3J4nJ0PQAAVq++A59guguUmMTYc9FbzNv+KpufG7EdDpVqgfFnxq8
Ye0cEZxfb4y2NKGZfTewmJrLYHRR3jJ3jJJJMu6pgcWdyaeSdb0H4N+9rDYHeae
ktmY0F+g43KCo+crU5Ydh+TE0hH0LWAS7yjbAfUopsn060Arggr9Wxbjvl3I/v2f
tPRisul6qEy06r04+vAd7bnzFBISLneL0KGVJR718EDpLexoQEcToEFERSHfd2t
J3zmDwdqzeq8cKhtFxn8HxZU07NKEQmtiYizh1WMPJwKH6JgUA0VgWu1vQG09P
Telv0H1fWATKw7IU5vqE0IV0f9jRcn76+l+wZY/w0lMzWicJkVH1ljr/9NDWpqS5
3k03RR9kd9Wd6XxaqVdT6QvZ0hh/or52cRmt4p3cb5A5vEY+1Sest2Nugvb3zSiN

GPovLs3qJKT0EMGk11F1D4kCHAQQAQIABgUCVjjrtgAKCRAdyN8dxCqISEf4EACZ
Pj8ceAiQwCnbWwRp+i3P7Z6jLoFFP6tMYX8z1TvdYvuyRCTRX0A8LvYGGUmlqFKg
PHTBjzx4Fnbvnu/7FYoMRlyY11IbQL04ML1+0F0oWRCUSBbhU0eow1o1nFAhU7Ip
fKPVfBpSkkfzP0L/7BxqsRjUjmNFIcUtqi1nTTdcNdb+ZAPMLhXfI0aLYxJIqRi
47uxn05V4gCi4Skn1bcdLsS8Fr3mE3TEme3baMlohHhMHR2Aw/0IrdQN1QRNsR8
oaBVY/DKtrcMZACngAKBG2dMtyQE38LJMW2QquEyABu4Ce1V1q/a+L7H+BAoLTs
BYj2huCYiFl4WeF+bMADRQJLzGowiZ9uHQMBoTRsBN4VwsLY5bJLz4NCB4STX0hU
19FvCM19W3beRJK0id15xHXLuayeLD3ly/Wjn25hMmYCVVw6db6s1zMNDOEeL37y
VkkeTQtzXUkwfRrIJxrQzVwydJD23LI54ck075inBLQnj0GDFfQNXcQR7euba0Ta
wZBIe/E8WRLG7PmK6GjMpfHfBDWYfN5W+Zkia4xncuqx47nkZYmXk3Lc0BdTSZHT/
MFicgKZLl9e/ngVcamSjv9Xu5GgFSPQLJ5fRsYDzrMynSNeYgmaRxxKK/bIYiLegM
ZNGxhVCq4yuuaLSg5DRQcKm3bKdv67tjCKRIyC14JokBHAQAQoABgUCWBxYfGAK
CRDoDtZ6DNsh7LSGB/0UfH/Xb7LkwlPqZXqAVmS4+Xb6FKUnY3QEKPmX7IJKMSA
2fWm7rxnAjRj7LUSAf/fkxXZzxhXk8cyz9W0AmeiX4HAJJerh+nHZ2HYm+9MD9R
FomGvnMR+usIorJY18wWx2czpjYyVNXi8boYrAfXAGSH+apnVA85zjC7HBqVMzo
hSweHm2unMzRH1KG+yV4kSwoyCAH6gLYcT496cvclDxQNJGpyD7xABSgtmFVAqjJ
4NzXRGFgjM89Q1agHHTXShjdbEJq5Eb9Y04Ird02ZTRVYDRbm6y1KvWqCv7wo+qWB
lmy6k00GIv4oe5W37oQctr4M24pmyNbpqLXeZP9tDVKZWFuLVPDqWJhc3RrZw4g
UMOpZHZjvbiA8amVhbi1zZWJhc3RpZw5AcMfiYml0bXEuY29tPokCVAQTAQoAPgIb
AwULCQgHAWUVCgkICuUWAgMBAAIEAQIXgBYhBNcvS4RwmJJEI0Yrk9k4+choFpgc
BQJYdnygBQKJYyj2AAoJENk4+choFpgcRwgP/js3bSjXvWtA90cG6cizDalozPbI
+nkt9SH0eBU4PPp+TsI8nNVcb5/i1aL++krUTVsU/qfHRo9hpfX9bwo09Y/XrbI2
PiWmVMSFgroHrf3ggL9zQ1EeoVtuQjY4jTPuHh9w69xgnluF7QLVDCJ3/YKpd4/A
Zmne8tjv3/nA1K0zwt5Ai/n5kk0TPqNgdE2tzedRSwGjebCrUo+o5xR8cbjcf/P3
8i+CtXVPX6/ZdFbiDiRsBjBVzIDe/YEU3bw9Dn8NI3LJTrIjv4Etrm0yiqjx6G1d
n7k7ffnLwFlwulPZA7FjIpNpiEXgjdX0ss8LJCAq07GzP4mQxQ4SQD594k690Gzx
0ZPJ08PoKbiNwQEXQ8NyITC64XBK2TD/o3NoFiiIQ97MgI9fnd6USsimSQ36+oCc
nmyaZP0uxY1j06ipVTqLZaFbrlfx3/XS/Mp56dcVZCISTktQDLtC2RhXB9igoUjV
nKI3Vu/kEG2M8pvHftirj1Ne55qbbY+qtJIRpf7ZLLGgsUgqb32qA54jKxs512wc
qADbp87Ygh8havoZwAaKPy5+3yFCJ4TzgcKlnKRHi7KvkVnRAaFKQ89wL0YQnLzX
SW0hrR+TpnAHRJlMwXgvsf5MEAi3FYRBntVQ1pYczKYrc4gyu9d+UWdvbqn40Rt6
VP8EY8Z+Hf6+sYVouQINBFLVucqBEADNXJ6T/nh6ZuNjqULb/WVL2KUSTzw9ynAa
zw+rz74GxH6me1oURIVu2YKwXgTydSLNzo8bDLde0PT1s1CsKHIIYiFIglmG6LE
XfYj/P2xwC6IFQD4rsbtphXUkaLa6npUgqbqhsK0NItuJGyv70dfmkvCX1Uto+e
amES3S8wil8u3Azs0qe/Q/dGAEZTQM/Uq76Vwp37mN4c1nGCKePZJtywtAg9vUD
/Lx7uRWIjGTR95gTBY5AUeX5VGeBiomUgGnG7nI3HoiZhWu/KdmYfSszYYj9739u
GCzdpSyR/fAL9Nwa6XeVpNm4QUPJAn1Gr556l6yiE6m118RnjuI85+z9ABCCSAdI
+XS8qyFGc+8q7phpSTNjmSrvT1qzyoeNfrdv1kgTBoLSzyCnawu8MjzZ7lljDuUq
iF3huIjLu5BVBq+6f0UEC0LpYohZ2KGoN1y5oSEcHN0pmXKfGLYrG4zF3SC0ve+
/1DK63L8zun1PGbza/h/Cjicv7qHNhrjNEHr4Bvbq+ibKjprClx0cLWLv5+lhc1
owHsdKQp5yLCEmIxt9XU8SYV5pwIQam4MUV2zPN5j/Rj26F4QNNQWmXvbF2qju
tHb6YdnYdEYdjF4b86JT1h2WBhInB6CL1EyV3dkcin4PkpKpJQIEzhmIud9NxcMxq
BYZRsigU4wARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMfiEE1y9LhHCYkkQg5iuT2Tj5yGgWmBwF
Alh2f00FCQlqKUYACgkQ2Tj5yGgWmBySsQ/+Iuxc9Q0R5BeR7o4JXbXGLCn6Fqgu
gMfYvZ/fNxPJ5Sn9SiP0ezho0jswjQC3w26SwPhGQ8Lv+y4ZNWk7zsrS2Y+1m3r
278rm8hr59fmbV/EjthfG4rtYLAeiWYxmg2xsFGqb9VQhj5i0AzeSbGnZ8namMU/
+zfYnc4/LGGatG245LcVLMZcgGxEk2E1IVHh2g0nAC0nQ+xlmfvRnshLz4WYhrZS
0t3Q4VdsL6bmywcdtFvURYKadyZ9H0UAkkg+H+QEfH5HLhwai/5uZNFsllbqfJo
sy0YKdzMTjPYp21tKVvUIBmw5NREb5E23IzQZB1FR7nwBE2mx706BkVrpf04mUq
DZYUjSp9R9V5EeMvFS9cbax8g9zC0ps+rzLkz/Ab6NwdvydIZIqr+f/55o8VliNF
5qANwLKcHfDdr8HlJaCotS30nV9KdnW50/rORGvy1WXVvcKqbpSArCjR2PZW/jP
Jo/2JVu9dfLT3x7U+E/j2mYQtY299mVduvDNTbG30AeXfMAGikNXn9Sc3nFWTMU
oiniLmYnTwl0AhUdtXT52b+8c3hjBx2Mq9rD4PUVBn8wXqIMqQBpg633mFM9X3f
APQGvrJEpc3INv84f9DsN065YQkS6uUEuQFMKwXIs9zLKCX0cFBuqlnaE/YLB+L4
IJMyan8Jk9NDA0c5Ag0EUtXF7AEQA0a6VBnWajdC4iY9YnEZiuiy5HgdFnrDKI+q
J8DSJIIzoYp9Dobgt37LXSM5dL6IEAhkJY00a81PLcttXt0fNJJ10SdXY8fU5xS1
I1lwjmy88ncdjpj5iX2XXcAS9d+YQphTexN4VaA+1N+2RejI+zhzDmh/0jFzTu0
ykwt0XvYAFFLP2y9hGUES15KfJJ5SLf2pUqLYZH+Etzl0tDkNtQ/M0Upcl8c/Sm
zuw7ogMaV13msD+gxIMBjtBAi3TwcQQ44mjC4mYWCd654gRfyKe/LI6o4ML03bKK
qlHqhIkt8LorxUrkipzxU73bWkUox01woop7vmCGZ42g50wdXLA3ThHeLPYtdr/Z
aLkmGxTmzW56a5kjvdwiaZhfXCromfittp6v6iwhQ98c0xZQY11LpA4tYJbBQTizA
rTBQeRSTnqyK0co4StIiVZd/gPz8+DcnoxzMG3+vIFhKGBFRi552k0PNsctMnXLA
9B7tiGiKENY/vcc0y6BcJU+N6zXwxLy0gVQ0/kxdx/JwuuoTBanRQR3LTQAVB7oC
jAc4Ij0AVLN8+aFtKzKVkGA6GjSEnRzaP4KXG0M3L57j0xiBtgbQbu2LMe2z8gk
zp0P8vdfDo06p+clb0mhykDZt61I2VsAm0qMnwE0ia47v3F5Wyszo0BARJwJZ5I8
idQ7Sw3NABEBAAGJBCLsEgAEKACYCGwIWIQTXL0uEcJiSRCDmK5PZOPnIaBaYHAUC


```
WHZ87QUJCWMeAQKJwb0gBBkBCgBmBQJ51cXsXxSAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mchJA
bm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3AuZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQ2NzA4N0ZEMUFFQUUw
RTEyREJDNke2RjAzOUU50Tc2MUE1RkQ5NENDAAoJEDnpL2GL/ZTMmU4QAK5zDxgF
AneHnRLSh85vb/CQFVkvb8QF62iRMwPYz4R51UgSDFNb/+/mg4hdkiGUgJ06n+US
Na07g4dUVZcSecvdmkKX+lFPX3i3XhqawbjgTWyuzUc3iuFyHh/YkGh1T51FZagk
9PY66mXbX98H5v/Y3MfvwuQwiMR8C0thc6jJdLk0gkKTV+mwgQLVn07Ft0xIXsvy
Xw4IXS0YjnaZlKLZj1GC1rByKI4w7hvUvgD4ng4kArxx5sYy/05laPqE0CC9Gio3
he/ZitPhEydRkTXnGdvippqiJba0dUCYnEnixYTqMRvLkILP6Lsknoo2jm5pNFuJ
tKbjEpPiI1S/7Yuvw0ZkEhWSQMkR/YJdwmtLWqWkntf1YiDG9raofSh7ZHYhejy
4B4QV7uL5tw5vkrSfQIuaHJC/XHnoXuMfu0bugtZ9tph6oyU4jXY9peAgz+4YoMT
SHAfOyJvJXbACCMq67uj0tvBgC9h7dI2lKp0/5/4rdesU0LtmJz8WwREl0siXj8I
eJyGM5XMMlR6g3y2GtallTiFScvU46NFZmwcfrigKYRcLTIACQ7UjUk0tGASo1YN
BG/s49Qz35RZKvCIkCZkStXlmpafCdGJiMuQnG+fX4ko2TcurDDhLqMfcx9koT
D4jaWd+k8AVBxklfJR0NRgivf0r0/74ekEegCRDZ0PnIaBaYHGNXEADCoof0v8UM
kb9ft5+sgvnYyqKeikM7rsdUKL6jzLi3a7GsrE+H1D4NVXKacg1MVUa/rAIDx1PG
aQTF/SyFuPxf8ZAIAXHCZt91Tk0dSQLhxmMiTPMQgWDCmyG8eBFIQ/1jTds1EUe
u0muufnIc4RyIww4w9oM2JRQxgmj0rTTzMKdP9uBV1gv4jqVFHb/ZhcgQopUle05
oQg4BnbAwLfb7jzzlzfUozGKE0YigL5GJM/oe0X2kAX9pX090dKY0MKuT++wVYT
m4mclEclnN7b+wiekXLoXcLsYYS8py0cRrkLiW0gHTse0a8jMYcM3JwINT47WlFa
GTLDP17bLK50Z4K0epW8F8nClR6gv5weVfxHY2E4KZ8uq2/6s04HK083giGu5Vy
s3dcvJHFNUxXP5kH8Lc8YyVxXenL4EZYi9CrJvUBklE6BpkD1yGr/ava2Ayp4iAA
CRMzJ609g4mKu2fbkZm40jNtddpHfVxMEwLBG4XKwZP50B2ha7B31hdW4wCMDMJ
nkGS3Jy6Pj0tnRZg/GceJWg2Isoag9Xf0WlipmSBk/dc/FU2MEbhjstP/iX907W8
KBocusZsA+l54Rwu5ItzXgOgWlxdBlrwNeJBeJEcn4LswgHnQ8QNrZF4Rj/2ntkl
t5NVsapClLqg40BM7L+1st5BZsDv4x00MA==
=jQAD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.360. Mark Peek <mp@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/4EE524FA96F4534E 2014-02-07 [expires: 2016-02-20]
Key fingerprint = 8A12 DC54 2EBD BB37 015F B102 4EE5 24FA 96F4 534E
uid Mark Peek <mark@peek.org>
uid Mark Peek <markpeek@gmail.com>
uid Mark Peek <mp@FreeBSD.org>
uid Mark Peek <markpeek@keybase.io>
sub 4096R/F2A0C29D400364D8 2014-02-07 [expires: 2016-02-20]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: GPGTools - http://gpgtools.org
```

```
mQINBFL0+zUBEADcr2YJ+IraglSgr+94iCEjG27LckI+iwiTmVBPnH0wpl0ZTsoU
wS9TBTJpZezapPwAtgI94+zJshTT6u+mp+C0YyHRtx0j0s10xb15Rrt3UMUjsaud
Nd45DXz2szYcYdCW0x2PY7MJNg767rQ+2jzP8Vq4/Urxw+VnXkRGPJngtkpnMatm
KsWdyoadRtw04f+U+bjIdm7/G7UZorB2HLIY0W+XC3FGV0jmimFi5yLpdfkf10o5
UqZZ002RCDTaXs8g1WeWcXfuaWGLSWb0D/F/1DK1M9e+z0kGpiHnzjHPsqimKxZR
GIgfGihkzUTd+gB/vK01xdZiz6hsZrrfUxtVKEgCZQ5AMcB+28JhQ31xUQQiIgvU
DYq+I0zxd1GPl3guwDZ0Hbucs/vL0+hn9GA2wVWVXKesxB0C3gyqcB3AbHrMoMuX
1sYBtwEz/iP4oCE+8i0D/ZicbbojcgjW0QC03ctA4/PX+jqzcoaRkP9Tvt2zuloGe
r+9SqL5LE2xxKzN4hYyLwXXErJdBpmvswfW3AkyAtwgXINPknAlBEp6Gv1SP691R
Jtgh0wxfb57eUFLnMu/lbSuT0ot51Yc+CE9mEujrsLZZJwf2gB5mgUI6JN/hNSM2
eFRGp3B4PYTeoitl6G8A2GJSt28eQqo0l0538pMWhI1H59SKpJKeBbRnAQAQAQAB
tBLNYXJrIFBLZWsgPG1hcmAcGVlay5vcmc+iQI+BBMBAgAoBQJS9Ps1AhsDBQkB
4T0ABgsJCAcDagYVCAIJGcsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRB05ST6lvRTTh50EACecP9G
WdZoWp3RZ4xHdyvk7ANKWauHM9EiITX93G5eoeu7Em+KeNcs8zC0Qo+sAaLQtic
kFPoY/CrDaIE+2teuf/merVCvap2Z3AFWRMvJeBryPRxg0EetjBtefEsM28hY4e
pXqVLRhCgdP0ujNNgoTBZkV9V8acljluEQjBt0100YySv9wDzr9klMDwe6Tt5IVs
DAovkHpeDEMR3A6oyeloY/GprBE8hpgY+ix8ex9KiMvZ5vpu0GCVZ2HZtYL9IC
5ph6agcCe2FfVwqP96n2yfWYswQF0CVT8hQnT2qTNXPc+z2MNU3a6GcuRp406uH6
ADBCvByCm/UjS4sxcHvNpsagDC16Agkh/WZ19zyZgG0Fyw2r5UH8gLaEd9rx0k8
K38aaLpdPRzME9KNZNe00K+ZqZF+8wEE+/2TzG7W4X8ykmS2Vb+RwqMLLkMwvinM
e8W+E1IQnkrd0Pd0rWJX02HG9lfvWwmcw85MuWniY8IS+Q0okwIp0LwM7KH7Tbh+
b4VmguiN7Gcd+I9ZNQEtCRonV/khE8toFfqiNMPALaoQ1Tm8vRJPKElujwRLCdt
```

```

oL5mvwocT33pR4DFy/jwsL4Nv11vyDWR5jCkWTl282iszoJL9K82zkwEhrQNPQYK
thdbw15HB//PaYwc37UXoncm40L3p9SMnu7gSIkCQQQTAQIAKwIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFALtNmGECFQPT0KwACgkQTuUk+pb0U05iLQ//
bg3YUeQUJYEUyZgumtDRKQJfzMF66P9FDW8TPGR85uF51s0e5HMLLvbBPSLugPv
UZ2tTqt6cMJ22CvTQHXYxPWJHU+beTvX/bygWi0L0HbzKugM3P68xeiw5Kg0sBb0e
27ZiwyL6K0bG4Kt2NU/S16YSv5sEV25dGQ/APhs9Ss80Hmp4u4T5ZRPqPcDmNUzE
1fUA2N8fQTsezZ+WPjn7rbHc07QqDvLFvp/nfAT6eVRBwQvxmt5hVoIg4P5/6dtX
p5q+MmZqs7jZX/aC5Tdc7EkkpXrlnvHgGrFUEcy7htnMAMzjnaDKszQpWZhmKFBd
r3r1J/zQzZV562j0xE22u00MVCcUgK85yC40dYzdCnk5umUcQBUSUM3ew1PpLFtg
IaH/4oA2FsYXveLN9qaKxMpmRG/+yU/5x5xhnrEWJoCVp+lQDpaNzsiigy2Ce43/
Ej1dxYtiPkqvZF4sIqIpyQFwv+t5KtEPp+HdtzI9fd7kS+A2ZAbTtY6g9pwDFhu0
Yh8gz+sa4YVt7GaX7tPL0LowsIU/jTqv2nRdg3vx9aLhTDR7M5oKhm3IFhHpeUi
Xb4F3Jankx61QXfBJy9Uu+V/FjhWU76qG2j01yQJOY3TMuUF9TVtj54gV480KxOk
aVmmh7qVeTd7NN9IkU7eThcWq0lwghT5cJWhee6NIoC0Hk1hcmsgUGVlayA8bWFy
a3BLZwtAZ21haWwuY29tPokCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFALtNmJsfCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U047uw//ZcoJz9D+9aUg9zwo7Yn2
xBL8Bkb20uPzfMQQyI9nADMd3FmpjUHoB8v2hlaTYTRECn6zSv532sMWPZM8TAn0
Lk55skidSiQ75TYrEsa8K9Kwbltz/2Tbt+niTER/nJgHf45+mhdBcYi9N13/MP3
Ck00wWAqZz6RPVX7VIOe0E4FtHv2cR8YIR7sATpudxltPtK09LYrZ9DgqhnoaPs
duujL7nUB5Limi1j0ZoeTUBG0v/LDYhucm9UQ8IXc85iGok7dxZI/9AmgbnqqW9D
lcpM8vWZsLJBK8cftmehrfZKIU42EvkEbfRz7IXkLbVSmttacbd70YoqjUzqaS7
ZDhjCYceGuMNMk06dWvU8cwhagPUSbvnCLgNky5JWLvNdVedMjUd0+J7T+0hDp2Q
nXx7fQi7BA1owZpnmMfK4bAgcQpZGNURi5Kbpjgu161GaEKzi0uPPATn2wG0IHB
6ZFWCPrlmMyJZztrIG0KISXVFCYdQvtKk6Gonu4zNlKw2Q3EDx5ZiI5NVsnpQe08
AubwNJ7CUurBzaALRyiDIsrkzP3Va5Qm01pF7HbWVqpNe52Un11or+xwwVuSLtjH
gesKia5GaF8/RbYXE14unNky7s3XIaBFHh3qFdp3C/SCsUvLSIoYcVAl0KsbrSg+
aeyRSLnjsdcFxFuXzgc+2G60Gk1hcmsgUGVlayA8bXBARNJLZUJTRC5vcmc+iQI+
BBMBAgAoAhsDBgsJCAcDagYVCAIJCgsEFgIDAQIEAqIXgAUCV0eYmwUJA9PQrAAK
CRB05T6lvRTTgf0EAC7gXdDYSgyb7c0mGDooqyKi+MsPQ0kqyn37EhxCbdlxQJ5
pPmmJQ+CcV58KRLRlQ2xQ5z00efitdEm8pVe10yay3005zPzV5poV9E0Jv8pGvqj
IxVGRmCFzIbY66f83ck/byyvHgM5ou80+XuqEAvXe88S9gUJbNIW1KsFd+wy07Fe
7EMTQqbG/xek0AFqXqeAe0kKB90lQjHuV4IAMPRBI+JBW5uHrW0t2uXiB//yaneu
EeX3XjGLqJh3jytPDSU/LtTdJqmxqwnGz+bnJfX162gzR59rYPupBxjKz0yET7wI
GApJKITjmf2sKUogN6DTQw071Uo9uF+h+fKLaXdxShzRAAABTFxCGcAgLP5EVMar
LyBzkCAFz9HA/6Ynj8/ESWY4SZz7D/u7NFJxspurewQ2R93NouMs+qe8owrxQWLM
DUCGwmSpiePJeiPda28C4LntEQkMo9EBVE1LeDTRJHDSpePB4KALA7LMu+Zqrm9N
SRsdwL5mthufioQRoEYvd12TiPqgBWBvWviPMAUoTuB1Fjk63LVk1f/FPzKHJoch
We92c+Ut3BbiPC2PH+j/fn6I0AP2y3ESSfxW1VZChvX/wnsUWk0zF33jHBsBshAH
BkKeseAFk6trMkLYnQpM1GBz7fE0dHTMn17DSq9Mot3+A07fzjCocx4DFqJdjRf
TWfyayBQZwVrIDxtYXJrcGvLa0BrZXliYXNLmLvpokCPgQTAQIAKAIbAwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALtNmJwFCQPT0KwACgkQTuUk+pb0U043/g/9
G2ibapn7xhUxLJPL9moxsdJdE88msiVYEQjIMgMxX7zfwG84ihAr8Q6ErikiLDjzx
SMxrvMfSissJZSLjD5NlVlHq4Hr8/faUjhNxsXyroXZH8wcpQs19hBpnzL9jvzjS
QvAH02i9wRCjfy+40bN0uIGznJf/4Sf8Q/0x/YRIePc32kMn9JRut/M0itF0nGDm
4hU5G2DZ8GR1rxGI0QeZc+J0jWIVbE8vW2Q5cgh/flINipGE918yKSGK+j693nZ5
tXAUl7cX+6rgIYZ1YfHnojjmPoh34g561NfM35v557eWBQNGt1xR0kLNov9Vr
Wmjax8yBNShqpGRgkQo37yWE8fUurwog22TWBHP2Yz1cs0LkF2LsK5Z/jeBwecU4
uCnx94gRh6vHvW1MmJ4ECQ4CDHRzSD/bAy2uopsnjAlLkPk08nDZv0v9NoKS2vS7
0Snqk7R0dNDLugSQAWFC6aWwNcw7etvg/nUxUIvLA+lVD6LsFAncPRbvdVh0zWMP
52ZGEjb+2Iba24I9U6EtqANW6dJPXhbyBUc4M1BpWFA6hCkxIZBIDvxhiEjn/GFo
ZRY8UXj9mCf1HuRzgzQn45LGD83z1JcvXY+udiemmmBP2hV+CX+3MKuMQNBN3qqk
b0Iiaf2tmPLsNFa+iMxXT7p0UPF17p1bT6m46eQCmuW5Ag0EUvT7NQEQA76Lk2T
t6dRiwsS05DZPYzgrLrVdfZB0Hc6KCOkts+EuaJTfCIrzmW0ABVb2cWZARxPXCpo
IMwd3IVEfCFRUDtuXtPDL+abDUxit15HIwBgklQfaa9uJgocyEDlnI5zn2rhDS/r
4Ymzrk0F7Bo0l45d0zE95NELpiEUgCMhuc9E4AbwBjYB0/iST+i2FZWh79qWwWjy
dAE1iSSCilymlhHSPdjIgeQ17WtMHU/UNg4+0mrX49vkV8oe5F5RFh7o0NaI4Kf
5j8+zYABv14Yjw9hjDDxGwWvnrXHaVhjYqALivhgmESTEGaCvuh8+SMvh4z9y93
pnDbmPpuI9Vg7/pe4JJPgYi0VIkbsATt9wmUoZBUl20VgodoLihPRw0uLzkw+PE
2iCEZxeIMUN9ENdQvaf2N3bDRi8g1pTmkIIjYIY4llwDAN+0Syw6YUUGzB+n6k
yw+5Rp3MHRZPL97RnUNCBI6L3/6IwKYZEI7XTYSxbZn8JMP/DJB78nnkuvDpywxA
//Xb3U8m3bBEsepyYdfGfZ+PBZjqi+gMr9LVjk+8JGV5+l+gLDt7nSh9CCAXMExx
kRQavbL0kHc0T47Abh3SZPiZahq9DaaLfkJdEqjtvRNpw61fDZHqqTbvL+bVgQix
WpQDW3gQCb8BCgQLYupT/g7LNI4iGV808q8jABEBAAGJAiUEGAECAA8FALL0+zUC
GwwFCQHm4AACgkQTuUk+pb0U05mDBAAoQXft2AuoYAdv3vp5jt347Jr8hvanPmN
OTH/bR5SWuGfIOWXkfJxdIYR8ee4dDafbuLp068WHc+cU7p5Z5hg2WRAj8m54qtC
p0f0sc9tDi1DdHXh8w7SSKwesTuE2pohjvGLzKEVq1b+KB+r8F/xuWH0HGannSJ90

```



```

kR66WTAnhpze+ukwoa4q55ivLB40rgfoZpsPgGpN20sFK8ILJEo0RX3rBUMJxCVY
n1yaKb36+YRGYAzQj+5Kkv7BoiC9uQC2DjJTUyBdVoKhV//RQhxbzfrdBVTUPoxe
t105HULIDU1szG1T0BHl7Punj7h+Qfw+6beI4pCH0xyQnZhdQu1xCXpBj3oUDY0Q
TvZyWwqmEeh5uXnBpil0V8CgtKa6Lq0RV9pYAuHqCd7nSB5v8K/cWSTccYufxpjx
HoS6XRZqvNB4pj4vh7crFHfut2qyr9QuY3c/nBhPPQnrG41kXRb4HCtt0NliZVY4
Pa1Gki0aKYCqyP/SMke9gxGKVCr9Jzv67FsUvnXseH/0lFovA3j8T3UEPL1qqHN3
frQ+R/8q2f1KKmwoBJ+vAFf027KvrYN3JUFuFozLPDnqwNoPrDrCy8GG/QdAlJY2
80jwIx071juZuT6T7oN/bo/5VEkbFsAo8QbwJ4mKzRNnpFgGKPL4GvY9wjPLoasI
xLSVbzg08geJAiUEGAECAA8CGwwFALTnm0YFCQPT0TEACgkQTuUk+pb0U06Yng//
ZmvuuHgTKGmkiw1z4hdPIM/DXPXqyXb/ZDu8xXjDst/7tXaeq4tZ+jKCKjIB8FD0
3lQXI065QxD3wDzXTsLb3kwl+190dnd4v0ndh6XPTWA20uPqZ00m8Z+bBeNfujEM
y3i0tDrK25S+8rUGzQw0SIN1QBAXAvgEQ/M1kuW+7RTrQJ1lo4Hxls8Uvh8rML85
ippiw/xZgiQiiK883y+p9Nqb126JA/z7IajoggwYaMYru+arRpDhJ1/4vngVjooz
Qbfnvp/uYEW5L+05Eb6tRBg6BBUErBTWE4/dtEw7xWc53dmWITCJY1yYWr+VbFYz
sqKGF0tVb76JcLbQtFSQQ3chP556glWPboaw05njgbkwWahqRPee7pJUohGvFAjc
JDzJuvrXJ6uBzRC5EkKinxBmckkArfal416XUgph4Vo/a1qBKlhy+w/TT8ZEB4z
2ppdGnBcxjZdd2UNNgscX5zaKo2tSUUrfq+XTPHC0gTpCOP7gEL4fjB3kGZicLb
SmfELrovB78zPjyohGhgc3PuMf8SU3cvuvYLM+tCL9Ld8NTZr5sE6MHnnf/VAPEj
3cEWMcXm/TRWhGCKq9wMIAelrnVi88ocG1VLMZ+0JAwVTmwte27Mx088CJpXh0X1
Dhf1DErunMWUKf9TRLnoWB1LGNv5lTu4qnnSw+w/Q/8=
=m7mv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.361. Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/16194553 2002-02-01
Key fingerprint = FD8A FD79 C26F 3C51 C95E DF9E ED18 B68D 1619 4553
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.officel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
sub 1024g/7074473C 2002-02-01

pub 4096R/2527DF13 2009-10-16
Key fingerprint = 2EE7 A7A5 17FC 124C F115 C354 651E EFB0 2527 DF13
uid Peter Pentchev <roam@ringlet.net>
uid Peter Pentchev <roamer@users.sourceforge.net>
uid Peter Pentchev <roam@cpan.org>
uid Peter Pentchev <roam@cnsys.bg>
uid Peter Pentchev <roam@sbnd.net>
uid Peter Pentchev <roam@online.bg>
uid Peter Pentchev <roam@orbitel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@FreeBSD.org>
uid Peter Pentchev <roam@techlab.officel.bg>
uid Peter Pentchev <roam@hoster.bg>
uid Peter Pentchev <roam@space.bg>
uid Peter Pentchev <roam-guest@alioth.debian.org>
uid Peter Pentchev <ppentchev@alumni.princeton.edu>
sub 4096R/D0B337AA 2009-10-16

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGibDxaTyQRBACmEhDX7pw9oQY5krLJO+cKp1/dT0syonmmSftVKayUY5rdWckq
NzNW0z0q0Er2AuyoJL+Hu1b8FsKATQrPpAZReiW+2t6w8RZpj3xuxgppQUZnC85
VTclNIkGrHMVrMz8U6TR3eY5rvqDAeBTDD0uk7Ze15t40A/H2qR1PeNpcwCgx4ds
qeZc66EfIRQAzI1JB5D8jTsD/A/qzG3t6qnJ4wUVn3nJBZ3evClzk2EwcB8Krg3i
NG3MRfRDprAZdnnj4HAkBgprJrKexqEEIMYlkl/UFR7pqwoWJQWJDcHlfsQtxIDA
wM3bcQrZ7dokBdZdVJXuUnuT8YWYw7cAlWtPfJohjiIK7EzW2GntojLTry0HbNiK
J3ihBACT90mof6uXHmntNAodatIRJRxQ0BK6iZH2x894i41jE0cTFbwqpV50wsnj

```

Eyav1RWeGVzWb3XdSbj7DfvfxaoRKVsoaRUIjZa8fCksAF4TCsRNIks1fDamM/Q+
HKP7p1lUjxVAXM0iuLlLQo7dm5Nv1eWJ++HGgq/05xjoogmm6rQhUGV0ZXIguGVu
dGNoZXYGPHJvYw1AcmluZ2xldC5uZXQ+iEYEEBECAAYFAjxiVo8ACgkQ40+iD3vA
UaWeRwCgmQ5DuDJIzmoVntMpq7eKAKVATt0AoJI00yHN0B3PPKJZiP0BFi8pLa7S
iEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH52aswCgkvXfdYNudzR2XRUI0GMRyDUB
v10Ao0SCZe2HdGENvHyLo94dHnP9iIvaiEYEEBECAAYFAkIXzSAAcGkQhQcQxBar
WMS7TwCfbhx6+mI+Ajd/Y9iC+jZX5RUZnKsAn0HQbly0uDeIq1Hdyipc9MaAdtNv
iEYEEBECAAYFAkNCHYEACgkQHqjlpqcl9jSp8QCfQSPLvZiwTDGgRRNZJz10Hbr0
yG8AoI/Yi+AXjv470gv7eYKhIW7Wzdd4iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJP1eZJv0
KweXTQCeJGcDfNAHKDPwRCJ7nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCaGnTGtUIVM7V
iEYEEBECAAYFAkNEkkACgkQRJzHDji/IYL2pgCgv8n+wTfRUZsJS/zrAi1My6+v
nLEAmgLv6bgz/aogeg3YcJlZSaPjbo6/iEYEEBECAAYFAkNx7SMACgkQXOXFG4fg
V76ajgCgyTGGbikVDYAMk142Ggldi9NwpV8An2pjMkjMNOX6C3Hi/nfEQCX+i1Sx
iEYEEBECAAYFAkNz0hkACgkQZFEgnhWH++ZGIQCcC4WPiMtgMiv0iB5jsF6BJcDB
YeEAnRyY1txRbHqS0bv/fRxi7x5thEviEYEEBECAAYFAk0EaqkACgkQj8AKfpZr
ecqAQACfXrtYka6kNsDKR5z6MFLJm7bK0MAoLrFOUcHqZmgjLfMeK0aQHAKQhtn
iEYEEBECAAYFAkOMCioACgkQqy9awXulaZCQTWcgjYG20R0UW42Z3FW8xq1k5HAH
rFgAnRDlhvFKni+cFM02V45pBrp1XIviEYEEBECAAYFAkONn+8ACgkQv0vQ5Gsd
uHmLVACg67Z8e853eZUM60qjg0W7xxvTq3cAoLHqg/4UAXvdqJ2B8h/Ji+Z5JYG1
iEYEEBECAAYFAkON21wACgkQh9pcDSc1mLEaOgCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEm
SEEAoIbKXtnb0z1TRsp8t2WAILwpRnCEiEYEEBECAAYFAkQB440ACgkQBgac8paU
V/CuQACglT2dSLzJZ0YwvCP6D1eWjA87Qq4An2ELp1M4bqPGuKzcXPnJZDGmcy6
iEYEEBECAAYFAkQCKwYACgkQdkLABUmu6/brbACgtDXKKS3JJDNpc9Iy2KRHVtm
PEYAo01R79ygnBN2NVQ/Xq8KknBUztqqiEYEEBECAAYFAkQC9EAACgkQ5UTeB5t8
Mo0KsQCfRlFcgKugCQTnevnRf/z1lNPFnXEAAnRaroINjoYXSH59f0rQz2G2VG0Y
iEYEEBECAAYFAkQDXrYACgkQjM0H2gl/VGh3PwCeJ083mYAT0FcE6cNp/r9S5Rf7
Rt8AoI93/qxX3jyLN9uW1TvZCwUy0V4iEYEEBECAAYFAkQDYfKACgkQm6CTa1o1
/UL9hACgmDYCAthWz459neenQhwPLaKPFQAnjyq0JBa/qE9BNp40pwxEzhrfMoC
iEYEEBECAAYFAkQDYZgACgkQMUj77x7vJvSRFwCcCTXnvq/48q50q7kge0Me5A54
cS4An1d0dV6WiCQIMALW06kwm9D+6RshiEYEEBECAAYFAkQEDQACgkQa0ELK32L
xTuBtgCdGSh7VMSE5S8/nauCDYoJXz1qC2sAn2a8txu4skprIvu0uAk1jSen61qr
iEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0pjfwCfZXC510EVtp1af+CkxGG96DCz
XgEAo0CTmqgJcTnZSgPzokHAS/GRuFiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQgVj7LvUX
Ht6ppgCghNTSm0kLUcyMFL214VLp0FiUagAoKuT9pRH3WpU0MJrhq/vhvtPaxLZ
iEYEEBECAAYFAkQGI4A4CgkQ8yHNgo+hjwstoACeNjzRhjcfXjafn2+kLu2A5xoL
dEsAniLrnaBzqntUzbnz3e4mXuMyX91AiEYEEBECAAYFAkQG91AACgkQsJrbuw6R
9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCxmCU7Hd9FQAn1F5kc3cuVZlekWi1LRW4/5BCyC2
iEYEEBECAAYFAkQHDQcACgkQL5UVCKrmAi4t0QCfeMPYQP07ynqLxnvPnJMD+ub
+HkAoKep9NSzweEFVwmDmQAMU2VNdGCyiEYEEBECAAYFAkQIXssACgkQHniub6iH
VUdowgCeJzAZeINFL0NdmZw35QzLfvGmD4An0/YGJjpF98S9J8obBFIqaTa+6Jk
iEYEEBECAAYFAkQIa9YACgkQzoDvxJGnB+SiaQCfU9apJWLgQyThMy+ookKtXsol
L+cAnRmoBBHvqJIOqbFcaH29+cVv+v6iEYEEBECAAYFAkQIckcACgkQioREgawe
cV4iuQCfaB5FRbZVMftQ1y86zsd3i+Btj4An2zfZ+uEzYAKdT79gSI5EBkPKmVN
iEYEEBECAAYFAkQIelwACgkQtrrqPUHma9ncewCeOLNRFMoov8JEe02WfrFVxSob
+ScAnRdvxV57AM/SQgkPr298ddK5CKTCiEYEEBECAAYFAkQK4ZUACgkQ/SG806w+
CHnaMwCeKZ8ZHT6wvwdLmScguzmRh8VoxkAoLKF5NeNemUvhtqZh0AEB2oc0Hz
iEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaoozv0gCP8wCcC00gEysb+DsLwn0+8dAHyLY+
gu4An0MhV5YeJCbYsA+jtvo0DhiLd2TiEYEEBECAAYFAkQNwbcACgkQJgw1SIj4
j4/hyWcfbc/+Gw/uRcF7He1o4sgqexJ5n8Ani7sK2VVUfaIzby0SNFz7ftoiUF
iEYEEBECAAYFAkQNwLwACgkQfPP1rylJn2FHIAcoggtACfvgYP0gi4Ig+hicwBGh
ST0AnibZ98+iEvEXqou/aiELa+zzRt+MiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQzWA7Wi7P
mEu4NQcDerX4nvVLYZB8vDt/xatvb0Px778AoIPP9MtoFA3iWPhxsSiRnEnrisGt
iEYEEBECAAYFAkQikVIAcGkQSDhKrJykfiAmAcftkkr5At+HI15PEwchHm8NMwT
yzsAniW8YiLinH4wYIFTRHTbvbfDE+fcIEYEEBECAAYFAkQ0DTwACgkQbuoRuoYm
eKZH0wCdHqw+Qv2AL0ApB0D54eerQ0iintkAnAtoVridWLDX270L3slmtvsrK+o3
iEYEEBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNc6BACgwhKYdZVI6ohI34vEskTgzbn
wMYAn0cb7jI0NzsZ0BbQ0iIVoa4mH763iEYEEBECAAYFAkTQsFgACgkQePYtY6fv
Xuxe4QCdGyHqUkaLsXlJcNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V34Szl3HTuvDrjAmi52J3o
iEYEEBECAAYFAkT+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmeh52Zj
H5IAAn2WQ8PT/Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkVLUykACgkQF3Kdd/So
US+1GwCgrB7LWQBvWikwsslPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5Zz4MXfgkoD/4080f1078
iEYEEBECAAYFAkVMvLsACgkQTGSmFbSY7CfPoQCfeg24PpDYHrsNWGK8gZLcmLg
YwwAo0KELKCEMeFkEdyIrZNoLGDWYkiEYEEBECAAYFAkVMwgcACgkQWvQeUeMz
qhWu0ACfY5LVP2GtsM/Cw6j3NmWkHwkvFJgAn1XJFTasVpES0QcZHVXf1425E079
iEYEEBECAAYFAkVPC3wACgkQbmn43ZLDgX40SwCcDfeFlvSBtY1+Zzd7P1xhE3Ac
kywAn3bHSxpUHudXhQysUe+jt8/HriEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytG

onzTtQCfdpsDP91kkrz7XrM3DHUJgaJaJHsAmgNdxZdCwjBR3pgRko+jIUT90gEV
iEYEEERCAAYFAj5XuPkACgkQTQXhAMBEXJWWKQCfb0LbUKHXc7mfPSx309Lxa0tK
NdsAoLp0x+h+DCG84aQHWxnJ94DF0ebdiEYEEERCAAYFAj6df7QACgkQKiLl58GU
cmFbLQcdEHMISJ1gkVwG8XdvYowx1nohcV0Anio/3kEVxQzSZnrXjqcxMFAjkBp5
iEYEEhECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rKVDYUHAACc48yE6NcOdb0rHQoiN/1boiq
9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hNuXkFpb8riEYEEhECAAYFAkNLLwCACgkQXwMwnJIV
9/dJvgCeMIOYKNHGFtIz4PTvtSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmpDhAT6rzi16Kc/MY
iEYEEExECAAYFAj0ILDgACgkQaKwq8c8XNxMFLwCaA9H/V1N8Nx3YU5xihygvjtb
f0sAn0jg61F57TI4ZVP47Kcjm/TewuwEiEYEEExECAAYFAkCQNmAACgkQ2M05Uuka
ubnp+wCcDc5fskiZ19898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavLCqYXoN8XrvNbTWLu8
iEYEEExECAAYFAkHPYusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5
YwsAn1PbvBce5i1aTLUK5IruDoVs+a7cBiEYEEExECAAYFAkNDkdcACgkQXGxMwFp5
iTDbbQCGggqAPDrfFGZwQD5s8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3
iEYEEExECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18HMB9QCgs1BV7pb71kS0BvTcsY6R83si
k4AAnRumb0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEExECAAYFAkNyFvcACgkQX0XFG4fg
V760UQCfeBYz4GaayqCGV6TWE0QqKfKLYAnRUB5rQSU06TY81gosVmV0rCqyAH
iEYEEExECAAYFAk0MdlMACgkQjULNNMc0vVdkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5
FEIANjs1ZEURV3/5Wj0XDCf5GaLYLf6kiEYEEExECAAYFAkQBC0EACgkQaPNY9sE5
ZHxBEQCGx4FvNDLeWYiiv9TBs4qqzTf3tSEAnA2YraYprxgDqTLu3w4uQihgMY7n
iEYEEExECAAYFAkQeYwCACgkQtr4n9RnqGUBT/gCgn1PAhD9+6TgeWfLYZk9MZKkk
yT8AoKZIGTu9y+XM6NF+06fDB15gMxWKiEYEEExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos
/2yZjgCcC1EXe51of8shNN73KPBjNpza2sAn2RLIb1DUa0b2iLxG5Nxs+VvJxYY
iEYEEExECAAYFAkQLiakACgkQM6EERysAVoE9uwCeMnkZHOFu+vcXiEQal1/umQVY
AhsAnR0tTvJ2ZGvHv8RaEMCTcycI0b3ViEYEEExECAAYFAkQ/mTYACgkQFw6SP/bb
pCC6qQCgHQUTaBHWR80Uh7oN6Eb4ThjLtsAoJzEDU8naTFLXkjQ2u+vLPUCRxYA
iEkEEhECAAkFAkKbpeMCBwAACgkQ8UBNiFZbZr1sywCgvFfheeQ3hWeKgn5MkrZ4
3duyvC8An1n64sVfT+6d+xn+sYEvHAzdNDBuiEoEEBECAAoFAk0NoMADBQF4AAoJ
EKBP+xt9yunTKeIAN1lc1fGotS9gc6Yp6vqg303Lcn4SAKD0Q2IHNj2ZauqcdtB
Zb0eGTW6hohXBBMRAGAXBQI8Wk8k8QsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZ
RVMTcACgunKZLKKyLQ6Z2CmWDXFF+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+FE6iWk2t
iFoEEExCACBoFCwKAwQDFQMCAXYCAQIXgAUCP0xIWAIZAQAkCRDGLaNFhLFU82w
AJ44Q0GvbMbP3Y2QaWeHWg1xjYziAQCFUVbc2CdwUjKH0YaZkr66YkvM3PGIXwQT
EQIAFWUCPFpJAJULBwoDBAMVAwIDFgIBAhaAABIEE00Yto0WGUVTB2VHUECAAQET
cACgunKZLKKyLQ6Z2CmWDXFF+qpAT8AoMUz5ut1ovhv4vC90NY+FE6iWk2tiQEc
BBABAgAGBQJCSy5HAAoJEHllsvFSc+2n+00H/iavnypv20hw9u/DeCsZ0UXhNCZX
tTRzhggXtjEUSay0DuwkjlHPPL1H9tmCqgCMWkadv7WnKu0h62tWl+NqKQBkos2X
7wrDghgKpTVbly43I707GdMKRTzBWTc9pwJCF/hGJwUMHYaQDxLcZvtCYHF4KkV
JkE2G0U4VcdIurJDTBfcL04c67GfK96dXmE0tRTAtD2r464sYz2QcrNAYAb7yTJ
3b+aYXdUho66d7IwAKKkLCKCAXX+YbNq9LfaUC2pBPGnKifZNPngy1YYwh8Y1nUd
zhujATmx9mdiIm4KTPi2HAKQV8BJMukHzjC12N0r3fXkCrm37RSCE0YcJ+JAhwE
EAECAAYFAkMxG6IACgkQjFFfxEuNtSwmAg/+KnSNzP73na/1LG2YgckPPMEtQPIT
dYHnucVGx0gER8E0ze0EAn040cw77JQgmLPbG4ESTzIVTYLTqnHSHkPQobnIaBk
L/45GnTkLebe8YEplfGK0B5L77UQVWUyCXq850veXan3jy0pAqMJgSfdLB2FV/WJ
5e464fb0WzWfIYfK/07wBFOLJys3BiMtWa5ysaLBXqas1sJcX0sWHG0C3K8iWLRH
WQUtKLY07d1NPKdPbRy77SA0H/ZnADLm79EenC+28p2MTL484inoT+EuJ3PpU9SG
93bSZZVdKgsQTL14bFCdJ9wMuvkh3VRrcnQRMLkdN//A3qheQCMwIa8eJv3qdyS1
910ejfgGbb8dEt0QjbdYzaawurZXRQVEKDPmHotJ/ZAEPLK8d+W39+o8N+t4QX
l3Qf+p2cZJnSjcvR073R9rVqR3AjxPmwxYFM38GkVL6w6SShHq7VbG030RqoesrC
LLcdHeRdX2ng04UxvMphQTvxG5n9aVzvR3AK0JKU4HxdFL8TwnyqwrwweCE2XqXT
rk+b1qwYaztJzPA3LT44MiCqMKow3jtkODHr2u0x+wmlIGqwg7ZFMF84M7b+fsea
1ZjCj3rTy0M/wHgJaCZRY0eV8bUvDf0uq+4rnn8vf9Y0xBGEn5/LF6R9jjSmNAPn
UsBLlqp6666I5u2JAhwEEAECAAYFAkNcET0ACgkQHfCmiQ5L0KsW7RAAhBqwl530
NcddHxLd4Z1U1l3+nejjuTQzhtnnoSPi0QHjjiH0+E20w4J2+PF+fq+Utcp48Pw
YzJ0bJ4Cz0ACRxAfBnkNvp00YtQvhX+5D09yLY3+zPsF0xMvj0VvGfafbVN/bf/Z
AXEc2yNpWHPqWJL1jjGv4jL6+Z+2yLmsxtMX4In+v0ipo8w5R8Wew1S3g6LwUVXc
1jgWnGrvL30x0gLoesF3feUg1VXAbvzkaAiNd2xpk8/eQvexSFGM8XQqFDveltIM
qbaIXYsoU/KQpM2i78IvVXCPMGaofcmbJQF5BYzt059yhA5vV6PPFW46aGatQ5b7
M/LDDvQJ0Ivs/P+PxpSp3W7akfmhFAftZMALk4nLl3CFaj3bcq8Bfrs9Wel7GPhq
7nkoqHuQbCSbmk5Kkt3PNxSF8usjSMVfIIWsgHeaVn26Na70NnfCBjK+LYK24nh8
0i5+mH62HZIE1H2MKPXnSVw9ob/TdxIATxV/d0CYJ3+zS/3wC/YL4T832/qPuL
bNw4fn67n3anXYIhKze8k7RAMw1iLYMCPHGfJnNyA13u1JXrKwbl+tFAdISqFos
4p1v70C5F1awclt3r6sKJLhj+VHQGdZ1p+qEYUe4UiGT6n3AqbhuYdMyRbQjdy0u
d8tkWIG/TDp1J0YAdmQ/B4o0Cvnk98++fL0JAhwEEAECAAYFAKU8faUACgkQJknm
KMXTTQVLrg//dewAdNQgkfxql3To1ZJ9ow4VRYtYVUtDUBXKRTx9UyMKIRIQyDQd
VDI5JgzbB+kLSjwxv5UxTsqTs71jhu1N8FFbszbRYBd5j6BG3TUMw9rAr2m901L
AnX7MyIE9s9Zbxb6DKuJ2TSfk0QmGTdMzjYqWXTXlqhIjhft+IC2tjzpQG7Lo4bB

tADZ634hNKqzIfYe8q0/srAqvE1vkrZ7PfmE/4jnQk5dj j6256Z7j04WxteA/949
MSIVsH9/FFRIPvZELLrdLR1KpvlusSiSKIqHxg509RgKt+Hw0AtpnZiZuff4Ygy8H
/mA4Mm7pV2nqHylk0qNYOLBTx02RbkS7vVYa0obrZT8S07VY0gaZ1JtuU0G0JdLV
I/qoom9zLMQIS1218aWQE94k00kusTYeW8/d5DuZTdb6kHXNVYFLFZmfBBfckKT2
kvf/DE5a7g0VVQlDX0bIkLY09+JoIxmMYQzUnA+QCKr5oxlAtq/55LK9fp96wNP
MZCPuM1BYcyY16e0Ja7eQUnHxjZ9MRbde+Bslg/9WNIT9+ixbK1thWrlcya0xzaB
RWtIr/I1c8StbtLaIHTriBZX99dn8Js1Sv64ArfKmbPVHGrcn+OFELQI8wZLIhx
20rscySe+N2929qBH7xy/MfSo6ZMJ1BocW0xAz0Pri0zY5jIV19GVKSJAhwEEwEC
AAYFAKJC1kMACGkQHfCmiQ5L0KkuqMxAArq0Kt5PeHucBUH2jaZNRHOF5PGQJIHd
gQv+qT0BEYstYmf3PBimBQuoAnZomg0twbyycRj0B7D4mcrfHxK9tTX7h3r7qhd4
cn1NYSx8L1TgZY1qm/oNinRupaJY5tYQRM9dtILLGgJ27JBj5+KN9/Uf+Avha2G54
hNHfmoZ9vLpXenR5r8WRrXUPU1KKg+LA3MZ5UwJriYLkxlXlKJLpv821APPz6+8
tksxXAt5a0eflpbn4vWiuCSN3XRq8n/vmXoQ01d3v0gm0IR2mDVMXKcrgay+JHMr
89IvCzq3KWhjMBi22xeoxFqienVnFAEAGZb5dp8vxAhNg8v3BNCm0cP6+26JokfJ
xF+/F8GBbAj0tGQjAxL5VxmE49MqRGPRePYRYQEXaLJESrLAtx/0m2HkicSp7/
UAIrCC0Z8qc4bVlU6rZphfiUGHbufLWcNsRBZKvOnNzqQHVUQ+1Yi6pI8K7cdYi9
LPfWrAbFt7E0Txv40c6tSjPM1BzQVs40KqrRB1cduVjWtKyihWw2Wn/5zEV5cisU
a+LPZH3Sa3A8uTaFp7j1K2icgB5QDLQXr/h9k1ke7jtXLcFRqK38VKwN58S1
a4M954i6i/oB2tJl82EfHRYvqVnEW3dgl1nEbQwMVLJefNminfa7Vl rzwRjITY3c
to2Jhe/yEoyJAiAEEAECAAOFAKVM7wcDBQF4AAoJELyZb02/sCvxUHIQALdbdkb4
MkZY21YrNkHjgXUR07BCiZgkg0mwnH5YBPDZ3SpK7Slvym35+fS6Rdmjx6alDAmg
Iv rp/cw96WRNXmk7MKvL8vzS1RALRZn28LA/PCieihK1FxAT9FjhnK5Xrs0egLJ+
mxC+9osegvGw/i4pdAKY04ACF8sXgglofuJLguqiWcTKXqXSP55riRaGB94dxKg
oWwyNX+4qf2oJXkyThQ054QMMNKqdBNDmNyYy+Hiy/M5EwYs31tGx2MuxrhSnygj
P3XBiuut0AbHGIeK9Vwx9T7Ykyx/Qa4rsKM/sin7iqTE0i0M9yitDqFbcoqtzdH
a1dTBCqWdnNnjFNjG7i6ba4im4TD8Igpml1vV3ApyfLTpcXUJYCx3ud+xToSdRwd
BLgiTFfICKSCZkH9Vfo3jvkrLsKVcorWm2iH2gIkk+s9eHtpY9+0kLXXSQAmBZ+
uy8CeRs6D/r3KKbP01RATzN/2/iZ/whSZgSU+Xdr6pRf1v4mEmJggaWpjDt5ZfQ
+pQmYaCS0YLm9HyXkZxsYw9xgSrWV1Wso9vIm2fnxf1wRf7gPD+6yFRqI+Jpg37s
0Qr0bDSYJp0094FAf8ByP24Wg8e+tbNMqfVxo7V95t1rB6vkEIS09nEfNPEAn0zC
HLsjUjwoQpRbnWftvuE08UKiSuoApExMAyKiEYEEBECAAYFAKc4HCuACgkQST77
jllk+HDpYgCgsq9AVgQvu7wfArnxqthgI3Ag4ZMAoJeqRmpmw10xzvVQ1clAkqag
1f7WiEYEEExECAAyFAkeoSpcACgkQ0dGdgjasM2V2tgCeJdwQio5n+stmtJmXAM+R
qXYC31wAnjFldkNo0XF24i5IEldoDrbcLdNXiEYEEExECAAyFAkqpiFoACgkQxKuP
JpNtVl5+Qcfx6bnGys+esGniWZlkiYa30nrw3gAn12rqP0+r/1LlphVJmB9H1dZ
y4X2iEYEEBECAAYFAKkMx/wACgkQy2vRu2zBfG8dYQCdSdHmd4zvBZ1PaOTsTNTg
1Fw/C4MAoJgcP6CZPWLWER8ZZsQoohIc8JX2iEYEEBECAAYFAKk00BkACgkQhPP4
b6Jfzm7zEwCfSaKBIHNFomnIEt0VRCm1erwsTZMANirx5ijDjHbvQl6bY3r6MIbp
56zbiEYEEBECAAYFAKk00+cACgkQ2Wsi8zS6m/cjuwCaAqxVly1GbeqQIdy/Yd1t
daM/C5cAn3Z3mFy4nRUIYV3365TmaoCbdbh6iEYEEBECAAYFAKk03MQACgkQHNAJ
/fLbfrnfDQcgo4znanawafC3Dg1046LR0+3LvIAN2wYv0riMKypgEKwEReqLEWw
poNx1EYEEBECAAYFAKk0SHYACgkQKR3EznpScrWEKwCgxesng40YDZ80RC3T2w44
nxBvRQ0AnA/s6DIhIw34DIaMTfCgy/sF/7HmiQIcBBABAgAGBQJJEL3QAa0JEDmM
6mpwm1KdzhcQAITq7xNBf9bgGoT6FAUEBfqo+5GGtmItncsy6o2+a83HLWY+iR3+
DvSkmnlwoEKQmca12b8DqoxyB0v7CubgAr4nn30PyELBtAR57NVo/fzjs7N0SQ+3
KMmsgg1S83bS/4BUdHPXbGT3Q2FzoH71npIro04H23F/txlzPnSgl82xVg9lmmX2
84nqboIX3uStZbAeEiKc7SjRtkz85VqUe83qJSuDPf9lihuKz+0l6ioooyzyeh
kioZmkHpb6hDRqAk7L3umcuALY5S9raPAgrgRzW6XkgS1FAkdUEwZfV4HAeqcIroJ
iiSCgNa0108741NL7Z9vEoX0k9YRQGS2SaDG7kz7HJTPZFh9PIX62hdSg/iJMPFH
Qz0ds8if4LWXKIV10BJ7Rapw8c4KGS60RJReSwBkRM6xuIFf0W34isIFB8imyK
0RpZ0mzuytxTJqV5KQeJX7tbbGn5x3KdCzrrGv7eGbWlnw7/mE3oCV8t6CMfPk5I
UhmMSBlELmMcuRURgA52YYlb+N5fmXj0LzLNxkmTV1jIgt8npslqqj0dZ0wHfag
+hStBHB4k7mUdseKFS9m2KxyjTujY8mtgh2Y5MBz1U/8tiUlIir20VD+3U9e1aH2
0m98PLAoUsCdZf3mIFkVgUDU3vAFPL4pPJ7Uoa8LZPGUPvatyI31aMteiEYEEBEC
AAYFAKkTG3MACgkQj8aKfpZrecqZMQCfYCSadaEJe47CzovTTe4Jy9LYyIAoJws
hSKb1iGCSG93LXLZ50o76gZviQIcBBMBCgAGBQJK2F3rAAoJEGUe77ALJ98TJS8P
/1MrbmHmvvuuN51rxKBk6eJzAWz87dB3uV0HTev1vtzTC4uGjgb7UXT/i0VnhY9a
/TU1B6daVNUVB1hx7f8nKBQXC1uzxUSzRpaPECMn65zDQpaSfwX3G8jZUU/0F5Xcd
0s+mvM0Fb9UsQxHkK40qj/vYTXxAgBACHJ9J0Ue8SMLZYORRUKy5dvGqf2hgTLY
4ZhrLFG5xLW3pKfYdybr6YzHG7RtoemAibL4Dvvg6c0aMLPvoYB5UvcaXdcJhNtx0
owwYy6wB8/c808UuJmtS1wVtno/Hnv2iqfTju51Xh0xsJEXcCaWM2BE2NMXS6Wjr
AkUoIs5eDIITeQRAbLPTtrpRNC9PqxP3fHeLcokgPae2IJEcmITZ5AavD9+XQTX0
t5DWuhJguomYy32gqgNUUJAjm/AUKeQwi1vZjPIWtUHi6zq9LLW9TxEqVlyif/R6
FimBUST/GRby8sVxzIq+i52+QSDjNr+PqxQ278Iia8IDfkGakHksJeKYNRq1Kdts
3o5E0acqMx03BFSqZtqlz/FPkus/Q/5IzrBXztkb3jdp63A6I2Mf7vPOUXymla4E
5e5GD9NzxUuonapFwaDdGNJA6MQIubBHN/re4Dijqh0t5m3YZ8QWdcHdi8Hc6zII

y91GWazPb/eLM3T5430RqSmr5SPg7TWNgmjLW16fu5xmiEYEEBECAAYFAjxiVpMA
CgkQ40+iD3vAUaWq0wCg03egogtrmDoHMIKAUAU8J0Ihf78AoK0XZqpsY+bKT1FU
61XfdMwppyeKIEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51PaQCdFMFELVRSRZnK
lNpS5s00LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyiEYEEBECAAYFAj4vuQUA
CgkQhYBZ/zpmH51w6wCgokEP3fdTPQFolzV0Qmru3yJcGAnlojDg5F7L/f7Pol
8WpLQbftUUnwdiEYEEBECAAYFAKc4HCUCgkQST77jllk+HBNKgCgrJyFZ5AoLF1I
bM3f53L57x7YITYAoIgwZWSz+K2w9TjhZtwiYaoXfp+0iEYEEBECAAYFAj5XuP8A
CgkQTQXhAmBEXJX0/wCgnQpNcyh+BU3i6N9Q3470ASQU7oEAnizraIY5bLiKmkPN
f5IybWog/4QEiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmGr1gCePXrko9Pojkf1
1N4Mnd/7mg7MJLUAOIujUrcuPUM0je2xgc16XbsAPQ90iEYEEBECAAYFAKcQNmIA
CgkQ2M05UukaubkCEACfSyhLxqyx6wVctf93Z58AQTw3xCyAoJDf7tBWBCGJlnu+
e+3mZ02yWMPZiFwEEXECABWFAj3h7j0CGwMECwCDAgMVAgMDf0IBAH4BAheAAoJ
E00Yto0WGUvTRk8AnR1kLLDRBMbTZDKBEGq7LzTPygb0AKCjST0W1jBJLzLD0gcc
GaTdC7jvB4hfBBMRAgAXBQI8Wk+aBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZ
RVMHZUDQRWABAWXEAJ9anX/LqU7YZ4vyUayxu3M8mM+U4gCePKCuZCAEecu43reP
cL7Pp5TRgP0IRgQTEQIABgUCSvaUGgAKCRCtePfePK1uExPHAKD3cSH/0eHALA14
66zFso+vdE9IXACdeistH4UtTiy6oLteecINvQa4NHIRgQQEQIABgUCSvG5gAK
CRDptvi/3hcWsjAoAJ9bcyWRGSe70BfX/rVlBkLwXkL6VwCeiLYHkWsDdljmc+/g
6NpHAR2mRBy0HlBLdGVyIFblbnRjaGV2IDxyb2FtQGNuc3lzLmJnPohFBBARAgAG
BQJDC9IcAAoJEGRRIJ4Vh/vm0TAA00zR36NQZ4UrJgAUv+Aj4bM6gQmAJiXXIv4
Zw1SuGRmMD1n+TA9LvxMiEYEEBECAAYFAKIXZsACgkQhqcXqBarWMSV80CeIRCE
0JblYLU+zPLj15tFW1+Ib5sAn2c2xuUXOnCQ3kckcvpxLFgfwId1iEYEEBECAAYF
AKNDpGAACgkQJP1eZjv0Kwdl3gCggyThm8nnE0csK52+tkoSw/bqS/YAnRPKRJ1w
0T5UIId+im1/PFKHjT4J3iEYEEBECAAYFAKX7SgACgkQX0XFG4fgV75PKwCePzcV
QudNiyZhd5y6rDuNqaHkqgoAn1bhk2UwvLojNE5mpBmAw3laCaxTiEYEEBECAAYF
AK0EaqkACgkQj8aKfPzrecqAQACfXrtyrka6kNsDKR5z6MFLJm7bKOMAoLrFOUCH
qZmgjLMeK0aQhAKQhntiEYEEBECAAYFAK0EarIACgkQj8aKfPzrecoSyQCgzQZn
IXGqN1NazPj9J7toXIdW2UYAn3byHswRggeMCMo8xBmtUf/pVepFiEYEEBECAAYF
AK0MCi4ACgkQqy9awXulaZC0MACghS9HkYZN60Aqqa3HyRkaCRMdV1wAnjpy/LkM
qhG0bb1p26XiVwVEAEu/iEYEEBECAAYFAK0Nn/UACgkQv0v5gSduhMCZQCdWwq
fjMSrJD3TzYdU/Q4vTsKb7cAnR257XILLcT20X3/g5J29vTwd1sHiEYEEBECAAYF
AK0N21wACgkQh9pcDsc1mlEa0gCfcwgWn70HLq2wsVpGp1vjtcEmSEEAoIbKXtnb
0z1TRsp8t2WAILwPnRnCEiEYEEBECAAYFAK0N218ACgkQh9pcDsc1mlFrIACgrfi
eV9mQNWlZfmcPPqsZu2DI5oAoIffiv8E/abR6BIYWuQoKeSNWeNiEYEEBECAAYF
AKQB454ACgkQBgac8paUV/A90ACfSKXbd7osmNsG25ntMZce03kgb1oAniLYadg/
I3oLglU2bKkV1mD/rtAyieYEEBECAAYFAK09EgACgkQ5UTEb5t8Mo1k2QCfVNYz
rnV/Krd39+QSw6jnuHIpU/cAoMNG75zMr+Icj8YwakNkjYw/OJmriEYEEBECAAYF
AKQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJmMQCffHZL2bpAI783Zckzx6vhaTaoQ6AAoLeTxTKR
DXrr9wYsaUYaeFGUQXq6iEYEEBECAAYFAKQDYzWACgkQMU77x7vJvQbAwCeMSsm
q6SJM/33cB2avB7GHt+w/Y8An2KahzasI1aTtXMmTW2wBREny4F/iEYEEBECAAYF
AKQeJdCAGkQa0ELK32lxTvokACeK2d1nBJEiZ6edK1eYp+djWB4x9gAn3zWjIH7
l2QVcFFknYuJL3YxIzMBiEYEEBECAAYFAKQEX08ACgkQ0U3FkQ7XB0ohVACg2ehe
4If6yapiSjQZH+9CLruixP0AnigYhnJMwHuen70JI/2Wg8LqKjxriEYEEBECAAYF
AKQE1PUACgkQvJ7LvuXht4QKwCglTz7M8hakpjQsX7HV7W2Sx50QpwAoLRd1kyv
rkbw5/ZLB7BYI7SN7+fpieYEEBECAAYFAKQIGIBACgkQ8yHNGo+hjwwcigCFRoH+
SS5bvUpBHCgH+Llp7Xs8kaoAnR542n9nQljPmrzG5S5i7v+S+l44iEYEEBECAAYF
AKQG91AACgkQsJrbuw6R9cxpIQcfa7ZBfiYV9/Ge2gwrCXmCu7Hd9FQAn1F5kc3c
uVZlekwi1LRW4/5BCyC2iEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCkrmA150aQCfayN0
Jx7p74pcx8nbU/hKaQ8wk7EAnjLYw4p7tFZa1qTSwVBRr1DJH0YeiEYEEBECAAYF
AKQIXtMACgkQHniub6iHVUdc9QCe01QSw0cVAR/Kbkx5aL6fHcSb7SsAoIjjK01M
Ne2b3TcWI8FDbZpUztv/iEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+TvaQCeLl8r
Sg5h/IbaA7mALLKIpp3cAkcAnjFppgy/TBd3hy40eEgQVLMuV8tAiEYEEBECAAYF
AKQIckoACgkQj0rEgawecV6c6QCfVOKAXPfeoQyN6op9VprER9afnDEAn0qQnvq1
GBEAHwT2GjGcrrNrr774iEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrrqPUHma9kpUQCfePim
27vy5HsDmVwq3XpGM0p+0zcAn0uKoo+CPWjJawF53DYonvPCzwizliEYEEBECAAYF
AKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlj4ACgq3TLdHo3FKb/pJKdQftqnZtoUpgAn2vK/gAQ
t3vrMNSai+cBi7c/XOPaiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaooovz0gA6VACfa0Be
hMt4u9XsLcQF2z91VDvBH4sAmwS0yJ1nJXUdjYqBMEwMt38VuN/iEYEEBECAAYF
AKQNwbcACgkQJgw1Sij4j4+1dgCfb6PGL3uTFc0kxNkuE4rkMo1tL9kAn3r1Ndrn
TL5JDCXvXBZzWdL4tCnIEYEEBECAAYFAKQNWlWACgkQfPP1rylJn2HA5wCFy6aQ
D0rTfJL8o95BRzblLa2jzYaoIIz+MRV9ggSssBmjbzF0w+W1wmtiEYEEBECAAYF
AKQVeiUACgkQzW7Wi7PmEs3UgCggpcTo7ynPGj/8x0cDuaVRF1IwCQAn1NK9YBN
KxEpxj97mkfXp/iRiQIiEYEEBECAAYFAKQDdtP8ACgkQsJrbuw6R9cw60gCbBw2t
4W90YZppIDKLKgh3ark09gAoMtg6iJqTtrIX/Eg4rsUiL/j3n/niEYEEBECAAYF
AKQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKa0IwcfSuR/wpPa7apCFTuaTGIo4nJQVn8An3GQ/T74
F2PAW4uur/C96Ll+0t/QiEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGf91QCfSZRU

```

JuYqxjKZYvChH25tLNxqq+0AoMuFUCFW4bX5WZL4+YQ45nLB7S8SiEYEEBECAAYF
AktQsFgACgkQePyTY6fvXuxe4QCdGYHqUkaLsXl jCNTf8aRdil4FLCAAn2uYK3V3
4Szl3HTuvDrjAMi52J3oiEYEEBECAAYFAktQsGMACgkQePyTY6fvXuxnjgCg49tB
Tm8gSuu5+bRjAB/KRZR2MVkAo0WnG0DhGjy+cnn2FYVQIJa6mKIWiEYEEBECAAYF
Akt+t5gACgkQLMho6nImb65huACguiQTTmHQ29qhmGKBmehw52ZjH5IAN2WQ8PT/
Z03B3EN9wByAX3Rj0BC/iEYEEBECAAYFAkt+t50ACgkQLMho6nImb66saACfS/2Q
5uZWY0suoYgd1tLxPGVs0o4An1Nn+f8p00rszRoIEkfe23DYfWeLiEYEEBECAAYF
AkVLUykACgkQF3Kdd/SoUS+1GwCgrB7LWQBvWikwssLPsbCCL0hgIBoAoKv6VEe5
Zz4MXfgkoD/4080f1078iEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbSY7Ce0YwCfZ/r4
SrkqmmD18VPvnogJ0fS0Q228AnjLDUAQWAmD6CTS0HMjDs2kuHkWiEYEEBECAAYF
AkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwBBQCfdQYT3i0h6bCnrkvBr3ZCH525dicAnR8MNsa
hWVu6jHqUbnfudZ/fwWJiEYEEBECAAYFAkVUoEiACgkQ8UbNiFzBzr2S5iwCZAaLQ
r2Z8bCRhvFUARQGUtMpmkMAn3M/4roPW8BS81Buvkax1vVnvgqViEYEEBECAAYF
AkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6S5ACeMtdh6BVoA0xZ8eXrCDUTTu7VN+8Ao0HyUBb5
U0Ec3jLPTs0hXzf7MHfKiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonwfBQCfTPyt
Jd2m82mBnlVf+UuWmB29ccwAniq92AX6AJRNjB90QLGw1saz4LexiEYEEhECAAYF
AkIR+0YACgkQLT98C3rkVDZdYwCfWvoALRwAyeXHU6GdMFSYJw3wyRsAn0RbbVMT
WnE0yFkXiWgttkBTmnbHiEYEEhECAAYFAkNLLwcACgkQXwMwnJIV9/eLCACgjrIb
Wg1gA5ECIEm8gW8toH4kqbAAoJB0vRqEKY5AY6WiIM7q/AbiQ5LQiEYEEhECAAYF
AkHPyusACgkQNACY/F2/q5HCvACfUfsrI+C8v5ooeSF7k0IXbah5YwsAn1PbvBCe
5i1AtUk5IruDoVs+a7cBiEYEEhECAAYFAkHPyv4ACgkQNACY/F2/q5GLuACfULjo
rDZYavxy5XpPg056+SijXJsAn3tpc02VNY8/3bVQhXNa9sWYKbqyiEYEEhECAAYF
AkNDlpgACgkQXGxMwFp5iTBmKwCgmov9psDMSS9B6+brVKS4RLlty0UAoL3/Igg0
8bd4ELZ4bPieSz0Nxi8iEYEEhECAAYFAkNuovsACgkQC631y1v18HMB9QCgs1BV
7pb71kS0BvTcsY6R83sik4AAnRumB0B9Wxyq3TADkBuocrUyQ9vXiEYEEhECAAYF
AkNuov8ACgkQC631y1v18HMXqACfVX2HNa3lvG6oMitpjiWNqrhAHLIAN1jVsrhm
0WoXhUMCvuGGcSLham8hiEYEEhECAAYFAkNyFvcACgkQXOXFG4fgV75/3QCgp5N5
GQbZher4iIx5AiG6zN77L0AniHGfYHPTqirWmavt31AKDYILar/iEYEEhECAAYF
Ak0MdlMACgkQjULNNMc0vVdkmgCdGhQ827Q9t0w9pbgv4m1nTxM5FEIANjs1ZEUR
v3/5WjoXDCf5GaLYLf6kiEYEEhECAAYFAk0MdLcACgkQjULNNMc0vVBVHACg6UXT
16QVRvAUHM+alpyovT3N01cAoIwJzpI+juu2Eq3s4/hYBKy3EB2GiEYEEhECAAYF
AkQBc0EACgkQpAnY9sE5ZHzuTgCfd8eEyiIn4dXWbJsDZQgpfuYybWkAnRyC9CYu
3LGTWszMuhVwlj4HsYuciEYEEhECAAYFAkQYewgACgkQTR4n9RnqGUBi/QCfSW83
uIkRriz1B8CpZVL1981BI00An270a4Zk3dlbYrNk4pQMc/N8Q0PiEYEEhECAAYF
AkQE6IEACgkQbz/xEHos/2zSdgCaXdhKqjq8tz0ud4k9400C3vn63kAn01kYoNn
oYjm6kQJQBpwh5wx/F0iEYEEhECAAYFAkQLiBAACgkQM6EERysAVoH3tgCgwz0F
t1SkEBhJNQGN4ReMFCQt0iUAoIGJepofYBgWlw7ffe1hcdDGht6giEYEEhECAAYF
AkQ/mTYACgkQFw6SP/bBpCC6qCgHQThaBHwR80Uh7oN6Eb4ThjltS0JzEDU8n
aTFLXkjQ2u+vLPUcRyAiEYEEhECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCAmnACg0cB7
rNPlipH7re/ptWQY6LoZ1IANj5xVXqLU03ja0k86ptRvbxat058iE0EEBECAoF
Ak0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunT6WQAoLbM1eV5cdTL3Qgg29pGPawDLuAXAJ94
7rTvVed6b239asfpg6W3f2kPoheBBMRAGeBQJBUpsAhsDBgsJCAcDAGMvAGMD
FgIBAh4BAheAAoJE00Yto0WGUVT5TUAnReJHBhF1V00CqqDJ00EUSZVZwCQAJ9o
EwtG/D34aRpn470swlvCLU2yTokBHAQAQIABGUQrMuSQAkCRB5ZbLxUnPtp1q+
B/9ZCEMzB8tnUPTUkVHzjcCv1+Z9UaCjTdjHaC8c/T5mryf+lAnCqHa54qs7GFyY
oFtk5z8p01Jbf3XXcE0raQXNKDPQHTSnbKb0Nz0LJxk113oLiT9tIP01QULNqCZK
cl0qdT80rIyiN3Cvqop81h1ANgXuLQny6SV1JATgw0HxzZQkoUeJuuWS0rTiv0C
cJzLf3NntW7f31+SooCU2GUiP66arLDRrWUvdcE/bj/nNb5sVhU7r+an81fUCGM
0E0Fdc5eVld0uJbrgaW4gY9bwwWBNp9thNkWKf1eAr4iQicBBABAgAGBQJDQnLU
AAoJEBxXDik0S9CruQkP/1rFYSptxbta3RHZAURkj9TptEVp50Ymuk30u9JXSE0c
M4xtBUhAi4JVI4ijX9JM/VKjZuKprP82w1sJ2JgLNETRirPcau46KLIX/BXEZKtM
2xxbFmyWV07DNeDejXYI0ceg571j0p2HR7I0kEdiIzht0jmwVj2BhmwJs+e8QrKb
zxnb5nmMLDUGbpZ0T5MnpXRxp+WCDWaMaA+3DnftwNrTROFeDKTYnmWjwWnmQto
Iwv5JMIx9AK5gBVpWiY9sB6Ji+IfKp1aEjLwP0hr1Nwsn90DjHOYf/GeKEVJS

```

ik0ebmGYDFCLrC2wINVWwHkgwiSsd5GBKIXUz3IJYLx0BbN/Z+t4wyu1MDxJFZQR
RA4GCKH2szjepWgeEG/oPLspPrMk3qFyZSGR6GcR6bSUwpUMJ4QhF4rhJEvVv3J
pLTkkM29ztTNqa2ZuCMqCs/KFlwnmwUctMjgJFe2VuRb/K5Ds+8sriuZ6L/efhq0
LLF06b0FZHBS5FVgDMmtnEJFnPtAIP7Kl7FEXLkzWx/JhSHbY9/Z8oNuGXqaFh4rM
mqqsCi43r0vafdGbSM3U3tzlxR0iVR0097p58HzpS3VthWd91PeZJMd9YM2nYA0h
0hpu2igHXo20it6J+ydtGmhDznGtXyHynZvmge8eqHwSdI7M6bM0/qzqDtdauWC
iQIcBBABAgAGBQJFPH2LAAoJECZJ5ijF000FS64P/3XsAHTUBpH8apd06NWSfaFu
FUWLFVFLXVG1ykU8fVMjCiESEMg0HVQyOSYM22/pJUo8Mb+VMU7IKk709Y4btTFB
RW7M20WAXeY+gRt01DMPawK9pvTtZQJ1+zMiHvbPwW8W+gyridk0n5DkJhk3TGY2
Kl015aoSI4X7fiAt+rY86UBuy60GwbQA2et+ITSqsyH2HvKjv7KwKrxNb5Ec+z3z
Hv+I50J0XY4+tueme490FsbXgP/ePTEiFbB/fxRUSKVWRcy63ZUdSqb9bkokiKh
8Y0dPUYCrflhNALaZ2SM1H3+GBsvB/5gODJu6Vdp6h8i5NKjWdWU8TtkW5Eu71W
GtKG62U/Eju1WDoGmdSbbLDhtCX51SP6qKDPcyzEiktDpfGkLBPEJNKJLrE2HlvP
3eQ7mU3W+pB1zVWBSxWZnwQX3JCK9pL3/wx0Wje4DlVUJQ1zmyJJWNPfiaCMTGE
M1JwPkAiq+aMQZLav+eSyvX6fesDTzGQj7jNQWHMmNenjiWu3kFJx8Y2fTEW3Xvg
Ui4P/VjSE/fosWybtYVq5XmMtMc2gUVrSK/yNXPERW52iB7UYgWV/fXZ/CbNUr+
uAK3yjGz1Rrxq6Qp/jhRC0IvMGZSIdctK7HMKnvjdvdvagr+8cvzH0q0mTCdQaHFj
sQM9D64tM20YFdfRlSkiQIcBBABAgAGBQJFPH2RAAoJECZJ5ijF000FMJ8QALWd
f/0mZ1Q5sPzCK60Y7jp1cZB1Ri0XUANIMf4sxd93nQLqTfJSt6mKAZ21nQk8rum5
p+VMPCE4peMor8FqRA8NAEzYmvrWEAqft1KADtExvaReGfZ4LTvqjohK4mUzgCYC
y7TjHJXbBJ+hXDothhnTbnRr+JD+WoMjLrTZgpXj9X3+Hn7aqH74ALcroKY+iRM5
U/FrGj8F5oIPzWEmiz+TJVt2CCMQGmbgQqRkZ/wUv+7P6dqozNNUwM1VZNEfMcWt
jLLUna9e/K2Jk+wVaYr6UjMwPb7fXBw/3ix0f5gFUWuLoG6TdSflCuagzWhSqd+
QRi7j1Ble1qUwTqz6kDWPWxg/bPHVx8kz8Yao6A40d+YEL00B6ZrL9fMy26iN/iu
BnfdFIuww2jFZ7SnmWa+dtU+b0zWARz5th83rucP7i70eGF+9IZUvVZql05z4myr
6N1oxCwjTME0yj6MgqKw0E6GxU8rzC7tx/peHRETVRjew8Kik0bp/M1B0EUUZa+
L7WoZ0r0AR2qnPFPPJJs+PM2nEjH/XsWRlBjImk3fBssfiZbeB6ZzLd1Ujlf+qZ
egmDtxiaISIRHRKwMS082x5w7V02IyEB3Kn8osvHuvKdLgWp3LUWoTz2UTig8L
h0AdxrKKYcCH+Yh00Fq86KyL1j+8p8T+SXKdM5qDiQIcBBMBAgAGBQJJCQtZpAAoJ
EBxXDik0S9Crz8wP/jRwBJWxqLbftW7+pFCjltuFcgHnKs5b548GQwdV3R071su2
JhCvF8DhzinrPFLK6Lc/WYVJbKoAw3c0ma343CFyTH9NVxD07E9/S5tgixFTlpDz
fGHT9Iehjpp7fFe0yId7cC6osprqRz1N4s8qtQiPhdzgDJEfUSQhoY9wZ85iEhUu
yXBvMrnt8S8R9Mz8dIQeBikdecQChbLMXYuTIouevnieNt3IIdCAk501TNbEDAAQ
oiuUKNsKd38z74wgfbg5hrhXcjoLhuJahwZ8mLoNqAebQ3CVuosMAqvQ63tMrqkN
r7XIX7qyzoHdLtnFbbDLN++dVou29xq26bnkhihpnif71nvS02t8foweUI1zhw
itSQtUyJC27xPdmIULQfko2R6yPef/IRTPKouhqDsmRmQziofid93tcbDU1iP/0
mHKCYt6eq1Exhvn86zH+Y4IHNW/o30m3L1tE/6aBYLg8m2cgTMKivE0t3QfMu+F
AQ1TdonQRTRmZyavrImg6j8DVN0ptC5wYp9o7FF6MsKmlEIEutKeXhBP4nQwq31P
V0j3vA/z0xZ760XodutATGQ4j8cgG//CTUtF204XPSVJ4f0MKFApPbtPnsuF7/nM
RpZLYGTbmpBJ1s5ItzL9l7kucmiQd11M0Dzc99MVCYR9I5eE09x7g7yJP8piQIg
BBABAgAKBQJFT08HAuWBeAAKCRc8mW9Nv7Asb1ByEAC3W3ZG+DJGWNtWkzZB44F1
K00wQomYJINJsJx+WATw2d0qSu0pb8pt+fn0ukXZ08empQwJoC166f3MPElktV5p
OzCr5fL80tUQC0WZ9vJQPzwnooStRcQ0/Ry4ZyuV67DnoJSfpsQvvaLHoLxSP4u
KXQCmDuAAhfLF4IJAh7iSZYLqolgrS16l0j+ea4kWhgfeHcSoKfSmjv/uKn9qCV5
Mk4UNEUEDDsqnQTXZjcmMvhyMvzORMGLN9bRsdjLsa4UjcoLoz91wYrrrdAGxxiL
CvVcMfU+2JMsf0GuK7CjP7Ije4qkxDojPcorQ6hW33KKrc3R2tXUwQqlnZzZ4xT
Yxu4um2uIpuEw/CIKZpZb1dwKcny06XF1CwAsd7nfsU6EnUVnQS4Ik3xSAikgmZB
/VX6N475Ky7CLXKK1p7oH2Y2CJMfRI/RibaWpftJC110KAIJgWfrsvAnkK+g/69yi
mz9NUQE8zf9v4mf8IUyELPl3UeqUX9b+JhJiYIGlqYw7eWX0PqUJmGgkjsizPR8
l5GcbGFvcYEqlldvRkPbyJtn58X9cEX+4Dw/ushUaiPiaYN+7NEK9Gw0mCaTjveB
QLfAcj9uFoPHvrWzTKn1ca01febZawer5BCetPzXHzTxAJ9Mwhy7I4LI8KEKUW51
hbb7hNPFcokrqAKRMTAMioKIAQQAQIACgUCRUzVcGMFAxgACgkQvJlvTb+wLG90
XA/9F9qCy07Km3qz9c6x3Cya/37ev6YSo3H90UbR3DKB3LqPBab/6qvYUxemH4tw
RETpRIIEWFa2nhyhaj2My7g0I0STQtav0QIsoy3Zt+syS+2sLvXY6w3whLnxg1bd
AyZiekM0rZdHnQYB10e291oIXTmue79Dd3Q7TWaZyrV5NkRrAVWkVz7lz5XH/rVr
m9FwhEox6iDY06NyeIDncdF0aHPfFQYK2KhSVv20M+u5jBc1EBp+EP9+hlluj9t4
u7BVhqQenHcR0Y29qNiDDC+FxCa5+rUK2muXQTLmz5i10o/1hKxL4NCyz1TjyLWm
cGhEGHwDBjnxdkr9C03SZdRfandPxmigMGZ44zs6fWeEEhGkkaUR6nybZXZfdLY
AGUF8g+h8Pf+BkQLZLnyu8L1zgj0x0BuLPexhA5Htdkdk1pFX3URVMGeSXMbxWIE
ve9GY47g0Qh51qu7PvGH38KHUHa2hVMZ930s+jxN4apKQgh7gcAqMXXlvcEiY/zc
NtbK+LHKI/Pq9Vvw1Cf5Ix7mnfPmo6LZp3g3ZXkNsS68z76r+MFIkvYKpuCEnP0j
dGUakq0CtRkBSTG5STHkp3Sx4CKRBNRYpinULZCSY6nS0HcCmelXVbkfCQCt37vr
tmPNAdnc9SdA96ouCBuxcjS0iCLHtsHrkvAA4qxzd0ZVxsSIRgQQEQIABgUCRzgc
JQAKCRBJPvu0XWT4cE0qAKCsnIVnkCgsXUhszd/ncvvnHtghNgCgiBZLZLP4rbD1
00Fm3CJhghd+n7SIRgQTEQIABgUCR6hKlWAKCRCh0Z2CNqWzXa2AJ4l3BCKjmf6
y2a0mZcAz5GpdgLfXAcemWV2Q2g5cXbiLkh7V2g0ttwt01eIRgQTEQIABgUCR6hK

mQAKRCrCh0Z2CNqWzZTa/AJ9PBuAH7NTyLfupHMVER9gy+p9mjgCeM6Q1TfdnUzjF
 CBZhcNqCZAjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKRCREq48k+cu1WVcCAJ4tnUF2ZBWC
 Ja3YjkGbmALSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1VJxTXhLVc8H6IRgQQEQIABgUCSQzI
 BQAKCRDLA9G7bMf8BzduAJ4iRXZdDn2Qyh5nrwk+XokJkFLMMQCcCaF3kfQXb45L
 s8ZBzkZp0IQYPWuIRgQQEQIABgUCSQ7T5wAKCRDZayLzNLqb99B8AKC4Z0TUSP4f
 +2FV+/Xh1K+oax+9pgCeLf7QIWvVE75yRi+ivvme0wXocnGIRgQQEQIABgUCSQ7c
 xAAKCRAC0An98tt+uchLAJ9Je70Qc+NpAg7NKoGb/FqZorqjQACfTDKuLPMdzL9L
 7jLSUQfSWCQKQ9mIRgQQEQIABgUCSQ6wgAAKCRAPhCt0eLJytdU1AJ98rBiudeZf
 N1EJkBEA08MxPgeODACGj+UJhRpVZdVbLHS+vXMc5r8u5taIRgQQEQIABgUCSRC2
 VQAKRCRE8/hvoL/ObLzDAKCKSa/QANwcCyG7yAKHgv4uc6WH4gCfacJuAJiwBkQ8
 SLuaA5RfXx62JtuJAhweEAEECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1LNw//Uwc2pqYk
 M9p1031KkXzDk/+w4wkRwJ51TOBZLc8XMg4yUT0J+McQiF/BZoox/9I5cE1N1V5q
 6fYj9B3bB8uA93egua9Fczntayx5I/sh70gSZIasNgLCDAL3LsnbHHHV0zfQTE6
 MxPwIZhpBeHY43H0cPhKvMLNPNl7PgLR05VPCSM+4tFYThiq/mn50fJcbWr+XZ
 i21yUcy60PiP27a1GRT0VQSD0aep2SADgFt7zjI4aZeDDEjB4U3VgDCPrJMmUTE7
 z3XI4+9n540JcFW7GSzX2I5M8S9jp0AjLYGeIj9ZAcj0K4WhV/xLq8Rq5/aPyq31
 ZFIIdAKS1S4UJdA5bAb+ipWznfWE+5SDm4NCgt0C8LfwS1Pc9T3Jp0BXfjw2QYULC
 KzqgbxHmEHnMVL0VANpMCm9rzXw7vy6K9Hzchn+MZHGXDA4osYxijEFwaX5blae
 7e2GIn3AqDLewKwM4pA5ZREIbsNgTt36Z3yAW5D1gFcFCwsImM6j4HKcC1X5hCts
 zTH4baG1C4SuQKy+tnIt+r0hSwbYocoSJ4jxpBbaRC0Y9i+nq6HXrQtE9GSqPDKF
 j7z90aQ0gXMI0c0eLjdaJESvbio9S3duGU60mmyPkPpuxFoE1qThINyRPMtetrv
 qma5+5kTtZ26qSgN2sH/F0oJChXVl8T62G0IRgQQEQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0Wq
 lyX20zhEAJ9PLxU6eLU1Hanu60tsD8XPwzckqQcEPNUK70EgQMvluMf5/sdgJP4C
 X50IRgQQEQIABgUCSRL0JQAKRCRMw4faCX9UaBgeAKChkaLiITvByi8/SH9qM/uX
 r3D2AQCG50wk8xquokTYzjmbM6GMMdmbbJ0IRgQSEQIABgUCSRLJwgAKCRBJU0Eq
 snKR8sYVAJ4hsJ8aBcdz1QMMrCc6BL7QjWl0dQCffMAxLAs2FbyFmIge+mKZW8kk
 RieJAhweEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn3xMLLw/9Gh6rsXMgyFAD/rfFeIs/
 YJm8CcHibqg84doRb/6qLm0YnCQ+sedCm/86aGYfDsyHuLCYHhpxnniDiVo1sFD8
 j0610dXTtSHo8mas0ExkrPZCqXe0UJ08rLgJ49mGILsvUAsHBCNE5cJQxFPsTC8
 7rBcnvPYTpnICeOatHEiKibkt3Ng7bnDju0q1XoqA0e2PZXAXEBA2eHoNGW3NM
 iKtulPtaPjvse+WlydmLvSFY0Q52HRohDIYfaFRABmsvJmPk6aXkZsha4rPF6pBv
 i8J8DqY1xvdWu0hXNrwA9jBj4iWMV4grMJtzL7dJ0hjM52xMwbNJIvLm9Z/EpN
 cRBb1LBGGm8c8ckXghLUZ5Nj1I0owZUhpjBx+xwQLpdTsgKbLb70BlL/H53/UeuR
 PoxbrGnWif0EjCQjS7+/oPC4GfVpJztkhf5rhCFiRFRdJDbTZ9DTCWTjmU+Iznsy
 u915Kn2jU4Q0szsQAwvKS3jGcFNyxrGSX0rNxnIe/+Xu10hd6JJPjysb7vn03n0PS
 GmUu6qERHLRFKdHgXno1446JNzY3xbw2ujIFV66XeM8nBdkrVRe1C+U+X6h5eKGP
 cEqIaK+fpI/nZQP200H6t+jTtovD5dWUZ4u1x0/7mwStitftzxR/W8NiUGZ4KwE
 +TpkfScqmEts04Bn2pzaAguIRgQQEQIABgUCPi+5BQAKRCRCfGFn/0mYfnZqAKCS
 9d91g253NHZdFQjQYxHINRu/XQCg5IjL7Yd0YQ28fIuj3h0ec/2Ii9qIRgQREQIA
 BgUCPle4+QAKCRBNBEAxsRclZYpAJ9vSVtQoddzuZ89Lhc72VdrS0o12wCguk7H
 6H4MIbzhpAdbGcn3gMU55t2IRgQREQIABgUCPP1/tAAKCRaQkXnwZRYVstAJ0Q
 cwhInWCS9Ybx2/KjDHWeiFy/QCeKj/eQRXFDNJmete0pzEwUC0QGmIRgQTEQIA
 BgUCPQgs0AAKCRBORcrxzxc3EwUvAJ0D0f9XU3w3EPdhTnGKHKC+01t/SwCfS0Dr
 UVLtmjhlu/jspy0b9N7C7ASIRgQTEQIABgUCQJA2YAAKCRDYw7LS6Rq5uen7AJwN
 zl+ySjKj3z3yK0AZcwPMGLiwiCeJMNPuTFq+UKpheg3xeu81tNaW7yIRgQTEQIA
 BgUCSvaUGgAKRCrtePfePk1uE/FZAKD0i7S9jc/dpvZ3KVqBMAqsqDPeBACdHhn5
 APEBznnc5myq+CBXx0vH7KIRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWshy8AJ9f
 kFvIbP/I2kvQBUXjsdegbVoW8wCfTC90HAnOTzTzbMaDUVAx8UUL1lG0HLBldGVy
 IFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQHNibmQubmV0PohGBBARAgAGBQI8YlaPAAoJE0Dvog97
 wFGLnkcAoJk0Q7gySM5qFZ7TKau3igJFQE7dAKCSNNMhzTgdzzyiWYqTgRYvKS2u
 0ohGBBARAgAGBQI+L7kFAAoJEIWAwf86Zh+dc0sAoKJBD933Uz0BaJc7c1TkJq7t
 8iQoAJ9aIw40Rey/3+z6JfFqS0G301J8HYhGBBARAgAGBQJCMwblAAoJEIagqsQW
 q1jETngAnlCCiFGZcQSCrjFzW+o5pX1aIVRsAKCksfRv/qbag0kC0d3dF7Wrljrz
 mohGBBARAgAGBQJDQ6R1AAoJECT9XmSb9CsHXdaAn12GG6ghh1SUhMPNPQeFp77Z
 mF3CAJ9iJuxbWa3FhAYkE+hUxSbeDpwxrIhGBBARAgAGBQJDce0oAAoJEFzlxRuH
 4Fe+5FkAoJd7SHXnH04D3K7Trugsz8eIhnefAJ0DlpMh0dtWirhkyCBV3JhYy+HJ
 MYhGBBARAgAGBQJDc9IcAAoJEGRRIJ4Vh/vmnl4AnA8QG36fdNm6023nRwd2r0/
 8qe8AJ9wz0+jC+QRUWI1q9IxVPZ8jInCsIhGBBARAgAGBQJDhGqyAAoJEI/Gin6W
 a3nKvLkAn3aAr1eVqEutbsBLn1yNwv5X4FdpAKC0C5FuaEUD42SkuCQ31z5NBDmS
 s4hGBBARAgAGBQJDjAouAAoJEKsvWLSVJWmQQ0IAAn0hVD1hPwzr046TYX2kKvGw
 1QFTA9IjsyzpwoLHzSpLq5z6voqfqlNL4hGBBARAgAGBQJDjZ/1AAoJEL9L00YE
 nbh59+AAoPMNXp+aC6mU+yrkEwa3ssJB/EBsAJ0b7A8zQ/rBVSZgnM76/lzNfgtL
 GohGBBARAgAGBQJDjdtfAAoJEIfaXA0nNZpRcA0AmwY4YcfvDI6T3fWhp5l9KkSP
 Q016AKDADTVUqybFv10x1b0VfH0wH0doYhGBBARAgAGBQJEBw0LAAoJEC+VFQiq
 5gIuM1EAoI15xPlspNwWakxeVqP+1TJSS5LHAJ0Yk99ZUy+rA4UMg7DwaAX2QQNx
 SYhGBBARAgAGBQJENALCAAoJEG7qEbgJnimXeQAn2I4/JYnh2RYW3XkG6Jk01SL

+g6nAJ4w4r5GvjZPYf+M0L+ZXCgK0DbiaYhGBBARAgAGBQJEPgWkAAoJEMXaccch
jRjXSoMamwZoD0pMu7cxh4/C6EqA9K0uE4DNAKcQY5QPka//4IXtLjvteqwhz0DE
uYhGBBARAgAGBQJELBJAAoJEHj2LW0n717sF4oAoN/fQ1ARP2biv0QMup/AL91m
t1uZAKDfj9P2FtmDFGpifN8zCcYkYm0dmohGBBARAgAGBQJFTLzDAAoJEEkxphW0
mOwnETMAoLnTZVW5tdV9xcrjyNaDyLHKPxClAKDE9UA82BTxBTxHec2wpMTdowNU
BIhGBBARAgAGBQJFTMIoAAoJEFr0HLHjM6ocjWUAN2qEjEP6yCH+h5uJ2BXaMPz5
++o3AJ9eQ72UCS2PPsS6mlnFK0qMzSBtGYhGBBARAgAGBQJFTLHmAAoJEPFGzYhW
W2a9I7cAoIcGXuB5J7q+hAdcCu3J0f0ovfKqAKCf/i3cC0zXBPfhwV+Ckr70eBFo
dIhGBBARAgAGBQJFTWuBAAoJEG5p+N2Sw4F++dsAnA7/H0e739poXjksGGK2zSlp
FWSKAKDF4FIuD8ZKrfGsbxk1XqdtPp8rV4hGBBARAgAGBQI+V7j/AAoJEE0F4QDG
xYfVzv8AoJ0KTXMofgvN4ujFUN+09AEkF06BAJ4s62iG0WY4pDDJzX0iMm1qIP+E
BIhGBBARAgAGBQI+NX+8AAoJECopZefBLHJh9YANj165KPT6I5H9dTeDJ3f+5o0
zCS1AKCLo1K3Lj1JtI3tsYHNeL27AD0PTohGBBIRAgAGBQJCEftGAAoJEC0/fAt6
5FQ2nUgAoJ91fV/9vXTk/szG9DS3QCHRjfpKAJ4/e8ntb/3iL2v9PRDg2Z2avAMB
zIhGBBIRAgAGBQJDZS8HAAoJEF8DMJySff38FkAoIEKAJ57RwR2gdNAZ/7yhUJ0
6g6mAjWldGPjTPsDDwqBNqNTMY0eZPv7s4hGBBMRAgAGBQJAKDZiAAoJENjDuVLP
Grm5AhAAn0s0S8asselLXLX/d2efAEE8N8QmAKCQ3+7QVgQhiZZ7vntv5mTsljG
T4hGBBMRAgAGBQJJBz8r+AAoJEDQAmPxdv6uRY2AAAN3yHy64c27zEfZfX1z4F1GzI
NKLmAJ0bi771zAsEAb0vchzSubpRBX+rR4hGBBMRAgAGBQJDQ5HfAAoJEFxsTMBa
eYkwCYEAoI1g5EvTgmff9V06zvLywPulthAJ45Fx3/za0CHECRVbywR7z90o2D
9YhGBBMRAgAGBQJDBqL/AAoJEAut9ctb9fBztV0Amwa8CPIeKeyc7abgntZZM0kv
vJA0AJ9p45+GBwYuaVLe1SfKmd/pW0PaYhGBBMRAgAGBQJDCb3AAoJEFzLxRuH
4Fe+7MwAoNde0887PwEyt0uVRPby3uBzZ90AKCwsy/Nxn5tbKFqq+Uk7jIUal
nYhGBBMRAgAGBQJEC4mAAoJED0hBEcrAFaBjHQAoLcS57jgJ5BruuqL81C0gXzS
XsQwAKDf/fPFVKZ20tEu2NNgqKyo9FHuIhGBBMRAgAGBQJEAxDhAAoJEGjzWPbB
OwR8Bk0AoIZq0brXvX5064k0Y/7L5A03hVppAJ90UCBaUNNr80I/Y9L8PM6Cczw9
JIhGBBMRAgAGBQJEBMl0AAoJELUeJ/UZ6hlGqLgAoJvux24SWuY9pxtP0FGBivsT
jKD/AKCNrtCq7N70BDt2KKNfetNAuE1vp4hGBBMRAgAGBQJEB0iBAAoJEG8/8RB6
LP9sH+kAnAwSk8YvvrzCNTF20d0w/ojHggcXAJ970pmz35BkqAhpIvFvXN3GrcGo
+IhGBBMRAgAGBQJEC4mAAoJED0hBEcrAFaBjHQAoLcS57jgJ5BruuqL81C0gXzS
DYTJAKCMeizmBG55Fn+0uVLRi1r5jvVq4hGBBMRAgAGBQJEP5k9AAoJEBc0kj/2
waQg51gAoMInXtLbXLIQv9UnAFfzCv2coDQsAJw0Hq/edAn9sjww+TYPJMVq+TQA
qIhKBBARAgAGBQJJDjaDFawUBeAAKCRcGt/sbfc rP00VSAJ40hWJbZ0qgECbtFZcY
GpYq5Y7HcAcDH9/VqEDMnSpvnV/D9bSfSw7mJteIVwQTEQIAFwUCFPpJAULBwoD
BAMVAwIDfGIBAheAAAoJEO0Yto0WGUvTE3AAoLpymSyispU0mdgpsA1Fxx/qqQE/
AKDFM+brdaL4b+LwVtjWpNxoosJNrYhcBBMRAgAGBQI94e49AhsDBAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDGLaNFhLFU6yVaj0dZJSw0QTG02XSgRBquy80z8oGzgCg
o0k9FtYwSZc5QzoHhBmk3Qu47weIZAQTQIAHAUCPeHuPQIbAwQLBwMCAxUCAwMW
AgECHgECF4AAEgkQ7Ri2jRYZRMVHZUdQRwABAayvAJ0dZJSw0QTG02XSgRBquy80
z8oGzgCgo0k9FtYwSZc5QzoHhBmk3Qu47weJARwEEAECAAYFAkZLkkACgkQeWwy
8VJz7ac0Ugf+PULjKe28YjQZ00htM0qz2kg0Xi6NJCrxFs7EV/HTdtRa+6wVwlny
pLm5RgJwU3nS9IUCe2gCQNYtcfRi1/tLs0NHc9Zun21GnyBG+w0/mD+ds3hhYRE
Toiv7/KSVs8v+5XopSJsypCky2KJ3Nbdjs0nR3pK88Cd5ChfdF4m18pEUTA03VD4
Xdb1cBR+1YjLzz+Uhfjfm7QVdZ4671G23UpQjzrgbpgofe9PbSem1Bde2C0PmIKxk
60N9CNqY0IBFeyNQk7UMIp+oYBSJ132nT0q3AYxZKryMepwzX5cPRq9vHmc++X1e
djLU4DGD09HFrNnnEE0yQNKxZm0AwJJAZ4kCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/E
S421JcEDD/968MTI0beJUzZ7VLIhYDFocz0DLzbZ749K6jotCaClrYkDZhiIfroB
TbZ4kQwS4g9RTMPII2MRi4sVG3IiyQ76EgcAw+FRwAeRYTL3+vhmf4dsqHuc0Qq
Sv0KbrAsX/HA644y7Ia63xKZ2e0WMDKrkS8abVver10le+yB2B208Xr9+Mlc2Hue
icQU5FpyW2hhhxwAmz3xQz4pdJTzPjGjVc/I30Yoy94bqqv7rMh874TPby9vrHd
T4lapiapIu0IkKzsg/0NQILz2E5RbPXCdMr9sfe3MFZ9V6juZ5SBpAIcA7eJjFyu
0eY1uBWEhF7iQ4LKU1SDgA6m+P/LGzJuje1qnFGyn3aZgRH206+XZNxHtbgzoF
Mvngd+KLnffULFKluql08rYAGrbgGve5tvESy5KLg12sb8/bn5NEbx6MLVHRH/0
APGtAxs3XfJNp2Kq0wnyId4IAUez7siPZGxpAetX6TZJQIce+gmGi3aFqTJijfgi
lsuRHt0M+0YKGWVJ50khs7GEIXh7+hHVTq5S0e9X3a0kg2GUHv90Z3FwRpR24n0s
2fEbCrh0Tvz+g0uXcmVw1nZD4abgZaqq5fxdplf6u+itt/dr5pwJILn03TRRi4zK
zp2NyCpWwF6KToj2ORY4qINE/n2z0ZPberKQ7gMxeYisMIt04H40vokCHAQQAQIA
BgUCQ0J5UgAKCRAcVwyJdkvQyupD/4wTW4a+Pidbq3pn3p7nUh5YCAeJCZ0sLIp
CIb1/We0p5GVTcPmTPF631QYbrEX1SheUorxPESC30byClStdDePwuGGPgJ+ffqU
7ivKbiny/hw9ck+zJGamYnnzbj9WTJpsDtxA1x+rRUX9D0oZc2thXZ1Uz5YgXW0
uj2yuR6AiFYcoiC376giSn4HP5E80ucEpzcA9657tnfywqDauN+0JRLSbEUjTVm5
4Fzt9/rnD0zrJXIL5TYYGJoCbt107WSK88IWSISZ3i/1c70D9wE+SS7uv28epZaJ
RilUoThzavk1ipzV3CXEYD2UPwgvZvNhdWeMh8LDX60iD7xgILF/BG8b0Y0DMpZp
Txozf07h3dwPBF2SVpBW+ZA5h7Iywx9ED77o0wA0/Pcq0TEzM7DzsJlXwVG71NjF
OqslN00tXUQ0DQ99rEOCKORbLtAeiqeBUjKtSymXC1s+RjQfljqln5IM4pxEtvBx
WFvDFE8x2M6a0z4iInSivNQUYujIw4NYCG3mzQpM0IHuXdoUSNeK3n0uN0T60Tj6

```

37sZuc1x2dmKcVAosR+KQjO08W9Hm5Y6ooGeXB6jPjdIHZDe7SDr8CoCJ4jSTYy
uthCDsFZPi0+eW2jCiJfTqRcZ3JG6WA457t3/9IYj7X3qZbmmaE70qD6Eyodg/Ci
plv18gm5SYKCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMseYoxdNNBS/LEACakJBzof+hbdz/
dU6lne4h/US1FQumA37iBkzjIJT2XSFCtqvt70x+DTKKf2ZQ+CV08uY38SqbLkFB
ztnhkDl23WpjKkcMsHciy51cVjILZ7ILqQzw8QKCbDw5L5dfLD6HgfdDF+wrPreD
LDKXBHK5uxyjVHF3euaWdKv2Jhjx9MJ6aWJG9Ww3q/yAcFzWu+RdVfQhRfPSP93c
W6pCnLPo12vLiie2DMBPR0wsLhaW7y0PQyr9iSsvvygt2u/MLdtXNe0myC4TrQi5
vgK0YKBWxU9vcJtRz3HtwxLpRstKjSj0Z8hBn3kehIaXdgh0u0Q4BNKy1s0rswj
uFyoHx2upRSIt2LufJTfyV8LFHZZdG0mvZwv0KwWzs3kN67I712SpNCisL+35+b1
0oLptiZsTPYS289ZIttWG6j2e6F585C/3fLYYhsbxrR5Du6d4GYPw/1FAM4EBU1
SuI6w9wtU79Ep+A3CGicothNZLtlLu+GZvYkKZbC5D+uFe10KywabsPif0luShi
EYWRwMumNGkxNcYD5G0CglJQluYbAVnXo5uL468WAbANvK0fpl/Yod4bIkN0z8y
E9r5/6zE3LbLQPLy0sET3NDNF1BELWzpc/LTaoHZJmj/WFUXPZIN6hhFXXQePCDH
JvbPVq6n+wC/+V0gD+W6wgwYfhCoTIkCHAQTAQIABgUCQkLWZwAKCRACVwyJDkvQ
qzWREACJR3wovPhpRW3INKmmpMhnwhdRhpFBTBVv3GLSH6J6K3fiqZT01uNoqK+J
4cbUblJjrvKn8my5pmkUbuEKTknMsFvKJ45Ei03tu0rwb2MD5TgUmRPqQdGuvxRH
IlkiZuk/Dc56jFYfI91ZXiPQp1sX9p8b3o9rd36BIvDfyCw+IUunjvZtLg2rAR/e/
oXTJ2K4mS/N68BvCchIvB+X79HZCF+EUtspf17L9gsj/wVhQ4FqBx4P1vgv262H
dndvQKv25EJw/1tgVg8j5WX51qtpkPY8deWBFycc/ZZ9jsAKZHd6+X8wnJaBdL9X
oIyK100FarjdHEaA/WyMLUk1YUvV47ojQdsFE+7gEfwRnNS0s036Hn1JDirixLwf
/bAXkodSGOEZDBA9am7k/pr0jTJhzmJd5t/W6CCyDw3LWpu0WQcosAl1RPuElLxN
qbquBIU6NIMW1q74AWMHaxp9s0ksWvxPmBPh5MZXH0RzZsa5+mHGEQ8/oU2Ausin
ekq/hrqi+v5Nuni0usl9cGoLwJRMGyk4p9v2CdbJi+50nM9uw30pW0MJ/C0wxUW
bkrqu6Frbeqq99sRfMKQqvjVmlg0LhVie4UA91tctQrnrE6M3UP/Mxe/Ys8yW2
XcSztfwS+Zqt2hk07s+LmuhxNFw/4v47RbgM+HGWF89331qokCIAQQAQIACgUC
RUzvCwMFAXgACgkQvJlvTb+wLG/SoxAA5nKAKK8ij0jq0WwECHIUMVnQ/cz3ZR1
tZGisnWr9xSaH0rEu00ph2SeDHkMsHFLIwvEd96c5fbJHLODghimrAm8G4qULM72
9lM+t45ZzV2/5354StCuLaGeLAyFiv8jJ35HvpYewdp7wyRmKJ5EuMbrNE6x4qLP
YL1NLX7HYDLjrk4CpfgHCFBvidq23A14wLLp4oWMMCFvXkGi5XJecUnv35tyJCOI
As2tEkN/yh5L0VNvKmfD87xjEuPdHP93+qRthe74KKZxppIXCfnNryLz1859GGJUq
D8Nz2uS/PCFktv9susidpUsA1gBnrGZCNxkuzyfCQXBLI9eXEg99qrWzZ/Rlb2Eh
XB8sB/f6GQ6dlawFpa0sJMMDuXpyEj9GYNazFpRHbZws01Tmf+DMamVQasrzJ4xf
Al0EesyqiSqtJHhCDvaKAyeH6m/ysXHfPV+7QaVG/0t76SlyghwU2HhNW2QQQcMD
F5MxuTcFZEMZ1Tde22+87Lv020z/QLdQASiPCurY0Yix81/pqho0tYq081v69DXD
AzzGQXDU7L3dIU1MJx72gLuVytCRRkmdakLQ6aYmbi02s2g0+1id5IquAxXqo0z
lkU/enESM5jFL6K0R5ytkpz8VQb8bLlAkxm1PLphUj03+dX0VP36q0ARhCvq2ac
n6zjX9yRKH6IRgQTEQIABgUCR6hKmqAKCRCh0Z2CNqWzZdCJAJsFNvuBHBjsF0Yi
2FpkAQ2fyBLLjAcBbDmZSe2TEz/PxSXTcUxzELSMep6IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK
CRDEq48k+cu1WUfxAJ44dvY8bg9I1+mrroMfts8yep2d3gCgi0qZ84Kn0AKeUxv
X5gaKlAQLzWIRgQQEQIABgUCS0zIBQAKCRDLA9G7bMF8byYBAKDONVseZ8afNFAn
+ZoNgdDuLlWpcQCgpac0Z98oiv+qVfmt64ZI+MxDyA0IRgQQEQIABgUCS03pDgAK
CRAXcp139KHRLw9AJ0d9a2B3m+QnDjT9Jn472L2T66ySQwCfTVB/A0MqfphaXiVh
G0uiDoKrUcKIRgQQEQIABgUCS07T5wAKCRDZayLzNLqb99dzAJ932b/qoy3Jun0B
pp8falyeFUgI3wCgu2v+ymwqJLFCNd+pF6b1w3NBpz+IRgQQEQIABgUCS07cxAAK
CRAc0An98t+ueD7AKC0JSTHnNjhc4fUojgxJSMaZVt6ACgwrSbnnNLXew1hP8H
zs1zhA71mVqIRgQQEQIABgUCS06wgAAKCRAPhCt0eLJyte12AJ95RgicLftR0T+6
3uRQ2QyK5EdxZQCeIYeySVH6C60nAQAXrXmycCPX81WIRgQQEQIABgUCSRC2VQAK
CRCE8/hvoL/0bu02AJ4ybaUp0Gwn33FDDwG4JMPsq7Xo6QCePRfPB50+pFUBJ81q
E8HnrUacCoaJAhwEEAECAAYFAkkQvdAACgkQ0YzqanCbUp1IXQ//YmtpCOHKGUrS
rGw1Nwrta+yX570LYt3aj3FZrZjceQBQcNdkbzpr1XzYug5fhUN/JS2/W/nV2ogi
XdhI3W6xPHrN2wkP9bcMcvvWer4g0xVT0tdGui88Qqwad756CB/Xfbb2YeV7L0nf
iU+8sAh0GCWoCp+prbTbC3jxAVob5IHZDTepDeVP7LJ9ffLScyuwqW6per39UI06
vEI+zw59KcWdriLToVt0/4oU8b5aNHKEiyRW83Dii4cysC20HXBY/VAFOq2znJ/
8JKS1KZSNBKOREm/wo8PKBeXVL/IM+AfZGGf302s4VUBAjprUfzUYDqIL4qf09Gw
STYlSx09Ttuy9JEOBkAZttrBkuZQHC3q9d3SYHCMJ0RWBX4kYjIqNLlu/Z5dgX
RgVLdZ7rcjjVmzVvVa4KCL7Ead6QMhtNDWAGHQFEj1xDN4Fqib0IuUL25muLFXG
TdX0aENVea9gBlthhkW2SpzKduy+jzBVkr/+iSvkYr5LZAI2xXZXXXPEvwiwS
gP0a07yhiMK+h+L4YRxIhA05C/e8AWR2TGAYTPEFXn4Br370R9JN13Zwi0UAjKCG
0b0vSgeWHwoJMKgLLYh4LBxMN5oIldBm0pafewfYat+9C2EJqCcy4jI0l+rwrPu
L5dg1NVSje20C2tgGkLKN0d01w75LUCIRgQQEQIABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9U
aJaxAKC0BtKuSlQd6fpcZLHMD0T/teJ8wCfRLpZjdHPOUxEwZnmNHVQEcfCsgCI
RgQSEQIABgUCSRLJxwAKCRBJUOEqsNKR8sviAJwNRLXuWYWI3sIwku10Wgf8GRbb
KwCdFSYCGHie6VIMyn+KixbS1s+kpuOIRgQQEQIABgUCSRMBdwAKCRCPxop+lm5
yqYjAJ40HEvtlf+NwL5MKbIZXThjYfCtRwCgt5F6vtRqtYjQ2I0EKHulyyR1oMiI
RgQQEQIABgUCSRMBdwAKCRCPxop+lm5ypkxAJ9gJJp1oQl7jsL0i9NN7gnL0tjJ
ggCgnCyFIpVWYIJb3cteVLI6jvqBm+JAhwEEWKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCUn

```

3xPvmw/9HJpTzKYP2tb1+EKwfd4kyP8cVptqTjuXvSIFuEwfu50d/1fo8wWTUBWv
zF0int+3qaDoLAK9P7MDpuNDdhvDncGqJBX8LKuDqA+mjrt8xAqgZ2kCyYQRdbFc
jLCUTNkRUMdRFqisLFCBT9jN00m9gNuv3ttnDoPi+itHyYY4L82W34ZAKKu/jbUo
pg+Dq9G6N3MK3TxTgaK0KAdLndu4LoeIwjqlvIbTf6JNiCRZDhHIRpmy++Nt63pp
y/b8KgIUvqBDC4f7laUoclVI02kbPJw5koFz8MqC/kXj6A3HudpNU4FYzWj9176h
ISfpXJH8onIpd5YL7Z6Kjo3hXcQjpoHamTVAJL76ZNn44KSRJPtguMrpoaQUCDZK
JmcMX5t1vBuzUa2uHXFPw4Ag1nM6ShZQguYufMgcvaMq5dafmL73VqueJ0EVEI8e
3tCOMvczorDRD16u6eU+55yk3YfcRPv9ByP/KEzE6zCCo553CjFNIB/6a8/XMZ8A
HCYCFz4dU69NV6U3+IvpjQQFERPKwHt3c41D6JIg7E09iIxtH8+W7FBGMjRshobu
STnbe0G7n9fxgkx1CYHTJPuSDK5BN1xumPF2+Px8S+XmfQKVUaEia4b/Y8oddwZ
3ATVdVCJH9HZ0fN48XanIAqjBHXrulHvlpkq5qMkL6Epucj1eauIRgQTEQIABgUC
SvaUGgAKRCtEpfEpK1uEx/kAKDAvEtJwF0doYnLD5z3pxCcGG1T0QCcCBOxJZZa
uuh0vAnqc9DdJ0ukaf2IRgQQEQIABgUCSvga5gAKCRDptvi/3hcWsPiMAJkbcqTc
5o5XJ7NB0dsBX41/bDHLQwCeNP8vaVChA6EYRbaZt3XTVb18Wyq0H1BldGVyIFB1
bnRjaGV2IDxyb2FtQ69ubGLuZS5iZz6IRgQQEQIABgUCPGJWkwAKCRDg76IPe8BR
pfS1AJ4u+2bwf2AvGR4a6HPrtynL8CyIDQCg0ZyIRyUsxaE+ZfAjzVIuhcvP2jqI
RgQQEQIABgUCPi+5BQAKRCFgFn/0mYfnZnaAKDYD7rmatMyEzu2rtXEyEV7wYLS
cQCfRQ3EF06yXsLCBFwHL25HZBERNDGIRgQQEQIABgUCQjFmyAKCRCGokREfqtY
xAV1AJ0XTZmsv6wz5/nbNMkqhtR92Q/SLQCdGwIDyywCgpb+sVUMam22zmDfVH0I
RgQQEQIABgUCQ00kdQAKCRAK/V5km/QrB6SeAJwLjF7oTH5JkPyGVrx0LJDTHfb0
+wCe0E2Mx0A2ow0eWwArp10cXqJMLIEIRgQQEQIABgUCQ3HtKAACRCBc5cUbh+BX
vpwNAKCB0fZXFjzXvsQI7r70hgJqsEMSBQCeKbaxHdM35abx/KzACmZIPIsn1J+I
RgQQEQIABgUCQ3PSHAACRCBKUSCeFYf75LMKAJwIlzDknyfWyhgsWy2m1Pqm6Nxr
owCfSPpobMngA1BbofE0nGeim9qVUN0IRgQQEQIABgUCQ4RqsqAKCRCpXop+lmt5
yr/yAJ40FxLuzZPy2Gkx+A0AbcVL6IpYQwCfRFg14MISBtcNCuT4nqXIuonMm80I
RgQQEQIABgUCQ4wLgAKCRCrL1pbFSVpkBjbAJ0XoA0BxgP0ZceImV3kc9QBe0V0
RgCgjk3eiNf20LG3T/2ALAPDYHYH4feIRgQQEQIABgUCQ42f9QAKCRC/S9DmBJ24
eQmzAKC1Uud3QohtPm7ouEE3+6j7Y5KMlwCeJrcwXSVw8BazhA+UC0mtoYlHt+SI
RgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2lwnJzWauUDgAJ4ie6c+ixkP214Bdq1ZNRVgn6dV
dACgrMYb1Bup2KvG9HtJriFnXKozkymIRgQQEQIABgUCRAHjngAKCRAGBpzyLpRX
8FZAACD4ruBtKP4HbAHP8jq4gJAZbEb7ACgjh1gY2GdVdDMJFRukP864X6XJ+aI
RgQQEQIABgUCRAL0SAACRD1RN4Hm3wyjUiSAJ9a2WI64E312DEaHM+aQ7yiw3Q
0QCdEKsRj91NunCdq6phm3TykJDMj4CIRgQQEQIABgUCRANgXQAKCRCboJNrWjX9
Qq2tAJ9BgZTSkg7wAkgnz9dYnu4rEDAymwCgsjtgWLxcPLDQstoS49qJM/rbLpWI
RgQQEQIABgUCRANhnAAKCRAXSLvHu8m9FfKAJ9cUGMsA02gidKYhICKnd4YfJzW
ZACdHd1U6PtgdS+SgyoqWbqgwT7QYjmIRgQQEQIABgUCRASMNwAKCRBo4SUrfaXF
0yzeAKDFhb+qLYUX1RmQJceQLVSumnJgaQCfe0C4XUj17QNLFhn88qE03BniC6I
RgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6knLAJsGr3ZLNJ/BDtJ4+wxts1pi6Cwf
QgCgyUs1C+aP9u0zFsK7jKp460HyKIGIRgQQEQIABgUCRATU9QAKCRCBWPsu9Rce
3gewAJ0fq4NV7e19iws7z0vYvYaIY1j/IMACe0MU0goSfP0chJulD35uAoJ0hgj2I
RgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC8URAKCbKVI/4zhCA10PH4ELUKv7ITu
6QCeJWn7EQNmVLL56HqVY4PaNXuAvvCIRgQQEQIABgUCRAcNwAKCRAvLRIUiquYC
LrRvAJ0cFEWqKctxtSo2b2FUQnkP5+QkhQCfYe70a+0vIqz4HL+E83ZAmWpWmUSI
RgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVR5TBAJ0Rv39e6lm3/MMNUCm8n6IwTXiJ
DwCft4Nr12Cce7Er2Gbn+3Lhasg6ZpqIRgQQEQIABgUCRAhr3QAKCRD0g0/EkacH
5LscAJ9ArT/xiyBEJP6wg7yyilCuvGcThAcFUaDh+LbKcsc/fN0Ls3j45hUlec2I
RgQQEQIABgUCRAhySgAKCRCLSSsBrB5xXsNuAJwIeh+8AddaP8a0m9Mxez3Jab0n
cwCghNtRf3pZB0hMTK9EsbBwvL75WpSIRgQQEQIABgUCRAh6aQAKCRD2uuo9QeZr
2YwZAJ0ZFKwk+hEUmcWouH/Tsiq+nH4/xQCfUwFSHQHvLLZgCfnq0kmLgwGW04aI
RgQQEQIABgUCRArhNQAACRD9Ibw7rD4IeaS6AJ4u9qmqNkI+rnDm38xYdn/jT33c
sQCgkIz2ZNZG5xW8CRUU+Jg116JpgAKIRgQQEQIABgUCRATWGAACRC6bFqii/PS
ACKmAJ4yotj13xTRpjtoHRevGSSQ2p0HJgCfd4NEKMD894oLXjFQfxLE90X/m06I
RgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViPiPj3BpAJ4nvFp1MKbZrs9sp42mHNR8VJMA
SACdEokljzQbQfs+kHyxGz2jweq+Bp6IRgQQEQIABgUCRA3CXAACRCB88/WvKUmf
Yd02AJ9Huws+FaKGw76SG1XAFoUhpYahVgCfaa4kdatmxg/8GScX7jTLY7I510mI
RgQQEQIABgUCRBV6JQAACRDNYDtals+YSyQeAJ9o/9n9KTCQb4SE6KiBDM4oMvLL
ywCfYQsiM+2dywLqnaYD0sFJ9rRwHcSIRgQQEQIABgUCRCKRVQAKCRBJU0EqsnKR
8mXRAJ9GjbnLCMEo22owBqyDE4BiYq9YxgCaA2Avkk0NHMwqhSbDR9Ks8dhB0t+I
RgQQEQIABgUCRDQNgAKCRBu6hG6hiZ4poIpAJ9y1x2GIEhwQvLojXqq8/Ttql1j
MwCfSyz01Exh8ls4zFI5cHwWg/LIoRKIRgQQEQIABgUCRD4FpAAKCRDFwMXHIY0Y
17TtAJ0DZrDnA9dLrHmu4of9VJUzCSUAogCg3P9+YpXrqZ2uWeVfj9G7Ueyf6qGI
RgQQEQIABgUCRNCwZAAKCRB49i1jp+9e7F2yAJ9sQdTY8vXkYHFJ0GHPyTbtDnhv
LgCgkDMhw9qlgsEsU0oeEGtQ51YeAmqIRgQQEQIABgUCRCP63nQAKCRAsyGjqciZv
rnHEAKCD5AzkfPA7VP32zi0YIWyggeBBhwCeNMP57BUESqHNCta+8nkCmDF9m+I
RgQQEQIABgUCRUy8wwAKCRBMZKYvtJjsJxSUAACRtn/bQCllmLkqXhupU84QxYw7E
zAcDHH+0sFImGMCJ30q8s86phY0RpL6IRgQQEQIABgUCRUzCKAAKCRBa9B5R4z0q

HMFCAJ9nNYBCrZwuu+DQZLaJLW1unz3rPwCeKb70fzBuHYJgPdpw/WjMhmsrGAOI
 RgQQEQIABgUCRU5R5gAKCRDxRs2IVltmvQjdAJ9b/x38L8A3ZC5VvKGCXTSUTLRG
 FgCgkGgG0gHHZ0GYirzeE1e/ro3KXXKIRgQQEQIABgUCRU8LgQAKCRBua fjdksOB
 fuMYAKC4A40hmY8sezezsp66GVT+JPWs1gCfblCv5GX/nyLaieKwIEB6tu05H4+I
 RgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifLn2AJ9+SqIrmh6cp9PGhd0NDKMwCBRn
 5wCfch919TWFCzgn9e0amIOLKJSBWG+IRgQREQIABgUCPLe4/gAKCRBNBeEAXsRc
 lR30AJ9xl67Uv8TD7LU04KJSBrZbsu3iCQCfcuco5RgSJUz+H6sAxxql8sCrvHeI
 RgQREQIABgUCPP1/vAAKCRaQKwXnwZryYQ2TAJ9tGzH86GBwxtUqkg8Fazib6yoW
 FgCfWG3qzYdIkf0BlQt6TpK+LVzP0C0IRgQSEQIABgUCQhH7RgAKCRAtP3wLeuRU
 NuZ1AJ4o/VbkQeqA5vXFiuUmz0JbFszvgCg02ASJNdJJN5R4Ap2Tp59ZY4PoyI
 RgQSEQIABgUCQ2UvBwAKCRBfAzCckhX397Y7AKCKXWmv1/6vd1Y0aowFFeiuaxwR
 iQCgncQqIdeBRZ3xp0mAZgP/KAmyvneIRgQTEQIABgUCPQs0wAKCRBORcrxzc3
 E4J0AJ4503G57NP05LiA/GKZbriVaOM/QCeIhT+l7NUyLqILTLVMKbBJ6hULi6I
 RgQTEQIABgUCQJA2YgAKCRDYw7LS6Rq5ub3WAJ9heJ1pNCs63Mx3aYao5WpGNWeL
 kACGmsD0JM52ZYU3gJX/eTx8c0etEWIRgQTEQIABgUCQc/K/gAKCRA0AJj8Xb+r
 kaegAJ9dUmTL4vVgRARTDbjFoIdjaixAhwCfd21RX3frJEY8fBcVEVsdT04nCNqI
 RgQTEQIABgUCQ00R3wAKCRBcbEzAwnmJMGWeAKCG/4BRql+I7L5lqQU5h19Nrit
 IACfXxEDBfMwU+8d5Fr9CKEfrFuClRyIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/Xw
 c9VVAJ4ggYDoAT9W0uCrVr0bDkKkhIa0GwCeI9uyt5xml5hh5R94Ph5fkeSIGXCI
 RgQTEQIABgUCQ3Iw9wAKCRBc5cUbh+BXvjY7AKDAZgYZ03ykDE8Pij/KDWU6KCqT
 /wCgzqEB01Fvxs/Anq9ZDnYF2am0S+CIRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRCNSU00xw69
 UCQqAJ9mYtBgG2azE9c/OMK7TGbFenTNVgCgg6eUtR3e6PctjdnAv+3rD5nf/cyI
 RgQTEQIABgUCRAFw4QAKCRBo81j2wTLkfMEJAJ4tx7s2gStIL0VD8Ywd8wTmn3wL
 tQCg1VGy6TXaegSMfNR0iv1krhxJz0aIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRClHi1GeoZ
 RsAKAJ0WrShKg+WCP1hotcYqdaLvyB6X4gCfcrB9hXu6Ln0MrpX7zd6r4e/ogCI
 RgQTEQIABgUCRATogQAKCRBvP/EQeiz/bGcmAKCH4n/E9cEvH6qL2UsQBtH4ebP3
 nQCgm8DGsE7V9Z1e7xj2Tvuul86Cu1yIRgQTEQIABgUCRAUjsAAKCRazoQRHKwBW
 gamCAJ90+cv7Wa4BEtP7lQpamVfPGSK5ACgmXv2vR0YyYmVxQ7VCL+s2ea/rs+I
 RgQTEQIABgUCRA9rEAACRCRMJe4PdC31jR0AKL0dEUD3kMbXmfKBdpAdtW9VL
 VgCg2ULx5Ku4oN0LaxW5YpI+tlf13giIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAKCRAXDpI/9sGk
 IKM4AJ9t7bb1dNq8YqWLnPffVpSvW0KkEACfe2Bl72bAZ4rD4Q5VKeHskVw7VoOI
 SgQQEQIACgUCQ42gxQMFAxGACgkQoE/7G33K6d0qlACfZG6pJAHHIzG+7z9oqTR1
 Sqa4c+wAn0EN67b2GfQRcM20EQuLhkuAVHIK1FcEEeECABCFajxaT60FCwKAwQD
 FQMCaxYCAQIXgAAKCRDtGLaNFhLFU0vBAKCy6zCttronBwYLQRPi0FdtS3Y0G2Qcd
 EUxCGWjZIkYUTjiWqVaAfaQVnaIXwQTEQIAFwUCPPPrQULBwoDBAMVAwIDFgIB
 AheAABIJE0Yto0WGUVTB2VHUECAAQFLwQCgsuswra6JwVsi0ET4jhXbUt2NBtkA
 nRFMQmcBicyJGFE44lqLWgHwEFZ2iQEbBBABAgAGBQJCSy5JAAoJEHllsvFSc+2n
 UyW+Ns7t1VA12KuM0tmUnCvYANh5ECV7wN4NdzFhtPDDseAYYqjMJfVAVsyFR63
 76cf4HnRHdW0brqbun4m7EgGxEagYBjeTgg0quzfl1SSvn4goSQqi+B9B0qYuhm4
 6qrvJjC9XWHJdyfvte1um7cGHAD2NrZQZwKtieW9D2bVg8JuUd9pG9zLlhziaTh
 T73IYuZx6Ny2abJpU6fXoSE7+F6azib0XarW8QUxs4TcsjRR9+8beqU83V/2k5yE
 6T365hrkHE2iBW/YdFpFxyWIPnNwisfzIiSoEg96Yt+cY1R14qzAzg2xSUDTUYt1
 nbIlIwEzKgKJsv04wt2a0xtmCokCHAQQAQIABgUCQzEbqAAKCRCMUV/ES421Jfdd
 D/9++jYHPb8IJMs3QAahY+7HvqkQ/HuHug+BcEwYAJ7lCWXxriLHxjJeD4yJ30S
 /5PJ4WBKQWApSdxHkzLAW78qr6lj9auS8tyRRnSNntAu3vLLMyUyBNlg0dtjsujo
 /jjsVMPcMGFXgTq0ZRIdb5iJp1VUiggtatJrvUxMvRqUeT0kGiDBhXRQftC01ec
 Y+56uU16qKxrHjCAXRgZakGn485CqEhrxLRbcxiE8PFiYz2IMaXRP55FklGVdaz
 q7vQa9/erX+x3TVPDq4W7ayZyIq45C1xN1UH7kioD429ie9bWfzrMbZ86IUrdiHL
 CC/yulJoK2fzjw51/Ys6wKwmvVAoxMSPL9mdfc0fyS9qPBRMkblZZCB6tvnsuHCT
 G/1tQI/J58+htZP9TVDxiK1C14sjLWp10pCMh1VbvKhx0YteSKmAMVzPdurLmmyr
 Ym5br8GvKSNuYR4bntAQ31JCupoDH/qvqIB7BxJV+80qStYH0ZqvNIuunPhmMGCo
 ugaVCIJVGn7Eu5t5yTAsPKCuJukWuiqyQRLDyp6tCVQ+Y5oS/EpdY0avNRatIYtg
 uAFmfJkFYqL8yM7ZZY4DgmCC3XajpCsPPH6eka1zYumfF8chWyb7+INyVzFalkWu
 sWrakEXkHeMeBrrKU/csIP4IFZZgyWCUEfJVCzgThpULz4kCHAQQAQIABgUCQ0J5
 UwAKCRACvwyJdkvQqzhbD/4tMN4knnAwiwZwBbBwZTSa/trzKx8hREa8dkLH0jJo
 FZzZ0PxenjX8IUAmid5n+ltpvhcWsmLqagHZLio5Vj2/95N58HHHronZuHjRLOv
 Xk00tA3PdeYVHQrRpEQnLUZQLw9M9/amYHZucQcVPM+Tz4QCv2fYCCqPdLvVs51/
 IYrsWIdUCiKzoZN0pJfo4P79t8b0kTPT0EuLD40h5YsgdVhq59K2Lgl8eXQAQnNt
 Z2vU06/azVo/NPDCUJY9UZSfbiBm9kdxovHseknYQ+7Tj7p1wo1JNVKdc/ezqAmd
 KQ+X5vzcyuqyKYpWvsXYLCgSwAU8Q9me70EH00UetLmf9gqt0DET1f1vW54K2TPY
 1Kctx9mvtC9p/W62205CzWNUKyPM6XFY2xc0G/n358NwppzkJ0W4mAwNLsmwdxty
 uu/pLDd4u+z2SXHpehAs0uZwhD/ETGxe3JR2bhyjjTX3B0rqs0DQaITE9ExznUL
 8Cbosp6Q9n182cRrhDweY3u+bWLuqUuLgZ9GaPTJuevLVNVtTmPmXkbXa141LDXV
 YRfNVmLzjz2LtiqBxfX5hv0L0KBqT+xWnDD9k2jYqk0/i1JruZKg6ZnV2KbFls7R
 iMAkgGZiLiBa5+jrml0CUowrgazPOCAFwka30BITvIrkvpCVWaS6ZB86J57LhpX
 XIkCHAQQAQIABgUCRTx9rAAKCRAMSeYoxdNNBf7jD/9Sgm7NUApQ9W0vS2YL06b

91cBbJyzB6d4g/92KdLrMfarzoaxN00cJfSzL/5pWeeE+4ZToHQp2Elq4FBjiXf4
2ZRbY3L2u97ww5UBz0nx3Hn4rDvNlll5UBjYLGc+xNp3Rv1nKymvzHytssVf/0hV
mPBNqpmExbfuRmtzlx3j/St/75CjTZph3vcu1wb4p0hP5NowONZCwu0ncts+gFJ3
9/0Et0jy4CJ05AX8qxvhd0GiK/ZpCS2gkGsFGnA2raS1SyiMah0oJJ++J/Hs0Tw
Hd7aZnyhw6zekXzthVdBQT8mIMNiAntIznjKBZhZLnTD7EqbzPGgwISzGSw7Zwts
7FX95bXttUinCYE+ jcsrJ6hSpBctXN8xosv6G0YVEdu7IHZ7i05BFV0e30+5Devr
uIFrdqJ85U6usdPJ03kZ8jInAA279TexpCEQVww7Ly+so0UeMa1c+jhCrLSkcFtb
y9HaeSEhsRE1NDmB0W3yPPb45snCugmaqwQVK6g834nZwzLlALKaalINLM1cv03f
18Z7MUSL9tH+320mFB/iLkppPCy7c4yVxp8L9XjAxjieuY3JXewt3JE/RXqiXuhf
Dj6xUMENHgb0vq3Hpm1Wqh2QIwkk0ijRt5bUUaVJLhRzbhbwxt9UXjihBQya8d8G
ENQLnrB1D05Kr/2t7ItC5IKCHAQTAQIABgUCQkLWZAKCRACvwyJDkvQq8MoD/9n
U6EQ01N6jgqBzr7mFCt+/ccvSBkYB3k+GTh/u+vtEqRo0oNCXteEae/01XsNaxqP
7i0toXsXg39FRTkh8UP9bH4zvrkJNz0lpjJhMBmyg/pj0KGT6jaghCYJ4+LRcw8i
w4dNQGNRH042uVK8UmL8Lqx9WwLaqY6beiskHNNNL812HUSeiaYWUYNW+I+3y7qv
PD/jvnxJ4G7euE/HhInLR850YZ67sCiiNi30/754vWmmKt/01k/+zUjewiCbC8iF
wLuTyJIBPjQ/Vhi/N0g6K5gl43Bstt0dvnqBPvQ0SRw6wo+nBbimPTqb0E0EQCjH
ihrVmpXwg9UJru9tQuts056hkvL3uaZNOISTFXm+un7eSY0cEn5XaTxqfxB9jML0
BHTW2miKhZQzjdZQIE4Xhphketidk+J5D32J3cI0K4ZjYpNCrv/J/NDLUHMAY2Gw
K2ji+lhZY3E1g9TQXwkXjphSNHqSjrwpsHsHC9k8rHYMYMIu2cU4dLGFYm4Q7S
9F0+Udaqvko5AMA2ZVHE8+5rra4hSPyDEvGeWBT3jN2E122HQZCrXv1YFioW5YMH
aiY0t2cZdhuZPyp0ZfhrivFukqoKl7fWswQ2giyfZxISalkSr4dr0uDKip7ShxGI
7sQmzdyuQ8ZDwtX6bcBR0PbFNXWj01Gg5z+SwdZtokCIAQQAQIACgUCRUzvcWmf
AXgACgkQvJlVt+wbLg+zbA/8CRw7ta0G2X9XPTozJvtp7wCwaWyh7wL0WfizzX9v
S1IGN9RTiG8h7pVHu77vEG5CHPCPtKZhxy0401eUKHWtEf4LZ/yk617fz83ITSS
ff0HZik1psjXjAo+1Q8S88JY+HB7wTH5SHxTL4eBG64gCsCo17anvQx66jWuXGXF
U9V/XfGVATATnUf3MaPz9Z0551yTa5EWL/2x1T5mFfEjir43LEd0+CHaSso43dwn
qxP6oCKyalBvbNpEDbY2D//rqCNDpgN6R9ym8K+rhsNw8qPxeqBvISgIEpHHheuD
/KvnlBzn0TPN5xT+Hj79D66/TkwCw0wLWMD3oagL6xlpw2VxRmciw+v/s6RTYA71
PDUkVAAVU88AD60KYK2IA6nQZtRxA4ImePb/w+VYSMXOY+MXevvIa+vZHCkflG+z
25q5odiPGLUWcyjH5VZyjbBdhGgWSPf/lxuhXiEAsYz8WhWx0Z/Um4Ve1qnjSkYQ
Jh0b/AKv5IMLsphkFNAdWe9KkGhJ03+CKdbS8MovbaGEPexVBorflfsmmXCwKnqy
qxMhH52JCwBhGgvJgAcX7C+GukJcG1f3tMoyGsAabZCM15qWLEhSxc7p4twRrQe6
RStlkYVDPfv4QlWrbDXWnu9KStFm92FHxwGUipXsBhSWZ4ctdJgy02/TrodMCo
1p2JAKAEWEACoFAKQPnw0jGmh0dHA6Ly93d3cuZwXoby5uZXQvY3J5cHRvL3Bv
bGljeS8ACgkQLXLS1880Aamagg//XCAegQkqjma5yiPe0FPw0kRa1J/uW2cdsa0
dYZRLlASf0T0cZChcWZhfL5nGv+mubU/A3+CjA0h/HejLHNlXUCXscFV+eSP43B
3r8IshnUyX+btvhtX+bgXUq5V1Cz3+5Qn67nYaec0NIFN5HkrYjqtAK6fH9o/0q8
KHPk5YhfEBHSzxtfsTsFrCfC4H3sZzcMmYK2M+Zuuf6ftSXWqPXPt4FCseNkgV7
M1xBk/dnQho0W9ZEnhcYD8tv90yYTLlgw2BD0s+atiwCt8nm1FaXajLL6A+j1tue
SHbyDv+YcUWGOILrJpfnFr+8bHxMtj0yrjuyPsPAR8X+e5zVmR+ZQak2xEFAQBK/
jeLcGH0RzZnrJeH9rF4WugPfvv7vSSpITEMG98/yi2bQjv+ONTgNnl70u1dsncAM
fot1CXeauVUSu0czUIod/bMsNP4CNJ63RLRaXohYVPSI+kQueehWNAt/K7cmEby
WYnyZ04ihMC39ltwNg7sbC5Jf/vIwVamU6epGfWUGu9gx7eru/Pybk16TIwil1ZT
OYBUE6XS74/PhBRXoJKNWqlghzXbuECFTzTeymvBXuNDJaAISLGkzTj+vYfgqilD
JiBrSM0iU/FyyJoIWP1Y5stkMNHnb/rCYjyJKScA4dwwE6X/LEu2p7WBWsdA9yih
nE+3nR2IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cNyyAKCy0jciJkwhR58s0ZRq
htrib/LThgCghVThN56Nb867hou01otFyvPlif6IRgQTEQIABgUCR6hKmqAKCRCh
0Z2CNqWZTjnAKCmHBNY9K3gcJMNJRnKHnsw6u0LgCfYkKi1lz57BZEC7Xa0QLa
RjfoTn2IRgQTEQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WWT2AKCIcmp1MCGb0onV2Wfr
TANBN1a3yACfSnsMMVzPe8IusXg4noHu7Nz96iIRgQQEQIABgUCS0zIBQAKCRDL
a9G7bMF8b4LBAJ92bW5tKi4nRJT7jq1PTrrpUaHQ2gCguqJZkhaQ9S9aJ5HhQbjA
Cw+paxaIRgQQEQIABgUCS03pNQAACRAXcp139KhRL1fZAJ0S9QkZtNYLz0YMZt00
LXKNprh/gcDEZ4WhGEYc7wKvCwCQWg5M0X415eIRgQQEQIABgUCS07T5wAKCRDZ
ayLzNLqb9wptAKCa+FvMrpsoZYj2pIoDCvwiVNI8KgCfZd7rQ7Kv5M3Acy8/hoiH
hN92LH2IRgQQEQIABgUCS07cxAAKCRAC0An98tt+uaxnAJ9e4gNoRsGY3L0ky5Ge
f+5DhojBCwCg1HBKNUxkNdN/dwoVwNR96h/zvTiIRgQQEQIABgUCS06wgAAKCRAP
HcT0elJytSXAaj4yzpAZIF3x+nPW7tEuFW1ottPR5QCfWiox0f068Y295yXhs22nw
vNLiv7iIRgQQEQIABgUCS02VQAKCRCE8/hvol/0bvULAJ9QqvVHKH0rpL+eHeXg
VMG9LoZw5CdHM7Fy0SHzCT2KNqz6j2S49xyejyJAhwEEAECAYFAkkQvdAACGkQ
OYZqanCbUp3rHxAAMEGvttsfcyH4z4cSFHphFBfeC91I/Q2N80Q017UNuhmdvXMi
WUfJQNb0pBc64uleMI5Zzy68tk2/FTBX3rrfcy3/XZumcLN5pS7rD0k4vnrTQfHs
L97hKqbIDskumdC33GMk5IuizP+5tsGic3e0+QsGrSc1lojv5PMernQZK1Ta3tCX
zmeARzlwq78hy8qXeUzVGJL40TWxAtBeIfmtamLedaWULTUemTLj1vRWS0oRU2X
1EKivaYJ17b1JXw4FrV+FRFy1CyV1bvZW/VwTHH3eW9J4zak6z81gtRkh0hUWEwZ
pai/UBIdvI0mvYDepAqUEfhm69cPRX0eyQyn+k0992gaRPjp8GMjAk7nhlK4qiD+
LPPFyrJjbaA0v0DSXukDZecM00R2sSWHk0xdh5q7blyj5Xet7Nlx4fwShD+Mx03w

```

+IkCVNBD85ev07W7vsg/s5i4eWiuLVbetAARJ8nU5JlopFVKdcci8r0hTL0066zA
2XMgTJDVRF+KPOjKyRY43pC6mc47UDAc5o/pT3Zkqkrk mudRuneszDI AFtNLKre
LJB4LeewRiHp9/Ywl fYbw97wC+HUNeBF3Ep45BAhKX51W2gMRk5PiIZ2d30sMyjg
AN7Qs2FmSp0q1wmcYHy9wo22vER/S8Ab1b5tGMvrLm5U1QkHe0bnHGG59HaIRgQQ
EQIABgUCSRE8RAAKCRAeq0wQlyX20500AJ9Cejbh1QBPKXmL2u/vxNXvy/0mwgCg
o50iR6Ec0G2iQS8qR0PQkFRGRGqIRgQEQEIQABgUCSRL0JQAKCRCMw4faCX9UaK4Z
AJ0Yt+M4h9RXYL0eCyaZQ0Twa1H2rgCg6pksRTfFx2Jvz4mugXNWPT4uchuIRgQQ
EQIABgUCSRMbdwAKCRCPxop+lmt5ytj6AKCgPR0Mkz9nvYCd+V3QvcDK6LzhtACf
QyFuHIqxdo5dh5vwPOXPLis8vkWJAhwEEwEKAAYFAkrYXewACgkQZR7vsCU3xMz
bRAAgpN9FVhYcicKhIkwPOV6crVUKT90P5L4aiCVtZH6wbcRzKUCtYNmzcsTP8Jb
K80Dp5fLCZd/tG/9vBzbJ8r9CEWK86SICLRpkh7n2vZS7/eGIk1+GkAnMeXpaCq7
e+5RFcicGNMQLbxdSAl22QLiZILCMzVqKHPxTPBcak80mHNj r4QmzoxIJQiM91sD
SMZrjuyTR1JQWYy/qxXw9Rz4AW8z9/anVoEA4eMceZDCMxejt+onc6TDy2N2sQ9x
cXkkb1BA0HeM8CQcwwCRl0fxNm3h0gjsEaj8md4rdWTs1rLtlSwE/C654CphaJt
fMIYQXhdcXrQhH8JSMNyldDKW438xFX9X7Xh92pG20LyrAtdmQk5m0/TzZ9VuNiL
L+04tNBmPvug4bc8Xv6Ex+mcQ6pT/EiGctD8eBYf3BKk4UsK05G79j dDRbo2BpG3
WqNmmyivTUFfhK8xsHZZEkiind7rQx5sH3Na5bNkIsg56rIw62q/iBNrX/BHj2Mu
vpeQjoZCQdySZcNGjeLTzTYDj30PdzZ0GnjSaNZEavt/M0Yj jvpwAUMuVf2AoAjK
TJbEH6L1UVJebR2EXJ18YnkkswjId7/N2zsEtgbrjzhkYKnviWU8bNNSAhv2eNcK
SDXfJ8TyxKkw2bLGFyDulKfLd4GXaJs8zk//mKiyPRabi42IRgQTEQIABgUCSvaU
GgAKCRCtePfeK1UE3G9AKCgvxTwnZW92f729f5rnTKflnP3DQCgtQ7JxLuR23k4
xLNL1Hy5VqkUUAIRgQQEQIABgUCSvG45gAKCRDptvi/3hcWscDeAJ4oP24hfnzG
bS9SwbzcfnFbYJkgCfftepfb5F0iPxm86qQZ2p1rX24JC0IFBlgdGvyIFBlbnRj
aGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZwWuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaXA
IgcDE/5/lG0mcx+dR0UpaV5SsJ03XqEA00sLqUIIzDQm1TMhMjndsPM7EmiEYE
EBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH53+RQCgiALv4m5fBURX8g30J10F5Ziile8A
o0DKrhkktcScg8ipWH0XYGwp06T3+iEYEEBECAAYFAKIXZsACgkQhQcqxBarWMSQ
+QCgswId/lRg04pXQJnk547iEaXR45IAoI0c6Le5AmxkyPni8lau96o1S0FxiEYE
EBECAAYFAKNDpHUACgkQJP1eZjv0KwduJgCfZIFefZDt0FP1UrCHLp+JPVTMp+oA
oIMkLZt5r0ibqfY9gncFo/P0q76CiEYEEBECAAYFAKNx7SgACgkQX0XFG4fgV74b
pACgjQtAp+uYAv9UH703g+9KU3R05jAAnA0aii99ZSFznt5c5mSX090Lp5sFiEYE
EBECAAYFAKNz0hwACgkQZFEGnhWH++Y29gCcCPWUo0SQN7n/q5B5cWz2eMaNDnAA
n1tR03ImEcXpZf38rpI2bE1D9NfXiEYEEBECAAYFAK0EarIACgkQj8aKfpZrecoX
hACfW0B1B0WLYkQVDnuS2abWxwscd0An1UFBy5f/HpwfXepGhhuT1WNswahiEYE
EBECAAYFAK0Mci4ACgkQqy9aWxUlaZb+kACg25yg0JXfUqeyFT3hZ60zPLBa0UsA
n24LPXsLBh0IMHVD4gyCgv7f90Z3iEYEEBECAAYFAK0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLQ
lgCgsbTFHUWpQB/1RsLgZLthmb7Ws04AnRdCeLwLHgLFpW79bIH6T7jxQGx9iEYE
EBECAAYFAK0N218ACgkQh9pCDSclmLE7ngCcCTWc5TUjpcfjnaIskdGUQYuoCkoA
n1kdwaI0u19bCQvRkNvrKrnNdF2diEYEEBECAAYFAKQB454ACgkQBgac8paUV/CF
mQCfYQsrKB9dVLacVt0uMAurtSRXbIkAn0iWRZA0TaccjaHqN0jotqTodb+PiEYE
EBECAAYFAKQC9EgACgkQ5UTeB5t8Mo0TjQCffS9xy6fXD8kIgd8szYkoBeLzHtIA
oKsUe+/b9myxwSqpFNbs+zVpNq08iEYEEBECAAYFAKQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UJU
nACgWtwZk57kKIvQu1KUEUjMg0aJuoIANRCRsfddT9Jnent4M/z+5VzgrLFQIEYE
EBECAAYFAKQDYZwACgkQMUi77x7vJvSfaQCglqiYfVaozXk78Q5Lorn4SeHJhokA
n1mFT4RIe5H30v8HtEDJcSpSh0kXiEYEEBECAAYFAKQeJdCACgkQa0ELK32lxTu5
igCffJJyA8Gnx2DB0UtUD4oHiQYNTPIAoMaz9KFx+GFVKuk9i0J0Vd8LF/dqiEYE
EBECAAYFAKQeX08ACgkQOU3FkQ7XB0poawCfdltQ/ApJtYMTaf0JPeZrjTN0kIA
oPtffyyTvuXi+dByEjm2XX2Xz5xK5iEYEEBECAAYFAKQe1PUACgkQgVj7LvUXHt5M
vQCeOu+v9BdXJldj0/FL2xyhLByJ0nUANRER0rJZbaWP15MrVJCz4B0j9uLCiEYE
EBECAAYFAKQGIbEACgkQ8yHNgo+hjws07wCfTxzkBzvUbPwRtZALPMwRKJ2QcgAA
nRjRCEDvupDkt13VL8UG1QCZQ5yciEYEEBECAAYFAKQHDQsACgkQL5UVCKrmAi7q
iwCdFJzZzn0yxnt3XNdnv593vzv4HJIAoKf9WMog0JoNdrfAdlNdq0aoFIdliEYE
EBECAAYFAKQIXtMACgkQHniub6iHVUfrsQCghmG5adHg/IkpfWby4MoWxx8lTFgA
nAoxQeYfPmZstEdjJlh0tb70tFgRiEYEEBECAAYFAKQIa90ACgkQzoDvxJGnB+Qk
4gCfcnc36+yzosbxS1a+nFuRz0HWng8An2LMXDz91FDkshrzB6VWHu7SB6H9iEYE
EBECAAYFAKQIckoACgkQi0rEgawecV6QmgCfarnPnnsQZAsBqRmG5ESHspvHbdUA
n3vlzJ8xUtrTQwdDtEPafLbrBnFhiEYEEBECAAYFAKQIemkACgkQtrrqpUHma9L2
KACghSi5v8Xp/gL7k96agQ0AcUwXl1kAn1YJf70c/NhfqY3Ts3Bz9m0viKHsiEYE
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHlaHgCgiwxy1BwARFDKb/8exFk+nAJz/RUA
oIMoesN02zbu17FTK/NGAw5TiHzfiEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaooovz0gDv
KwCfWMN4qCwYLZ99CN0PB7cKX0k4QZAAnRjdTSFmCv38wy/83/a0Cv5PiafsiEYE
EBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SiJ4j4+a5QCeNehDDT+AoJLx+P1Ba2g+ZNBalssA
niwYp71KQTFXgIqxqfFL10dGwHoBEiEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1ryLJn2E3
agCfV52BefhPGpf1J2EL3M3UHhcbudIAoI0k8tkpeV70JWHkjcgqLz+shJ/HiEYE
EBECAAYFAKQVeIUACgkQzW47Wi7PmEuFjgCgmheKCIVxd4x/VLFnxSgMvQfq42QA
n03NN0V3vHyjLezoI7x0nUcdChc3iEYEEBECAAYFAKQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKYF

```

owCfSI/BZvvQc/ACV2L9GIogXKeW16AAn2P0GmVc/3/1tPC61FUePfyE3ED5iEYE
EBECAAYFAkQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNd4agCgwJX1D6E3T9vECj/VJd6LZ2uDHMKA
nAwTbBIHPnLdLJnZAw972HLIXFekiEYEEBECAAYFAkTQsGQACgkQePYtY6fvXuwx
OACfaddYq/m840ABAt7vA5KAE10mqGgAnjNJGXF2HCMY8tE5mXVBS+BlsDhNiEYE
EBECAAYFAkVMmMACgkQTGSmFbSY7Cc/JACfYFV6FzbaLaqwl4mImR8XeCNra8A
n2e6+XExEjXPt5R1qygiB6vPNHtWiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQWvQeUeMzqhwz
1ACfdiuD+BLPHoi0UnPgAurDTGVtOMEAn3sB0bcgGMTZ8kiGW7HFG9uwZAL8iEYE
EBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFZbZr36hwCgtivC1KxwLhdX7gW+5wIMVXjyQN0A
niY2kjhnJoySd5oeAZIBAcDgFikLiEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQbmn43ZLDgX6i
xQCeNVM67a9fjVprKT5846HJK0RYjcwAoLAa7v8wYHXt9p9NJTJ5gTFNlejLiEYE
EBECAAYFAkYRnNQCgkQ6kxmHytGonz4eACZafqqEVJ70b4BIvAGv9IMbTYZKYwA
nid30zvnApGChaoTjeZ9P4uUv5EViEYEEBECAAYFAj5XuP4ACgkQXhAMBEXJW7
6wCfQnCP7s85z95+SkvjUF09GJ2e98cAn2afW0dzYqgxtTK05CCr/VvGtHHiEYE
ERECAAYFAj6df7wACgkQKi1l58GUcmFQeQCdERkcZxu9PcFLwTcFy/z7BcWICkMA
nj156KXYcnzWduF5FysC40bdVlz0iEYEEhECAAYFAkIR+0YACgkQLT98C3rkVDah
uQCeLT3y5Dhy5QD4HAXFDLslax00hBYAnj+GPPWLM5nTeJ3VWoqnh/sCMUDGiEYE
EhECAAYFAkNlLwCACgkQXwMwnJIV9/fKNgCfejwPy3GdaNmbS0xJLT0ufLoG/TgA
njCi4une2cdL7I0VmBME1XvZpC3GgiEYEEhECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XNxm4
KgCg326jzM7GB7ueq04bKKLeqih/OVEAn0dlAg6a0X3PyTJ+8JPFsc4FxiuBiEYE
ExECAAYFAkCQNmIACgkQ2M05Uukaubl+sQCfVws/SMB3CzCSWqdFtsANZg0asXYA
njsXDbQ4eIGodZ6gdgdwv7DTp7+KiEYEEhECAAYFAkHPyv4ACgkQONACY/F2/q5Fm
sACeJz96z0eegMbiW/WQkB5YK/Cq8sAn1qrRZHQLmsq0ka+cvn3XPVt8vvaieEYE
ExECAAYFAkNDk8ACgkQXGxMwFp5iTDQEWcgV+dqHC1V6aqMB88BNGFi4TXhupwA
oIwemRDWYGT25V/peuri/5anjkpQiEYEEhECAAYFAkNuov8ACgkQC631y1v18H0t
6wCfRLLFFvTt14dZQ2EKMYIOTkmVuja0AoMl07vi/YmAKYyavMm0SrjRaQywiEYE
ExECAAYFAkNyFvCACgkQXOXFG4fgV74bwACgiuaQjvvpvja380LXR1TpbhCT/7rEA
n3j3ELG+ra095H6BZmsJaLdNEAnSiEYEEhECAAYFAkOMdLcACgkQjULNNMc0vVBQ
7QCgw67WcBR4HGT0a0G644+qJb1GLwgAo0/Xulreuf+SUBJIXg5XTK91VM47iEYE
ExECAAYFAkQB0EACgkQaPNY9sE5ZHy+FQCfR/o1SK1u+kb10i1011FVKtkcPSoA
oMzKbzb94IwJtq/5B5NT3vY+pZ3GiEYEEhECAAYFAkQeYwGACgkQtR4n9RnqGUaQ
DwCeLC1QPWJXY5BJ0cw+h8GKHqNanncAoL/aIuta2WCLP2kAh2X4XVb37ec6iEYE
ExECAAYFAkQE6IEACgkQbz/xEHos/2ytiQCdE6mpfFhalCs/FQDgCv6iFpvGZHoA
nR92nqd/CMNruhCihL4JdXXYELYSiEYEEhECAAYFAkQLibAACgkQM6EERysAVoGr
IACfU7nw+Xk4RJDKgdsUxnSX4VILsz8AoJyH8K5JryLHPfYpAs9v5A6rcygrEYE
ExECAAYFAkQpaxAACgkQjCXuDw3At9a4+QCeMyuKw4IdP8sHq2s/015Rb6APjQ8A
n0eDiJq5Dna0e2ABvK0kzGma5JIDIeYEEhECAAYFAkQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCBz
WwCfYsfYv0bq/gJuggrUQ4spIlkatrIAAoZshUCTKuquS1tzouKRdNKaPGiEoE
EBECAAYFAk0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunToMoAo0jIlwFgKIVv5q6nCH5L5Plt
4HP+AJ464fPBbqgktIv00pLyXBiyMsMqMIhXBBMRAGABQI8WLFzBQsHCgMEAxUD
AgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRVm8MwCg9jqocaxaLexiBd7SKNTvnXNT90cAn0vh
7GJXUDIXDLUy8Cu7kwQnA7GqiF8EEEXCACBFAjxaUXMFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIX
gAASCRDtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBPDMAoI/aqHGswi3sYgXe0ijU751zU/dHAJ9L
4exiV1AyFwy1MvAru5MEJw0xqokBHAQQAQIABgUCQRmuSQAkCRB5ZbLxUnPtp+j4
B/9bbc6sPmANKL6vkmxdhBKTk0zs4MTcSR0CBX2U3DUYSEwg3CHFJ4z4dTmCtpGe
ctf1cz64sqAbY30gGK5az6zzYrHjri00LKaDUU5wq96riarzg1QhbfeY0p8WQzRa
qp14o41BdkJLx9dk8fginwCyizPlJbcaymmfyXBYM3PTf7zbrA7tjY/3I8AF/FTF
kGAE7fo6pPpi66XX+YwZ458kAeJLXATphK4zXsIUtyR5s2pjiA5Rlq0DbAb/f4FD
CB9b9vj4dHIgnvIk/i/mP8Pjwmw+/TgpDuCNUiYcNnetzFHkwcEgQwsp1gji9CATY
JNSS+x5Gyytw9xHQZVR0gxLsiQIcBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIxRX8RLjbuLu8kQ
AKfAbr8cxs/PnsCXVdu2q20U8uCVmN5pRc/flloHf+6QLaja+ArQbgVFNUmdZa7/
rOgHGaAmIFcm0bx29pwmovsGPduDTKwd4BRFB0TFY9aEVyuUCwsh6EFopIVcPgHL
HLvVmo9I725mQhszN5ZxFyDMKGIhL603xxx1pKds6xZsDPAkrWinY5Z662Ww4L3/
l87oKdJzWpDlfeKiEgn7r6+fuyekncTqerSz0KaNcV0Fwb8poXTHfk/TqM32+YjL
IhyePfl0/yKrnLAR/QLNBV9tc1DvGYLJignIWs0ekt7P2HhAtbJc5rhdwcm2Wjuk
psFnJI6qu82agDm+oAwTmwj0W/9A7unfMF8j9irJtFPV3fwV8r0sQ2IxkF15zyv
csQ8RyqLCMH0gcW/n5fkkkc521+fuMn4SYhe+qgKlks4knHEUksCuPoJ6SAZKPH0
GMiUq0dL/dL0rtngVaG9nncawXMKRV/IwIOF6zPh6E4L63Fbd54e/qAh85hK00A0
UHjc+0I6zhnxWSFGP3hXjYidYQfSb3dGuCmkruplhpChpFKgNKPkp2sKLSRUxFM
fPQRjJ70/fQGRfJr6MsQtM+ukZrhtikfJ0Xy9ea0gyoSz52kg+wVnWr2LbCwYp2T
MFwWIoYGP0oEmbJ/8ZoIESyCdgODHBEpSLEnbnPK6RCviQIcBBABAgAGBQJdQnLT
AAoJEBxXDIk0S9CrvxAP/iFIlQh/jNbnMT07wd2ipwuuNlkmFB42nIt7tbTyrTwa
sfBk4T0JXRmmEqkTsd44XJKyalsdK/KoeRixYPZnLykJwgAse5fhob/uwQaKJdQa
jBlrbGr0b/YpQHcZ5wnU8LD+xxKsKU5r2lpsEy5oybQM3VJfvibHfuwHf/nu5c
1vCP09kMmy8Ju6hy3Rj04JRV0BTWJAefqR7Ndr2vPjC9GQfdsaM0EA6bv9aFCzj
EkvpjwXlPyUgmsb0xh6ftj+uP0ReGeV3PI7cDzqQU0hcVxDRJhei7W0jLzd6nnb1
tiH0E4iP1U5Y/TbVrsZ5D/mz4xT5xqG2bYBD/KSS71su2KYGnxXJb5FNzAJXjCWu

```

fLe9x1QjRNq0KqyqjLnRzdK6TBNDEKuy0XCdmw2p6jBiYNHA4o1hx2yUxMR1u0X
FHdaaq7U0FtVQrf7CgJRxZ6d/qaoo15E6RYHMEi3Xo5UxMNdYgyeLgiUswmC67B
6MfP1DlvpjEZ4tqdlcT3DEfrrhfIaC/hBEkLywsqhcwpizoz2dSgtdm7X0V4UrnWU
IBN55GMHF0KkP/N0c/hAKDLdQShTbTNMufxrShCXLmhHAYRBx6qP7LioRLPACFHM
gHE6840uXPkpZL0U1AULSenN9ne3wueElhP5om0M0YaqCs5ugK401U1MzE03wLQ6
iQicBBABAgAGBQJFPH2sAAoJECZJ5ijF000FLi4P/iLXsw30mA548esRjpHNRiX4
SpByUQs9tmJaDFunSBoBu0isVS7VqbkH8L4zekI1Rr28ARdaqqgNHyeP6bUt0yPr
uLHqA6LV7WZZuFGYV9yMJKQW67ToJLguF7++0a4iGqoz5rys4mwLmXKb/G938wN2
Ig7ixvvg2v2qg/5+wCINa5fcQz5ZUXDeq2JMVogfhZ//G5jnFKL3BEml5iF85Ltu
U8nYrtJP5v2bwmPm0LA1YU8+Q4gCM/CwL8+M5CE84oBHkrPE7Gf0fo4aV8aq/Ju0
niNrY7shIUvgWgTwcBvBg2jJgMXuanbkI7W2Y27Z9IRbB8Whk6p22yV0pMJD+nXg
kv5TS1neiHijg8TvpYJ3mT+8rQ+0UIFmoc8bucjWYw6ALYBdbd5mIjTXyH6pvnHt
dMQIPjrySvTFz608YxqrdRV6LZCS0npgxL/6mT/0VFYIFjuCEiGD8Zp+w8+ruBBNj
pdW0Zz/UwRs4yBpt+niKox7mHVUCvbqYc9DAnjdaXLayGZgDTFZKRqc5HL1Vd3AZ
dIhoZmuuy0z1bPeLiB97f2rIgeFF9QTNLbr3rKzQ1j502zXyGzACEXQdu2d/c1/
LCIX5L9KqCi212NK20XzVA2HEgzseKj0j4nFUcuYbLeEcXlAtYvww1UvQei/GLz
Uq0m5fB08repdVNXRCMLiQicBBMBAGAGBQJcQtZoAAoJEBXDXiKoS9CruygQAKON
4KH2hwCgYSfCz+J0a7uDQ07qWmNj9iuCElybhrhEL20JA5hLpJm4fQWXI6F/RVT
WgN8js0hy5noMwGTsRdtrS2phxGCXfQ+cUg8sTK/mykxT+Qak0eKyN+64zg1LnaW
Zp+mMoDyY5ma2y4c+3V7S0Wcb2tIte5UZpcEbxPDPLlejfnh+j3r0DqJHFcnLRJ
q03XV2viYR/Aeth3I7Q2yBwKmlgT5nLQWe6wQz5vv9dGch0oPaDsINC7LLfYfz8
SCx+NXZt1mkpNpxR5fDBF7wJ8dYou35DoMoLbUl3RJ0j+80fDw9oP/D+9sVg8oVE
mLvgWtq3kChfMvNn8IiWVco8T4cDQqYEFH2d/NzPL9CGhUdkE29+i5+2S/cHUEE
z392vYBqK7PYBFex3GL7HALsFhRbz3riE9E957P+r5Jp0K+fmmPPVWQZyKcWDEQdx
wKamTwwyVKEE9pQ59yAOKZVwyI4YqYHBRUHNC/gTvrKcr0Zk0/Utui/dsNaD0Yd
fuQ7laHAiLl+JL4XlBsMabsuh7uAq6HiCTfhdgVfHIXEPELo79EAd8Rze6omdZD
FxKoeamKVchb9jrI555GS/aL3F0vNSuFekZcLDVLAiZfjZHl5vaHxLmCpR6D+qui
Z1m7QH0FGqZqCM9V7afH4Uz1F+0kXqsuh/7T0vt0iQigBBABAgAKBQJFT08MAwUB
eAAKRCRC8mW9Nv7Asb74FD/4rTr/2rcMJnes5yLXJ2XkHWG8/pfCPqnFQTHuYHvoT
t+cFDeBLo4qULA3zG6F5pgWBlz1lNv4pdLygPDvFnJmFVoiPM01y3qdX2sx0Yqe/
hqj1J3I0LFV6iQn6eUjORmbW5fT2jH5c7ksxytzyeHCKHd+EowTXzVepIFec46Uu
aMQoLcaWqUSn/RT0ULxJ5twGtpB5CAV+NAMPfna0U66yi0YuzvHUWG0CNIfoaKa
1tG2tzUJUEYZRRS5DyBaWU8t0yLY8I+g0V7/XScy72WLFbcow0tFKkznYRmh3drN
/R2Wz6HqEyNv0DF9WuVC1WkDDcdBL0E6bNm9jpwdcHaFP4X7C/QA2SajwikzGbhS
kwEKJc7GLdHYUw6/6pMbGe7+Y8SADvyxHxCaeUv6f8oC2516pns0945HaLfp8mSr
mj810TMQex5Z7fVvuKAx0mqpdvuK7259hvPx9bRUFaOG3I3QflfoPXovSqpxiGNS
GZeQwmcnzQBhdgZu3pB2/G8jw7m2D8sYnzXxTTwEM48m17/U2icoh4loBxuS4vnm
meQdxISl4knK+1Q7wSarP0YoGgm1p2MV5gm+AMDnx9lwtwoBmXxJmFe6U788ILkW
rWKKDX7APEvri+NL10GhRSwGwGy8KwkoQDR+WmGFhAowtRcfq8Wm3ByJQGBkRB1
4okCQAQTAQIAKgUCRA81bSmaHR0cDovL3d3dy5lbGhvLm5ldC9jcnlwdG8vcG9s
aWN5LwAKRCRCVeLXzZQBqc5UEACXZ7qlkb3J3308NvY/BmlFpNgqW9UaSnx2SD+k
ZoNYwnsHCxSYKTR9w23j/DKeERFTJ3YLuYDSt4AjvPUYRauXhrNRJT7T3LFmaLKI
IH1ud9uYI/cp7SFZsBR8EIFBJBAg00v9h3nXdVSPcleiutJyZSf9NUMLPf5fhMYo
F4lzGbwV43Hq1X2rNCN6j5DWTXoI9sDPW51xBeWmr/nXdmHJf6yYxfqGJ5rJXT
a5RXuz9DpMA/ikI8smcl9MzP5seSbDJVeDWbDDbZtIgl6MvE09rN945SUL0s2oIB
UZnxp+1yi2X/uYy23570tXyhjlv8Vi7PTjH48yLfh5Ic6iwd2351G06AypfS1jRy
k3XUUFfXGNVz9cKXFioIYQ6T54wL2ghkdKP72xmbYyWMSLhCnPa08EEFyeRoJDVv
Vv9UspIYYT0qRFNJVjAagiU05IusriS3YaG+XkRkgvnsyUuih4dd6WgqC1CcpQNa
90gPlmVqMEEYCIIZ6V2DVZgusErkwrjQiGpQgkhFB0y7ItHayQsH267GQYHRnj0X
bUTGvoW5DqX65yyLBI7wwCRg5N6WcN/eXo7QJoRQrMetThhGiGQknyLCUhyjDdsG
KB0noH5+2/CtjxrUKx85KAi5g9euooCaqFWMrdFPRxlgVUFdDrrrKHU0aCEG7jq
NDoHLIhGBBARAgAGBQJH0BwLAAoJEEk++45dZPhw6K8Ao0QCUZDBU7G+94S/GhuF
JVuqM5iRAJ9ocU970sx/cu4H3Qlgyhd+FzaraIhGBBMRAGAGBQJHqEQZAAoJEKHR
nYI2rDNL/90AniZlycMcm4tidga00y8DmbckkIeDAJ9IBe5jNWRXTpsNXuti+HE8
MIQ48IhGBBMRAGAGBQJIKYn6AAoJEMSrjyT5y7VZS1cAn0458DXN0oPVgz21bFa0
WSuW50UraJwNhI+fzPv7moCuBfyIq+guk01eJohGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr
0btswXxvvYkAoJe8bkYJ8s5xadWW+1vb50J20ZfeAJ0fbtF+TXTPfMiPXndhFxtL
mGbvIYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvKHoAnj5SSBF3Mi6Gn77e6KXI
FQb0CnbNAJ9wL1D66N0fvljIkn0niV0BQ2sZwohGBBARAgAGBQJJDtPnaAoJENlr
IvM0upv34dwAnjJv+yvxfYaIVJ2n4bEHSULLbRdtAJwNm1BmLi/G0nUD65Ssm86wC
kxkhGyHGBBARAgAGBQJJDtEAAoJEBzQCf3y2365G1cAnA5d1JVfL6xpbvAXerI
j9LIpfu6AKC/ZzBM2A0DuHElbi1ACJiSxvkIwYhGBBARAgAGBQJJDrcAAAOJECkd
xM56UnK1L3sAn22jxiqFCy+4+TapK/JoNT2iUZrXAJ9Cw5+/MtDDLZMiKFLMKNFE
wU+R1IhGBBARAgAGBQJJEZVAAoJEITz+G+iX85u2ooAni2lNm90LPnRic2QBBE9
kDTjzNvgAJ4ksD8QFJy6GfljD1m68FG9tgv7g4kCHAQQAQIABGUCSRC90AAKCRAS
j0pqcJtSnY6KD/odFYZVcvN+Eb4DSir0EPUiRqTbFCH1GtOXfyp0tggwwD5WeAxz

```


6o0+wGEjxgkk0l03dpjs0yc36/PoEqPQ0HIKq/zMVLqpVEnaTlR/psoYpGe1Q4Sj
vGyTa+LgDrlGoktWYgmimDY0QbVGDQy8UvvPSUU+nrIwEuH0R97KFsovYVaGvjvb
Ci7AJ8RFx0Q8fiVXFr1BudamwZ3+WqBGx0Ut9nbL0t3MuGXY9dMxmfiL9Z+Q6MCo
fM+uEVTcYDXLzqY8/OPjDxwsi75CUQi9AN+Mvi0o7S6LvvEjBwLA+wKLyRo2Ty7b
tFoGrthv0uPoPhrtIvpLj1loqkK32Gu2Kz9gAeGFsh5DMsLgTsyHwRzwcjD41Nsf
uTRqKE8V19dHLIvYtRTP/dR2iEmhIpSkpX2IILCyrvwZcf8N6659EDS3fekShEdM
V2Rij0E9aHIs4Ft1QpImT54gBcBio3xSFPq+Qb3d1TRQN9iLu0wF96T69NwRlcia
XmAfaT8rbBrQ7JoyTa20J4Brfw9Q0VtmgYxfZkFCX7Wu14Fm/VEzMSZWeMwVwa2/
G4TqJxNDndvdR3SHkGuePZPc5f/FHrkaX06MMmZrj8n4c6/wDBDn0XjuHHth/e5Iv
SSdoBR913oVQUSnQxmSF3UzWUApG+sm0dyj0us+W/Hk/B+A8kL0Vw20394hGBBAR
AgAGBQJJETxEAAoJEB6o5aqXJfY74cUAmwVRbcyqj8TsSlytbIXX3IasmQnsAKCH
M48Nx+MM4XPses2baE+Umt08IhGBBARAgAGBQJJEs4LA0AJEIZDh9oJf1RoBJQA
niF0KNOB5Sd6G0sMjlvPI9/pwCXBAJoD6JB7xgR4nLm10U4rjmUwI+9DohGBBIR
AgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SqycpHydHsAmwvdu3+IdYwk/11YmK/l626dNQVAJ4r
bfKbDMhyo7ETI2fd5coBT4MU8IhGBBARAgAGBQJJExt3AAoJEI/Gin6wa3nKKAEA
oM5Anru0ChTtRGNwUM/4oIAFPXFJA9H/ezXMGM2rgEuszI2ge9EGL5k7IkCHAQT
AQoABgUCSthd7AAKCRBLHu+wJsfExR7EACD5DYSGRUxhgn1zqIAzW3X5o7ff22I
jPoo5y7ilayK0gVWwIP/Ig5vw47DFre1Q+w4icNqPjVfoELM1Tb7HffpM0/EusgY
VxsgP/K5gPzZeAo96nTjPacbd25977AoYv040VQ0P0VVl5HMLjJxJny6AMC1Bu9
34m/ajj37Cyae168yJ595/hXJN0BKlqAHT5gWAYE6JEqNc3U458uiNwSXyasLRro
322KbHV0Lko+HzF9Hwj+IDFNlAvAlGb1oA3tjYJiuQHoLEMS3YNIc6C5k+WMZay
gtB40jmU24scHQ0LOXT4xLcTvEb/gM97ekq0Fq2qCtHWu1YGeBWAn8AgmqX/keLW
zsITnxIJ0wp/qizG/Ll/I563BBfijSeAl8qsNonXqYKKp/RyZnvdmGGehiQcDlIs
SUG6AUAKyRXvrm/9e7PXyBdsxPCbc+JzdotU0bw06Bh0zL/qqLqk37tRALwLUXIM
ARVjJheLHRZE+uLvt9KNbmvbmUyWNHUPTmiphFurLKyvJwL7iEvaYyJKS0pWSA02
SFGmto0w8606KmI0VwiGxsB8ZhrU8V+1WyAYnC8NAfMvsjUHZTLIR7xHT4EZVFRa
jjFzBMJKuXdk4WML+sQhZocgCFesuqFqEZL1rR/+vSndk8ZAXFsM5BivBnQTwh9
RovjFTvIiZ2WzIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498SkRw4TLawAoMgvq0Viza8x
wflrNgeLXMYL533YA9gNZ63UJsFvKQdpsWx5PwsG4+tpohGBBARAgAGBQJK+AdM
AAoJREOm2+l/eFxaW0UKAoIRe+lDyjaf2gSKzpl/SdHn1ymK/AJ96qD8vYDL52iV6
zLn3m586de7wk7QhUGV0ZXIguVudGNoZXYgPHJvYw1ARnJLZUJTRC5vcmc+iEYE
EBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUawq0wCg03egogtrmDoHMikAAU8J0Ihf78A
ok0XZqpsY+bKT1FU61XfdMwppyekiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQhYBZ/zpmH51P
aQcDFMFELVRSRZnKlNpS5s00LjKoOMYAnAxSk8VMPf05vLLD10f2iVnpCaVyIEYE
EBECAAYFAkIxZsACgkQhQcXqBarwMQGLACeKY+EbqdgVDg97b+kxiXv6lmhUu4A
oM1xLABR0zhgrStusGq+UK0MvmaiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQJ1eZJv0Kweq
8ACffCkijN0w7DmfWmeGpVx+Xm0A14An3hRgKtXkt2eIXRjQfnjbPNQN00GiEYE
EBECAAYFAkNx7SgACgkQX0XFG4fgV75b1ACcD8HiA/kZ5lgSxADZtWECANwf0G8A
oNXl/yNy076MohNvOEYEcFwpoMapiEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQZFEgnhWH++bM
AwCaA6BLtQx+cuLci+04ljNtIFzroXcAn2JyDvrPSHgepX25FJHUgWy/sySoiEYE
EBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecpS5ACfeMzSq07hr/T2taf9+WUX0LYDhYMA
oLktUf0jq6U7qrVn96jD6IMT40WviEYEEBECAAYFAkOLgJAACgkQIcUJFg5KeHUV
0QCdFMfN3G8VYr8toJzLTxrycncWC5AAAn1JSCpIQToDuK5+dT1bQJXH+0kdeiEYE
EBECAAYFAkOMCi4ACgkQqy9aWxUlaZAVbgCfS6j5uw01I2T2mkyFLV1X6VHSBGwA
oJcWtXZwh3rU/GxY8vbRKWnP68uHiEYEEBECAAYFAkONn/UACgkQv0vQ5gSduHkB
qACgX4+fdqieuFleoSSMSbdzBMV+BGMAAn1bA7YkerPfdRhd+XtUnmdqbheeGiEYE
EBECAAYFAkON218ACgkQh9pcDSc1mLFJlwCgnr5fBSLYavckvg6kcX0PEXaPZcka
ni7sd4R9mASLIUYvmkN3NxrBh59iEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/As
HgCdEs9sCniLj0PEPQT9zr95rdN2/lkAn0XbVRrv+0YXRb61vJT3xssp1LyViEYE
EBECAAYFAkQC9EGACgkQ5UTEb5t8Mo21+ACeN07gUrZfv2hmaXh++ykgcGg4LB0A
njXNAFi20EEq00c0iqYiWs8enJ12iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/UKX
WgCfrXmr1U83fZIn4D94emz3SWKpCeAAoIqSDiltTDPLkLpV3E0Iti0T3mbiEYE
EBECAAYFAkQDYZwACgkQMU77x7vJvQUAQcdF+kJeAZYrc22Qv/iGdvubMq63nAA
oIChcQTTX74ZkFctM02DmCyPhN+NiEYEEBECAAYFAkQeJdACgkQa0ELK32LxTs1
KgCgziCozfi+tuwQZBQ79E32pw6TAYAAAnAwWB1HURGRJZ8fZnrFkmJGAQXYuiEYE
EBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0rnNwCgtnfIKzLzBBR3FFQYc6tBUPLp1AA
n2TInihf8cQBsZJNgykLVkDNVlydiEYEEBECAAYFAkQEI1PUACgkQgVj7LvUXHt78
GgCePj/cMyLcraInnDcT38N28y3bzdIAN38euVAAhqtPZPC6yvsJmZ0Gn7QXiEYE
EBECAAYFAkQg924ACgkQsJrbuw6R9cxLagCgsa+k0soVHuYe0dPGBjQE6Q08IaAA
nRCYIEITH9k2Vn09QBMS1euN8PXsUiEYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQL5UVCKrMAi5x
iQCGuH0sdXfQYVAjfxWAbwPaY6NaXkAAAn2biSu70M1dLx+jLgmjag+6gJVIMiEYE
EBECAAYFAkQIXtMACgkQHniub6iHVUfCcwCgkL4HWch/zhbmYUGXemnBW+8ED3EA
oKMYe5Ki3WeHCSi4i8b26U492GG+iEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvxJGnB+T9
UACdHPRxdQBNsBMqD80n4aCIBT/1aNwAn3yYE4NIPdjQJTz0kX9Cpkmhrn4iEYE
EBECAAYFAkQIckoACgkQioRgEgawecV4S9gCdH0Ipr+YNNrDGPC0wl6LZKV+KTb4A
n2+U+Gn/X84DwPE9/z4t0vUKeAp5iEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9mW

```

tgCfc/mEUZSdbfBYLT/DADFndQyxz9gAmwQuUvWkND5u8AQuxgsKF5KU3hbYiEYE
EBECAAYFAKQK4Z0ACgkQ/SG806w+CHn4pwCgokVWmhixNRP36U779gIr5HBrocEA
oKncXdFS7hlnmAVg9661WvmgDI+s+iEYEEBECAAYFAKQLVhgACgkQumxaovz0gAc
pgCfQJMKP22MT7mHTA7/dME7hfMX0jsAniW+oGXbLCoACiKlHNzBcZ6novLiEYE
EBECAAYFAKQNWbcACgkQJgw1SiJ4j4/0dgCdHVC6i0StZ0u+MNEVt8vrpMSDeDEA
nA2sLRskCfcEXVQF5sxpqu0VDiTiEYEEBECAAYFAKQNWlwACgkQfPP1rylJn2E6
gACgpotgP05IbUFXI3jixlN0+xvmSIwAn0r1Nf1m8WPRg4ZuIghsfW6rozfJiEYE
EBECAAYFAKQVeiUACgkQzWA7Wi7PmEsAgQCgnbE7cRBeHr0AZ/TTiqNDSXZGz4EA
n0z4ni2uSKcEvjewJW9pplCwCLELiEYEEBECAAYFAKQikVUACgkQSDhKrJykfJ8
cQCe0rDPZ533B/1/FFpCziWUydriA3kAmg0FwvpVoA2x6UQb+SPVNiouX1lRiEYE
EBECAAYFAKQ0DUIACgkQbuoRuoYmeKYPmWcCcfll1L/aFQZZeWi3U4b/Zilzen5wA
n16kLkxuQPBj0QPmorihaagKRKdaiEYEEBECAAYFAKQ+BaQACgkQxcDFxyGNGNdK
8QCdF8LXgFVRYHnREr0ER62oqTsK6cAn23VTGkfxXpXwGc1tLHYwnffr0/iEYE
EBECAAYFAKQTSgQACgkQePYtY6fvXuz90wCaA8qpPm4X9Ys7Mu0IZNRNwDREniIA
n0DQWxYIN67qXe/SQl+WNgjPjGbvViEYEEBECAAYFAKt+t50ACgkQLMho6nImb67K
BgCgnS0yBd1INGT3vGvp0mQo0IbZir0Anjss9drZR/WbRh4LzE19jnK3FuuviEYE
EBECAAYFAKVLuz8ACgkQF3Kdd/SoUs/YVgCginRgNvWb+jRjXiwn/gPA4ZZTbFEA
n1nJ3Mt3KN9Mw2vp8KSiwvjrh1rKiEYEEBECAAYFAKVMvMMACgkQTGSmFbS7Ccj
twCgzCXySbrdoCEHneBhyFSYHbfYDKMAn0s3wcdaujmk1jgZmQ7XetwDYATtiEYE
EBECAAYFAKVMwigACgkQWvQeUeMzqhzysACeKG+LRD06KQILQIi/I6hvT6J1PosA
nRqd7LS0sT66nhHGzXENvziYefskiEYEEBECAAYFAKv0UeYACgkQ8UbNiFzBzr2f
EgCeLUAzusffU+zwmIUPmzbP9U9D8xUAoNVj1Nh8AmwWrges/07uTCWaoKciEYE
EBECAAYFAKVP4EACgkQbmn43ZLDgX41dgCglu99BJr+WrjEiZORgJ/h+0X5IPQA
oLFxs8GnzUiHiKq70xih3ukellWiEYEEBECAAYFAKYrNnQACgkQ6kxmHytGonx
ogCfZ2t2lRp5E1Vc/BdEzKjY+Xtx0igAoJd+nMj8HdAGAB2mNgLRRvPEyMLRiEYE
ERECAAYFAj5XuP4ACgkQQTQXhAMBEXJXsNQCePkFm2ZS0kdjH1Ceyv03L0tNF7UA
n05JyYua8QJj0+gZGp3eysEVqx4tiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKilL58GUcmH0
mwCfZjHAm88VCC6ue02bc7WsUTYcjaMAAn3c0AovJoZiZWMKtHC02y0Ehz9pUiEYE
EhECAAYFAKIR+0YACgkQLT98C3rkVDYQuwCgkjccqjGGyNK9p7pqMjHLUJAdaEwA
oJXuI02KjDKjRFkVda6TeQY/iqXSiEYEEhECAAYFAKnlLwCACgkQXwMwnJIV9/cf
ugCfRq4bxgppwFrmIoiX51YXArV7hKJsAnjC2CIDg+733rEc4oK/McZ66TGeSiEYE
ExECAAYFAj0ILDsACgkQaKwq8c8XN0xZACgu0rASSxMsUnvogEEPTV1hrhAMPMA
nRb0Z1fohg9hoLdK9iG7IZ2bsE0EiEYEEhECAAYFAKQNmIACgkQ2M05UukaubkR
HwCgsCoxqlRjI0ae0PFit6apjE3o3pYAnAuCQ0+RyuV/BdyGxKchMjyTYxdUiEYE
ExECAAYFAKHpyv4ACgkQnACY/F2/q5EZCgCfU1CKX1a3a9HDNLW2+TAtg3Zyh4A
n3nkdKtv0rA7I0jze97GZgQilArqiEYEEhECAAYFAKNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTDr
ywCfWqU2peH+LpE9MMRxTaNXSZKTrvUAniE0u2HP5XH40w8Vxhz+Qsgv7XimiEYE
ExECAAYFAKnuov8ACgkQc631y1v18HN/cgCcdCaWF6waoQsJWlnedP+APkxliY4A
n3SaDop4KbYxGDM0LXK7iVwRuISziEYEEhECAAYFAKNyFvCACgkQX0XFg4fgV75r
rACe0iQyPNdXcWnD6l1dk7/fa9I1C4A0JT31W0y04lGdF5Th+0Dyv983wi3iEYE
ExECAAYFAK0MdLcACgkQjULNNMc0vVBHfQCeP5eLUNPon7FIPfVJUdAUG03pxQA
n0CNTdxZLPXbmQx5ndVE7akjX1MCiEYEEhECAAYFAKQBc0EACgkQaPNY9sE5ZH6
fACff7e0Eww1vP3JTzyB0B3tz7hzudgAn2xZkWPkT1XlRhJvrkop7yM8+uaNiEYE
ExECAAYFAKQeyWgACgkQr4n9RnqGUbhHgCguSMquy9Jkq+8xUnk27cPtBBhgfkA
n0Uak02BJYfxouHOR9Uk37ckChEeiEYEEhECAAYFAKQE6IEACgkQbz/xEHos/2xz
+ACgpNpG60c6fyLQ2h8jdmG/vbePbfIANRNgwNlJcq6QJ3hV0FrE5VZFvoYkiEYE
ExECAAYFAKQLibEACgkQM6EERysAVoGFOACgmaGa2A/QLQjsE7YIyPQt78UG85wA
mwRhEHYp/6wHr1Yp5vsg6pRI6LgYiEYEEhECAAYFAKQ/mT0ACgkQFw6SP/bBpCDx
0ACdGAM2z0J07I37ahbcHM7UfsdQKRQAoMIP20V2f4Zi40Nl6TNl0CmLRMEbiEoE
EBECAAoFAK0NoMUDBQF4AAoJEKBP+xt9yunTZ0cAo0lFmUw+n4X9oxP5Nh1yA3I3
a6+wAJ97AYfYT9x20tq8xGtwv8y5dTgY+YhXBBMRagAXBQI8Wk+aBQsHCgMEaxUD
AgMwAgECF4AACgkQ7Ri2jRYZRVNsRACfWp1/y6l02GeL8lGssbtzPjPl0IANjyg
rmQgBhNLun63j3Jez6eU0YDziF8EEhECABcFAjxaT5oFcwcKawQDFQMCaxYCAQIX
gAASCRdtGLaNFhLFUwdLR1BHAAEBbEQAn1qdf8upTthni/JRrLG7czyYz5TiAJ48
oK5kIAR5y7jet49yXs+nLGA84kBHAQQAQIABgUCQrMuSQAkCRB5ZbLxUnPtp3uC
B/sF9F+S2hEvzxJuaCAYx0v+/LGZ0+dw/swe0Vn5eEhcLxTqWd/P0bYNTndc4tJE
TzdeYT+RqhGSZHoTYnVs80NqeZ82Wy78UqL0QoVqJe2Hc7Lzxq0F0JkQZ5xgcxuI
WwMhI7Rv3/xtYFL+ckMfJx4HG6Qdm0XV6LeqGC1N75ei2z0PhCNA5fmNvsr4wIQY
fhUdhjEj+ksD2J5Y4hY61iRPXVZB67lusRWFtA0GfLm8RDxVa60+JXp9MerLX9UB
QrzC4qtg0eEYi5YbXgQZyvlP0lFRYXq7JssQmxbQ500pv359vCptn7Yrd+eW6TYa
dW5N1abLiZH/wrXUnXQiR7M9iQEcBBABAgAGBQJECZ0vAAoJEOCEDD1mKW6IsUYH
/jx7scV8I3m/Kbvq114Ao3uU3AX1uMn8IJ6onTWM3USYfgCjyPZ2ipsjiBJE2jqX
0vZc0i744d+7eiJc6XdF44WmPFq65L3bm4i6fNsScp24+0F1MirZhwz0iWhGvTF
jSQnbkMTLHqG57V0TggGh+7ogcYZ/LgzRgj7bZmveHSsEQdzfJvRqitenNFs+lQR
EvmfaTqXY6U5yX4MEiD9XtAEIO4afBuIl+a2XQMESDpoal39GvTrudYn4H+i/vBq
+5s2yYpF8WQdR8tqi7j13wW0Szi1lejHoA9Na4kenikQ4fYwubrMzaSwwcaQG+idd

```

LmGjuvHNx7KangKECJUSmiSJAhwEEAECAAYFAkMxG6gACgkQjFFfxEuNtSURQw//
T+8jSjagCsJcc7CC1wB1fGuJHzcjNZ0YdXeaZmMkIrW+00oP+hqbVayMDAF5BG3w
WX6dqFwS3CazmHE6+8FA31rgNwe9aCMOKlzvZ0FcvCuQNVQmV/gPHklb22Tofv
/3ZB6/Z1ZkcrZu/IFofljhmdUdGz4/F0BmDig8+0qHjxXP1zQGMpJA34qw6BtS
nArLqLfn5izzN3ZuhFoJNGSfCSfz9FQpUyqwa3sKScgUV8exwxiwgaRM3x7GFAhs
8d02W/YLPg2GFuCML4smzi0L4Um86NUcMnrckmIXfX3lobaiWPL9e18aVowcgE8P
G3G7dx1TuAzItYdjQecp0Tf70brn+SQ8/VhHfHy64TalZ6dChxwcojCDcusqKKFH
K3NqeD0vRW1Vmu1et/3GyxeLcoal936MLJU07mrwzKR4IF0bpbjtk5/7b1tVgWwj
ymANz+mYpUztfvFwQqb0QlzeUKBImC67zzoyj8+zugjncL2XLQ8IrZ4kJACRTMDpw
e+EXkcIsJltpcPgraAZDkw7WhXoutbae+SnAercUuR10IjYR+ammuj5Sbmt275EW
wTMfaXr6mGnn0EZmVQogbP/GhoCiFRPMkJIBwtvu6DVh7/utr350EN6jI6d1vvp
xXAhusjt8C/1RASfYDZcm0RyChcEcs2T8aYJG7NWqviJAhwEEAECAAYFAkNcEVMa
CgkQHFcmiQ5L0KuwKA//Z2BZ0umsKKS08ejLcrjCt1xusr6rbLHU9zmE0tpGB5YN
QxZ+91awppJxXNDkPxoNEQ/07/TjZU8piLXPspRYzxEtx5RMiPyiCI3G/lQ3dZM
x2HmVq3IOY0yrQ18yrMbI+eLwKsAVkwT+iHSyuhBd0uk4HFPE088howhgzp8rA+C
hqDsyyaalkhpLb6ToBsEiF0Fv80TtTpo580hkF54qSB39lhxCJJ+CqVXVvQwzUK
OZkd0hcd/6qs+ByLyrTfPqYi5v8s1SNztlfSiTfHfIDh2fXUz8D8ffoQ260mwJss6
yNs134RalRpjVFkpmxXUr7YPZQnQAW65NbHwNtL1dIfiHwSsgzqHM+FW36Q50LH
z3jpQ60BTpWmNPLR//0jpo9fh9zKXh5PF6S+4zFfrQdTX7MidGMLdcaJ0KTDmV6
APCz8swsY11lrM1kZUAHYQ16B/RQ/Kw0CH0uPN+Z1e4PF91ydN/TF1p11J7w0Abw
h4R5eL/i0CPfdrZGD59mveixuH2LhUIjhQ9rKA9SoqKI5LawHicyveUk7a9FmVP
zbhEJgp0SaebY5C1uuXJ8cZzPkyE3Aht7TpA6oh3h0yWse6s4z4bY06Hy2UvN+oc
j+x/avSZCC/Lliya1KJLUVck26g3Nrm67Dy6ftPQFVzcgATQ7/VeysmyeIq1ImJ
AhwEEAECAAYFAkU8fawACgkQJknmKMXTTUZCQ/+LVv+kptVz110jFUsB2oj02yg
VnKyXFLhI21iq1DYutm3rfVktkcm8k31a2MwSDOK+txL+Ftti3x3JPJYiL1FkY66
sQfYoEraotAS9EuD0+QmK3MLjpmcR15ruLg4k35u/uu6spHN7tb6yg0msPcv3QB
DQhR/ecV33De5Ybm6N7J86Z35gCyeDXf/rRxqvp1n/LZ0emxz77ekeFL/DmNLVF
25cDMvhXd8gf0u2+dycEa58wmyzVloTHasmcdWl2zIMwxN2aE/CPaxGt3mUmffS
vcC+U2GqtPqjJY2a4Lmdj0NFRNn+v+u5oBmlWxTuE/IeAkV3dwx2iyLjNkOX5fK
miF4ohI6y3xX/tXSX3sSXlnYzSlhgST22mAKCGc693rbUrT6RZRUpya9fzD2Ioir
DiakxhUC5D+YTjibjpphSuI0DlGtDF2qvGx9JEs/Gz45wW4Pqde9bN9q0RJJPGbh
fV6yTtKnj00y4jJaxSgD3Ip6ABkW8Mz+UbSjUQLCufw8y14pgZaeH4nYoLa6AQwm
3bfKqgJpZAM92NuXJz2FWGEPXEQM20kpdvh25z+QsRPPb4KXZ1mV9ePW+fksp4C7
7kU04mSzuV5vfqXA1KczdRNVVH0J0MJgJx9/gQGsj/NS3pdewFTLX8zaGelxBLPu
TlS+enbM8Uz2o48CY2+JAhwEEAECAAYFAkJC1mcACgkQHFcmiQ5L0KvmlA//SkLW
AwdD+Jf8nv6zL2fk75I1ugN6dRktE7WVGLdnP4U7FGfNsEek3gLKITLiVlFqis1c
/zcinJMubz5JHl0Tkd47dB+fxraYk2C0y68C1vKrrGvHaBcWcl0bGicv10CnUJZD
MuBLuRMuwja0PqxsefknWvyURONse2xzUNE5UeJ6AezBShJ0+15Tq6ZYcxJ/u/Hx
rT0grc+Y3KEKXtWwGVb9vS+x+Wb9xRz8EM1idoezqG/abgRqNwThyJZSM7wP7eMv
+Eq2Hwb0j2hPmqbMwXb3hv3QIH6I0ncoQ3Br84PtVnjzp1Iy0iR0wC9F7yRBoiRb
w0eKbnjIEi0GjoazActKcghL5ZzVQq0KigZxyBlaxHDzQWfSfHkZovqFKQ4Nq4NZ
bt0eRFuYxitiuFSxalw+f0YtsYxufrHjodtQLHLJC5m2J9FqPuJw+pbS82DkoUcy5
JKIWUdbkU65o/WGLPyQ4hAJint6x50bIcG78QjufBwXlFUR7bsajw2lml1NM4qWR
drTEReB1ml2C09712JIMH8PXms3ngu/oIbjN5QH4n0e8K/A68WvKQeAP2+XN5x0
gQJleaXe/1qeiGExYRfFr+Gk8Q07dQT59k+2rtPQL3KYficMSugb+y22Bsp66/+C
cFuoQcxInizqKY0M9XF3yqvwCwdTogDH/X7HKWJAiAEAECAAAoFAkVM7wwDBQF4
AAoJELyZb02/sCvxqPAP/RkM1B/l0mJ6GEDK49Z62N7YA1Mg8m6WUedAPq0aijqM
//RaGynLca0RFv7ge0IPr3Dao5Q7P+++fWB2T7gZqTFNpn6v9rsy/R4kt713nLQ
P+WnLGIiFwBh+AcKyayAqquSX0VUK1dRxcgv+svahR+K60EA5Ta+0kUZwr5ibj/aE
s6jRv40u2vBgyvBH2XxrytmKU8Ks0iEydhTP/EJ9M/2WJB5PyFGANQ1/iIj3Nrb
DRiozY6hSdAYKHuub+FuX4L6fmaJKy8Fhy0EM3MtUkG10VedCd43BPaUiLEUQmk2
3gwh8i9DEIt8xtzntPstsbeGa0pv/Y0iYmaFs+4NC8BXQzfqG0cEJ9Zx/ifS8V65
xQ90Q50lioxpy3uemeyipaKyNastjcw4uhZ/1Ke7A5iEjgBh0nRazxUwGx0sWmzE
5DgtP/3gi/PdX2ksLWnzFXxLKD0ZnX0jtW0H/yYmduhqDK3Zv2tch/pALWh00I00
APhLvdIj6z107QLcc8v5TvvysEcaL3BbcrATYmt5r/oVe5TV6s42azAcFrZMK30t
wsUdUXOH1UdD9cb0uRvQcw0InvktWifhV3KfMdfBjESRy8GmIggECh/PHWi5Ht3v
ABrcex7PR7KCgh7f5JLpr4EeQ/dk054wvNcmCQJ3JpscaCXiHC6nplZ1xsVY0fE/
iEYEEBECAAYFAk4HCuACgkQST77jllk+HA+EACgprepxGiu0Ecq0Hzvjq9ErTdN9
IQUAnidJVM+4nZyCHRzDR86ILWXDwMJaiEYEEExCAAYFAkeoSpkACgkQodGdgjas
M2VxSgCfVagUjqrT7NlnL2SzM/Fvbo5HbCcMan2kXHUFCNwt28itP833bPhJveqR
iEYEEExCAAYFAkqpiFoAcgkQxKuPJPnLtlVc+gCdGrp2XSwaaHyX/5zoLTShJag/
QysAn2eyIG0ycuvKbl23bdu8uiCglb7giEYEEBECAAYFAkMyAUACgkQy2vRu2zB
fG/EQACdSLPOBFJz7+070iIkSd6ExMEZvsAniEC9m/10tEure172JdJJTAbdGPZ
iEYEEBECAAYFAk00+cACgkQ2Ws18zS6m/fNSgCgg5SfX5DFb50nrUnfIsBYewNV
XK8AnjgdL1F6+lx6L5iGtCF9s09Wk8nD8iEYEEBECAAYFAk03MQACgkQHNAJ/fLb
frkrTgCdFciXNxHeg02CLNm9aDggpw2ymLUAnAg6mjUXETBHGHwpjaYTk3k0f4hY

iEYEEBECAAYFAkk0sIAACgkQKR3EznpScRujtWcFtTfVze/6n/vGqeEc1Gk8w9ip
R8cAmgPrKv6MMr3KRhoyH30WutuqQgTqiEYEEBECAAYFAkkQtLUACgkQhPP4b6Jf
zm4tzgCeKrdQKP8U9xWm01fDUAd8YGPmrsYAn0xbfg0mQKMDSPvHvK+Fa3hmEp
iQIcBBABAgAGBQJ3JEL3QAAoJEDmM6mpwm1KdA/4P/25q0ScRlrf0jNZLPdaQhWy8
/0pg4iX9aY9BnSix7Iv1TvQwBQDgyjhpAM0DkGg9CmhWkmumT+ZvMn/wJ4Vl0aFH
Y6uk4cDUL/96yTVWXAiTbg+KPwxe1cVha9ILf7WBiprfk+Rv4ddc0s0M5oSzFtf
dhEgeA0dL8N0vg5xVLMW2xuf0vgUx0Fuu30/SuBHt3GRaD0umeL2J8g1L5atQNg
7kGtMtDFKCDs64VsVzsXzLoJFHtS8spSuHNNY4IZcdee5+Aew3NAaGl6WPc00CMW
9w1EWMyoh8xtx41nrHYNUHNaRF9tPdQ0jMV+KAbA1IpTmT/alccwzfqdr6/PA0Di
fnA2K0KHxJuEKTBSwffccE8cWXPVE0YG0UtT/IAtdScQl6XqR/CLALM2mJILbaqs0
BLhtmv+cvPXiBnBRBUd9QD6+WJ/PJUcjPoGxwqv/h+dqHfd9ZrFBb4KYuaHfyV
4S5jTCLAVTIK/mNHfLFUZKIav/j9Lv//z6Ucx9jF9J7Lbm/xSasBn8WcxBRLOEt
ULASfzUPxTuvvwdT6NzgLbL4ZMZfAXmqBLVudY9DRMHfLe6NHJ7aHffC8mJFvX
9eVGXji5EloJ14kmjDJ/A+0PsPwIvtRtYAvXfK1AUpe89X2iu+3Y00AB674cToI
K3HTCtZb19uk0InNoD4FiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjLqpcL9jtRXGcGooWU
YjaPgflFTvTh7HoVfNhsrIAoIoW0dRkoMJPCkWKmXZlqImdSDyWiEYEEBECAAYF
AkkSziUACgkQjMOH2gl/VGiv3ACfZFR6n/06aLzT4gigXhcfuDD+TBoAoIoms29R
NhHoX7sp3HWhS5ac/rciEYEEBECAAYFAkkTG3cACgkQj8aKfpZrecrSAQCfFW6i
at5Io1Jfui4KlSfC+Y0RY2IAoIc72GRG8BvqqI5A0ZL1PuaizgljiQIcBBMBCgAG
BQJK2F3sAAoJEGUe77ALJ98TwsEQAMa38moPs0nP5mdJj89vc3doB0UucbPH2U2L
DYygZLZw+ab7exhRUQCP6vBL5SJAf2DhzRR0oo47cLW4AidDd0LWzIXnh0Z4hCs
Wdg6/scj5/vI1/K9d0quZXL+IkZwfckpoqBdeHv+baiEyFjN2k0QkxGVTvqe3hK2
vrrLZFPfof7e6aIs2BIuP/drF/Wqcw6eoK5qbMx6RtqNcnYvLgeIE3V0JVoCI7
5MdF6yIMT10/GNgdEVBt4Hys3kfxmSus3xz9rwb0/iXVJgzSUA87bCplp2tV+95p
2Ufd4xZR+IcwiVRRYrCRgZ81aASHZTnI98K5ujY30R0pX2nDgFL0PQ7WRrZuS9Aq
z0Qhd6Ug2v2mpDkFBufLeLGTZyJ6yWGiA+oCsyGFRzY1RRzWGOQScZ3WgCA8ypg/
adc2kLygB5X85w9kjGNfTzviKPNTxGVtbkc3Y3toXW6aNSRPxwVJFz1v7QZIRGs9
2BR1gDh07tLwdPa2wgZik69QHAu3g4WTzLviHTTFmBEWiiIFgQGV72RjhLtb4msK
Qx9lcYy/dPcJqZxDufSwCaxhEpa5mxzS6o0Bsoq7KZF5G+EnawpKllgt0Rl8Lcxy
C72PZYspQdRxxYCsD0i8eyxZ/S/v9ktVU9toINCJM/KQRomy8Tpnv9/iax1p5hKv+
xTxN2G22iEYEEBECAAYFAkNDpB4ACgkQJP1eZJv0KweXTQCeJGcdfNAHKDPwRCJ7
nZXD3krLrx8An2hm1qbjarwopFVCaGnTGTUIVM7ViEYEEhECAAyFAKIR+0YACgkQ
LT983CrkVDYUHACC48yE6Nc0db0rHQoiN/lboiq9a8An34SkahnRp3/5Lc5Y1hN
uXkFpb8riEYEEhECAAyFAkNlLwCACgkQXwMwnJIV9/dJvgCeMI0YKNHGFtIz4PTv
tSLNfXK3nz8AmwUXFZ6rLHfmPDhAT6rzi16Kc/MYiEYEEhECAAyFAKQNmAACgkQ
2M05Uukaubnp+wCcDc5fskiZLI9898itAGXMDzBjy4osAniTD7kxavlCqYXoN8Xr
vNbTWLu8iEYEEhECAAyFAkNDkdwACgkQXGxMwFp5iTDbbQCggqgAPDRfFGZwqD5s
8cd1PhqK+PEAmwQ+0jwi0H522vn69eb5s+FhwrV3iQIcBBABAgAGBQJJDQnk9AAoJ
EBxXDIk0S9CrFu0QAIQasJedzjXHX8R15XeGdVJd/p3o47k0M4bYZ59Ej4tEB444
hzvhtM0Cdvjxfn6vLLXKePD8GMyTmyeAszGHecQhWZyjb6TtGLUL4V/uQ9Pci2N
/sz7H9MTL46Fbxn2n21f23/2QFvHNSjaVh6aliS9Y4xr+I5evmfTspTLMbTF+CJ
/rzoqaPMOUfFnsUt40i8FFV3NY4Fpxq7y99MDIC6HrBd33LINvWvG785GgIjXds
aZPP3kL3sUhYDPDF0KqH73pbSDKm2iF2LKFpyKTNou/CL7lwjzIAKH3JmyUBeQWM
7a0fcoQ0blejzxVu0mhmruEm+zP5Qw70CTiL7Pz/j8Uqd1u2pH5oRQH7WTAJSuJy
5dwhWo9223KvAX60q/Vnpexj4au55KKH7kGwkm5p0SirdzzcUhfLrI7DFXyCFkoB3
mLZ9ujWu9DZ3wgYvwpWctuJ4fNIrufph+th2SBNR9jCj150lcPaG/03cSAE8Vf3T
gsid/s0v98MQv2c+E/N9v6j7pwzc0H5+u592p12CISs3vJ00QDMNYi2DHDx4DRSZ
zcgNd7tSV6ysGy/rRQHSQEhLaL0Kdb+zguRdWshJbd6+rCiS4Y/LR0BnWdafqhGFH
uFIhk+p9wK4bMHTMKW0I3ctLnFLZFibv0w6YiTMaHZkPweKNAr55PfpvN5TiQIc
BBMBAgAGBQJQCtZDAaOJEBxXDIk0S9CrqjMQAK6tCreT3h7nAVB9o2mTWUR6BeTx
KCSB3YEL/qkzGRGLLWjn9zwYpgULqAJ2aJoDrcG8snEY6Aew+JnK34cSvbU1+4d6
+6oXeHJ9TWesfC9U4GWNapv6DyP0aWiW0bWEETPxbSJSxoCduyQsefijff1H/gL4
WthueITR35qGfby6V3p0ea/Fq611D1NSioPiwNzGeVMca4mC5MZXFy5CS6b/NtQD
z8+vvLZLMVwLeWjnn5aQ5+L1iLgkjD10avJ/75L6EDtXd76IjjiEdpg1TFynK4Gs
viRzK/PSLws6tyloZyAYttsXqMraonp1ZxQBABmW+XafL8QITyPL9wTQpjd+vtu
iaJHycrfvxfBgWwIzrRkI2sZebVcZhoPTKkrj0Xj2EWEBF2iyRLEqyWlcfzpth5I
nEqe/1ACKwgjmfKn0G1Zbuq2aYX4lBh27ny1nDbEQWsladZ2aqh1VEPtWiuqSPCu
3HWIvS31qWgxbexNE17+Dn0rUozzNQC0Fb0NCqq0QdXhblY1rSsolh8Nlp/+cxF
eXIrFgvpT2R90mtwPLk2haX2SVu49SstonIAeUA5UF6/4fZnZhu47Vy3BUait/FSs
DefEpWuDPeelUov6ADrSZfNhHx0cr6LzXfT3YJdZxG0MDFSyXnzZop32u1Za88EY
yE2N3LaNiYXv8hKMiEYEEhECAAyFAkr2LBoACgkQrXj3xKStbhP5JQCgrzqTMdde
Y7/dD8euUX2i8RUj+jEAniTKKXLDNUUHN/vDx92SHX6cHLZtiEYEEBECAAYFAkr4
A0YACgkQ6bb4v94XFrd3IwCghSv5JfU4fm8H1P9GBw04naqLNR8Anj9p9YRbYwrP
SWVAEjAzYPurN7h9tChQZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUB0ZWNobGFiLm9mZmlj
ZTEuYmc+iEYEEBECAAYFAjxiVpMACgkQ40+iD3vAUaUdWQCeNLMdTprKZ10LR2xY
nvwG+tL6sXwAoL+DgU3neEhkeSLR54GIFB2oc07YiEYEEBECAAYFAj4vuQUACgkQ

hYBZ/zpmH537zACeMpXFCYiZvscooaSKPpn0pa68JrIAn2fj1jKtIzXEFrZYaE+J
04eZFFqfiEYEEBECAAYFAkIxZssACgkQhqCqXBarWMSCOQCgzp4jTf59BzZ8NQ6
a4VqguI16BUAnjNTqITqAaxdf7p0M0Q46a04KK+tiEYEEBECAAYFAkNDpHUACgkQ
JP1eZJv0KwfhIQcfcSPMyB7Jdy28Jx6RTLlJG1Ixk3MAnir2CgFSJbVE5hFXvbkN
FEpfE6xliEYEEBECAAYFAkNx7SgACgkQXQXFG4fgV76H4ACfajAHZDNZ3sEp8Ag2
ohrQU5YKnKQAn0bG9RJs7wACwsB6nskUmLALvuy0iEYEEBECAAYFAkNz0hwACgkQ
ZFEgnhWH++ZJugCeMEB/c40COXW95kg8rKE54YgohP8AoImY3etUxAHUrvvx00B0
wzBNpj6UiEYEEBECAAYFAk0EarIACgkQj8aKfpZrecoPUACfa/ncAnbphcSwBNyB
rtbegHvxTzQAn0fv0htR/1XDMa5DFDT8RvNnmsjkiEYEEBECAAYFAk0Mci4ACgkQ
qy9aWxUlZaChNwCgpf/XqMcStVlxCB4EVCleReBzQ0+EAAn0MiCJRKNFgD01j5CWVw
m6rERlvHiEYEEBECAAYFAk0Nn/UACgkQv0vQ5gSduHLX9QCg0JjGildDomPDwq14
CfQtaJXMGv0An1lz48I1rK1pYkeqHCpn4ucDyWfviEYEEBECAAYFAk0N218ACgkQ
h9pcDSc1mlEyKwCcDGLTdoSi985JbnVAZPj00MLw25wAoKBYeCzcFD8iubP+tg6f
P7bB0ISKiEYEEBECAAYFAkQB454ACgkQBgac8paUV/APwwCe0LeuHb/8H2j50E5/
ry8FIa/8haIAniXz1riq+Ad36rmwHbiHuZnv9ez+iEYEEBECAAYFAkQC9EgACgkQ
5UTeB5t8Mo1A2ACfXbMSi2Pqde5yRVBYJwx/FBHmV6UAn1nuk23yVGKnYSQG7S0U
yJ0PHSI2iEYEEBECAAYFAkQDYF0ACgkQm6CTa1o1/ULG0QCgrLDAnQd7phXbtqF1
m6U1Yle045kAn1z34z0h4JzCdE0hvsFhbb1NfFiEYEEBECAAYFAkQDYzWACgkQ
MU77x7vJvT2UwCfeakjFNF1JqDV8f3MjFBXh+70v0EAn2CuQU/4ZwzL+cp0x0N6
QAs03NwAiEYEEBECAAYFAkQEx08ACgkQ0U3FkQ7XB0qs0ACdEvU7e/K6F3Kj29s1
ILHHVairGFIAn31oDe1J6FatcU3EnrwGBqebFQpIiEYEEBECAAYFAkQE1PUACgkQ
gVj7LvUXHt6sLACguhZq4j49tiT2JVkufd7EYNjzzhMAni0H7ZB7uKnUBjytmBI
01Lw/IpRiEYEEBECAAYFAkQIGEBACgkQ8yHNgo+hjwu8TACfcUcMhjrIBHLXimsz
SfvrTJ6K5ysAn2yuZ6tFE1lqG+IvaUWdfAYpWeQieYEEBECAAYFAkQHDQsACgkQ
L5UVCKrmaAi5m7gCgkd+Z5Yxeq3FsbmRhLoJlAhIik6kAnR5YAi0yr48qKUQZ3T5g
vRw/ez3eiEYEEBECAAYFAkQIa90ACgkQzoDvxJGnB+QkKgCfflGCbAKC8WsyI0Mi
vdWu9rMUyBgAn35NDEHrznWdnPfFQB6fDKVVIjIiEYEEBECAAYFAkQIckoACgkQ
i0rEgawecV4tTQCfYSIrrIggY6ucfjNCebvyq4uGbJgAn0cBZN5J0ETYSN7uBa6Q
SSd7RfXwiEYEEBECAAYFAkQIemkACgkQtrrqPUHma9n0rQCghUk6N03JvwIEq0HN
Yx00+/rLm2MAAn27yYlSv1UPw13eu3pLw+0ESEKBFiEYEEBECAAYFAkQK4Z0ACgkQ
/SG806w+CHLH/ACfY04WAfEnFkdc0BIrEU7xmnWfsqQAoIsSo34ApwLsxD7oWA9m
1zDoB3iDiEYEEBECAAYFAkQLVhgACgkQumxaovz0gBDjwCeOb1d0E44KwIA31tC
0P4I1TfzQcAn0GfdFejtlax/fgzT9zr6xegamKiEYEEBECAAYFAkQNwbcACgkQ
Jgw1SIj4j4+WiQCeKwqyXbCiXyKb80GxZ7+yKuH93cAoI+1DYZCIB5YB4i9uYGX
Qw2n/eq6iEYEEBECAAYFAkQNWlWACgkQfPP1rylJn2H5rgCgmBEDkiW93ez4giZn
2MvazB/7bXMAN3Ke3wb22JeUGFZ3hwQhvxkPIimPiEYEEBECAAYFAkQVeiUACgkQ
zWA7Wi7PmEv9bQcGkCfBRGS9f/UY2NAoKIItS3/+F97EAn1hpS0jSNx0yjordENN
gll7CjjaiEYEEBECAAYFAkQikVUACgkQSVdHkrJykfJeBACfcEhfdoz2ZQiuQTTP
R8W9dfYHifoAnjGctcG5pSBYtWwb3ftzwbqZ6LwxieYEEBECAAYFAkQ0DUACgkQ
buoRuoYmeKalWACdG/6ZDCiSt1fk9peZcbLVsun2WbEAniQxjD60uumBAiKl36aE
9Jzc53uViEYEEBECAAYFAkQ+BaUACgkQxcDFxyGNGNf/WgCfbVIKWF01dkuvjZmp
R0EljD2P6DQAn2XJNXM1vrQMopiRmlp+d7awYm7giEYEEBECAAYFAkTQsGQACgkQ
ePYtY6fvXux0kQCe0vyidDxL7GQRW8YU5bt9T1fcN4QAoJWMjHKxGh+NFEa0rWwx
ENFbvPxUiEYEEBECAAYFAkVMvMMACgkQTGSmFbS7Cf55wCg4inX6Y0QmTcHY7/S
1cC00ldnTa4AoNH8mWHRcrGzN2FQfkJOHtLgyMEiEYEEBECAAYFAkVMwigACgkQ
WvQeUeMzqhxnBgCfbdH4t0Z5EyKbnMrIDN2t7SvhfnYAn1d0rZ3v4wHJUAtSlhAe
OK8d86hRiEYEEBECAAYFAkV0UeYACgkQ8UbNiFzBr2UzACcCHV0IzWbJUH6itxM
lh2WEMljbMaoLrfZiV4Bv5LhY35lqlGcJ0ZRy0q5iEYEEBECAAYFAkVPC4EACgkQ
bmn43ZLDgX7o0ACdHMNNyMpuEU34BiqT51jCzDZ31EAnRkK6JyFRHph/1SU5Q5
CwiIJZLxiEYEEBECAAYFAkYRnNQACgkQ6kxmHytGonwjUwCcDrsYRTiNpl9uA84y
eaJe8B8zoJkAn3hLANVvVY64pQSiDKyIrsBiZPoqiEYEEBECAAYFAj5XuP8ACgkQ
TQXhAMBEXJXGwCfaXmWeVeZ20B9LJSjiv/WENjWYc8An1o1bMPLvuxev7hmK7XC
9KzBASDFiEYEEBECAAYFAj6df7wACgkQKill58GUcmEX/wCfTmwquWB1g6ULF/Go
v8Hcr3GUZH4An3LH0aJkQ4MPXh1nAv8wpPbNd5iEYEEBECAAYFAkIR+0YACgkQ
LT98C3rKVDZzEgCcDqet1n2Fj6EPbypMnYNpXbP00jwAn0SC31CIwdpVZZVWsnN
I XnGLDYN4iEYEEBECAAYFAkNLLwACgkQXwMwnJIV9/ek4wCfaIe9+C0fN58hCuRM
MBLzn6mZR0MAoJzIU4Bp+KG2LxzcwG/2/gDCw/g8iEYEEBECAAYFAj0ILDsACgkQ
aKwq8c8XN04ewCgpK0A9iaJiBfg6rFVa/ResN0uuF4AoN4V9uAztWzXgtD/7PzP
D6t1oC/QiEYEEBECAAYFAkCQNmIACgkQ2M05UukaubnA8QCeKfTs/Eklj7+BwZat
CnIINqujPbMAoLSuH6/b7dHNIceF+y5jk+s5oCiAiEYEEBECAAYFAkHPyv4ACgkQ
NACY/F2/q5FcDwCfVNGH2UGuwuPQCf5381xXj0Z3gBYAn2mqXrzBJICVR0Zjl2Uz
k2egmBVhiEYEEBECAAYFAkNDkd8ACgkQXGxMwFp5iTD4jQCeNmBhH/7pr0oZsEsH
qxd/7icqe/cAnR2Qe8wctSv5Y1kKjQDpN7XGQET8iEYEEBECAAYFAkNuov8ACgkQ
C631y1v18HNeQwCgyoam+yWYQEXtsYpIyEzHJZ+fE9QAoMJc/3q3T6Kdkd0twLE3
Lze+aq37iEYEEBECAAYFAkNyFvcACgkQXQXFG4fgV7689gCeKiPZNzIps4tNd5+d
0MavAYfb06gAoITrfhSC+y31MDSUMVYKCoJ/i/PoiEYEEBECAAYFAkOMDLcACgkQ

```

jULNNMc0vVD0lgCeNZnd1ucV1qJrCUGHAf6UfNUUZMMAoKneZwMppHj ophuoQxrx
cS0Shc0miEYEEExECAAYFAkQBc0EACGkQaPNY9sE5ZHyToAcfQRwMGBWqAbNKyJr5
HJ3NiuQHRKgAn1DVkLos7m315zz2h+sDWYj63SmziEYEEExECAAYFAkQEyWgACgkQ
tR4n9RnqGUaodACCeKdC4sV25bzbTUBx/FYTrSdXg4An2iYasFVTk4HgX0PoXra
x+NHNxkaiEYEEExECAAYFAkQE6IEACGkQbz/xEHos/2wongCdHp2BagvK7KX7AAf4
CxIjRiCQrmYAnjSyV/xJ12xC82N+c8t4PRYN5+SriEYEEExECAAYFAkQLibEACGkQ
M6EERysAVoG/0QCgnSJTfIBG54b5f5c02wAVhCCLYPAAAn0+o8E19/wgex1cpdBa
Wg5tb+QniEYEEExECAAYFAkQ/mT0ACGkQFw6SP/bBpCAqIgcG2UbmjNzMQc/SvE5y
e0s83wuhM+AAAnibAWcS2/T3HRE52ZsHsiI2gGLpxiEoEEBECAAoFAk0NoMUDBQF4
AAoJEKBP+xt9yunTLDAAAn2EhVNm/w5oDhaR0TKXPM54eE+eJAKD0dK3xRhdS16oV
yDbc2cmcmLgDv4hXBBMRAGAXBQI8YWDGBQsHCgMEAxUDAGMwAgECF4AACGkQ7Ri2
jRYZRVMLzQcdGUZzeaFyX9XS2BG0AsCMAjHBtF4AoKojvIhLT4EBt0/v2LjDvDkk
0u6c1F8EEExECABCFajxhYMYFCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXgAASCRDGLaNFhLFUwDL
R1BHAAEBJc0AnRlGc3mhcL/V0tgRtALHDAIxwbReAKCqI7yIS0+BAbtv79i4w1Q5
JDrunIkBHAQAQAIABgUCQRmuSgAKCRB5ZbLxUnPtp2+jB/4+BAlpvEbN2Zk7WYA8
gXpiNUbTlm9TETkavWcoPrL3M0X2KlGRinPHC2qZBym0gBmv6vwJD5387L560K0
/tN6lt2IfLw282/pSFray3xmFAPi4QMUCHuyYf1zseJLp0rV09lhpPuCtL+GCSt
ib99pCz5kukDAuyX+bAurXvUmvCiq+hL10nbz983jUGXbQv8xarjkcqTrG25pv2c
ZxnXXQP8fjQ9ADMQ8dYRkvbKeX8IU7mky6U2YhRdvSwqLndq0J0JruGfbhFzShp6
rYzLXI5o4FNV4xXedu0aA5unLzL6iMJYPJAaw1SSx/aIUIj8MjIOLkoHB8RiJ0A6u
J60SiQICBBABAgAGBQJDMRupAAoJEIxRX8RLjbulbyp/i/Ijd7kvQBkbWdnU7Ee
Ed2/609sd3QgGcZArN08aUa08nK0kZY8ukXYKZNP03X+gd3g76B0J78jWB+SKYRJ
5Sj+lyVA9aSs75DzH+Ltar/yxSxGONxXnHPiKrz9qz+7+fEwgFMumJWYP0ngRLL
5SEZ4WzStdpXS+UBYTQ6izChu0fd/GTXG1sgeN6hqlayM0CN2YBz64JoA6AwkoL
tNJZWIG5K0DvKAKW4IwUjvKxjW/FAuE2AxssomNmZkwnMLJ9Jp9FMe4025ukF5LK
mj2UCj4jfiTxumZhX1LBjo/90B8lzIHPn+azE7lpkuoMhF2fQEWspXWh0+YpfcLV
UjyMbJrzDwHUtlHKSqxfL0X+tmXd0DPVJjfqh7tE66bTY6aKo56MuzS+8FdQp+y
i00YGLg0N6q4WrZiVXEKQJkDKFKF9ly5gHcqyogabqDVCsXQ354KJUCjM/clZ6no
mMCO+sQkeyon4MAFUDiosn8+DBRUJFwC9nzRXQwGLpA8640Xw/nwaULD00FVcu0L
9Lun0Bhq18rL0rfJnnIwYvLcjzstNwLWj4vZBGtmcmenytdKhe42bplHGtLs/Q
g3rJ0GvB2f17bKtv2MLq/Y0wKJ0HFGt5Dut3Ei6yRgtjdQhrAKpNnp2UnMLZeJf0
2inCSu40YbXs68KXyosJK775iQICBBABAgAGBQJDQnLUAAoJEBxXDIk0S9CrLL8P
/1XwCnSlp3kh0rFUQRauid0x8zKtsnoKIX3E0g5oY+FuCH9fStaQ2A0sXZIAWDpe
WjhKglBnvNC0teeEUaC9sy39zVzxB6bXYDDschqoJ0UaTV9ecqxFtVGD4NkjIkr+
CBIEQRH4iDPTjeuUFiXWeiTlucyIZRUF/78aThCoZamxovgrS5vXT7Rp0kusF/ZU
55Hg0bUT31CTmCgdRwqekemiK7bwth4U85izG8YCKsTV6JZ+2keevaFwZcV0MDu
JZ31yEnf4fqddzLVlx27cuhWtJTTm4jksHGktliXUczxS+7WbNYPbVvCKHc888Me
1/dMJW7/3GFnjzokWpL96/LUDBtZH83JgipBn6hKT50ngcPXUDL3tPxEquTSC9Iu
kCdirKUL663e+2EZQvccD/0+dX+mjo8GLgPPLJe+8TmfVzgn+a0hUeyD7vHBU8wc
uxBYSaWwH/DV6fHI575ywlVcgQfL0QjicZmwQxLRpN1irBAYw1h0ib4/GzCBdwK
Gr9tR0ckilxTxyWHP3zzqfcvePFHYbZkHtZMEwgXndCQthl7qrmzt/jbxcyjWqQ
bpRfdILWT371hgQDsb4jKqa0FSUpAFtF9cokotclQrwX7oHhxwsk+ZdgHjinoLE
CHxcv8HeYldj004ib56jRVyNSQw9S+g3SwXL0ImhQ0G6iQICBBABAgAGBQJFPH2t
AAoJECZJ5ijF000FeyAP/2w8TDMTSRRWmI5IDJFLnNPrd7Kl/pgH4nn5l3LADkA
1x/GYP2DoN2Idl12eX/QdPi6bYCK0YUcyu0KwkFyQRxy0tmFtkl3iZ160nwN6jYL
CL2U5k96w9TSr0i9PQi5ShIHIPAgH1/rcdguI8Jv2Vcpd+XZm0SSC8yfrKAZQOMS
MCVUx5E9k0KMbfiiW+hX1g6UUwf+SL0Zyke0xRV+Kws1yuBd45kTASm1berAl1Ki
f3z9Z292MZih2DDIW/4xHgfLRXC8J3Df7jrNp3jlpAK42B+y/jvsvBbvok8FlyHU
ff/hjc6E6zt27gS9oWuVBuATI8FkNNWtCp7EBY94Ptmvlv+zK9GM9nWLUxX0e5I4
BDGk7c1ta9zSPyWi3+7jKN/TGu8hImeSi1p3zDK0SGQE0yNdWuKSLfrMddyf0gjs
e05P24nuKSKkpcxpfcE4mlLFoeIOKKH/p4YGa4gp8Ih/8MMSgWUQeZw3eyYEuds8
+PHZFKD3tZx4qWvTkRexZKGY8NhbW/o0f25s7kp6g7/1qT+vhHfkfilTBHyAW9
e2wHsNnbIDv9g8ZRGu0QZnVNOI4sU/dw59/eG1yPzCrtt4GtzYl2D0+TeA7Miw0g
sntppvcqsde0d+hNwk0hLlphRYRI1HMMbD0xoCuxeD2UtgbMLrxrrdjcUUVVsGsN
iQICBBABAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0Bq2j+scxI23BRGse0Q8d
Zf8ro7qyJn3IovXwW3McR/pDNciRkSUBhCvULF+p9x0gCF3N+dy0QSKKHj0Vdxsg
/WCxUk4nGj7gr6bF+0+j9eovVM9drnlx75ajKT9L0VGVrC3hB/4ZyWB7Pad0tw
0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2Imsc0qvVWGTxMyT2zRK6pHPQGhtzvXgVvhZJL3K
jLGEVYXwELdsKwD/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWLfGLZgTt87gtP0/fih/8bz
fYsUJlbZsNjJxhR0/Bw+TiKatVm87miqqeLWtZiKbVZ0Sszw36I6NdAa0ReIeddW
+hLPkUF2b2ki4CeDzkGqPcRw6cEAZou12sMp/oJFPex2oHh2e7qomnK5FVyRDGHu
u8yq8SREls9sZHCa0oGpABxde1ILaUnRdWccfa/b+UeQ0dnWkZKj+ChI42x0H6
YpUrAWyGC1pMuq2SD+5z2mfBFIgg4rLC1vdRVrhrqayWn2KwuBBMZLrBmdo1WLJV
x2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXf3dYzUzTVB8SxFcZrMItLp
aRK0c/S970HFv2sdT9T/X7m2fyQMqF+UrgHXqIzu51W5cbyQQXepiLct0j5Q+wNX
bQXRFsBK92dZvyc8imSiQICBBABAgAGBQJcQtZoAAoJEBxXDIk0S9Cr0SQP/1D0

```

Bq2j+scxI23BRGse0Q8dZf8ro7qyJn3IovXWw3Mcr/pDNciRkSUBhCvuLF+p9x0g
CF3N+dy0QSkKHj0Vdxsg/WCxUk4nGj7gr6bF+0+jC9eovVM9drnlx75ajKT9LL0V
GvRc3hB/4ZyWB7Pad0tW0MboCm8/e7mCCEYhTK4Kc6EG2ImSc0qvVWGTxMyT2zRK
6pHPQGhtzvXgvvhZJL3KjLGEVYXwElDskWd/cxAVCr2ixmZvQrRLBkoJ5iDSgWLF
GLZgTt87gtP0/fIh/8bzfYsUJlbZsNjJxhro/Bw+TiKatVm87miqqeLwtZIKBVZO
SZsw36I6NdAa0ReIedd+hLPkUF2bzki4CeDzkGqPcrW6cEAZou12sMp/oJFPex2
oHh2e7qomnK5FVyRDGHuu8yq8SREls9sZHcKa0oGpABxde1ILaNUndRdWccfa/b+U
eQ0dnWkzKj+ChI42x0H6YpUrAWyGC1pMuq2SD+5zzmfBFIqg4rLC1vdRVrhrqayW
n2KwuBBMZLrBmdo1WLJVx2mVeyji3MuGeteJmyMnZRa0MdPNKUvQKd/uIpLNXff3
dYZUZTVB8SxFCzrMItpaRK0c/S970HF//////////iQIgBBABAgAKBQJFT08NAwUB
eAAKRCR8mW9Nv7Asb3+YEACoCUyaN0jszLx18C6VwHwYVsMdwTYiWLKH8B5K48y
jrvz4wa5HvbZIsVdf8G7ioKIAv2hgoLqek1flZqEpBpMtJbZAmE0Mj5UrwBKCx64
+jpU02FK3+QW0S97tslB5S8M5/jPLC55BnKjyIUErEn6autCIy8FQ0pMov3arr/L
WL2ohJhT/B29TPvzIBAhL/Jnk/AXwQydoYFvWpjJ4zV+EFS4caKt+zqd4PnMGZAM
XKP8t0CQ4RpMak9N1PK2BfGw5F5xrw0gk/qX2LQURPoDRJF1PHGG7XnTDvmt07RG
pW14klujP055/pSpL62FBvE5uA+0bHcY2Kg7haKjyipaMAEPewYP3Q0Gu4NN8Uik
WGX3q8ziPin40nURQotLRK00KEiymHh3uevC0EVxltwBv+o55jqP4V6LLKdiDm4
VCDU5Jkhrhu4qFen+5jsDSAbit8iCT4Tni+vf03iss2ZHEtW+ZLPNXgIQQjqu+2c
Aei5fvSwVgpaUKuTzX0EDP3FS2z5VrpvwaT2LkTY3ykKNX+byQJc/12f69jtJnxc
q51hKvFLZnlab2jFAX4++Jh9usGgi9A9EufAJ00dq1fRb/ZMLsbSVMoyikgIxGE
GDUsEq07Q87iz5Yu9/LbCkA4c03V0iAkh0LK6R8jWkaVG975abM7gaY0CvFNWC/n
E4kCIAQQAQIACgUCRUzvdQMFAxGACgkQvJlvTb+wLG9/mBAAqAlMmjDI7My8dfAu
Lvh8GFbDhCE2ToIiyh/AeSuPMo678+MGuR722SLFFX/Bu4qCiAL9oYKC6npNX5Wa
hKQaTlSW2QJhNDI+VK8ASgseuPo6VDthSt/kFtEve7bJQeUvD0f4zywueQZyo8iF
BKxJ+mrrQiMvBUDqTKL92q6/y1pdqISYU/wdvUz78yAQIS/yZ5PwF8EMnaMhb1qY
yeM1fhBUuHGirfs6neD5zBmQDFyj/LTgk0EaTGpPTdTytgXxLuRbMa1joJP6l9i0
FET6A0SRdTxxhu150w75ra00RqVteJJbozzuef6UqS+thQbx0bgPtGx3GNio04Wi
o8oqTABDxMGD90IDhruDTfFipFhL96vM4j4p+NJ7kUKLZUShtNChIsph4d7nrwtB
FcZcLWlfiEuY6j+FeiyyNyg5uFqg10S5oa4buKhXp/uY7A0gG4rfIgk+EzYvr3zt
4rLLNhxLVvsyzzV4CEEI6rvtnAHouX70sFYKwLcrk2cdBAz9xUts+Va6b8Gk9i5E
2N8pCjV/m8kCXP9dn+vY7SZ8XKudYSr3BS2Z5Wm9oxQF+PviYfbrBoIvQPRlnwCd
EHatX0W/2TJUm0lTKMopICMRhBg1LBKt00P04s+WLVfy2wpAOHNN1TogJITiyukf
I1pGlRve+Wmz04Gm//////////+IRgQQEQIABgUCRzgcJQAKCRBJPvu0XWT4cEtR
AKDmrd48yjVbs3fyqclsrLJUKewtPwCeKw/cXRkGPJFeVR4UE240HEjSMBEIRQQT
EQIABgUCSCmJ+gAKCRDEq48k+cu1WcxIAJU2LGLC2GwyzUEHrq5ev4j9w0WAJ9G
x0Y9/A9gPNfsB5YipAqvc5PPSYhGBBMRAGAGBQJHqEqZAAoJEKHRnYI2rDNli7cA
n2q+GLJj9Mz+pQKFJZTvt6E7c2zAKCAmLDmwrqcv5ne6IZt+Gve/kkG4ohGBBAR
AgAGBQJDDMgFAAoJEMtr0btswXxvujYaoLEvUmuNSqxTzj0rIA0oG1LvinqYAKDI
KLWq1rm0qp0difxLgniBq2/vFYhGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvBDAA
niffmql0haTf2chKvilJrEjv0m6LAKCqf59GEN6hxPI/fKfnebM8MA0pXYhGBBAR
AgAGBQJJDtPhAAoJENlrIvM0upv3coYAn1UVMS1wc+fc3nvkH3wDiXODVnB2AJ90
GrB0xYAWlj3g2a6NzaeCXDzeUYhGBBARAgAGBQJJDtzeAAoJEBzQCf3y2365BKwA
n0bm2orxpJsrQcj0iaH7dy0kCCHzAKCDuTgiLL1FrLn4El8QyRt5kp7xElhGBBAR
AgAGBQJJDrdCAAoJECkdxM56UnK1J7kAn3MC7QvL6rduCfQXzhPqGth4XGfWAJ9M
5oNhr+vhtvtl8J705xP8CmtnohGBBARAgAGBQJJEIzVAAoJEITz+G+iX85urJcA
nj/8m/tnx8n0vfmwvuDoDL5uNUBUAJoCwkYCKrJ4W1QF1Ge6ViP0rSUucIkCHAQO
AQIABgUCSR90AAMVAJ9PprYptzMu20a7z9eQH4V3DxIKBIhGBBARAgAGBQJJEt4
AAoJEI/Gin6Wa3nKZRYAn1FV9GZth0PuKVi8zv/E6LoiZyyJAKCsSuZxcvpIRiV
26KRvhSpzn2goIkCHAQTAQoABgUCSthd7AAKCRBlHu+wJSffe7KsD/48GUY8JU3W
dUnGBViPZ3YPLLQ2sSwz1t+WQeIrRgzmk0q5XcDvh1oni4wL8ybw97pQKNcZ3G+
rXTgJeFJayQacyRkbC7+YEVD00vaA6WfUQM7uexn94sS3VXWSqfaiTk8jvIU3wz
CkRzfDmVu7ycM8hml5ZiTGyupnuwZr260q+9sEMjSZUZZQPh5IKQyMx3yJlxX2
qLrniw84qsuyQZrDwKk0keuXo6dgSWYUnYrxFBRbqBl0sjoYy3g6tTD10L9Xpj

```

h17n0roszFcsR7m1UleGbg0JSyox7FAqwxepB0kCfwlf39mP8eXfX7JyTe863LT+
5e8xSmF39YV3CdEaMGSc78mH4wUmBBNj kmy7wWRw2AE5QrA8uWk70ifGjDI5tj
wIeU5Hvvp3n4cF5XD58K1mRhZFaibKAB00je3Yw90zBq47f7jlxPRL1IP+cAmQ4y
8cm4wf0szM5so9T5XJs4AXtFQupFnErPvNRM4hmq2/wnEYqNb/yQa4BetYwft1hQ
lBjj6Twdsl3c9Sfjcb5Q5CwBuA09e0ZnZmdo+lfqRwqZDV/x/0r9mWr0l3AVSV
s7mFFfb6e5kSG7fToKKUGAz2BDe7AwGq0k1BwfG0Bw2yvwUEhzzdHXAbODswmZyj
kyWT7T6Br0QdHAuaQ1oQwUfIWA8rtA/trIhGBBMRAGAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TuMQAoKzMG8hdfmmUu/4XYCrCIZbY7hzVAKCp2oval9Iw07/WL72BREPNGQfj
l4hGBBARAGAGBQJK+AdmAAoJE0m2+L/eFxawoqIAnih2z0t0GC4Yq0mcHSTx/Tq4
9Ssq6AJ0YxvW0789XUGFT/S+Zq68ZuUJ0iRQfUGV0ZXIGUGVudGNoZXyGPHJvYw1A
aG9zdGvYlMjnPohgBBMRAGAgBQJJBcXAhSDBgsJcAcDagQVAggDBBYCAwEChgEC
F4AAcGkQ7Ri2jRyZRVMN6wCgsocS0qM3JhLVPJXLcy8Xp6QaFmkAoIC4rLrywepz
VMel2KT8FTQVnsdmiEYEEBECAAYFAkkFq28ACgkQXOXFG4fgV74gZgCZAQahah2x
HelWq/oTbLrLvGm+a3EAn2HCx3hgBflleG06tyHkj8KY1FHpiEYEEBECAAYFAkkM
yAUACgkQy2vRu2zBfG+ULACfRfHavqx013X7C5CwMwRlBkHE8xAAAn3y5Qwbg/TOz
qvGqmy/QGRaRj8TdiEYEEBECAAYFAkkN6TUACgkQF3Kdd/SoUs/AjwCfWLn5auy
N01iZt+MTZAMW58C6xIAN0Rk/vGicFFG0kLk9Z09C4Sg044niEYEEExECAAyFAkk0
MXsACgkQodGedjAsM2XSz0CeIPcmDpcupB+AGPCjy9cpeXceAn200GsAlb3jE
kqLdg84XossF0vhi+EYEEBECAAYFAkkN/X4ACgkQWvQeUeMzqhy/VACeKX0+WpQ/
fIMhLk2hqRyTJ5wLx8MAAnid1G/Ulb2XXJwz7zCXyFLw4CvMiEYEEBECAAYFAkk0
0+cACgkQ2Wsi8zS6m/eqnwCdGbuIRLvfBjgcnLqbt1bDkLxz80IAoJUjP7w8e3e15
fci8/JbMPwRqYH0YiEYEEBECAAYFAkk03MQACgkQHNAJ/flbfrkDswCfbgd2cyUE
uYHVv7f50HwiGoNbCN0AnjKI0LPJGpVSkSPrIDw/59N8LYLEiEYEEBECAAYFAkkQ
tLUACgkQhPP4b6Jfzm4XtACfZRcLVBx04BhcJxG06fErb0sYoUAnRhoUga6Uz3p
P2CFcLq50IHLmHxmiEYEEBECAAYFAkkRPEQACgkQHqjlpqcL9jvYmwCeMORfzNyI
8sY3tSM0L6auFg5h1M8AnRdW2XPGmOI+c8RDVc3UdGeAgWzjiQIcBBABAgAGBQJJ
EL3QAAoJEDmM6mpwm1KdWHAQA9NP6piRimSfSb9A7B+jOKaF0oj2Qahh8A2tLL
k/NgEiB2CkeNlQ4h0kmE/38EDRquraeFe5ba/3oah1zVdnHdwFX0i839HrJypx/Q
d4T8SZAciZaKIWduXtYtZUEPH/H9Aj+38Md4oTLMbBMA7zona0mwc8PiDD6Q1wd
gMZeF7sLpEVRrRj9FyEiEYEEBECAAYFAkkN/CxLdBHcBem9d0urX20EETnpu/VvoWhNXmXEENzcSQ2u
kxSSR07+/DjMEHGsuzXdDjtaJvbWJe3Mw0cgkDKgcioDhXfpEa7U32oHq2fPnEm8
pS1WiEYEEBECAAYFAkkQm8AACgkQKR3EznpScrWRBwCgi/0dkrxlPmVXqBzK0eMh
PZvQUUUaon4bVXW5WeV72ZYSicLr3UucKFwViQIcBBABAgAGBQJJEr90AAoJECZJ
5ijF000FMNYP/RZLqCNwD6FRKpr/FV5I7YDd4wa4sR354LAWPUGu0gwwagHYZjv
Sgx96/bkCsRjKTQecsyClc2qQ6c6EgzPnsFLXS8TQ/yKctxs97wpHY0/hruMDdFr
60t3irNu9BZ9aW00Rd3NvBmFVMn+BPDwCLp6s2kdXbT8lcdX53n6HZosLP0jPjDa
JGL3sfWcPBAAIraMgjJcVxkUhIB7AY0DyLDEHhsbruTmF0Iv5fVuu9/5oFtDcUUA
J1GfxAm8C6Rlutfg7wKc936tqW5vx7HR01gdCnlSy5S1xXvQUblDWF3Te0EexF8G
+yga1G71LnaCCSa/b0Ibk1niHjKctf9ceZ5rM+X3ii7g/Ns4uVaCqyid5Ru3Lfd2
aVA0bkh4RMT7FBQ4zq9QMNA4SPBruSsLFELqQKsg5zV1sD/xpsW7wiXrCShXCfM
Ewv3+LAjSysYx4t38JDIZwFex/LiiQKf6xvQu/JYarVaVvtfXB79d0KLa4pU5iog
RvTtj5ywn73vDx2uQ8PDABPhe4YyZfDqeJsuYsJgt5iH8PW0JnXjkbzBAODGzqQ
m/9Zt1Rkd9L208FqzB8ICa7/KJ/GmSly3WvmUu068/0mepRgn9Jr7SnR0zuwvnb
sV7Zy+vsncEzJ/T6DZLIARbCuI0fKfMZXCzZrJMHw4Uj9L1cjoGmhoXCiEYEEBEC
AAYFAkkSvPEACgkQTGSmFbSY7Cd0LwCfbaig1p4tdNaASryCEJiLtzqn0+MAoMkf
Eevsliw5+0PCYmwrCqQ3L45iEYEEBECAAYFAkkSw+MACgkQqy9awXUlaZDNvgCe
JKeMXAhPKXUsRwj95KKHqnyYd4AoM4Sy3SvG6xf/dyPH1MsTrJT5f04iEYEEBEC
AAYFAkkSziUACgkQjM0H2gl/VGjXbgCgzUQ+4jm+Ei4kghi3ZIDEoa4MH9UAN3Ye
B7bwbpJK5DR/FwjJv09e4NPSiEYEEExECAAyFAkkSxXcACgkQa0ELK32lxTu/IgCf
UAAC3RgrDzJU6HkF1vknVqF9Ry8AoIRhnxWQINvSew1ICKboMsd8KzJLiEYEEBEC
AAYFAkkSzH8ACgkQoE/7G33K6dMVrgCfaTViwuAHPL8lRoShSDPxXB7IRc0An1bm
zZabI+ULwced9/2gmkr0XnUeiEYEEHECAAyFAkkSyccACgkQSVdHkrJyKfIa5wCf
QbD49j+tiHu1opK687dNRGAnrjIAn2XUQXwoTJbBtRvc5VuaXBaNA/A5iEYEEBEC
AAYFAkkTIIcACgkQL5UVCKrmA15U2gCfbZ/jyTMHZXYACHcMwSQ0Dkkrsn8An2Bf
SMUVQccbL1AMlMfV7NUoZFlBiEYEEBECAAYFAkkTG3gACgkQj8aKfPZrecqGCwCg
x3qt6uJY02nUPTy2+uQrwYhdqg4An1m+aDt/CNHEwr3UCEEBie/x3bYbiEYEEBEC
AAYFAkkTINMACgkQL5UVCKrmA16/cgCfW7H7N1NldIW3Cy+uJ760WLF42RQAOkV6
jzNkJuz/Bs9HhJ7NjPvfyhWGiQICBBMBCgAGBQJK2F3sAAoJEGUe77AlJ98Tq8AP
/0Ic0K7Ki8vJydYwRCF+U1F3zs1wDq0hdm80aHpEqj+RTxAyP+dTIQp/ekoewDY
eKXB76xdKuuCqw5pk0xAvgtCQOWeeah2BzhLV/qXCVrbXnerksjqejw09i7QFfg

```


L2Ydi0Y+wYQtCp+2KhFhmRcbJgrQpslBZKFKdKIWh+odxVvPaHdCExymag0VXZA
4DSXw1rZveJJyr/CgNWBbLktdLuvGR0PLbKYWBtXAgAhh0L/He7iTwsELeuF0l54
ES0td/w76P60BJlyGUciRpxxyEhpDy2AXsESadhTv9L4fJAmRLyIZJAW5GfPb7AC
XpBfDIaA5hra5mDdab3EX7V8Xo0LJWVkb86aqG/xmanRCgk/JwtJtxdoMGeyI0aH
q/2J0rgKTWmlj0MX5vF5eygaQ0f4j5cZJs51Cnrv3Z0/MSKSU1L6AUIJ/S2A1FYD
ZXitUos+LhPn78iFE342hxsHai1DNyrqGf4c0SU5ScDIoiY96gwebKU7Yfv+SyoI
39naM/cKq430xms07oeJ1C/ZARgI/yqXlCpUb27TMac0AvuIM9je1qYuRcmApUj7
7H4vf32rnT6+4D0iK9tFeuQp7wMd0aBwpT2F8jwQGMcuTinnm1MbqEzqGpBR0k4+
LYHVaeR7CDgqDeQf8QNonazPSenJz5sgCuca66io603PiEUUEEBECAAYFAkNz0hwa
CgkQZFEgnhWH++bRMACfTTNHfo1BnhSsmABRX4CPhszqBCYAmJdci/hnDVK4ZGYw
Pwf5MD0u/EyIRgQQEQIABgUCQ00kYAAKCRak/V5km/QrB2XeAKCDJ0GbyecQ5ywr
nb60qhJb9upL9gCde+REnXDRPLqH36KbX88UoeNPgneIRgQQEQIABgUCQ4RqsgAK
CRCPxop+lmt5yhLJAKDNBmcjEao3U1rM+P0nu2hczB3ZRgCfdvIezBGCB4wIyJzE
Ga1R/+lV6kWIRgQQEQIABgUCQ43bXwAKCRCH2LwNJzWauWsgAKCt+KJ5X2ZA1aVl
+YI8+qxm7YMjmgCgh8V+K/wT9ptHoEhha5Cgp5I1Z42IRgQQEQIABgUCRAHjngAK
CRAGBpzyLpRX8D04AJ9IpdT3uY2wbbme0xLwTTeSBvWgCeIthp2D8jeguDVTZs
qRXWYP+u0DKIRgQQEQIABgUCRAL0SAAKCRDLRN4Hm3wyjWtZAJ9U3LoudX8qt3f3
5BLDq0dQeK79mCgw0bvnMyv4hyPxpjBqQ2SNjD84mauIRgQQEQIABgUCRANGXQAK
CRCboJNrWjX90mYxAJ98dkvZukAjvzdlYTPHq+FpNqhDoACgt5PFMpENeuV3BhJp
Rhp4UZBRerqIRgQQEQIABgUCRANhnAAKCRaxSLvvHu8m9BsDAJ4xKyarpIkz/fdw
HZq8HsYe37D9jwCfYpqnHqwjVp01cyZNbbAFEQ3LgX+IRgQQEQIABgUCRASMnWAK
CRBo4SURfaXF0+iQAJ4rZ3WcEkSjnp50rV5in52NYHjH2ACfNaMgFuXZBVUWsd
i4kvdjEjMxuIRgQQEQIABgUCRATE7wAKCRA5TcWRDtcE6iFUAKDZ6F7gh/rJqmJK
NBKf70Kwu6LE/QCeKBiGckzAe56fvQkj/ZYbwuogPGuIRgQQEQIABgUCRATU9QAK
CRCBWPsu9Rce3hArAKCVPPszYfQSmNcxfsdXtbZLHnRCnAcGtF3WTK+uRvDn9ksH
sFgjtI3v5+mIRgQQEQIABgUCRAYgEQAKCRDzIc2Cj6GPC9yKAJ9Ggf5JLlu9SkEd
wyf4uWntezyRgqCdHnjaf2dCWOM+avMbLKLu/5L6XjiIRgQQEQIABgUCRANCwAK
CRAvLRUIquYCLnRpAJ9rI3QnHunvilzHydtT+EppDzCTsQCeOVjDinu0VlRwPNLB
UFFHUMkFRh6IRgQQEQIABgUCRAhe0wAKCRAeeK5vqIdVr1z1AJ47VBLDRxUBH8pu
THL0vp8dxJvtKwCgi0MRTUw17ZvdNxYjwUNtmLT02/+IRgQQEQIABgUCRAhr3QAK
CRD0g0/Ekach509pAJ4uXytkDmH8htoDuYAssoimPdwCRwCeMwmmDL9MF3eHLg54
SBBUsy5Xy0CIRgQQEQIABgUCRAHySgAKCRCLsSB5xXpZpAJ9U4oBc996hDI3q
in1WmsRH1p+cMQCfSpCe+rUYEQCFa3YaMZyu82uvvviIRgQQEQIABgUCRAH6aQAK
CRC2uuo9QeZr2SLRAJ94+Kbbu/Lkew0ZXCrdkYzSn47NwCf54qij4I9aNRAXncN
ie88LPLCLOWIRgQQEQIABgUCRArhNQAkCRD9Ibw7rD4IewPgAKCRdOUMejcUpv+k
kp1B90qdm2h5mACfa8r+ABC3e+sw3lqL5wGLtZ9c49qIRgQQEQIABgUCRATWGAAK
CRC6bFqii/PSADpUAJ9o4F6EY3i7IewtXAXbP3VU08EfiwCbBI7InWclDR20JDIE
wTAy3fxw43+IRgQQEQIABgUCRA3BtwAKCRAMDDViPiPj7V2AJ9vo8Yve5MVw6TE
2S4TiuQyJw0v2QCfevU12ud0XkkMLFRcFnPAOXgC0I2IRgQQEQIABgUCRA3CXA
AKCRB88/WwKUmFYcDnAJ9jppAM6tN8mU3y3kFHNsuVraPngCggjP4xFX2CBKywGa
nV/TD5bXCa2IRgQQEQIABgUCRB20/wAKCRcy0tu7DpH1zDo6AJsHDA3hb05hmmkg
MqUqCfdqsrT2ACGy2DqImp02shf8SDiuxSiv+Pef+eIRgQQEQIABgUCRD4FpAAK
CRDFwMXHIY0Y1/3VAJ9JLfqm5irGMpli8KEfbm0s3Gqr7QCgy4VQIVbhtfLZkvj5
hdjmeUhtLxKIRgQQEQIABgUCRNCwYwAKCRB49i1jp+9e7Ge0AKDj20F0byBK67n5
tGMAH+RFLHYxwQCg5acY40EaPL5yefYVhVCILrqYoJIRgQQEQIABgUCRP63nQAK
CRAsyGjqciZvrqxoAJ9L/ZDm5LZg6y6hiB3W2XE8ZWzSjgCfU2f5/ynTSuzNGggS
R97bcNh9Z6WIRgQQEQIABgUCRUtTKQAKCRAXcp139KhRL7UbAKCSHstZAFVakTCy
uU+xsIIs6GAgGgCgq/pUR7lnPgxd+cSgP/jTzR/U7vyIRgQQEQIABgUCRUzCKAAK
CRBa9B5R4z0qHAFAJ91BhPeLSHpsKeuS8GvdkIfnbl2JwCdHww2whqFZW7qMeLR
s1+51n9/BYmIRgQQEQIABgUCRhgC1AAKCRDqTGYfK0aifB8FAJ9M/K0l3abzaYGc
u9/5RRaYHb1xzACeKr3YBfoALe0lv05AsbDwxrPgt7GIRgQTEQIABgUCQc/K/gAK
CRA0AJj8Xb+rKy4AJ9Qu0isNlhq/HLlek+DTnr5KKNcmwCfe2lzTZU1jz/dtVCF
c1r2xbIpurKIRgQTEQIABgUCQ26i/wAKCRALrfXLW/XwcxeoAJ9VfYc1reW8bqgy
K2m0JY2quEAcsgCfWNVKuGY5aheFQwK+4YZXiuFqbyGIRgQTEQIABgUCQ3Iw9wAK
CRBc5cUbh+BXvn/dAKCnk3kZBtmH56viIjHkCIbrM3vsVQCeIcYVgc90qKtYxq+3
fUAoNggtqv+IRgQTEQIABgUCQ4x0twAKCRcNSU00xw69UFUCAKDPdPXPbVg8BQc
z5qWnKi9Pc3TVwCgjAn0kj6067YSrezj+FgErLcQHyaIRgQTEQIABgUCRAFw4QAK
CRBo81j2wTlkf050AJ93x4TIikfh1dZsmwNlaAl+5hhataQCdHIL0Ji7csZZ0xky6
FXCWpGexi5yIRgQTEQIABgUCRATJaAAKCRc1Hif1GeoZRuL9AJ9Jbze4IRGuLPUH
wKlLlUvX3zUEg7QCfbs5rhmT2Wvtis2TilAxz83x4A4+IRgQTEQIABgUCRATogQAK
CRBvP/EQeiz/bNJ2AJ0dF0eSq0ry3PS53iT3g44Le+freQCfTWrig2ehi0bqRALA
GnCHnDEX9/SIRgQTEQIABgUCRAUjsAAKCRazoQRHKwBwgfe2AKDDPQW3VKQGEk1
AafhF4wUJC2I5QCgYl6mh9gGBaXDt997WFzAMYe3qCIRgQTEQIABgUCRD+ZPQAK
CRAXDpI/9sGkICacAKDRwHus0+WkKfuvZ7+m1ZBjounhUgCePnFveou7TeNrStzq
m1G9vFq07nyIRgQTEQIABgUCR6hKmQAKCRCh0Z2CNqWzTA/AJ9PBuAH7NTylfup
HMVER9gy+p9mjgCm6Q1TfdnUzjFCBZhcNqcZAJjC7GIRgQTEQIABgUCSCmJ+gAK

CRDEq48k+cu1WVCaJ4tnUF2ZBWCJa3YjkGbmAlSYKAqLACdEng3izkZB/tUyJ1V
JxTXhLvc8H6JAhwEEAECAAYFAKU8fasACGkQJknmKMXTTQUwnxAaVAn/86ZnVDmw
/MIro5ju0nVxkhVGLRdQA0gx/izF33edAupN8lK3qYoBnbWdCTyu6bmn5Uw8ITil
4yivwWpEdw0ATNiA+tYQCp+3UoA00TG9pF4Z9niV0+q0iEriZT0AJgLLt0McldsE
n6Fc0i2GGdNudGv4kP5agyMutNmCleP1ff4eftqofvgAtyugpj6JezlT8WsaPwXm
gg/NYSaLP60lW3YIixAYxuBCpGRn/BS/7s/p2qjM01TAzVVK0R8xxa20UtSdr178
rYmT7BVpivpSMzA9vt9cHD/eLHR/mAVRa40ugbpN1J+UK5qDNaFKp35BEjuPUHV7
WpTB0rPqQPA9bGD9s8dXHyTPxhqjoDg535gSXTQHpmuX18zLbqI3+K4Gd8MUi7C7
aMvntI2ZZr521T5vTNYCvPm2Hzeu5w/uLtB4YX70hLS9VmqWjnPiBkvo3WjELCNM
wTTKpoyCorDQTobFTyvMLu3H+l4dERNVGN7DwqKTRun8zUHQRRTNlR4vtahnSs4C
vaqc8U8Umz48zacSMf9exZGVmMiaTd8Gyx+Jl4HpnMst3V50V+L6pl6CY03GJoi
xIhEdEpaZlTzBhndtXYjIQHcqfyiy8e68p2WDA/ctRahPPZR0KdHwE4B3Gsoph
wIf5iE44WrzorIvWP7YnxP5Jcp0zmoOJAiAEAECAAFakVM7woDBQF4AAoJELyZ
b02/sCxvdFwP/Rfagst0ypt6s/X0sdwsmv9+3r+mEqNx/TLG0dw5Ady6jwWm/+qr
2FMXph+LcERE6USCBFhWtp4coWo9jMu4NCNEk0LWrzKCLKMt2bfrMkvtRjB120sN
8IS58YNW3QMMYniJdQ2XR50GAddKNvdaCF05rnu/Q3d000lmmcq1eTZEawFvPfc+
5c+Vx/61a5vRvORKMeog2N0jcnia53A39Ghz3xUGCtioUlB9jPrUyWxNRAafhd/
foZZbo/beLuwVYakHpx3ETmGfajYgwwvhcQmufq1Ctprl0E5TM+YtdKP9YZMS+DQ
ss9U48i1pnBoRBh8AwY58XZK/QjT0mXUX2p3T8ZooMDBmeOM7H+LnhBIRpJGLIep
8m2V2X3S2ABlBfIPofD3/gZEC2S58rvC9c4I9MTgbiz3sYQOR7XZJHdarV91K1TB
nklzG8ViBl3vRm004NEIedaruzlRh9/BylB2toVTGfd9LPo8TeGqSkIIE4HAKjF1
5b3BCGP83DbWvYvixyIz6vVb8NQN+5Me5p3z5q0i2ad4N2V5DbEuvM++q/jBSJL2
CqbgHjz9I3RlGpKtAraym0kxuUkx5Kd0seAikQTUWKYp1JWQkM0p0jh3ApnpV1W5
HwkArd+767ZjzQHTXPUnQPeqLggbsXI0tIgpR7bB65LwA0Ksc3dGVcbEiEYEEExEC
AAYFAkr2LBoACGkQrXj3KxStbhMIeQCgpHpfm30Y5e4jKDsI1AMWehnuuwAoNrD
nJcMAqa1vx8eFRfR408a4XIYiEYEEBECAAYFAkr4AOYACGkQ6bb4v94XFraTfQCg
hf3t+3Nrf2ia1mWldSHj4cxPwfcAn3P20FKsp3KAEPmRt4V8HHswLVc9iEYEEBEC
AAYFAkr4HmMACGkQbmn43ZLDgX4AwACfT+p74R8FrIXCjZHIXY09/F5Fn0wAoIid
vtoadQKqIgxNIEm+yrrh3kdPftB5QZXRlcibQZw50Y2hldiA8cm9hbUBzcGFjZS5i
Zz6IYAQTEQIAIAUCSQm9QIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJE00Y
to0WGUVTcT4Anj3LRDe/gMz0yP+dn3vm2h8pnP5RAKDCdzu08MgqGqsBlghekwcX
NJlsLYhGBBARAgAGBQJJBatgAAoJEFzLxRuH4Fe+30gAnijyLDtAteEvdEMP+HMM
/ObCpCi+AKCYtisWb+9G7ERr6yL5mryWlrumdIhGBBARAgAGBQJJDmGFAAoJEMtr
0btswXxvZAYAoKppkRLHUr4IfLQ07vRlQapaNvLqAJ9zYl04IR9tXvHGInXfgXyY
e7w7B4hGBBARAgAGBQJJDek1AAoJEBdynXf0qFEvMXwAoJKxHpDacM6fuFssS4s0
UTWi113BAJsGYS3U1VqR8hdVUP5yXDaShQTZyhGBBARAgAGBQJJDjF7AAoJEKHR
nYI2rDNL/mMANrMekc0TVQqPK5omyiRck//2X0SNAJ9DoUcICNhcR6tUu2Ae+ioB
/vKfuohGBBARAgAGBQJJDf1+AAoJEFr0HLHjM6oc+KUAN3CdFwh9XkeXbuM5QYua
c6K/Y0zeAJ9sMI0nynGjNdi1oE0XhNNOkLxYhGBBARAgAGBQJJDtPnAAoJENlr
IvM0upv3u98AoI63XUsy7DMC3AmQxK28y8HLZ5scAKCoz+MUuVM7J0WaYBNUR/7d
c4wdQohGBBARAgAGBQJJDtEAAoJEBzQCf3y2365JrAAoJ9E0D4T74dhb7cFeJf
7hg3nqAFAJ9vvcdd0d/14EVgxh4ALNf6LosU7L4hGBBARAgAGBQJJEJLZVAooJEITZ
+G+ix85uQwQAnj2bjtIfu+Xdhz7kHFDWRUrz1royAJ93uFkiRgnLyWtd1mHkCfdF
pyjCrohGBBARAgAGBQJJETxEAAoJEB6o5aqXJfy7rD8An2nKb/ImLDLa9IM2cKAI
43JLL081AKCPb/Kxaxi75yWF5/6Iea+ub6CZaIkCHAQQAQIABgUCSR90AAKCRAS
j0pqcJtSnc7gEACIzxf19qb1P50HKK9wyezqAhyqTcxcdf0bULsM+UsG2SEqgGC6
7JXi2a52iz4z5/GY5rmcKf+jSpIixgN6IVLWi3vbk7Q0yghP23+WZHkzQa3sQuKT
E0+Mv1Pm6IrCDK/B5ABhAMtqfsZs/3i80nEbSh0ImLoCBttEXMX4duEY0zLAo5PO
hXWfEv6TZz7cBlRtpePLlXcjkf0HVb/sx+j1h05GR7HoKYRAZaYA8eDhcrerKK
cC86k6bU1xs47nTiWjK+tIu4FepLcUiUdojUKE6q0QW07qxDXKHrYVSr4NTw700
oTy5H99LV0KqBr/7oAPvK//uM7Ty50UCnzTd9gXxnSxeEEnw0IXsKghIbj0R3P/r
3IPaazKE0LzlvLBD+7HrqSuc72bq7g0zVHDGH0gpaVblyDlJ77BLux20wYZ/6VF
fB6SunbEQHarLHWJu7K4SuJE+ZtVHGR8CjyE1IipMMNEYtHvHbUxA+Zmx3mDz9T
/0WQv1h/mumvcK11GREg5t+9E0/wAmgAe79SRKruqvIUmqGiy9hC/6v84t0BphWB
/6nY0V/t/c15p78oBkeh4NynCpQG4CLD9zMQGwISOTcV0KcGriYu6F7n64dLoEY
8JL3u3pGQP5AS2qrSmn0eIb2HP4M1EA7aQWl0xd2/toIMD6+4VABhIwHMIhGBBAR
AgAGBQJJEJUqAAoJECKdxM56UnK1fu8AoNv5i9T3HK7/0dmbIV0SbhudJgPgAKDT
9CqrEKjil2bcpNiVz+h8Lkd4B4kCHAQQAQIABgUCSRK/TgAKCRAMSeYoxdNNBcnE
D/9v/Wzc+p0w0LjDnJiij9GpUlotL7rRENx+aX72z1YyES8LQeN3a00vN8Ia54v
Dld1peJh0dkCjCH9SfW9jJ1ZTLFfvVYAFXANpMaQx1J0rW/XkD5N0hhWaI84Ym20
fe3M9xc/n3gV2GfA7HBgfowFqw4Jy7rsdCGSw1A17AGxRK5/2xEcXzvNy33B+/SR
wKDRGavP4IQnc1A0UykDP9k0ztTuum1xahikPd2t07R8yfc1APocX4qZE84cbgId
Eb1KbLNE163UJIXoQdC+Kcax6b0mVPeHD8b5A4JgpbFKEHVgSTL10vXGLWnyg0FX
/UBxgLYku9EjMqRu0wHNFQNYo4HPLIh5CidEwKCCc2TUL/JN24Y+BgbZ97Xrd15J
4rcLuwpIInmh0WF+t5/r8W7/a0hyamq9fqYvRvGvJcQv17acp5PS02a2Aq6ZHFdj
VHr8qZMzNWPafULEENB3mHdT9c1GkfJADv5ukaiLYmBno26Fex3rZ4v40M4+sqA

HQhcmsimzW+jI5Zhyt0CoqVefq+rLvMJoA2c09g1Ds0nIjI5960RNU58CAD8jC/D
h0/a/UmHq+bhF92WhrVfSvQ0Cs/0envrEB1tT/w5u9454G9fncbdvutSvCmkKUpT
qmcvpX66YBibQ4ArG+PdzbF306vLlTt+9cw5KSh8zUR6H0IhGBBARAgAGBQJJErz1
AAoJEEkxphW0mOwnRtEAoJ0e8mUCxB4yD/oLlwWREVF/JrcaAKCHHqIXFRX1+CoI
glZdFEYgQXPQLIhGBBARAgAGBQJJESpJAoJEKsvWlsVJWmQK3EAoPYVs+/Iw5DS
zBvy9iAgJSzvgHepAJ91SZRZtfgg9p8pBmNlR0C+e8gCqYhGBBARAgAGBQJJES4L
AAoJIEIzDh9oJf1RoEGkAoOdG19BTTJLEx5geJyAIZNtxUIAMA42GxLVHyWe4JSn
LE2sGJTCp5x2fYhGBBMRAgAGBQJJESV3AAoJEGjhJSt9pcU7HaYAnjM/G/R51PUz
dUK7pgSQyz+fWeYcAKCmGzAdjh1CE8gfnqinChVfQB7gHIhGBBARAgAGBQJJESx/
AAoJEKBP+xt9yunT6bIAnRZVjD31YTRb+lkn2oMCRvnmmtbrZAKDSLdLq8D3mtcH
JeTgT35Xka475XYhGBBIRAgAGBQJJESnHAAoJEElQ4SqcPhyHyKAnjI5Jdu3+08S
fA40VRThTC41CpJ5AJ0W+F50vCIZKvxd8t7YBWL5hL2YLYhGBBARAgAGBQJJESyCH
AAoJEC+VFQiq5gIuUggAnjn8dG0RqadMwG4htbP9HbGQX1+AJ0ZGgmupI8FeN3v
NnY5Z4ETs1DziIhGBBARAgAGBQJJExt4AAoJIEI/Gin6Wa3nKnCIA2WAH1duJmMJ
RP1RRl7x/DTSxQIOAJ0VIbWV1cCtNM4tib0Q+CHdrBYQwHhGBBARAgAGBQJJESyDT
AAoJEC+VFQiq5gIuTtoAn2wRiX+hiZqz91PuF2eWS5B+3DzIAKDCdS+068Zy0bd
hpbNriBCLl3HfYkCHAQTAoAbgUCSthd7QAKCRBlHu+wJSffExFIEACOrSWPgVXf
Ui7ij602Hu45GjvamaQCRZQsBsiA5JVhjJ/aDaokCE7HUxJb06Cn4MtS6Dv7auHI
hpNJKrEg5JRKpNTfbwy+cuo+HCss0C4v0d577tiELuU+IjxV0bj10MzFfglkC/Sb
ml1WxH8KFid2l/nJYvtisSoR6hjDawoxQ9Yj60LZV4LHE1msc5rWQVhZYP5q29bM
Wd1oWG3cPCXWm+DoN0p0G7MXvj+JxbmrV5hKsAhl7Zdqpn2WwapkEjp1xpLJNzoK
x8IOU/em3Yt1ASj1n1oUxwH2qABLulbjKpbhPc3I+TXzGnIw5kx5MFZaXeLesMeS
Y0Hknzntn1IHu4noMFZE9Vca0Le2hMHuLdbsTzj0kbKsNh5hSL1c60sgMPYiNy
Tg3UNGdmWpJ3XLJfrWYfysquUrcCADbBZwf5fFm4DIJHlf6QPdgsRFctU7K/+04y
k56fDyfpqQioF8lfsLl2kPTr69REgEVF09ozY/mFhZmk8+cp0WJ+UE+67Lfm0Mwi
u8fSAU5iqtatQgkda3aoX6wkSyK8jXs1sexAcFCAPN3iCmXMLqccMLGKjnWauFmZ
D0p7KbmhQg/GtSjot/pUPlbQ0Cz0E1JM/IhGBBMRAgAGBQJK9pQaAAoJEK1498Sk
rW4TL84AoKE5Zz0Wz6FNZZ4airXovEQpR09IAKDxuYab8aC6ZwbPHThNfW7ZmLg/
3ohGBBARAgAGBQJK+ADmAAoJEOm2+l/eFaw/2wAn1e6oMDYVnZgjB4sKGAuY9sd
Z84HAJ9nmhVXXK35U20K0ALS+B4CkcbR3YhGBBARAgAGBQJK+B5jAAoJEG5p+N2S
w4F+NLEAoMP+K2bkQUZHsVY+i5mML8PwjUoIAKDRwbPBT0PyJA1ya5zU4Pyj2oF0
5bkBDQ08Wk8oEAQAQ0sam1E0HG+Cet9tjCfrMzWdXiPwQdSjHRF8IgvEveQidb3
SWAspmKI4fNCQqe7E4jCjPhatEh3Za08Y9FdgGsmuSX2FvzIjeI1X7NTU6DxBQC
JecFHdXpRk7C4z/WXRLSjsDscEYFVCjFhBA+NOL1i40RIV3AMZBN1stY0ccAAwcd
/0AZrhHfFh4bEqcVrELRjopascwYn0W2k0Qri+thNkVxXPR6srSAbSNegHwr33nH
sRdt2N8s/mJltaLVM/+dGSMg5VqblqaEwH8sFmvmjqk1m32x0mq8hGmcHwNpHJst
9P7HwC2zaw9uJUc7cqu8MwnEL14ZXQ5Ms++2qDyzHF8SiE4EGBECAAYFAjxaTygA
EgkQ7Ri2jRYZVMH2UDQRwABAU4hAJ9LpE/rGLdw8V06SobtG2Jr7UaFMGcFakgW
HLsbrC5o2LL5NDhzguhMw8qZAg0ESthXbAEQANHFQy6njZ2H326ALn5iHixxDmHT
QrDmw/GoA9V+0YIjtUEtCkTfV6CYXSSx10cCk9bu50JTTmeFAo2ZcYKHBsJnmv3t
1ys79so8qbkkTtpgaE8FypnjJjuq2d2RZvtWEQ4fDblUAujMHG0zni3xXTPNcxX1B
VtgeYP95Jjj8kLDUs710382gmbN9Sut64gwCi1WCwiMn1+TEuXF2p+Q+qX6ZLG
0fbH1SoFTZBjmgCvqBbF8QE0Lh7q5bCPlgxmZLK5q0ptGxJYsvo4wKlMM34kqGxU
+7W2KCUWdAVLRajYD0m8TCSMkxwEL4jTn7rHL/cgDdwERSVopJpapjbswLMAw+nS
fe5oi7vIbFU9nw48kLtm5pFxBdGEZwWf5xu/1G14u3rBg0HxTUj0g0Y9aX5P2Dih
w13PdyTP9jzA09X201l00kac8dPdMv5QsEOH0Q0wAvsZ1GyKcmra+uGHTSLYYkAS
ntoyBpU0PB8BLN0ZSALZeznKUqbKzHkGT7CPx9JBH1wvZ6eixrU85JI9TW06YlP6
eLnR8BeLFduvGGMG8kNiu0hGCzm9aKHhJjAxDsZamU0Nfs6F6oF36PBtbeiz4ww+
A1TnqQKoC2Rrh9ubapy/AycfzIwLJ0pbvB/WGiNtMgDOVfBUoLqoa44iaB/2fyQx
nvKf3XwI5TDqBqVbABEBAAG0IVBldGVyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHJpbmZsZXQu
bmV0PokC0gQTAQoAJAIBAwULCQgHAUwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCSthdvGIZ
AQAKCRBlHu+wJSffEwA/EACZ/W9wX6Dnw1z9sbBMW3FZD6WeMxcfpLTEbD8Ffk3t
tj8Rm170l1ewGhVERfjMfr4Yy7Nr0X13izCJ3rZ0JSauoFQn9Fpy2iH+SiC+t0ZV
rH4I2IhE/0beY7GQjuZJ0rJlCRGXQwxhZeouM0m3313TnH71HbZikChwWdsVrlrt
ybjPp1YauWtSoHA0uh4qYQ0grfi4k4Xdb6Ko2lP0JC/9qErweul7/knuq0UnC8lB
Ndgu1XEA3ovegf7kkJ5dTXjicyDVf27rhBcliaAENFsGH7HWucr5U0LyIXTzsmZS
hkKbDtKziMbYxjG/4ki4fU5RjI7dNKWSCHQLq9wnrb/ly038GgRilAwFEpcp7AW
kiYdBeKjPjdr7hwVjvNfNd2rJr+5u0qP9DfFuMKpoLQySNFCFeRSET/PU0wQg
8r5Vm1NDb/gJSBMZGgJ/mw6CGQW0ogx0ReJnf2YjT78j/oopyDN/qmBap+Kj1IXg
nba04zzFQHxU9Hjyzuc5GvvJhyXQA9Cys3BMdnKNz289hj91wubSfKu00WbTJnCo
puFmwGsA3qH1Sre5EGyPfrd9YbdCoJLnwSAfmyL/+yEfxNw25I0Qgn8gLSQbzgUs
D6/RLhCjwxjque9h6L8Ut5ZmnBEJ8nVnoFBKpSfrfM2MSPD5HQFhGDgZpIHAgD1B
mohGBBMRCgAGBQJK2HK8AAoJEO0Yto0WGUVTomIAoJb+j5cLzXjschvUEhVAz2x8
qPnJAJwIuspxDM6hydu8IDGhpSKxsblkl4hGBBARAgAGBQJK4EKDAoJEFzLxRuH
4Fe+qoAAAn3sMnM8wQyMAYnOLJRZnENAJwWBAKcWl/9Ks8K72m7+ob1ccgfsKheY

/IhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7RzQAnimypD30utaS2iMT4eKFYr0A
u9RIA9GxNoN4PLm0fdYp0nbSrF4psH0QokCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xV
fw2Avqp8EACVBDd/xx5YQgztFjzNvgdzfbHaNisrm12HCapFNUegj6Quwmu22y0Y
jSWCzkmHqtqNxyLxD2ECM2K56wn/wyQMkWTsrXp3KNNb7K6eHTXyHAXqXPn35ujh
xCpcnc2Pn4Bc80IrbcpXHH0+PsHwBIey39TeRDGdIsJBGEmWnKr7jwjyZ4zTH8A
79kPJM5RITUwbSRgT4gTXG0KTgs++WfsXgYpbAs8yTAHV8zn1VwdwgSnAtKo2KCO
e8jSRFCq2MHXW0dDM9LuYzQ2Ga62jJti+hyRM110fD/E3LXxEdj/NR5CCNW0jFf
k4fF9MkAXrHwqILrFExTtar7yJlPafTgrbxyaSJ3hPPXsFyBcXvNBIpGVF7oM70X
CbnHTSi6vpKlvsUPK2qryUm6ZVoVGaFM/UL3grw/lysI3ltYbsrN96nN2IeC3SK0
0Vk2eyU74MdKWXBqGv+SosZQxDyGfApY5g7AWoaM74nPy9u3bTk46GvCc2+PeILY
egqP+59aDSIOJwIaRwCl+6ahhKM/CN5+oxnLi70yoyzi6/BjHap0etyPahMrI3no
4DtvmrSzYefn2jBX87+ihtTqybtzAq8rf/8XAZETL7Z6Kqem+bYsFPGvVipKxXT
mFlid2VPs7nSTRSo8xssLJXUGBL8V+CuUi1+pWbyYp+foQQeHHLWpohGBBARAgAG
BQJK9cmCAAoJE0m2+L/fExawcFoAnjG4fYrJg+0q3gJIQmP/HK0y/LLrAJ4jlk4r
LSLr+vsTug8pClcLl60JsIkCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRASj0pqCjTsnayXD/9q
IJHxsa/mdofWNxyCi1cQwu140EoCQpfjTi0Wjjh8uk2EsCWhnTqTa2LM2vRwtawX
R90IumIexwQxT361StefurgtGpzSDVi/Je/wjJnsTawNuYlKS1AAeY+o4icXlaBR
auSviH+MCJ+5DZ3Op+EARnhwe1mIh73x07j2sFjZBQR34XZcIvEYsp5J+wesLMRP
hh0um0Ihu/fNASznZG3eci174CmhN395idKdr/kLEJvY0B/EajajJbP2FeozgYG/
qM2RAKCFclh5smVBYReJcHMPLeIHx5flio/7IrbAVDeuimZHLqjvf06V2ueJDMso
Vx4l/VtXhg+aPne4DRnBLUuVzuYj10h36E0nPW50ULid7YQEVq/Lx+Hewupb/5ka
Lce8sRIqT0jH8vXKBfkcizHNIp8dfA3y3sLTPubRS0lhuvjC7gTiHk/wMJHE9enQ
iSujf3fA6s8F8s63B78VIEAMX6R2Y7Gq+QtROBFR6URU3MkKHIIWwSGH90Fj78I64
ygpshIbwFhRsAPpSrx10mf6WUZ0FkKvCnM+50NH5Qq0CTK5ube4U04sRJSUDBRt
dKeVRRCLn2wFzfiu1JTR6HIzRwKhaVVDdrqgdsDWNAGkobdD0k0ZFQu0f6S6NEE
7jPQ/VxcXU2cNB6n5rrC58r7ihyBZw1Qkiv7FAJprYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJ
EK1498SkrW4T4v0AniXfjGawZV0vSQRLG0d9JUZW23QAJ9Had5oIVNbstx2QJbI
0szmhsRNGIkCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAmSeYoxdNnBeJid/9C/YoYaIbX/IQs
uMmEwgX1clVahfou5i85b+chl1bkMQCvFrFqRprN7gLGhd24kbu4LmoF1eu5cRmW1
qWY9eJujYcDbu9js1MW0tL0HJCqxfRxxYLARWwFfTJBe7iAV9syc9C5iggqYnu/3
DsU9rBiAJYjsgJTtdu0xCzHnoAC//BnuoHVfTAuKpeTS0Lm18XwyS7vTsv5kRAmb
M6bj6DqI43suuw6vQqhQQCwnim0n3fDBDLF4AEV+XXwxGLEPz1hhKvvp0yAbtLB0
SyalDE3AdXHhYeqBgkUtLDRxB2fBGpDYdg0kHNFzNenqiyTvwph3npH7euvDtZR
9cs+G0ARTae7B4ujInki14fR45V5VYQEZstEw0HPSJMX5gESi02J4fisE+5U7or5
qiB4uL8qwFpY7oogpA1dKm/8E+rv8yCn5irkBjxDxsAhjYwT0g68+/o+hT4TnFhc
uoUzDPlpN0sfe1RFxmnBKl41e08BNq8oTEv/C06HCUaxKMGfpTIsmhQXPKFWcdn
0QaPynYAcgcyixNCzsj86k0Y3Ea3mNJJBlfJLU2e4h+j2vzZatEJZa3i+xrK5aTn
oDeRAQa+f4RPjnyVKEZqUNCrGwrLn9wb0GeyU/ySaRdFapjc1DeyHIFuXLI7MYd
ZV3UhlT3STEIyzjefjNwvyM4b7r20YhGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+
KlMAiC0p6NnttE4bE0lj8wextDZn2IoAKChwbTZfQF0J0Tnq2sGqJbip7soS4hG
BBARAgAGBQJK+VcFAAoJEFr0HlHjM6ocFSQAn28GPY4QsfEmnTQBeEtrZLWvtav
AJ9IvTMjDB8Ji3thDdkNRYiTiQeQzZrQtUGV0ZXIguVudGNoZXyGPHJvYw1lckB1
c2Vycy5zb3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJK2FzBAHsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYCAwEAh4BAheAAoJEGUe77AlJ98TePoP/0jVQwxntlo0yWg2+cXhB1qD
xmfczc2DLsD7AdC9Xs7Y2M5FpxDFuwV2+Erh1S5fKL+gAweDuR/r0qFGzKefo99
8NG0bkqLY7CDxaWv89fUEBRIlqXgUxLSEna2aEK0UcsZs28h3B+dWYidWUSl505U
LY/2QXyM3YpFmL3DnbnmS7CgtjPrR/txU7u4U3AxmdEgQQ/zEsgL2s9zUjcsobh
boToxpTJSo6rk+4yLAXiIyV4MHQpJeduFpnSb1yV96Rx+H7VG+fG4dt0JnMsGWR
kaKYIUownYLNlG/FUxkZYXEW5C0SW1N7LYej5CaXz2IeWLPjLLU2S1J1fyHl9AT
+j4COWZaP9Xp1iHXARjsfHhQ2k4U5xq1rtIoXDqu/0Hiy2mttGsk6iXKglfPw+a
ks88luqpvAkEHH+DVtT8LvHeLJNBFLgBwJUADK89uAuhC3yWDhtQSMxKLhsyZhb
/dWx6CEGE+GobBKC3RAEQsv5R8Y3ISMqhDrBJ0ZmdEZWLJvN2hYxbb+t8RUAbBE
LNH96nCwWZLkBNZ1aCYLkhryqY25w+HkAdy/KtMUVjj0AybstH5DVN2BgFMQFDZD
v00t/PaPHg2J/7kLIzpjK2q4rBJ4NdcAFJNSPtAgF52BzXAJp8wDyfv511ucfsWq
y0+tnS0s0z3d1A2QWnRKiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRv0zAgCfa5qD
4y1gVXuujkBRRDYdnkftUZkAn1ieapeubPkwJKiqL8v1jJ6Mc9B4iEYEEBECAAYF
AkrGQocACgkQXOXFG4fgV75L/wCgofkRRWC0rpH9+65eA7Jkey4MGZEAoMLUX8AH
D8BYcqKuuLTK4W0+2/y2iEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjLqpcL9ju3RQCgxLDp
+Ww3RR54glrxNzC3PflJaPsAoMt0mLITuM6IHoAEVoZ960bm5xd2iQicBBABCAAG
BQJK9pGrAAoJE0QbtFV/DYc+8dIQALS0SUV9RvSJ7GwU5oDtv1zR4QicakJ9eaFL
+1EpHfw2wEgrQ6tIg5K7v0E1JSKbvnid5V+4vyoFDEYR3h+jhMqtF6aUFeJxps9v
AdcWty1NhH5wBikku3Se4gglpGwinMhHbgd0YcqhQUdYfLEYeazEE/bXZT9bdLBV
lIm2YxnwAE/QCrgM1UiibbdHkHGsb2TWGo5C0Z4rm98kwrBcqGjai8FfVwK/2BLN
SrGW7zw36MeMvontF3t0PfeT6n9hvrHn9C4fkg0gnmrnoNBw7qA0EddJmXuIiY
eDKDxsfJKSRJM9Qttzh4n9AKXqR4DjLfsVatSox8jg4sdUMRjahBb8PXQADnk9Ls
ySai10pvlMe2fINCCf+6UmGxcP4VUGgmJWudP90CnBnqW0dG96U+P7dtXvAXT3N5

BBpjxp+zcp+LYFRJD6bl88v09Bjpp3QA9ews0/zMi1jNwRSQQo2VcK88ynjypJV0c
35KJor5clj4HIeFp5dHIRv7uvRVPTFPDVVEj7nDvDbbv513MdwastroCIudMI00wj
EuoSdqVHG00n7t3lVRZzA8T0cyLI0uw+BbnPyzLaiaLhL6L+MAZVtTD8voeueAub
afmlThQyC70Y+agVkgCXNdq64GxXgVyIXHuhNq0cYY8gj80IL0DHVwV1913j4kcg
cAbcTU2jiEYEEBECAAYFAkr1yYYACgkQ6bb4v94XFrdR0ACFRFQ1TIXb3iCHCq15
yGH+e8qgzeoAniInk5VvUFZMuqTyihe163HQSIslIqIcBBABAgAGBQJK98+EAAoJ
EDm6mpwm1KdPrAP/2mVLiYjrnoXnluzFX2wvUvRnAwP60rCPe20ibNuns2tUqTz
7dtuAKM1iw8HVCgX49sntkr5TqF2eMrCLvZyDKKivEQFd4UwE85E7SVgN6TLWHGF
MeJ8xqoui9qe5Y9yTx/nbvBYeqZ6nt7ds4T8eSS4yYPIjWS+Qsab/jAfnEETK2d
0deENUR/Ge8i87JRSy87JyqWxr1sAQZaC6ou7wzVdCTPDF4nPKMxxhMKT9vy2kwe
dL2IsDQYjdG3RriVf/WaLVegW9ojxZST7qPFik+yE6Y5s8StHnWxQnFy8BiJNsSA
jVmtvlH6BXymtAQTEumaK/zfeaeyB8yys2rLVOFJEWbCJ810X+8U6zxDUgJLTprM
PaqsM5cEqNENhXwn2LPLDswh4p9BRXQ3PzG+062kzsnEtdfKm3scXd6z5Zd8e50
5ZywrwP36GQMo2aRwnXfPzsjZ3T3UjEufp9/R6vflDN1VHN16f/LWqy/NTJTr/
dwyPcXruiFgdWkaC45Ib2jbmXw63d6whwfixJDtce6m2b0fwjdmmtWlp2KUHTiBu
0RRQ8h+6HGcqqX3+ZPdaclDnjCoWcN8+gPqvPHb8lGJ6dNfys0qFjEKZbt1VVuYU
xZ/Jsb7fVshNFmLjctpxfoFQKnXtxCsmzz/rfhu/y0kjMP8gdigp04p0V+YwiEYE
ExECAAYFAkr2lN4ACgkQrXj3xKStbhMesgCeMp8q/q+yTDDc5qUnMOE50n/rpT4A
oMekq6HIXBxTxm16vDmirQGSaFl6iQIcBBABAgAGBQJK+TZQAAoJECZJ5ijF000F
0h4P/1FkS8rk3o2UKT0NN0s3GuBlFY0rwBpue8IwXiwCu/ZdoX0TehrGtZM+PR1u
hY/tXWOMhkaQ5kqQmQvIQAtFH8mcPARKMgzWP0kN2hm2p4FV8AyanIa7xR2Hs
VRo3JK/oBNUhEYSnks0u7y0a5V774++qoLEKW8YVN4z/cxdWvCmFrNGFeaaAzEBL
QHjd6oDguKD0T05rFp6LchvFVsVcwUz2cWd+CP7ItEZKL5xGDNkbvfFZW0HP4Q2+
JYWgjbQVLMxY9CWTzLoCWJ0ywnRQWx+hufr0xASL6lqRAYkg5/Z+aHmReJzWqTel
UIZqqKwTD/4LI1G1f7tFpYeAzHCnYUA558DhodWwyf6AJif61VM9JJdpL3ar0Pwk
953QBjhd6Y3l525IcIG9am0+Fcl+8IDfo6f/MnPRZNI7h6J1IjqcSAZ3tYyE3gVv
attuo81ere4H8hATq+DJAB750qmmPwCtSE0hvX40RkAFZFfundeXs53R/ar6fwMs
bmvh423fap7xJ27yirujz2sv/mZ/n2ZS4z6YFawgt0WVs5sFRPD8Gj17gjI/vUrZ
c1GTZiU+rydlRIWcqvsoz12RPNJuYTH4cDnz6g0bI3J4eYDn/+BNygSAk7Ea51DS
8FmnGvVlrbiz8A3urSnHCjquXegjSw8hGp2KlXWkghMF8weSiEYEEBECAAYFAkr4
Hm4ACgkQbmn43ZLDgX4PAQCfcYPCmayC0yspdEnnFNa0zXjNUB4AoMlwtiDaN72u
oXD+Hka1nep+3Wx6iEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqhzYdQCdF2Y9SMIf
05TF91cGpUm8vfGYljAAn33gI4AZZp1DXyJAiwu0sNyuIeIptB5QZXRlciBQZw50
Y2hldiA8cm9hbUBjcgFuLm9yZz6JAjceEwEKACEFAkrYwQcGmFwCkIBwMFFQoJ
CAsFFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7vsCUn3xP0JRAALFhrj+Kz/qdyUaQAjiba8hXF
CwNszVt1RxcA7+KQbVcLiULKLyrYb/1Dg0SYD7FWTRMfC+2DaS8ZwA9SDBX0cY
G2cnY5UsF3LrfiFKRaxzpNRqu8abxZZoDvTVtJXwRVGYxrIRmF60HFPVnF54dZma
tbl1xqyY5kqQsEdyNsCvsjeFr+watzxAANoMxe8RC26goFIV75o2c9JGbgXeFj4M
UrwHk3sFSgxZqGw3LEanwXGe0fGfDlQ4o4ff5q6keRveyQrk6pKzmc6omU4XwxN
9hjlXvFK7TdySyHfMUyxsBEmlbfIiVycoi+n+ri6bc07t4apJ0VAzGohGybEbTN
RXL5q7l7da00gaKQvTPAZl22STLYfCvYd0I7FtK+gLwm4Z5d2seDm8MVgV0t5UGM
HTFwsQPJm3fVGS6sJr0u9FeqXxSI/DOQXJRutkwr50YNhaoM0D9GH+WxbeDoVzo
pECYRjIwUUYLzVYK0j52dLnUt4MdchzCtQ4lfdXdfonqb9b/mcgc6zyZyvmNpyC
F9r1c3JfTV2o0cNjaL0rBjdGyr88IZ0FmCMqm5tGIUj3WtvAMBCmQBVZeFDWxFkp
+FC0f5yeW3X2pReLkn2Tza/ng9a3nV/8mo0n1nnXsR+wmat540U5ocX7r1kiMga
5oF8IGarLJJ2l2te+97CIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRdGLaNFhLFU87LAJ9iQKAz
Nfn6wiqK5Sqt7Zp284LrACgrKDS2zJSsILUGVwB5iDLGkNmN2IRgQQEQIABgUC
SuBChwAKCRBc5cUbh+Bxvm8xAJ9CLCI4z2bzTX9jkl65hoGNQUmX6QCbnWW2WfYI
QLwLubZNe0XbI7rjbI0IRgQQEQABgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX202SJAkCFUGa+
hJ2qLXMrp218iMPUow0d5gCddjvdCN1biicusy734gTRKY7fQ2JAhwEEAEIAAYF
Akr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4EWhAAitHfTEpNzB+H3PwxVonC++RRgDV9GSogdtEY
FJuFPN5zek0WYfC0uAMUL8Cpym+VlZnw5jiz9mWITtclD0NF+TL+CHD60GCpf0f
GIIhKKWbawnP7X1/Uz/D50x/do1IhPwgJ3+fGkiaZe7SYRfTgLmm0I2DBd0YA5Q2
1Ha5z1CLSoTAFwSqPkkkgk1b0t+Y+78xahtJlVbUatRibAxila+ZpqDa+PrWZ7/
orFU7fjlfWw6gwMrkBr0W49nwBjmE9eh2L/S7aBFsX0Iozm+kntBlbk2lPtWEAFD
swW4DVHfpS8sTJJ79r8t25nLLOHv0N05ewTe0Gh30c0efnqN7/877eGXdzz/YMkl
YN5K6i9GpdutbBhp/wKcl+jINFDvUWgQnaj4KYx0W+PB8/4JhfbNIMdy7LWaw70A
mrTstvpkCP0AKk890iMFE4LLzb4k1V+u6emk0eTxsqjAjum0YXg7Q3uFP6l0Dywl
xA2v/yteisDp716UkDSTlgUMZ2B4weNgkaRc+zi0dqCxcG/QyH5Wp9mSHG7eNF0
zWQGNuo+u7f+caKuVUy5i5mTy+0HSBYJXyv/xFSgzhf2joM0+NGA1R4h19+Pge6F
XThyw7hZK6USCAigg71YTE066RKV6qWvTyVJUppjavCgeKF3nHzl80F6MFQBFwv
9C0N3AuIRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcwsKySAJ0RL0Y1fM0g0ePghdHi
a6p6pThd0QCffsPLNK+0QY8u4RYmVYrE5mydiUOJAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ
0YzqanCbUp1T/w/+IFAewo0N7gPtzbTEL9NcaCszQwLgcaf0uj0MPbVIOFFXA8FP
Bx8UoghsgpTzF8X7tVafins6hM1eHT9EL98laZswDpDaI4awKXCPUo0we1QL4Xbk
rrbUbrU7fpZ9o3Q2vX6YQpFDU4rTcred1PTXu4Am0zA103DkFOGU1mL5Y22PSu/N

```

qm9FLgjt45enQZah3YykKRnixWb2Vu3X6dGC5V30bBwsFL0Tw2oq5/HuJ3qk13S2
41wVo7oPyvT0hPnBjaLkQ/7VuVypD6KYbKVthIMieZsAzY90v4JwLnp/nXJr77U0
SKd+2kzJn0rRtdGAvUB1zzXBPi+NVX6YvKdzofj++DodVVkxEYAvb3XrxAQ5zzd0
07tf2PInryqo6lHJex9meHjB69mw0TPmmgky2C8HCvzrzpWf0g04TZArshk3K/gXS
FY5Pc2ZiYxsCwf8IHTyZA/ITWhTbB/d2SYFHyaJxSz+bHDWw98jd6dfg/hVT+9oR
vRr56THBcXkZp4E2bTTSnGA5BzKD7Z+EXaJPPSULT7q9ipQLctNosmns9Hb7KlsF
DqTBecYeF00xlPThi5ALpnNNbuFSJ01Xj/XeQYwtL+Mq+ragIlgYlxuW75b8XrJ
kZ680BHKGiuz6A/0lF8PINGV92fIqphP2l2rV6saX/JiY+BiF2Y+2si0gliIRgQT
EQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpKluExYzAKCI7Rmbo540soxABEU3U1ngycm3DQCg
4HqpBbSIwRB3WTJ6TM5y4KnYBgqJAhwEEAECAAYFAkr5NLAACGkQJknmKMXTTQW4
Jg//Qi6gRIdzId3S+5WegQLgKJwRc44KyRA0y2+86rh01N5po0uwunX0I40/mhxD
Dq1V5FCvjqlVr26uJAMN72AvIpuvGLKr+9u0oMVUtvVdX+oEnhFy0zC1N1NBcXwZ
t7TVY0k0Rqf+zAIHg6kWNwMAzHbu16mVlMQiQuGY6r49PY+UHNiKsShppQpd0KyR
2TUHRi/2YCuI9tVRrUaXZSE3QawbsrGSLyq4sI69L0wGwS6lHgCB4prN8HDzTXpm
eeHrXnRhM45Rf9SUbIZo745NLLSiCi4BSGdHFkI+n0axcgsIiyZPKEU1rv0GsLL
zz+VxGbQJpVKCfkt3h4wCjSR01Gk+CHZG9M76sE61kVwJyRlWTA4LzEjxL4JQG
C0TFNzEzGpNV5KKtpZ0CpX+Nsk9MqUdM+adjQ56MgbHezqjWHNkYFgQhQUbdCd
0cd83T7l6nKlFzL7510ASfAoGhXPg0jCwtAvmb0qI4VEC9S1wgJGCcRXNknea/0Ms
ZqSuZ05ml0+BkwxJx5I8zTxBqrLL7LPCpQ7vShlnNlUbI+YNU52+hxB9RPLfpp
Af5+QuYEJqgB3XYaVYtKf93gf/QFpwkDPPrkeX3srtVh28yW1L0xdseIemwGui+W
y8aKUmjh2ZuIttk+6a/GTAAqej39KpbM1AAEXIM+5aDGSaIRgQQEQIABgUCSvge
bgAKCRBuafj dks0BfhpNAJ9M6WF4/JVD0NYi+BeF/1dDe6FjwgCe0nU9etuynTzg
RffJ13RfMCRmaa6IRgQQEQIABgUCSvLXHwAKCRBa9B5R4z0qH0jbaJw01anVVONT
LIYNq0R5NPG0eqV2vACfVHuV2wF0Bmu0gYFqfZx/WmIGtsS0HLBldGVyIFBlbnRj
aGV2IDxyb2FtQGnuc3lZLmJnPokCNwQTAQoAIQUcStyBwIbAwULCQgHawUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJSffEzcTEACKl8Ak13R0LHER8P2uxLXCv6o4
I47W7h2KeYFeGVFHCxN184b9/XLZAVBEYf1exossc1YQ+dv7PMfw3e1eHpu4gN0o
u3AKnD7YNBLCE/R59YIqGhv5uLeqWyc0Z7Z27oPZj0Xiw8VAN07B6sLTPCg6NhyNu
VERff73hCpUB6pHla0uWwLV2SR8qrHwrPoUP8mCBNblKCZOae/126gkdj0vdfIzx
+7CcsDIXRci1FzL7V+4uXKF0Ra2r9d82mbqlf8qHGqgTsBRHAqco8bPkhIQPA+LR
Tcz7rhPKPDTU5oQMpiiyRmlipR+hG34AUu0mnTKGNJhAgLgaGxhZ+s1JYU6K9vTD
oNpbu/disD5uAmbNuR5BoSKbeDMAAdqh0ozogLyoZMD0BTx/Xw+LU0o4pcrc+aJl
dRaUfKLS4BD0KXkn9+DckwPct15Svoliv9QuaptUXN6MYfsUIwAQ7z7lKFDi5Q
AP38MIw2ujLXucajaw0gcdMfC0Xa20vDYlj5EZZk3X72FgLZtCqSqM6Z5XssLgc
E5C3ZDF8C7PMNdAE9DRyFF5BxFMDRrJUQ37WUJZ1tVDQX7R+Km3VkoZ5qWSDtVuQ
v4kJww3j9N8ZZa7hN/yBk+yMiK1Y5askFhLQ082pX+Thj5PUQ0r/Qw9uvmMw4ZH
2t0Qv9VhfWjfcw0CfYhGBBMRcGAGBQJK2HLAAoJE00Yto0WGUvTP+EAanim5w0eQ
txgac6WGBdPDML0zHpfYAKCSCZ/2igIrcctLTNclY+mDnI/0B4hGBBARAgAGBQJK
4EKGAAoJEfZlxRuH4Fe+PjEAn3/+NEwFfy8HKIU5hzMi5VTUJ94eAKC6ARR0+MZK
fX5MPhaxnd/xCPnnI4hGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7AFgAn0uykzrY
s8CsKH+lR59NfX0VwsAKDH0NzhoQwAm08iHi4TD+XwxsXc8IkCHAQQAQgABgUC
SvaRqWAKCRDkG0XfW2AvpswD/4pBhB8yCniZf0T+LBPcCTKN5FYbXjCWPQakrAg
a/j8Q0P+zW4G50eNDYX3V0dhKX03KYqETI8c13Y/vATpimk5XPzawku6xGrhox8i
3py6B0rPbHg/a/vYjpsKj7ZhqfuUnnPGJ+mE80wILIOhns4MgN3kwb71S3iRMyAU
C7lwGALdQKPGETN1wbzNGIFJkyRzIp+VXgoLTzj2axnDzC7nPAzL0+Izh4v2rR5C
BFKy3o77UWDaP6LJt7pYAUKEhVYeHTU6q2T2o2pRPcQVa+23Mm3Zv0KKLs5T264
Xdc0817uFNgGVZGz21z5SRgSYwbNf1JbGFmhmAu2LYh5JSg4QxzNumqfQentHsKs
uBzRwTS6cljDfi1GKRttSUIEj89fKFNduIXfMIzZVnd5o6KIXyR7jZ77w4BxvoE
WGQP/Id/5NwV5jQ8iSgLFvN6qhgHrRhhyFBbuYLxttd+96WtnYJP7W0Y26uJ6HQ
JBxKUsGrvP6U8hLgLmJnAaZ58Ntzz8qGpJw0Qy1aiVt3MthVDUgJLZkLYHcPKG
iSpKJ9wB0Uk1oqLCYqZVYaz0DSNSkwctWADxIaAD5jWixMr3zuI3BhICQIx/16wC
dViCWG4bFv83sXIZzifBnVjsAehVw2UMxl03jHoklVkdHv69+Zwyn8qr7rfkij+v
PBq0WohGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFwXJIKAnRVyaE1VnPxgdgZhhjquV
Z0IsnFzhAJ9Rf9PHjQSu6Uxw8AQ0XTVEg76n/okCHAQQAQIABgUCSvPhAAKCRAS
j0pqcJtSnUdvEACFE7jyvoYf6HJhzm8+Q/RTC3Y89KU5eyfVpdQWdQAKfr2s7dVn
j1d6nVxmBURzq3k3duuvu8tdlufip0Pd5N0cBE+KQ06iPNQTW8NKc9yZcU38jgH
7xJzSmmMZrqvqAvnHmfBFVUWP3vWPZF8VRXCtCwhp4gKzi/BFZoJg26ExvpmxZKi
M8pK+fvtykjDbI6ak1A13PltXm6q/4xvFZMKqTcWDQ41yCWMqjcvfWxUrdZAcI+
rnbUu0wHdrlgAtA3sLv8XdhRyL6BBAYkRuEiP8vg3zxdHe5JNLdzBLN/NIRcsbR
N8NMR/wdLnRqWRGgKspbnNtIz/WygED7M/vJTVQgtlheaJIU+wU8IuY/BFjaQQZ
fNSeAp3q9Mxnt0wLNMAZpYpumJLU04yW4X7vANX3Sbirk4sfBnHsrXNT/os91DRF
Q9kWtoDckCllozLSjGvi+vmdRKiVRP+05ZTLFFidK6kYjH31rgiDgXcJcq0mGHkD
5qInKnfzt6zD0CZpMAQLmpZpk+vN5GBJ6f1kIQdGEAko6fQqqdGrp6BvWcRxmZ4
0Ni8K5t0fLM/23Vyu4yomidwCJ4EwNadBG57qa+MA4hBBqyDNowF12ja+q7V9nH2
N+5YXTowz4n5wATLGPce7C5AnTMvphQmNSMo0IsaNHARaeZQh0IpTrLmYhGBBMR
AgAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkRw4TUDYAoJFbjj3Gz1MaQLXpk5uiVcEG2/aaAJ0U

```

2LSouXfFhQLu4bIBAuaeFAtiT4kCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAMseYoxdNnBSni
D/4zi6efCH3uzRkFjPlNM0+ZD+FbVf14qk2b0zE02+narfGg+20kbrJYc/fSWGiW
JpdqLD0lV099GMwtPZC2oy83nbQ7qBeXRgxnHfz1j42NwheavxgcBmmmi40cDnWK
FwsjHd8ZhlAHxiBAvxjESf7yuFhMrwgJ+XHSQTJ0zN07SzBIUma7JaQ0apWejua0
FVNsL2fNFN9spwA5ZRxw8Faf9D47hoVdoL9F5DKvkomWeyWsbtp0czZFvYxOAPm
PQK61Apw3Bv0gCRRx4KsWP194filqk7MLTFYgrE8kCX+w0tE6A1gtd12yKeG
5LeKN20QvHxSn5UU46iQppuZBF/McFats0mur9rvf+Xc2M9lpfl6b/1hwIdabD5j
TPBrgeAxPpN2sxbBCOUwLteMq5l88vh5zKT57T4U7KMPsyif/vh4DSd8fGhnEow
jksWjXNe07CSIN4RoQjTeMLG2g4V+gVLWP/Mn3kco0ah/1Bi0IPpJ0Q07vsUg5+n
G0I7X2s+oVB53s4Y944q9kLwCH6T+6mt8jBgkK6m5zzByojgjnR51rm0PehMtl7a
WHgWtAYGHsMC506+w4QFxb3R3p7GLw8XR+XMSE5PmDci fchJk7ZPgFqnRKL43XP0
r+IXGoHlcwB+hnt0Xu2Gp1U6UnMemkXe4ZsRwD75aLe4YhGBBARAGAGBQJK+B5u
AAoJEG5p+N2Sw4F+mLUAoKLV0wWPx+MqUYCFDIRFXxvSPtrAKCeVZmr1tiWEcu
ssoMMbv05vHG2ohGBBARAGAGBQJK+VcFAAoJEFr0HlHjM6ociNMANAycCaI1V2yQ
9r0BfL+oRS9s8IyAJ0avhxd7cRIyH+z2S6ZpYOhLCi3qbQeUGV0ZXIguVudGNo
ZXYgPHjvYW1Ac2JuZC5uZXQ+iQI3BBMBcGhBQJK2FgSAhsDBQsJcAcDBRUCQgL
BRYCAwEAh4BAhEAAAoJEGUe77ALJ98TMhOP/ija9fIoTb0L03t+mFGd85ZoPlDS
LptkTAbQw+MEAfoxtf0Pb5qESXrXhtMXggsE3tRpd2THKhfbzTzbEKbw4Zl2MuM
73BlEe1BqYw5hrIXjk+IMTsb305be4iWKN8cm0FxDwD24JJzjrtcnY85I3l28e
d/El09puFz+oFyThTGA64UNd3MnZJp5pfFstBN/gg0djKfX56t6FEa+TAIAMgtqK
huSoT0iAxhORxR6LvUQ0mwe/uEmTaKEZ7aKw/5o6WeQ5F3nH7NYcbTz6oIA88rm
oeEIG1q35+g18YM/WUG2iQpSo5fdJoZcqnI8FMcdYEWfco9fWwZ+NSTkiKt1qzy0
9+0SuTyUGs0zrS7A1p3GI8yGrefTQxhzjDfyPwpn1vxN8x5/qe0hpcYFmqTxKnx
9+jP2dvRIQntXdr9LJJj4SUExz00F+h6Bwt2Lc/PBwDxy/HjT3RGIbGxJfCkay
wN0TIsiNZ5hflx5RKSwp+SIjNwPwBWKYuoSCV4ZNSHWLub+6nrmTc+wu+RiekB
h4j2t8f9IvDh0M3oiuuRccw25IHB0xRlhPSMhPAuHisatUrndq24kn1W0vkIC5r
LSNQ3Hi0b2gaie9daa2SRXrqWsh5dlrtdJY8BG9D0eF7iwKYA9LbBbH1qDyfuDsi
blproeu6KL5bpeWciEYEEeKAAyFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRYZRMg4wCeP5vbJ4JT
0P8k+GS49YTrkV5JtGYAnjXe08ZNM0bXYK4jaxM0zN2fUTiEYEEBECAAYFAkrG
QocACgkQX0XF64fg74BdgCFZ7L1ZX3+7ckZFRQEPdywnkH4qXsAnA95Cn2hGm0R
b33MkRUon7nMZCYyiEUEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFrdVtgCypvm695YF
r8q0kPaFftrtZXGz2wCgjsJRSFubX123JCePij03u7Zg0zyJAhwEEAECAAYFAkr3
z4QACgkQ0YzqanCbUp0hCq//cMtyAyS71tfvWJQfUmyVswVYX38/vvMV9m+1J1DL
j6m2z5yDCQTs8J9ICGTu2WB4wP+IQg1nEtMKYsNEX0N80Lrmuz2V9VWHL+qt1FC
2TZUwKttYyu+BDPwDCiSnBPzppkHm0c19g+Ycegk/PRjnFCzCfpmQiSEMwrvJiYv
laTnvetRr9YKYF6AT6xYMA6c30faWFCGryyoGxzBcEPmem54j172n07FINbu8H
LLjZp0JT4TwtUmmfodHodLPNwh7XRg1Z4vIyhzmaUWUMMoet7Pxx/5ASW1nLpNAEo
WR02oLLDn+RXiv2D1vdb/7K+3lt1f7iGVFIG53RNLvhzi2XbzKvoalLwE0h/iX4b
ez/FJ3Xthq25Z0M2PMvhmG/eIsgRCLsXLB0596oJZ+u1lxG9bdY9baS25Zm8u55V
K0n8NIocV/pRzsC8Rkfsq0U78dj1R1bFpicu7dvJVI2KRceUNVaX1u2hDyRzccQ9
M0G0X9t2PpbZDMzzxA7qLln4MvltPugjJGL62m7+zphjyJtN03XzfCRu35Tt7sJx
bdgsdcd2l7F86vl+Zz2JXPps05tEHpf29kVCKGRGuU8/4Hw898g+l/G2rKdjg5j
pU4IsUE8eJ9Y0gyH4oq9dxtJSIcsSNwLm4+qDgm5d5DXQtTW3084fvfnyUfRjySw
XK+IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9YfAKDJckG0CD3xuZST0dYcq0X2
pGaaiaCaAvalp8WbvcuFduiz2T6JTFcWfAWIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafjd
ks0BfiSuAKCWdsys4PhjCpQP/N3Z6LDmjGmTwwCdGohhB2hpz7UZ+ojALT+dDpC5
rF+0H1BldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQG9ubGLuZS5iZz6JAjceEwEKACEFAkrY
WB0CGwMFCwkIBwMFFQoJCAFFGIDAQACHgECFA4ACgkQZR7vsCUn3x0oKQ//QFfig
FssyRo800JuwQVSLVcuEKx5xkBnn42onJML8Bg9d4WlQmncYY9Tdu4HakgWxfpmW
PQ0k034mc8kEGV7U+EfrXjR9sUt3x43Fjp9e8nRbY60AIUIN0EEexJuEtu34/GJ2
Zs/YqP0w0BKKRsA2q36htaBiIXeeIOXshx+gpp85VSeR7r1v514o5hChBEwCiw6U
BFwffXSnPfrbIDjMqRSgia7gaZPt4NwyABWwLmr2EKr0tlyZziP1c0Dz9g0dFaIR
di10G75ZJekGZ0mqbqhCEJX9DmZDU1Eeh/cNbU/X0LNYfs0osyTli88/+cjDyMY
FwgS2B0Y5lxwa/vuv+c9T8cxbnfg5N9IQzo9NWeDgCqk3fhQeofKu2tKfx5vNLge
77yy6hYzICmzvGKkPtRDGAzLI1S1BigzpgXxHoLX2AVNmNee4Tww4rrIQvF3V2fy
Vw5cycJQ9ZSjEpSSkH5KqDz6q/FCREcx5s46w0zxr6z3NJUr/hZKJpYsRNhQ2dnQ
HLXNXEK/W/3rYkPoGfvldtijoCbEQtYmG6KQRlhUZ1g/ul79Vok/Z0h4HBx32v+p
69m/atfk7xWGLC4/T048lmg1efyBaKwXnmIoYd1wlFahTMh5gdW5axxHGCKJMd7
3qAHPDFhbb/u3kMiwbLtwbps0Tof1H/Y43h9LXaIRgQTEQoABgUCSthywAAKCRDt
GLaNFhLFU7oGAJ95pZtkLdVrisNEX2ejGo2GiT5PwCeLlMqel1R745yTTBvWk74D
0Uge5K6IRgQQEQIABgUCSvBchwAKCRBc5cUbh+BXvrb4AKCQX03KmWZ2hAUSn19G
8k8Qzge1VgCfbhjj/m9wrGeglgUuEiEPVoFuyqqIRgQQEQoABgUCSvaQoQAKCRAe
q0WqlyX204G4AJ4wDhTtpPSqwmHf2YkbbubMaEa8a+gCbBiVgxXHI0LAahzWlRb3R
5YdHRQqJAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL5kMg/+JJf7HQpp0lhlpktZ
cVP9d88BD0E3CGSrnua++iWHz6fHzbxLEZHstL13mJBeyTM2yYSndXHTptKpvoI
AXgH0qlFzF5m0SNqFV/yHejnxflMIQ5JYPXdpRYdNTCUtyGqkd5kr4r82lzbZEpC

```

LUxsBX0fNbYD1NSBIMxP7XA6Qo4x/rNrBjFI9xAjsiESa0vkn4HjqemqZo/P4g1
z2zNDb26Rs12orCBAEOJYx00w3Zvdp3C0a0mGmsZS5V69u1qp6S7AsAqd3D32A8h
pbWVvCk7Ch5mOPT7Wilyc21IqKrD0+9jdewbPefXwVLC414xeTe6PHDmbQiln91n
nipX85+bXPVm21E8myJLjT/l2fWqSS3GFMJWhSND0YsDmZr7WSJIVt4XiGvBtUL6
S9aqDDYGGZGnhZ49/uc4QDvhVCzQ5dyrhf8zSiGmCtRkLvhBakQEnDcoobejn0hq+
0kF+G3rJ3NYf176CIvMUhK3w5A+T552TaV4TN3DKFL9fGF3o4fzIjGXE9usgv412
NfH0vpb1DXyblgWSXDyXi1SNawoIbe0vzQvQoi+s5C34SweWo/u1RbavjsA0ihmG
8KxakR9mQ1hauGJjl4a4RDb16m9+vLm4LRj/P1QQv4N7sLpZM+j2ARtVMiZ1SYu2
V5pA0nGufzIPa0G4PSJWFv8a0fGIRgQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcWsJ+W
AJ9LxqqGdp8/0yA7VqvgEgeaSsu6/wCeKEzP0wM1PQeTGwWQI2YQTbdkQf2JAhWE
EAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp1Bxg/8CLsnWnaWgM5fJAGsxPmtqIpDyzmX
XqXBIAI/M8EaxQzuvBe7Wg0dKDUsnkR4aD10/0eFsdz1FauSk+dRcQHv8c3sae
n0PBVHMmPLKPGMeHwY3p8f+PHVX272IzQWk8MvSoq9UGvngxqY9EmZxfnWhzBHc
rgMrX7l+LOTXD/IFg8ht1wvpg8k7nxzeiYckyc/oKFE3o9iV50VjS6Uv6Ev50N6R
55wF3Gnpq/cm3Jk4ly2b+/YLRlF0rCDef3EgL/OLUDs0doBS5SJKLBE6X/exZCWj
+Mbwk1a0cSkz95tNJIi5vW842NAiHTbxEZGom/wYKcLAQBskVF6j08yFXpIH2RsG
EVRq5NsXTgKMGJLjw+vTKZ+QmMJB0kUve0xR+vhoDDTSmDhT9U4E/nMUd0JuqMgVM
uc146g8ptkBraYobV04xxoQWTBmYd2c9vXvXjxYEJ7Q2LqX3lsI67Hty/ue0UBR
q8zri/irREzn3TNIilBqSBQJm3gTnmH1q58pSnDA5QZCtgxh4e03kgu563kEE3XL
6IyUtMHStL2qQ9F2YjvN1eh9xkX1xsFwr90X464pQg0mEmYUuQ1jMR01lrXX7LgL
pvrAWAUUXrmVJ7s1aawFGdx//vEBEL+kAJ12Pp0omWE5eLAMqELGJBPY5oLC0me
gIXk60gaFL1g7I0IRgQTEQIABgUCSvaU3gAKCRcTepfEpK1uE0woAJ9Zg6852pV3
rADaLJNvu50hXZEK8QCfb/t0kxqsUo5itUsa57g/ZrMQtnKJAhwEECAAYFAkr5
NLAACgkQJkNmKMXTTQXUyA/6AoFihoMRQe/HiDhNcdewFLOK1bq11SoE4Szyw5on
VrwbJgvpvuyTILfZoBqXknV9hfGk1ozfUYMBk1U/AUG44zkj1LTk3ueLdq1hRrmZ
s0UooFPejLCskoY7qIv/08bPcaTnr5602KSWYWSdyGW21DXXFyA676qL+20UDs08
2DTSRrgqbkycyHZLSsWH9SR7/xZy0Cjz24Q6LFpmm07e4rqnUcquajR7s7SjWIGU
8CI9IP6/1ZE00Vpn/8v6/vsIoRSI+m9hpTeJv/mdh7fPP/LKNHroVnzV2Apyr+Nc
SY7BzF/8QRUwvAC68xpv2nNoN3bVVzpc7c9AUV6EtaZsYecJggd4XFw/I4rLIVJz
fBt8+2arCoUjT42+pDAJW/oX5s7HnSBTAxS+5s5IkJNTa0201MnZJlRGzIW2xh1
BTqrocNNldAqvwdcEuLgh1N8K1CAjXBQF0pt4KH5A3ZciMsjStF5/2kFFCaw/qbk
JjTzYfe408iuT0zgiDhTZf+KHmtgj+oMlnsdJJEV8MRoXgmEbJcCq4n1kMVrnnkS
FmSfnZK2G3u+kAtJINFTLqkPSm72vcigiapplyALKy8kK2KfRAbXShAfHX+syIsS
Vv5EwBA7JJBrtP6a/UnC+eeNtvtSnE2JvXRb7bYst2mJF3ESmFA+kYgNV9RVGVPd
F5aIRgQEQEIQABgUCSvgebgAKCRBuafjDks0BfrxRAJ9Qy+rFabhVyAT6TA1C8Cyp
eCXN4wCGwmjS0fmrP02T/YVz7yIoJgz/diIRgQEQEIQABgUCSvLXHwAKCRBA9B5R
4z0qHGPLAJsHgIMybZS+4DsWAF8tD/Qc0000DgCeNrdDwsjYjceHo0hfwtzexoUn
eNm0IFBldGvYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQG9yYml0ZwWuYmc+iQI3BBMBCgAhBQJK
2FgnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAAh4BAheAAAOJEGUe77ALJ98T56QQAIIU
SsjETC9YMPe6/ISOPgbF90XhC5icZ6vtEs3HRJwQWgoPyQtWCPvB0IPf9GeDeDri
ydsicwMGPk7IcVBos4Ag+AfvZlwcwApBT0vhDzb56gcxi5QSEZwZ1gpHoLeIcniZ
UuGombgMq0TUCU8b9Wgumnd/p5njytbedKVY71T0okSuGJZF62PI6CjDRhuFD
MU3qK5xqoW3ELMCAyt140ivS3Be2S25hVui4bZdd2TwCaaFxnD8VISbM0CJ1KC4
dpxX4jZ/LbXDs6Mjffcb+qgZAxnLWwqk988VciAV8Vsy1u1LLQx7QMhNbb2sz0KUA
nm0oZrpMUzffFjpBMwgCuxFWK4+gKiGvaHgybmdfJv6h5uPSsKM1koZdKz3zj6v
ECmTs5k0Q/igHgq3T4e+p7Z0ldHJK4LCJ5YU1kiZq7SLJ0HH0pv7/4tWU0sp00yR
SfXD1xqwAu8GZfh7atqf4rmPKSKwo2au4twIkJ3JDY5z58VB5AN8I4HUyt6FHYFD
JPAXroTtkRcgqexNH+im976RU80oqjQ1KrZHNAN7fnfnddbEw+CvqEpXLkXcTc9T
aqFf4tWPRFyj9a0KnnYPoS04f4n5T6ZiubhvJ4bQftz7XIKEmHyVvyLIfNUZ0vZp
g+KwbMFsioL4CgiLRZ0XFiRatiQKIgSH5nUGPazciEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ
7Ri2jRYZRVPFzQCggXODLM5GBPKVY0WeCLiG+zLUQZ8AnAuuF5hnPbJ0f+PJTKC
FLhXxJgxiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQX0XFG4fgV75IEQCfQj14mTBDJ5G3Pugk
M3mlgAH4LwYAom7vDVx5J4FGYYAcL/3nzT8Rju2viEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQ
Hqjlqpc19jsvLgCfeByNIiTRjqmTEItusyEanJ8GJoAoLXJcdLMLNKLDMYBd3s5
DumPjvL7iQICBBABCAAGBQJK9pGrAAoJE0QbTFV/DYC+6UsQAJQqKaFKKHE1acZ/
L3i6uaYtGsgS2b7iUw/2HqiN1gSzHXWepN02HS1fVpXHL4dLYR+rDY9FNeCup/Qx
cvGiC16555SEkDbQCwLpw2rE/HjEU3XJ8rW/vWnd4p6+6r3XIY3YHYKWTbenGa3s
+aNT6HPSDKWFcxPwn7LbldfVSn6UxKqKRLFKAUL5jWZ8s8+iEgP3KGPWK/NFqhXH
t0v6D1bRv1cTPoZ1eEXUBwqmHk//xWEHim2W3RKxdmikBqsdUzRw5C2yyhDBTGW
yPFAT2ik9C7pwrwAsERUwHA4RbgnBUwVLRZw+AVKtI34vFkjL8yLdsVeJLDhPf7j
0eQrJBe/81LqPTWLPURn1pXnMvIbn8WoBzd7euuu5pqi+nW4Bx1sSSIzVJmpUMYK
RB4SMbeC5dH6Vzk8PYBFfwfQUBF6DqEA+BXR5BSkjwXw8nE1tun1l81NJXsqRAj
245qz06Fhj5/3+LyXqb5C4XE33AXq0LgJnar39kjA4Evtvo310G/WMNlvX7YXFf
AjCLdnVVH9heV7b44bh9Dw5NSL5Kquw8vj5sPJLGoAuE8mX1fljrgfxfwLNUJXzj
9FILPuc/zZSmGELU7SjhiVIU57muCwtYz1PX6jq0s3J9jse0Gzpj7+/va/LLNoHI
7kOZupwCL9ftce/nf/OTJjUGZiU9iEYEEBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFRAV

```


ZwCfQcngQPKPbXrhCcWPCENxQTUh+NwAn3gLqv8/5oMrYRaUpqHw48GCJFPGiQIC
BBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1KddsCp/3ldiE1HDwXTU+vRASuGV86KQ3r3
2t8FqF5V56YtJulf/Y0HBLkC/v/rys660XvGKLWr+2abjqLBe6IQS0tm7EqAA/fN
9Azg/Fhxq6XF0riLq0kE0XaJpTlxevtc4L/55ahdJgYlikFL/4okCb5IEUrVg+G7
xLdB6wkiWvFLN3AggqCcI7pgs2F3r6eG49ZDDG/37bxRdq+X/EozqMH8FsZjxa5
LLtS2r16E4GmljQt6P03Et++uypMDoSdj r3JA5VH+pDqa+YzGWEipSrXwJ1sMDg
wRVSMmCruzkrSQIfe3qyo5Bl+ZJ9jW04NY5H/W3G0KGE72RH79A4+Se8kH5FwFRU
GF7Ln4N+4hysp+eocEd0pnDw5wQLqJ1VVLnZtzRnYB9W5p1/YKx/dCVkDr+Hn9vu
kY9SAGltn08/g8D9iuZsb+GwHRum13UZUWsqPa7iou/2XL+tzeNtCBpiAT33PLE
rIFfNdjTjex0n8nyCcP9LuqL4ufVphHa9RKJ73GGwbfNn+IZHHeVr983HsgtLczk
X2M1c70JuowX14RE/zt3KL8E0k1DChwdli4s1KeRSPs2nSq/P/sVV6AMhssBC05f
4mvKmdoWhoafSnYRN6h9A/Vapurcz0nPCMrYkPisXj/odFjIu5Wxu+cZsmc0/qnh
EcHGLH41s0PVA+G6iEYEECAAYFAkr2LN4ACgkQrXj3xKStbh0lgACfWNj0oA/m
05XBQTbtY7fAwL4hLdwAn3vBlLsQh9IguG9WQ+bT049IhBvkiQICBBABAgAGBQJK
+TZQAAoJECZJ5ijf000F9WoQALpv0KsyDs0w02ulR7pIrMlKlxaDimMsbJHQRHI
nn5w32kxAlDb6mjuZ8+nTgc1EaVnzvrHOYnmwEwbCeuH6YohQtamkdaufauzts3+l
Rs1hgJcPTET2WBQ0fDdRYkhpCjb2VPn7knBrb9wAGLUc31fFeH+Acy0+WwdV0a0E
BvnlGFx5x0qCXDvpk6jWtVvS9RTk1HsMwgZTErc4hFCJpm1PHYMG0p5UpWNWJEv3
GxDeZEs2dhMsS0FTwCMm54QxFf977TBreQzp4ZeRNmZ9CLWN160vCeHdUHI1Xu+A
CtbWPhnmvTYTKBHCu1l/myhn1hWUaz8Fmu3WBZDXobGY12FnXiRbQ/JUgcr5gHkI
yhUG9WOL9kOKKtiJS+LUBT22bkW6hqHeGmcXIaEb8886WdlFDQVzsoF9LZVNWK
p4XehWwGeh/hwtH2YfaZQHZv9bIU3PAYMGwmbRW+uA49uk0Iba5i8paGZoOp1w06
lQjGnqWqPYK9SkPTzLgTlhfRHnTN8Qt0g9D9ci1rfKwmZz9Y6dGtFzo8QrszAgV8
ht+BoK72PgZnS909yNVCKH2sC8ApwDEQ1VWYA0x7u1tJPFH8R6YMuJDih6PjCfeF
d7GBCbCaHYHYNHvyeopaijMxL2DLHC6C0nAXe7dczz+tfslJLtuCSJ8gVqThTx8A
sZnpiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn43ZLDgX50BQCbBZs0zvp4G+JZT2AcCUtK
ArhH00MAoMNo8z9UBsLIrrNXgaaIKL+qczZuiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQe
UeMzqhyfxACeJeSeYfaHerU5SQZDiB+gewNdvacAn2WFW3gldpsK5w+Sx4uquZW
6J7StCFQZXRlciBQZw50Y2hldiA8cm9hbUBGcmVlQLNELm9yZz6JAjceEwEKACEF
AkrYwDECgWmFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHGECF4AACgkQZR7vsCUn3x0/qQ/9
Gb9cQJTBlc/4TveVe/r6V/B8aZn6JhcoLNxewG7ULgi075j+JqbbLvEUsXRH9Y
jTRbnIsL+eQ7pr8MvP5TSofZ62MvDrIqRTarj/b8z6qFHfUL7HZq7mxAHki8ftu
B2wsajcqX0yo//Lh5WrtdeDtmcep17SbviXJGnIhcA8d7wC4YsF0TQD4YrhxfD
90EWErt/sP8JBVsX0XpKuaYX9FoVcYGMaX6uo3uEmfv2zqemTQXTSRXSoCGx7H
7FYr6ec9MzPE0rksr4C3hje0TDi74DoWjuyryzKEz1ChNF/RzhcQBCAZ9DbPyj3n
G+/hqDEWjzwX7e8bnwaGL5F5TBiYnZshfSv/en380zmN71gWQLGcu+Pzv9wiYs
PPwzL9Sua0LhFA/rZ1v0+k5zxhvEjJndMG/qBh4EVBIpj800rhPYuyZVBqYLRQBe
Y27ATQlw1DjNqnTt5M0WpzF5lxuHGw7pG2xp79W40TXypXWaiihF/4Q7H4gdH5B
eVhdX9+26eJmeymLk7zBg7mBPRRE/Lkx0FECleoyGMvSnt/RtHUNMKg4Meip9dPQ
GY1QgDmn0hVaBn1255Ge5mX9q07B93DYSgDLxSYNPTU5xnmTH+im2vDzRCgLn0Lo
izw3Vkv6Wiu9GD0Y3Pogi730tRk8JVm+R+T7pQP922IRgQTEQoABgUCSthywAAK
CRdtGLaNFhLFU/v3AJ4+FiarLSzcoVyg5A+Sv+SqHwWogCgjyB2U6D/lonxayX
bkWl6V8y3YiIRgQQEQIABgUCSuBChwAKCRBc5cUbh+BXvsUGAKDIvL+n2F/f3PmC
dsdGSkeLkRI/hQCgv78EDT9yu2FyE2JmtLbguELjv7uIRgQQEQgABgUCSvaQoQAK
CRAeq0WqlyX205k1AJ4vuzQNIuAP5Gu6ZfvpD7HDzHBukGcxpYm01UjBMPorsWz
c39PGJgF4yJAhhEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL4dmA/+NMRZiPoS6wBg
4sJq5jMfDPKsE0Uw+pJi2njvqqwi6qnHgQHzkMddJInfc3Tbg+tBpCGtjYEsLFeb
Cqd7chte1QnRNAj2hTBSwXH31D+o2+IA0kpQUSX5kBJzYxhgmWY3PkiH5VmklSx
SrMKgNblUlbR52SLzuLlsPZJ8L2240pH7DY+bK+gUMdk2frso51L2En0rV0EHCm2
Ky18cAx09akdGiwqV4c3LZ6fzNZt4l03e4sN5tL2inPV5YAhL7LLkpvYtWCUoTfm
wop+A/q52WT7v4Ea7vjLmrbo0MsaM/WxHQqLh+dr064s06X/t+FtYvzw7b/IJ701
ik007rY9/wD78x0WJFPLt9eSFRjfQpr85qAb0ykr9oV5+vuyKE5dyFTEsvH00ja
OK9MbA9wQ8f20AbtAcYIa8zHaHKMTjaIzEim3U/xzCW1hhYAIxLul0vMkRDZ5+Sk
DtzRESSJUeD/UTpuBcmBRewf4F+xsqrVhIC0msX5+5YA7b4hPrMPR1YziqKK/vL
hTS3tzTrpA122SjznyI6dn78HI dn7ZAfv0+fxfsrSPgu0SmC2IFHZeopZY91eX/B
CYQbR/+SE6R5JeFcm4a5x4qRLromrxE8N7Hob1Tcate02Ux/7EI/rcPmZdZulprR
4kqpR1jzy119ATcmk/ZWfQHV8U2DI f6IRgQQEQIABgUCSvXJhgAKCRDptvi/3hcw
sJ1QAKCF+vkpQrchLiykAinb8QIUloLmNACfQ8GPl7Utjoe6yXVZomXUSYSwLaiJ
AhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0DEg/8CmbvUJff/p6TXv98qISCmew7
RawBccQppgoLD4E0uIRd139RW706UIb713+PgJLiARsXS7xTlEjkioUhy9MFAiN
GCT5uy6qLc3pM880wm7jzCVX0L4j089Tfwd0q8PX1xUd/dPBKe2XV2W6vhpH4CYM
MNbKgSOUAtlw+R5Ulcmh8WegHSWQ0/PqF0qh1DtZ2DdZ/BzpnfB8/76G9dzFxih
ieL0Pv0aW2CC7yZRXV2GHwt10Lfk6yChGV1x1pyiHxCyME0ff35/HlQLez1FFs3
9t5WEB+vLhJUU+8NmePI9glDZTgiH4nK0ignTWCmHrnfXqN3vDqj03g9CyFsTaw8
rs7WvkCmcjHxPQsUYiGkuqXEqRwPW4WRaUY4MczAIkI3l+1l7flpb6UfnStf+zLb
0zDiNkF2ZLX/4INP5cdp3wgDeNeLetDg/fXR43Fe3Lx/DT1jxJb4bHLJHGQ6I1lR

TIrMewIErXEEU4X1u0x/OqooXyWh00gZcvmoR5Jqjsgkvzk10n/RmdkDK+1wzqjJ
D1vdCfAmxweq5hneq6RmZky7Xa801rPJjBw579oDmGwRA3P90wwChNvw3A6TiLVm
xet6E8TURJDqJJPoI9APo33ridIeqv73N9RjL3VgpuHAwTyqZGdbxku3YGHLTwH
0rlFV1//Tkrafw2sdsIRgQTEQIABGUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1uE9uhAJ9DfX5i
cJ1zZpt1yRV/B40x3NZzqQCaApzMw76MR4bl06EQjZoPFhkM9g2JAhwEEAECAAYF
Akr5NLAACGkQJkmmKMXTTQVt1A//V0acSBgM30lonzX5K1uSdtHyDlpu+LP0XVnK
eMaXoR7/VnM8rFA+s+AHRghulWxeNcwr0Wcw1+0D/FM0sygtFALV45GfG3H04dUx
LX6CEzaeA/TExAIUj42BwdT6sRYU7ioAJDrbxHAWyuaJ0CznnVwRVjn/Abw+fWwQ
DLopHJgfbdu1q/Mci3LlGsXmCrpKYLPhbpZPxbn3DskcGW1eWNI9BakQ99Eg2TzV
qwawB+97IzKbJMastChD1GGLZUjK4+5RacGKBLvgeZz3E6i8EYsrnUIKibKtftEo
Bqqa1s+cRpvodNkAaURdC5w4dKGPGRDEevC+/X53MM51aVVMfF2ExZUWZKUXpfqk
dg49blUQlbAk6F9FFSdq4cvAdh2BGFbGCc74GYUMdWU+TjFj3C2zNAPkgIigiAVhej
gL6PnhK+UGdxTI+FedwKW42yevKaA8g+QpQWvE/qUkrTQ+osMrLhteyg4KD9kzNt
CLDbK3TqcchXutZqzogsHn7JXKvLAQMoGhYqPfZaPMD3AkEY9n1B5RkfJdHFoDJ
6MLUVVJRpuY/UuJdsfzyxkkmaZbwIBAS+5CsVQNctIq8s/o9LdL2LbQpa7m8P+NR
ackJrxIS8xs85ePZ1Z8Qw0Q+5kHFJMPa6KsviAP2a2GlnsG64ULctaoRQaZxG9jW
2BFuDqKIRgQEQIABGUCSvgebgAKCRBUafjks0BfuVdAKDCnTcc2mgErDurifuQ
QYPXedIUSQCcCzB3n565GAIpPHMGyih/RJ04E0IRgQEQIABGUCSvLXHwAKCRBa
9B5R4z0qH16gAJ48r4esM86GLrYxVDGbA/A2T/YaKQCeP4VRLfL4bC79JvWwQzA
jrAigh60KFBldGvyIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHRly2hsYWIub2ZmaWNLMS5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYWDwCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACgkQZR7v
sCUn3xMlfQ//Wglrfuxk/heaV79D2sEcHx690069TmYiuRkNbHCSUJmqUh+MD549
ceQ507bp/DCwdgZ85bQfSp2UftRcB7pa7zavwJS7LU0pXBrRrhNzC4iSese/Ta8
ruL9Q5XhvmRYH8SLTdTGXskZCgjXARECQAHznkBHaSyuID42ca/bJ6mHshA4ZdKV
auoKy0MfaPu8B1m69r5SaKX+m3kpsuTz+yKsT1/aHqyvwuP37J06vcGegF0B+9fk
+RjerqxfAv+/ecTg+0GvR7Up/2dSEPS49Z3MqxxJFGw+xtTubDf9FoLhLmAV9lg
oK0gEERepEbQR90jGcb3mlHjQc9gyxLiF0pI2NGA451B67Rmg8XJ7dogS0KePAZZ
A9T7KwqVxht4C9CDkJ3aaR0YKImpL/h3QGweuaY505DDE0Pa9SK0W2Hki60RUUkS
aF5igLq35E1K1Ts42fZyqFR/2JPr5vVfyqgEoHrkycTEFEgZGGMw6NBtx5er3yi
0u4y44NTSeV0biY3+02LB1DI0j0RbUoR4Km50a2pH7c4Qe0spIn+yA2E/wT3Bix
S7/yqS+pe3GTkAAE+L73ARI483n7AdP0bD25LS23rZmpyLwi22x8coxM/tBLEXhY
Xs6gynA9SCLNTwb4DsxlXoajly91iuNTFdTdB4aI3nU2JEbWzTGDmWIRgQTEQoA
BgUCSthywAAKCRDGLaNFhLFU1kMAJ4rJ0YU3ZGL0jTtbXhtVMrMwMwugCfaYQp
jRuJaunh0NUgZGJUBRaJU1SIRgQEQIABGUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BxvLLCAJ9V
mjTtM5zwfK5PsG5B4LCTQZ6ndQCfabgw9di50PwPwEo/YTp5P7kl6sK6IRgQEQoA
BgUCSvaQoQAKCRAeq0WqlyX209UQAj4+TknqmbHZwAjDzDA1E4w/HU7ZugCgyvsG
++z6AnZqvgz5T53+RpWo0sijAhwEEAEIAAYFAkr2kasACgkQ5BtMVX8NgL7oEQ/8
CXzYUzArQFaDAMvBR0LkDCENvY0pe4YA2xjnKogn0DCAHelVpSqldPn1xct0LAW
CqF/R91XhqwCUsAatcg0gvFLct0KHSHTWvAQKo419FXJE7LYa9HcYGPcs+AE18PHN
ggePnrF6tBsgutuJFL/xlewkQdIntR7Nvmglu25sX2FUDijCdFlyrUfK40Q1FfHQ
FMkBUGbAkvSpjevNBda2mjWf0KYaqkQJFzoBSd4j3Nph290atNberKEtQwIgpQtw
K/lzAG3ZKF1BUHFaaupvbbvDE3YC5jMxE2Hi5js8y0A6oM1I2MdxFQWhUCntj1b7
nUkVELaMLDQIP0gSnddm1Popj+MtvQ6trct07zh3CWXXHVuk0n8Yt/irMthb/gL
Khjmg8zwaUqxY/xl5nAG+UTuL4XJ9t670RsUKwEmg22SMCMZalugsXujPyYL7H0
hehw3MBtM45Ka1hVoGM40+9KnZS/31PMwA/pBHfN9jiWm7PJeX5fWzD06CIFsAxm
pnC8RbFQWELid7+ouxbuvj3G7WH1vuJcFwkb8/v+UpaPPBb9UeJdUM4dxE6D0vja
CoRfj6uJ8oUVcyjItD25i54qr9h5PQazUnaDcnGRF00PnqV83howh2VTdGs7+f3g
C80FjjMgLMC1SgNjcvVz3ZHU+0Q47w0qnRHBGCXKS6IRgQEQIABGUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcWsfZ+AJ0REL9Tua5jhICu3ZuwTb8PwvidVQCdHdi1LM2Sb5/8HXnD
uHA6C03uDiCAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0eag/9GxPM5tZK3DR6
jtPmb4kr2QvaeVdijYn8KHHRV40bvcCLBqb0y5reDBaWhrhqdcM5aNBU+0p94VN3
kejiH3ww6rlnsjgXZWDm5Cz5Q3+w3VwCxfvifNYXhZDV3cYkiSg5sU+0J9RR4eZP
TU8KnInHwl/Rov9cxcH1GBW/g+0d0Z+wJJAAtXkQYg8Tjcv265VJptS1t1c/Bd2Eq
IeN+D4/WScyJC8ehZi9zbKlexVjMaAM10nfx0FKX5rIxM0G7rRkGprB2HcaJ9eH3
kQw+kKdATqUBMYU55LpyEuJWSdGxQ0T66a0pJD0ANC5o5Jo8vnh7IGJfcPnZE83
pA20Vxz2Hn13wzamCnncSaucrgsmJhNrJM6wetyh7MxTzu8txgx2U0Q5w+VJmoon
Ux6bya4UkZc0NPAWkjFp4I6jAq3+Weh09inaityLJiq4rvpKkFukQsC8K/C9mjLM
iVsTECAmLKSjRsa2gmGmRhnBzI2jHL8uUysurkrxgi6IctKeXTLZgd0y2CpaJj0s
GVU1D3wML0gJroVTLdbPqDjre16xV4rHfSP+aVWQDesjy60gTxZTHPkllR2CeRn
sEnuZQbpYU8Qroa7e8pNEGgweTp6VYvyGB0LgcZGLa60M1I2MdxFQWhUCntj1b7
tQSVREDpKdV4vG+N0cRTHViv1Ye21w+IRgQTEQIABGUCSvaU3gAKCRCtePfEpK1u
E4KiAKCsSR7RqYo8LASPhKdIp9ZWR/PDACdGtJxFu/VVT8nb2eIP80+3GsBDtSJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACGkQJkmmKMXTTQVR0w/8DwW3z3ovDWDZVDSiwM9EYXvp
1upgZV0uJDPUzuwCiglg4s76puWvQNoe7NG+sZLMaf2SiES89MLvBLSc4v+CoEY
/OE9rjiRbws8Zcb/Psz0GfHlafcHoGFuIqr2F/kexkDo9MIeXZ6RdY8a7q0X1DAY
B/wk9K4fZmUaCsvBteRhQ12RhSvIh98o+qMftpiFn8GLq723L/ueUCnNIcVsM/m9

/3Mcov3DqNbp/PvgMfjph5I4t6JQP7XumuGghaQsRfaGZfLITZHDIDKBumpxMbMz
zUTsVYwM4svBf0KCVhSiiklpDA1SrjxQ6w927gXR8H8nDeutKdsrvLnRm0jW3t0S
ly6s6/fXPI9rRf3FmJAS4gAk7ZREW+6tYsY31eY3WdLHevzTdLLP279QHkSV5vDf
qfu/Ue6+ssHHPduJDCj7+wLg3VHa0aE6mAqzeIsbYlq1meyYvsvk++NQ0/dL5f/Y
K0q3K2eJUHWUvul6pP73FBQH080boBuo2bWp2afbgHm0cH9GdwJ8c7B/0MJFoypa
QFLldtGoX4hExZGV8YFrtfXBLJRUMjBvwJfUs0v8Kvx0wPjW3X8UYNZJwVdPEgl
8v9NHcyNB6gruYxiicIORE46/KA7mPpvj/SAMAYPD3HpYM/yujR0ZXAufvvPrAx3
W7IVk/11+xYtic/xtj6IRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0BfoE6AJ9LkfV+
5cXtgPdZInzhZRX3ZGvn4ACeMQxufu6EMEHVv89aPpw+Hk3082CIRgQQEQIABgUC
SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHKSnAJ92S4k26BQN/a1xi3tV0MC17AXLggCdEzvAzFc7
yPE2vUyXi6R68fjArZC0H1BldGVyIFBlbnRjaGV2IDxyb2FtQGhvc3Rlci5iZz6J
AjcEEwEKACEFAkrYWEKCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AACGkQRZ7v
sCUn3xPsjA//egubQU91mivrWC3zsvDRWrZXw4/gjZBa0U/MhdhSuJq0aSCU/KVJ
nNYMSITNq8jQlSdqD1M7vgh54851a86zuH9oklknjdJKRMCz2N1YKXA4WSL4kdH1
5RrxkKpV0J9qLRVm/IB1BwopnBylyke32A9egDeDFxzLbhuSMPPAM99WdVh+n8/
iFr0XalP5LChweVSTEFmKh3Mi74TjUruW8jYyhMSabt02ym6MiATZg3DqIkSj/RNO
VYNazvZ6D0nfp1eMrjD23UfvUN1y9IjY01DFroej0JcBumLI FMNdkF5HhgkQkGU
jfcDFY0yRZ00C27p55+hbpYI7bkPxsW1Ms8VsZNMRC3S2/VI6PFSjtijJuFhSr5Dn
vChbUF8ZPRkXNf1CusBoTzQ6ykRgHhB7zLWjVb3xIR40Cao92bV0NthqLEUvQqB
s4Hsh3vLIEki0rEh+U0YYTpAgu1kBS9AMUfYEKfk0x1WQJTujigg04+LceKgovH
dabl/osRWQ9mtFrEZFkTcvlvzM4rzLZFovUV0LNyWAnkANomysu0mSSBG3uWkYL8
GE029hfW7UHRyqqsZDnsJ0Nmbznzx88X38nsCXQcNT4KAQsYWZCS0jBRxFeL6n
6l//4JGLr+s767wMaX/hZrvvfwWkuMbrRhPklGuoLqKazNG52g6GHuiIRgQTEQoA
BgUCSthywAAKCRdtGLaNHfLUwMFAJoC7G7k6RUxKzFuaZ24uukbuYoIcQCfbaf5
xEVMZtkWkiuBgA5CJDEEVPvQIRgQQEQIABgUCSvBChwAKCRBc5cUbh+BXvqqVAJ9+
C5lKHfAdk+/z1oLZVTu7HyUXeACg1tbuZ9gD17gQmP4ymxxKhqzNCzGIRgQQEQgA
BgUCSvaQoQAKCRAeqQwqlyX20w0WAJ0abFBIWQmcgvj5c5yD54tgPQMny/wCguPPD
/esWZw2PFS7/Ull2uyydtT6JAhwEEAEIAAYFAkr2kasACGkQ5BtMVX8NgL5uhQ//
efpk99U9kGfIKt+cKq22V2k2SfPvawewI fh4bkS1i7Ai0dhBxsrzsDrP3Q1Yq3E
lghIm15YY2X+JylJi2JUfBmRpk1LGH0rvsTPsYZNLh95Lde70a/saEvsU45sEqa
6oFGdtX4cbWpLeFsdIY0+9kD4flwQgjrzylne4nJs7+zlbxny3GW4Sm45C4nQE06
6Zy0XKhHfB2IV3XduI+Xm87/GMZkYH9nWUiiHwFto7ZQT1z8N3fSHyQgUiEUemHJ
gzv8phGsN8nfC4SEBm5dkJzqIeceIBhgCYIrtD/BRb+doqswdHVhXKgLqLaylFxj
1jzbYbQwtqIPAhYGTkPXZuTgwmIqewo6is5e9jR6PiDadVhJh/Uy+zI3gC8AmWSE
J6Q9uhGRh7hQ+TTfQE1+zT5CuKfBazLuQsG6ngCMQf2235/a+vbSp1Zxm7R9mzcR
g6f2ZB7Kp+v+eILiAlL4Uu9p0dwXg4U2mlhfWxzXcnrcNLTim/4RPikWzX00DM
Nmmailt+VzCB7Xe3VEKLIKIMb61upzPpP+dJ7Kjmf09CWLry8C6iKW/YevftMH6//
Cgn1ohNfJ6p+d53uCogRwEGEyaKJocNlBkva8WjLm/+6hqn6mBXQ4iDe72I2Hx/j
AYSU/8vZiTkDoRwtPcmD5id65BpNnqp+nW+6gLI+kWSIRgQQEQIABgUCSvXJhgAK
CRDptvi/3hcvsDXBAKCMzA7MNB7szdWzJpRRNdBTGNWuFACgi3lah5P8L2b7k0d4
WJjRhNkQvn6JAhwEEAECAAYFAkr3z4QACgkQ0YzqanCbUp0Gdg/9Fzk8HiU34TzW
lhDpslLQo0AQWk3ivqcaE7aTPLjyR39jIgh75nogbiCMUY+zPyxNJV6Fgr+GJQIy
zHe0PVxGwpKzurlvK1vItXvt0SMe3kR8yWZTa/c9bvX6LiiuQUMcsWIU8/yRizVl
JFZl10qnCYMbFeaxD9B0tdlnvQkYKdQNmJI4jVt01RdcNoYT/OIKlku4jxBdFuZb
5fM8qPSLcx0yyCxSo4eENDY08UNPu2SDI8ue42gGB9F/ux0CDKgGGHBusyno0HD9
JJRVbWEAmopF5juWGEy1okGxGNND1EunqtHfm3071302+dRZ1ri50acEapbfjvR
OcUYU0kualkwIcyvtiwfji/cgLSWxk00l4bQMZR+0V21Mxj9fsmNAP5ojsaFsuve
fn9Qqz+TGDxBqYEq/9/dL9H0yS4+4KIPTDo/8ybw13+0wwcosu+1limUKreyX2
FkmlIq3sAZ6nLdkCY1CkduRveta4m/1h1oV+0VE+D9+q2rdG6suGem/n7x3TrtB1
Is0bvJJP9RheQFOFY2Ibn/CDVv4WL7fk4yNjWBCuxhamMUhuAg0VzlbGlpKAPLoZ
0hw7L/x130yETWuDaHlks2QPNHockr03nPScBezagYdemw03t4rMb4b53wqJa4bQ
92RKM06C043GQaB/yzmYA7vkD5HS/SOIRgQQEQIABgUCSvaU3gAKCRcTePfePk1u
E/aWAJsEamjdCTYaK2X3niTENLl fSKQtCgCgl4lpi3S9IVGht5/oGNqQZcxgEiJ
AhwEEAECAAYFAkr5NLAACGkQJknmKMXTTQUjUhaAiK+yoPRUXLSs7mjZH3/IEoTU
xhe18+9qoNek7ac5s1cpDayp5jLrH0EV9rrGVDx2+XzbiT3TFJt6nMigsWvUkwQo
kHZZ5Aeg4PB70XShrByxm0nTGj7er6NdbLumKFLlpdsj+6XBJUCJuAtxRbNthDPI
Dj/aZGy1EKvCLHXFGCDQZ3hktBbJGhJsSQLl8LhEMfRbYpi6tezGnfqqjiM1daG3
YTW060UjcrnwLCI+0stMug5di9Nu/E09KjFSiLpKXHowvPuK5z/jMTb8iixw4uT
1LAWRe6x5eYE8DlTggMHkoVukv0nUAibJiI0GoMNd4Vbo83vsVfI9i/rJoTH0Hlw
fKeNldHTGBHEX0zXdmwcrnqfArBUonQCz9fjf+nkD15ae6Jmd7Fm+DFKB1+ZMVvU
/8cwskn+54ZXt4rVlBKejdg9J/TkNs0gNaXXeQLo6XZXnHwg08CqTRKPEFjEBx1i
KXa/1vnbhfd8rsEx+7Jmyrxqzp3IWJ439ac7RD5610AAmp57cbox8Dg3v49TglmV
xiRyZgvdL26FRGyCZ3kCHWnSvksy55dpqhh5qNtzj/UAZehYMTjPIL4QdRWDlSk8
s0uhW/bdqIs/ymn08Nvh9jz8Z7LCgHdegWZFEVEgPG1ETv0Vrn4wARTvUG4rKJqi
+d4rLgcFXl2/qT52z8CIRgQQEQIABgUCSvgebgAKCRBuafj dks0Bfi6+AJ05L4T9
y0wnaRSLRPNXc9mi5DnUgCe0cPlTyGtxwEnGmU+HFkR0WzstqIRgQQEQIABgUC

SvLXHwAKCRBa9B5R4z0qHBXwAJ9jeA5oqTbroUZqxVdDgTvgpyBwEgCdFl86hLMg
eJ6yR3Ybe7iYE5SRgAW0HLBlDgVYIFBlnRjaGV2IDxyb2FtQHNwYWNLLmJnPokC
NwQTAQoAIQUCStHYUQIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+w
JSffE2LuD/sGhZVF9lj0J14LawNNd6A9v980sPiVWQ1dHnjJS7ql0Ecs+sdVMxvV
Fx2RcTwnvFQlmcYVWUXtbwXQu2nXK7+hv3vTbh3era8nhnEFttdP8Km7ozZhrCR
QPmyw0/0x6WQ1oPyntGcj63AMfBL07eJaQ2qYgJQD8asU4PV11/Hspqi3XH/3on
hfag0727r3YvGzy/bDV8bo3eM1FfxrYvHr5j5YHEhF1w7CLWwXV79sku2X0RIZvP
FglWJNPBevT7gBl2iL03zwBwT9e4SZMikoYWX0G73KX/RMuTuyp3PXyodSaLizww
Q8Ikxdwm9bkc4R62hEJICya3MhIJQzaQThdZPv08mLZ/d00g5uYDPkXHSlpWyeW
/ZMuU3b0GRBg8YKSPYidA3SWdLC/fdGL00V8szYWGUok9BoepiltV49ScH6Uizc+
fM7tEhcT1trrW3axPBfvQwv/n1ecEa3KP6XgjC8Ako1U5CctxZuWkv3SjbaT+ghx
nuBgNRdKrcVgHnpy912jN6IrlwBjRcxVe/aiTZ+3o6U74s4PXyHo7nFXG7ELcf6u
wFRfUzpsHdNZYxg6/dL2w2K5dHAAHtrLX9H2BLov0gYgxbz7NvlyME5uEXWto5N
mdbjnQPuPA7NNbz7aCWu8y6DctswDn5+1zZha9a/qwD+gUMCzprMv4hGBBMRCgAG
BQJK2HLAAAJE00Yto0WGUVTva8AnAkBbqz3fSLfGist62906En4EDfYAKCLLDb3
XGxY4ep94R661Yw6W8S8pohGBBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzLxRuH4Fe+mKMAoIcH
LPLBgZjK4+vJ07cJfv65j+bNAJ9jbbG95Y9DDJgZfVvKZ/70E8Y9BLyHGBBARCAAG
BQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfYyAAAn3/MQn160ChvAwXENywhTfPahriPAJ072nY
9tbkNnF+5fnB0ZR4ZrLxs4kCHAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDKG0xvfw2AvkZLEACH
JG8RV+S7+vT/R0wPCZNTkageFCTktVWIKDwZJN4D+YnhTM1qU9bSo5SoxiLTUPT5
qpR3FmF3xNFmhtcLgl40UNQVhc4fnxX+w8K5pBk5vBJm1oocCQce5TUP2qvErqPf
8jaPXAuff7kZ8ez38yyGwYkXwiod06kKyu13xzzZ85i5y4HRSJ0vppFCCsopJgu8
LhxZea6J/HBEgkOLtqiogI0yQgHUzblTIUYI/hhCrX+zz+TrQefY1ym+aLXsRYGB
Wn5mQLSLJfVSR3h4nThupx5yWT/iML7IFXW6t1Lh29Lr2m1iKn/xqXdSYga5Jcsj
pDTQhA8uxFvr+0cZ5AD1iLE3J3bTHgT3s2ZugR9X0ICp6XMGDoCnkUKh7jFqj0Pz
J8dBykFGYdubEwbIdsnnSznuLCNVidMymt32kV2SoJssI+vJ50n5KbJ4wNfDHztX
qYYED1RVzZqrnX5ldw4LCXIGetNGmXJCnDjJqA7YmhZJpbAES08X8R12IyCF0Zgs
fF9rhaGrd7pUG5J955euFIUYcCq+ztFBfJniRenx5o15u2WY/ib4iU9bLUArpWv
0SRJvMr9UvrWis0m+4l8kvP1jEGW1DTrgHz+j0+XVp2JtSlSqaZfSMBTdGcd8AE
ZMce268QarCBROH68Nk4mTfZjo5r809Qkxb0nRtF09YhGBBARAgAGBQJK9cmGAaoJ
E0m2+L/eFawE80An1+c9kA+Ls6DswAy12+nMwbsNJ5NAJ9VgC12krCHXUUh70rI
oTULoueK/4kCHAQQAQIABgUCSvfPhAAKCRAs5j0pqcJtSnY3wD/40XHXjog84/k5X
SaKQQRgXsBkZBWFct91Vig6SPu2pG4lvJtFeQ+R8Wmwv0v5CgGqbdpHZ6AuDPN4S
XX0YTrgrYjESy51uFIng8RcpD0ah6Z/Zb8d/KWzR/khN+z0pVYvy0+dHcP0nkxoi
6/svmGScz05w3AKnwa0PQaVI3oiERh0To6QJICIYiFd/5ZvJk7xwo3Lc7szLLQD
T6BT6/+bxBPAGmpfkMwXe/58o1XkgPGY0LDuCTcP75A+w8n4AY0zVxE/VCaC0DNB
WPNBr/QHFq9a2m180BgLEpcJ4hZ1rJen7plw+QIFV7f5C0pem+xokLKn42hw82MU
Vh1nSx6niRFZ7aHduTBKMURaEFfwqnuwLhULb+iFUqoVZ6rWktWQAPHp7l4HXwjW
nt63n/kpUAQouY6dxSzARMz5Gz//0VM3VpzP9Qg3DesyDh8hZa+ju2YDSSjBXvWT
iA6TnUaGpXXfXTTgSCnrAlo8E10anpQhNrfzGo3/MrZh69ZC6qPtSmxR61MLkz
cgB6eHlTXRgACN0U13LIfF0QqUpXh88dw/Yy5aaRFLp4r3zgJu8/7XHHHPiIu40C
B266Kv7LscyWd69B1eLJhv6tiJAY/LGrvSsXpyHEXAX/yEtgRgmBCGXyucLhFm
cmA0vz6JdLk0ypQj3U3EKp1jjo20IYhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4T
gosAoLaY0tesn0sxlH2e8ZTmu5StHKwhAJ9FqRajNQinYFqcrDAu7Tkf5p78gIkC
HAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAmSeYoxdNNBWUEACuzDb/dGNDae9NM1gJw5Y0KwMa
XG/gdV3QNCbByhsEN0YAg2UTCeMo5mTP2UP7YTPJh0WsocBwr3SqvWvyZy0W5aJ
JMjxBy8rywfq0vN0qBd60LL3re7AoLWekYdevNI1piSQnjMdqktDSSGBV07B2KwZ
gm4MdbBg2dNhSTUG2tmHiVhkQ0EJ3qKrZiWDH4TtV1emdXyl9hP/7X5qLmh4NFSJ
DC36ZUYFzXNvTo0iNCumoPcFBwXk7PHAdo0UJel3ibFHppSyLNAQcNUaGhQn9MLC
dJzI8+azkaPXJKK9jXaKejFaA35l38fre9u8JwX9PgGwouG7IFgJSA18AnLpKwMg
SFESqAh1xXmWi84dwTv3tCby9G4Ez6eIY6+Fj4Gs3dIPHRbch5gfVvKbvPE2n5L3
jav6P2XDruPvmHjgZR+2DTnMzHNElSRFESGXq8Q/rIc0ya1xQsFJBDUHZjLYoK7
kkIGDL5eT5LjdJZPXLCUTRxlUx4MsUa5QnpgVylcEiYqoKhs51sviEvvFuWH4Dt7
hgZ14QnPg1aXtEcCAW0z9J6Tt600KkdIWzQtF46DKaaEyMauaEcY30ion0Bkzz+z
0/Wpd+cj1FPu9mC7Pwxnk6psC9S/AsmU1baS33S7JDAYjxsoFFA095KH8g0Iqjnh
Z1RCYvpSMLTjR7rRJ4hGBBARAgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+oL8An1+97YTW
FgG8qka3Ur/o3NL/oMx8AKCcmNUP8j3Diw8uhBSOVBIZ9IGnsIhGBBARAgAGBQJK
+VcfAAoJEFr0HLHjM6oc7DAAn0N+YMKhz0xvwdxJ0qSG60FDHP5TAJoCTXayp6L9
pUpJHJ7jUdhppocLsbCtUGV0ZXIGUGVudGNoZXYgPHJvYw0tZ3Vlc3RAYWxpb3Ro
LmRLYmlhbi5vcmc+iQI3BBMBcGahBQJK2HBNahsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEGUe77AlJ98T+o0P/0s/u5Qqwc5fUKoUzjTq/GVqIU4dcLTFnTQh
ljAvnUu6uQD16lIniGrVHNv0fPKIERT2Pf1rCGiEZSsm1tCeU6PLHFdJCIFew9U0
zrneK9EFr40q4JyIrxG75RLNrv+Q2gN00P2XTGLG89Ly1opFG6Hsb3nyC+nwkkH
fYia7LL0fS/vqkwF9qR0owbeMmR0w3vft7hPInk+twKRYxdQf04AVDBvYiwL0dFP
WSPmpdpkQaffIc5N0ZzSgMgPW0w3dLI1xdGnRbJXqseFCNGJC3PtNjZuiVxADVz
WyA9grzczu0KVzR67BQWt8vY7WbgP8t6ZPSIua+6fJu2FhE18BxaIFKVb8LkbIv

Gplb1f9jwiLnpJs73/ML2PcupJJbcXfvT+zfw93T+FW270fN0302MuUCC3Itg8mS
ud4Ajm1M5jUSc88KLP251vwfhmu5RdC000V8tu8KGbMedqBqL21UwxU0vgymhLLo
MhKfs/5A7pVKPD19gRRaEzSnJfCvcGwfQ0nC2NgLDGPXdsrwrMRnLLAaJKDY6K376
XtWUEfxJErWWRchgcWHKVjUPVkl1GmxSqoDzqi3x/R5nKMMg9qsWH7n9tJ60Cgy3Y
vuPT5TkzQu1lBsMu7Gz0BxhTxF/eJ/NaQlyd2vD0vtqjmJJh4oQo64e3y1d1vVSn
o4PcjN6QiEYEEExEKAAYFAkrYcsAACgkQ7Ri2jRZRVpMwQcgnVi4qG0eoJIzE9L
eGthyl8LlIvMAoLBAKuYDEvksSWlncmME4wtwKdupiEYEEBECAAYFAkrGocACgkQ
XOXFG4fgV75MiACgJiukmW4wp30xyPuX1yhqhaTr/fwAn18Lf8drXDN3KkqGDSiA
uMqhel4TiEYEEBEIAAYFAkr2kKEACgkQHqjlqpcL9juCawCgmIebhuSv+fymFdcd
j34ttKss+2AAoI4fft49GyJ9HBu3BzgL+p+BAomTiQICBBABCAAGBQJK9pGrAAoJ
EQ0bTFV/DYC+uagP/AoWl8TvyvCsgqf9mTkYhf0rItwlm9iWCDEVx4nuPZUPudRve
GG80PskrKbiDDmc87/cucf1RrzJgNNQxegAxSmgQ3Qh+3q6a1mIxlwd3uDdUsFaG
Swnd2t6xCj5I2Io2viFmMPCYJAfwbQm+RFHALOegvtKXzKdF6dZRCls4weqQn/Ha
M6GDt8CqLviiG/2c3QmYCRjBfyLOLzHZpx6KkDZaWzACBoJ5kJGTo3V3/UR60G1e
cbnax85NZWN8qLNdZgPA0s5PWzbrEcdFhbVj9CDhgpMu2VJJKKnn1+8M0s1YBNU
fUBGbsac/UII0DlzlKd3YUBqRWVOY0N6q2ycYrNLMms8KfE2xWqYqa2SP5+47I8B
9nX1AapI9uLEEAEDW5gCrwnbjwoX0TM5hkykoSqT0cbrouWZ+23HVBHMTzciYu7P
iRzK7LH7AwJAer60Y5C3IBimWoVvQfMFLZR54x6XlcmFDEZH1YreHz2LZWQ1oDcb
REhuj549V3W29rYnqK3xVpK8fH91W9kXbij4JkDY0yM+tgmc420zn+UbFLBybKyI
srRJR5yK+rQ8o3t0nx5ByPcCDdPHCBfd2Bw4p3MarizHXIcdwkWXIoZDh3MsEnjs
KfdvebeB07T0A+X9PDZJznP4Y2x6z6tDDnhy0ZyZQ8Gv2nDT3WlaLcuUH8eyiEYE
EBECAAYFAkr1yYACgkQ6bb4v94XFRCyAACfclvSmhdzmhURPw/cd1vj4emSI2kA
oIq4leMG3CAkbnwPSfZ1Y8k/PBBPiQICBBABAgAGBQJK98+EAAoJEDmM6mpwm1Kd
YaMQAJjjZKEZMiI2HgKUwMwvHh07UxbNVk8+BA+QpLR5RhYywUntLTSsoRnZ5JX+
vEEaVNOTAtREjtu/WFDfCeZivJ+62FwzXdS3aYibzb8tNGJDgtcaZSpPDFCjE8lt
r8b7sKd4z/ihlf6YpAybynkBwmC86tQfr2hVizANidyddFhzBxY4n/F1qTw6FKz
gsRw8U+ICNR/hvvGN8/NQw3Im8S6MMIvA8TTRHyZAKi2+538k2v7LDC03cXbJm+G
/TX6J7pXfxN4hke01FuMM2TrluzH9pUwMxc0/DLXJHnAn6sPTlukfCsTc5uSgyJp
RCrXnfeLVuMavu5Jn8f0dMFmx8uVsoiuqo9Fu9le/cQzecR9QC+lrI4/TUEQAmJ1
vx/0adrFoZ1VykFeXe5lNyTgmOEQPGMAe2Sd+vUswjw/2CBYx5QYRCMdkq6ZP4y
H/q0DeTLG5G1rnDBvERJLGI4Q0gkLgqdmw+G5iMY1hZSQ+FFgEFvJwTUtbtDMTnQB
PL5iJjV//LZrNgvciwtpn5JyQkqBwFRRJKyW9tQXLZGzPkwN7JA1zXPgxm7Nlp/u
2wLbA7yx3Qm51PDIIXwfgUCvJlP0xkbiZU7EBZD0e36Vuqq18J+lYDkhV9fFmpS
vsV/BQa18iz53+Y5LGqS0jYzcx7b5wAzp8V0p3uAjevNlFWYiEYEEExECAAAYFAkr2
LN4ACgkQrXj3xKStbhpJQgCgsKxUiI5s13UUWnN8ty2U1G2DTgAnRFHo5Bu0cAo
5EZ3PEpQRUBJ7Ni1iQICBBABAgAGBQJK+TZQAoAJECZJ5ijF00Fnd0QAJD9qVFT
J4N+ndIi266oPvdvd6eh+m8cTMEHbynubxFMTdQCV0Z0ShjD4MKszsz0gmbonAFwV
fao0MEqY7W95qXwTx+RkQ7Qe+SLDE64BHCz3ox1X0PKkCJ8B28PSeKIPShCg2zXX
P5RmDvzyYdWphQL7rcIMfAWqj lne7FMrUZbbgv8RswsLrv7pGJZDc+1A6PnXisH2
IY2NFzygrXNF2s1JmxopfdNj9tSIns7SwnDXA6uj6848mH2uWlqv8iJo2EBsIGd
C0ArKVR0/7hjgg+zkE20vzJwjIakLL7WCSEQZi1HnUNUMFIWwXkw6zPe450LK020
syauqiL7Ga7yP3rb0YdiBbr80ljEuqGxwo8ab5UV+3jUxw9zhP8SHCaZPUNV9mX
VwC5GzBic0nQL+hqL2XZ/MExmM0T0puYpo1yS2anFuD0fD4kutqhoF25Nd27Dh6U
ckMlnsNvbCqmaAA6wkfGFqU8kZ+EJgVrWvEaIfiuHnIN83yennLMRxc011IkFJ2B3
3yyaM2L/Hqw6HkM2kU5NLuc3igPljeAtR+uI4tqngzdoLrn3SBYz40M9rDR/1qLJ
qCvoCXgc000R5t10A/hskvv57AnLntN4miyPGhIBtJAHAFoiV269KBLE2Vu1H6gz
fwmqpspDGSx/McBqLKNcnw/8PtEwJXqCdagkiEYEEBECAAYFAkr4Hm4ACgkQbmn4
3ZLDgX6aYwCgrj+dLZRAas9pf5LWAMWJ8MdbSRIAn0ne711/k5DrivCF9tmQ06g
l8dbiEYEEBECAAYFAkr5Vx8ACgkQWvQeUeMzqxhxBGAcEJpahx6/IyCgdrInB47Re
DeGplbKAn1K4uxIjXi6B8vfPACigz8dE1xoptC9QZXRLciBQZw50Y2hldiA8cHBl
bnRjaGV2QGFsdWlua5SwcmLuY2V0b24uZWR1PokCNwQTAQoAIQUcSthwkwIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBlHu+wJsfFe14ID/wIqWw3UQUHQn2H
0VbjguqZ7wKusQV2FaA0NznbnhwiobWft41APPfSFSIZ1NaKntRV8ifcieY9bhLM
EKd2L1XGe3KhBKU6NqQH/xcG+wSbw9YbfUWuAdgnWv30MMGidSdJ6KG3FM/G8Ds
RJHpXlthj0b36UUDIP0hb5CHDNwrXjT+vz3PFmBezi4Cc2BTvtnRo+HjM2hN0m0Y
Fi5tUrZ4uUv0NpnhgIiCvCMvIYG9RepGerPRB21+EIpfZtIjn/gtSQp7wyycutu
NTr1gi1bvzC01cvY1F/plvJiHdZp/7V6VzWabeFQ9eXiJyb0DRdocagajfiSALC7
iItz0Ewd0XSxypdJrz0HBEb4FedtMcwGRZ7N5cRHphNHSpYL186nxeEFn6DHXIUZ
nFDyl3EgHur8lvW0GotrI20Urg7vVhtSLO/xGGI838ZH7d9xqe9wHRzXkVnteWCK
rXE5J+HnWl5tgp0c/1o9mP/aELRMSocQqDn9aa8j8bphT6/UqGwLkX8mV3rqieLE
TysDnjtg1FosPF4X+jtNSMhIiYMOp0vUSwrrYEmrxzznCb7024PkcbzDftW/QfBX
I2dQiAmDXt0PS6QhBpS/rT9SBmnoscl2oT3czDdHRGv+9+xxUQmR8gcd/Jv/4l0d
BC2lBI5ro/TUMk8q6Y25S12LMua8kohGBBMRcGAGBQJK2HLAAAoJE00Yto0WGUVT
VzoAoKMDb5o+UbJN6WoswB7X2r5lepSgAJ9ZolL8rGnWrIyWM2E8z7dsK8yjdoH
BBARAgAGBQJK4EKHAAoJEFzlxRuH4Fe++FIAn02cucuWm5PDE2GXH3WKJVuzzwKM
AJ9nPM44qel/iAVVeJfCqM6jqMTTPYhGBBARCAAGBQJK9pChAAoJEB6o5aqXJfY7

```

isIAoKm0vlf4+bTCLJlapHbSosbfyVoNAKcZMUAiGtpU4oq+QPZnKyE8u21eL4kC
HAQQAQgABgUCSvaRqWAKCRDkG0xVfw2AvmEXEACcfbQrDFZ12EQmyb0qXFQ7HPHF
fmW7EtbCmBMGLsxjFwjB0KYNWygCkIgyMufxuB+yIAgIo2HMHALyK1h2BEkakuti
YBga4WZAQyTh7Kb2YqG8Us14L16oT6aGkGu/A+0aAEnMMOCg9F1W38KDbu1AmoC
zlvHcrcL4R0qeTXSuTzYg6F54nRI82NoILCKDDLNIHYdmqRve8X3nt27/kFBiKvb
+lQENDdKn1GqeEVZQZQxGM5ePEuF7AbmGNSgwExPor3D2TvkPoe00toUtRX28SG
dbHhfnWUX73tKuBEM4nuIAL/Qvn3eb2SW2Yr7a3LwxxzcrWFC0ZqwlMgkFP2oCJf
lPgY6BAEmLM5e5GGlCGVjxsREn/0ZfyRZQ06YZ07Gvg+bLjfyS00J7bHyRgpNLLG
TSx+tICHaTyUdHmtVwGwJ+Ir55eXhGe236SEa2kpznj67ui3a06ibJUn1+U34q/6
HgbBVngemEysqoMScytbyRtW0Rylxm2zg1Wd4+n3J3EtrkctGDiyZkdNjjyk41r6
XXwdwej8GVvus7/KZJAd0AoGKcQla9Ij/wjwK7mTVfSYldYoN/35PFLHuXq/MKp+
nb801+o8vdTdz9EEGpI5tNH3RXCQ05CGXnf0jVwT6IsSS7GL6aJ02nVGYdyU9qVF
Pc0mzj2sf79gX+x0qoghGBBARAgAGBQJK9cmGAAoJE0m2+L/eFwawfiAAanjAHnLz
YIOBQEWaMDckfKk7bXc2AJ9sa9jUBWLXRf+g/G2z/lHdoJmMt4kCHAQQAQIABgUC
SvfPhAAKCR5j0pqcJtSnfl3D/9gzey3BD5n5foAFrRrh8UU2B3fMeJlyUYB7s5
ayDSTV9k0eRaA38TB+SbNuJEFigxGknGs5YTca+sLWPs6Ia8DabqCFxHDLlyuivr
pVPCk65UUfot1mFB2aw0cut89PXDXG3Rz4ILHo9m03WuXvVDEkZdHbReapeFioWL
X8T1IPUGNbc0LDTUlhdMu4DP86TLcvSGEIEMF6ZQbnwscasFqZGelPJJZ/y48H6c
6QXXeM50EdWz8xrE2ihJdPLG2WjGgGVHGBSs8pSrbq7JGL7ozLXr+2IXTQ+x6or
/b32RMQL1BX7FqRzbfyZluraF9WozLRm5ziti+jY5IWQEQzUSZAFztFD9zs3gPWI1
Vo1u05SEVwZg1BOASDMPYIaK4H890TKAaLzjQQCM8vcZiMPq5sH7Xpkm68xiHbwQ
sHDtnqH1k7zKbpRwYs3XE+27wrD5btTmw+jCg2C6uIZs9pF3T08s1VVioKq0PWS8
PfnIk+eialK3Zl8sm+L5lf8eiZce75oa2Vz840BRiWzSGN0i09cAGvwTU4L7G02
D02F1jGjvEKW4LYp9h6UGW4KpYGBj/5b9zBnPlV0K9DjzaXLU8U5F2cusTNgR0Fm
QVxYrVdZ1ISztZCHhLkTAvTwrLwjvIN02qEgqg/uIgzZJc9x6UUtjq4S03UUZlnWs
hRrK+YhGBBMRAGAGBQJK9pTeAAoJEK1498SkrW4TqIkAn2Upb9TVozkzM9Y0hIt8
Q07BpSzmAJ9zQ+em/mVGBU21QJK5PkzdacvYIkCHAQQAQIABgUCSvk2UAAKCRAm
SeYoxdNNBZ7zD/9hGy8nY52PIo86sKEXq03hQz1yM5X3duoCr0Jrbh3vIZvgihi
1vL+iX73fGLKpKpKfKqRQg0g0gaSyWnVmJ+vTt7I5U8ZAGWvsuY+M65dKodQKBzqB
7m74JmltHVmmHXN7TB70KuVKunXBZP75LbAsFuhbiLN3aD8/gSDjALB3EJV/ndDn
XbwXQeyN70sBUVuy8/3PQg602fFfA4I0+UC+zi+sLqWViC9RURsjdkTSyyPuWMz1
GT8QuNAWhwKStXJNu3A1hKxj+uUUtP+23NrZKmrrXhSh+A40EL/yQ0uCmCFB0Y87
jZ55NnSK1/7dlvj77zzQ0fyhNrtak4afoKpy5tP06j/1tAi+d3XsmvkhZpiEFLV7
pq6ny0p/MyRcXsm+R2u5wtLDu5PVx9mX43WsqABZwqtEp/9d9jebysDufnTeIat
YILsKBLUviJuyTLVcoM7pZ+PFwP6YwKDJWIE10E+q3yKdfJ3YNe06LdsB/gcTQyy
HrIJpnezTr3Uxp3J1fsygr2j0xZrLuoVjQLbgdTdAbHbSCIMa2moFXjbrPKphfQI
Z+5C6uILD5fACvnuUfSRr5qiShk/sPbh8T60di7noAw5p32QE1i7BmgUIRIJEadec
h2b4llG+5LE8kPn9fLP+k8zVLTdaG16KIXfyjQVg/L2RBFcrXsv+Xk2fFohGBBAR
AgAGBQJK+B5uAAoJEG5p+N2Sw4F+6p8AoKdXzkasaELjtbw0XG9csEhtmr4aAKC+
DLN40hdbehdHjz2B31Fyi+aohGBBARAgAGBQJK+VcfAAoJEFR0HLHjM6ocJWUA
n33ia5g0AKwP0Cq4ZlapG0GvNxrGAJ0WAd2vvqGYvk/m/C3BuG1LSHRafbkCDQRK
2FfVARAAQYt5uHkQ2ihB4mq6kSzf7w+6wIikyzognuk7Ztyz9MylwL3jgg6u6sS
h9Ydca1wpYcWArC9ASiYpXnFqXlt3Ci9DBj+LhvHgdXf9Yhx1sgYx62i0LRBe3iH
390Vj1blyutbxIvQT1cXUHPes9sDS0RrcUEiwQTpPShenBnysZwATEugTwkjCTS5
ULWF4IjAmWXG3CHqKw/1D2rPUSa9s7GIDLp0fQoqCICjSUY7JmHd5sf2E2XIpGk4
4T30Ljp2P9+pj/zbyPwRlxA9wKkLk0pML/9+4uD6JzgnZ94CSUfU0l000uMUdkgR
EeQ28Vn3ip8qiNn06h3d9sG0BE3r3vmgWal2NgTR0/PvsydrdasTEWhy/osWe7EG
4ailwJgBkJM+t+TB2XVW9pc25ei/sv5Qm8f19EedakZHR36GR4kdLzJD9sIHC6zI
tA7TrH2yzuTEUuNjkk04mTffNLPwGDb00gDyZ3SvUujgXldIVgM8UheF5PdCuZ+J
vGJmPLOTjyZcdZLvxtpKkSaCbIn0KsSQU4C43vaABq3AEIpfHSY175wCaKvTSLYL
Sx3Vi/35Dhs4SHGqFUpo3pGRG2ywcYnprq4+ooHn0YMHLSI0reTFb15KX9BUxG6L
CPuTC+mE9K6gKHdGLva2Mfm0ffzJZZnuXVTvbZ3xbfnEq5s26okAEQEAAyKChwQY
AQoACQUCSthX1QIBDAKCRBlHu+wJSffe7gUD/9nW39yCM/p92I/AnvtIiInA/DD
1h8Mmt3HJUyK9yc3D/7KjbuVvkzghhp3BmnwA+EoV9CxBm1bSJs1U8jXb60XlgoT
8gSv7+SL60BSoz04a2WCuCbT6Pvb+TBzPUvMtMQx4DXD5zZb8KqfMmTqAmzBIyrN
hndT0SZAaRgN6HGU1UwqMQCQaG2mq2RwHUXLg9Dtd52JVvxPsti/H714nyL/Sott
stwUHWv8/n6pYegI8cbEo21GlsNpCzKiojP7+zHxdK/A2S0cE3kCV2XJIA948+os
THDsVWnBMA8Q0391EckR/t0d+VmqTLEeokwJ5wkLoGAmEm20bri431eTunSA4+E
GzCvKScrdCE/stpQvhrZj5hNMqWymMsJUncr24eV4IInH0s+l7QpE7PnnaMFnlaq
P+I9wzTjE/0Yv21Kqj+uC4cArbgRPxnWk27hutZVXE8vb2C6nMxLCWMXebVF7wPZ
1zxFNHfsIpxi+K9vBNBnD/k0CzEHyrFcTJ+YAT5JZBfWEUfBqZVVW2KPJ5ituzH
iCMDf7sG6fuo550J/uCnUk3iyJEunrNTqc9pTszgTlyX5aFjkuYe+Wf92PbEHKeJ
jff1p5E2v1Z//jKGG+KolobHmaev3GHIj6brQvMa8rcZF8A0x006YnekKahFpC6Fq
jjAqbYfJRPjeyqTOUA==
=S5L6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.362. Denis Peplin <den@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/485DDDF5 2003-09-11 Denis Peplin <den@FreeBSD.org>
   Key fingerprint = 495D 158C 8EC9 C2C1 80F5 EA96 6F72 7C1C 485D DDF5
sub 1024g/E70BA158 2003-09-11
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBD9gSfARBAC0ZC5VEuEzqk8KQ3tFam5rugDTaigVzYDmT6XBrQuVwYrFY5zj
gz3o87e/KGmVh0FgpulhoJpk0W9l7oPQpp0wvEm45WRq17+7quW9VppgVCzs79FL
Cc77A4g5LAu027i1yygfMfPrr6J/M5bM2FyuUS35QvKBTlkZiB/Zt1d1QwCgzJML
PdRvozXQdg6/bPc+M3Wh9AsD/0NxL7cwGExg57hnxA3oNB4M7IM1MwbDDaEQvJbw
Ls8c+x2UMzdE4XHMh940GiwUzEa1lly0M7FmB+cdFgqhJ1VFjYE6VyGkyYtticL
my6Im5S4Pfvx7p02qLmYW+OnbnC6FFgFPbsAZVL/1fy4hN7U2zQIMw3kIodFBnyN
RMsvA/9uzITCim3ov/9x40YX0BfUNNmczIZMvXbmcdH+NfwkGu9pmRitx/AWHGJ
ch0v4vMuMnBHU12TV1dstlWrb+Q5DVrnbVUq90mUbxg2emvLv+xK2oZ9EBKjAv/z
NFqySi52vd+0mgopbVI6bI2+VdKrKeNcDByt/2zRGo9Y9hDULbQeRGVuaXMgUGVw
bGlUIdXkZW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iFsEExECABsFAj9gSfAGCwkIBwMCAXUCAwMW
AgEChgECF4AACgkQb3J8HEhd3fUzKwCgj1hA+IDNLHGd+ua2bs3nPcL+vMANjR8
6Cwsv0ZIL5cr0EyveMsGNWqnuQENBD9gSfIQBAD+YKY2v46TD994B3h0KtAI8/Zd
aJ+K1yUNIDxjueo7v+c3jKaWpGx1h+Cr/0936IVnG1zg81zEF0Ly6NcwWrj70UD0
deA4tvx8HQoYfjwRA2kYAv73yvt+UG6WS3cGkX28dcLb8/JEV5M64AYKhgqRX12m
VJWIKdqMYzho8n0mCwADBQA9WcaZB8RVj22I88DA6okYxiU2vqAN+QUvZfX0X1/
7Rh3mB8iAXBuASEw6NbQnGtKy8RlKTDgYu1UJt0aSV2U2CXK0yPCJut0Ka+YYt0M
prdHmNSksNvwThju8F6js51nrf3D/7L9SFhc+W8JTfa8iz9Zfgq1HQkZ3foS05J
W0CIRgQYEQIABgUCP2Bj8gAKCRBvcnwcSF3d9Ut3AJ9WfH2gFxmQe803B85d04yx
z/0vxxCgsQynjVGZi9JjN1W0K0AYSbihdu4=
=kQUf
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.363. Christian S.J. Peron <csjp@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/033FA33C 2009-05-16
   Key fingerprint = 74AA 6040 89A7 936E D970 DDC0 CC71 6954 033F A33C
uid          Christian S.J. Peron <csjp@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/856B194A 2009-05-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBe0/iURBAC3FVq7xH4uRIEWRvmPzD1azqtwlQE3zipCf4K9B4EjKidksgP0
56qAkWMvngWG70W9YncZyGDNAiNOgdw2pZYioERq7U+cdIPKSzrIP5WrpORdi8A
4i3VmRkH19ztJEGb8jvthYDlEyvoABXmz/Bi3YHDkFjT0py02SnkcjixwCgkGkL
rNwGvriRd6hsBZZEeximSKcD/00AthVoMmk4bMBYwPoEwf5i3I3JHDeC4g3oEgYp
7dxMaxboqjFmiT2ZxMwDR9wlpwE0ITSeVj5pMtswr8q3ghLdLX0pd4wn/vLu51/G
ra7cFgNex3kCb+5tLfQZQCik/Y8fQ6TJdowaxN0xtrdGbTtUR0BJMi7/AhNF1GxW
HeE6A/4n/K5Z8EDq7e5HZ5S0lx3MAKy1QgS1tn00aaHK3v+DtD4xbe9aV2ls39sh
2Xu+z5QGkrx7q3H0SnC/DzMSYDG5I45GGNdDoBvMj6IfvNICzXgM4hDh8KgIXNZZ
PEKHn+uwTWCnIj1yhothpk86XBvyiEAbCTwQ5jWbMzKvLI2GdrQnQ2hyaXN0aWfu
IFMuSi4gUGVyb24gPGNzanBARnJlZUJTRC5PUkc+iGAEEExECACAFako0/iUCGwMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMcWLUaz+jPOYNAJ9WfWdy0ZlOC7q7
KUyrq7e49no1SgCe04nUck5nLZKkyGXtbnghFZegGS5Ag0ESg7+JRAIAM8UbdPn
dVBYrvJqBwdWQA17XN6jycQC2smWLnJ6geaQfBgXAff5/Hn1LtPPG58k048yF6QF
x0CzP0Trkjal8GlyKGLK9jftyC+zRl5FvNyJIBIGFRsJjBB9K3FpZEsxWlTSyqc
5mxf4D8VwJedFwdgeqVgORapBruHm3MAf5B13PfBn8LV2Yqbo520U6ZWUtdTscsL
2QLTZcrIN5aq5WsuY4r8H90h3JYcOUK4PJTBNLmLmLEuTLenbv8E5YVvvgx/ZJ9H
lX9FWz+w/hrEQIR2xnF8MJeAa0R3Q6cKgvFrH7PUHwvYxAXkXGwv6xsJ4VEA7a3g
IOytL1L/8Zo0fiMAAwYH/3Sn6JzdbiF7peLiQ3SqbNSQV3aKxNP+PugVuuALiHKKd
WgF5xjrBfgSjJbybwm4YtnfqlU/x8SEtEXVkyMozgWSMn2K/vFrgwURjG92IhDXJ
b0zEdyx86/iJosMn2glcb9eBYGrmz92H+9a1Q1xMyuk7ud/+nFcJ0j3GqnuFK54L
//A6ott10Ddgg8JB3jehrzr0eg8/IdPihT845X9q24b3kG0orzCI0k0/xyUyps+
9A3j54Fp/atyVmHfPRedjGMwYPIqKQvFnzYuaon/NT1yJZEFbyud/h1Kpi4+Z2/C
Te9glz7leqlUSond5WFnLSd7GSuUxXprwC0bGQ61tASISQYEQIACQCSg7+JQIb
```



```

DAAKCRDMcWLUAz+jPNDzAJ4lJdUYDs8aONEFRW/TpLMiepzPqACeN0HmbLJjwaVk
tI1h5vM9MqGGVwo=
=p6fK
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.364. Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/A5B3A004745C015A 1999-11-09
    Key fingerprint = B215 C163 3BCA 0477 615F 1B35 A5B3 A004 745C 015A
uid Gerald Pfeifer <gerald@pfeifer.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@suse.com>
uid Gerald Pfeifer <gp@novell.com>
uid Gerald Pfeifer <gerald@FreeBSD.org>
sub 1536g/00EAD7F3F0156927 1999-11-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDgoUi4RBAD7M4Qt1tcqVgudo8wH0X5XzTQ0ioy3VXy0qASWq0dMA9b8Rpph
UsomaXQSrg77B2jwFDrXi6/2qTCTBrkApHVJcjsyJ0diuQATVvokkyIVA03TISC9
YVzTrfrnfj/XdDHWJKCT2Wsa0+rCjHQJ7t7yKEWEokWrh79Wit6+3oJEwCg7qFd
GzRnTJy6fxiwsV4ZP8tMpkEAI2C6LMnTDWtmrf5cPxAht/2mD8lkV/K6k47TjdN
NmwbrPT1jBSldWUFjTjK2Lgim3JmLUS5As+x0LWB1H7zd1Acq55G9qaxvjXujn+E
54iIW2WylrWAMrpvkkCk968mhdh4Vys7HRpwa8K8Lz6mVv5zRWMNZCIuJS/n9
dpX4A/9fPSAxH+JmHgQFKuZeMXShjPL4my4SZkASIBCIzSjaeGnh70nS+HCwAx9P
RL7M5xLCwgwYnCRy7ml+9UZM9tSx4BaI20PEZuES4a0hSTAg07W/pbKmuTxBJChi
1bN04Lb0D+4aemSAX6BjP1rSo1EQnu4Q0CNWZ6hsT9IbVx71I7QbR2VyYwXkIFBm
ZWlmZXIgpGdwQHn1c2UuZGU+iGAEExECACAFakkcp2ECGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBWR0HAJ9RBIAI74Kg29Zf7UKLMLluX7DdpQCf
b3XdqWNTmuDBpS7uTL6wq3dv30IhgQwEQIARgUCSTGv0z8dAFN0awxsIHZhbGkL
LCBidXQgZG9uJ3Qgd2FudCB0byBhY3RpdmVseSBwdWJsaXNoIHRoaXMgYWRkcmlz
cy4ACgkQpb0gBHRcAVpCzQCg6mtYmBjKJg5TYZSUSeIk+Mp2P1aIAnjGHlgX+rWwT
XXFbgXlZgj+UXXPJtBxHZXJhbGQgUGZlawZLciA8Z3BAc3VzZS5jb20+iGMEEExEC
ACMFALeLM0oCGwMHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCLs6AEdFwB
WgDKAJ9Kz0bFRpSHkvFXmUhzPJ2HJBx18ACe0/0AnVy+m80zoJGyBykMLehG5+S0
HkdLcmFszCBQZmVpZmVpIDxncEBub3ZlbGwY29tPohGBBMRAGAGBQJJI6L4XAAoJ
EBd6vXxJKoRwsWkAn3i6V2mxshA89upC35MkgTUy0C3YAJ9TjT/IE1PPR3Mjgrzm
8MTGcvcJ/4hgBBMRAGAGBQJJI6L4vAAoJEM0moIH0q0FdwBcAoIGUQgD/W8D7IRIE
Hlg6mZ60mbRtAJ9F+rBd0rNXAFCf4ts1wPo/JYIunIhgBBMRAGAGBQJIBqY0AhsD
BgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQpb0gBHRcAVqzjgCg372eazq92/17
+0XSS4bfH2DAUbyAoIMSQXopW0LYZzFXNTmjuhvXinikiQECBBABAGAGBQJKzAXT
AAoJEJBXh4mJ2FR+5rwh/2iaJ5aPZ4ifKBI9CheTRYmM5C01QTffD2DHUelkgbZ/
XJWGRy81DCKGVSET6JAJUHB1gwQJIMX1V8teEvv9+VIK9XvoDG9Wx0XKu63zhi5
PL1yzXFLd0qigVqWIwL+Rcx0mtKjXUdhw9/5x1lcL/Sex+nZxAdSNL81Bb+Qia6
jzHn8dWz2P3YzPT0jLa2NsZuCY0eBuCNBDS9vVN+Re7UWYH0sUNwR/LB10ha9r0l
0rrNDZwc9IdNwvU8PVXtLm2P0IQaVU4EF44CAH/LJq0JcvuaTK7JkntFqxpIQPvH
F4R+lMuglQW0b6v4KbkWgYUW/2NAa0rb9nRdvnHV51a0IkdLcmFszCBQZmVpZmVp
IDxnZXJhbGRACGZlawZLci5hdD6IRgQQEQIABgUC0FPepQAKCRAMXpWsnKfscTt
AJ9wCa0id8smMhthLzKzQCYpHvf67GcfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQQ
EQIABgUC0FQylwAKRCnL/Zsqr1kXVPOAJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCf
RvAD0vcQDmz4FFvE9obnFoNcFz+IRgQQEQIABgUC0b0jqqAKCRBb+b9fGxiJFRph
AKDmyWdkP9yUJmzqV5zNsUNJJTM+gCeJwWbtHihMMpXYy0Ja3TuEb29iMKIRgQQ
EQIABgUC0hQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktcZv+kkMWJpkpASyCeBUi0dgCf
SA0FB47EV+61P5v18PIj8aFkt6GIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7
AKCELKe5pFA1hFwjJLLICxUSVkrkCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlbLlQgIEIRgQQ
EQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfKI1lav1DHB0AKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNngCe
IMQQ73vvTCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQQEQIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLlXGKB
AKCUYunpS12LvxTtRY4pzIHnSP+QwCeJy4Tpm6sVsJW0uRAYh4n3CnMgs0IRgQQ
EQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHj3Tj0BAKCadPLZFhu4H2ndEQ11imp+XkmWwCg
qrM29DvcWsZP4gs0zC1LjJ9DWuSIRgQQEQIABgUCRQmK0AAKCR44mLY8wnKJpxD
AJ46PY0iG9960U/D1glFsbEMrPPZpgCfTza5sJIQ1u9u+e0EkegUHVtLjaIRgQQ
EQIABgUCRyFxA0AAKCRcu6+wYsn0ITBDoAKCPdf6lkj50YJ0a165DLI0svWMhLQCg
44XPkjAZCP9li1iKTNLNAQDj1SSIRgQSEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUs
AKCI5itEbpQo0pykpfXfVobT1GkYAgCemf7qCXIPIbXW9fjoImfRjHf9RjSIRgQS

```


EQIABgUCQMM7hgAKCRB+t5L fGR/NiifJAKCw8fShl2qeWVj /B7I+4fQ7m9IGQACe
NU0BN4fjI1DlLuDZX6RRRxL99kyIRgQSEQIABgUCQMNRZQAKCRCmSjXhQ7szA4w
AJ9pM/Jgrs07iFYgA/fHQBADhxSN5wCfRp8wLDfDVybKvLYOVQ/rSXYUvVaIRgQS
EQIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCg
ni2lvk6P/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQSEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4
AJ40H/ucfsaxB+HSmjP0VUMc+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5hi6ukSIRgQS
EQIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4KODd6DsAJ9laTzyxecAR9GQGCMPD3JgfcUuWcF
ZBwbkNno/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQSEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/52rL
AJ9AC/0Ufj0auMZIQcM8uEwotUUCywCfW32DwoAK2x22xGF91gBADJtYG2SIRgQS
EQIABgUCQ6RHagAKCRDGBDxWcgdxN+XBAJ48S5JR6KtoRbupKoLvtxq37wIt9QCd
GNfIioKSeXx81HW2ByGR8v/AZQ0IRgQTEQIABgUCP89MdQAKCRAxiT9IPBD60g10
AJwNj65w8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCeOzNLjpfLVYjLAp14WC60Th7VcQ2IRgQT
EQIABgUCQHVqKQAKCRBIHNS5y/VxW8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCg
sE+kL38+xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQTEQIABgUCQHVqjAAKCR4mLY8wnKhJuwU
AJwKr+mREuxkLao0kbdvLlULel7aTgCeNks8B3EezL/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQT
EQIABgUCQMdbrgAKCRBTn4yvD0JxHVdoAJ9bw/080DaxQg0SnqFnzDnjo87VKAce
Jzui2kmtEvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQTEQIABgUCQMHeyQAKCRBs20NscgSFJexI
AJ48XkZfGMPSSBNLrWfKehLKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfnGmuYYP+IRgQT
EQIABgUCQMXZYAAKCR+IfYER4UxEzLmAJ9hDNLomOVE2KAGBQ+yvXpG2Mjd7wCc
CG+eBDucPR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZFOEYxx
AJ91XK8WhZxmmrAkeu0iLpFG2pW/7wCeMg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQT
EQIABgUCQ0c0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQuCnTSLRQZ9XYdebJfgACf
VjmWq+Fj1KuX20yrEewX4mhZsaIRgQTEQIABgUCQ09HgAKCRAjLEma/4E1znDC
AJw0E0Mpr8w7/8UxXMKq1XYJLDSsKACgnRfQo155BuYwBWJ0mKkixAiHmqIRgQT
EQIABgUCQrt1+AAKCRBxc32m+MTRTtWgoAKDNiuQ9daEdqT1kIZNDLtsIKyHuLACd
HK0EQ2KUEko7glPLDA5+rBqy/yaIRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAxer18SSqEckr4
AJ9bZ4e2kDd7BBMuG+LM8YkpXAJWYwCfeTP1TixsAfny9Tc4imyxq8zoLgIRgQT
EQIABgUCS0i+LwAKCRDNjQCbzqtBXVMZAJ4pdLoU2Nj76uChbQSZjrqdJ5gapQCf
Q7LXtKkkvVjefkZZ7xVv0oXzpqeISQ0TEQIACQUCQTKQyGIAAAKCRAB0Kp97E8
4cLcAJ4ncotQp6C3FxfKwvFIk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KAKQYh0m2FLkWKI
SQQwEQIACQUCTCZZQAIdIAAKCRCLs6AEdFwBwustAJ9pR1s0e+T5JcWzc50v4Ib7
FWPgbWcgmMSOPA1GMkLsgpkPRC39shJXHKIVQTEQIAFUQCOChThQMLCgMDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwWaAJ0cKQzZwm4UDyELkKin1LcLcDIOQCfXZEc
sSPTbl3Y0Ekh5RLJThYMSSyIXQTEQIAFUQCOChThQMLCgMDFQMCaxYCAQIXgAAS
CRCLs6AEdFwBwGdlR1BHAAEBhZoAnRwpDNnCbhQPISWQkKfUtyUIMg4NAJ9dkRyx
I9NuXdjQSSHL5l0FGxJLkALQMFEDo0xeAzdR0edTxGXQEbi0D/3NaUE7QxZFk
dwLp3grvvlN5rkLnYgQSyNj3zeYZhdArz2kXX9iz3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm
2UicPwsqKUoMpxA7xEGfiSezLX9uNIQoxgPQh6dL0rg3PHqPH0t6r0SgWdHyRDo
Qq7Jfzq4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVAwUQ0hJilaQZRkdEqAW1AQFn3wP9
GUch345TnSLEIyqsxyzMKEL6IywT/CB8GvTt6xHERHyixC6I/FA2zVDXex/nWki
Hv/emLanuW6U79GLYkzWYgTkFbDuxHCX9JtRoQqsXmPFnsVnJhxeEMUkq+QvLqB
6Ehg6dpukvsB15IdRy7qWfUIG8V8adu04hbKuGNbk8mInAQQAQEABgUC0g3EswAK
CRD175d9nvVQ4Rl6BACsdq0CB82YbXUve5yVUMG+Gxs4NMME1oIX64Ek8wqaTimz
mtnCS+VQpVzP0UuQds3HT/Nil0oygDbYF61PTLztjR+F2F+5f06APWoMGMGnSoc
HC9/Blel0HNBGVbaIhBgmnxZPZ6aikd20myw/BIXp7k0NGeo10WwMjTKVpvp4ic
BBABAgAGBQJEBjyAAoJE0gNaksj8x453Q4D/Rm0wwGEts+K2tz5nhZHg1R9DjB+
YsaYq92aiXdtWDPFHi75MdTYAc/0UmH1Ex4wYpPyPY3J2yytHb2Tengv7rNAPNK7
L3RYSS+0Zp/VLbkufnpYuPcc33LA560FHRN77afDu9v0WxphSLXseR1kJKSgUAQ
QsRB3oNYJyLp/zcoiJwEeWECAAYFAKc/6tQACgkQHlgy2P0zM5k70wP/ToNua99P
BIleauM5WmH/bJWiKzTJRUT7KW/xgIrsV+13b1Chtse+XwGDMsajFvL+GEVpALQx
lgeY/sGetrL7pKZnkXmvrBtz6AP47HDSljY7fU0DdfptLAZhkNxrMxaKhbRphzD
4qRdM2UTxG7haEztXaetWDC9dJS49d31yBGJARwEEGCAAYFAKDDCIoACgkQTCWv
uGAugxmCyQf+NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucin2luGti
30VJXaMyWlnJeUAdMsoQ8bRcrW8Wto36x+8TWo1DWLkQK0PngXZ9tThCaCEath2W
NaIv5xJ50oSn/HMUgXqJha5sSZECKYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfh
P+u54njIH0xtB3Jcl0HMNL2Qpn4UhasjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVCJ
HIglk0nKnXhFbw/BASJor8xkejhRGF1ApL+dA6TmeOPkaRqBHdxTggmhrWC1sHk
7Ip9yAgNI6FF+0QPMcDKKr3D4B6EM0AdbQjR2VyWxkIFBmZwLmZXIgpGdlcmFs
ZEBGcmVLQlNELm9yZ6IRgQTEQIABgUCOFPEPQAKCRAMXpWSNKfscTtAJ9wCa0i
D8smMhthLZkzQCYpHvF67gCfZGTps9X1ApXpzjZrEft0yHjJxnqIRgQTEQIABgUC
OFQylwAKCRCL/ZsQr1kXVP0AJ0ZtGbsTE8Xg0uSAr1/ajBh0F7jGwCfRvAd0vcQ
Dmz4FFvE9obnFoNcfz+IRgQTEQIABgUCOb0jggAKCRBb+b9fGxiJFRphAKDmyWdk
P9yUQJmzqV5zNsuNJJTM+gCeJWWbtHihMMpXY0Ja3TUEb29iMKIRgQTEQIABgUC
Ob0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809qhvXfYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMr
LY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQTEQIABgUCOHQAUwAKCRDi9ji/EcZiIVHgAKDekktc
ZV+kkMWJpkaSYCeBUI0dgcFSA0FB47EV+61P5v18PIj8aFKt6GIRgQTEQIABgUC

0hQAfgAKCRDi9ji/EcZiIchvAJoDrt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVbcR054mkPH+p85uIRgQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2qf7AKCELKe5
pFA1hFWjJLLiCUXSVkrKwCgk20pDTsWRjMjhGSet1PlblLqGIEIRgQEQIABgUC
QMhcXQAKCRDFWfKlLav1DHB0AKCNm4/yLrkZPDGRu148Dv76N9rRNgcEIMQ073vv
TCV6JDGq8o8sG5F0LZGIRgQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TnKKAJ930amM
XMZRULU8rmsUACNcbnBmmgCcDEdPZk/WB+j9BfoZP9kQ6l826hWIRgQEQIABgUC
RyFxoAAKCRcu6+wYsn0ITFJmAKDqz4RTryQs8HjTU14yX7QYU2IoVgCg7TJDxjWC
o+MF3J3blSPnAvvFo2qIRgQEQIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYjUsAKCI5itE
bpQo0pykpFXfvobT1GkYAgCeMf7qCXIPIbXW9fjoImfRjh9RjSIRgQEQIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5lFGR/NiifJAKCw8fShl2qeWvj/B7I+4fQ7m9IGQACeNU0BN4fj
I1DlLuDZX6RRRxL99kyIRgQEQIABgUCQMNZRQAKCRcMSQJXhQ7szA4wAJ9pM/Jg
rs07iFYga/fHQBAadhXSN5wCfRp8wldfDvYbkVLYOVQ/rSXYUvVaIRgQEQIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5mCzRdAKDS1I9Q8C+MiTS3KvHZQNzK+Tjz0gCgni2lvk6P
/n4qHT1H3AdV70V00pmIRgQEQIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/0u4AJ40H/uc
fsaxB+HSmjP0VUM+ddfJwCcDaN63w02kLyVPhd6HX7N5h16ukSIRgQEQIABgUC
QXqU/QAKCRBUA49e4K0Dd6DsAJ9laTzyxecAR9GQ0GcMPD3JgfCUUwCfZBwkbNno
/3azXMCVgh3xaBwIeDeIRgQEQIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/59ZyAKDJT1Nt
Hh3/VF4pcF8gFUVeCRtgCfYwk8ZYxPop06IPguhMJ7YT60s+GIRgQEQIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDXwCgNxCsAJwMfZLJqV8n/1Flk0p2MMn8wJ+KowCfYnbZGVG0
b5can8AD/bq78WUhh6uIRgQEQIABgUCP89MdQAKCRAXit9IPBD60g10AJwNJ65w
8jvU7Budl7YKtmJlwf29igCe0zNLjpfLVYjLAp14Wc60Th7VcQ2IRgQEQIABgUC
QHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxw8CAJ4yfiMDCf+9SnobC78b+a9eJyB5ggCgsE+kL38+
xzRs/HJgy+mTda67a4iIRgQEQIABgUCQHvqjAAKCR4mLY8wnKhJuwUAJwKr+mR
EuxkLao0kbbdVLUleL7aTgCeNks8B3Eezl/jUokY5d1jk8BEbdKIRgQEQIABgUC
QMDbrgAKCRBTn4yvD0JxHvdoAJ9bw/080DaxQg0SngFnzDnjo87VKAceJzui2kmt
EvGSQ2857JyLhaNn3iCIRgQEQIABgUCQMHYQAKCRBs20NscgSFJexIAJ48XkZF
gMPSBBNlrfWkhlKf03k0ACgs90x5eR/QZsIGnY7vfnGmuYcYP+IRgQEQIABgUC
QMXZYAAKCRa+IFYER4UxEzLmAJ9hDNL0M0VE2KAGBQ+yvxpG2Mjd7wCcCG+eBduc
PR7QCa0/r/s3P/by0aCIRgQEQIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0EYxxAJ91XK8W
hZxmmrAkeu0ILPfG2pW/7wCemg0bqDgNwECxZkEgimhNN10DEZ+IRgQEQIABgUC
QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPrshAJ9R3snPtQUcNtSLRQZh9XYdebJfgACfVjmwq+Fj
1KuX20yrEEwrX4mhZsaIRgQEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEckQGAJ9iV/kN
vjGI4ZkoAx4cCYZ2y+GQbwCeNucYVWubHYzbNIg6GEm8bnRQleaIRgQEQIABgUC
S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXT0JA9bDijJcQ5Av+weJgQ5XQqkEmLm9QCgk03HF3EI
3Ua3mtKNc+ebYhKi+FiISQTEQIACQUcQTKQyqIHAAAKCRAKB0Kp97E84clCAJ4n
cotQp6C3FxfKwvFlk9peCV5d0wCcDhnaJ0uv6S4U/KAKqYh0m2FLkWKIVQTEQIA
FQUcOChThQMLCgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwWaAJ0cKQzZwm4UDyEL
kKinlLcLDIODQCfXZEcsSPTbl3Y0Ekh5RLJThYMSSyIVQTEQIAFQUcOChTpAML
CgMDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvvzFsPfkXbWukqCIXwQTEQIAHwUCQ5yXwIbAwcLCQgHAWIB
AxUCAwMwAgECHgECF4AAGkQpb0gBHRcAVrjMwCg17UK0pWZPYGEbZqV8M/AZG6A
KVkAoLn7frf5yi0KRQ0D1NpBX07TQ0h2iGAEEExECACACGwMCHgECF4AFAKVTAIQG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQAKCRCLs6AEdFwBwir/AJwKWNyfyIAEd3qAiUac2URt
7mxQHwCfeXlZ/e2stf9BhnWfhnCa/vzPKJAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8Rl0BAaLE
A/9IC9WjCfvypqhKcyGdhLPArKLOUsJcgcMc0V19kwku3f8GWRtAjq3Ix+L0Zeq7K
358lt+yYTQF6nLbt1f7qh6I1Cqa0ZRi6vKkeT9HsgpWRMxBmfMrM3gP6NRR+buZ
JQIdKDSlqN4S+xBkt1x3NTKkQzBUNw6dINjsCKdfDapvIkAlQMFEDo0xeAZdR0e
dTxGXQEbz10D/3NaUE7QxZFkdwLp3grvvlN5rklNlyGQSyNj3zeYZhdArz2kXX9iz
3YUL0e2nFM1cm10QJrpKXiUm2UiCPwsqKUoMpxA7xEgfiSezLX9uNIQoxgPQH6dL
Org3PHqPH0t6r0SgWdWHyRDo0q7Jfzg4fHYTUAK8B/DOGMWRo+Z8yRL/iQCVAWUQ
0hJilaQZRkdEqAW1AQFn3wP9GUch345TnSLIyqsxyzcMKEL6IywT/CB8GvTt6xH
ErHYixC6I/FA2zVDXex/nwKiHv/emLanuW6U79GLyjkzWYGtKfBdUXHCX9JtRoQQ
sXmPFnsvnJhxeEMUkq+QvLqB6Ehg6dpukvsB15IdRY7qWfUIg8V8adu04hbKuGNb
k8mJAJUDBRA6EmKvPbLGR0SoBbUBAZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMCs1W5ys5b
nIf49SFf+gCamaXsKTgJv4y5UpniHLsk2uyuoBy6yzK3w0o9+MFW02TM65wK8hrb
owwzkt5kjNYeH42VETUL1XJXgMq/DLtbZo0bUici+Gwtz1HZk2Zg0fqM/loSvmAi
z0G3CFpwnB0uFoiCBABAQAGBQI6DcSwAAoJEPXvL32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVp
Uil6DVBgHYRumEihoVpxjkz8QGYyWEHVoG+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQh
yTqZvt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEnBHE0AatZZop8mfr2JpV+Lne5FviUUYJT/nzH
btbYw+vmwLgFYPGHJ3Tdt9jgwWDNuPriJwEEAEBAAYFAjOnXLMACgkQ9e+XfZ71
U0EZegQArHatAgfNmG11FXucLVDBvhsb0DDBNaCF+uBJPMKmk4ps5rZwkvLUKvW
aVdFLkHbnX0/zYpTqMoA22Bet05WbY0fhdhfuX90gD1qDBjBp0qHBwvfwZxpdBz
QRLW2iIQYJp8WT2emopHdtJssPwSF6e5NDRnqItFlphCUyLT76eInAQQAQIABgUC
RGyasgAKCRDoDwP0Eo/MeOxmWA/49qy/xB77R0XdwNnrZHVfPj52kRXqL8qv0EJcd
sw9qsE0SPy8CV7ZUQjdmMnHbX1hVfK4NGU1CBokxtzFyYLu/qY3xIPYPqM8rpdL
8eAuyBC2EXi1EExnL7G70N5XAI8MVgP+pwIs20jB7Nc4u8++jvXtgn5PFzx75r

VgQ9dYicBBMBAgAGBQJAv+rUAAoJEB5YMtj9Mz0Z0zsD/06DbmvfTwSNXmrj0Vh5
v2ycCJM0ya1E+yLv8YCK7Fftd29QobbHv18BgzEmoxb5fhhFaQC0MdYHmP7Bnray
+65mZ5JF5r20bc+gd+0xw7JY2031NA3X6bSwGYZdCuzSwioW0aYcw+KkQ5tLE8Ru
4WhM7V2nrVgwwXSUuPXd9cgrIQEcBBABAgAGBQJKzAXTAAoJEBXh4mJ2FR+cYkH
/jdc0R/tqz0dPtPu81qzwsUlzcHVJLbFJvdqPcW25D5tetLHqpmEaqqNFJ4EZ6
fdW2yT4wwUVXNZ9V+XqMqnRHMTp96etz+7pVNxyH0aUJ44kLwzigrWR8nq7P+7/N
cv4atXaJV39AHeZQqUKExpCxdfuaTowSBVefiK/7GZ17MddrKEPfqea+bp0pb0a
Zwqb4+e4Inr2uRsi93sC8pV6ryGFQ4/ByUb0sQIKks0WL8vJteY/Q4vuCRAHwfbE
QsGjVf+xz5JA7ZAP1LVK6+5uMwUg5mL3CZ8NWUR10Hg3BPFgJKyfcw/ZCUydUV0q
akFDIprhkwUdure+hwPWVeKJARwEEgECAAYFAKDDCIoACgkQTCWvuGAugxmCyQf+
NaBSX8k+GI+FudTfoZS1UhTDM87D4qRIYeS6UM047mucn21uGti30VJXaMyWlnJ
eUAdMsoQ8brcrW8Wto36x+8TWO1DWLkK0PngXZ9tThCaEath2WNaIv5xJ50oSn
/HMUgXqjHa5sSZECKYR61Ukv8xy02pXdAP4EtbpbYm/knRVJSfhP+u54njIH0xt
B3JcL0HMMNL2QpN4UhasjvVfPYzCVfQjtekKwBUUg7F4VTM7GgVCJHIGlk0nKnXhN
Fbw/BASJor8xkejhRGf1Apl+dA6Tme0PkaRqBhdXtggmhrWC1sHk7Ip9yAgNI6FF
+OQPMcDKK3D4B6EM0AdtbqjR2VyYwXkIFBmZwLmZXIqPGdLcmFsZEBwZmVpZmVy
LmNvbT6IRgQQEQIABgUC0b0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809QhvbXFYiIXvL9
TyYpXhQlmgCekVyl0WmRlY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC0hQAfgACRDi
9ji/EcZiIchvAJoDrT35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9N5vBcr054mk
PH+p85uIRgQQEQIABgUCQL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBHT3tnu7T
mRlM0k4cMQCdEKHXL1NcL1BBobLPnoZ2wWYgtYIRgQQEQIABgUCQMhcWAAKCRDF
WFKl1av1DI0rAJ9/wq/XQaJKGNkBPV2HBIkA5NA4iQcDENS0Yz682Rrk+0qs2knc
phRVBDiIRgQQEQIABgUC0pPY1QAKCRCL2C5vMLLXC5GAJoCgfu11PLH50KI1tL8E
Cu+iY4J1PgCkLnyKPUjs5pFvKZrCcLv0tkfYBiqIRgQQEQIABgUCRG29j2gAKCRDG
YuHqHJh3TshqAJ4Lc3+k6X1xbXqEBQf76fnojUMV9QcgmEr87A0A35B4Q+uq6e2C
MdwLdp2IRgQQEQIABgUCRQmK0AAKRA4mLY8wnKhJlCBAJ9bf+3nr+KsnEP509ZE
QBW1XPU17gCfZpZrYp6eiGq5mNJjML5fvfU8dfmIRgQQEQIABgUCRYFxFwAKCRcu
6+wYsn0ITDevAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eAcgnWkYNYHQ+MMTYVX5WshH
bsC6Ek0IRgQQEQIABgUCQMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bp
XQEyPjXjugCgw1RsnTphxQVUtUspA510Yef25TmIRgQQEQIABgUCQM7hAAKCRB+
t5LfgR/NiphIAJ9b1cEpuujdTfqBdtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXWm4bgsd
/3KPCnWIRgQQEQIABgUCQMMNRZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6oxTB2aIjpuVS
8Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQQEQIABgUCQMRccQAKCRAu
LPZ7d5amC69LAJ9JGyX3r8vB/3iLU2chd6Z8HUrqtwCgZC66ebM9h4MEd+D2r4j
L20c0P0IRgQQEQIABgUCQM8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQcvyupLzJp3U8
ozxQ+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQQEQIABgUCQXU+AAKCRBU
A49e4K0Dd5rWAJ0bC8c8YsSzgjLdIIB+DH0UX35eKQcdGDezowPvtT9I+UI1z+Sa
RW3q4h0IRgQQEQIABgUC06RFvAAKCRB54pxgsAY/5+/YAKCcEXAT+NZBN34yntYG
sLFS1FsrTcWggidEYzRRctfxhR0KD0GMMacdbbuIRgQQEQIABgUCQ6RHaAAKCRDG
BDxWcgdxNzjzAJ93e7wwW0UileFRdMnycmWT72v33AcEiy3H7IFNMzJ7Gan7f8pa
roMTkx0IRgQQEQIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9qMUek+SzZ/x8
pg6V56XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfv6m10SIRgQQEQIABgUCQHVqIQAKCRBI
HNS55y/VxXcLAKCFNGGcNYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4wV9E84Lh0ebmdwLVU
K4BDiEWIRgQQEQIABgUCQHVqigAKCRA4mLY8wnKhJlGEAJ0UoxYUwrn5Gdqwnzf6
FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6U1IRgQQEQIABgUCQMDbqAAKCRBT
n4yvD0JxHThhAKDL5CUPxybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuY0INT39M+ffd/lrHAN
HLior1uIRgQQEQIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92Em
TGZR8XxQLgCfYWMRi6A067Vqo52LmWELIA9eycWIRgQQEQIABgUCQMXZXQAKCRA+
IfYER4Ux2E2nKAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnq9wCfSLzyThEcgoR0pAXTtLZv
akuQRm+IRgQQEQIABgUCQNC4zgAKCRAcub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzMO1cnJ
gljk3oxNrwCdGvdCIH5Jkbn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQQEQIABgUCQoC0YQAKCRDq
e/OXAXViPo+JAJ9KQ57gXT1Eb07bdGJZLP/0zXBq0QCeLegHWqTndBctrD8yafqA
z27/bewIRgQQEQIABgUCQo09GgAKCRAjLEma/4E1zs/3AJ9/TqFydiUwELB27ELq
vm517I6srQCgg8YBnVMcdww5U+yN0fAaXBPzWLOIRgQQEQIABgUCQrt17QAKCRBx
c32m+MTRT9/JAKCZ2hpdVo6IMjH5TFu8qLffAJ3LSwCgutdvBfe8fv+pxjN/+HCj
VoA0A8+IRgQQEQIABgUCS0i+DwAKCRAXer18SSqEcFvUAKCKglemFw2xPtaMNj9Y
nf9gpcqDBgCfZuHyb58xXFAsSYwu5C9+8dqDdmyIRgQQEQIABgUCS0i+KwAKCRDN
JqCBzqtBXS4iAJ9xTm3Kcr8eHKWQGiVeV/5soEQ4sgCfXZVn5PFgXvX8o4gRHpAp
DivRSHuISQTEQIACQCTKQwwIHAAAKCRAKBOkP97E84UGLAJ9kWAMM9ym4x0iN
ijl4/ztlJB4+GQcf13Kgv7ls28SSD63ZYXUiZzvQK+IVQQTQEQIACQChTpAML
CgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwiIAAJ4/fLSxytQ5j7k66kDrVM/TsA/Z
iwCfTKi7NSUwCZfvvvzFsPFKxBWukqCIWAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUC
P2iUxAIZAQAKCRCLs6AEdFwBwtFiAKCHxW9pSs6R68QVAiVc88YcUoPXACgylbP
/VDvg90r8yDqiDs+mszt3zmaIYAQTEQIAGAMLcGMDFMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZ
AQASCRCLs6AEdFwBwgdLR1BHAAEB0WIAoIffB2LkzpgHrxBUCJvzzxhxSg9cAKDK
Vs/9U0+D06vzIOqINL6ay3f0ZohgBBMRagAgAheAAhKBQJFUwB3BgsJCAcDagQV

```

AggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRcAVq4rACfZtJxnAmGNP54XiQZqxGCLbiJ9dAA
n3mE8KL8Uht4RyzmvB1qU9F2GtLjiQCVAwUQ0g7F4DN1HR51PEZdAQGixAP/SAvV
own78qaoSnMhnYSzwKypTLXCIDHNFdfZMJL3/BlkUwI6tyMfi9GXquyt+fJbfs
mE0BepywbU9X+6oeiNqmqmUyYrypHk/R7IKVktMQZnzKzN4D+jUufm7mSUCHSg0
pajU0EvsQZLdcdzUypEMvVdCOnSDY7AinXw2qbyJAJUDBRA6EmKVpBlGR0SoBbUB
AZIXA/95gDX/L+1q0ZBGwbx6aNMCS1W5ys5bnIf49SFf+gCamaXsKTgJv4y5Upni
HLsk2yuu0By6yzK3w0o9+MFw02TM65wK8hrbowwzkt5kjNYeH42VETUL1XJXgMq/
DLTbZo0bUici+GWTz1HZk2Zg0fqM/loSvmAiz0G3CFpwnB0uFoicBBABAQAGBQI6
DcSwAAoJEPXvL32e9VDh0QoD/3/+Z5I7WGVPUil6DVBgHYRumEihoVPxjkz8QGYy
WEHVog+DnEdD3Mttu22qieDwYswKMEgqSJQhyTqZVt120MkdYR8Aaa7VavH5HTEn
BHE0AatZZop8mfr2JpV+Lne5FviUuyJT/nzHbtbYw+vmvLgFVPGHJ3Tdit9jgwWD
NuPriJwEEAECAAYFAkRsmqsACgkQ6A1qRKPzHjkiwP+KEe9pnxvQxzSNEBVdj2y
paClk3ozM4D5Ly2qB+LtelpJSdLVMCrl2LFG/DmTLXryCJTL+EMZysm0GBM0Eunb
aDAKI4k/+e276MX6UAK+Sr5IQvn7Z/SpEzf9odnxeT1cK3boMl6jowP8NCKqB9lm
SzUAPQK9ul30iVtCPArHYcaInAQTAQIABgUCP8ey5AAKCRAZVE9kaJXn4XztA/wN
x8+0DQ55LUFbz9bPHsEFop/d0tMW2BL9BD4i88jyIZdaKvSN9cNsxkLAQOp7N5ui
4b4PYGS0FVL0TSXZ8T4Zn22b0Gw2yniIH/WTYe8LoTAPMz+604foHdeEwXg+Pw
iLASXDbHeRB5WEKQURvx1+CtNkB5JdFWpxTo77w5LiCBBMBAgAGBQJAv+rQAoJ
EB5Ymtj9Mz0ZzbkD/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0YL10ARXoyuw0WwebLErJQzcQ
uXzBfKp/GqQLd16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8toBxYtxujCWJVgZwpyATcRND
LHUmz5fZzZu73x2lv0Vr3wV0gZHbA4inFvMvC9Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iQEc
BBABAgAGBQJKzAXTAAoJEJBXh4mJ2FR+G4AH/iVRiekh9f5t1iYTPa+AxoszTXYS
H2oR8mQ93SQicS8IKsAL/sT08l0NmNxC7XqKFBh4QdiLQWtNuZU7LYnaeqIVmUq0y
wV7h/7gJnopI4cihQkExxB7JxBAlIZAp7yUDY5ciem0vqekbFJs7BV5ki10bXLI
s773UFbmS/pvcu2FGptxE8iR/PxdhfukihxTkH0iL+qsLSXqgzZ2X5fY4rnqNMgB
uPBmgrGor96rQnBQUH6BFbawV2Xli/WsyoY2i3HtuJbrwmBaTycVwr/jjknmMzV
psuK+B+3yJ7zDNFGams3D7gy87R7EOLDbY99RRTe7JbVWVPRwK02DWLkSLCJARwE
EgECAAYFAKDDCIACgkQTCWvuGAugxm0xgf/SRfHuSs4gus2jIK0EPHD+3a/lux+
qM6bTCza5nF8EVkFV5660CDLYHbdNzGez+h71hHFJk9BCWvdgoyxGxUf2ew/3E/
42FIsqb6nXa7WgZhqrcgWuHejbtTWFnUvVNVd/vCPsh/99ATcV78jbr9qd2RnCIFp
e6V7xQVfTEC0iBa1h1o9ZNU/aL4LLZUqSzbGfoPZ5EMtu0Uw6VKYhtYwW0t9x/C
pdjIZRDpp3ovNDdw3jBwEiJF8DuKvc5rgzNgUD+nPyYu1yZxRMZvXKCODnVp9Mq9
uzjR3cR5+/eTUXzddVIxvT5dxLQ52/8Hf9QLrwDy7MlBvQc7EFZDFbKhHYkBIgQQ
AQIADAUCQj30BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFE7AB/97lsZvSYtHsdAmnhar79sL
chJu6BNFwgsMcr+JkjndbbB2q4Rn9Ncznj1gnHPAjkewMrfwn8p/UHX6y+BxBUP5
Sox72D2U2LwNYefy1U1GgxKENQzIkWSeHboS2kKogJ2jLwFjtT7G7/+D04ckGhaE
t5p2lBi869y0Wkb0LaAdvbPC0AWYh28H9X9bLZ3ZR1MfXpDYP78X/vTVFLibLJdN
Bvc533lB8Cimkc+wTB7zX8hC89Ae0d/UM0YvtAD6gs10oL8nRPsitRN2kNpW0co0
GYgWcGButp7P8rDN7MwMDsovMERXwOHb6HVaR2ZFymnUyy+68yPRUSpx5dB0Bkf
iQEiBBABAgAMBQJCT8L1BQMAEnUAAAJEJCQuJvKV618zdUIAKuVe9cyEvXJFBPh
206SqbEKXvzc10rFkTxoIBxxd8RswN4d/hc9GNbtvaRaPyB22CzYL5hT/JvGRWf9
4GnxvqkiHwNMfQ2j7X0NGzwxRMH10/WY//s629LunP+fdatSaWr0okIvOH0jaac
qr/nkWXeetbLh6/P50MFHIT3k1ar0V1lVu6dATHk8p0qw8ACPTZ87rqctct/S4
bqrvfvdZvRFYrZ20UjtjbbG0SDXRaksgwnwffF1iaZjuf0d/+R8PFN1ob9p5Cilz
ZfsG9G+m6p1JYatDQbitrM1LYAD9sGUNvS9ieJHx9Kui+QVZN3qxa4mHF0vwgY8k
66035huJASIEEAECaAwFAKJiLYAFawASdQAACgkQLx4m8pXrXyAzwf8CqiSdbmm
zUEjveSe2sPD2DiV4PTcK+SVLskPG1ZMNFNBu5LqAc1pwiSMVf9JjgaJS90yq+z3
zq4PHN96SSBwGTan504nCFBe5rnEw0BxxJBGkiLHNurIBqNwt51khRa5ANmKENwPw
2vdZdfvfnvc2brqzQMginY5bMAYtdaiKNH5Subq0Auu9rNEt2KeQ7mq8EfNkTn5
byCo2cHwqGeiAMNBqATiSPic8Lj4CoiUs0iPyH+XH53GzLVagh6JLGu0Gh0BMQXv
3Vki0cwFcvWjihNGvHYJUH299NLYhsu2AhF11FwhhslnUm/K0cYtPpek1Dq5P04b
P5jV7raGJJqF084GBndt45GXBqiJASIEEAECaAwFAKKG2IFAwASdQAACgkQLx4m
8pXrXxfgf+KA3p7BG12tDeHbQm58D8AmWvC8EICCNp+mmaELYShtyQ2eY5TmL
1DbbNdMfl19CM7YvduUdgu/FGGgIBCV6GitL72hiTBQhxqvGmdaHX75JuekxxaL

```

9JVnI4mjGF99a5qIppjH46o7lTkbzY0hvUST4g88JB0EI1MsqMF2L7VQb4n8RABTD
oiXxNOMjGr0cQgAnrL29+PdoadCoK9TmhnP94qKGLc0Dzknj rBZM4s9IZSMYA/wF
3j+j6PDCp2cPBY9Qd28EkyeaL36reSvV3ZC7KR94FHUkKfG/mw9Ah2vs0tka+ZqV
3xL5dxh6I94g2ma09hIuW0xf6D3r4TR2V4kBIgQQAQIADAUCQonDfgUDABJ1AAAK
CRCXELibyletF0r9B/9Dx0dbEA9JPUXpLmu6uTUiT5L/r0NH80r/MUGs9fYjK4ik
bGURwEAFig7I5c0dMxVPo0pQZv5wz9W4RheYMNGNZHNMsqWxq8uxLg79AFkD3knm
7Mzg0amR0b0dwpDLb+txYmCvLHARh++CSnFeJ1UL9hiLYexXW9bEM+jUrsnIS+/W
oACXH05+s7gS0fo1YhtkKjKfMf9Tv5aPP72g4LBmPN7wItt1Po2z4Gt9ebw8KqGr
37jrEM7ZRDUHoIShmjKEDntRB2KbJGLi0LI0CHGQ4g0ZDB3VKQoQn42rce4qXx39
xh+SFaLS6oel2c87hq2KK84yjqC7j5Fd42EN1YhniQEI BBABAgAMBQJCN0C6BQMA
EnUAAoJEEJcQuJvKV618+cgIAMhu3rJzVDJ5dYyr6jMy7Yvtz7n220NsPer+LReE
GP9iIhy26eALZPUQ550+RpbLISZA0wXJF0sgeotD0ZU67T3QdoDx39+YweP2K00u
N8B0BcZqU/IqIe5N50FPb03Appc8SFsC901yoXJjnByNhgZkPq+mtzjj5JV8LUBH
GFwXF0CagZ4+bKxkMt6yC1lCtjJskyoqVAs80nzWMSabLhhRhZdx3B99KJLBSAA
ie+HGeNTJYowKiSWZkwcF4P5Koy7Xscp+cEqqPW70/5TRrc7/9e7envIeeJh0cFf
Fatjgi4Cc+C+p8kp0IM7RD0h8F1N+1qFU5C0tMIjusYNGJeJASIEEAECAAwFAkK3
RL0FAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwvmwf/Tx2Q2d5emtWn9S02G2U46M/w6b3L6Egh
Y3VqmfI0LntHeyguNe4gEfkKx5qYZUVEDF64ABSAoP3EroBWKsMqbkSJSQfBRG
pMy6rdpBRCzLSb2CftfNAG4kefaV4jbQ1PIFpuT47AMM7Vr28kkcvWY6aypiW/l3
WL05us+eaeXz/CGpgdXLdByCYK7d8xu0f+QB/QC91he4FsmBj1A/DYXDC4jqqXNX
E/w68EounzoE3RCuQHwMBfYwte7fI7c5C5h8sgqWG0azVeDAL0+bpW/+j8yiTlf
j0o5Vcd2pJ0PdYGiPFZFTx2h0eUqI9GNqBY91Y0G4CEbssZu100ZYkBIgQQAQIA
DAUCQtEG1wUDABJ1AAAKCRCXELibyletFCSjB/4qXmKRkio6cZuW8pZlBET4Xku0
LLMgtxasNYGPG8oVgBKeQzMDViNk0Lbicips3vHeN6Q8eTA0Y9T8bbTGp9imhYJH
0XLbDxVn7ZnJrvbQPBU+aZiBRZsVHYvMptMfLQHji+stvWSD6xf/Itw0wbKxTgf
0f6JjT2+xmMPloLCSDUUCgeb6nf+f5PXaoEglWqf0wcSGjU5hMlR0bCURYbRrvS
6wI3wFTwNmz2zQlEnlkwrP9V4cdnxyyf0B4VxL6F6FAGAKnNhbgxNa0cJxTkt2H
DCbzaptwml7vJeqkidKH4HjPL/yD3GiDNmCVfNCR2gTfWoLJHN8dp1+cKPiQEI
BBABAgAMBQJc0awEBQMAEnUAAoJEEJcQuJvKV618//wH/3+LOVZ2xuIcm8hQVhB9
xCwvTzPHX2ytLbSuL7b53vzHXnrkIL5x3BEfGpjHIBNA2XGnEXbnNPHKfCtd0ALV
3J6HM6esyRlCwz+YyW4Qvtr5pWs+JeM0GqFMMQZICI2mbulH6XWLMGhx8C03Kj2
/KCHVrc6RwL0y8htEZ0gbt8yDynFyeycqnAe9VIXmrKrrQqowKGuSsRzRF7CcVqc
xXcgb9IFVArTWGq0XKdqIJUvdky3kdAtjLNR76U3NkIwjXB6r2/W3EXGpE/cqkpc
vQKRrEQ+80Ktq7yfeysjNULVRZsb7ZlUt+7jXg6kyKonJ/ptFgEtSn/kujR/S9xz
1KeJASIEEAECAAwFAkLjdfwFAwASdQAACgkQLxC4m8pXrXwz0Qf6AsXHP4ZSR0H
FJS095c4/R8B7KcHKR8qLp865Dlp0KyKgm60LC6WQY5yurwL2Pn2tiQ0aVayLHI
b0AJXhXhp0UNoIps1+hP8Uf6CqWFXjr697JLMtpFyNvtr1JhxSISALBdoKeINl+m
X2NvPzq8uR89ReZZ+xyxao/tgZDJu10rjVfjSMZs5J5HzCEE0S/yaTeE40iGPz2Z
hPQ0wcv4/m+ifvUq5RcS20A6mQsuxkSFJeJ34Vmw6zALSM2xGL4meKAC688QLP4V
42BSvi176+f6PSQg2kBT/0ej8emTcXqsvHed/bUA1wAR7mLoHYwN0IPfthS5nvSQ
Wvl5s9inPIkBIgQQAQIADAUCQuy0BwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFKGSCACKi7J0
Tg4qHh6WuYUCtXXP7IYi4K3hjxaMypLGBT1YeJd+hW9S6+ywEkeVq4MRa48LoY//
Y243SGzK+7WY0nNuSCMAN71xWbbj+BhpldxCXEOFRdHDF9kt+94AAAK0m4DodeL
QdTxsD7yQW7f3yAqRjKxfRiQnjw3NCgEzHRDRvay40szSGntSo30RQ/65IyYQ6Ap
tqfZRCfLRjg/CASdBLedmaJdGQkrbjQXL8Hx4uPsbBcqueraYC2GB82FbDzHL+ZjB
S7g2jmQfCk9uaR64Xxw6LbXLAMqgSm3xyZd4tHy97QkVbA7GcoGcmL+FnoxdJdX
QMLlki10u310ugMZiQEI BBABAgAMBQJc7VotBQMAEnUAAoJEEJcQuJvKV6180Fsh
/A1fZf4xwGf17LAT9FbWfyUmj8tN0yN1GEoAct0idVxySpLz1Yjxk6kkTBpssC
kXbYAnGd/tLsvjKqJPZGgv1G2pFrK0z2Sj///dqwS4HBx6BuZf4PzzzzpYt1+Csc
iDPBhKmmQ9JiygBZCrcydSG1f+9EGnfxebNBkt0UEcnGbAgZfDaKFSYV7C8ekt0
6WmnIKw8Ni7AoZpt7zzTj+9m0kqLwJzYEPJ2f6o8kUrtkNUnRvymfSmhD1XIFEj
gC7wA3rEzmNo76ATx1rL1joIF79pedNoXGjMKBeUJAs7heZhiCGjGxezET2G5XfE
+E2rarSWa5BUfckYBxbwVb6JASIEEAECAAwFAkMFz0IFAwASdQAACgkQLxC4m8pX
rXw0swf/ai0Ny2zDj4gqo/70I fmmX9WRRIMQ8bTQjv6817i4cAZs4UavYwUPowN7
RmEaV0Nos5QGoW63lp60qEFity9d560uYrGPcpHFQDTCs4uEqTfEosP4BYaGVX8y
q/wN8p2xKI8vJX+MIAHC2vtjFk+lAzWJ5pfvvHB+PBGeXVs18voST2c1Wb6f2b0R
Z30BWGEwhjScRlg0p7hvv2dcW8wwRTfXDiAou8le+9bZpR8FMeZoL6Mvj84MC5N
sCAtLwePT3y4V0zgzUdXzYzRZEIwH2vTrC0pxXRZNMtpy07S04RPFmN1KU6y7ZVr
Mry/Rv9sqRSMPOgXMx/AEGmXFt8N6YkBIgQQAQIADAUCQwhyEUWABJ1AAAKCRCX
ELibyletFLM5CAC1Bs1Gx/dbv9MR/bTHkc+00lpciPm04K/FJgrI49aIAmyfiNkQ
/Hk0kYuzJVEEnAIylbByAXNvdwwurwNRtb+RV4Wi9V1W3ypcHnqlyFaQiVYRY6zg1
FIazSr1PTlh7dURkSaASZciEbJSFxDs/3vc0I3hCJFz0s9tfv/46CGVoakYoqWe
/Ga8Ek8phogA808UdqA0ivdkj6qgdwH+5G8VdY2mIG10ri4JRZ1aTp5IDNXiIoy
y+GM94+nnucBBCbCd/OikgTJvq/V4SHKN29JK0CmjyQ0bqrp+YEVgdyLdfVevd3
s5cAA8ShseACqg7XABNJNhZqS2cGMQz9D35NiQEI BBABAgAMBQJDIN1TBQMAEnUA
AAoJEEJcQuJvKV618bZ0H/2CknfMQukNTMBQwilCw59dgbkKzBkXAe5dz0j cRikpw

7UPLFwd5qyBueENW/FnkGAiDPDJYUwBfDo0mB5jRC5rmTBssqq/9vM27b//JtSj0
jtNI6kXtD9/xC6tErPLsCVR8o0QgnnP8MW89fB7sHc8B/exPAX1c5mdhLRrpnLHQ
A2XK/bCrl0Dq8QNXoHxCEKEIP45p9Ck+4t3N8qdKp7jB04N7MD3FIP8ip6C2XyGb
8aCLps4ZEERXspMhVZArrIr/gLOViErc6XD61DRq70or0Xg94/bjORkC0NtQl6pa8
8DwstFCsuGPbCqMbnChFzD52ajwLXztFj1A0kB3e5uaJASIEEAACAFAKMG3VMF
AwASdQAACgkQlXc4m8pXrXz9uggAsBCqiIjmQHBTfGMF0rUQsKQsAUm3bJ1H7x66
F0imWP023v9cREwcdE68E1lbHk1LVK40GVLfzQLWbi41PEmCubo0g4q3xBWifgnD
TQYARo/37Kmr10PYzHzIN3RBhoBjeumSyYy/sdvH19E5nVKKyC7Vk3a/01zsN6sy
dJs3iMKL02Y5vqQivahhiB0erQeiaLXLTfd1cDnWUR1PzLL8aaA8AD048RFzVWWS
bEZsQ3ZaHTJHPcFiTP5HYMarH6ac+0B3vpXtB5WN9ZMrWCs3XHoGAKjakj3LFZaq
AikrjDM8Xk3HGKNUslQ5dHS60qDrDm9Sh76dV0YYAjZA6TK8nbQnR2VyYwXkIFBm
ZWlMZXIgpEdlcmFsZC5tZmVpZmVYQHZpYmUuYXQ+iEUEEhECAAYFAkDac08ACgkQ
kkXn/XpYjGL0lwCXQpdItBxsdyYC4QUYE9and3t/gACgoiYeJP+BkyDHSSo5a+54
jP0/8kGIRgQOEIABgUCOFPetwAKCRAMXxpWSNKfsRsJAJ9oPUUC/S4HuItk3oEZ
2hsTIXiADwCg+Gw+3ywGA9g9hsKphZPLvw/6Z9uIRgQOEIABgUCOFQylwAKCRcn
L/ZsQr1kXTD3AJ0VDH2blwde+iRQiB5r225LG42iLgCgjd6/SA036xZLvoFSKaDw
HiD5q4uIRgQOEIABgUCOb0j9QAKCRBb+b9fGxiJFVrTAKCFysR19VmiIOMCML8o
NRXRtJQFhwCfr8o3sfZztGnF5J2cm4BxVT3Z/aIRgQOEIABgUCOhQaRwAKCRDi
9ji/EcZiIae0AJ9uYXa7BEyP3VZeTxeI/j1LMzA05ACgnJuUbMUD5RUytrPeSE9a
qacdJ4KIRgQOEIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2hCYAJ9RSFzV0Lfbjby7xrtL
LTo0q0tkxgcFyCt1b5yRi/PvLgMHzc3ZtLwL460IRgQOEIABgUCQMhcXQAKCRDF
WfKIlav1DJFwAKCdNmM0XaH2xcM9QxzF34ZaeX42XACgoYhiLhZDyh+XHoIGXBZ+
Xx3LyLWIRgQOEIABgUCQpPY2AAKCRCL2C5vMLLLDXDZAKCKU3CwTLaezBRMmVod
LSGWc2LjtwCueIrio+xQemASeogW5+BRLyGjPGNuIRgQOEIABgUCRG293AAKCRDG
YuHqHJh3TmueAJ9i1L70yJyeC9Z0zUxS0tEu9SSfMwCdEkvWssQ/tQdSMp/sTJ0U
svV20aqIRgQOEIABgUCRQmKzGAKCRA4mLY8wnKhJo5YAJ9Ya1hdQkyogmsuxV4+
gIG7gFt/awCePjj2Kuh0tNpYMCs4GSABzLMAL2IRgQOEIABgUCRyFxFwAKCRcu
6+wYsn0ITDEvAKDFHbH5cGMZ6DsSdXJy8lr00Y5eACgnWKYNNHQ+MMTYVX5WsHH
bsC6Ek0IRgQOEIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYsn0ITMbtAKCRySgn6m2Y48BNNkHL
02Yv/oMrKcGg+7kkySL78p1KEELSPYB49xbM5HWIRgQOEIABgUCQMDb8wAKCRBT
n4yvD0JxHTNjAJ9UnyRIZFH1mPJvUB0eoCLUDdyiKQcftqBB+VWfVw8ymye8m5rk
f5/iVY+IRgQOEIABgUCQMM7hgAKCRB+t5LfgR/NimFPAJ9jeXZPw0+IUQGiUE96
xZPLmrGumwCfViRsYn0e0q79bwSj3RdRalaVUJaIRgQOEIABgUCQMNRZQAKCRcm
SQJXhQ7szBxxAJ0ehD0Rov8wH4l0XL+aSzB95m5SvQc f kMpn87NrewdHPKZPL75
v08p0vyIRgQOEIABgUCQMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC2PRAJ4+F1/zwk2dhFhwJY6j
Qk50YXDP5ACcDyzaJZKIQwYct755IzYcw55JG1eIRgQOEIABgUCQM8bQAKCRAi
GMgejnwD/+CDAJ0ad7Id0WukYwofGG7AWExvntZcAc famN5zhTyR0/1GFs8Plze
dfWwB0CIRgQOEIABgUCQXqU/QAKCRBuA49e4K0DdyQ8AKCr1DmCpceTWKkVQbds
+k+Zh19vfACeNfqrh0Qb50/8iPwiusuN5uI1x7aIRgQOEIABgUCQ6RFwAAKCRB5
4pxgsAY/58NwAJ4xVEN+ZgAvX6bBdhybsXc2Ykxa+gCfZew0PtyrPyCZVmWaRUVD
HpBCQe+IRgQOEIABgUCQ6RHagAKCRDGBDXwgdXN/r/AJ0VYsSQUmDRs9j3Eg0
F1FfzKSTqCfZU9r2f7dsXoIbL7xCPPJbc4YIKGIRgQOEIABgUCP89MdQAKCRAX
it9IPBD60qFQAJ4LPkoMzqH6uhTsPD5zFcj1mtC0JQCe0gRCVEdcHrU+qeK0/QXp
nIS64LyIRgQOEIABgUCQHvqKQAKCRBIHNS5y/Vxf9gAJ9PKwxlll/suv59h4VG
4kq4raJodgCdFNy0jIGrnf5AUfPxpW5hwG+TJ2IRgQOEIABgUCQHvqjAAKCR44
mLY8wnKhJutHAJ9tGievPvFZGL7kskmbbn0znsiEcQCfbqjTophiyCoekjJ0q3Y1
Se+4r5aIRgQOEIABgUCQMHeywAKCRBs20NscgSFJbcpAJ9FTk8Av7Fesx6F6yGf
kUfmauGVTgCeML5/uSF5LD4FBsi6UEm/1TZX0IRgQOEIABgUCQMZYAAKCRa+
IfYER4UxEwLEAJ0fr3ngS8uo52J4lwu0rNqiAQ3T4ACdEdAxjNnkf0hBYax5apnp
RQTrd8yIRgQOEIABgUCQNC40gAKCRAcub/coZF0Eee0AJ9gv12uRzqDjzWhzVxq
+m7C0GZgWQCcDI8d0CynRiHc+igYitUwyoF60w+IRgQOEIABgUCQoC0cQAKCRDq
e/OXAXViPqexAJ9f9VZG2V0nLd+tgLgo9AKrRj4jgACfVzyJ69oF5jem1fBZW3VX
TtihhV2IRgQOEIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1zhqeAJ4vnrpeU4L7AngL0nCE
Runo5BVz1QCdGSIpiArIXeQEH+cYekfJse6f0/mIRgQOEIABgUCQrt1+AAKCRBx
c32m+MTRTxyiAJwPIRxiJdxJwArKrwcuG25ryid1QwCeNZA5SNCK+hN3/wz8k8E7
DETKDpyIRgQOEIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcN1HAJsHj9VgLFb0JY//yUZh
+xLRc9yqewCeMyYmXHac0229m8oDG/rciQsa0xGIRgQOEIABgUCS0i+LwAKCRDN
JqCBzqtBXUNqAJ9KtUCiG0GzIg5qW1neu25cf/cEEgCfWeys5dkdvxZXU0UK5cp
Nuj0ChuISQTEQIACUCQTKQygIHAACKCRAB0Kp97E84dKRAJ9yJ8uRh4/1WJXa
cmTxewMfXnjTJgCeL7cb0IHXC0npDRDFux4dW7zLWmuISQWIEQIACUCCTCzB9QId
IAAKCRCLs6AEdFwBWh7vAKDFpEEYKQ8wIszmpu0MJp0xR+iyCgcfadp2ZwswJfsk
q8HHenWkL4vpPoKIVQTEQIAFQUCOChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AE
dFwBwtQBAKcWVQDexx10M0pD9CeYk8FD3NT8EgCgq6nvB6QNIvzevL97YwCa2azb
XdyIXQTEQIAFQUCOChdKwMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAAKCRCLs6AEdFwBwgdLR1BH
AAEB1AEaolBVAN7HHU4zSkP0J5iTwUPc1PwSAKCRqe8HpA0hXN6+X3tjAJrZrntd
3IhdBBMRagAdAheABQJFwCEBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0gBHRc

AVog/wCe09dHUrt5MM1t41tm+v0zQ9SaY30An2v4CpLIskHAcOp2501mlSbMzJmt
iGAEExECACACF4ACGQEFakVTAHcGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEaQAKCRCls6AE
dFwBWrIsAJ9m0nGcCYY0/nheJBmrEYKVuIn10ACfeYtWovxSG3hHL0a8HWpT0XYa
2W0JAJUDBRA6DsXgM3UdHnU8Rl0BAbNeA/9jHfCtSpcFep75oZLlt4E0ghyho3LY
Axja8GKMAUh1Jk/JTsTQo0CEIV+H873455u9Ukk+xc0ThnSRBkTw3dWLERX8l5wN
rW80cop042zxHyAz70y5TL6l1xvN4XV0twvxUnXfAeHc6t0LSwa6HIydf3UwaBk
D3cR0cZ4vxhhq4kAlQMFEDoSYpwkGUZHRKgFtQEBAzSD/i9ShtXM2IJMPKp5xjVU
sDpsbVHnvwyTaNCTtwG0WzCUI7tMPFI0G1lbKYS2AoFumhIDbJKIZrM5l1h5wXw7
ZY++PYoqfporMjHGPsfGCoCn9TFpBW+YS/Ksxpelt90CrrWc4FkBuIFRtUVLHtK9
uyNy1puC807d5L2FB62sHspsijSEwECAAyFAj/HsvIACgkQGVPRZGiV5+HbEAP2
KUS4WucsK0BnZTZeOB9AlvmJ/4tFKvgPBAZ5ocWYvBb+4PW1fwF4DZV0sehMDpMw
ustJnUF9UfSbPFR5J0mhHoiSYHHcValOebAaHFUYLGA+R6hgigHZQcjYXcEYLUS
NTuYSwFA+fyPiGwYrdGHFs4IkeNJ+Z0DtAoV2IsyuoicBBABAQAGBQI6DcSyAAoJ
EPXv132e9VDhJgID/As5Mv6BxCD46KGpuxoQPibfPQ70GgrWymjBQ4WqvVHxMdrV
HXsRNby708eAlhKAEZayrw4Mr7n0Hm2e6rB8jdIRu8VXgIXH7Aw1nZ0zrf08tXTN
sqfnNiYw/shWNYVS8Ffr/CIhBxIy/nvqH0c8R5vsfQ8ixksDYgl8IT0zSgWmiJwE
EAECAAYFAkRsmrIACgkQ6A1qRKPzHjklHwQALgheJ4896SI+JTwyEma0y6Hib4b/
sDToDQ8DlFVOERj34dESG4Z9VcaLUduXb0PQ2/U6y3B5fl4tZxc45kt1poDVZAq/
y+ImlTYVp+wuXMXU1sPBRV7LfdM8d0vz43TH3wAL3H8WmJaFd/DRsyeZs1BHfR6
2JwGYVSQ1BkxiXyInAQTAQIABgUCQL/q1AAKCRaEWdLY/TMzmdAQA/9fCyUTrkVk
Xpqq+Z7Fa9ABK2UFn0Q1byoN8KQNR+4VQ/jkkbGpsWn2yQXXD/DfZRH5VwI4/JP
Y/VfVusrFD80jdG1xM0s/H8AbT4Kn8UHbH0ojEEmP72zeDoucwdd5Xdw7nfnz+i1
LMCj+QtLjCNRMXM8XuGiqgaduxYjlc/RyIkBHAQSAQIABgUCQMMIigAKCRBMJa+4
YC6DGfEFCACFP2P8HnCUlKNPSr3e0/WJ83f7uBKHyXkYHTcT5tQwLdV4eHXzHiMy
4pLxP06ACKtZVdAhBcXijmCU6/VV2W1LcTcxF1SF7FVaENy0ecT0qZnhunXRngiL
KYJbfjYpb3nAhUHNm0cQVvolbwrj+UH2fzBznV4z6iq2mN9sLgNDP0qacoS/0YLX
YKJbB9fp9SRmEMKJU+Z+uEhQCngDzWiqrRttvusy7ARVgufjA+ACgiyJiprDJc
I+xsFXsL8JTX7dU9uJTLdzQI7dTXFb0uDNwptij0VZniBrVEMkc10Cdiv6tTtYw
cbjjA72tbx/d3gBNxG0onEC3MpcPRD0/iQEiBBABAgAMBQJCPfQHBQMAEnUAAAOJ
EJCQuJvK618h2QH/iftB0PM+AuxB+8CKJrF3+9k8DZ7N9PQgRqzcpETGDAC0JXN
eG8Ieu0gKE06YdVM04XbDCSSVUj/4NdexuthHPFKy6TJLwTisgb7h8nPH0c0wy6q
N2onk1uCXkbc30lxXG4ku9PzgeA+eh63imDslBuQ0WLBImezcGH2CYoY3BLfnZor
16vD3yIsUcFjxmkRUn+MMh1TIISermQ4+ZymnAR2EzqD6P9jL9X0e21FG4vSg2ETX
qbVqgdNhaip56wpomjnH07krntu0VD9QrKtzAcyD7tMfUberLzQfen3WgRqeMv4B
ZEGQCnf88vzrrXGAb4pKaFL7gshYz+gpcqeoafCJASIEEAeCAAwFAKJPwvUFAwAs
dQAACgkQlx4m8pXrXyLHAgAvQeiHq4b40f25NPtUK7yTxwi0m1Di+Jqm0pd0yEH
h0/PNT2KQETVbzyH925Jv07xGMdyCj2PX+0iBKxi6T4+F4a+RkKeooVlrd4fHmUa
hLfiZ4PEV+tWT+0nxRjnKsYYiixaxWXOHZq1d08Qx9pdp9S05YVvoDn4ItkgA63W
uqas1jWJzfuDFHWWzGR/JMucCq5V5rWHAqfgiRjmISPNSr6dfKpkyhp4us3qswMQ
Ee3ug5qQi6RwblUb2j/BV4QzHT6V6srimAbDmSUP3KTXSouYcmrqs+87kKp4rpAk
jCkx8tfmvC9UHW7dORN0baZ72ionHqfjKudzhE2mfdbVxYkBIgQQAQIADAUCmIt
gAUDABJ1AAAKCRXELibyletFq1B/4+0Eqx0psi0pLdA5Ya12gslG44qskm/xKm
UiJxiAEmx4R0pwEwHQMYFcrLkDJHppxcGCXi5zs0XUraMUBl0dkp9BQmTTxEXox
OU3Z5g3kypbCqYnn/2Ee77YsuEB/xHq9wt6J+PKn39LwYKbB8ksC8FilliZQ68ip
tEf0wMSaUXmLiQ5XNVdHGR/D3xt4C7/anfDrvdFJSof69Zy840FGjtwp1HD2ca0j
hj3q2gkTNZPg9TZkyi150Hq9eamxkhVprxP1Zm1VEhuBKYI5pVBeKzB9+F7Cce3e
EeHl7F2FzY64AtDP3/XjCeQN5vzZ8TWb48Ej/8YSQ5/X1YQwD9ZziQEiBBABAgAM
BQJCYtXxBQMAEnUAAAOJEJCQuJvK6185q0H/2q87J8aUruE5L1T3oyvAdjwwxZ
dDZ7s7Csue5ezEqwBa8y/IdEpbWugGiCuSHksRervaS4Hu/nmqDjtAEpjNypKnj8
3vx2hFAdKiRobNFXd/abhMqkbVu8Kc+bk3xKH+gaY4xCN5wZy1XsXyAXBplbFFN/
lRnvz+ZpME/iEV8lHKKizseK5mwThyHwK56bHzH68Plf0nZvoNnJDX3TX4yIpBi
0WCyblQatR105Z/ssUuSQ2rE0a0qsHlan+SUIxwDrD7IH1yT6Ier7IFVzEJzD9Fh
v/VrvIlo70VmlIyKscr+Iqp4xNhuS+DyvRl08dqU81aEyCpbwitlbqDI/2uJASIE
EAECAAwFAKJ1RFgFAwAsdQAACgkQlx4m8pXrXxQLQf+JPZ0c0PGyKXk/XiS+i2Y
UoEHY0Y4qVAvyXkzhaKaiHeJpLDWeJ+MkSfxGCUlMyFZBPV/6eFXoHwf+MQ55LdC
Z0uIuEA08d/lqIX7kED8KM4sFPDBasB7RZAeTSyFibFQxxaebBJRLK39IbqD2/At
jiJ/0ZVVMHmu4mT4YQrtWuW4eM1a42NJFKR9HKSEfPEK5I+TYP39Lu/uKTu7Gc17
PFgvgHdX5evhVZ596vpSK5aKfVwBt54PGRfXbtXjBswHHVYUqyEga17RQ0L6P0we
gvElDL7Nzc30LGuT0vopmZUs/Onl+V2RQm/UlpSGRthuS/puLW0atem5SroNdh1
tokBIgQQAQIADAUCQocbYgUDABJ1AAAKCRXELibyletFATACAC0W1rym2zewaSZ
36BHJLUasfMqx0ieR/VyzoAGPvhqyVP+o8rrv/m0z7ZJrnepfDxWEoFchRDAbIc9
V1zkfWfHWB+pV9NpYEJbJGIKMD/BHLq+lDdBI7icEuDe6Azgw0UxAv1V0bzjp2WM
wZchSol3fHtK8X54x98JuP8A2se3trqhK7D0ov4+YoS6eLcT+jyhrIi7B34kl4xf
DFAVCN4A8PubGvb5stmeV+kgfWQN1s2XmnhA5BfVRb+rELrGwEE1CIz7dZABiJyi
HBHkLYZofI26XvGLdt+kovYVHjod/PY+rLVaZpIiPme8D39SqpVYrqP71YaQPYQ
0dCLSN5biQEiBBABAgAMBQJCicN+BQMAEnUAAAOJEJCQuJvK618Ljch+wQrRdwU

```

60XkUb5W08es3Zjd8XQ8U7+JrRVcfiAMazJtg/7Nnxig6ywf5n1FSm8uP4FCqn1T
zaUg9x1Sb2bDLLAi5p1iextn31QW4L9G33mz1dji07hJcsevS2RU2/tjX2zRuFH
Qrrfkwabn7EiP+PImULH9T76g22mJWbjxdhswlcMlzuafRgdHM+VVKFYMQ1t7ZnC
9/nIVv7UYXYzk2j9pmpP1evoxp400acbhuWUsEG1GDN79cUSP0xc+SZbyzagsWRZ
W5Nm8RkeN7VowsH07byXjr7amHbWtINI fVI5lbME++aSUGfxa7M5HNjDnp0WtWt
VaHGNFdat3rM5wmJASIEEAECaAwFAkKc4LoFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxLUAf/
Usj7qMiVzzm88/Uq5s/sNF+E5nGofsEERmkAn2BXB6VFAqRR6N6axR6cCn7A3UKR
/iwJDBa7HL6m8lFp4mr1Jz9orRbqU8N65iC32lwH9t0m8emfdUkvx8aB4/E+z4Ke
TCfRN9Y+PSd4nJedYp8iZoWsIF39AboKI03Q55AJCq3GHeggiQUWz7R/cqox6A4C
U8hk5EdWYKcJhJI+zXWK+A/i5sKchav0bWAVF2KaZoYb0WcWAEhRC+quN0i85/is
KmfsL7vUcV9v0r6AshExb6E4zSkiaqAmFka36osS4mEC919xa+4R5Pvh3G6q0zhfw
ezvNomWJXJDiLpSDm7r2jYkBIgQQAQIADAUCQrdEvQUADB1AAAKCRCXELibylet
fLkWB/WMBf/b6D4qBkvPV9LZk8Jx3LbjGg4NB45/hEDTKipM58fdNX2evKAWkzSd
f/VnpxcvSk91NFJ0daGvx+f6wR7/Ofmn/HzTLKdK78ESwkgHEKLW8G20YoxyqRUj
QDICjsKYLEwBn60iIiAptvS9GSr0z0hTJWqxMjM3L2s+18mZEhc2EG+Dg5EsPrwG
30+hurwNcjKR3/Qf8skr33dZCLNt1/hzrjcbkslpeNH8n0y4cEt5DezEV01RLJ0s
kexdQ1fDX+/x9PdUMDaCIWEP78xn72QsxBTrS4pT0vrgsKE077baIVsYNN2L7CQH
4PgIkAn9Di0eSEXxd/l0hcYydaLViQeIBBABAgAMBQJC0QbXBQMAEnUAAoJEJcQ
uJvKV618cxQH/3zMHJLfcS6gjQhwdpqNcr7mqT79kXrJniVM2cVZwE7gFdNRRNIG
L24I93ymXNFh5o9tMuGvnr6mUX3iQ2nKB0x1mT7jWucyuwcuQ0sGskzVMmD2vHWX
t24s0+TPa0vypjLaNxl6jwvD9iL0CNNhMQVkJZF0Ll0Ik0jcsqEfmVQJd4XFQNVtb
rTvwGFvbdTpNone/XE4jrZoUg6Ls+mFb5o2FQnXQ7F3Uam9U0eRgJBEDqmC7mU2
q0Sv0PSMDicECOa/tC0DPvvc4MWMKZ3rLdljrsrvYQT0ixPYfUH+N9NKPyP1pMd
075iyGUIAWMEXFYLJ5uTaShuzmtT1HIaTWJASIEEAECaAwFAkLRBtcFAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXxZFAf/fMyEmUVxLqCNCHB2mo0KvuapPv2ResmeJUzXzVnATuAV
01FE0gaXbgj3fKZc0WHmj20y4a+ufqZRfeJDacoE7HWZPuNa5zK7By5A6wayTNUy
Ypa8dZe3bizT5M9rS+mMto3GXqPC8P2IvQI02ExBWRlcXSUg4iQ6NxBKoQWZVA13h
cVA1Vnut09YYWdvt10k2id79cti0tmhSDouz6YVvmjYVCddDsXdRqb1TR5GAkeEQ0
qYLuZTao5K/Q9Ix0KJwQI//////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD
//////////4kBIgQQAQIADAUCQtGsBAUD
ABJ1AAAKCRCXELibyletfa7DB/4mXdmTUrpW5RhkIaGyWAi6wIY01SFzuMaYN77U
3hJvG58sJcefWHArRvd8Dckexx110p6JGP60ensjxZGK2YJdJ+Hjn2uy+TdArkim
nCrIgo/6NjNsMzj67h9kwmYZcSuGWX6RhjdiekI6nuN9DEV68IokDUATEPYe1p+
mc3qpeo7cb891oXdoqfBmZ7AbsM8FzLoCo8uljw/Q0neewJoeGDjKEDwLJsIl62+
wB6Rm5EMaEhpLaWQj6ENEMMQkDB/D5+yILBjHURWD49ZPwnbUIr4hckWPVxfTmw+
9zYpb19RMOX/UwFcq3Ltx/ip3cz5WT1d8sFEw8acw/tSbX4fiQeIBBABAgAMBQJC
43X8BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618ltAH/12T8pHwVkt3yRadyF5Xuq01SjQa5sMZ
giQL2dARck0i57RACdbVkhJ/KrXvt9QF8sPhfnVNg3U2tb1Pv7L21IbXNHJhcYD7
1quYkvEwgZsrF93Ct0HEBwQTtgJnczdhyUakeirWKT0y1QwsNR0z364jNz9hKUXC
PsIG77vD0366xlR6LDRjcrdQB4CLNLeUvICubPi6+aT+Z5i3gCvqonS86snQX3V1
1jFJo7fe1jfeVMICrsJqgrwLmCd1w7L8AppN5eHkgOHZ9YbwdiETw+qKv9WESg4A
lxhT5iVzfj1ZNFU7pKQfBzr2fSCNLRdFsvaROLzSScsLIQt6SZVr1MKJASIEEAEC
AAwFAkLstAcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXy6ewf+Mb+JYySoNL0SoS7D4EqgXo/e
iMgc1vUDPpMEeFw9fCPiBPiL4pByi73eUu3u0k4SMlb00/Ecnx+GdP6yRwk+9eAT
nELtGuknCphiDtzs5yJAJVcW2Xhh7fbmuFOAtknCsFYqhLuHzOak0ShN0W+pRj
Omeq4j3BmNi8mCaKgLWx0rJEuqr4/duQI1FIEtgsVY7Wd2f3ul8liLTqnebB2G7j
f0mnMQQ4iaELd9C47d25kEqNjbezjURPQcLz+oKyy3LD/mxwtiqiB058cVEFFr/0
7Winx0MbaQvn9xi23ZU3Nzo7iZqxToVJoDCIPzBT/KQkgPuN6wvMvSva1Mk544kB
IgQQAQIADAUCQuLaLQUDABJ1AAAKCRCXELibyletFB84B/40RNtn8DZLXvol25m
20fhiq1PovAq7UFK6AKL1XpwGqztG70i1H97+/80y5oTt58TXlkhVnnrKzpdur84
fR9Lq9pCaljCAL3/ReYXlfd5nuFLpiZ4g70QqTldeMa3JKqrftfsFTIwb/zfPwJp/
SG4IPbsR6/frqv0Wz9Yd3kexoLP0kHZsP1fzsXevge6luz48DydhXe0eeiRR1Tk
mMLBUOKFo5cexfxSbhi7Ewc5ICLA+/iAx4W990cdM5tNBys0m4epjmdM90bPN8Ik
lmp/zSFpf8Xgvd3HQhL6QBRFHZJ1tFab3jIoylGLEVPWvJAfn9NmqudMvrtCiYmm
MB4wiQEiBBABAgAMBQJDBc9CBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618ercH/1rKMhZ4QuRo
YJE3m/cHZ1F4i/E0I7wt71qpSbR6N5RtbeRY1+YYk8Eb0XcyFb9R1QFi/bDd1LbS
5PtABtFFimJXbN46ULeakjFnq1NeEN0C35tKBWgXXydgwpxcclmfbWZgdqksAJc
g0+0vm89erLcDtBEBheIXfAMSpva3mt5tfuwQdfVxeXlyXk7E6dbrSBBdKNN8KG
dVL7LiAZA50L/Xq9m8Ingld5swMzrbPcOIXk16TI6pSsNY3XG02TZVnk1MxZr3jX
UXdqsAqeYLLqD5+qoBDBE18SzqmbXTNKNhb9T/MdBczniZktPnE0mfu+FnepMQg
CJBi39ZmqI6JASIEEAECaAwFAkMIchMFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwiGAf9FrsL
Ub498Jyp+EffXkef6pME4Bm37U0Vui7/mIODXzFIPwyhE3wSLsJ22D/1ldw0yL8u
SfAT5i0fq2nYzK7rLBXP1h08dKKBpsJ0ZurG2s6VnK5SPYLZZzw0Td80KLF3Zwb+
Loaiwnc0b/LdhZXjfw2v0qSaKhcvQ01otCIJyTpwyR1kho2S0iCgw4akRmD5A/DZ
mcVeUnfRl8M41XmJsa9kecdCJSBdBmd+cVwb4UgM90UjVKsXZMW33ALBxxnJpCwV
kPmG4ZH0yqPKFg9BPGL70uCno/18vN+4vWdKTK94n9kLk/h62yDnv2ccXG0Jqz0

```


81GwD8veLAj1ZqUoOkBIgQQAQIADAUCQyDdUwUDABJ1AAAKCRCXELibyletfg2d
B/9gpdXzEFJDUzAUMIpQs0fXYG5CswZFwHuXczo3EYpKVu1DyxcHeasgbnhDVvxZ
5BgIgzwyWLGvNw6NjgeY0Qua5kwbLKqv/bzNu2//ybUozo7TS0pF7Q/f8QurRKzy
7AlUfKNEIJ5z/DFvPXwe7B3PAf3sTwF9X0ZnYZUa6Zyx0ANlyv2wq5Tg6vEDV6B8
QhJBCD+EqfQpPuLdzfKnSqe4wTuDezA9xSD/Iqegt18hm/Ggi6b0GRK17KTIVWQK
6yK/4CzLYhK30lw+tQ0au9KK9F4PeP24zkSnNdbUJeqWvPA8LLRQrLhj2wqjG5wo
RWXedmo8C187RY9QDpAd3ubmtCpHZXJhbGQgUGZlaWZLciA8cGZlaWZLckBkYmFp
LnR1d2l1bi5hYy5hdD6IRgQQEQIABgUCOFK+LAAKCRAMXxpWSNKfsSdTAJ0Z6SWr
VX1lW7E3MI86ur7vSkZ1kwCfQKXUp8eH7+/CHE7PsoZwni+yGf6IRgQQEQIABgUC
0FQylQAKCRcnL/ZsQr1kXZSGAKCDAnRoxmn022rqourcTntLT+27gCfUBcpWgSN
lCDeoI8XZx2x7xyKD/iIRgQQEQIABgUCOI0W4gAKCRDfcpy65lg++68lAKDlpgxu
GtKiEyyziRI36Q4X9pCuNgcFeZUntsPB7iPE5FT8h9eLKR5FkqIRgQQEQIABgUC
0b0jTAAKCRBb+b9fGxiJFFepAKDw/ckG+fNq2FRGys8RQYKDW7r3tgCdFgVMZra9
ZHoPJ29m52M4tzUfOGSIRgQQEQIABgUCOb0k0wAKCRBb+b9fGxiJFV7TAKC4809Q
hvbXFYiIXvL9TyYpXhQlmgCeKVyl0WMrLY+kJHm2ru23JWFbaA2IRgQQEQIABgUC
0g7vvgAKCRDyDbWVbhas2AsAKCcm3e0tDv1/g74jC1Wvf85bKpGpWcfYzh8NyLa
vejg9T/RjEhrx8JAiYaIRgQQEQIABgUCOhP/9AAKCRDi9ji/EcZiIVvNAK+b6t7
F0B1qA8oLqZ6xVerU5UjtwCdH2u+Yr/MDRXjtPjptwo4cy8Vp52IRgQQEQIABgUC
0hQAfGAKCRDi9ji/EcZiIchvAJodrt35vTfCbrva4CTvR/Yz11Pm3gCgo77F3MF9
N5wVBcr054mkPH+p85uIRgQQEQIABgUCP8o1zQAKCRAg10XD0P351fkJAKDHKJpj
CM9gT/qRyKGSca1HjyEIAceJkMBNuJxaCUQuFV4Jh2bejn0BMeIRgQQEQIABgUC
QL+2DgAKCRA1bWA07a4M2hsrAKCncxbwiJcBht3tnu7TmRlM0k4cM0CdEKhXLE1N
cLIBBobLPnoZ2wWYgtyIRgQQEQIABgUCQL+2GgAKCRA1bWA07a4M2gCzAKCZYdEz
m9RF7D0hPmsE1eNnGXDEPgCe0vb4rebvjKJ1ht2w5bYmqFpUasWIRgQQEQIABgUC
QMhcWAAKCRDFWfkiLav1DI0rAJ9/wq/XqaJkGNkBPV2HBIkA5NA4iQCdENS0Yz68
2Rrk+0qs2kncphRVBDiIRgQQEQIABgUCQMhcXQAKCRDFWfkiLav1DGd+AKCqEB4/
yVj5ej8tEK4oT63wbC+h0ACgkFDAC1dxuQGBP85dKw/wmLsBC1WIRgQQEQIABgUC
QpPY2AAKCRCL2C5vMLLXAJXAJ9e7Y9Wi32NuYendoU1WpWGZto0AgCeIAwB19eR
cfoIT34TgoQDsrdHFR0IRgQQEQIABgUCRG293AAKCRDGYuHqHJh3TuE8AKCYR08x
/0m0F6sC3U3T2PU1IkGVwCfWtLg8+uLUQZ/vPglGHshRctEPCIRgQQEQIABgUC
RQmK0AAKCR4mly8wnKhJg6DAJ91yezLzrT1ZzizQ/2B/82cZqU5sAcDF+zHPEWB
m9+Ityp3no6ufPwDCi+IRgQQEQIABgUCRyFxoAAKCRcu6+wYsn0ITnkDAJkbpEM
j80ZDgF8kyMXx3c5Nb0G+AcfUaHPiLiBKWHz0J/Kw4ptgKjzwCiIRgQSEIABgUC
QMBw6gAKCRCSRef9eliMYiXvAJ43JN2cRp44hZBg65bpXQEyPjXjugCgw1RsNTph
xQVUtUspA510yEf25TmIRgQSEIABgUCQMBw7wAKCRCSRef9eliMYib6AKDegvf0
We0admaWkuikLEFFAAhY0ACg9ZtpfQDY02K/NjMS5HLrUeDcjWIRgQSEIABgUC
QMDb+AAKCRBTn4yvD0JxHU/ZAKChqDhNgeuF7A8h9C8NpomZLZ31ngCgjYBJeA0N
yFP6/CakmZojY0Bm/96IRgQSEIABgUCQMM7hAAKCRB+t5LfgR/NiphIAJ9b1cEp
uujdTfqbDtfmRDovWbK9twCeIM12Q8tyB5VLXwm4bgsd/3KPCnWIRgQSEIABgUC
QMM7hgAKCRB+t5LfgR/NiuWHAKCB72w0G7t/Cifh/JtaK68Ma6ADLgCfaxe/MUeZ
kbvoZjLtvWETeeIEpYwIRgQSEIABgUCQMNZRZQAKCRcmSQJXhQ7szH3oAKCK+8r6
oxTB2aIjpuV58Vv7ZjLxXQCeLL9xd7QRXhIU8tQ80kyga+35iNCIRgQSEIABgUC
QMNZRZQAKCRcmSQJXhQ7szISLAKCef1U1FWLEb0IF7BaP2KEJ2jGNxQCeIwBk04H1
X91BvV1FUdpCaqcwWsqIRgQSEIABgUCQMRccQAKCRAuLPZ7d5amC69LAJ9JGyX3
r8vB/3ilU2chd6Z8HUrqtwCgzC66ebM9h4MdEd+D2r4jL20c0P0IRgQSEIABgUC
QMRcdQAKCRAuLPZ7d5amC784AKDhuLsVNPw5VS3EXiImBYZ9j8XxUwCfeje6fMbb
S47tII4JYPqkMI3fd7eIRgQSEIABgUCQMU8bQAKCRAiGMgejnwD/66tAJ9UJrQc
vyfupLzJp3U8ozxq+A297gCfaJGBQfvktQE6d4r8D+fVgX0Dvi0IRgQSEIABgUC
QXqU/QAKCRBuA49e4K0Dd//wAJkB9va0QcchaXpFQFt0GNwla1NogCcCe05c42L
3RjphSed8yB+PtEMylSIRgQSEIABgUCQ6RFwAAKCRB54pxgsAY/5/0QAJ4ow3q8
7AdY7VjbHEC+KoSwPLM7UQCgn7EAkg6gHsaTbuLeWrAB0V/rdSiIRgQSEIABgUC
Q6RHagAKCRDGBDxwgcgdxN1eXAJ4ii5a3Ew2z6E5Lkhlucj+nfBMNdAcEMK188U7Z
HZQuihRzFmH1E34KS2IRgQTEIABgUCP89MbgAKCRAXit9IPBD60g7qAJsgEow9
qMuek+SzZ/x8pg6VS6XKwgCfdn2j+e8qJ4R9P0EwMPkfvt6m10SIRgQTEIABgUC
P89MdQAKCRAXit9IPBD60i2LAJ42Gnu51btVDxH+byDUhsj0S41HGwCdGxhed27H
1Dd75mvk/a2Llpcq0VUirgQTEIABgUCQHVqIQAKCRBIHNS5y/VxXcLAKCFNGGc
NYL/LHGLmq20SPUBw5mTYQCeJv4WV9E84Lh0ebmdwLVUK4BDiEWIRgQTEIABgUC
QHVqKQAKCRBIHNS5y/VxZb7AKCciLGepVwTITZhXUN+2NoGJjhgQACguCrUK0d7
t0Bp6ISAN7y4sCwdeIRgQTEIABgUCQHVqigAKCRA4mly8wnKhJLGEAJ0UoxYU
wrn5GdqWnzf6FsDx1/o/igCgk8yHyDj+cQHy9F0y2Raz+G1o6UyIRgQTEIABgUC
QHVqjAAKCR4mly8wnKhJp+ZAKCKb0YGGmrpCafPshjIOgUnRkTBQCfUKHm++P
bQP/xrt6nfsKB66BaNyIRgQTEIABgUCQMDbqAAKCRBTn4yvD0JxHthAKDl5CUP
xybAMQ48puvvc3zS0F2xpACfcuYOInt39M+ffd/lrHANHLior1uIRgQTEIABgUC
QMHeywAKCRBs20NsCgSFJZDiAJ47ifnW6YmoIawj92EmTGZR8XxQlgCfYWMRi6A0
67Vqo52lMwELIA9eycWIRgQTEIABgUCQMHeywAKCRBs20NsCgSFJaq2AKDUabnH
IKSK4Lsxt4dek/UT1Ns/wCgrgCIH0g5Ejln59TR63YmKwcN6/SIRgQTEIABgUC

QMXZXQAKCRA+IfYER4UxE2NkAJ9L9VUEhGqnZfUC9GU+rmxwJcnc9wCfSLzyThec
 g0r0pAXTtLZvakuQRm+IRgQTEQIABgUCQMXZYAAKCRRA+IfYER4UxE4pPAJ45Stgl
 rziRw4x5IcJdp0ParUK03wCfB0GAdEXscbptTlvtKyfyPFgJ4l2IRgQTEQIABgUC
 QNC4zgAKCRACub/coZF0EVMNAJ90L9u7bsfqrzM01cnJgLjk3oxNrwCdGvdCIH5J
 kBnn//VdG/xxg9Zq0XSIRgQTEQIABgUCQNC40gAKCRACub/coZF0EZ59AKCGCpH3
 r1n0yfsJm1faC7a9fegwYgCfYKY1iuHvm/fS5/fHq6kEqY0GjHWIRgQTEQIABgUC
 QoC0cQAKCRDqe/OXAXViPsErAJ9pKMB8FQs50pt0x5YghQdPY+UrwgCfFRBS8pRp
 rHAgYhFTfC9EJpZv1WSIRgQTEQIABgUCQo09HgAKCRAjLEMa/4E1zh5WAJ487oGE
 Rby0CYHJxvU08z6rY5YNkACeL3uyjIW327YeJcGun/VG0MzeFuIRgQTEQIABgUC
 Qrt1+QAKCRBxc32m+MTRT0wVAKDjWMMc4v4XASoJvUuOf3c/2saoACgsmtQD2Fh
 BTp6gFCJdYAD5hAATj6IRgQTEQIABgUCS0i+FwAKCRAXer18SSqEcP0kAJ9xM+hq
 MDgo02e9w0bMNGqayBwSiwCdGR00H1q/I7gMtoa30z2g6H4HuQKIRgQTEQIABgUC
 S0i+LwAKCRDNJqCBzqtBXecrAJ9xpVmDaD18j3pCk7fxkGx+BJ0k5ACfVoEyXVbL
 GiQVSuenHYpWe4YcVr0ISQTEQIACQUCQTKQyqIHAAAKCRAKB0Kp97E84ZIoAKCJ
 nbCqk+oAWcUDX8GuGvDqSS5CGQCfRvsLFhskNJzsUQeoo4aPGpIQs/OISQQwEQIA
 CQUCUSUwqWIdAAAKCRCLs6AEdFwBwgaPAKDZqldzPKUfLYN6jrdQ4TSrcAc16wCf
 dUbbbnjvGxrKvdL7Fxr04DwBhh+IVQTEQIAFQUcOChSLGMLCgMDFQMCAxYCAQIX
 gAAKCRCLs6AEdFwBwsc4AJ9g0Pdvci2rahpb3RnchnpraoAHNswCg4o+2L8GWf6pC
 bHMmIvLLtCMcKGMIAWQTEQIAGAMLcGMDfQMCAxYCAQIXgAUCP2iUxAIZAQAACRCL
 s6AEdFwBwtFiAKChxw9pSs6Rh68QVAiVc88YcUoPXACgylbP/VDvg90r8yDqiDS+
 mst3zmaIXQTEQIAFQUcOChSLGMLCgMDFQMCAxYCAQIXgAASCRCCLs6AEdFwBwgdL
 R1BHAAEBxzgAn2D0929yLatqGkHdGdyGmtqgAc2zAKDij7YvwZYXqkJsycYi8su0
 IxwoaYhdBBMRAgAdAheABQJFUwCEBgsJcAcDAGQVAggDBBYCAwEChgEACgkQpb0g
 BHRCAVq/4gCgrsXs90GmLqdvX52+cGBpdVrgwCYAn3rB78CC6WSDupQLRYQ02jLJ
 FakRiQCVAwU0HC20S2Bjqoa6aLMNAQFDcQP/XpfW257A5/sqHM78b4rApm5cbfYr
 F5qGfVhGk/1xfGzHmfcz+7M0CYJfp4rWdUumr++0Jm7NPI45GYmDAWMhsgZ+DnZq
 AfnrCDnvUeLr8Py3CrIznmT0yBE1Jdfioh5n0/pKKGWErM/cz8uIj71n76Ne4fup
 j8sLb9m0XH2egt5AJJUDBRA6DsXbM3UdHnU8Rl0BACAVA/9jJgTnqkr1vsWQdLU4
 4d0MCx5DgHS8dt7wK4cYuwQ9IU19/dnGDuLlHT3BRWg28t1v3CdXfGjn0q3IoSG
 qsiACJ/Kalyu/TX-pp/oTBfPs1xiurMsQTI8PrxvfTCMe9zJi9L0rvY1zgNJZTNo
 XV6Vv2YqzfbGeJKh5Itrc4Z0xYkAlQMFEDoSypCkGUZHRKgFtQEBJR4D/im7qTzT
 9E4gNPfU9sziUTCfQFqWlkyixohH9FOU2ZBNdSZQipHZQroCkuWfZ3QYInhf4dY
 E4qtXgQqQVmIjHSakx1bp63bWCVbuImGJAVSLXhnrYDHCqSDLG5xaEQx/SEP/Iim
 SywtOyaYel7SIyou1IpnNxcWXGH1UHeIAwAeiJwEEAEBAAYFAjOnXLAACgkQ9e+X
 fz71U0HRCgP/f/5nkjYtZU9SKXoNUGAdhG6YSKghU/GOTPxAZjJYQdWgb40cR0Pc
 y227baqJ4PBizAowScPILCHJOpLW3XbQyR1hHwBprtVq8fkdMScEcTQBq1lminyZ
 +vYk9X4ud7k+wJRTILP+fMdu1tjD6+bAuAVU8YcndN2K320DBYM24+uInAQQAQEA
 BgUC0g3EtAAKCRD175d9nvVQ4ZwTA/wPE795owqKaDutCLVX73NwiSEsk7Vtw3qk
 sNSa7bki6ZvZ/fnbe6z6xCLv3MyIAH50rlyarIwXO+C7BkowDnq6qx4Lov+qrAv
 7CS4jT02ceqIicx26+mUVZMtLCLxamQSB7tjTG+wLL1MwS7c+yiaUkyYeX2v6D0w
 wCIG/2nvdIicBBABAgAGBQJEBJqyAAoJEOgNakSj8x45kBQEAN8hqcD6LbUHL5Wv
 z0oHrM0ddS5C8DAGvYhho+8FL4hBidulKuS17LIffXotfklQo8qaaqX/elBVC1B
 IQ/9/F0odIvXUJm0f220KGbxZlozrPtXK/Xj74SIKw8KmpBZ/x0RAbr0Qxl24SLL
 C096anEvgf6xnZ0zeLaotUuklnjliJwEEwECAAYFAj/HsuQACgkQGVPRZGiV5+F8
 7QP8DcFpjg00eS1H28/Wzx7BBaKf3dLTFtgS/QQ+IvPI8iGXWirojfxDbMZCwEdq
 ezebouG+D2BkjhVsZk0L2fE+GZ2dmzhltsp4iB/1k7WHvC6EwDzM/ujuH6B3RH11
 l4Pj8IiwElw2x3kQeVhJEFEB8dfgrTZAeSXRvqcU60+80SyInAQTAQIABgUCP8ey
 8gAKCRAZVE9kaJXn4TyoBAC3v1H6YUPS1GuLdBWylzhnftLLp55o4A9eVrxU2vS
 g+To7vklQ55tGYWH4TcE3c/WZURMwTa+1uUpMH0DpJyHerQ+SJ/FYwwAwsoTaeco
 hbiH8fHW4Ng6ilTLMTUSbnGU79rkHF2r/XTDAbkuD0F0FIIIiZQdAUWAKEjZbx
 ZIicBBMBAGAGBQJAv+rQAAoJEB5Ymtj9Mz0ZzBkd/2wvit99W5sRCjwX+MCI+yW0
 YL10ARXoyuw0WwebLerJQzcQuXzBfKp/Gq0Ld16TLQII/KdYI6c/4h2ZTg2dAT8t
 oBxYtxujCWJVgZjpyATcRNDLHUmz5fZzSZu73x2lv0Vr3wV0gZHbAf4inFVmVc9
 Nrxfv/7fJGLN51mjM9C/iJwEEwECAAYFAkC/6tQACgkQHlgy2P0zM5LQTQQAh/4M
 EV7tSL5dCifgBeufzP0KHALcEGGph8TtnUK6LJQ5f7fCWgv0D7faTeLEgdawqmVh
 21WZhmF03aBccjxktKswHffTXsP0sRz1f2F+/qrFHdE5BBx4Jqa3XjXuoHkYMfJE
 KAUJLh+ittsA8IZ0DxSn72za7oQ6kK9Hu1nuQAIJARwEEAECAAYFAkRMBdMACgkQ
 kFeHiYnYVH6CQgF/Yw8yVjPnqHKLAWDRP1e/L/Hxu5RMZzoUDshcWltgzCS4EXog
 VhbFlkT+PzJ5UFBiZnsC0wyKL2F6TiAQn34oCwMwWwYgIz1JaPqS3Yv+0BV0k4m
 Y/L5Y1Z06XWd8ywi2jxCpLdR2n9vfz0rLAFZPm9o7vBRFbDa04qIPSVXtLDp41w
 dZohX2iuHWYCZ+0xi5UnXkd7Xbg0v+1EBuCUuBQNq2hzIk06ncjLrSDkLEvH5PgM
 5o/+uWJ2aqpfXNNw+dTTzRb/U2AwZJu2LY2KIyc1fnpef/5j37mYQLJX8JAmvU+j
 lmH0fUjL0Loan3rmIuf84tHF3G7/lqgNiNm8oYkBHQAQSAQIABgUCQMMIhwAKCRBM
 Ja+4YC6DGY7GB/9JF8e5KziC6zaMgo4Q8cP7dr+W7H6ozptMLNrmcXwRWQVwzrrQ
 IMtgdT03M27P6HvWecUmSP0EJa92CjLEbFR/Z7D/cT/jYUiyppvqddrtaBmGpyDC6
 F6Nu1NYWdS9U28P+8I+yH/30BNxXvyNuv2p3ZGcIgwL7pXvFBUW0QLSIFrWHwj1k

```
IT9oviUtlSg6kxEZ+g9nkQy245TDpUpiG1jBY633H8K12MhLE0mnei80N3DeNvAS
IkXw04pVzmuDM2BQP6c/Ji7XJnFExm9coI40dWn0yr270NHdyvn795NRfN11UjG9
PL3EtBLb/wd/1AuvAPLsyUG9BzsQVkmVsqEdiQEcBBIBAgAGBQJAwwiKAAoJEEwl
r7hgLoMZaP8H/RHEQsue99AYsCyfUdlb6bl3r30zB6W9ocRCzN3qBW3r1Z40EjwG
j03KW9LZPVL+xyP6WCTzrvXwud+e9/htS/8Mz6i/k3yLkZkVU/bUkVFOC749IXIi
54mJC952SBMdZdHQbnLtnIw0ZQ4ulva+00204TS80gAbIpZgbKUDLnDEtwCguXbz
84xI0ITmyc3Y10tZc5FRP28EuqS68EAor6k8+UVXa1g3vuxUemHYGP4o9dtmj9XD
ymLs9QA/NAhNx17x2zsYFXXfE0551XLavxq48FRqvZRF0dcVHQNhC/QqL0kgpnA/
E/thNAZ/ZUyKbsCeqrHm92TQr05cFTzEpne5AY0E0ChS6xAGAKZem00I0GXNUKH9
sfUnKxdykFgJc1R3Kx3hEKPU005r15Qmgll0pdFIV1FWuXP2iqhic/hjyWKJXRHD
860TRHEtk7Vm9nR3m0eOLOqk6R7l0v8+yNHHS46jDANup+9+4pIgNacjka+S8F4x
z808Jbj5Yh390zIBSF3aPazPhLNxvopxNIdGh+qblcLaAJX7k4PztXWwpoz9E/VU
TitAbF0Q4WbUTPV0/8XLBA8k9cAGKJTsLbF+yIgeTmk9HpgjwADBgX/ZI62b8cE
wwCLQA1T0gEcMAft34Gbd7RZ/T35hnP4bA6n3y1PgjYClDr0FvjS3NFK0Wnp8LVM
MEIMEy1hI2q80m0rPuLChBTeCR2eoQsbnBwDPselBg3+xdNgs0JrfpM/EfRgmXue
8YbMqk2URZ0LA97hIrZJGJOPIYk1Z76ihYF1mnAg2DvdNp2SsHe0ikax2m3vbxvN
xhADHcmjCRuH3MILiR9hJ//zSxvQFMS+x9ZkgP0tjh/wcH9dWB0uYNEciE4EGBEC
AAYFAjgoUusAEgkQpb0gBHRcAVoHZUdQRwABAerWAKCgw+5FenbnpD9I5rerbCXe
o7/7EwCe0vTpUh2KYkATZ1D2yFkh57GRxcw=
=QCdT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.365. Giuseppe Pilichi <jacula@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8B9F4B8B 2006-03-08
Key fingerprint = 31AD 73AE 0EC0 16E5 4108 8391 D942 5F20 8B9F 4B8B
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@FreeBSD.org>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jaculamodyun@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <gpilch@gmail.com>
uid Giuseppe Pilichi (Jacula Modyun) <jacula@gmail.com>
sub 4096R/FB4D05A3 2006-03-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQILBEQ05zIBEAC35pBPGHBBgx/P1hqxQK36nGj7s4t6H9USqoaW2KoT6fdP/I/
KiGTTWMIHwTRAcyvXp43HjXqn0dPE8a4hGXAizpIjFCw5h1Aodga54znJD/FTiNh
VKBajUyzwSddcDYVb5i2dt3JD0J4iTv0at9FLkEX7MiluWTXy6x/T1ZZqoGmxek
ZGH1hgBoVP5nL5b4apKdCnefvjhTC+0Yis+0+t0Y94+uDGwBLWVQqA1di0eNABGy
HbFwScx2gEw6Rm4X330PK0YKFZ9K4Tup5XEUSTvN0ka+dEzFjEEzJS1wvx2+Kqe5
XXi6PrP8fSIOelmn5dC2cLM+gCs9TESPp5pt50dpRwpp/FTPnwstauhEFYU1H5X5
gAuL+2oQsVagyxw6Nj18VkeqUHGhQrxc/CusyUHNuIb5fwbj0ewe5g++E0U/CW5
E7ecYTzVaUfo4hU0/yQvxQcjlR3D/Ry0gcPBCgmjMkbTigJzGy0XWAEI0BR/c2C
E1RT5JIpaS2PzVfVAYM980aUA7dviaoCGTKeJfcgcCy4vWobJjiB68YVmy+UcTC
EVCB3jwqagX0tsCud6whmx0A3qvIxo62PyHWcdNNnz74mQo7sWwIQVNaqdmR7Ylq
qe7rUq/xSghwnR0Ut8i3jzoNUdnpko6aYmKk1WxttNxpEdVJdLD0u5JnVQAGKbQ5
R2l1c2VvcGUUGlsawNoaSAoSfjdWxhIE1vZHL1bikgPGphY3VsYw1vZHL1bkBn
bWFpbC5jb20+iQI7BBMBAgALAhSdAh4BAheACAsKCQgHBAMCBhUKCQgDAGUAWaIB
AAUCS6uDjWAKCRDZQl8gi59Li3lvD/9XqXvy7hahe+FE+CW3W88E8+ikfiJS8Qdn
gq0IAAY0rD3W18UqGjeiwbtSC7y8Bs2mq25tAgRpH3AM9BER8j0nrCiPviaYslje
opgWLCwKxfq9QKz2Yq4CsA+CMIEh0qWxeQusKE3KAUI5pct7LPLVUPrjLisdgiie
vBb0dngqabSVYzimbHEJH7WtyZ9JC8WbSkci9DqfuLkbDDo1Ll7oLmrSqqNte05q
PkyvV1e+P0wG9fzC1eBtd1WYjhm3Gh0R6hBU4yRV0LY9eN0f2jQ2knr2WEgdLhC
DowaUJ6CStuaFR1LDtsQ4vvN6s3FF0FDnkdfE87vtEm0QwnwJ1yS+XYAU0YdPtVY
La/lXsd+dkk3PU2sq9+pcrd+tZrteGUUZ2nJjXbPALPU+0Nic+TCp0IEly6csWfs
geQUgspUL0lhiYcGZGiyE/t9wygLS+zxsunTBGMRS5yt/fHdpDdKUUAEgOIPn/Cm/
YpXm25vGSPUSf5sk3x/TJZkz6Cmr0Q2NtYo0ghKmiCgLIw+yzFWNpXqLCjCRiHeS
FXJvL+8mz2jLmU3qB7o9T4Q07jSbZfqPVhHxLRf2oBjPwi9Rjk8Eu+Cw9g6hYLY
WnBLWdgx1lxRv7CrXWdXxWQUW6ny4nKVgWYInj5uZhVxS8z+Q0m0dz7L0oL3ozr
/+8IZZWmj4kCPgQTAQIAKAIbAwIeAQIXgAgLcGkIBWQDAGYVCGkIAWIFFgMCAQAF
Ak006pUCGQEACgkQ2UJfIIufS4sZYw/+PNvGDGwvKy5VLTt6dEc0a/Lp4JEA9sjF
K53VT/3VZaCnLN2W7YghefIhQfAc7slgBkTo2YSjgqKo4Mv119uMnzyS/6Q5cxni
Xmgr3TyKIiIhVDoaFRoeCE0AYRCbinQCU21XbuBtUAAbCZ2Zp80ljz4Se8P0rwia
1QC2Kuy1400y20f4T5x1pHBWZyVFB0kkKoF4620EdytLI7g6ZCcms0PJfFXfMQYL
dUmIcnK+IHERbfXZjpfJDP7WJdF6E6dPxtiv5u07S7Kv0Xsndj37DhwZf0hpg
```

DSwxMohwpCypg6Fy0GkvRYu0qo2efbSu733vjBMJsW8uaojjgaBu92rVDyt82Y02
 fs8Q90spH1MTMAiU+UVZgY2SiR8Xt5o84BW4QNMIaBylTX28H44qj5JdpyhvruKq
 pUzUVVxAgTSUzKk0H94mgEVBd3foImpIi/WD6kK1dQHB8t5gtF1E4RiWdASN7P18
 gtLF05Sh055ZotUK+5MxdowAgXR7rX2n7rikcsY1mkhdSgRH0WJJKrasone99LCc
 zo5JKRgTaD40P+amep/6asiIV3bCnMEefTitk/7oNNG87teTU2bwPk3WAX67X6G
 BaDg6RaXZzC/nUwIASS7R8koCrWRcb/JDnY32wA4whnrUV/H1vSyoPEbSZEUFW
 2Kpek1CyInS0M0dpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxncGLs
 Y2hAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qXQgLCgkIBwQDAgYV
 CgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4syLQ/7Bh++UiDEo3SIgkxhQ0E0Kqi/FR7A
 +c5HDUFuu3vfeH8Y6nU+mUmceKzqAUZ2ar4FQdJqu4hb79Z9ej1AKN+BvhPN7joN
 PsoIKUQB/tihberMami1r346HJDA0hLB6Fowh2mJitjk480DSRdGI+XkHDX1wCx9
 HJqjB3itsD8xYEFJYpyn7NxD1iQTFQJ4RtC1lkQ5GNMwZDWPQTQnkBDB8piMBQ
 dywgZC99VYkswBBJKhIKkGLuwBTChqETXgbNfqHg7PS/7DbCkGsJVjGuGvnXtFRd
 N06iYi7+Zw2anUH6YoziAM5mqTsYaGNzA3/LP3V95PBckEdNzRIBh0ye7l7tCJM4
 QWS6J40Vbx3InSJKLad3c8SEXuW8Ce1qJ9CjG7FKtmMMNkiDhbwWcH+ALV2R7F8
 V0aqwAN1eXnEdVT6aoY0Z0tJxRctNjiJbrUiecedP0P7+Ks rCDAEn/qBCxPP31+
 MwNczfDMoV0USwi7LDM/G6aJK/hvBpUK5ArMDRb+raFX5FmXtlVk/SuN+ywhk5tG
 tjtZ2LHAZy4RagH8A1GzR5SM4pRBjGwCLAigRFN+37uVb8PEgKtVU03x0BDrz5i7
 Vrnpg2TFkDyZ9zp5Mssiff6XNu2Zom5mJSJ+gEPmfetpRNjzfZfGokzxxB8kAZuKZ
 1crX7uKi25Iw0BqM0dpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4pIDxq
 YWN1bGFAZ21haWwuY29tPokC0wQTAQIAJQIbAwIeAQIXgAUCRA7qeQgLCgkIBwQD
 AgYVCgkIAwIFFgMCAQAACgkQ2UJfIIufS4s6VRAAL4Kooi1dQ4I0Q5mQHUVU1Kxkw
 oeBvLAYxNY4Ru861Ey49Za5R2v4fSzPFtrM+oFBF553RMK95JNZPvpyyeqoCsC9U
 ju0jt+5KGGq/BLFE6Xg7t990gRegGn+2PF4yiUn3kDg9j03BkSY757bh3dWoVm/KT
 KsSP6azbDUGUkIvyqgGj fj1x3UbIMj0MddPMQd4AotgDw9VpC1AQ7wqCB0fi1X1
 U+F8UUCM3uXXR+csZ1xZ1QYLjtEifGHXe69+bv5u3ur0TvXSGWX+29Dbh604Jjxr
 SPaU0jDliR0BmGFTWJi/437cGWFuP7xXYwD6MaDkCkLiBEjM95DXfkhaG8boRC5V
 v+/BCWmRHGdS9YAP0l2y146UWwPC9K0s/s8VHyjkahgQFqJfN44WEYDCmg0wFy7i
 4h+IHPZDNnBYz5brm1UpI/453B6LM0suWUni5gjr3UtA/sZLuHEM6zNwVadUfae
 Tu3HE28GneT4bJL01cFxaJ5ovdX8nGISoit1SfTEwEg6osGj5bVhQE8Ffe0QnHbG
 Ho06Yr86ZRNk03rG5YwPTCTHZhTLGU0TaeenRt1QU4Q3dA2zEuFgf28WTLNCP5q
 sxPz5WPtUzEdT89JDD2g81o4Cgvvkh49S03Arh/QS3fl00BLHTCnDudpuLG7aQ8x
 IpxY+ryc7ZXWJGE1CQy0NUdpdXNlChBlIFBpbGljaGkgKEphY3VsYSBnb2R5dW4p
 IDxqYWN1bGFARnJLZUJTRC5vcmci+iQI+BBMBAgoAhsDAh4BAheACAsKCQgHBAMC
 BhUKCQgDAgUwAwIBAAUCS6uDJwIZAQAkCRDZQl8gi59Lix/GEACqUsPsYt7nNASW
 d2KE70YKgrS0XHPstljut0JFdp0J2d44ZoI9Uk9yaBvfw+EqT3nnePZkBGZs6RM5
 vqfhv92Pzr7irMhLJSjZ4HAhi1A9weYpBLB4CehBdDrR2mDCZLkyJro5CZPhqyp
 206YBYTcK989iFowirI9WwfvqVH2lFQvpBHLf1x0fTBQxs4iRFuwv59BqhvdCbg25
 U29XhEo77bwzGPhSx1W0tIwk40hj97DpD+GhbmhZngXzpNy3plr3cH1iioViDgCo
 Y5sEJa12Ba5bRahNfqi2/GRhM8LXs/FIPmJ07sMM1SjwSyn5eb6aIYecdNeCphmD
 witsLttzqqDIk8jcwZvlzPxiRSWo1QfsLc6omoHn6toB2TT46ro3WBt7UTNGnhmD
 700b2RhaVrsJDq5MLvLtnsHLALdcmzTJy5q3cadfEHytLb8ErbJxhP36cYSGXO1
 5Ms+E2VfVfVaQVthiezm/3C7Tnv67wRS1rUkBXdcLrPRMnqitQyx5kzMnbTUV+cex
 SyUxLeICryj0PPsKcp07PeFSnwHyp3SiXBh7Eqbrmb3yWYzSi/VqI5vqJMVba/KM
 1Njqt1KtX+lz4sQEeX4taqLqijUHokZpafceWcUNXiIcpkY6WnuGndmfCwo86q/
 W1mH9tnNW5PyEUubqNyy4tbp+GPKB7kCCwREDufuARAavX3EFmlazvh+BpwJGzMe
 0xy+KEZo2nh9c9il6PYCaJkcvL9bKnfJRLDQaZGTXB7zItYFun9z8XwpoHd/UA7
 vyLXmEpTDeA0umUvXvHRb5qjrEvzMX6v7UBDEJdSpk0HdxSIV7JJfos/brQayxM
 wky8RrkijveeSfXQ6+w70NRlQ/rT5hp4T8VnNLNGXo00JUtmBpTXgQddwK63bcr/
 fbGm+IUXiCjsZNU/C0VYfvSPKdnoA14dwYhixrxs0tc/LpxLDI24Hs5ertI36rQ
 o9Cuxj/zCI7Qdn0B7/9rP+DYG16gtHnSJ0wNz3HTdBePi9SgyaEYfYo10T4a2aWs
 Hlr+MRf4TaYd5Q+r/RawWE6sS0vtjY8EpdmrINDxZTMRvtQqjLb8kiUISZScTGT
 D3mxjNNG/vsb9+c2Iwd0r6dukAmXyNT7/V35GjLS+TLxylLnpJ/BDJMLR1nvVLrz
 GeYzE0sBJ1kEhZFFBAb5H/5bCG6DLSqYbjHRzTEySsPZs4vwaydBrou8JNj5ykrG
 6B10S8lDhws0z0k0Dzq8w6aQ0YLoe0p7391++hqAtHAbvtpuvXwsvrgwCvLZ26r
 hoNo/57InscRTXFjIZO1bA68aHNyBLY24TU80P0bpj/fMglzVRRU2VSpkLsUDzV
 0AvzYz1Z+koQgLasdyEw8D0ABimJAh8EGAECaAkFAkQ05+4CGwwACgkQ2UJfIIuf
 S4vlxg/+PLV9macXRhd7gW5iYtUjUBTUQsrVbt472V908Av84cuPIymbQ0Kq4wPy
 Dsub+ivenle+5gI020wMro2eFLMb0/u8Q7H3wp20bX0nphTtGTgBLom6B6yQj9l
 hz4cWleqV81U0g+X2sWPxewHAuvLi9xi40ZU+XnEd/07n5L6ZeG62BJ3LJHzqo4
 T4Z5HkxT60AJnSrmmy8AGpigo5tR4d9ojclrKqUzb0MFb2pLruydbBLyn9CL8XLA
 FQ0HGcmIH0Fh0lBEylK8nyR7hRRsnQAujGaaAZ0s6wBjQISDk7NYQwUkUdTTHpbr
 0LbrJbfp0RmZLVzqUMcuYxukE1l+Kteeb8mLabFZLMvsLP5TpSlgJgoBnaPdnAX
 92AwNmtMYb0vh5qCEsqiBV0tR8rglxbUg+DlVUHBF4ZmBtoq059KX+7t2Kg7bopS
 1rj8Kbpoxrfkx8SxEU3UexX2cUJwWrxhLe2vdlgA4IQmLWQ0XPy6ckZng/sLU7wT
 DA3HKKnUdjCzyNhGvdreAXxGpXaYguZIMU79jT0Zu92az0KxMYS1LqTeqXNeFvjS

```
imHuzW0gnhFeAF56AEU0Xquw4YqN7DCD0jsiamMbU9Rxmta1i590VdrXK061EmFa
Z8VhMQ0Xfpv8p6kgG3PEBR9wWq75cRBbNOEApw6YpKxLRCbKH8=
=jId0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.366. Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/7902AC39047F0596 2017-09-01 [SC] [expires: 2020-08-31]
     Key fingerprint = 970A 2223 AAAA 08B5 4F38 5A08 7902 AC39 047F 0596
uid  Luca Pizzamiglio <pizzamig@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/BDC018FB5DC2DAA2 2017-09-01 [E] [expires: 2020-08-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFmpFo4BCAC+2wSI024Gvq8k10lm15/m3Uht7BwvpHhzWezTtw5UWENh1LwQ
9bSTUCLh5MPHiiKkYbWdr90xxTC4vP2rFsk5wLs9EdVM7CTGUF3RdAcytAvdUyqh
7zBkkCtluEuStb2b/KreqbzTjzedrRDOK8mBAEr/lYmJscjgFo7BpEIQcdJMnks9
r5ul/Jt6c2Dg9gNDQ50dVZM/Bgrei75IAJG1qEmPMC2qkckRzKFuyP476fm/UvtL
+TgBTaFo1tDq2If3NmsKZcAlDI+gdEQCqpFb+e8sTgMBRX082uwbGpl3lqI0i9tQ
KbjqlLUYIbM7iPcMJ5L9Uc0fRw8swUAVScRHABEBAAG0J0x1Y2EgUGl6emFtaWds
aW8gPHBpenphbWlnQEZYZWVU0Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBjckKi0qqgi1Tzha
CHKCrDkEfwwBQJZqRa0AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
AAoJEHkCrDkEfwwR/4H/itmCnoKU7Vp/U6sLbej68tzMUPfWcGAVLP5bRAdox7T
x2/tuWna+KUVGPtejqChgD5zsYYT0FwP5lhB+x7GyxCJxvd8VIwWeqBt+QLSKtcr
9WqaaIxup2+U6/bl/e/cQTxiSRpaXb8Ng5+vj0En3wsXyaJF7CTTCGUERQPC+gfn
HW5tZ4sjjNKbpMldPvgzJr+FSrf/12iLxh0I4NJ4suy41G1kZ91EzNchZjKtC+ZA
0CtveCBU1aeurFb1tA3Q07vt0cUcPpEtLRMZT0InuLtGKmWTK0VXtZwKztuSgcLm
+39JZdaP6TFxgnjD71cksthFNsYh1TdEiuS07Km0a3q5AQ0EWakWjgEIAOP441X8
dRlxxD5xdXzcL6F1o4jXNquGXhWktEcWVJQMxSgaWY50bgwIh0Dms4zZmozYVNB
aXVedlCahNvtL/wVvxeXkbIdwUPHom1GXwSx+hJN2NBuXujpens/CoZqIF8bfpnE
sa6HeC9ZdnZDZfpD8+m43Jk0l4tYb5kYdyoWUQI9qMCeFvZUV9QUlea8w2URB0La
8Mp67Qnx01bDay0P50XXiqXUe9oP6tVug8yPp1Zi0CkuWzog8EF01UCt8P7bHoa4
JvDeSPBZMB8Dvui6PlN780Ttxfhg56gy9K808x0KuJzEe1pDFW/xYiZBY+ZaDnKI
Wx5alxb0DtWnLzMAEQEAAYkBPAYQAQoAJhYhBjckKi0qqgi1TzhaCHKCrDkEfwwB
QJZqRa0AhsMBQkFo5qAAAOJEHkCrDkEfwwFwIAJLruiy/0jWJTJ1e5oD10jCCaw
2EBAKRSv4lBLtIRXd80ueThytWIEv2Z1KhGvJBuXv9UFcesfR2moe0S1h4SdvPs5
3NmHgKat0bc5p20+PRnUhdAedWhKxY9TYCL6PEGvv1R7PFVbZKnxDFW00NVKMSc
s1YJ5iZlCQ9A/7IAsHrRixWdrujxI2wLpLShd8ghIor4/3NfSFUPF7+zmwQumBzr
08aMsKHhdCTqWfB+hP3xfncm0jTZk3Do0v9D46pCahbVg08hcImUvN5WSkwiSzo
4uqrKm6fgJhFZiZj040bMfoJgkPjB53x2U53FaNu4UEj3imZ5kLoeWdMBNfiHOM=
=+MOI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.367. John Polstra <jdp@FreeBSD.org>

```
pub  1024R/BFBCF449 1997-02-14 John D. Polstra <jdp@polstra.com>
     Key fingerprint = 54 3A 90 59 6B A4 9D 61 BF 1D 03 09 35 8D F6 0D
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQCNAzMElMEAAEEALizp6Zw9QifQgWoFmG3cXhzQ1+Gt+a4S1adC/TdHdBvW1M/
I60k7TC0dKF8bLw3VRgeHo4F3XhGn+n9MqIdboh4HJC5Iiy63m98sVLJSwyG04oM
dKEGyyCLxqP6h/DU/tzNBdqFzetGtYvU4ftt3R00a506cr2CHcdm8Q+/vPRJAAUR
tCFkK2huIEQUiFBvbHN0cmEgPgpkcEBwb2xzdHJhLnVnbT6JAJUDBRAZBNBE9RVb
+45ULV0BAWgiA/0Ww03+c3qlptPCHJ3DFm6gG/qNKsY94agL/mH0r0fxMP5l2qKX
06a1bWkvGoYq0EwoKGFfn0QeHiCl6jVi3cDBX+W7b0bMcoi+foqZ6zlu0WBC1Jdk
WQ5/DeqQGYXqbYjq08voCScTAPge3XLMwVpMZTv24u+nYxtLkE0ZcwtY9IKALQMF
EDMEt/DHZvEPv7z0SQEBXh8D/2egM5ckIRpGz9kcFTDCLgdWwTlgwC1iI2p9gEhq
aufy+FUJLZS4GSQWLB0BlrTmDC9HuyQ+KZqKFRbVZLyzkH7Wfs4zDmwQryLV5wkN
```

```
C4BRRBXZfWy8s4+zT2WQD1aP0+ZsgRauYLkJgTvXTPU2JCN62Nsd8R7bJS5tuHEm
7HGmiQCVaUQMwSvHB9/qQgDWPY9AQFAHAQAgJ1AlbKITrEoJ0+pLIsov3eQ348m
SVHEBGiKU3XznjR8NzT9aYtq4TIzt8jplqP3QoVlkaLyYpZf0NjvfZ+ffYp/sIaU
wPbEpgtmHnVWJAeMBNs/Ad1w8GDvxEt9IaCbMJGZnHmfEq0BIXF7VBDPHHoJxM
V31K/PIoYsHAY5w=
=cHFa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.368. Kirill Ponomarew <krion@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/0F223DFCB302CA45 2017-01-24 [SC] [expires: 2019-01-24]
      Key fingerprint = 2421 D116 1100 42E8 CA9E 2D69 0F22 3DFC B302 CA45
uid  Kirill Ponomarev <krion@FreeBSD.org>
uid  Kirill Ponomarev <kp@krion.cc>
sub  rsa2048/689A26385A12AC21 2017-01-24 [E] [expires: 2019-01-24]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFiHjAUBCACqbxjoAKYBy/SepYd6+hJiG4LPOLfIuKq5oPIzzLyTW9PJhXKv
wz04c+/yvcg9LEY5A2nLLiU0t0JKK2JbEs0pwFoZ4USX61fS07FWEuIkt6mSXwZb
IwfSkmQmGfjMC3i9vySEZWF0o9PjqRMHvRZfd7uv2I5isJACD5b0V0HGwaW0U6Pm
755WaFCTMAU4si80rrKkaMquidR46Q7+FCjiFsh8vPtPqJBQdk5Gyv7vaQtibi/
FKjMGJVJxgb4si1Fxo/ZL806q0BDpCSbljvqT/Y22m0q0/UuVj5bvSHzbaZX0253
J7t8unSoIwrLpZ2ISh4Je029w5t7C+do3M/VABEBAAG0HktpcmlsbCBQb25vbWfY
ZXYgPGtwQGtyaW9uLmNjPokBVAQTAQgAPhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspF
BQJYh4wFAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEA8iPfyZ
AspFX/YH/j3VtTcBavVgySH7mvCSRlKxHsApYyfMkyNBPJzqsPNj24v+cTsIIF+a
TlqSFbr9L4BY00aIPV8cyyXjpwB7exE0i4LfKekmcnYxQMhBha32pKxD1Shg/UhH
YG2LXFjczvHRKPww50cBZegQ6TiiFeMmcm/xwhfN2LUyyZEYlggT8L9Wza4hjGk0
siaumdHda0hS38Bd23jIjWwqVLhr6HNpyp7sXxugatmiWhKXE5gsCcMqP3WqTFG+
Tv+Jmi3SagDJNf5gsPJ29mS0fA6g3tIRXcp3frr3CxoJn7orH3/DUY0Xzf6nhAB
hR3ad63nU+ww2RyGrTNOK3soXLJ1uDk0JETpcmlsbCBQb25vbWfYZXYgPGtyaW9u
QEZYzWVCU0Qub3JnPokBVAQTAQgAPhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspFBQJY
nFIItAhsDBQkDwmcABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAoJEA8iPfyZAspF
CnEH/3LGGXlpMsqU0PEnrVMZKA/+ZkufyFcPtpBjnu4kgZCVehSXuro28GziYM1g
AjHp5GntTINjyPFuEgahnzy/MD/ZiLeLwG3r1m6aCXNm50KtIp61xyX29+08d3V
lGZiX/ksq9i/uvYyIVauIjTNS9i+eYhDhI0zuNH8KHw8TksDclh2LTd2UjVV68j
ggjThyZHjX0D7l6x+LZgFsXecJh5ccXiStDtopC2RhaAo/jxua5cc35A1kxtN1X
ggjHirTbmtJIHbiV5qD/Al0i0Y8CGE0ygyfQz4pE7H9xFv0mf0twJkl1o1g91Xl
UnSwcv+nKMZYhAV/CA404oI86dy5AQ0EWIEMBQEIAMqWYI72YZLBlou+06o0Fjys
eEU3kWNpfrfwwr7y0RkPoIS9jEn7bKbJKJjeHqLInk0IMd/7i6HZFXJLVi8nJHiC
OLUJqpmxvayBFxfvZfQBe5Zq+eLEUULo+1h4wK7H9R0xFfL0CC9gMB4K1xNGYSq
OsdPBj0d2XiZLLYMSAsofnQgEqH8iqlGpPPERK8Q0CCgBnQcz9J0PinVjqaEceNK
iZ6GI+g7TagtclVlBqSNheHehJS49L1jyhCUWVB2+W0ImB3z8vyI8g/HLshwWse/
VcmuTKHMGmeRds18bvz+tm3sGF49K9x0ztyNzsoUJX2b57J5JKa6BMXH1T6pw3MA
EQEAAYkBPAAQYQgAJhYhBCQh0RYRAELoyp4taQ8iPfyZAspFBQJYh4wFAhsMBQkD
wmcAAoJEA8iPfyZAspFA70IAJd4VbcQaQ3r1iNKGa7lwy9CL0ADF/YB6yBowphx
mE72mDN4BHeGrMqlqJLQfTxrUKJe0m3JQy5DMuKeNWzS0X5uMY0vgXYGv/x0E1t/
Q8zmx43Un1LDKENkaTuyVbLYYqQIiXGr+5Iz8ZX+Np/+k02trKdvvvuhZqtLmvna
Jvwm6rnpsDOHItC0KvHEJrL68UP4r4bwXbg/bZpxPpJ8Mb/1krVymH1mCPSNTIOl
H289YBwv1Wi0Pdp0KUX9+WUy3bXlr4m1moLb66u4PVP0npyrRS0ggcAB481t5Nm
jbsyeyRyvsX1JufSxcjhUA0zirCi2/MqkYBRtwXTJ41qhfA=
=UBAw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.369. Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/3097FE7B 2002-08-06
      Key fingerprint = 6B56 62FA ADE1 6F46 BB62 8B1C 99D3 97B5 3097 FE7B
uid  Stephane E. Potvin <sepotvin@videotron.ca>
uid  Stephane E. Potvin <stephane.potvin@telcobridges.com>
uid  Stephane E. Potvin <stephane\_potvin@telcobridges.com>
```



```
uid          Stephane E. Potvin <sepotvin@FreeBSD.org>
sub 2048g/0C427BC9 2002-08-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD1QNM0RBADbw1IMsD6ShBkXQirwG9TUFkBFz0aGUB9nZZTGZzkDwsj9/8FP
TacAKze6REEdtFADFyYolZrps+o0xVUI3ib5kzXnzz8yj41HTzR7PG0FcgINT5Ls
yuq+d3ETSu2AALwNfolKy/9yIICRF11bI5cawOua5MB4VUaf4JHiy0ikfwCg/zs0
QReMvoKLCzkn9pcCH6EZhtkEAIxZKMcRaIuGe0vF3oP4GfuEXIa7K7R9ez0u3iiD
inNPQ5vQuY0qJMLbZAU6wvyqEP9wVXCdAicLbBpYRb9tabcV5gFkuXpLvq5E7pGkN
hRF/rUeDxf/EKIkIklqe63KNqgzMZ2nM8lvoDkUrdSQL5dc2Y5a6VIq22QsgaraYmo
j4p7BACAfCiZjND9VcNAQmTvEyNGsLQ63gzUfE7D8Xlx2Glv4PP9AmZ2X+FRliY4
YaARKDK+62bNTRjJqGiaIzz9LsFV5zpYvHBQ9KP6NIp5bP3LjaUwyAJt5+GT8sGZ
ZOBpSmou+s8RmSpajjvSwACjWF9tP19IJMtnk+pMn1SGiVbMA7QqU3RlcGhhbmUg
RS4gUG90dmluIDxzZXbvdHZpbk2aWRlb3Ryb24uY2E+iEYEEBECAAYFAj3s8qYA
CgkQpvaYsfdm3ZH1VgCg3x3Qbvq/n5W/xonGXqI6+LJXLw0Anj5AgE0GPTC1naYn
KpFmD9Hb+m6LiFgEEBECABGFAj1QNM0ICwMJCACCAQoCGQEFgWMAAAACGkQmd0X
tTCX/nvccgCeIGN+hK7GND/4+9BbHpX00nnlsJ0Ao0avUpZeUj/t6pw+ld4CU7t5
iUrhtDVTdGVwaGFuZSBFLiBQb3R2aW4gPHN0ZXBoYW5lLnBvdHZpbk0ZWxjb2Jy
awRnZXMuY29tPohGBBARAgAGBQI94tEZAaOJEJnTl7UwL/57WiQAniYT7h0K32tZ
1+PkyM0UUVu/Vg3JAKD2VXNsI3w3o/xm20IqR/UwZtAVLQ1U3RlcGhhbmUgRS4g
UG90dmluIDxzZGVwaGFuZUV9w3R2aW5AdGVsY29icmlkZ2VzLmNvbT6IRgQQEQIA
BgUCPeLnjQAKCRCZ05e1MJf+e0K7AJ9YsAR7btTX0e9MNYVQBbfYnPAcfdyiD
QeQhD+7FNqs4cZ+GESwMXJ+0LVN0ZXBoYW5lIEUuIFBvdHZpbkA8c3RlcGhhbmVf
cG90dmluQG5tc3MuY29tPohxBDARAgAxBQJD6jKhKh0gSSBubyBsb25nZXIgd29y
ayBmb3IgtK1TIENvbW11bmLjYXRpb25zLgAKCRCZ05e1MJf+ewE7AJSEexwRGNC9
uR8JUPjttVJG012/VQCfVg4M1xq2+h3Ys/DecKUVxt0uVsK0KVN0ZXB0YW5lIEUu
IFBvdHZpbkA8c2Vwb3R2aW5ARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFakXQf8MCGwMG
CwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKRCZ05e1MJf+ey10AJSHfjVs9WEaui/i
L9xfITeCmwkd/gCcDlRcmGUW3ov/jmeDzGFrE+MQsqK5Ag0EPVA0zRAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qLc8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIZJ
+AyDvWXPf9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklnN/biude/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCVl9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLMcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhd0NM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
sSLAGBGNfISnCNLwhsQDgcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cFL2JSyIZ
JrqroL7DVeKyCzsAAGIH/3fG4jw0qo+iUk3wwS3oLPf5USbiPY0jUZ9jpaI8pYE
iH7i741cPL8qNpFgshJANd4sz3Iu/hu3xj8aWaZ+jDOM674U69lcv1hl/rrHESIR
oHIwfjmExLtnfL/2NvQ7uKM2jKoJNERTbi5P7PflQD2Y8xK1W8cFZmPuD404SBRu
ubk5BrYXv94VU8rxE34uh0EuAW/I6uv7DhCcr+bVJzJQYCSHxHh79kHsHEW6KAGb
W34S96t9m8mgL7Kb+KCS7CmqmlP4/itf/26wfXf5ynhRrWpUuc+jb6fn9afjzm
0CWCS6/f20ALgJX+J5DUG5TggtFVKMMQRf5Bv79F0mITAQYEQIADAUCPVA0zQuB
DAAAAAAKRCZ05e1MJf+e4YEAkd8ArLrd9l/sJdn45ZDBjs3PxAEWwCgoy+go5Wt
0MmiyLIGfKRYTeFnh6A=
=AbPN
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.370. Carlos J. Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A1F35D66E6D05453 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
Key fingerprint = C60E 9497 5302 793B CC2D BB89 A1F3 5D66 E6D0 5453
uid          Carlos Jacobo Puga Medina <cpm@FreeBSD.org>
uid          Carlos Jacobo Puga Medina <cjpm@gmx.es>
uid          Carlos Jacobo Puga Medina <cjpugmed@gmail.com>
sub 2048R/D41D05416780C3B1 2015-07-25 [expires: 2018-06-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFW0C1IBCAC/8QB1tomDyJLtyxNUW39PUF5kL0bj15C8EjD3dv5JWhCq3v6o
fMSAUy5hoImqmrGrQZR2ul3WJBDtHZxDyYwppr0kvv0nCPyGRP4tn0qiSMhIHDai
5TyqZwXPzHP9r9Q1bdBwAf+XIzXlnZ6EwDSk89qX/XIcIY/0S43FFqel2N5ww7W
RGHyNZHhV0qnS4WnQrB7LU+Rrzuj+ykkCNcX0Gv4nsIsQ5v4YVq/UpQbl14aPlUv
dWNN2tskS5aJyQSMcXU/268w9XcqB3C0j32d3VFh8a8VqNdmfJ1y1rD03izIDmm9
```

```

B80G4i3t3VBbTYLa92NUZwBDFopbDmuXqnedABEBAAG0K0NhcmxvcyBKYWNvYm8g
UHVnYSBNZWRpbmEgPgnwbUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT4EEwEKACgCGwMGCwkIBwMC
BhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJXTtYSBQkFXTGiAAoJEKHZxWbM0FRT2UEIAJcs
mD+X5qC5g4oevcxG30ue5/pZ4gk0+EkQFcyqseBv0L4iwXENckesT2Ceilj2YNvt
CxPx0DURymroK3oKRTQ4SEP6LvBsbJrW8ZfGGJKwCVYljpeERqzgrIrkCuPeOqz
NIhJbwyXvlIm3JYRMqey6ExakBijj+9M/jtbqz9EFFko0LBfnLD4oDL06YDCKXI
KCB418stL14VtJ7MDBRTcxwTvWi50gBhlaKeVJ5MaTu8ldjP+GDiF1FAqMrxKHW
B1qkUmp0+LwBqT4+uV54DVBk6GudTswNhitstKvMt6nUah3sn3GwcN9Zs4bNnVmU
YtMLMGiltIGuUnJwWf+JAT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJW8w1sAAoJEKHZxWbM0FRTG8QH/36Nbwld5fhWrnJm8ar23gI/
+4KHEA7yWuEKlnKL5kndHLu5ZAKnpGN/QEDs5SdykSqmLutqRxxvLBGimPb+ae+nP
JZLvwJX6aX4WaHG6rtPCOJDGZbQvP0ADcH3P4+dDtia5guDlqEvz9Z44D2+TxZKg
xdgKwEZ6D5e3a5dMSM4ASPRFJ354YKYN3jWCegsFr8XirK0pW7SD+nDLzEzE7Jyc
Dh0nNjgrx3fnonyHZLpVrFbhZhf2o4s4wgEByKbhvEUP91pr2ERlKTJYWP29r53J
Hw0bQuTtygYcGDj9WNN6+VzxUJ73NiRRmFecZXEYUp3AUp8vdbefVyLpGJkPc6aJ
AT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8xe2
AAoJEKHZxWbM0FRTwpcH/AqYJz88CirF5ZmfhkGNkM5bak3jl5U0ebLhqTIlvguz
4DYvoFBpCa7Vqj6bRq+4aQx4o7CXJc6af3f3HstHFryh3VRMZvVMD6KgZAHRSKY
SBG3LFT4zv8hM8jxjU/16c6xllbbob5fd7a1+morpzL/1mVXXmYnuhbuQAMq6iFe
njCFP3k+rkRo2pr4ig6+YONKPr0lzLHkhV3prHXBwCbXp+prU4ocjDT86dHxYh2U
Ylg+AZhN3f63eJzD5hP8Uj/2YIUIJ2jzm+ANemYY6v37uFeZGVUH5PGSKDzY0hX
X0SrJhK1hSS9Vyu2gesWjGwm118x0hNVh4ViLpQhovaJAT4EEwECACgCGwMFCQHh
M4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW8zBwAAoJEKHZxWbM0FRT0hEH
/31ncXtMBQnFRJJaDyRLvclw4visfnjnuIfb2NjCW9PkUoY1fmdFJF9VQec5IL
yq61WF69npalTTiPrUvzHi072iThX+g9XeV76TEJ/FsZo0oHAhLckMoIIDF0kK5
17s5LpUk0FU/huFZnm6mD0QKy/JOYNcnw6uMf61eBg4oFQ/3Fnt/Y0nYDUL6tSux
RYXdzBei69N5Xpuche1QH69/k90uVA/3jSBc2xkdAGWek8tEqemyaHVZ763pIqv
kbKMKvevU1+v7T+oZTLg0AVLjTfn1nMvTP+C0IBnaQs559cbtpFddw5kYALEJKBw
wGLPw7JePHPh2akcbZDUvE2JAT4EEwECACgCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheABQJW8zWwAAoJEKHZxWbM0FRTpHEIAKcli3+nqyVOXBb/0w6w
wu0NiM3w7yTJ13SS1c6iBgVGAleYD/TxztUEyysPbTIKlsvNIh3QWY2hk0Cm2FA4
6JpMw1fRsAZYLzm0CqwrVRhgNB+/0L2NbdcjG9IYU0oEdnKKLTRFT036WvfbHKWY
jT0dljZqRCUnRdmzSaE5r24/HC1w5pWxh116w80ksHspKlzwB6VsApcB0bXhyLfp
/aFpj9w+4zKwvWY0wSb23FaMCHD9ntuRPjxQvMnWne8q7G0YyBdT68MvvEad69
2d8dyWmbgyqtkHN/uIRaXV7kTmHtkYJxcvS0ib9N44hvuNfjJQ41UIBtARFDIxef
txyJAUeEwECACsCGwMFCQHhM4AGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJW
Rea0AhkBAAoJEKHZxWbM0FRTyRYH/3Q0N9mSxk0bgLJJoJWN4ecIzXl2LpMkMwr
84zxPCZnIaHwzys6Q/ENMS4Ymh/1Ybhk715QpV/XEPkFI7BF0FB1PiQykwiggyta
6DWwL7aAn4MYeb2EZniQ15afzF/EgVV1jusHF3/eilS2y9Igt0KELApal0ISSZ6
rrm5ud58J3YRD34m3akeT400EF9HfrtEPADGtElJ2w+5nb08n90gwTBSFLxH5N99
W458nILD0Iw5oG3XtIM1XexBmIDaImiBkfbW5JD5489m90BMy0M15FEHTwjbgL
XsbogGok3LIgVfWn4bTJX502LLrLpWHTerIN+ZE4nkVXIhFCCJAUeEwEKACsC
GwMGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQkFXTGiBQJXVrotAhkBAAoJEKHZ
XWbM0FRTm8IH/RZo06KQsb/iy0i0XLXnm80JN28SC4aqbnLKIhkoKjkiWmH6eUC
8khqsZ1ypwQA9tyTohrSmeXGjT24iwp869D1P/Jd7F1SZGZTqfiqXF1sKs704JqG
vBZ5xRvSNU6TXDnkIzchhx0Hwg1bK7ADu/x7+dfv+Ub+9DQ5Ng0uf5zJrNiV3Fk9
ZxXwsi4E2bmIUHRGRtEiINx+zmKBlgpcEU/XN2jzinmf3vFeXxrD0wwR7iDONHj0
f05hjGaeZSEGS/9+oQxLeRpav8/iYt8BJKyHt/qjsnIk4coDuhsj0GuaSfzqlrLf
beaEKKGLrZABfS0jGoZSuz6f89sBcj0zUfa0J0NhcmxvcyBKYWNvYm8gUHVnYSBN
ZWRpbmEgPgnqcG1AZ214LmVzPokBQAQTAQoAKGIBAwULCQgHAWUVcGkICwUWAwIB
AAIeAQIXgAIZAQUcV07WDAUJBV0xogAKCRCh811m5tBUU8kuB/wOHk8vsLCk41Py
oW/om/Fbm19z72e+W9aksWpCW3QHmILpZftPddkhvJNw+WUyJy/cQb6NtmI1NE50
FufmDZ5h7zn6me02Wxpv4ZRdVvzbz1GMya6v/5AfKZHhYwaK40df3ZI4omV83N5Q
ozsIc0JJmxa4cT0k2ua7fn4lg2PMFB6VY4+TAKrU4jXmRQq7MeFURk7B7x3zU4xw
M9b1zcgfU+gCzL+NPszRQ4dPlYx/VqtdUhh26u3/hSPllXKxtAph6ytTkTYV7UiC
Ad7Z6BYV1RY00iruDv2WnInZLx2CGg2cXAKepY/7W05eu15mjkc8Nso62Wswmf59
iw+RAVx6iQE9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYDagEAAh4BAheABQkFXTGi
BQJXVrotAAoJEKHZxWbM0FRT3r8IALRuoAYM3G82PK/lDp/0y0IhU4b+vRxxWhLZ8
wtfGouSnn0SVMGddgL8Wx6LBIFLXhh7s/EQu5yEnN4tJkTgy2Qu0rDMXqlEyBNLa
L12b9ovMeJ/276upZqgBfQ12hWtoUmG6UJ+aXfFzvs+QEJmizLCyFtF3T4KxKiH08
hTPmCyqk0T9PKPThlaZiYrtttPrfvNLiwfEKc8d6QJCYXaPyI54Xu0HUGG8hAoiA
YCTeIfG4uVuN0IZVtNXpdjvHduZy44SkdxVN16FVmvCqFQr4KB+kCbP8GoDNBHGR
W0GnIT6EVGUHCTGLXP6sUCvy9Kokka07DifWi7zUyx5skfipS0K0LkNhcmxvcyBK
YWNvYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPgnqcG1AY29ycmVvLnVnci5lcz6JAR8EMAEKAAKF
Aljg1fEChSAACgkQoFndZubQVfMEAgAKmDorWyoTUItVF9XTbetKoEoQyspL43t
eBVDWcoy0Qe1hSnplmno5Rat/exCSHLPw+4VktZm003eIX/MXNNdsexxgdh5Lnvw

```


K+0dCFQJXFJcFh0WsUqy7iBZ0Ym09eo11hp24kWCfaqF1EDIJxx6UsT3s+bV0qew
+04Xqvfx0xWojP+UMIFfy2uguMzm5UuGxEuZpT9qk//hR6kaEuT/nZSBMeM5fPqD
W8w7S96W1t52BS2m2Woe+UIgdH+TgaWj0WDMKdrKY7iZd3LFK0tE2x6Aa5KAgx
zjoIsAouG7EDt+z6bNRIlnDzh1HtEysCYPvzJD4UaZsFswPTobfYmIkBPQQTAAQoA
JwIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCV07WEgUJJBV0xogAKCRCh811m
5tBUU++DCACoF4eU4+1cleZor9S7BsIVVhq8YxXHhG+vpduoCUNA90TKwid+v2f2
SP6ldKFRDqKayl/fki4+mEB+C1Zos7+/+KZ8xv9MuhaymBUGmylezHV0lSipJVRs
tTJKb9oJUZF+hrgDKdQ37muciA2BzbGImichlpnj0UzLrSrlqkd177UamN997zMz
fdiDYs+ONNQxeujp5f+5HcAJZuAqeK2AV1V1xQaXIEcKt039YKvIZJ17j9jMjEe
Nn+w06VAVB07+f+DvFep06XH2jKp93gAF1RDAPwHPiIc9a7g0vYy/Qdao5Q3zTax
LYJYwQoNqHN9a2HNTMiFtu+wXb2xnw+5iQE9BBMBCAAnAhsDBQkB4TOAAh4BAheA
BQJvtA2lBQsJACDBRUKCQGLBRYCAwEAAoJEKHxWbM0FRT58ch/36dqVjcbTfp
DAaA9PrA3xv/9lcczJSEqk/n12csX0y56nnAbWytUHzyifVWqxBPDT7HZf0n7aP
VhokjzTNoHQ30Uxfzmfz/xKkX7eembNf0mr/CEvp8f8hgSvNfbWvDOMT5Cl0UH5t
jPZJLi4XciEAAxLBQX018U0+M/x6mLq6/EEyIjmnqdTcPFCU7Z1VRi0VBdjb/V
n6k4z/Jx4Qh7kbQLPynphaBLc0q/6ValMmp5IYe6TQ0Z83ELT207rMFM+Qh8qdmj
8+QnykP7aF/e4kzTbNwGoM10lj0zF8NEHFwMBySyr8dL8gb8HHQ02TUo6brXtRkK
D+uUL7BHLHWJAT0EEeAIEACCGwMFCQHhM4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAChgEC
F4AFAIbzNLEACgkQofNdZubQVfONrwf/TzIXUYpIRKwkmfR2ma2c+PTAlW7xmlWD
apxfw9otL7+ABQN3I2JmP3xXGZeAxBmPjK/r5gQLGRPg9biFfCYs+hmfITvp/fG
b5KmnI7cqppjYYxdYGHQeodTV0hqmUGNVFXfwQ5/hJju8zNhTm+bZ4nCxi0De7I1
jVksuvVzNZHsRtpGLGfjznpKgrAicIT9S0H27FWurGNC/s4M0o1xB4rgrtPMK0MW
Jwb21VKXVbeZIRUXelaseopuux4jztP6pxHYs/0y8tJGzigUbq3H1bKgvUQ5RBz
TcZT/offLv2aTfyev6vh/gnTij7k53xL8Z0APY900cV9IEgPJeQx4IkBPQQTAAQgA
JwUCVbQNKgIbAwUJAeEzGALCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRCh811m
5tBUU3nzB/9eKXk+k+m7QqIHwE4RyP0ooTnu4EYP0RDGEq9H1GrwwhSkrhFQFec
i8o7cMgroCIRUF7TbIzJ7GgAmqQRnZFnwUXnc9ScJlRt14zD0WA0A18g0AMf8v1s
fajb8BqGnm+BiVvWRx7wJNjdnFnPKA7LrFrwKwtXb97nrraDb0tIuEvoas5Bt3uk
fYzq613emCGFskInMf0pVrp/fU/crcYm8vyyDVyI4YLvzt2xqil5JaJZGN537BoN
F69wydwCSLdLcFSNFJpB8RzdeD0CAD4poR/YM6ob9KJHaARbBk+cLwSpLAht707s
hzgiEVr+0u/n0f0+7KinsY0Lf1uuZsyWtCdDYXJsb3MgSmFjb2JvIFB1Z2EgTWV
aW5hIDxjcg1AZmJzZC5lcz6JAR8EMAekAAKfAljg1l0CHSAACgkQofNdZubQVFPn
SQf+LV+VcBLE9Tuwfnlq9KjZ1pi34kErug9ocZ8mjVyaA8kcnZt9XsKxAhjiQ4Z
yg6iIZMJPcebyS79C83Xcfq20fjiz9q38/mIu08j0a95m4VwCwZn00A+R+r6k4Zp
kCTUomLh79t6Tey2ZBuuPtDg3X+J9UQ6Db/YKzgz2VB0/SxrcQD0bQrh4TLz4+qUJ
MUvSisjUWeqYjWkaQru0cndonc818L5CIT6LHKFXos/HJBWkXQsguVNWx2Ukrz8i
YPKfG62j0q+obkGjSy2wd4CNLhdfkX9T5oZdSZdbq6MQvDle7Bavi4w5kywqzjQ2
IglHF905/76T3ji4oCJesaI72okBPQQTAAQgAJwIbAwUJAeEzGALCQgHAwUVCgk
AwUVCgkICwUWAgMBAAUcVkmhgAKCRCh811m5tBUU/qKB/4/h0vJj0TN0b6dss2Y
zAbFYbB3AyA/xCELgvU7dSaIKGg7YGTpN3ZF7tR0lkt23so7/h8gBdwhSIhh2XfX
0hv7KX6vbZUFcoqV2eIZuB0q+cL4GyZuZQd2U9S9sK9ZiRlhjFpP5drwM+Q9nK76M
aL//mZvcM0zxsNejewkCQkj2RLkznYvNXCp3i1MQkc6bjdZ4MF0/FEi6/2vX
Ja0iJNEi513AoPowz0HEcrrD0sk5Vmk//CzEK0gQgMkfZz0RZhEgpbW20imQMdvD
m0ijF7ni6yc9zpA1k0jq00FQYeant3jry67vu2qz00LCqG/FsFwWJLn1aCNWJ9E8
7C03iQE9BBMBCAAnBQJvtAtSAhsDBQkB4TOABQsJcAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4B
AheAAoJEKHxWbM0FRTfnIH/2q7mua+skT/R3u0feL0upkhHxVJemPIk0P5L1D
A7A+sQTEQxSmzLSDjwig1BhzulrSXSxKv2GmFq+tewmzu6yxX9pFitI/iM+witi+
k3+kAdQNZk+U+h5TnBER0uG/T7Nm6Q//4sV7ppCg0rVN9Uy4kYtP3+rz5qV1VT
vM5sqgAnwUSCW0y9i0NIA6JLI+8gYyExt4EktFCsDIPZ9VJWJXp4ioMJZAKdj9ii
NBEEBurleeQ00tghbXM/Gjf/nKw0zI5hPD4WwuzCJtx4LTFN8vvyBS60cu3qXn+g+
ZAbwIkSTmYRyUP8YttM6Dq7b9YVYenRmUvBNrvVuNfD+j2qJAUAEwEIAcCGwMF
CQHhM4ACHgECF4AFcWkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQAFALW0DegCGQEACgkQofNdZubQ
VFM6zggAiUW2QdGD09vIvPZLJNVJ3v1n3WE/0Xs3S5+iYAbQzAMlwfPhjgTD59N0
mVucsUM3FrnZne2hJ9MRTfG/T5tKDXwyhr/qkXIzgcFfzEftL4pyiuiQTCV0vZdI
U0DzB26ybhbV6zkiH/m8p15HU3+QKSzWafKYn0IJPL9SvveKAZckVB911hjFyjEg/
UV9zeq9u4VvT0ghB29n1tSe0Mmp3xv1ahNfAFUFHxQHSEcxH8E3ku0whzIuZJylr
V02/odLP90vJ6kbQU0eGqRQovRk/ogPewfkKf0HPAcvV8ilvJ8Ra+/LwRf/LL8u0
qwGX8+272AjyFdgmsPdsyQ8ycQNh34kBAQAQTAAQgAKgIbAwUJAeEzGALCQgHAwUVCgk
CQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAUcVvMNBIAZQAQAKCRCh811m5tBUUyMpB/93x1X6/0Iy
emy0iaVhIwbd/4En3ihm4RzxCvGwtT/LcvKU8KxLRZTg0gn0iNdNj97H2m0Iveb
/NkgsG/L6vy79x0nrcn+Wq4Duww27agmtcMXHpVuRbh30qbTq40b1yqCr9AfoptK
FB4btvtzYBkShRjGwdXdrVgTpdIJfif5f1ftJLXPLhBgwSnmLBWRarGNJ7F+JbXu0
aKe1QaixEkv08M6X81LLK6cFec8E7uQmKX2qWRCDqMq8F1HQdaLfPySNynfl8Fb
4uP00e/HrQ0pY9m6+G27c/NZsjceA0FNyLEBmZDA08QZTDRIFY5qcjbtFow0qqL3
1YgMsAUw/wWliQFABMBCAAQAhSDBQkB4TOAAh4BAheABQsJcAcDBRUKCQGLBRYC
AwEABQJW8xfGAhKBAaOJEKHxWbM0FRTNBYH/3mgclEv+Yc36wspS5ICQE5TLkva

```

W7cV7bGSxX6vra06ryPjyd6TDGj6c9poZBsHJLgQpap7C6wGyBCfxq1Lx1JFKDv
IerQbDSCwI70kPKLR3Veag/JhMhXLrWak8fpNS7MuoZ+HUF0VxclfpaBQ8yg2tA5
pCZGj0/Nv36Xlqxocj9vdY9rYcw4dNvzpqkVynJxGHIXKye5iwCJLsYg924z5EqJ
ewst9+8wnt8xGLJZ0nyglk4NIVjBzWtUBz/7agtX91e53fyy/8nvsRNQnAIhppp
tGmfmnYDDPkp/5imA5Fyt+fNYXHv0soJRg6VxQ1EM9a38F15kqazdyIkTKJAUAE
EwEIAcCoGwMFCQHhM4ACHgECF4AFcwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQAFAlbzMFACGQEA
CgkQofNdZubQVFPqsAgAoyT0iPufEDBXCh5N7244WtPyYmN+pWSc3M6t61o/4yXX
3Kk8rxZ4i4TECHRJ5l63Z/1An6u+0061QIXvfGsUWobLbtNpMqs1WfpwKvobjpxt
DBG+YbPL+E/hN8mqvI83GwEiu1D082ZaQqRi+UjDrpNDx1Z78D+/tNz1DiraLAoe
QMgcAx0ZzvCpYgZ7Vk020vfiGLGE2qqkKtpMaoEB+vZMNW1CY0qrggsyzb1sDeXk
F085exVbwlankR7rgPhm2P1rfrWrjSYZv3FhfHdtWvolU3a1WV80U+SQ3rDrRL6T
ocCCfII73ID28brA25aMtboiGuh0x0g8UZ0ueUvuiIKBQAQTAQgAKgIbAwUJAeEz
gAULCQgHAWUVCgk1CwUWAgMBAAIEAQIXgAUCVvM1lgIZAQAkCRCh811m5tBUU3BD
B/sE8ZUTtg/kX7/6ER6V50vbQTJ7tUHRGICcAVzw9+XgH9qJE+pT3l1JCfDlj0S5
rVevLH8vdPQsPNCGLXkUAiwwHfHKH4cWUyPX9jIIR4fqqe3ZM4xDZoAuDm2D2M
zVQZMmGJX0Q9R2cITmdybyyJQkb6rfLPH2LL5+r7ImVYi79w4lTLVLc7ThmZLWjs
Hz90+iKnsCcJJiyZoUjHsgfyMGmGq4BDGQrd65LoNSPJhZ8vJH0U0DP2HrwsaAs
A6k0i2pj9IFFJCASlbt20218T25NYmuOVNXWAQsX8J+Z7ZTHwsZTVdV1573NFDNS
V4i1p17dEEqd/yEQa/1g13kyiQE9BBMBCgAnAhsDBQk4T0ABQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheABQJXVrotAAoJEKHhXWbm0FRTZSIH/jOTXfjqFo0js70THpsy
DAbf7T3ARKueVwmUKxQP4rhvXQw07evQB++byqKo+hCJ9bM0Zo81rtE+W4+3XuXn
mb8B+IFY/z4CpcEBC6ulTKg5HCL6xWFP/Q+h2mMPi0oM+MPsaboU2qt0wUhnQ00
65WVoLmNEfmXod0RtDWJdKcjilUvZvZ5GdR+/ljGAGB4Gvpc65jFrcLsEDZzaEyp
c2N2l5fR5zjL1UTUn5MZYMgCXkZS3jom7rE/4k9yWm8r0TRNX/5K7AbppxczmX3T
NssI5LXhKwLX8YmLRdy8M9BI9RP3XdSDyWtXkVvKdYQnLw77Y/UE5MHQ+pLuILyA
K6S0LkNhcMxvCYBKYNvYm8gUHVnYSBNZWRpbmEgPGNqChVnbVvKQGdtYwLsLmNv
bT6JAT0EEwEKACcFALd02sQCGwMFCQVdMaIFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgEC
F4AACgkQofNdZubQVFP7Cwf/UoTih3K2yY6nnqwmJQF/q8QNeuGHjWvSPVvhhdKa
X16A8ZjIDKm4h0HIseiVfmngwoR+tMpaY11bB3GurxWdKlHNDGg5bCCd3w+e7US
DBUAXHM3QHLDWa48XddH5AddMawtFyryKK0fA6sFq5tB8IVBN+mJbeGxExitCwk6
jSZFUCx+BEAAbksCzXM08CLqSsWCAf92eZL612Mt0iJ/ZZe7pLpYURvwy9u052R
CwV0FiAaU9fxINqq66z8k7Vq0Ep0Z44oPvXRN8vrUzvpGU8nyKn/Tk1pFwr92MM7
gYeALYY6eC8L34SADICcP0SXF3ptGTyTQ5QmuS7fJNLEfbkBDQRVtAtSAQgA8vH6
bp5tS24V86rT65zIoVmb8jQpeUwm3nBCwfyTFHBjrdAo+eKi5fti61a+4YIfroZX
FR31XGCSVsC48X6DVyYzMRwfJGKN0+iJkYaZKHQzWuCo20tfq+t1Gq0Bktjvt0bn
3iJYi4oo+A0i9EjChNdC2J/s51CQHUSZAE1tedN0HOA/ucNtIkx/q/GniHQru/LP
qZpwAFJl6127bZC83Jz2L5fA58pFTLe1hVR6TnNt6dKSLNTla8oDiFKLEN4ru+0T
rpyIsYesG+wqioZJivGuhgobbkxhNLqM7JfTjFJJB4tLNRnLDk4v9RAZziMu4z8V
ATu+QJ/ImfDupQ6XfWARAQABiQELBBgBCgAPAhsMBQJXTtZMBQkFXTH2AAoJEKHh
XWbm0FRTXM8H/3mLJZYayQtonVg9ASbc0vssSQKMruU5Fo3xyh3sp8lo+F5Sjrtv
KzbG/55lu1a6avswiDBYL1bQZBTRU1XSGzjb1jisZwUX1LpLaM0ARaK8uNqI1UjB
gQZ445d1B0lUsA+nP4V3naYl6LihWSDiYjLceBg5ex0kEcisJHNyz9PdpqdxwN
0PX62x6Txx+Xhxt3CD6LAod3dmGu3cwJojH1vYeSUPjvc9KUe1lw5yQuGgFIMZFM
oBkwcRgszbGjCz8lFZk4Jb0vvPxSu2v6+REpVebXs71D4EKJ+mdADGfiLHKy8nXy
rtMi1nJjY2YjwHXG73NVpUlbGjjAC/qZj/I=
=040f
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.371. Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/182C368F 2000-05-10 Mark Pulford <markp@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 58C9 C9BF C758 D8D4 7022 8EF5 559F 7F7B 182C 368F
uid                               Mark Pulford <mark@kyne.com.au>
sub 2048g/380573E8 2000-05-10

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGiBDkY40YRBADvB+3Uh68SGrlbrq1MTAN/gnVaj4ztmA15X13bunGYdLKLEJdq
rd9xFv50gXZJX+sDhbKomJ7yrBGtUwC5kIrKXN+MPb060yy30+kIVLkjiXiv1d+c
MlWhjFzHra7WGFmVhZyNb0I/zjlOR68iKHnxhtKfOK9m203voURWLEuqwGgzK/S
j4UGrPUMzF9X0ZcKdnN07nMEAJrNh6aoVgK1xwpy09uTURuCppqAUym/fr4xNqgh
mngblwIACnV9FpBilogtX1iDo4YeQa7t7ALgdwTBbU8upVfYzoVByid9ibNu30Kv

```

```
j9JvL55jUVg0wv6a8bEwjxnNK/zVa/HCzTbAzHob0CSgH9WmEJJEUIqI2/PG2dj+
ZX3QA/4y6Gon6iya2wk0Zs7mrTj80kxLRMnuPN6geTGvNTfrrxat+sA1PvPt2WwSo
q0rPoyxcpUBbJ3VLFmuYDDgld4LJiGD/2SG5BkD60oGLRnD5AMgUxQtQFnkLoao0
3md8UDucIJnJRF94pttQtv4LVKaocm4z0F6cWC4Ysupj1AG0rQfTWfayBQdWxm
b3JkIDxtYXJrQGt5bmUuY29tLmF1PohWBBMRAgAWBQI5G0DmBAsKBAMDFQMCAxYC
AQIXgAAKCRBVn397GCw2jxyVAKCbPwK2rDZx/oahfd4M7XJ4GoF0xQCcDExtL+DK
w0ugUQwfVIExB+HBM3y0IE1hcmsgUHVszm9yZCA8bWFya3BARnJLZUJTRC5vcmc+
iFcEEExECABcFAjse9k4FCwckAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRBVn397GCw2j/OXAJsf
bdYQGgCs3sXM0db7pNui2DL2kgCdF0FSojmWV9mulpzH6ceb/fkgoJC5Ag0E0Rjh
UxAIAMrmc2VXtnp/WhGne6yTirnnWjR/c+rSK8ixbAqTkdYnocY6gtBJLiR7LSh
Cv2RD8TaUc0ZZseHC5vR7VZKXobXUF7QqB1RgzZ/CpsFeEmxxQxZrVKNjwcMloSt
wmH17yW5tBDg8+6KkHfWj40oV88/49L8utVMEW80gh909TLYw5qCap5QKqkF552A
h054xjTndEpv/9yXpwQfgUqkAHM8MqhsaxmKCIQUUGt6Lp13aHDAYtMizED0LBJV
3P3qCoc03P9k2nWwGGU7dukncYNNuLDW9xwkaFv9VQuPYCHEBIPTcRnn99imyvNz
FNh0ELHDttCyKtt1FdZZVAQzXusAAwYH/18mnEMMv4rMZglYb0PRCaxwQYkxEST
KyXEclTc0kgyaZnf4Vbdz1rroxxZLif+16p/MVNFierz/7d5FBJYggCDSsBAaj4r
Qe2/0s3oCnHyyQY+zF9Ac30CsxzgDxMYxYgJHr6x+s9cloZ3WwBFA00bMoS/9T/9
/57L0d0litecox5et2yEw4AqHdCslGx5mX0os66uh99eeEwW2EQHSLklwUPReb7U
6m+fNyWxq5w+qTPG+zCXdIW/1171a0NVmg29tSNW8S/syha2PCJ+IoordBus4mU
kfa49yCuXyZAYDNLbkIQMVTDCqrH2+n1mbUuhRBaSZEvqgVfVLZzRziIRgQYEQIA
BgUCORjhUwAKCRBVn397GCw2j7T3AJ0ZDGzVqNQBE07ntRKuzQQmou8YhwCgibYR
ZjYp31xL0+Lt5FgzzeqcQwU=
-DKp2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.372. Alejandro Pulver <alepulver@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/945C3F61 2005-11-13
Key fingerprint = 085F E8A2 4896 4B19 42A4 4179 895D 3912 945C 3F61
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alepulver@FreeBSD.org>
uid Alejandro Pulver (Ale's GPG key pair) <alejandro@varnet.biz>
sub 2048g/6890C6CA 2005-11-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEN3W2YRBACT8uucrc3Gv8Q2PoAppL0Gdmy+ufJkvp+e3QpNnEvYPU7jivtZ
MBuMVzadeie2FMfzAhD90bL0xomZ5wIKAc+uiMqXrci0GMEBFFcHN0ghGI48me3
fBvzQ4weJjGQrdUV0uQ0tCNEMPHhdX0G0Vks+2Z2czYDmixUkyssolgXwCg5ETt
H/u9qXgKHxwQn1znhppBH8D/2/ikj7Y8S5evZauwQ5m1qBMz7GS4FyXH8LZPPC3
KJW9AHiNS0l4a0g6bH170Taa600ljy00MzBM0UQDJON9JvGLH4q3ML0QQ145yfvQ
fxLbFMU0B3M50gFUkpRrWflbsleBp0BH6MCUNzdhdVgyQxyLkyr+mdX6m7N+EiF1
m882A/9hz6+cmex12xdJnhx/frVL2Ji2deY4JntneNcZ57FBCwCe5d4weYUlluJa
sAZuwe/8q5BftMfHXeJzwlC+8zJ2EU6HEX7QdJTezSb7mjh8Py8T/7TkyjK9LYJ7
hg8BSx7hQ0xo1KJoDx057GjkE2PGW+ngUyAExGvZhc4Gos3lgLQ8QWxlamFuZHJv
IFB1bHZLciAoQwXlJ3MgR1BHIgTleSBwYwlyKSA8YwXlamFuZHJvQHZhcm5ldC5i
aXo+iF4EEExECAB4FAkN3W2YCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQiv05
EpRcP2HiqACfSve9jQLEj8zM/iML03S5aLY6EawAnjIo6VapDopNW66BjRzFKQ+D
P56Htd1BbGVqYw5kcm8gUHVsdmVyIChBbGuncyBHUEcga2V5IHBhaXIPIDXhbGVw
dWx2ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEExECACAFakQy/PwCGwMGcwkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIeAQIXgAAKCRJCXTkSfW/YcLPAKDTcYP8Uso5mQls/wFYu0sfruyyXQCa
A/xZlnPAz+akVuPQZRh4qqHH0nC5Ag0EQ3dbdRAIALqYTavt1809JF0Cuia0ZBeC
/qK5Hvi70rgyIyUJj6q0RrC6FzE0TKGQIaLZSdxhG50lw2KFOCkq0ARfhdrezR0a
0WQApeSb63hd1lv0z8ocyPkUII1Kc7aD0aQfcpLaf3NmQJ6HF0rEzenRUoxy3mro
RlyddU0/HosbvaesCRabM10Rqx/G3WFfmX6dHuLltvbModDm0r04QbQ4+gctmplR
qtK7eRXAFAG+Fo7lkhF0z1KUFQF56kL3rDXaAQzE/Vv6Rgk9v0YGXlJQdngNIXhC
KVzrkqrZXf4El1gfsR1Dl32AzZtY6acGF2GvMgmR2udTHsYeyCYXK1BRu6xakMA
AwUH/iRn8SsuszctzdLqNxiideej+9FQ+nHaMBw3Y+N1tlkHeDvmpDniTotOzYo/V
aRhw3bAebwEQr5b0s/6bnDrK86b2PUuwC/XtE9nXF9f1QQvApIyKzW6VG/FsQIpd
+5LNwFRDKmoUzPMeK9bQCjeFk8tFXsnp6kn8NHEAMCCeDwiWYU8pcFLNiwPs1M
brkZ7QCBA80FAK0YkzUqYmvKPIs2S5jpmA+uPJ0674v8kMuh9VhcQj/1RKKR0q2Fm
sUykWfGep1FAVpMkKa2cK53vYgpbMjVYEMwhsWAFM9hZT9gDA5oKVo7ECUZEBO
f9dufNDZ1UHAHLAojMMCW53/fGSISQYEQIACQUcQ3dbdQIbDAACKRCJXTkSfW/
YY8XAKCxoJhrj/80zUI3PFFTS1/afkj3HwCgz5wFMMjyDZG8rUt9ZFBuVN/RPs8=
=iWC8
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.373. Kristof Provost <kp@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/6FC4DC71FB5E4A46 2015-03-23 [SC] [expires: 2020-03-23]
     Key fingerprint = 86FB A6CE 751B B4CC 9A0E 5172 6FC4 DC71 FB5E 4A46
uid   Kristof Provost <kp@freebsd.org>
sub  rsa2048/7287BC16FB5B8FA1 2015-03-23 [E] [expires: 2020-03-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFUQjNgBCADFujRgrhmM5ordw+lPeTBzy6DmiqiE+oIwZAtYekJlMvazBzjj
Dq9LNd0VgCz5RLnrcopkNsmP9vzMaDb2FULF8KGcZxZwa9pF6Vs rMDpSQnaahiyZ
8r0XHqPyynn9PCoZD+igBskj3Da7HqAUKJZAeTiVsHSadj3Q/3aQh75hPUHKfJYR
x1RdBuBQ3AdGgtcP5hfJi0qcBVo3xvv/z/6uHHLQ4iskvKMThHhWIszBDy0RTM2F
24s3MNT0F/0Fqc9xX8KdLrCmcx9I/15gxAAoDgW6BWW/EDI6w1MQBTNenzQ61aGd
zn88qL0U0RiFn2YTzufgReU+0vgGQ5EaMP9dABEBAAG0IEtyaXN0b2YgUHJvdm9z
dCA8a3BAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJVEIzYAhSDBQkFo5qABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEG/E3HH7XkpGCi4H/jAv7aDW0Evj0N0rJ+vZ
mGXdbQePD61cj9E+KFqPBrJc4WJo0rcQfvNWXDXB0mc4XSDCHM4YURWV6TiigGxm
KANJQyMvIAVpnVZjbx8Md66dGKK4MNH/H8LbTPNPZvRP9aGGHz0KfAvgxjYr/Qti
GJceMoM0Z0Pi9arx08HKP4JEKZLdbTARe2J4LmvIMCR65bTVQHGw5lrNFbc51sw4
IiEtiZllyIvo5uknnQfCokdfvU3Jf5i0iQizoT5yrxJ0u8HM10BhkltdBe0Bry0
/y9TFC1VbPCLjcpYLHn7KwiG8tTU4Mgq4IiVQWPVzP1n6FJNkALVmAJXmHHZ1tE2
w0eJAVQEEwEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FgMCAQACHgECF4AWIQSG+6b0dRu0
zJo0UXJvxNxx+15KRgUCWqCi4QUJCWeVCQAKCRBvNxx+15KRtjUB/0YcFGLHFyk
HM8M7KLHAre09+e0G0okWtJ0GICXvuQqFEtZh2inH2AMokmvDNFFzZfuvupSad02
dewrWg58Ecoay9qA43/czRe7q1DeQUrkdZtxX2dlcqCsJPg6TtM840iI3B8mPmeT
wxQjIA5hKqK30nh/YYZpnU3HQBRxD2zrd0TXRwaUJUDy0FNBbQcXakCM+x+jS7BY
2+UsqgSsXIXDfQdtEw6aZV6V0T2G5Vm/nSIFSRfKo6+SaX8/Hg04yclLBYg3kIu
1n/o0JmWUwknSfaz6DhG0etc/uqHb10CXCYfmSP7ijsdHx4wg0co1WngY0vmjZ
jjwcTP+7J6y6iQICBBABCGAGBQJVEI0RAAoJEH0Vkae+vKGx3sQAJoJ8Mab99Fc
RfjZ1eqCS0srlX/9AoXsH/46GmonCPoDdR/qzxvLPxjZ+cph7mkLX/3q7qaoTZR
7VTkPpyfc+0iILVYxw0vxlWs6IiIeQh+cJx9SeB8DYGB0xKzrFjPpIyaJ0TfwmDl
jLCYxD6vkTYxoTvIiWHfVCWA1wvBRNn667Ym5e5z97hJc6x7Ko+qMvVwkCr3w3cb
q0gRE8n00u7pKj9UDPjIem41ZZ4u01IgnFZARZ68RIgVJ0fEu0FdNy00H/daYHK
j68JZPz+dUyt3+9U9bH2IwNs130n15JzPeTsoCNUM+jq/t+LIiQMCEqko89tJcNx
5ViNh0w1SuaJ8G4/bsEPjGwbwEHQGLqBYDeODry7c8RLpg4Nwm09Lm/Lr/YRNu6C
1he3+j002cz60n4ZLXetoEpTmnKxnN4ywjatDRgUh2kVdkyYNpsxr8JBLaatLxSr
TZuznstY5iVtM9kuwANCvtY4C3VSu2eeYAL3tbibT00Z/3w32ja23SxuF8fvGbA
4GvszMUvPWYw3EAL0VNmaLigec0ktu04T42upH4JHaT7xvz7ByB4Ro+jD6hwoAgt
m1rpr4SN75aRwzNlngsZumbMZ4mpQcMR2urJYrbnjC9WHB9e0PMoQHc4X75B6ZaR
eIXwSUYh7C335iEuLhqDZdenMAYy0QIcBBABCGAGBQJVs/hGAAoJEKlgWC06
Z9w2n7wQALB0WU6KpGbpKpKqw53/TdrVF2DLnKZ9voH2/juk72c7KfHjC+oCvHGh
Na1/sZehoEK6w0QkLrTSL6J+65C2S9sECzQpHzIyef5YL0Ye9dp1kMkmH8jgyJVe
ubsowRgyCRe2BrgVCDJdb9h2DHzVkx0TDwmGIGdbnIIN0cpSTWfd90fePNFhrhQs
Llf/kFmBqr6vbQwDFzdhFNtASfgydD7LMPkhkdWnsLmlw+DazUFqutwf8QrUgQYC
MPmU0w2uyRntecP7Lm4+TgIen9WYc+3dXE3VV5dpLM0tljzXIeQoZeB1g1oap2dB
oK3b2wRHVs+m+6UQ00WZ7P1xWuWZ4WdDomLTeAKnq0aUhsmt2Dch7b5vvyYmtCXCA
5Dj08DmMv3PqE8zrguuAQsWs9ohGeZgzeqoJSZrjZYYV1zmFSNKDa2vjLc8kbD9e
txGnhgZ0MeliS0Yo3kGnicTHjAlw4kJeJuNMTwf6i+uMc71vLU+7Wnrq0r1wgmpk
bZrKXEa0Q1coSDBVag/YNNMASDe/edMcJn6TKU08LbSs6c13+lT3vaIAuFmy2YAR
hS9ULtb4wfImw2006+55toIsRCL2nlo8CxRqP7uWcUDLuX3CI95JI88DLQl/vIiE
aVuYttN/tJmafHIVhhlC8WYpB6m68qLhNPHYhTZLYIm9amnIFQDaiQJHBBABCGAx
BQJVeZZ+KhpodHRwcvovL3Ryb3VibGUuaXMvcGdwL3NpZ25pbmctcG9sawN5LmFz
YwAKRCRC7XixGkg+osIdaD/9+uLIHk5XJYBD7CtHzP+H20F85/LD+d0EwJIdvoYag
3Fhexy1CV88DJ5h6wE+0+G5jNbBvl6zemmi/4mMwPHLY3St00pXZLS0MX/MF6DV
dCdWbNejVQ9lrmLmwTmhpDVE0tCVLjXisM00+qeIGtH6+k3+kUmL0TjMEh24sPxH
VPU1WnbepuChq67CgEVkEasl1uU9QsppqRNbLJQj8+dfhu4izxhj0LfpotRA40jS
I5aI0SLFFCUPFEAyHpYAEgIHaaV0rgZPeERbmJ+90wM7wI/EKW8yy0GULkrWssr
6k1yt3kPp6CYEJzWAFBAIJLABug+RLSTRtoDFP/WcjEoNygz4BHw5+4dvf5NX2bc
+HuPrAXv98EML43dsGagbLn7br53w5kbC3Nm4CkP4Um/NYGzGq70KJPxAhi8Tnlr
o4kyZa6Bdbcm12KgcE5POUEy22F8LoAH5SjQfmiJikLDnKRYQUoFyYQLfepem31L2
```

```
FWult8SM7ACq6Ldg5/uh0wFUBR3nhxp6CFcUyR6LDN/vazwGSZyPV05gbLPKR+hQ
GfmTRjIEioctnThI80kzyme5l+lNkxV8i1He+9dMTp/10tZTTPePG/c8ynBRuHKp
PzWQx896sxxCAqyYu2a2MQ2sJr835si/OZQNnxVj00vDmWiZ233T7BwHCgWkA2j
1LkBDQRVEIzYAQgAvFh0vyQggPKc19N9Lq6zvAfPeJHdQV00z6GvQb5vvdTL0zR
irYSwbd4K8sCdQb5LYzgcTV4qvw70T+A/0kz3gmYGcdCjuSb2u/15F00LJA18DNT
16rQu6rd69rTrP1XfuVvwW8+Pd1E1KxRXLHE95fEX1mk9y0Ypt0MR7SMKgiokcLB
KaoWRMTevFrgLo6N0FxcXcD7o4V7ZQNhrfiLQi1l1XjQPL//7VTLIqaPXd4rcApV
M1AXTDCirzchirWaa2p2NA932jGViFZEtMBFuGrwV0Y2Wu/qTi6AU9tCwk7LN7dq
SCsAxjw0BCB3hvhRXLd+DbHPJ0bWI05c0yubvQARAQABiQE1BBgBCgAPBQJVEIzY
AhsMBQkFo5qAAAOJEG/E3HH7XkpGf1oIAI+bwynGV8dbLADaIgyat7hL0I0Zb2eC
XUzri8iQPJdpWZ69UXrUHn/oPh+5+5TuR+yTSzvV/U4xR6g89g8qi4lPAe81f895
vP3u1NL5MWBWos+EPT5cDnkzTvNWwyzIXsMg1qxjU0n1Gvn5/fNqvN1XnyH0hCPZ
TX/lmGb5qaJ9brluin57IdueVYI3q05ElrGQZe93xoUp9ZFLenFk3puHs2gqn3C
hniJaNam3vZnxX7U8fRIur/yx2HCzd1n/obJF8cho6Y/rXwdvow0Jvk7h6UgwmMI
ytiefDxn6EbvbOLErj0tiEyUlVdbXNBzrFwi5CUCe2rPmA7/2ARQ2WuJATwEGAEEK
ACYCGwwWIQSG+6b0dRu0zJo0UXJvxNxx+15KRgUCWqC5NQJJCWerXQAKCRBvxNxx
+15KRis+B/982rRAiR5KVsGr74t/1GXJZAU0ka0siXviPh7hS1+6SRkG6kJhHe5Y
vvyb+vR5xfTcvFNCvK0p5W7f6fYdiTxU/FwSVEna/SRhVSLFLBCIag2yHUM+3WMA
dDkBg2okJ2uaDW+J3GifntGmvBXMNG3LY0MbXdGZI46twjMA15wdfmngRFQ/c0Cz
n/rUTSmEgzbN7MAHhX3lJyXWzpbZnJCbnc4kZsoGhaQfR1CpbW0VXsgs+RP843G
pu8ZbY5GHGxSxQcY6+zzZLeMtkUsLxuf850Ddm+jBAJSBJGJEsuoJQome1iSsxG
AtrL9viSTHpNJkeFXCQVwqAIxS7AhxcH
=zx7T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.374. Thomas Quinot <thomas@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/9495D5E10F2C905E 2014-05-14 [expires: 2018-05-13]
Key fingerprint = 6048 5466 BE2C 284C C140 FFE9 9495 D5E1 0F2C 905E
uid Thomas Quinot <thomas@quinot.org>
uid Thomas Quinot <thomas@cuivre.fr.eu.org>
uid Thomas Quinot (FreeBSD) <thomas@freebsd.org>
sub 4096R/DF8E0B5C7CC62EF2 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4FC12CCCCDF5176B 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
sub 4096R/4B31C02F7F15353F 2014-05-14 [expires: 2016-05-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFNz+44BEADYNFBgo7ERiW+JFKn6xBzCpnm6InaqUPzpQcvqeI0fWovekxg
Tcj2g0GL7N0uNlyc4cnpGaul9wp20qlvLIqbCDUWQFnTvQJCIIMztBecMd4TBRxe
AcBRCxxU6vs80mU0oLhJWEk8ZkpC/Gwj+ZicLrZ4Pa5gBkXcYeIvUgLYIpM37lv8
QCP5bWfLTH7wheQqEfCdWjwZ4403fR4fHjiN/dnVdTPUXP3L2HSr0q6qYn+AtZRK
17D1MCIURPj/7JAeSR8U7roVo1N7LeZHSvrz3RaWJfVKPEpUXWm+TjwRlphc6686Rp
tzcIvFQokL2ECXdpvFn+kmaIkFLGBGUlrwmUWu07TWMaRfVWwj8+sgQZZrSXViej
/96H9E3fh0voh0PgGLq7z2YuEZHsH97LFLR2SwmN6YilQEcfXR+/FOY1GyJCRrQ4
9Kfzvs5brMqAcWFK3KpR/V7vzQtresjipkRnK0vFfzmiZtkvoHQta1GAHEB/3f9I
JH2Ti07zBGCg9eTkPvSHyIA7VnEPFsdNRF5TAB7m5XkapAJJqTARFD3awRzLBSPJ
MdRuEgJl8fpQVfslFvP0+LxJYMNtwM4fUeYpgl1ZvLIScy5g602NMLS0H0GtdKeuC
UEK3bBphgfhfmsrKXlc1LM+zC2nR7Rl1pJSoX5s7k/Tw168MLtfNuidwARAQAB
tCFUaG9tYXMGUxVpbm90IDx0aG9tYXNAcXVpbm90Lm9yZzZ6JkAAEewEKACoCGwMF
CQeEzqAFCwkIBwMFFoJCAasFFgMCAQACHgECF4AFAfLnZ/JoCGQEACgkQLJXV4Q8s
kF5QiRAAZH0GF9b+CsatyKSeoeANttwFVUgYULSF/j935JvsQksGU86bieKerBLE
lp2MjEwUA504WibDbN3PXTM/nWDqx50KYRz2w6iaouqnEk1DoPr7DY5XmtH//xI1
+gv3B+fQsUFwJq73R+WzS06XBWixL5Dmz14y2LY1erjhKcjmPrt5qugQ+oexP6f
K4RJ20pvAGAcH7L8p8U2ljZv/obvfNkcrD03LFjdNLFsT81Q7Xd8R+b0V+PYVySh
JNqxo9S0GK07W+Wnm9m2wyDFi8o4jWy+FvErWmoryJZSbBtgaF7hwMI+g3iV5yWB
H7mGWLf5yiP7nrdb3bXpNEGX3H5YkUNTvPBjAxwFUKsQytv32E0jhEwSM8J3cnq
/GehwF8a5CdcmnSGDD4e49DqbCumJFgzDRPM2W82M6sWzWuBiI8DMRaiBy5xaG
01o1yFfumLU41HH0hKMN5UnSushy5bqA7mIvp0dBgEXSXEVMFF5wxcwApXqZwRY2w
5ifGdCvKmbwefYhue1f9Iae/T0tDiMw6X07Z1QkNlKPMwQxDkXRTQ0yriuxBa5Pb
lNhxBiL7P3HDQAJtAVH9eHbR0C54perlXwAC07rDhj5RP8MbYuIRgQTEQoABgUC
U4Gf0QAKCRAATVS40T0kadksAJ9/0GzcEvG0tIBYRMnpVWUPenu6ywCdFOWT23mt
```


JEKYBtjU026qNpv4VGuJAiIEEAECAAwFAL0BpugFgwWjmoAACGkQejC89EK498IZ
TRAA1EhKjZaBiNQL3rxJDez9x1Nlq3f27Ls6o85xYC2HfEOF8i7jXqrKqh9pJkT6
UfAl0qAtTLp+gjpj90zs2kStxR+Aze9WHaJ4DdTPxbj+8PP4uaySB2ADVfVhCL4Z
5kD6LksQsSDTPwiDSW0Dp+/BjRn+uAxpJkGeH7ycdcsjS73wuu1397ZNtnegWaJo
wjH8CfY0b9wNamLN1QzQDF7AviNfgIRpDn+tUPcVdc61o9FL262s4oMubFoPbNcW
lxkSztBt9zIftspgilv5FpBM8gzP8zMNeF8PQRwGXFfdbaKcJBLjBJePbnU2snML
012ZN+J0/w30uZpmCfHhp4irVSDBNW8Zu1NPNJQe0Rv2MW3E+Q5JEEsiomaYemc1L
XNa9cXRKJbIAvoDUHb5QD5Dn/EPIBSZNAUAA2fXBoXapq2BX38jmsD0im9gqENbq
0ZLzV8XL7HzDx5c0glngkNmI7uWRprShoGxB924zkXRt94/mhxUXMeZmPuHZZ71L
XUqc9KUV9NB77QYEQUF1Y/ZcyA1BCvrTsz4NZcpXQsGFxbUKZys43wisvgr7L7z
5JXm8V6S3UCwFrBURJ5C0WF+bK71ns0JkhovYulN5yrXpJ5nxxSa3gFWTVI9/2Gs
f2LHw7NScbsdcEeHJdPyRbzx+adalXP3wikfMRv43WlywMijAhwEEAECAYFAL0B
0NoACGkQ0kUW81GdZkhwA//c7Na8rUmqladHn23G56Tnn4iqy0YwAm5QyhbN7gr
yHguKYZvqEnpukfVZN9gWZNBzFnbBnHFNWqF9xiEI3VPyohw00RyLa6ZV+U7R7f
jzEE8Xg89IALXybnhdvQ5VQgCNP08I0pJx7zuKsVU3nVP+DHTqEHh+vVT6Syittg
iNhm1XG0jhXN9nHwC/coXnRluaJMHJ2ZJLdJuE1dwaJdrENoNkcQbUScZMnAkRu
LFtIcF2PoSInhTrRAUVIZ39u272Um0qX/cT+QoRwfBxAN1Nas7Icse8AYiFG0+2f
uRdKj02n0mW4v8YUvzbz/Dv/1J3UMhfEkwr2h3FjnHX3UGly0mYiTKkIymB9fbdS
63ypZZ730UUZuxJ/L/Y5W8uLj8K713GLAsVo+oJTCpPASNCedleRtf4MxIjHYBmI
ZylyIvjG4uAqIlbt89E2xYfc9dKApbY3k0zXJaP0N0CHbqVE1gDMGTy2jX5Z0TZp
3owY+cKIUapDD5h/4Guqub8z3JxUrNEa1t0wLpHt553oAd5jF38MdbELJ0UxPcz
0kDcVovDYU4kS1qiaAia/aKR30pus20ud9GHFTqrCEqVC0BgE8inrcgadhS8o3
Vru0qskWQ9zGHq3G3E6GU9k1+5WM+Em3LjpxvCF7TIsTZif0qypIXi7igCUL2sE
+ESJAhwEEAECAYFAL0CDN0ACgkQuA6sFeQP/Q/+tBAAuR1xf2ZZykCT3CpJ90pM
oj1kS0Cy1iRcBAuBwCfGhYk0LGI8s86krNnuSJgbKs2pbReoy+s12UcAFVtEZ98QR
bw5CUB87G3jmEiMyPbfum+38DLZ0/hrd9cf0zTJUKJcUa1VYVuN8oZ7RWAHJy1b
ra6vVCAMJtECfU3bERHGlaU0zLiuQxd2rWogJaQfSfdFH3XFHJ0gxwdh2nsVPrv
kosxfgYxPWJTaw404vEMjdrarzbj0RmmbqJIf9PyWHLcMDRbzuhjXi2iyoTMqC7
U/txVYURCBV9ZU9/nrrr8yH8S/LIc7xroPoGpnbI1miZH0LnbLoNxflnSlyKKfz
vP5c/rz2tgyeMrJ0tL6GJctA6Yo2+qW/2v7yuVzGtwPZLcJj+U/i8zms6p6gIewu
/ydepImAi00qJS91J17/ceqosRIMyPcwgQd0FDj90Hz2WdA7BSX5bzu2yLv3JhK
VWZMhtw1UmeWF8swLhBQfnY00nJSf0cNX3FCebpAQ6zUe/JcHDVmXvG6LExHYQq
E+LWa2ryxtps4stWaA6npEqiH5WzP+mt01777jyM63d8mX3HqQ2Gu1weqmCPHRR8
ailUppR02MFAG360xVDYaqP0FRdnfaXF4ssIx8qdba0tvLmdwvFzI2CQntKNUG6
Pghbso8JlQ0biWm8xH00GuG0J1Rob21hcyBRdWlub3QgPHRob21hc0BjdWl2cmUu
ZnIuZXUub3JnPokCPQQTAAQoAJwUCU3P8YwIbaAWJJB4TOAAULCQgHAWUVcGkICwUW
AwIBAAIEaQIXgAAKRCRUldXhDyyQXggdD/42gFFK6rWLPfj1hu97or3oFNrwb+Bv
LPNsKbcLah7UDbDZe1Iy7u22bLE7WhM/qVf15N0egQyc6Fu68PoDtmzcfx6rj1dg
hqEJIW+ZmW5hjTmLc4gdugw2NnJaiCVseXqll9DRKjz5lsTchm23745ujHPKBiXb
JaoE43rryZfLHEGDYzC4BwxE1+wRZah7y4zATD3aEWjWFrUt8EnfLU+/MLs1Rk0
gl2HV7bng3wdvTpa7sxBT2v6yUpbfyKTGMWpNqkt53SNWIDFHU3ifa6hcqnaFWxm
Z6kojIw2cF6NX3Kwajqf9HwG47IvMkSr6sqVGktNhbX0LKTdWmLmLQ38TnAcg/kqg
DBw6t1FsE8WP7v+EhIVIkaCNaFkagHzUN0ubdI7CWJ9i6TYT58n5gGj1+2aq8/c8
SNcEY8njRg+C7jgS05psij1L00BSm0MsdnoyAnh2fmxxw0Ivx238JiHj9Ktp7yM4
k7uS96W01Q0hpE0pQZYdDXbhP2m7ktTLapFfEc/YW3mPZJUTZu00pwwJQofHZ3F5
ux67o7EkW650vd9R5jKhiGwtgrg7j4RQffEtJNub89EnwQZV5FTm2zvyZqGtV40m
Uo804I4XpWdWHf9785MR18CK0jrVp9SmJsRJaAHhH9DN2Z07F14BEAUKMdoQ7aM
ENmBwizgu5/JzIhGBMRCgAGBQJTGZ/RAAoJEABNLVg5PSRPEM4An2+TVko3gIT2
YCHHlwkcvd8MLPz1AJ9jg8RMHvp6hKb5x8aH5uv/VeYoCIkCIGQQAQIADAUCU4Gm
6wWDBa0agAAKCRB6MLz0Qrj3wsJED/9ljWhzGui8WH/80PU6BiiWRzQJQZuGE4JI
hcx7Ygygcl3VUExDtvDDWokDj0vLPi5RCXr/5Sff3y3UhueEVXuI1B0IMs/2pyhb
DXuXwCxmEVDvAITEqkPhxaE7xsrda0haBYRvDUZQGYtq1hlgayc0MtP1VtAL9Xxf
fIIUoYTNtqgne21Z8arC0Agd9IQdv1N4hYw5i0HjALFw6b7zFwCxtlJLDhI29sDG
bs5ApXzbUYic+hJZzBA9J+lACRM/XisFxz7ebPmZVmwZ64bVRvA7BUpdJSFbnnBb
9xnyEGnboEn2aax7BWZXY/iRrTm18A/8ZPWkdLLUPzCqR8bL0D1Sc8RL/em/Wfb
9TSDphhMyIwmB4VldBc2oVW5/rqneGMBHKTpbviaySJFK0kExJzG0qkWaXMEIEDC
87iYFfd5IbuumsB/PfjUVroZ0dbt35vdGx8Gtxr11WBRLjU2aDiECnXED/IW5gkw
9wJ5VaP9gVx/II0beTHf79D6nGvPq6P/gGfXp56p4rzs8kHKNB/akoac7p0vUds
mbSQymDXMysXtQ0x1rThYHH0EvNIHhMTLc/Gq1RsN4G1IrmL0QYIisNaFL19gyC
VMh47SaQd0MrQcJcMTVEm2m3L9npA/uL9hukn0nb+khHz/GzdkhwKi8WHasoJJr
n8PoFoCmNyKCHAQQAQIABgUCU4HQ2gAKCRA6RRbzUYPOSAWJD/0YX48SiUnGJ1jD
v6gaj0vCJwn1s4ovJFSCCBtB4mYmhd7wacvo29doeoy+C1+soWAGj3yMr4sYJDe
2hSxQtPJqxR2y/ECIw59gbXkTNV5aesrZPnw3uUGsqFn0zUL+8C1aupvPf+w+b5t
1+d0WfJwCkvIET8fWRGGq6qMkdSxDQxz0EQEuSoIcrsyKjwnZ6nGfZRPWvELXSJ
DEhGN10MpaUIgBElwogbJeHYIIMhQL6iH8vQuaixDj9rUecwZJVEFnXQyGeFx2GU
fPsGyrlBm/ENKv4Ehmz9WKF3np51a0+iVh3+00jpmD+iHr7FYJBNh1bha0jIGH

L5nP/PW6gLGzbV9FDmzPskcmtBs fDSd0PoCPjkeKp/c2RsSnsIMoIjrgSBtvs+1H
uQVwoecmp5IXIU0zax1De80+e+9JASS4f15Ls0HStuPlRMKyE5DdiR57Jqwmtdfi
4UuXl1KyrkeXBtmbnHAKXttsUxgFKeiaNn+pqkFX4yv1mLA4V/AeQDPu21iDj f9u
zX7G0wIR5he10kYRGy2w0XGwyvJgI0RB+AG3VWE69eVe0m8YF1fWHTm3Kd2Uo2Z0
qOpCJUBVwDG+xBP+a7E0tKMaFr6H0DuXpyJEbTZfy0LMTfjAA9EUn00Di7eSeyPz
B8/ijqI6YCVu8KUjhlWYBRL/7PTj+okCHAQQAQIABgUCU4IM5AAKRCRC4DqwV5A/9
D+b3D/4sImlujo5/yXcsLh1rf99jM8LuEYWm0+mRFvIcwD1p0YbCjWpU1pfa81a
6mtMngHJ7RE300Ug7LXJL7DuUnW3rFuT8PrZAAeh2yX2wTBItrL2+c/1ut+ab34w
iPVctxpR98KUw+Qvomp6fWpVnyDhd0Xc/nQtfeEgTQs4NvtvLLSWrGKCzQeq5YUr
ooWUCbJBkwd8djiwC9vUBSHUKMr1fEdkwmJyIo08mAVmVcbZvVDAE6HZX0myXgI7
mT4ktRmt1ayIChbHJgsce+hQqSM/oSoElAxqH0q8S1slnb0jYoN84Sx0JImAuoYj
+urc1TuLX7NvxI5NA+/cN4HIwB81HctnPVL9y8ysivDd+HnmpLqKG3ACMXiZVaF
S75UxdVGGNvt0/Hxa+WWR9LjmpU1e3IrbqGbouAa9yHhEoT26dVl11CR3ycLxn0L
KRcSy4fBdEkSkEYACYGQYV2W05VmtHQLUJ/7H4gXBgzmeisFlRgNFNjEDWsn0GP
2setegNAnUCD/eJBhW7AdFl3T2y55csK1Jp0avZEQQiLHg46d67KK2m3y2swmM6u
S1a/1iv6SuZnjY0P4jGaZzVeUtyqkTiZ8snaTuWCwPYs0YSHESFV10QXzhyok4+Q
9JNXk1RlKxqzfpFjQTtV55F5PuCVpcC9gMiyuP//p+UCepQ6E7QsVghvWFzIFF1
aw5vdCAoRnJLZUJTRCkPHRob21hc0BmcmVLYnNKLM9yZz6Jaj0EEwEKACcFALNz
/JcCGwMFCQeEzgfAFCwKIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQLJXV4Q8skF7k
Yg//UzoedkBC4TvaYwLwJwI7fRw+K8kLsRjznM3bbrfLYnfELh7M/eB409dlGu
RQYeqmKrm725k/07UtvnjHpIA5NNmf+xj05AiFKIjQ6bDEm0044UmPxtNiJJwyzy
c2AivWiM/gaJUJN8aXYW15LZWAmcpcJFCIHNqaF05U/NeDf088v90gx+Zzf7SGdE
utXgxt2iCwm1Xe6Ne0xbjGjZ8/CI6vlm1+MeCmfhl5Z3wzVBXCLqSuLrgq6DiVoU
2DeILZqu5gHsw54HSEoDaWuM8cxztl0KsW+MN4UK81XhN9BjKEpl8Ik++FgqzB
NNNV+t/SNZ0vQpJq7W9Irb1+m7kvtQZdgP82Dr6l1CqdJ58WpiPiVnnWgevRuKGB
uIEkrUlvl+zRohcXegkFtUlWQD0nW7IxSSvNHHkomEfeCK1Rb0/vJmvPlpQx0XvS
3/Yezkw7SEEfA4FlrYf4nCh9U8pFUNIGS3slznXJCDx5zN3JK3s0L0nb+LC8bcrw
V0e78tMv022TD8WgJekgfRvpx4Ddw+h+7K7a1gPZzbbkm+flfV06k1sbPoFhVqXA
h5rszpvomGfjxzZ7LfhQaiiLLH3qo3Ztb7MsCQ5pd/GRwC85kDD5t0fmI6V9rZYQ
hALi7p93AaYfkVv/KC3rmUJ5CHAx24zdAjhw7Nw2UJ32pGIRgQTEQoABgUCU4Gf
0QAKCRAATVS40T0kaSc7AJ49SiaepNqvSSXYg5RcBw3FEoX2gCdF4hwtL4kyYJw
YhIxDhjSejXima0JaiIEEAECaAwFAl0BpuwFgwWjmoAACGkQejC89EK498LeqQ//
YbkATbk93HGc7/pGBIC9NyhygMH9F1gttnkiJZ2FcZ8x66vT12rnCcx7iuiiKksq
lh+MsUC0ZjDtWH9QNe2GFQdMEPKLqXq75+lQ3HbT3M16tSluZMDMWET/5Qzxc2a
PigPU50hVKmzR04ChV6PuExiX6Gw5sthbTQwStCItP5tm1cnn0kg+ixqnt8G0L
V2AFcPImqmc1j6d190sg0V2hrSymxh6mVvhb3+FT46qu72NU8K56fwWT3TaJNqcl
KvaI2wLpf2ZR5P0YozPx0fLwQ1aK0XVSnDDL0F1e0qgyXNifjCs5t3P7smsDF8Dn
wx+CSLOUC8r/FKxub5sPIqLhVp1SashW8F95D/AQ+sAhjp4CBaxLgGrLYZBhsv
rRCRwQT+0ox/2PNL92FmEy1pZRC5lnCMNq3s+BKGCUtW6UQ7Fsd0dMJomNLThnp
7Le+ZJGdlfi3RtcnZYM9rBSTn9lXASmABIzhrNiJ5YvWET5k4tzLbj7sL7apzW4J
UqKnG3iaTMTq+G40PehP3vny4t4TKuuXICA5nVZwrfJFXPvBQakb1jd9mies+jXS
QGWijVnKLQa9dBA2cko6paRppb5/z9ldMadmKpEJLaDFz86Ftxf0W6fgMNLg/s85
U+3TSU/yYdpjisi4Lflp97zmZcGMS6025qVmhJizuxpuJAhwEEAECaAYFAl0B0NoA
CgkQ0kUW81GDzkigHg/+I53soTE/RyLD8ZMN107lBe0BFFydu4NktP9iBCKhgrCQ
wp9WdNqpJvjA/tlgKyfSxH8uJ40SoEXwiw0wG7M2LUpXrV1wZo70k9FqfjP/Y89q
ZmYLqPk4MP6gejS9waqM6WwzHPEFv82kVb/tr0HjmF0pLTOM+2Q0F+xmGepRkaq
fkxJH4kEzPEeFxpZbxVDDldweGo0Ywkp8cTdjH27TfP+XyoVbJ7aMKXxhdGy0bQ
YajN4WogeX0txzK49P7WvXdxpKYwzI6VdKNJdnVqX0YyHhiIZkdZ+cjCbVU+l3y
LJjEa/G0awUT91qynGr3SyP2cEFVw6T7LBVeAeqUfLUDDRz050T7cjsYuAgXHn4
Gqxzj87Yw2dbt0L4lFgDEAfIVTUjA0/cBxPjrZKF4QdltsP3PXVvfUfy9J/3vNp
SDUpjCwzK06rXcPoxvXy+d6oyoqmy3m/daDnvaAKT4fFPJ3kN/AejH2HTZf3Y2C1
kwKkDPBc2wc9T8JmBwtif6Dn8tdWnzKy0VtEwL0nVL8jcxZY4ubd/4lm68afHj4
AYgMb7xV+JPSXansDh+8mi30b/NQ9TMWse5qDexdFoXxANbhhdFCvULHnXhQUsl4
eWPFYLkgFCX018fjNFA/0sZ2vYcPjX5E6SPQc2brAc3h9C+euUtyxwCtyICZSjQ
AhwEEAECaAYFAl0CD0QACgkQuA6sFeQP/Q/3hw//cjAYnL/ncn9aXSA10E6qTTki
ju7hGUCIhhENjvG/M42fs4ub0tSEKvj1uHew8Aw/CRSIFB0k/0M6TN+ft1MHhUbb
uPxtD9UfWv95PSGLtpVu2HY9oz7wCFw6NSK9fS4fHWZoCzLLHjayfz/XvC1laSjB
SClgwaV8u12CNesQ2guQzP8yd6IwwRKam8FRb7rwEGF6FlztIA2TYVM8vudK1hE6
j0e1Ragt0rubJsZecZT8dsbuEvHKV3vFrXftRpaGo2lWmnsSOCrr1wbi7zth3Xcq
09RCyU3Tj2Uepz44WpYtL8UR4ReEv0yU9BK1lwc9Fgx5WcLpg/T76+K640nMynl
0xujSfv8NnpTRtTxwXanyewcKhtYwMAe027zZ0Hn7NQmjgDJfWSxCiCVBJoCG7/M9
bcNYzxr7IglB1PCPwf1R8WtHg4DX2sboLJNFMGIH/oZmFM0/nX4fJikSC30sy/Tp
VLEejg8vkNi3Gg0gmi0a8ZFoX6BM5u4AShGR5JpzcY/EL+4M0difkGBuTZSauDuF
yysxunpblcRqt78z6dr4TuD60HzUN5Rj92glD/OWdc8Q6HDx0YFQ7Um/yhRR8TvU
G0zuDrc76J9tpLR7hYznUUCHtMIseQhtSPOFnfSF9bdbQYswAX6Z2aMHQaKh9vQZ
S36N/9j0AP7hmX/I0Ha5Ag0EU3P7kgEQAOZQWRE9+nIFDATrBRTC06D2WruS0rkf

tQ/AUrY7m6ge6eSjvplCP82a0kip4DwRdzVBwLk5prJHSQjM8ZxxgMU8uBC3Z7oU
xsNoKJ+4cd/dLrtBK/gbbMhr4ksR1IXkBr4cfq0xkwz+tITHmA9wnKaZ0RB4ztIL
Ke5LRyffvAlGpUm5FDsLXKJXZb5ETodYtrEZH+og+uq62IcY0WwYrG8ffgEuisU2
eoB202LBZHb3G2DB0s+Z10j4kEarPNzZjc256sth8eav8SRTuEbx1Uih8sTbJdH9
bfAj2k+3ckVjx+HfEbU/d2juo70j9JXR9C3oaJvXRPYtAKN9SbrefG04Hsb7NYb
+peLkm60Qn6tVMUxj+N9LXrSXX5sohAsugYXXyPdbQTadwKrRsvx1bhDi2N4Cyd9
JL0yvhpaMRFUQEKTiW/mhd+w6UU6POXIHVD86rERt1J4eUKTdLeMDwQERi3srsJ
660tPgaJDuY5XqB7cFSSdJ5edRtR9yctBk8PaZEj00+0JwrAC8zX0fZAYy7Lf1y/
tYft4wtaTBS37ckzpZ0unqBdWCSBqDgI3jaD3hx69eXvyxuneP92oHH38sI0gjEB
U00x05IbmQAUe0LsiiZWmpBHBZG/RLSU3KjhYM8jcvnoI82Eh1ap92zZQ+0i/hXC
X3I2LuBlUOXKABEAAAGJBKQEGAEKAA8FAlNz+5ICGwIFCQPCZwACiQkQLJXV4Q8s
kF7BvSAEGQEKAGYFAlNz+5JffIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3RhdGlbnMu
b3BlbnBncC5kaWZ0aGhvcnQ6bnVlbnF1bW5ldENFRtK0M0IwMDg5QjdBODc1RkYwODdE
N0RG0EUWQjVDN0NDNjJFRjIACGkQ344LXHzGLvLovA//fbR0dlf219M6K07ShuUW
WaL2qIr3ih0KUXTPiSlgukdqk6Nb3YrL8dJ4dq5F0852L5z4TKXnJrqkNvmwCT9B
i1DMfGnEzF0Lr69gucLC1mSm0vMdjQA0yfCBm+oLRaAr4iBYGcPWAf1q1GXS7F87i
800XiDmNfXiKJ/HrpCvmsgtA1N1v37QlxEpH2twfyBzEQZLQNTV58AvCvKT09EAw
7o0ZxiCjpeTRJFKXNhwEqWYXODsnNji0oJwXQomfyBRitWfzzhjKjdhHhLbMkKv
D9Mwj+wK1TsBZ/uk2pbpbpANdbBgH21cUCJHC+D9pvgntfZwd06NsR1mk01f3MJK
8g7Ps7mffv4kQbtm+rdbdzARTuLfkXaaUfJT3ltgMEXcnJ5cGTVs0f2Z/NkV9bRF
gQ03xguFVYN2J84y3WxH0yt/PuyLlckZpKMy+8YIq0dTgNBLAG0TCyR6aqkBKCEH
854IwV3ndvzQA3sJjcy4sz4RTSG2/j9zz9FX2ZuZtejtPA6taeG+w+yJL8SYT59
zJ0F9Das8XLMWQ7ilV5vZ8L0hhrdTnGF+eLdMcVgJau7sFEg7ZKvNSsAa77Z5aie
dkSdMVAfwa1a3x/z1nKuJ3w4hFGBJ9u9kdrzN8TWTaf0jNIrF2udAG+sF4APzaVP9
z72LoeynrJcBVMLQf/Vqkek0A/+Kd503ileyhH9Ryal7MCAKh3mxYNxeCmedEi/
4rB+uRIW/8yEqHGIXXVvili6pf1thRSUFwTqV9oixjEvu9NvSSjOp99USLfsL/Fo
jb6wJN06Q0rqAgLUNnr8H3nTVxXV3zwb4NSQR7KCG0Q88JZYvyjdEmguuI3nKQ0
ic3imurpAUUwIlrIno10ToXDhgydjGC0ADkWzkr2hzEFm66+8JLLp2X7btjd3Q9G
8Sg8Rif+gV5L/CBlFr0sEzarL86naJnb19c+Ir9ydxjhe+Z7RW6ocIRmy4Cf6b1m
h+49jlg1Vs3XynINh5lanFLUK1ByDTMdC0yuMEu5wFFF7rEMhioagfL+ZVQnkySI
gF0r/9Gnvk2xZFZ7U4fauVJSCWfjW2Dzh/tUyRo03txSVMRQrnXa4etNMutzz1+j
Pj5yboQ2mHaU1N8NiUcdExzodOMD2Pk/S0okwTcLLAT1quN8p0gnAnKCJL9hB0eq
McpnGgf+/1SBjmeZuf+baPa9s+MVZv3VX0PAbWrmkLxoHiHM3NF3ow/qT961iFOL
KxqSodUJB8bQZ9AYHZXYtC8YC/cqzSiiZniI35N2V/yKXBY6vyVgqu0LfwS90X/H
154cQcqvjOR07frsoVMLiw8KUpenuImmACM2XoHxx/JMvlkfDwd0q0N0casEL62C
JZ4823+5Ag0EU3P7nweQALp7sGAqXXq6wPIzKbjH3D1quuZAA5TpexY0LnrCpmxA
wHPm/WnzJrEsD26wHbDQ4StM44Y03mgD882fLYdKiqlMWTLFaYYHEScsZzWdXmGD
Tq7Hr298qW5BblvdFeXLU0UsyThHAHnbBcwqwuUn2mkU9Evjywm2yB/nSLJPeQfl
nNugc4WPxD98rMP7JRCwMTzVXyH8ZZbRnZXi/Ki8vOM3/8lLBzn65MwB4TmwK/ba
ovgXNd+4YfkF5IP4XEnPQGGUzJdSb8GEJCUTYdMET71E2NaYsCuVMxPnouahZUm
DggYmgRy0cBQUglryQPInw+TmlQd5/X3MsLteXBGj+GIylTNRrJvriZi0YwiRLnt
Zi05r62Dj0CSvx3K56bhJkny6FbjVpt0AnHxqk2q0GYmyXfTj404uSvVK9A6Ahb
TbfbmQycwsV75LtgYZqFKcRKqLfyw8flu5gSx9UUA3nCy+azjgmJCCqNMoJxpJW
KmbLtaVI2Gj/x68Y4Msm+M32Ka0ZKwBn+JkMI2I48dI/qzE4tgjG/PVtYKI6T/m
CA67kxFB7PyC4J11Relf5mxI5BX0/y+xtvUmbxA0YAT9i/3Hb2BtDh0hiG9XiNT8
xe0mN4HmCp+2kCB2+A+43GnKsFQ6rqiHKmWxk0UcbUzX2dJzfs3+G/7Z3uJ4LV
ABEAAAGJAiUEGAEKAA8FAlNz+58CGwFQCPCZwAACGkQLJXV4Q8skF6PXRaApBUO
FYLYxnVYzL5RXS3Uo3hPGzQqXhkVuNJjKz+Sbh+V1fHXsAPDOME459M/BvZ0RtbH3
jtfRQ+HLf+MdPg1S0K8wvG4qBAiPkTAVhJ8ShroW+NEyA0xSlgUKDpeBsceA08vq
9nXCK+Pz2RFUBrHjEtR/WkEphSDX2/XDqFot4LoEwsmWgigC0L51qqtUvQ1ZtvE5
RjNkmyFF/EUuEy0jV4hswL6eyG36Dbx0L5eCmKjPwyJnSNALj/yYaaKA65Cs82TM
D7+yiFFuXmMuzAi+awRwFqDBoFdz+aIbRtG9Aj160xup8fkz9qAGh3tjyKJ9HcSG
qY0+du70KqYRFG8hyjj8qo6276XjedTd/bZePlmar++AuJQshMYwPkM/GG/9hMPZ
luSv99kCRAZn6aw9E/fSxfffIcbMP+LYpXGUND95bNvz/qbRNqi+IEH4tYaEk7M


```

HOYJIV04DYvggXmf9ebeW5QxiRQeHNzUsdoqrpMQ34zmPI66hSRDIHoETcBrhKEq
gJpmtF20xwXfQfXrYdOnQ6Ghchjni8IiXUtmV5UIoXWyl26aSViUMj08GNQFG1dB
/tWgAqpjIBL40P0CL0eAzI/2xW850/wdABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALnz+6ICGyAF
CQPCZwAACGkQLJXV4Q8skF6j4g//SmTl4q0wVBKH22K2iEGGCzJBTUMnJIMXgHxP
A1l1vdd9lK06mPq4uQUF6c1I3X+HpDNswVgi382z1dIDb2fbBXfBnbMtm79B+wZho
QygRzR7iWzsoL3AWRCqRregSQZo8WgfyzL2YCKiIuv3UrM93UAaSzatklpcVeWDL
2/X+AoyIWjtfmZuXcztXE2FWJaoc/dCrSJTbRX8tm2WQ7u1Pokym5RVKMAAg5kZF
bdpQLL/VMWflaoQ2ZG0Cf9r7grypyItfEttpVmjCp/XZNRxw8qNcRhpsrClzo+W
C9zsg0pKIm9bnz9rOC5J8bERxR3+wg16PEn7pEkzE1qsguVNF7PjNaIiMht9D7+
GvTtvGV9uuMKe0LHy+X7whT1t1r94vC0sApiaJCSwVhgvgi0LzZCXVZLpgLIuY5v
vQntpzoGOVTT1l0eVF6kA7wt7RuZ/+9A0Pau0ILWcs2oJB3cJRNuuTcokJbNfllw
KLxS1gFH0LFRakF9UBCFESXNAP+PPGEFL1Hl0Q18agHp4wZm0VLLM09R6hD4/vhK
gH4dSgYfCQeXxid76CgwaFlbS3SYXyq+OIPW2T+pxuGd0ztXIwYa2H7Jwg8H0aFl
h1rvF5zroANFkfn8wF0Hy6kyjh6/mbF0RDlWoJPL5Nm73jigS4k07zBKVxpNhtIb
RjwKY8w=
=tawL
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.375. Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/85AC8A80 2004-07-22 Herve Quiroz <hq@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 14F5 BC56 D736 102D 41AF A07B 1D97 CE6C 85AC 8A80
uid                               Herve Quiroz <herve.quiroz@esil.univ-mrs.fr>
sub 1024g/8ECCAFED 2004-07-22

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGIBED/zxERBADJcZLF+Rzm8wL5LPTTPA1zLwa9u4ZZeVheS9vRGT0C6Sfi2NV9
feWCM4TR9CVtp2tAcVlrXjBzvhbeNajssCPn94qUh4z8ERJKT1R8n4zlllTcMtsQ
qZ9t7mIpcpsmpC01FvfozjfexPUSeLHONKlwHhXXQFdJm6bw3X+kZKUeQwCgut4g
ilrxtY66n6pzC7jt8GaMlikD+gLzk88lPNHA8hZurRaYoRD2cD7j0Mk0WNuuRZLA
4LsG+hJUyrPU5vLKou+2ixL6MBvjlyWY3F55wc1PZ9tRRbMNIq71xCTXmSapks50
M+/cVYhJhQTVWCFhY+HZLDJpiaeMEkTHqoXo6ePVSMgFDQXADv/hMIPkNheXzmXM
yhw0BAC75FBSMcRjZ8j0aHXSZ7AM9EdMhH4mru1YyflZwqk0DQS7ToXc8mEpo9SJ
c/rYfSHf6EgX9856sncCfLvoTScZDwWxvB7kJP0fXK0u8KK1uZBDAqEacmm2oEHd
Xi0KbfWlzyqIPnLKjgu570qSGyDBKzC2XuQvWcNk7SoL/Yxp9rQsSGVydMUGUXVp
cm96IDxoXZJ2ZS5xdWlyb3pAZXNpbC51bml2LWlWlYcy5mcj6IXgQTEQIAHgUCQP/P
EQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAdl85shayKgHKNAJ9/qmKJgaMW
z0FnMUGcH/fc9ksrZwCbBhYIuo/nnHe9tC53mIlqDoXoz/a0HUhlcnZLIFF1aXJv
eiA8aHFARnJlZUJTRC5vcmc+iF4EEEXECAB4FAkE0c8MCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMW
AgEChgECF4AACGkQHZf0bIwSioA0SgCdF2eAlmqyihMQVf/T8r/x6x385vIAoIhZ
hhYxTswZ4dUA1XmbEfZxMQPvuQENBED/zxMQBAC8M+1oDgxVjVnYlhap0HWNMDLU
1Lo1N2B9sUm56K0UaCpnCsrM2Jc/kzr1egmjxGkV1dIih65W+oPZQ0Bqq4mAvPI
SRLE0MrcPCeRyzN4zSwqwu1o0rcCwaacPpNxnG5icluD1RPBDucRPhc8gFMmcfEq
5pgw3LU58ZiRvB3FLwADBQQAjM9l/u6o0CVwRZ6XshuJQnc7Kt+su/xyZjYqURp
sZ8Q9xWgKI4Tv/+xIbgkU5D2vCu6FyfDpBMWsnSxVJ8FaHCWDKLPdHxB0+RUcme
HRcpvV+HnLvJtF1V0dRB3XvtD8h6TcGuntFlKHFTKKQk4H5X+fbsUdq4ycNwgNm/
IfyISQQYEQIAQCUCQP/PEwIbDAKCRAdl85shayKJrjAJ9S1a51G9Vpq0kYjZHp
pFmvrw+CbgCeIgeeepmX9+n+2YEAuWfJLX2KZCs=
=Snnd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.376. Doug Rabson <dfr@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/D841102E0B753B2F 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]
    Key fingerprint = 9083 9CD0 6235 A655 70E2 A65A D841 102E 0B75 3B2F
uid                               Doug Rabson <dfr@freebsd.org>
sub 2048R/FCC3E849854E03FC 2015-04-25 [expires: 2018-04-24]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFU7fVQBAC7KoIuPBM6wXPJLAscbnLBKo00/b7L77Q3SPaNVMyJjLW7rvtG
dgdiiR2go3VvNTXGa0RbZNh6RMGYLLOJC6wwQSLGwaGkVUKpAC5jz0TFoP/7k0aN
L06tj22RBL5B/EeMw8u297+VeTZ0Fl3wo9iT+tuXcFI6NuHweD44b4v4iCdvN0CQ
czeBtflaHP3aRrQaGZL2QtaKNCInbiMqJz06z8hL6nWec8wwFAwM0yBv4zgnj5xK
xKJqPA9Bf4zTaPDHV7Ep/3vU5gFyXet4CdX4FVfJvfQI0bKFwNYS6kXWLiIP65W0
x5a7NhnwK4JHneHshBzRcfXNF8B3ZNaE1X1ABEBAAG0HURvdWcgUmFic29uIDxk
ZnJAZnJLZWJzZC5vcmciQE9BBMBCgAnBQJV031UAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJENhBEC4LdTsVynKH/2/GEQcPkZCBr/bhMg30av49
0shXQjJ5sLc0LJ0xPlo5vkAPC4ax4x01bvItJvgplTMyzCEiGhQHvarW4QJaGw8
jjN2FeJ0wA5Pi2iD7PWJEzAEjBAMptR70oeUbR6LXhqB0T58GrjJ7RW7aNVBJWKW
4aT848pUmIgrBKNXifLyodSwmFDVwNmNeN8eor5MDpZSsqjlgI/Ik9FesbP3i9xgg
9HsGuo5fsgcAnp7WhY79JrIlWku26xJlRnQ+PqWPlwnszRJTQcylyjQh4X4VkJZBE
Rd2o3WNGaL7ysLTTBWIETRCd3byth1d+8Zn5V9MmH59yK241Hjw9m6isknlPrL+5
AQ0EVTt9VAEIALjclf4DaEBM2kFHjF+mdnMdyneot1r0oh/1ZVZK5PtAX+5tWqo
P/QTl3YwB1Ehb5siBnjYatsZVomIzUR+l2m281TuD/+XryQtge7awM1l4Cct6yKV
uxvcTkqG17xIX35LTrrraEp3U+FpBHVrW5iTZCMUET2vaBUQoF+qj/jSLByzf7Nd
TQ111NYsE13hrTDV+2XGaY00jYJPTvjDmBFazHA7Yv9Y5TzagfJeqRddGogLxFPo
P7/nfQsvqQ2lsrohpoMaunTMWe5cG3YEiijDaCuAXx4d1/Vr0XBuA1KZS290jDr
j3ABG5fLHYTezX+18AVdRleW4pPojr8XN8cAEQEAAYkBJQYAQoADwUCVtT9VAIb
DAUJBa0agAAKCRDyQRAu3U7L6FVB/9s591btD4hEagpDKL6JBC6jmZ90G/L5RCw
SLMVo6o9MvKva64xAE70s3YvZZyT8uKwZ8BP2gBqa3D27rCEfL+dLfwRKYf0uJv
mI9nCnPeNp3ZEKowC20/bl3rjt5bsWmd4pVFTsx9Ayecny+lrPI8/T53u0Ddd22
3VrqrRhcQ97nG3XjK9LaX2XMM0Ee00Pj843P0gJNswc0FEaxzHtGrW18D8mdBkNJ
kql4Rtqj86VqmpYIMma4cCcohiLtsjRoMj++M3LDNPtj25r4EH6h5qN5v8I34QJr
ryvDMDylbcfM0xyKIZ0zS/+elZnjfwuMJN78gE/DThjG6MqqCGuH
=cCQZ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.377. Muhammad Moinur Rahman <bofh@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/BDB9B5A617C0BC91 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]
     Key fingerprint = 4DF7 5112 8506 8D06 4A05 2F9F BDB9 B5A6 17C0 BC91
uid      Muhammad Moinur Rahman <5u623l20@gmail.com>
uid      Muhammad Moinur Rahman (Official) <moin@lasia-ahl.com>
uid      Muhammad Moinur Rahman (FreeBSD) <bofh@freebsd.org>
sub  rsa4096/3D4FC5F1173A113A 2014-12-17 [expires: 2017-12-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFSRaDABEACZXDC3AHpSc18KDFVLLrw8jMws8fPyQWek8zB/w7epUF1FIP8G
LVDATxJ9sZMLl9zf30EyDlvwquqLBIvztQTmX+kiDpzX7Fm4Uq1iA5A5Qpw/z3Ex
SfvLkknU9B4FqIXx0WUwSVAepLsDFalR0tSxMC/77xUzut1GgJFqZ0X+5i/nFQ4m
utQ/F9AC2QMMtigzobzKz23hU+p3SfwqAwljw324UtKohYyGqvAVD0kRjFRCT+u
WIC1NE+Vdn90l8tWd51A/MruWYNn88p5gE9QVfnd0DFLD4ggET6AewnTt281rxio
Aju5i2WzkW1b642Z9cgx4QF+MfVc1nkVh66aY1rQDZKmY/Nv9AH7HX2AdB5CtbXu
mNKqzpNpjN+ZLEfGk+gYzS+gZD2YSL53D7qWS5EuXcn+yLq1uhcQA/uITzjuXoF
cgu9l5MZbho7hV1fVyyNsaKisFLXSm/d7xQLYATGsmsJQVl0nJDTyDpWxyKggSUN
RzDcvift/p3RFkPEb7ulss/k5NMrcIq3u9KHoXk74ex5dD0g9un1xuF5p5EDzfan
i7+JiEghF/uLivT0ys2l0iKPB/LVPgcTmR/dsR1V9oUMTZ+H2PthWQ3BRgyYDh6C
6i+LX+VcGaxBdPblxIcQJw5g07P7v24dTvILDtxT7f1DXrkp9N/g6o+bvQARAQAB
tDZNdWhhbW1hZCBB2ludXIgUmFobWfuIChPZmZpY2lhbCkgPG1vaW5AMWFzaWEt
YWhsLmNvbT6JAj8EEwECACKFALSrbeoCGyMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kYdPD/wN+TjTgPQ0gsr5oypsdGATrnW6/L63
hQBGxRANf18COXLd88WUTrhHZmPkYcfrUuFcEMp8sf3QA68YRMEveaLILlZGqLM9
dFCet+WhfKtJH0bdVzqj5a4dkgbn6iBK0UIA5/X0J6Y9y3e1EmcKam0pi7nPK+s
LWqoZ8JiwTvBonfShBI5zxKJ2oHt3chgr5juLHNkM4xDqVZ+BNB6p0Ys985gJb0c
iZ0yXs2tApgaqsbggi7PkS/v/sRg0ZovuxYypczKDh0Yn4RjYDdBFWX8EZcf3giZ
Z7wKuyMxouHcEi+17MMnflCLt07ovZ0iG146sCRCJpyCwXGdu1ghxq5DXewPxtL
iE1Bi+RU0AEwUcAPTIKJ2hgrl8axh1WviNESQU/n7gr2FpJIEo7vTmxR36iwxGN
OXMA8Mnc+76iilHd7XIPg+bCpZhsPPRDSvHfBpvZtDVnuLBBh6KuRwnSRLJCEXsa
k8YIrw/ZbafPsJ52hyCFwrLN31NvkmnSKG4bvt0WoLfpS6F6cgLJ+w18CGZBamXQ
0AMCpClDVEppiiXhvNtdyXxGa2ukbLZs0rBm3UzY/limpyXkqfXaaF9kD5MH+yED
FqK4LL29Vqr1K8qazLDur+0dIEQcvDC0SgMI5u6I71BtCtIS4SvyoUaiQRta2Czr

```

N0bL3o4L0HCv9YkCPwQTAQIAKQIbIwCLCQgHAWIBBHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
BQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRl+sP/iwbXE8dmZl43F0b79zj9Bi+dLK1
Up87EaDcbkYitxIDT3gGemDAaRjQfySHB7X8JpJiHh4Z7yI4C4hqhe29KgPy/j7W
kyhjLgTdva/qcNbcu5NXqCLz9dcNguQoFvVcljCPTMd3ZNzTJdrVRCq7Q6PiSwq6
aWG6H82XqVYwZKys4K0pzMDsXoiDncDLZlbg2jZZMmtYz+w0fEX04h8xh+i/Byhj
3+ZKi919eJI50vZwqVaC2Z6EGvx6It0Z6CCnINToMiEL5y04pXHwJlWQLBp6aR4x
oBxBv2K6ChkUnhq/AhvQiajG8iEIVWQFj7LGRdsPwLDh08zAhpwenYwVv0Jh/Zjp
tuco6MpAcWEiTbm2oIfzSmm7CrXwaxPqPgPirABYERq9674lv9+x7FbbPVxY26NE
DeAQ1gRhWU3Q0jP8LctZwPIw4rsfLrRdxFVMEuHiRLN/N1u7YmB9c3KA19ljzNBZ
A5KU0IHKJPj9UCL72DmWwFAn5JGByp+05otdaHw3tbjKv3H11ZRys+/zTuE9/orX
IdKwrsd9KsGnm0fFwCr7sWVAeract0giTXB9RBT2Fw+JfefTg4UIDur6zYJo9wS7
M7sVIdiVlybIW9wXbjJus0GINdbAp9ppE8qvnB3UR6EryWUeDIdA/8TGLbenk4Dc
+4R0U6V8MKUZYvVrtCtNdWhhbW1hZCBnb2ludXIgUmFobWfUIdW1dTYyM2wyMEBn
bWFpbC5jb20+iQJCBMBAGAsAhsjBQkJZgGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwEC
HgECF4AFALSrCzCQCQEACgkQvbm1phfAvJECwW/+mWYLyT0YvIXpET4Eu3rC/Uct
YSBxjHEYQcIpwv7Wpq4vd/+gzWKPeanRQM2jnwXhQ8YxXNPvR9yq60qPiSDltGG
jSH0ZOKDFMcSFSTsD3jEsKnXUGbs5asHT4WqChbYwEJBINT3PI6ewYV31M5p3ZT+
+S866a4ngTjW4sNtBB1jacrcqzIrfwlXav9a6CF57EnExzFQZy/ttu6GC9XZ0x7a
jS6XzQ7sCU99b2HkDqCZ3q74fTR2kiIHGwpc0izkxht1CnSIAAQuQgDia/8WbDdV
BVHVk0MfbwkbQbQSwCQ+04j4NQEm9Fp02HKU7GEigsg1Plkn12vidfpe+U0DqWnh
sDhZgm6L68UJRwKgz4NLjJnrFKtybqnK04XU+j0w91pGD3NQVgTehI6C2Su06x0F
VYlJsdvgo5FyDpITm1kYQwTaQtLvdR83g6MJpH+Qs5L810YXqa6vZYFW0+5pxQc
3svQHPp2yLLvfP6eY/3AAiBY/2NZuWsdFfCHfQgKuwsfZeyQ9tEDxuwA06XWVSc
8XgGJteYh0bFJyf0pMffNWopCiSA8ZyYEHJDQ1qsdZw0vNsIwmfjoM6JUJZKqKXSU
I2+RV9i9ppaw4ZHw0MH0u6f0D0S8xeeRrDs48cI5wIBq7tGCY/7ICGHi+45XkmSa
LiFbDZl0wWV5ydnGGKJAj8EEwECACkFALSrADACgYmFCQlMAyAHCwkIBwMCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kQtXD/0QL00UwubviIobkjTFWfJp
lh35V1/+9FxiVzrnTDqjy8AQ+SCC/6rCY3Voe7r1atBMynNtBM4tzLxvqYkbTlQt
hrMLRnloAtsWIL00GMJttM8Sap/31HD30n5h+RPgNZ5X+/zRyQqCpnKzs+asKz8u
yDslpmioHsaT0rBHeegknnGMz/aUEXPdn4+B9F1r+/GMJCMv5vQ+vccv8bciSSg
49IF9wUsU3CzqQXmWYGD0h6eu4k5r44NtJ2Tw/TVSKfmX8fzmxWe8xVxDNdo6in
UgDifa/VawdZLe/yd5qh/19RVTaJtefMFqTCJyAQcgDnV82kYJnVs jqVz0FtxXPq
rFclTunbJsM94FoMnmc4WqkLQGLinYONCniYRtp5TeuCiYUvP5RYDXZTPuqq/D
ApvWxkk/IP8KAAftDtVfmpimMLGQNXjnnGt4qdsEAvjRpNg877BamZ7+hekr7mTQ
hBI3hj1Ril1WdskL/Uv8yq3EU3v7o1YFRQATqiV/IoQmYHmUMN8V6CovpJxGJc0
Prfoc+7Exmp7XpMBGm19fUxpFvyutk8VquqgkmH8L+FyxJEU6DzXUrfkZ7dyIU
EGJlava1B1CqYwM54w2bVWP4LmU+J0I4Vi7EwippLF7Ed55uTeElypj05z6f4pTW
Tm16qudf3B9TS89jeA904kCQgQTAQIALAIbIwCLCQgHAWIBBHUIAgkKCwQWAgMB
Ah4BAheAAhkBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyR5xgP/35bd3YRLCIdhmCo
fqcChRIqE16vmLwMcAtg2GVbftm+07L5wFUHy1CP9r59KJTFRHqnpT5ByjP/Nh8N
9dg3LvPtt9WwKp4oT7QWjxB+kCp6qAVMwWjhRa/DSuEdZniRj4i0ke2ycjz2Qo/
Q6Ps9ZBNZe1rVHV1+KL/gGREIwWg2cmeNT2d7BfCqvY3shq0GN9AV4kchp62Gy
grJX6Km0LmZp2E6SRY/7KDqavjyWhUIHioL5U8dY/D3TwngKMPH1AD8P3yYeKZK
ViKlpggFm6tbIsHUR14M/UjWpX70CpGbf5X7C8+UFqk2R0u1hxKWuMB2TAVLkh2X
dEuJjnnX1KNgJGjPAGzu6D28B3Xj56lp8hj fjj57j6jE8362bdqbSu3bYi+Az7S
Z1QxPkvURJ4+KLXUPgYaiDRL4K2u+aErWeG9PoBpLvdgDwbGY2jCAd/GmYVzEd0
VBu3NDUQKRywnz4K41sinkPkcsuzAMFtk8k8Y4QWefUwr1pp2DnKT5mrF95+8K
pS1KkVwusch1ruKmvNsv0rbR6vK5Z25GFMPjPfnV3YD6PEkcNgkRvQovjwndoCb
Voxhu+lfuHoMx1+qohEsh3x86/uRrPwjvT1F1hMwdGXy3VVCurYbsRbhuiic9mRC
aqxASk20NxxjHH1CFG1lbXlxUbmHBtDNNdWhhbW1hZCBnb2ludXIgUmFobWfUICg
cmVlQLNEKSA8Ym9maEBmcmVLYnNkLm9yZz6JAj8EEwECACkFALSZgXgCGyMFCQlM
AYAHCwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRc9ubWmF8C8kTlud/9TD0TH
rgfrHe9TPggjFUWHTRlah/nq3pjz5C3R0UQrcbm2bifEDyS8W8H37xo+EXT6eHM
1xiv14s0XBsvYTlqI2koDD5Nj7nTVYb1Ex+t9n7Mk3cgM9npFKgaxxjcsAuDdnqW
LIiLQP394WM7/LbL96XMaCgSyOJ/FMsTYLbdr7EV+n105BxPa9p61srWRzQDWuHv
iWLaAexAlS7Dksy1o4XD0FgH43x4SDpkhoBTmEFGaY04aiixuWif5++yX08+lpzF
303B3S91GFY/cwEHeQbIveUt495KUsMdoKfgLMuCiMNOFzHtcQIkdDgkGMLqMLM0
mloiFzA0s5wn9CkMLFPrYfMuAVWQleJRM+56+AURiMhdDikSvfi+x/IisnjMwmF1
nJwMaDYp5wIkuBFxFFIWSiD0wFgyzj78PKmk4Nrv+9oEmgpjNPFEMtxTtsT0nXg2
J8iri04rtl050hKnaU3FYXkyLoDMicQgppymHBPvY0ybLxN0Yc6KpuS0HiBHrt+7k
CSlw1l/mG6Ghjygu6LUF2bqzB1RJe+BMXDMc723/+Upb5enP5bo1AHQ3+7bxnxD2
tTLXMLYMAAGen3qNzVzv9drwdhWRu90wLAZxketAN6vvZfPz4EJRhwz4Ug3jnj1B
/RURTSgwGyHrWmQRRaNX3sdZ/qPDebTAvrIkCPwQTAQIAKQIbIwCLCQgHAWIB
BHUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheABQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRovkP/ide
dtRCLVsfpPaPqmQLWartghixGph9psEs4F+QzXg7eQMa4E4LuwrgHb/89u0LETQ/
tTed/1pL07alyAZhY8ukWcYnqs7iJh2fffa00fyAE7ihkq806/KUG4f2D4IUWpj

```
G/S/vmtB307dUff7Koy5K1RF6p2V3gIy0eoVWQ7L18MHv2Y14ijLXDQ0b02wBxH7
4TmXzwB+7Mzh/L2d76h/qdmXSQzQsT+eQ1LbKuG3VG1QY6/gt73qRBK5wJLs8aDj
tmvFqALexaWM7AlfjL4uf5AdDi5iVfaETncAB5Q8nQ/9EUCu4TGrYeaYYW8i3yh
Akxx6lPsv5baINAzuyUORFN/5LILcz522VwsPnGt6RRMsbtU0tJk4FxcvrNLHGff
ZB/3s6dmiVaG0jhVbpeXeruFfacNe3oRerK9QqXCoInc821Ayr20p66BQSH5DFlu
SLpfSXUt4Vz2K3tLcGcaQ03rijl5rGJicD6CjCThvGW1lU7LK7NA1089vJwhXVEg
yPjccCX5hfKj43ofwm0bY50Y7Qbpf1Ey/obl5mbBfUzQ0iW7jL5NVVg7vz6CrTLX
zAPIYq/GkoMvx+9R+XJexa4PaS/W59bchXXFI6SHT/9w6K1qzWUCRB2ezrBukny
HdMaBP4E4LJ/Yj80E9A++oI228bL68Djh9P1G76buQINBFSRaDABEADNIaXaNswU
XRWmWdQ7xhkaFCTVieur1Y3kKEKAQTkmpi95684Rc7W0grhGpdM9NCBLAxtN7hW
JRyDyhGibylQzFQQbue9qdvc6iSBJrqSo085oi4FqjhQeRZC4tf32sfUuvXLK1Q
b0AQ18iQNScweWy4nI08oi2jCafu1PqWdcccVaDyPzqa03CM1bsy3vtRa1bH8FvLU
G4SYeLMY9Darn50MQ03oLETxkVh06AJkotQWvzPbLzJBfDNUg1V0snc1peHEMT
aq/R3GngBf4I/L10dum9twBdRQ3QuTn9j0tT8BSaJq0+72/IeZphj8wMCvc805jJ
X3WvbUGfGdiFjcr3mWs5TctRd+NDyl5DhEwj7ujE06sexnUsLgJNCRtjlmSF+8Cr
dBR8tMRmYhuVb9dgFjJxgcliCpIa0ZoyCA0jrirV1cC0873KhsjGY7wpicsClr
opBqlPQXg58b5wxwPK7pgSP8wST9bZ918Lj7w600sSUfzYLBjYHMBY1/vnXNuG/
cQTA2pmwBEDrs3mNaUP/ud77TPr4Z+rmtIxc1lg075bxrgvFKVDwWRJEO5VeXih+
Lh0LrBD+We0u3vxUzQghNGHx0T7I/TMI0CT3jF8gZ0Mk6BBgKCFGb/vCKG6aHZA
jp8yVxwnN/VzTYOUfxjMRn6VnXgTxApoJQARAQABiQI1BBgBAGAPBQJUKWgAhsM
BQkJZgGAAoJEL25taYXwLyR48AP/Rb0ToTiH2ITW2yLL7txP9VHmg0YsOKaiCWy
oy/ekmMo7Az4avX/Q6ZmZfL9Qerj12IbRI2Qe+GnqYH1RkVIJMYFqFpHGrLbt7p
/76AtfNH2m0PmNZuX+hgOXLlAv6kZpK6++uPFwXewKD4CuhUn6I4QRU8cCkMcDV
XZ2DnBrN44B4ccoIaYy/4ztJQBN408kykfCexMgXRuQJRat0WBgPj70hbc0mle4h
xLETGLB0u8HUVEAZrotCu8WF8FKG/NIfvTEp4XC6kLtfzEWV3XntYcZ1Qcx+3E9D
rZxj9bN8/0q0mFuHFopQ9Lck3mqR+T0LMPKVRI+ThR0V1dYReiPF7zv8uD66w0oN
e2Qal6rDf1h7x0ge29N700UVRlZAHi9A/Tqnp8CX1dKljvcEh7+Iwcjd5ywSB91
+rCAgoqm7ehNzXhjVIYGEe+blqEHBmJlWtlane005k5JjyQxpK+XxwqXNa7aC8ny
KfQjXJdiYnwqSCKhqI5EvdcosBYVVy111WjJp7lm3P2IGFyqCTMsqy0jay7SMJcN
ad8KPNjeoi/A10GYC697NXyeZrnP7+ws3lEyQLtupz7BQpi0RNI7s0AZb0tn9PqJ
p/6BdDuSAndhTpuB7Ejzyq0YCD6zSk5c+rGmruLXrLU0yEck/T0bUe+m6rkY8hq7
76j9Ks8BiQI1BBgBAGAPAhSMBQJUmYjgBQkFpS0wAAoJEL25taYXwLyRemIP/3+k
jCUHBMihqPEHvoLNo/Ang/Im+0f21Fg0tHUf2poDQ9hEDb0nUEk+etvRgowaFpe
YG7z/KBPRgEsvaeL0FEWLeJ1dszBYmmP1PpXQnFrLnk5zuaety/YhaRFVWgz+7UQ
nBvsRVBrmwBYJMD+dc5sH+eQwhI0p8fA9p0qo+mR2Jji0m/t4eKJWuL60jIDM15q
IScNzYFnzKguMPFUiq+EGvMG82jxaYK/S0IxZkhsL3ZNPnH0P0dREAHNP7ajTTxy
VnEReljBVg/WHcM/eK1f7TX7cDrWNlhlDg4s+y2/mPDoBQfQ01rNHEYB/t/lyDsE
0Ldk+b3GhAkkp+RSFTrcVBaGI+H1TLiYn41LuDKPSTHirtTGnzz8R0Bo8mFnzr44
rTjn0m3GwY0bBwm6D2gmUD1Cmlw0ixniXXZybVVQh9HzeAXVRDdQnbnNRWQG6frQ
iuykps0K2E4QtCYWZ/ekbIg0IHUK77vzbhs5kKRQglhF742klVkkTzY5E5nx4MSA
e9v/CygsYK5VdHNNH6v3g14gyNjJ9c+TWTl51Kp0PsLyTSpCjTUPskG10khQGUQQ8
SUAJzzuKodqI3EsocgWew+QIz2bbKp0hxFO0w4ibcLty6ZwaDS410IDTgSbtY+mc
tdmyZwXbZIEPy4pG0Tds6nQhMtBnCHMzWss0Budy
=wxn7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.378. Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9EF6F27F 2006-04-30
Key fingerprint = F251 28B7 897C 293E 04F8 71EE 4697 F477 9EF6 F27F
uid Lars Balker Rasmussen <lbr@FreeBSD.org>
sub 2048g/A8C1CFD4 2006-04-30
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibERUw7QRBADJY85JY9QB4nxv3rXAPnLW59gLmWzuvNnKBrQsoD5jq6WrDEs
fqQU2h/JwHB06RZMm/VUSH9MnsrxpGGkbIuJ9bRn9zA4qbgP0kPCMoyb9AmyGEYx
bIp0N1PeYni64IQH3XGayclowNHNDDLv6o+c6e+wNnRfUv1qygKhM8vf5wCgyN3/
KgxrtIo27FnRLDatjxYgHeMEAKt0peyGk8VhxxXX7t6/sD1HPvDiuyLFM/14VKWB
ZXaWc0zhytZRFbu/DDG2sMiMfDk8Xu7a1Zsfa683kmpgqHkG0FYcS14Y8yHDU1IM
GpCRz18v8tZwW4N1npJ/vthpL1B4Hx0SUhGo2HgE85pRHdsDbhp056pZW2ff25wZ
ljhABACI2/zM6SbfibbyRsvJcyW/T0fnE0xHUFftQ3SFYAP79hRBSqCN8v4fSR54
Tf+jHv7uYVH2lK3zED3sXn2VCgjD3jJNLkeGB6qY/WnWYCB63YwJXk2ig0qGijJq
XEVpLNG6EXaQIco5vil0seqWuw50NJkMM+iEi5TpfV1cPGFpAbQnTGFycyBCYwXr
```

```
ZXIgUmFzBVzc2VuIDxsYnJARnJLZUJTRC5vcmc+iGAEEExECACAFARUw7QCgWgMG
CwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRBGL/R3nvbyf/xeAJ98F2AdELJxK6Po
3rTPUqnJK+GZawCfX/0jvc82JWnGwbDcyp0+xUJ/xe5Ag0ERFTEKxAIAP2AWduS
+WfuaTaqZLD2aIzyvzZP0J7a8ZDMUtBDxbxuBetLMqC3oFMOZ1/857wV3J7Jvxx7u
LFbpdYS/0zXTjyKE/NwqehIuGH9fD0IDuUKT1ZkEh+OzfwQaUihYTib330LwWP1s
9J8zLZCJM1SdQSHVD0G9m+28JXH4ITmK3LkR3zdb/QYE0yFmHfHsqVQpZ/KEBYZ1K
Kn0gItwqDILuk4v8BvR3ioWF1Ywod6JEMAgJvwyPyDlyglvVvav8Uc0YIYfyv2i
6g2EjIqmCpzaEa3m/RumCwaCLIEZUqPM+rIfQyKcJgU8J254dFMqFYFIX7iFGn0
FVhT8tyNXolkKwMAAwYIAPrna0LxXoNVdwCyAW6pcNR9LkWsAlQ+cCTS15jnguq5
V6HmMHsbAIwcXqZn6benX5g6Gx68gIrSS/c3iBMS3jiauIu/bjvhdTMLr0v/jXpp
7Hjd0kgwfdE184hxVzs00w3UeWFVhmb6sw/Wb90tdRTj160mHj5UsCycg7Q75R20
2sBke5vP6o22CCNOZQxM615oFDgotY0/D5I8h/x08IQHlyxzgG2VXFbb/vvib0Vs
iFA246TaRzxYjo4pJ7apRKhXW9Bm6TL/X3X41idqbkZXXcd0V8i1jJ+8hvmUXX
BTU4Dy0HeRrKD2GRBGMn8WxhPL0DN+w2zBRpRdM7sWISQYEQIACQURFTEKwIb
DAAKCRBGL/R3nvbyfw7kAKCnpl/jNh5Hx0mkJ6BEDWlmGzuvMACeM95Bwxxghmcn
J6Bm0EuZ+TPmHxc=
=6byw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.379. Chris Rees <crees@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/900F45A61E12E96A 2012-08-26
    Key fingerprint = 8C57 BE3B D320 5FFC C4C3 C0B0 900F 45A6 1E12 E96A
uid                               Chris Rees <crees@physics.org>
uid                               Chris Rees <crees@FreeBSD.org>
sub 2048R/A703CC3500749D52 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
sub 2048R/D589B12E85B13424 2015-03-08 [expires: 2018-03-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFA55DwBCADLmiSSORwcGwNoCi2X02jPmS2lcZXWp5uCtx0ybPM65tIQAI
L5e8QzYrV+r/yyNdGJIKtL4ty69aVodQ6n6Xf2BGqmm/x6jlvG2BrJgNHfAjkiV
tugkbwsMQxHkNm0Lb+FURVPJk9xub4pz9kRRdtXJ3DiImQRw5XVe2ZvBXZuu2n0z
jw2zArEaBSLbj01MLXWjvvuyA2ktaKcAjFyfz/VJ8M/RDbJdfYDB9Q78jrr4uwIM
lyWSUD8RxAvbWw0My2tr1Nu9FDvvsydbKyGnZ+7oo4zvqncGZ+0am6D3XSs0caf
/bzB8pIGJ1hsSe9JHvYpLvnWCwP+AJtKTPwFABEBAAG0HkNocmlzIFJlZXMGPGNy
ZWVzQHBoeXNpY3Mub3JnPokB0AQTAQIAIgwUCVpXUdglbAwYLCQGHAWIGFQgCCQoL
BBYCAwECHgECF4AAcGkQkA9Fph4S6WrjTggAvavaaHyw/EwFEKlMteqVHMpKpob8
U0izydBGRJe08cnXRd+jzE2S1MwiXULs62olhXEYaUkTQaw6a+I5o9AEi3CiNpVL
vwqW7J1d1J1jMAo4qwHd4/zY5BynLZj0p0o0KxxA6+Z6Lu1wUfphwL/BghWvak6
vS8u1IrG1+QE1K5Lr28xX139D0LqPBNE2Tvm2eqCg6Y126Q0pZxbS21L+/0tgVv
6CeXobyJl23YNok5MMzr6jNzhPPTOPKw8zZMCgxxRgn1AiC1fcF9h+4PI0m47Xkh
5LCS/kf/w9M3zpD9FoLnpWNgpLDNpybfN2KsgobYBit20hQzT3NW2vyl1LQeQ2hy
aXMGUmVlcyA8Y3JlZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJQ0eQ8AhsDBgsJ
CacDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCD0WmHhLpagr+B/96CGAFoaJF9dds
1nBk0glQ1SEhJqxdViCo2koKiMWXzRkbMjY8AVSJCbpoyHd9KvNMgHW7HF31P0D
co3mCF/20006a1T65gSbVpbjAdhJbMoN+B9XdCUU5E4GfTZzFzVc9pmvSmoEJIn
XwENXCwjxQb2h3d+utwT8abemwoLHBodUZ028lg9lgHl1AzlcPSYG+PsmNJ263
mXsMYMZSGnpDxHfaIyQJJNtokRA0zNSqggjD+g+uCxv43EbvMWuTft2Xhgua7PL2
dmFE8tnuVamhGt/eWy+jtaS0wReJb64BfbfAofc/SBLKlywn+Ntvsd9XwvXf/w7y
mVfCjln0uQENBFA55McBCADkbMdkqgTehsSDgTL+FbnGn86/JCv2Gu7DB3kJLF6d
0wLaWbBP1XhBM0VE22fqffufvTAnGNQd00uvfgi0qFY3QAbLvUspwYGT8x6dJbYi
6AHTr+RKKTe2LaZ9Uj1Mn+BNPi5KmkzYxMyZE/DVhH1U4a87cIQPg19VrgRqMJS0
wygRVoUKTqE+H0ylItye834NRVHTRHAZAm94c5tEINHXSiuDQ+suFuGpTzCwCIC
dyVI8u0PEktsf2GK9aSh5evw8o0LnTjapyXK5Mqj4ex5RqCmuB8L2Sr598u95tRrJ
ph8bJikEpzHNwGy4sQmFuHbo0GpV+nWrt90fG80uXsFABEBAAGJASUEGAECAAF
A1A55McCGwFQCHhM4AACGkQkA9Fph4S6Wpysgf+I79VcRmAuq4RB/MV0iXQjYcj
J7L9s2mSEMUs2/E9Wl+XKYf1z3R90RdRisjUdJtgq4AJGyJeG75JpDS698Fm48N
BntdbB648HzL596zzoyYDIVcazyAuKxhEScbKW00reChf4WJL5d0yQTu74V8VKAY
A/Tb8qLzKXaGPsGcUDJoRE/28J4rbR1QpJef7L7V7GptNKGdshz2StI2yLvsjK4BD
XUEx769BVWgSEY5N2OATZUnM0JLUVdy8VaH3d/cBD3IBSsY0cMoB+TCqbjLdIV
gJLXERlshZMiYBRZP2pmTD5Ht0UQzbQ5a02LPo/zT4FHD8oAvQ/AMULJTgygLrkB
DQRU/FkqAQgAsMnFCzjnhj/BE/+FdbDYv52BftXg8M8XbH6aKmaETfi2+J7+/s4c
```



```

1IR/TyjZCE0uzN6LIuy8nL0Wdu74BBo0NiEGTnwN4nd6cVjegyN6HLcXPIwWTBge
Xb4h0Byu62etrXfW7WN0deWi/ImXYyH2LwyVuFK1tiLJY7xnampCYy1lNX7zAPRq
1qGAfzQRnvpCL/9IzpTztWt3LQx/cVhQ2iPiada6sTuvWVuoVCik+4aQ6m5ni0Z
S0wZqgFGFgnbydsYpMu7nL4TUH8fEU0+yx0EcB2FT+YgJL7rYNJwG3Bgd9jmb2KG
E3Mq84z6T4LTTkbb5rTJAPF2dwfV9kFIKQARAQABiQJEBBgBAGAPBQJU/FkqAhsC
BQkFo5qAASKJEJAPRaYeEulqwF0gBBkBAgAGBQJU/FkqAAoJEKCDzDUAdJ1S6c0H
/1MFT4yc5CVb6U/aLzfCfdvTfGCrLHGSwTm1SP7XkGjBy3x4cX5gpg0fKmTKTDYv
HCxtEJimHRJAlBnrHAYvCeaHg4shzMHL7NoX0xKmkAmxt0uzeGzscjKRLyMEkzCN
QE4VMpbAA+pL/4sbQQb0q4ncFJko4A1W8r7WPT2iy90e3s3EbCEA93c90bfB0d42
en0nKoK3Z5yE+ul9x7+A7E7h7EAF4f8mayYQ4pq1EA/9zSvxBWodM+LFfdhjPvt6
br8vDV7pmkcIhoQ/RmDINYbPsdtJL97e059Bxsqr3PoIE0BMbXGzidbNYAJozNS
330mMgLAKfqPKqnhhzNqC8LWnf/Qe6L6ahE8dqPD6EDGR0HA+FYZV/Y80XSdneq
hayf54K1CXBuIG9mH2rUHJIN0f8m2Spw+/2AYHD3Yx5KtdhIVgqtaL6FncPYDuWV
rQKTdsNtrLyt9N2Yt0Nkps3n//IDZH0II98+it5VIJakruXxk3BsnZs3JYGznnD
X+ka1F1v1SMUuyGb/aEZgwLRYs5teZcJqI2xQRd2S0mUii1c4mVDb7iD52gUeg4J
XuX3uwB6s8JQYaVZumY9n/R4kjoNK1KVUHERgWbdPGNzESBt/i3T+M10VSt5lhYN
a/ELJwLFHNvUR7+arZzXQRNHTZL8xbRoFigNXsghY7VzpvUoQrkbDQRU/FtyAQgA
noMkmYSiC0gZRMqYmX+P88h3er8CYrX0eufprKFpkPFYzfW1RYPf3Z/R30zs8H7n
YCT6ALd1uLHM0yiCNWgnZAJjig/xV6L784tn+j+dTeQJnyNt6NbiFD+vZhd6fcN
NcMjxCjuUxv+daByDwBeX4LIgwBbaET1TlB0Nz2gD35dx+9H8L33yC2XBVj4s9Kz
TgUPhxsJ/nFNwPW7lyyqZ8PdICRZhqj0mvP8wQ5qVnLksS0THxpGDG7ftMPHVlyZ
eUp3CYcAa2DmVSt9ZwQMBDNPhfJx7c0c8yn08FQuCBfS3LM29mdkP5mL0VURerXL
dyQvUk9fFKccebnu0gSdLwARAQABiQE1BBgBAGAPBQJU/FtyAhsMBQkFo5qAAAoJ
EJAPRaYeEulqLSgh/A0TduRo5x2LhKSTpEKYw2D17nfwA4bHkYtHC6nmBQ7A/L63
mzFQt9+MUKl51n7QLMgUHjWkWNb8C1m0LflwGwVzIJ4EfAH21U/TZ7LtiVUjx9V
2Q3WnB5puYbGzBkSzGpp4yA/qz2G4MAz2q4L97LHZCXfjvog+UrnR0NK+5gIh5zU
sSB7PEMzRAvUsbIJcohVjLPMLewiBwKXHoQsWibjRVnBDiaxnHxG9zA4n3YALZjX
W0ewEnGql0X9pT6yD+ZJIX5n7f0yr2uNCoEYIJoihH16ZL7YUJZyBGos5nzyE3fw
bCaBGQsRytckgHLgvCqkfgciHANXcn8MkoXNbL4=
=0F0I
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.380. Jim Rees <rees@FreeBSD.org>

```

pub 512/B623C791 1995/02/21 Jim Rees <rees@umich.edu>
Key fingerprint = 02 5F 1B 15 B4 6E F1 3E F1 C5 E0 1D EA CC 17 88

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (OpenBSD)

mQBNAi9Kb+IAAAECA0aa/3k5Zo+9i/fUPQfU4fzrRfWnifp7ujcxLNFsnMgcWeJZ
XMd6iGiomTlBSliHeNka+JMGPmBTRrL7I7Yjx5EABRG0GUppbSBSZWVzIDxyZWVz
QHvtaWnoLmVkdT6JAFUDBRBDa7AqRrL7I7Yjx5EBAQSTaF0wL+tTm+n0NFF2xQU0
ZfxpuqnERjNQY5KaWQuC6qk4U0VCwoBNA24ZxY7TifvhsNERMHMc6HTKGvzhyGyV
q/pGiQEVAwUQ0hrmBjZ8FqYKL4flAQGcEwgAwPj2xt3ITbeUWf6HiqA1u6FiIy+w
T+GZC2Mit4UQNdjKUNJad7t56Wqem57Ih0GDWGYZJoZki65y9jD0BB7MixjuQhhW
CV/vjdiX+pDxa0HG/75CNS7PVribIuhpbTFR2tG/EZhs18yMUyHo81yUDMeHVN
UV8YqerlqntgqVra2cFpanScFve9YYXVgEbM2wQyWnEG6q0wPL+upmoZ8ppozHfr
dVYi0onwl6QrgtzavI3tHTHTxDajMJpnQLC0rWQRmY0Xd9xs+YUpaoUc0QFUH8L
PEp7d10QDd6KJ0V+mQ/Bf7tZwL7as3cl/16nCMZodJVGNGCuug4vEeV36IkAlQIF
EDMEqXeGvtRXff+FMwEBX3sD/1Uf0sqHFBfFtuphKG5ZK9cz12NRANLpVf0welRX
Y/Yp9AIL9xGGiEFvlma1TN8IA50Gxgq7cEiHDWT2Z4Hps0VWmuH9vGwc84D6PW
JXuuPV4sdfCZnJuj+g13P7ypSLPSS8WIDVET5vG+K5m8j0QJ0NPSwGazMGknXfLT
ZDWDiQCVawUQL8yKYkDqOE5/AdFlAQEmFgP/VwyNP37Vaunu7DdvBblDMpfMstds
9Gy0Jmhe7q1EkkGjwSJHtkn31yPwdb/93d25puCU6rZ1+qw5jKMY9qa8RvC0nnNF
vN0f0qGso+We3q2rGAmjBYtVn1hYBni7jCBTJ1lvHixWMSXjyGkIQsRBoh3qNUNA
I3LeH1ArE3IHZDSJAJUDBRAvXtnlxS1HbQ2/kG0BAeaxA/wPKsCrDl3qJsxrLPUP
tMfXhGBE0ZWPMx1rulCknHpTgfjPpA7soh7K9zi9LAatR08sotD7oAFwSLP/OR/F
DsaLWztFjSmu1laZyU5E7yCIshgILX0aIsazYw0UoYqCm87FDzHP1kjXs7c6mgOJ
g2YIY6o3UH4azIigo37B52J6Ng==
=00QA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.381. Michael Reifenberger <mr@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/335E9D48E27A80A0 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
Schl.-Fingerabdruck = 8695 9903 4744 6EF8 E18D 177C 335E 9D48 E27A 80A0
uid Michael Reifenberger <mr@freebsd.org>
uid Michael Reifenberger <mike@reifenberger.com>
sub 4096R/898AF56CFE7CD649 2013-11-04 [verfällt: 2018-11-03]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJ3zqwBEADfKH8ekQcRxWqRx+/3nSdrCWPF7kj/g26ELPyce0orBAKow0s
Jr52vMZQm6hI7FB0QbJDCi3fB9i5BbdvocjZFXnbsbJq0dM56mHSIpb6rBggDMu
xYqU+6KHLDDUpYkz9d73jP3RSEdtRjgUFLK1uhZwJU1YHklTlszkBzU4EJsy2Lzj
QSp5ypAogKAmc5YKUfX2RrfSs4lr86huLuGpHTU0p0e8SDeiZ0Xvyq0DteeuNMps
0xCReXNMekk2wlcYnyN+u1LGA/0W37bNIyJU/MBvqmLL8oEoK0V5hbnPEtA8aaX
4wMVzTp0/wCwj/kptX2P374T7c1UMRnymJqEsG9xuXlJbBLIqZ560Bv+yWmj6rtA
/phoNVvyxuqW7rQ6V7VYsXC8PJet8dX9BhfXbRB10rHvJsoy5nevdCDGzS1uxUHj
/OrqCVZ59fy/F7/kLAFbsRbMkCmPY/FOUNDChNvv/aDR8m1Bwn+l8C0+XgYYs0EN
/TsK9Bbi8uBiPRNDU2EUA2qVgB4YGFAYtnQdx6DpCwH6eSESHoGEXStBKaLp80ne
tyBaaD92C1kZjck9jXEPADNFfyyCKsIn2dlHAMLDvX5GcInI93+TpeYFMCfHv8xQ
C2CmWgIekv2nenVwrDXuqvPcu3QWF6rasnHz0nsVpulqk+imHKr1iGx4mQARAQAB
tCxNaWNoYWVwIFJlYWZlcmJlcmVlcia8bWlrZUByZWlmZW5iZXJnZXIuY29tPokC
PwQTAQIAKQUcUnf0rAIbIwUJCWYBgAcLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheA
AAoJEDNenUjioCg3bUP/jVhAftfpakdaVCTec9UKy/8b5h+opfMBj3MbtLZhaug
l9Zm/7dX7lCe3J+bqzqPViA2oq9MwDs0KCFe9s6YlGPK/iDageaxAXcsr5/8BH5y
fodth5lWmmN808HQUuWRbzmu7Tnt+eg9N/2EhhafeMorGhGxUbc78IzhVPqH1ZUL
+dxZ1hUzHGwdggL5SSZfx001ys0ppLJ9pXV2bjMyFJ9fQSGnu7b50K2GbzJleMdx
TncNwtsL/PeB6oPxSwb0M97d7BQVHaCeEzXk1SGTga8Um6l9tDBNmVPSzgnHd3S5
vIErsfNelkETfY30grJTyE8tW9muo9nQX003uCPBtNBwvfuvaK3xv8Nbn/AqUp2
VopMm1TkUwCC8SCL0x+Er5bWDAij63oJTXCEm9hVUM7KIYLMB9Q0LYrCegx3bj
YwLcvLcJI0LuAV8d8TRUNTFACCSAm/tTF8SeUpLEH+I5l4GZUrhhjF7g7Z4kWTy
dC4r+7D57h7Fnd1ZPJMFiDQVE0K4aiwEK3A1SCHn4UBSFGwiEQI4UFAP2vu5qcj
i1roMgd03cjhGacSvhwis9B+Rmqg+b009ZziQavboM+Yckkht2CFBhckmV0qhcLy
W0hFL3oA0H99AH5Gw0X5qeX5tWw7y8Lv6sYoAGcLpexsX+pT7hZ0l6irL3oGtD14
tCVNaWNoYWVwIFJlYWZlcmJlcmVlcia8bXJAZnJlZWJzZC5vcmc+iQI/BBMBAgAp
BQJSD88FAhsjBQkJZgGABwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQM16d
SOJ6gKBfqa//SYphcXDJEr0N8CEBX/y/QKRY51pQm19MRmXpvGPDsScq47McVgIA
uxd0JII33NkbTnx1fzYkktuva6fijdtk3QI/EEwcYh13q7cSpY+qKrfdPkaJSSv
oMB2gHLXAtwrd5vDEg0NYrXcqtIE07PBKGS7uoPyRl9XLQKFn1u1CAyZ5swLN
Hs5BUxzKXBqai09Sg0rctKZq7dtQJucL2hht0mSHX9Ze4bei0xs31fKLElgn0vmZ
dfLp5Lr+ZvIT9Nc4q0W8Vfx6d6EhI9+qoYmAcY9NdekHM6QCfxJTWmV0DzwIH1A5
Az4AmMj1oZ3n+y5CTspFxr7eEhGF70LBLENeZ0S2uucnuGyMTjdZgMzcyfoZCF
8q8HufG0bI2z3bpC7ggc779laaPbmtY9Iv9LezdqZlH89i30oBohLXh+ffl0nv/
NwNwnIFfusixy1neVld57jSKKPae0JN0dsa4ScC/Xrdf0JNSn+dYtQhP5deNdsCPg
KuGa74JKt3gXdHPWLqBa1V2G6/i68GDxC0LZeyj9zVxYZ0Lb07SgjCL738JCINsV
IV/j8LFG/9jpLwXWp2e0BreJ34as3w6XN3HnVNaPCrRk2Uqy1WbierMDlPS5+xp8
TMdw5FkxLI0iWZoVidcA18cLpCJ2dFydHSL5oJZ0d31VRmy4BsZCC4i5Ag0EUnf0
rAEQAPGn8b0KMxSn/X5wr/KGeK8+KBWBtrrUxPGK0xiL3DhjpvtunRRJNkirS8k
0tSYeECY800L59GqnIU1Adwlvqk9wLZRQxVN9Afa5YUBkezzxFB0kwxJCFECJY8f
HD+RC8c7SncSJIoX+AG6q0VtJCggmPwM2p+d851pm/a1fvWP2Rj7biu6pQsogSEK
k5sMv6homrBmM3duw8RjeeHLKdrwujDqfvnfrpuoU7gQQ1ZIZ1mMfrcNKNtoB+cL
2ZtS+H2t0oUgBIPxeh5JMNeHoWdL5ZaWhfLqPrzJ02Q+neReUSrg+Xfc/f2vFGy1
NHckrvAG0rmVr0bK/nJTcacIoAcghcvk3HFcTvpf8HCo8RALhTpxjwPMYgvOp6+N
Y7x7DANPDIbgddCFL29TXXz1vI0TLS7Sr7enAg8s6oCrnJthRN9uY4kiWy07KUvS
yzwimxLeoCKQehKktzF8wP8cV+6uuH98RphIEZZr2tMkrDm/129L7NgeYTealo2M
ewTBYz1ez/nkjLsFUnBb7EBigmebrgiJCNxxt6JQemofzJ19gLnAEw4jyhJN4YY2
JdpmJ4n1+wCYC6p0n+P4UbTMF4mrtibb74lF0zdsQDVgMp7r1vCtYBfyYrh/ztb
ycdAcGFngoVfCl15wT0QZfxr4hUT3RN5TY8Ck44i0v8mQnZ/ABEBAAGJAiUEGAEC
AA8FALJ3zqwCGwFCLmAYAACgkQM16dSOJ6gKBGVg/8C8jBEZaKzOtZDdm1ry4w
x02uqhKjctx4nZnx0VYqd+cjKkNDhfFEN0X5h/auYnSh2iwwI7AHiyTGXEpLa9
Vs0aK1SM+L0VE1yPnMC/eq7Ben0mqidTfSqsNvXf5qA/ZR4KriKtF106QW14lp/
6xDF2aZ++/zhJ1+owML2c39ntqV2sJ3EamWwfcPetx5U/eyJKtjTxy/RLXRSwNB
Leo3gUV3jwz9BtWzMumV/oVbP1hBfuLWE/EgFrkriSiiWmJAAtii4ax/XiEluRfN
wEKYGI mxkFvhSd3r0qha0iZutLyqCpSTjdr6rFM2ZwX0wo/QbGjE8H5hb7gHQ0u
```

```
PcIhR7hZ0ag6CtQ15vxux9KwsVd2buQwXUdqjkdXbBD2hDCF02SVbvcUiwUMKDUg
F/bE2NARYfBvm7lCLrKf4RfiZggUQnQeWAgv7DxJUNToIQ7KwT8Y23KPb/w2r+Gy
D94VfYup3bZxf0HqbUevzr3/KU00ZDi/2fRambyIOhaGy9aASRaTZ0eNlu9JGIR
eqIXPiLZYPoGmArDA53nRBAaurepIbhMDYSHE17D6DNG/uKhuYkQVrm9bo1eyiWI
cYqmdtH8zi1946KmXcm/IQawRroj2dx4SEsrL/7ZrXArxq+LLiEKpzUvvtLA/XPf
B9IB7Miy4TuCbcaZDpxT7Fs=
=R1xD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.382. Benedict Reuschling <bcr@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A1D0C1D30585D158 2018-05-13
Key fingerprint = 5342 766D 6DEB 84E5 D3E3 DCF6 A1D0 C1D3 0585 D158
uid Benedict Reuschling (www.freebsd.org) <bcr@FreeBSD.org>
uid Benedict Reuschling <benedict@reuschling.org>
sub 2048R/55743BFD01E18D35 2018-05-13
sub 2048R/69AF259149135E9F 2018-05-13
sub 2048R/BDC6DA3C79E001C 2018-05-13
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFr4feYBCACdrnRpuvW/d/PeKuFu54ifaGhG+yFf3wnWaQX8hTCvySbv6A24
Owot6cyUvhjdsifZ9iRQ82Llkl+60xI9qBXR9N+WCv1ut46q+mL50YLnYRejRCz8
vEmVunlyVDKjsBY5DtjsaRXXMJ/D56wh3R0d9VYjrdHWobu+bg9D7Riv0kCyoPd0J
sYRFXISgt4IocWVLT8ciWqiTPp3m37BPrtXhR3ED0nHmGWPf6SuoLvveqy0lpdgu
D3LAKfJDLLeq3isnMaLXUhcTqBTBLd0T6EJHBYCcq39izNVc88JsVbMeuByhpb0L
aXrBFQWUhG5RyecROAqrx+DWhcZnxayCtr3NABEBAAG0N0JlbnVkaWN0IFJldXNj
aGxpbnmcgKHd3dy5mcmVlYnNkLm9yZykgPGJjckBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEK
ADgWIQRTQnZtbeuE5dPj3Pah0MHTBYXRWAUCwviI1gIbAwULCQgHAuUVCgkICwUW
AgMBAAIeAQIXgAAKRCRCh0MHTBYXRWMj9B/9RLUoa/7yrBBZ2A7+WAND2a9jvIn4F
uT37wzjNifgsyTnIX9FKNkb4bCLx/rHXF07y82b7wLuY+807GfV97LDbREcvsUp
grxRqA8Mi5me92q10yTj2gTSxkQzyHqjhc9ZbDCHe3GEe4b6QUNt/j3u8jmdoUw
1C8RunZ0/Ens5UoedH2uxMV5iL85GKFHQp+FJ8YXfSKPI6ujQu+4PI0IH9JP3lj
CQ+puqnVnu5IZ9jdbzjZQtVkvMlxYlYoI786GZ38wzR3IufwrJhKaQhRgn0n9n
5pPCYhwYykiQJzFH8jizoUe00ZYFsJ48tTXZuwL05VnT0Zhr/pa8+PP/iQI5BBMB
CgAjFiEEmbJ/lmX/iYA/WNtVcz+1hfJ3WP4FAlr4idUFGweGH4AACgkQcz+1hfJ3
WP5XcA/enLJrSaD5qy9FKm7IY2nHBPLyj+c9FL4WFE6uT0fW7LuWqtac6Iz0Itb
RE1sPSbCydGFsuFw45X0KePPGZLFfkfomQipmocnsr7o1/kTzp+1TYNWXOpCM2Sg
gP+kkh0bcaMCAQRp20xVrVnvdZ0ZEskgDr4aHzMOAI/MPWhGeIMZfcxq5A7LEIW
e5ht/9hZKrX5l7d5h7d8x0PaaG3Gx9d0r0Ie3QUUDT4FDtF5zo/9qMq3UmsVjXagD
MBIGU1L+KAweubST93bBYC7drohjbIKcmf+vtBDPQjLvydHqvP0BVjDChG0RwLlf
0TGi9Gpu5guJLHIU9qy2FXXb/IhEYeb+Nx4ywnsscE2fIKYwpjIGnSKxQxpqCk0u
rsU7tzbT5tJhsgntsAijje7celQiMeG61sgKgb08oBYDk0srdQ608WhQ5UHDChsu1
G9r3kwx/f5EU79IzgG0mmYwIvp1hha6JMi2oQf/YNsgbSt6/JQI7utp14Jj+Em00
3HZLWwq+Z7mA7sWtQbrg2WFrLFDdu77m77A568RNIWtltRdefFGZgYqfF245Dz1
Nvy9rWfcvXzHP7VK7rIRkseGx3ahq+/Bj9MN+SRA8FowQTqfcKLGt8JcVoVcxKUJ
56RXNZtPyF8FykaYq8lf/DT4jtf/9NkG7c4H6QsByZ1TG0D5bpC0LUJlbnVkaWN0
IFJldXNjaGxpbnmcgPGJlbnVkaWN0QHJldXNjaGxpbnmcub3JnPokBTgQTAQoA0BYh
BFNCdm1t64TL0+Pc9qHQWdMFhdFYBQJa+H3mAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEA
Ah4BAheAAoJEKHQdMFhdFY1VQH/jK7uPn0z3E8iIKz2G+3uKXpycAGeFZ5FqFk
ALltFSZ75BBazmoNj2zmf+KWlk+xSQzezQsKX4M01Yw9s3wBmSLalsj23BQat+t9
Hm38WdLkWbb6VDnVLIVrYIcqmAKiDTreCT66JBhU8PMFz6oM6KPT5m1aqjZ7LrK
PA444u4UtAlN9iZrEawmLl9l+Ixuz6nqeiTdEV3aKAH6qNzH3TIjawIALSY94w7
11a2qVv727LcksG0hvL5wiQMaCkP2DNhszMrYBM9hpaIEx0Fc/WUgI/UyHYcLRG
zjoeQdT/dLDK0a1LQMMbvztm1+h4L5SRA+0QxyjryPRLs1QEE96JAjkEEwEKACMw
IQSZuP+Wzf+JgD9Y21VzP7WF8ndY/gUCWviJlQWDB4YfgAAKCRBzP7WF8ndY/vnY
D/9gTXTPSs10VEvm0gBX+tmfY6vU/OE70L/ZDh0Ds6bzMINr0TuUkq1o1weYoqKi
f+XUImmdlSvWuZW8Lj0bcXuLieVaD5CZeLSp9SXsu0Ipkdt39TltLr3h40rLuGTr
xB9Ze2fAgS35xprtbPYAeVl92kkXe+T2QWGXbcmH69Z0ptPeZriE6mebgsR3SEl
XnAvNr0ntkLwt3Z/kg+9uifUrBgBBC7YZnsIblpXBRpx1sv1/wNVQhFaJRKfbr1A
D0VwWne45a67+1pMqzDLly6QzPTMI64niZwwqFUEdLLCFZatUqhayBZKtoxQLD1
e4pDEBuNmQTF0zGlg2FXdckyc3TriRgkiQZMj7K4JMrOnPSIHQR6JA4Hc46NoGQo
c8HzZxLg9aBB132SPKUD436BEB3I5vLu6eGnLlrmfFbxwGw2wj8+zfgdxn/CgCIS
```



```

DM5JIGMFjio97HwGpTDB2sd1a64alnY1r8iasuHV72jQKyz10EK9s0h7mzweixHA
i6L1XlcrQhajs8anfapDGKBtMB06xACGkW0DmEqvS2GPyA65npjGCBxMIE3ivpt
rTfP1IEIrWXW59wijaHA3iUD76n4fx7jrsGeYai5EDzyCmfnaPevsY06ym1UA/Vr
WhTc1dLP9rKfxnyny2ZmPj4EMnUyklXoZh3zt9yEebQGN7kBDQRa+H+8AQgAsVCy
DOVBWhMmcAKI2DF8CBf0F56ttDF2kF459icSadOFwkbwi+/eGazbb5E78qsWFRQi
o7yRz17E+MyroJTEk4vN3IaHo70wyeGDZgQSSgx27oAHG+ToHU2k/s7VBpdVS+Et
4hL1icAQDLlS3fU0wv+BowJ1CUewNAnhGZz3xWr9ivnfAWfMf168hYEKN1ouRZzn
pMJb0L9cM8yR0LLGLuKd+e35l0Rtgs88rc3/1tyNv1VhZtifD/EyM0qCavoIq5La
oR/nWMGw3lpJXVo+noHDHavCycfPaLbVwEUGHrumBUh55hx5wYV9oVc/itlpFS6mM
I+13QUALT8SJPfZTAQARAQABiQJ5BBgBCgAgFiEEU0J2bw3rh0XT49z2odDB0wWF
0VgFalr4f7wCgwIBQAKQodDB0wWF0VjAdCAEGQEAKB0WIQTBeidA0818//fcigFV
dDv9AeGNNQUcWvh/vAAKCRBVDv9AeGNNADtB/9bMG9x+yQ7wCed+YsQTnMLEg6C
iCXqRXC/BHo+0KGewUKIF4fZ8bPyd02S5i5K21xsycueZXSpw/+vkwAiiF0USKZpB
SHsuBAqKqXZJ1hWkXWFr/c0d6tHVFzQ4Zb56Wkx4j1v384qRjUA5pEz3wcYlkHpM
7aIp/bCik00vVF2U3ZVWJJp6SwbYSFzdG9lRNjUrDml0E4qx0yJCSukKytnb/S2q
/C/t59gnQU4d+bRZua8CV92nGqxaa2B2xrSb8i0G2mjMiGVMz88GU6YMrrnnvVsCZ
Y5XRqldKcno5Z5CSkiwkqPCP8nA6H09+TFm/Tcmzj7nXEQ0i10Zrxca0ckqG/gH
/jYPMpovZriqXae576Ew20UQ30+hRpU0HBN96Y+5/CdPKrx+Kmh6DMMSahasNpY5
0iH3WKR6t1RabwHV+k7NBbr3p39gB8k+Z1bBmXG9FjjUe0epl6eK6yerixowHDPM
fetufuh0ide3id/WB02CLdcmUU3FxaFIxxEGW+YpUm3hln809I1mXJFT9ktNg1kl
sVktSPMblfLXGy3hqdihBwZzWNwZ/Mu9jmZXUX1YJXmLnArbNUl0mKCDYwsPNFCm
gCp0eYj9/2hRGvXV4rz/zPR/+fcabW/mawRVD68ouRqypgQhoYLDVqt028dPTII/
WhSF9VFIyoJLkxiIRhwbKFS5AQ0EwviAUAEIANhFdBVihCRKc580sUYSmo4C1Jj
/wiZFK10YqUa0dD6nLxB9nRdfk/CTmw1QTD96F8G13yLwVIRMRlrABw1vDqs1LA
k1MXct3oVR5MR8NXXL372H+VU7UpYkLFSBcd2bQ91dInQ53xgIVqzmLmwbRdrY9
S0j9j8vkZVNaTA+AEIPM3FlPh+B9/ba55HfXP5E3pml+kMETVuNi/PrQ4y+KVKIH
/P7cHjDo/Swz1LU6hNpYqVsQh9LkxI/BvJEjCwshoI8Z4jBQ6YyS7txEwWThrwPh
zVkvNERm09m8rtBW3qL3UvD//jy9zFGN5jrpDw1YMaVcxt2g3BJlnSCczYEAEQEA
AYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwMFhdFYBQJa+IBQAhsMAAoJEKHQ
wDMFhdFYwdsIAJxbAi+gwyKudCEd077TPYH+TPrwcNB0orFQx3lejAhYTMRL4PWL
xLkjXvD0TNYuwsPWE3YNrLaaBBGj1j14e7dx6a+t45LhXDREnWp8k7JL7axCtd2
ftrqXL4yvxtJzePXsw/Iiaju0wz2l8LB4xL4AXqAifkwGUpzik+bEVbU+NkApcHw
/00kfIAgWQMSaM0fmsA30yC3nL2f0Dc65Rv4pTWAUSMmEJ1c3+vSzbLFXGsaHei
SxEdWfCGB1QeindBQsmBQNhbvPyjsaWS71IPhiVvk5EQtnqiIGsLyKeGev0ugXN
DGxCMBAGkb7pk7w2MECAWvPfl40C/T7b9Gy5AQ0EwviAgwEIANMYfuw7YzG3LqYL
1f5T57uQ+IssjMMzY0EtHEoYwEv9I5RVNAqritvNo747fzcn251KSqVQveifP1G/i
PuIve5/kfZCWRYoCMODAZ+TaR+2/B8LsfmnuPSjcfuruevzrg0WZJW0+yhrYoiFa
5g9nXc30UXUyppxz4phLtzYDzytXF9CUG3N82UixgspKjFsmAd3VGPkm/FVCqMTr
VFxhJTwnn6hcQRGo1gQWLAu9S5JZYNht2dGob8URRnf64AIMgq3rVLq6HXK8DM/3P
K9epGbpXKrue45f+z41rEzpqHEMMAQEIZV0N0Y+GjYefkUzwxY4VrxruMr9DBr0
Hoe1SE0AEQEAAAYkBNgQYAQoAIBYhBFNCdm1t64TL0+Pc9qHQwMFhdFYBQJa+ICD
AhsGAAoJEKHQwMFhdFY66YH/102LeNSBxXmBy46vYRS8I/aYqTy6NfLizk7uryN
0VziQwovX/ZliR//ia3Cb+CUdzKk17QnV9jmcV3xAKwLuMYZTbMNsA2uZMx/97xK
0gIxyNIU2U+0Jd0LHxgcRuY967tNDtkAf0SiBTiEZWUz7o4Uxc3zISV8STsN9xI0
nsJ58DpWKKUgLLD804/2k0Nph1iWt/irT22kCCc0npCfZax/tlz0UvoQk1FQG+r0
Ce0UnktqXJ7FpGygz7tgi7q6VPdfEkwZFhteGr0zUjxUjZhmHqD91TDH6oCR2f3
pPV3v0qfd3y3QA/6nNpKBY0/9CvaDzn196AodFZX9Gwn38=
=4shJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.383. Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>

```

pub   dsa3072/D7F6B112882540FA 2017-01-13 [C] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4947 9C57 CA7B F407 315A B044 D7F6 B112 8825 40FA
uid   Matthew Rezny <matthew@reztek.cz>
uid   Matthew Rezny <rezny@FreeBSD.org>
sub   ed25519/392D73E14CD1E072 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 1A3A 8489 7350 9733 6958 DF95 392D 73E1 4CD1 E072
sub   cv25519/2F87DCF678C2A382 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = F059 8C4B 464B 326B F5E0 8C13 2F87 DCF6 78C2 A382
sub   ed25519/B2F994DE5C749B47 2017-01-13 [A] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 19DC 1C63 8E19 493A 04E1 6C7C B2F9 94DE 5C74 9B47
sub   dsa3072/601A43D4114A3E43 2017-01-13 [S] [expires: 2020-01-13]
      Key fingerprint = 4365 F343 F526 4E0D BBDD 0223 601A 43D4 114A 3E43
sub   e1g4096/F7C6C2491321B0E1 2017-01-13 [E] [expires: 2020-01-13]

```

Key fingerprint = 018F BB4A 0A61 758F 3C40 1F7F F7C6 C249 1321 B0E1

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQSuBFh42BMRDAC8gaxXUS1b3/xR3EPQ/mbBn6a35P08U7jPlfA129MYIaFLBJYB
e+pWLZwEARq7nHZm1LHKn6rNwMcAjMV1RMQDFPv2k9jxUmSZSoAtyBjBe8vkYcI4
j2R5yhNzj/UPXQBnbkS1yncUsrWtXZBEUbl3mBN9U2urnfR7CSKyCdL/PF0FN0ox
QAQ+qv0htqAU1sk0WjWhykomVMQu2Zn6ceu1t6HB/7MjFTvAiVVPGrPHMEiyHL4k
q8BVFeHKXnX2b+5n9mtmhVUT/qrgBwUiEe0PcZnEfiDIcxaR2z1XKsz8e/bHK5Rh
fajxHzGqg5Ddt/IXVnJbcqxsbrFqFSm9pe7YlBmDLUGXwscxAR3TKurX2Ltfcb8
g3xso/zERua76zME00DqbTKvGjDR3P7kkIWDw5Rno9qNp10vo/+AucjkwNzzDzxr
A36dSjLrxFKUL6vsWuXb3R1xKArniD1N6KF6S4GbEgAcvKBNQYRL8cHN30DNoSS
Vh6V0E3v1F7TVG8BAPdYF8eefbSRAt5HwZc7LSLUhD3gM1U55uP/2l9L2nqFC/9c
IS5q5TjInOxGLDF8LTbHpRKVRka/rgyedn4YYDkXkT+NSAeciI85ERcyeCfDA0cS
In/cmpQvX4LBPS1yqPwIN496GeQKxdpx8Aze80LxQ3be9RHKzFUM3T1/l1AN55c+
3g0PHZB05H+7ZNPm/r5ZqB00bkWwr8bu/xrjx1DUyFJyjme/LPs0jM+XYh+nDEI
rB3jRqWdeSH0wnl+wNysywL53LBiXeSNxUxL7p07KLXwJuBt/BreUcjF00UIX2y
/64J2Jyk7NEgWhGbTl5TNDRU1FxlF0fCybqnD50T7aHn0Lk6YpSdq45M4/T80T9
41Aqcqj63pvMAPFRX8E2aJvVUwa+YohLDnVpjeIF+5+wSTQnfCezJJ0Fc2lViHLP
U55F0fX0txvxnWlNJvpBwf1cWEnnpaRVLH+pUoWhQVjnW0JqMqQDsMIZKQmeB4cF
mbhpQ8pCqHBjYAwW0HVNiD8I1VvcTe8PD1c/HF1PdK9TjPvqDbd7nsxL3UpioJgM
AIbcbp8BR0mxnjL9FzinfiFIBfnwXTlnl+0tmouXLXDV17SbpJlrlw6751nNF17
BMgfQcIYNv/zlG928MTUpoLFQUUQcV3xDU0Hw/Uxeq75MJU7eiH0FPot7yFT9Udn
ZTJLXaCXifPd3cIGj4N4kK07gBundv5lC96dJblfjFAN6ECNz7478zPbHF+cjBM7
7CUdUxJA6NInIIM2IGzrFIffyy5MzJoZQCuYfuuxdUblCznANXyF30LswJLQHvPm
SVTZytT7I3P1+yjK8y0IAp9LHF60Fd7Mxt7B5uUkr2V/evm3u/z2Ai72onuK4mz1
9/5wnJ/blTQ2EKwqmo26ThEupu5wScLsUmlqXi0qJdKZANrGzSg0YiacHPBuALQ
Ph3vHkFnY0/J6sBUK8v55QTUWxQKVLsXHpv2ygovP0KcJSvvyCBfLmF3BoWXRdMq
VdGhxLok0JF9JYMWnEnufcmigDD/vMLEd2c8cIXMzorjNTnWneieaI95HTyCrDx4
l7QhTWf0dGhldyBSZxpueSA8bWF0dGhld0ByZXp0ZwsuY3o+iIQEEExEKACwFAlh4
2BMCgwEFCQWjmoAKCwoJDQGMbwsEAwYVCgkICwMEFgMCAQIeAQIXgAAKCRDX9rES
iCVA+mT/AQC0heJ0o0F1xbB4rljgrXKQq3KM1s+g14qoTKx2C2/kLDgEA57jEFeZ
73DFSJKficheV8Sg32qBDTGqaClzhMSx9gKIXQQEQeQoAHRYhBMcXbBztSsvcdN1F
SgdL6uJsFXFuBQJYeZjTAAoJEADL6uJsFXFucZ8AoP8Ao18NKUYIKfaJgMNascb
cC5AJ9TGE04S2zd3CzVkrGwL6TLVmQTL0iHBBMRCgAvAhsBBQkFo5qACgsKCCQ0I
DAcLBAMGFQoJCA5DBBYDagEChgECF4AFAlIJE6MCGQEACgkQ1/axEogLQPpFLQEA
qNmSzdvuHSWybmeZ3Sipkfw43ATmYiWIo3IF+VIIdtYYA/j7pRyYH+XbhCyczDXpX
+jWLGvS0ImQxXdkj/Y35hFactCFNYXR0aGV3IFJlem55IDxyZXpueUBGcmVlQLNE
Lm9yZz6IhAQTEQoALAUCWIqEwIbAQUJJBa0agAoLCgkNCAwHCwQDBhUKCQgLawQW
AwIBAh4BAheAAAoJENf2sRKIJUD67LQBALMm1RbzFxaQi5IRmScuT3NXVKBaEaQ2Q
Bp3CU67nhduRAP4m09prjB9oTLa0hWVF5SKhStemkFTSIo6Lc5u7d/4n7gzBFh4
2IEWCSsGAQQB2kcpAQEHQENmfX1Kj2fLD7YtnKxcatGMqwPbKvEsKdLTLH3+akRi
iMcEGBEKAA8FAlh42IECGwIFCQWjmoAAagkQ1/axEogLQPpflAQZFGoABgUCWHjY
gQAKCRA5LXPhTNHgcS/bAQDHzCFRk77FGM1hwGr1vN0+0QHKK90S0yz/BjILNIE
FQEA62/ZqLbyw9i80wnYlkd9nJUzBJgRCkHH7oBwPy1mHgQ8GgD/Wuhk6W/3ESQx
NbmKzhTv3psXmg7HU9Sn3TVz9XwQGKBAMrg9GA90RG5S05oEJXyMGjrhXgjLly6
xEn9bWUX8DILFuDgEWHjYpRIKKwYBBAGXVQEFAQEHQ0GyRtKSPPEUpnL8d7qpPq0
DJupM2RoQKD/MxNf+cMKAwEIB4hnBBgRCgAPBQJYeNlAhsMBQkFo5qAAAoJENf2
sRKIJUD6p8EBANXzhNefUw++H2MCLH2Z2i4q7UMdA6PY7+TwcG86NRXjAP9/6Ar9
/+/EP2rrDy+evkdybJ9z6+qcsR0iWd6WtraJbgzBFh42LoWCSSGAQQB2kcpAQEH
QFLQ8n0kcwztl/xQbjwmoZURyV/CbDW6rYUe7nh8aC/iGcEGBEKAA8FAlh42LoC
GyAFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPocLAEaijzHTHnc+zaNRKzCALhFwGSpwEYok0
jKn8HJbrdLUA/3b3cM8K4js5yk5aIAZDn+yUXVsxfl9LBP+vkYEDKINuuQSuBFh4
20kRDACy+aaITsrlALI/T/K5e2fhxg5wDJ1loSLXT+b6yaH2txcricT11XfZbmj1
jjNycsg88w4vNGfPFFtZwaH+lBdUM1F6gAV0kYUo6gtUiBF4vXqsIWKjsAWu7nN5
aN2it8yvFptJ5E4uYKHhbiNCJx5MJezCeUYRrCkJEebTjHK9n2mgP0kbnAQ/Ati1
R1U0AsxSH2LcWubBGcRzFGKXr0F0yzG23Gg+iNwSfWCWH5mWHL15CiwgJSjJZDH
AhtsDN3U8k6p7uGirSHWYfKE8GvVBNxdww3i879dxJ3YNxtCh7Gu3qKDBqeDUF3
Nef/iYu0t+uHZGbjLMeEJshQxvaxspbasvAsD9yKT5nSbnoAmT+ERP2vtjA/TPO
RAGk+Tjavz4BD2zLghXOKKcQkLMX+5TcZdhFRRGwLgBRGUELi1gdb8LXwviTbZP4
oKArDdb+Xq8htcdk0PQFTbfQYx4/Zt3ywn1jQ3aFR/BVTnRYRKUG+YETGyEU4HqM
oak28LMBAJ5+DUy0RZtMgwaN6G3puG/SflJtWCWgFh031Qz1h9mBDACgqmx0W5+z
J5eV6EYCLGSG1sa3lhZr3RkK3uGcZ50qYT9D0Bj/WNaYfZDSe478cBuw2cIbkWNI
M+d+qQkrw2Ixxq/TFchNuuhkXWIoJefNPhLdQIU96NaleryfggzLUWTLGprGYB7LI
```

```
Ki6m0JkYFYFT9vYBZNB0SwNnYen0/q7ig9Lc8kRwqehPxyWUljovjoY9htZmoXW
WX9zbbUhVrH+hRj2ViN7EudLaeESdwejxXMgyHvR0DJHN7cNo9010gvogjk/tlde
WAcyuQg05HqtyYH5+TPzCndVtrhEb2tLYxeQjKF5gwQnpGQ+P2EC6c3LPgF2RLBN
o4eLl+fLfb/URhuEL2x9sSegIokrvIig7qMBDtS/F9rNk8fxPCb0riNVYvq83YPP
CDAmY/Hodlxho9GyTYDMTatgeYSANTaFzx/sjBrFy/GHkhckIa0KXBSH/orVrTk4
/pywa1enfzKhfHwQtLgNHCCRpvVrPzGEHGbXHIzyPe4/Q8jhV+BIfXQL/ja5v9YB
0YmxHKT1bDuByzm+SkDRw14wkv9Ufnx1pBEeCgVoAkblmuc1ytNJg+MDTpTNRT2
LMFge3BRfaDq/K4gBpxS5qbFDHB98RveF+5WDCbzGzf1B4ykPhEsttqWhES0n8Mr
Ay0+lXtUf7DMAiFW5YEanNxrdi1/i0hhHz5j/rRCNFsyjtUjPLBIA5t5ZpR8sLGl
g9bhkWD+A4xwyAhgkY1jFWuDVzeaZLUh0SYhwIM8kvTLjpvPa7ffkLmp0hmLp8cD
yZ215EabIXCubSlpGZK6nxYaqc5oGjJZ2ZieeEx/uH0JYtJcADC+BDITz3jhWjJ
qa7jrGjPLdSbEbcZpUKUb6Peo0N+tmFw2t5+9VJY85LKdwZfs3ubGr0RaSjW56eL
BT6gvnMIyHj1/kaw4rD8UXpgFxFGFTRNZJwT8ZLmg3pRjWLS9HcWgXs0yIBLxe02I
Y7tJdjfbPjDxKbTGGYRLY21SHfm+hIjx37vYZq94aIta1Z3v+1D7rUCRFYjHBBgR
CgAPBQJYeNjPahsCBQKfo5qAAGoJENf2sRKIJUD6XyAEGREKAAYFA1h420kACgkQ
YBpD1BfKPk0kQEAHkj6WK11+2wkvxn9ta7fwvZ6IISHVljtL99pNuvVaioA/0xc
Tmjuu6j7eF6tCVFVSOaavUdxBZ+YPTUfe8lpgQJa0LIBA080A034Fd8ni3ivo+xL
YDIURrFgXu0v2BxxVU60Zf+iwtdFUwMD1VM3gAulzSC0pqJvnst0ICFTKYIxWcF
7whfLkEDQRYeNkcEBAAnWbo58t+utksscMRjlgifYrgCruYDUNzqB/HXcmsh4Es
XZZJQeovIKBFxiYQKuEAK0Z00kyBw2JR8mvChc+6XJJYye1LG2sNn3HwvGBojrKv
fIRs9orLTinMnLuVUL2QIGm2lsH3Cbzd7ri9eaE70MtLT7ZVSqeoCL0cdLMVz+RC
DrYWRzMHfU3xXV+ligp6A8Vj0Ny2bNKU/7LUvktPmN32KqWgyZQIHMBIINZmGpM
uPrBocbfSjgBg9rkYq1oK6tKmBry0qFBTqmQL3XH3DEK7qUc8baE/vbfbvpkJdbf
0xsWIIIT0y6K823mJmACzBiih09jzIr1ikIpEoRorWX/0CU7rC2rVd70tjirpwa2w
6dpU8RkwDxr4qTibbUL2ceW83jnUubHLQxEMs2y6xIEZAU82quau0NWKc3S+9HEd
4Q0rfAVLmN8tLbILHET6ABijIsLQLoqyJTx+PW702Fv0D9NY3t/1DsyM3mDdGkZH
gDm2QUGyoNY+En7duaPLKwpi0DgmIb/IF8/HIO60rd1D06HJ70B7t8tci4Zj7KDa
k0B0i4YryUHJHMqy+EagEByn0u5L+2dYQusVSR2bGGeqZHuQergc/i3YfAYpq5h
Md700TdHLyNdFbN8EzVq4NAooZ37oBABLMLzE0Nw6g6NLfuTjIw/Cp3Rkkrar8A
AwpP/0x4eGUf0Kqy9IiWHZF+iwtDFUwMD1VM3gAulzSC0pqJvnst0ICFTKYIxWcF
u1R+iV0l3b1LAURZ6LpY//TdLc5J/7ddPYNDqn9nL+tPhwH/UUA0KG0NgL4den4n
uGMLmfYEzTttXNYIaxXmoposKSA7ECThHmzfm+9rSNqA0gApWwuBMigoPiUq+k8K
E6FxT0+J0IWUvzGrSs22PuiVzuH+xxaPo9gUFiIQKjpu49+fAf4c1nBfY/UUr0/h
I/Dv9F3NbnTOKI9X5iwlC+a99fMTd2cWdaIwWDQfUoiIEYxEN3XsobtaYz64YW1a
b1/KB8R0icrt9s6s/8T55tT9AViKxpEY93tZvGKU+RhGh0C7UzsNm3Hx9Br15Fjy
HNKHgamM6J3FFx90mpoSLSi5Icmi0wvnp0MSehYuHBUo0ZTF03Gefm4o4i6gSAFb
SS8Jo05mV7LId46vrBBLffdiafrpY/yjCNP7ME2NXlXu9z6qbTjDgpDdIiMhISEM
AY9VJQEVKMKLmpfNu0hW1DijlmpRwleA+jaIs+7+AbKi3m0tf5EITn0mqe60qYhK
t3nMncJCnJQWeY50ZsDe2jlrIzpvDjBLxcNvSbp063SQkf+Cbk0Ydd2fY4bgKBW
87g60QLCzVxSe1jNmHbnrPdm58gkCbikiwAtozGtRhsjkt2oiGcEGBEKA8FAlh4
2RwCGwWFCQWjmoAACgkQ1/axEogLQPrpiQD+IPiI8Wpp4j+6TeHz3MqhLHJXJZ86
Jgz40Y5JZT0LJ+MBAIhGdmrRQ130Zwh/jTG6ZVs+7psFGsTYGcj6iW90waP1
=nx/6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.384. Tom Rhodes <trhodes@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FB7D88E1 2008-05-07
Key fingerprint = 8279 3100 2DF2 F00E 7FDD AC2C 5776 23AB FB7D 88E1
uid Tom Rhodes (trhodes) <trhodes@FreeBSD.org>
sub 4096g/7B0CD79F 2008-05-07
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.9 (FreeBSD)
```

```
mQGiBEghRtARBACBmf/XQ3g+mMyEodjtSWZ7wkXEPi0og5koWRiUmR29y/yBwFfu
M4YUau2au6+VushGJ0vF7u5qR0Ii/2MPI0CzUZ3qQ3/WaQvMAIM1N5QXWIPfbcJ5
5hllsS3oGQahu0TYbXR9TeXfMmH2dq/UMnW8ACZjZubdGirQQ+ST3kLSTwCg88c4
H5T9wIRgyFixv0mZAHXz2sD/1NST3YT98MXJAUJhKwDqf20RLB4nLysohLNBKIp
v/YBv4LB10JznsTdGCRgsEnRjG8u6sXGxfp0iFC4P0T7J/zUwV054Sbrqzmo43oI
0f5qUhYDt/D+WYSdnM/PjNdLm2v+DReiiQmRcDModoBU9eDHJDhonUSHIeR7D9za
H4C3A/41Y3Zbue9A225HkJDBSnsWC+D9dBQ30eobUvboGq9kP/ItWEZRq6suZbzZ
2wGUJbB6GpStU6KjY2YpVtTy48VS/E803LY0oBA/UWZRo/d/z2nVtdBdN7Wpii8L
OS8pFPNzqKCHZJa3AXjbf+i/KQtIh7cS14PCTH+2Y4xX8FstbQqVg9tIFJ0b2RL
```

```

cyAodHJob2RlcykgPHRYaG9kZXNARnJlZUJTRC5vcmc+iGAEEeXECACAFakghRtAC
GwMGcWkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBXdI0r+32I4W6kAKDazwoit6cJ
Pfb20vKzvBGIAeVY+QcDF0y43ZXQvF+xVK0zYN7SHC646lq5BA0ESCfG0BAQAKYg
s+2gPS9eP9zIgsKa46LiNInASY+EcaE4qKbFeSnMQwLhL0hu2+SI8ZaoyUDhNeBY
h1C/f+PQ3YDYbtRe62f/aDQy0xKe+p8FEG/RregBrZviSxawo2z2ioHiTkbV17/Vv
T64Vj2pwupXAUzwfIq9p8I7XIA+sG9vHVKiathXxygWYLQAEgnGVYFUYpAv6KJFs
d/b0IB0+3MqwdQ+rDKvBS+dG0Xnf8WVEXDQXcf/E0xV9rE2+jd96NkawuuGRGiV9
KvI0YHL6lCeR0Z0MqdygAgeyi/C4ee4IdToKzsXQVs3CAXLAI0FX9lFTuaAyRCQy
0Y9vb5LyBFnyf/XqYIJE3xPp5M9doLYRf4X9pAxc1560Gb/0Jw+STJGtEpuhN9p
S+S5CLD99dc0ehXyDsvkXDNYFCiDEVo56uwkNsHu0TIsYvD/hkh3P8a70ZxpY/Q0
pbbat7KtCWgToKvTm1UAF+vDPYcTKr1o3Fr1+Hsb0ZJRQNXPHx8pvfD5gkIYsZT
utZYTktCw/0E2aTlCe2U8Vvz1p0mcaxqKRkIjPja3fKkDzvy7xc4CUZRIoWvBmL
X31N8XDMS5D+1nXz1RgXfVHnMqixmKRgSQj80sQK4Dk02a8l/TMgLMeWkK4tL7Tn
/JCD4m86wHq1SgNHxoBh2b42aDUE4SN44Gj45EwzAAMGD/45ZzhhaImBtWmAawR
S0W/9UbK2rnXqK0+NN5Jr/5e/L/5vGfsVVMR0x2X3qY/Y0jjNoea/sTjLezvuSnV
nJn91Gxw2RhnvUC4UcxU7QjLIfg3g+TS9cgKSAMQ1HHRMKU7hmbd+Xg3XjQTCes0
UEd4HNCgajgojwFxpHEsUXkuwTeei46jDN41EscvQQcKn/tpwW+0wHE04uVJ1h
NvesKvb/cvDjX1BVPWc/sN8YguUq6Fcmhhy4td2pTnuMDjF0va5HsVQRqr6SV
suAu+L+Ni5mNiY+wnqx8UKHkZoJml8FgbCR2Ftbuqi1+PCyfuW/qJ0AJXLaeg2dq
eze0ZzYHVtXTbVKZ0/w37H2TK06K4ElbjtZi5EVoAn8VaSlx6uv0pfoZn9U9mrb
Ub0vb7DdDlGIRSp1RY+viJgiJ5yNNJYaFg8/S0fZo7Ypxhhs8oHXD0yMnbUU+a7g
bTQdQJ/1BhAh+IYwfbTYXqv/JKs1ZSjs/dimUKTWmDjaBPiuySQ+GKjvXVJErrL
qPdEso8oeJ9r81X6u0GI6ZfUNT0/2WdKkqDzixtcThPtF5F5IKNC2k2VU1aVHB3
wR0HV706dU19PNC60czp0nWwiqM2vMwqf6B5ok94hQgur7pWHHPRmR+yTH+fnbj
dsMVspd6Jf0Kf5EEhCYSMoruHYhJBBgRAGAJBQJIIUbQAhSMAAoJEFd2I6v7fYjh
N8MANA0vfLesP3eTe8VtzfnKtUWHWHGLAJ9a6oA2KcW/v4vCLDjFXJLruKKGjg==
=S+Kg
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.385. Benno Rice <benno@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/2B378974 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]
Key fingerprint = A9EE CFD4 5F9E 4F9B B2EB CDD2 4C06 467A 2B37 8974
uid [unknown] keybase.io/benno <benno@keybase.io>
sub 4096R/F8C837FC 2014-03-18 [expires: 2024-03-15]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFMoIkkBEACzqQQ4n+qS3sh5cq02+dzKWT0uw/4v4Ne/UrjF089bkPQQDSru
A8hUF2Snj2HtafezqCmJCYIJtmnzYh6QyQWLk0/Xukr+QUac4JmldpLn6vsEYqN
8Vg6EJnUUQ25qmin0e0HvZ28UgERFg8o0jxeiHwCQILWYv1ghG/CubTAaqe5bRm5
f++PR1+jMJV1hQPcFnEaU1xtRQic9NH1i/I0fnibVBSkrPdEUq45to4uCMbgA5K
BAqBeW9gU0dDBJEHEMACdM3nw3Y54H6gP8E6fBmIoaHf9cJAnSkoLLjVb5f3DF
ITXEU4AjoXMS0koR0az4mK+cnFwHvAE1Epo7PNyT+3Trnre2nZa5EH7Vwno9Ufn3
Fgvkdf8XBjqFGN+kbUGrB90ieJWw2DRN+zQp+7KYi2xmghdm0VoS+PBXfSpI2ekR
U7gkv27QFQXXKIxWZFYaLPnqMHW05bbk0VL0G5nPc6rme0Qz77KPwfHnb0sHM9of
nLUq+wW0F1Xyr2xQA1mhfeXHwH6c+ahSgBqZwa0qnKG3C+k1Lfl1oSeWkFwLYfXBL
T1vfjN3XVppkBKW5mcKIJRb7uozD14gctNEPU8yXFUFJdUJSvxZu2thH1BvWu2u
bRKPw8CCaOZTohBaDuq4Y0FGvBB64JVS1QLwWFDXyD0nXrfYaFRLKYwUDQARAQAB
tCnrZxliYXNlLmVlL2Jlbn5vIDxiZW5ub0BrZXliYXNlLmVlPokCPQQTAAQAJwUC
UygiSQIbLwUJEsWDAULCQgHawUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRBMBkZ6KzeJ
dJ20D/904CArw8sI+jjfxLW5+9zdGbzCwWQcabPrHtY2gN2Rt5QwMf4WdUu94MI
yvSR8Mq3z5dP/f8GLRpY+2eshljA0q0os4nL7jEV/jyH9NUTrzsTQMgqVCMTK+S4
H8DG1ZrjjmoUHAR2R0DuUw/TP7Rs1MS8VV/5BPxmCnGrNbibRvto/CXV0kHSeCEq
i+TbSk6BEZ/ksHrZfcfzgyQo553NFNGqk026bcYjWJC33jqwUhX0i//JkgoBwWhw
Zgo8NaQzkiC2LBNUl3ZTqXpEPy9y0oNJTZ4WdKdu7WZu2fnnia5dPB7YAL6YlaBb
s4d040Vi5u3C5oYCKGTFIImwqQJgVie7GkJHU0EaFDdi0hfsu6xpXWrtXrMVZwmF
RzFHggaIkUY2MjbitC1LFIiXm/Akn35NtuXsM61YMHHEb6G+D6kkNve3UKt4K5h/
ug2vhf56hs0eZpGdKdtf29QHvMdaDXvq9xD/7P+5Im4G7XT46HYfPsAgb8Ha+WRO
kZbKXUPQ1wb2fCyPKb2DyAI0o/Ho2oW/+UDfoPr4gp208ZC1+nAdQGS5HPd5EfoLm
mjEuk0Tvi58ruC6AJon2YGGKdWUvr4C2I0+s4IwiA1gMo+byYkAVtLSAi9oRnSq
wG6Fh922R5uhWtAkHmBz3ceoNjypYiCFQ9zGPD7HbQHESiv67kCDQRTKJJARAA
owjEIORTlGYtmhAMj3kKr013JkXg0g7d35TDPJ44l3ltjviAAVlnq560puSVi7Q

```

```
GLeTW4+CASwpXBV0wfaGkzSY1zDK9St2DgmZj8seDT71m7mKTeN3Xh+o+aGk132B
FhKXcnuRt3E4xUSsr/tdG3FGEDlaev0YHcyZ0t2tonkNhr/Z4X4f5iVp80AX9JYI
Vf9n/ViShxedxP+JvgupKFwxzQurwohakdGIN/ffUYQT1AC1Rd0A7cyJuBpCr0M4
kYK+Q2/oZdQUPmMgPLto2E04TuvAmZxyqiQVJtoXRyMVFviy9DzM0Z/JtTQdmPLP
IcLWIE8RdFx/kkBWgQKR8PBqsCzZ+RltdBwlvxnMthb2b2L8XJHvEj jEkyEcG4Tb
Uut5gybJNCygzU7SxRwrdAG3MH0n7MDjCdm50EfbMeXVNWzVpJCeLKIv77GE65Us
u62KBF6h4HFW/KdIKKQb7FGxoqrL+zZwV0KKFoBZ4MpQWrh3Tl7CZEYd3e1aJLeT
EOJaSLmytRRzC8Cb8/zj2p3u1xGExkIdQWaVsPb6FnHbPNEmys1DC+zvWY+Gtb0A
hvLm9M4Lu8aojMhg68Fq4ncjCNQIqk0nbp0nbwQG5eeQn6rcLUKDo5r5uAWeg3Tp
ff6xEZL/AQPPuFqMt7LXjQkKAgeSe0mbvW9MSmtB6HUAEEAAYkERAQYAQoADwUC
UygiSQtBlgUJEsWDAAIpCRBMBkZ6KzeJdMFdIAQZAQoABgUCUygiSQAkCRcVp0nR
+Mg3/OT5D/0Yc5HMo3vZvdD48INzly2k3vkMs024oGkt3qLdoT3KhkG4019EbrLe
u6JcZP8Hy88TmZSD+asXptWadBvEMWE9/xC5es/ngKTizAAAgDoQvAAjCZ2i3j58
8kSR/LnQSnCg3mZKDUiLrnaxjiaNEAviSkQuJ/jUhBgCnTAWtpNc0ff6miikK97H
5AodfIxZrDA0BrYmIjDnto/8UkBKufisgZUudxpm809/9aMHkqjo/xyR2F2NPDbb
xMevLd592+B8j6zFbnsKvF6x2ookWzPzkIhb2WMdwB1UD08Uqsn+vaCaW6r+Z7vx
sX84act5AvWYFaV451B5CsZLEQsoeh2HNxLncnIEXuepUrtNEsaZxQjT0Hw97Wuv
t06KotmpBlJvZ8G8c7NHLCEpAUEIV8jpR4+0ssmrHZe3+IIFNWjMTQbSmBa4hVX
CrT/peMnDlVsnQN2uDcmozTBl7b/vN1e0JmjWSaF+7Mhfa6vUpfISctNYuM7diiAc
SNlkQ56wR90cy4pjKuFJhLW5dGogP0qZkK5h3FcXHDUA9e3tW9V1SYGCWQVphCug
n95gzgZwUBuufazPv10gytXcJP5TDWko3rCLpJ+wynwswqef5vWdjayS2BE88XB
AdNt0B2RgSLkE7aZ1+ICnKK74K7V5D1ZLgUFASJd4F3Tzp/sA5x0thqDD/98q0WZ
jAEtpxLSnS0Ce+kPlo7eQe0NZBLM8cbxbxq0f1LVKGVNs0GYFgv4UJ+ESUe9gh8
Bkx9MFGs0TRM0lvjLVTTmHXMAzS9MPmABI/P0ziBxtqPAFibfVMgov0L2Kik7/zs
uNA1PbsPKZkHhMC+A7zmR0hElYak0JtUz1F92LBv6kCzCwKqROM7U92ohB0bupNA
pt1ENhorY2YAMBlfYBImnYHumQsX/4cymw+Agx13y7dk0mRf/GGE0HSIoLvxaSDq
opTMjABe2+U58tFf8N+ZHantYEzR3rXUKV/JUurJPwLdAMsvK0bzg/eo7gCKLrcG/
rw0MmFn4Mw4Yozd/GZANyLojP3eMTTdnwWy17w59NVsHWcwP8prkvjTFmy03TvV9
cKcIsup0zHC3s3KTfDk/ivw1merMBChPrduE6jLf+FB3xufLqXxmEY0zZMD/h9SB
Q4D0qSBT2/91de0cfahUHueBptQQ/1nkZ60iNPrAXkx9PA2VndGWtUIut90lfjbo
1k4l8LemtdyVlzXIOX8nW3mXmEHQwKuJXwh4A8SycX3wBxBWLScm/olWLN050UUV
oTI9jdf+BKSR4EhPmc3jdtD7DmYfUR7NZJGwhYNV+WJzkPGIn8CIXwkCbelKlkm5
ZaS8US50ojj0QvjqymhLp92glvKLTyV05XI1A==
=29S7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.386. Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/563FFE62ECD8909F 2017-10-30 [SC] [expires: 2020-10-29]
      Key fingerprint = 16F8 9773 5BBD 6555 867B BEE1 563F FE62 ECD8 909F
uid  Alex Richardson <arichardson@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/D6CA03D027F6F6B5 2017-10-30 [E] [expires: 2020-10-29]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfn3Z8YBCACxL70uMs5CsWR9AH3ZT+N6FPQ1HhRWdBICXeLzqGceZM2xTmi
Bf0sXjj9l06Kf0EtPniTGrAJz/EG8G1tofczFSLGUHx6100Q9kTF+yCu2T8dmL0L
edd87KAn1VkeXnMe0rwwqPrnMPm7pyvoUla1/9ai375ks0oL2Fshn3nTkWDgc8tN
XuWF82Jxpwi6IGK3mG0DvscroIkgJe2Lac45TJq+jxU3uT/xd6EKHzP336GF9LtU
wVu7R2yw45hL0zJHNeQV2PjQ7zdCVtxtjBR5TmGmLFCnA/cY270wFNNatCP46Uqu
/Cp9yY5z6xwAeJ8zv5aY72IzYkzduKnRxVjABEBAAG0KUFsZXggUmIjaGFyZHNv
biA8YXJpY2hhcmRzb25ARnJlZUJTRC5vcmc+IQFUBBMBCAA+FiEEFviXc1u9ZVWG
e77hVj/+YuzYkJ8FAln3Z8YCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwECHgEC
F4AACGkQVj/+YuzYkJ8oyQgAm2BzCXhRBFVRAMvNMuIBU/CjvTIiP1Y07GuP01eW
CwqL9H3MD1Qt9hndUzV5ky2iBdQ8jJrIeEUDe8zdI12Y3pRpDcVSm8isyweJgtBc
C9XJKo1/C8wjtTy8egm5u0RDh9yeIGfsI7087sF7MCDHVAapoJBCX4LBI80xITI5
/TABPRZwAsFvbRNVzvpzN50EoqDxkNL+hJBIPxLVZ9znY8+fU0ND/87h38osYeLU
bErFhrQruJYRjzA2WK+SHXEQYujStD6ofpa3/teYgQedvmmshFNFIvZ4LACcg8M
/n8gDXESZ2J5frrcfmut1qBwoMyPEcAxRv00T/wKlVeF7kBDQRZ92fGAQgA3STI
dl66qF55HcmHbRa4kP0gEpzlrXxglw7tZtKewrywQXVcwS89xAVu5kRedQGzpw
j5mzNqC/4VXboG+es0y+asNxVdMJ+8swjKs1iWbHRBfpaI4iKucQtLTFEXePu2YP
imtARmQKJusSoakvsudi36jamEmZRMUkIgamUz0gXgW2oTI3LrWesQastQc1Gll9
sT2EFueQEziX7TNL6amK/hLYA6Ho3MK6+w0AXDFycvy2ovUnItJT5Peaf2t+oTbb
```



```

z29h7bBbw7gIb9GFCrG9Gui4vhmopVR0zx5x2omwh5qzkMvSuq75CXxMquxHtCLS
0zV6a8b+dMPuRehnwARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEFviXc1u9ZVWGe77hVj/+YuzY
kJ8FAln3Z8YCGwFCQWjmoAACgkQVj/+YuzYkKJ/Mjgft/Ld7muDRkHkVSEIyqIa
1zKPiNekkBFhiF3tajgl2eirQ6XM788pQ3HMs/PW347R+kW5ttX9Q8w4PMq3XgFT
0hS+EHZHpfkE7BojRnnCq7UzTwM28Hah9+2poj6Cd+li+AH2DUyfo/ujj8F3Gb
T7gE9pWnMVT4FwrZhsouFrXf4/I+Kk6j5n50jBsKRNLU2L+VaHd7Vx2z0ohgck
udKIPcUyQ9a+BQFr5TFIsetK8T7L/9qjSV5xV8X2ya6g2orN61mvd6Lyn63SUJS
pqVR20tt9NwSYVdmxzW4mhR9RZsnz+jcg8aLHpvm40LZ7WZezehZ9q/6ILGxDYG
2g==
=MONh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.387. Beech Rintoul <beech@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/68DFAE1F 2013-02-26
    Key fingerprint = D58B 3E9D B0E3 E081 EC6F 69D9 CDA3 51DD 68DF AE1F
uid Beech Rintoul <beech@freebsd.org>
sub 2048g/960F45D9 2013-02-26

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQMuBFES9ARCACeJJ0k7CU+53G9GGNcDfJil1iS3QZlgIgCRXnH6zkyRwCOL0V
JeGa3EzIvYgyQy+nunwmSmfVSpn5bZYu9S0feACLPV0Xs5bHIm8TwEhq2xZkTdtb
uZxe8+TSqRYqo9rE0szZ1+8zMTvuv8VWLSV5bfSsZad3BexdVvVSY7VXT3ew9KuZ
PsKikkjNFkEuNYjx1rbNwoAG2hN78oeyZVRF+M4oascxT54Rk3QohS3NgFhI/GFZ
eJspLVUyQhBjffs7TETCQ3rdNnJSz/7YYXQVmlh+m+XL8z3Vwh8PDPueqy3rNwTd
KfACu/yFLXCE+WP55FRxb8fHoYvUrTW5MGunAQD29x/4HoFP2uLTV4VLN2bnRK5R
yS++IjwT35E8DBdcNwgAhN+AyGnql+bA4BvbJQ6LuejNyAXM/3mmGIgho/58cDrJ
oYbonXk10FTnrNMUurSuCS7VaVl9lPux/Rvhy8XhzGtqTe7B6BmM3i4C9VQr98u9U
LxkdA6nCZoe0oNZcaNRQWusCiSkb2w7h9IbUVPfgrQrmd80U+uFhTNg0aCGDfhfV
Ihpl1Y8WQa1zNSElBBawV02+g2rXFnzUrFIrwV3dYA498t6LHB75ByF9YXhzkuv3
TzZgj8mZiFhXUx7mlaKeEbP1Me+QzvWFRW0nXizwzNwf8Bho+fgLCO/SG83WNmL
XiTFUMHP6nziCwcc0S+YuzxM+6/8FkCJqzubPzETAwf/fiDH/cC2blP8jQJxXrPf
3raotWPqk2F8EbdPLBIpz4YJ1nWTDbboPDFdDK6/8rvvLA2VLZ8dS0yHZYy80gni
gzA6uPMbFW7q9xftBRW2kaNaUAKRyaBG2S/CvX+7IYD/0mU7YN7gpEP4mAZ7BWeE
A+RAEvUByrUqhsGeeX6oMT0JMq/8C+mz1o6Coza9QqPznJdTv8tHW9avgnFu3nHT
TeWbn/RHkhDvbV4X0hu9CoHrVd0FqvnPqSBKaVQsTM15ZynKoMELK+Uk4jey/DyJ
HdTwzQgch8yCC6GbmHrowgpf04CJN90v3/uKBFXU3/DMuFc0oiXpIfE/DC1WzYMY
rrQhQmVLY2ggUmludG91bCA8YmVLY2hAZnJLZwJzZC5vcmc+iHoEExEIAcIFALeS
S9ACGwMGCwkIBwMcbUUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAoJEM2jUd1o364faYEA/Am4
DBaFHTlg0dZGzqYmQIsdGh0HH+d2Epnsc1mDw/NAQCjwSwHZYMf0cv00Y1rbjvk
+IageuyprI0diQ0Pksc1rkCDQRRLEvQEAgP8Q394Hz77rS00B/sc8k1Qc0fEai
HsEnYjYBm1VIP5GMhShC9mzsw9Je0kCMdWLHWBxc1VsyMcH15luy+rwJBr2YgVwV
mK5gmL/j0Sc9dm58YoUXikk03dJ44kM5JSxflDLMDH4TTTmEyGf7RyFlxw07Vva
qAz6bsmklHbGxXRC4LGTyF8+4vGJYlc7Y/GaV+mC39hfDaXho1w101SpcvKBZwsb
k0oHgGzLNL5gn1S00Z0jusXhtkUtGsHj8tPGXurBW7aac5iRwMbLbc0y7aD368oV
KSGUGjHcx1Z9u40/g3uPudnsXsI/N7HYLb6dMpumAl/IwejFXwju/Jxr0wADBgf/
SNKINsg0a97MAci901Qp57awCrWB73hNwGw+qC3xSduWmL54MLZH+DGocv9J0HhW
d180tTf081svVnWYURaubWsI5N6vgywXkYt+yvqUcLvttQXyeJS2jTL+1vRErKp
oEueYzJhZ+sVk+0gG+R6dtsWSwWXYQ1LdlVeXhbbVWqs3kvGq5IQP0ZngvC80sC
tCat6hzTEILbhSVErdKsrVBYMELZwleJX5RcbX9rPykTJqyH/2bANBAT8uLROHAK
pQ4rnQD3TeCsmP0pDYT4TWAcpxe69aU/a6p591kW0CI7dS2VHrao6q+hmHLWDk4K
ELGLyiM/Ia0rKyDBP18C/IhhBBGRCAAJBQJREvQAhSMAAoJEM2jUd1o364fa+cB
ALaWj7vG00qUqGgLxCdSZw6bCME/vU/TNRmn0IgaYQOQAQDe/sdsNUS/MzFji0re
0roDMXVUSkNFP4PN4u5jyuzVBQ==
=EWeR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.388. Matteo Riondato <matteo@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/1EC56BEC 2003-01-05 [expires: 2009-09-07]
    Key fingerprint = F0F3 1B43 035D 65B1 08E9 4D66 D8CA 78A5 1EC5 6BEC
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@FreeBSD.ORG>

```

Bijlage D. PGP sleutels

```
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondabsd.net>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@gufi.org>
uid Matteo Riondato (Rionda) <matteo@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@riondato.com>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@FreeSBIE.ORG>
uid Matteo Riondato (Rionda) <rionda@autistici.org>
sub 2048g/87C44A55 2008-09-23 [expires: 2009-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD4YMjkRBAD0T7Ua8/jbuJnPDzHt/HQu07sfrHZbf+WmX72K58Tjz3kswox
+3LpnqZf2B0s8PZzLkeFBH0fdSybFT27CnQ6YrMhYM4rM+VyN035xmnvAWmkiYp/
iyTYWFS6hHRY0hGZYDcSUHou7xfoHCF7b7hs0NArYadF9yS9v/NYlfrewCg3NDN
X9gtr5/3LC52PYscMIwG4F8EAMJe84ycNFvLcuwi01BPESKrYjD++8pidYGk66iA
Fj0MUBtcBgQ3QBu9/L0M8S6DHa1Cs12nvbibZJtURy7IJxCeV0MepJBWPNimoHz0
hxV3ZF/BIuLrre5RZ+pFpeYCKXVge3iQ/okjuKHod/VnHrxEXjWw0LQYWNyQHUZt
eH8ZBACFEieAh0sM7XC4MJJqxuwnFLBLmSPwaJZs5CFRxmnrp+up1Ez/aN4k7b/r
r10dpCL0cQ+sI9rikJm3Rkkdlo23UQb9kq1a9FDEUjKfz/sR9RIlxUba0aGBEJaB
0ItFpjXMKKeYqKvVp7PBmJz4jIim3igre8FwxGmbk3YDW1w97QtTWF0dGVvIFJp
b25kYXRvIChSaw9uZGepIDxtYXR0ZW9ARnJlZUJTRC5PUkc+iGcEExECACcCGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4ACGQEFakjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+yZ
qACgzwsIoKTfHGpSUKAGKqbdqvnQcDQAOkJMIdxEitUR80oJxwCfr7LF0HFjQJI
BBABAgAyBQJFVbmJKxpodHRw0i8vd3d3LnBhZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBv
bGJjeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQWxxxAAgHEDKMojm0Ri4FjGuXcIuF4lcIRzm9Y8
fRfQA9whGfcrFbcJ6D3JzTqk70lc1bs4aE1ApBGgKLGk67m5RzK0yFoNw2iqgUma
i0SBwsfzqLj40cti2b9MFCQ+SE5ncPA0hQoSib29ELMi++71vuI+1eiKNSBvKbht
kEHSlvrcufGujefZbfWwn+0NCMLCAuABJcR+WXLjjzaKo1FDdue5MNUko6s3YovE
TLjsGfvQZbYdvD8cRpPLRfd6SR8rWN0EhdBIz/mqsathtLxdDtm4One1Z2qXRsg
eB/orr5sG+eiBXpnQjQIZ8CnBF+j7uoxPA5ewu9iiIytD0LTbxxqtHZkbZ/4ZDXv
gIPTKXE4E0SSBdcp33oTxGiLidobgun6ilat0H4dZX0n+iqSkAe+emEUVsXv+Xh2
nu4e34Llke30az7I7UZFZ5e5DPgiv/iN5tAfMMosBnuaICScnZKCYt3xhdHTyj5P
YAtpq/NJYqoAbvu8lbdTqRCZN5gIfkfrYwreYwEDawQVGxET7/LnJMDAgXLRj+i
qSsjP9tKlrr1LowfNDM8JEJvdsLVRlTloyAG6UzyiCpEycPhSy/pyzfbIGz/FpFs
rvCzkUk+FQvXt9u0zmzmo0C/Hfkqk3SNI0MkKpg28KcVbsyMdnv953L7EVlqcQDX
zWxZ5UeKnBWIZwQTEQIAJwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyCAQIEAQIXgAIZAQUcRvJK
ngUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7Bk8AJ969+tUr6UaLYcXsQWzeIdJ6hdzccQcEn/PG
rc5MRki7XZHp1LwoZscZGNK0L01hdHRLbyBSaw9uZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLv
bmRhQHJpb25kYWJzZC5uZXQ+iGQEExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4AFAKjD9ZQFCQyM9tsACgkQ2Mp4pR7Fa+X3nACfS8MclqZjF3c//jtm24brLPML
w7EAoMtB1wMgWSFg0nJpHw0BMENnoIVTiF4EExECAB4FAj+S3TsCGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgEChgECF4AACgkQ2Mp4pR7Fa+yRagCdHcaj5oQFCv83U4TS4nVKibpk
ocQAOmBsgZpGzD6ri2FV0s2WykTXD8HciEwEEXECAAwFAKJveugFgdghfCACgkQ
ymi72IiShytpjgCg22Fo57NbaMAtsPNIK/jmmsqPpFIAo071KJGE9W/PceZcXK0K
yJyFeIjhiF4EEXECAB4CGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFAK0RjCMACgkQ
2Mp4pR7Fa+yXLwCgwKpb012gu08aAQGGdX0IIr7zrPcAnAk9J6YWMdy7bmXfnAu7
iyupjvaziGQEExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFAj+T9xEFCQnc
+FgACgkQ2Mp4pR7Fa+zWVwCdG70X7pGA1SCP2T55DoQko5ns1nMan1N8hp1preGr
0EgP6wXReBy5KkixiGQEExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFAkF1
Z0IFCQU3zqYACgkQ2Mp4pR7Fa+znIgcYyPqGXqhvi18ti0DcdtXVo8UUEkAoNPX
vmATDr3UPXEjivZSyqjV3R7iQJIBBABAgAyBQJFVbmJKxpodHRw0i8vd3d3LnBh
ZXBzLmN4L2dwZy9zaWduaW5nLXBvYmVbGJjeS5hc2MACgkQJknmKMXTTQX75SQ//eSi3
Ktcgnm1Spn+gICP1S26EEovi39JFCC0JXp2U/6IGAn+/bHMMVbu3CkWo0CdfPnPM
hA7XKj25Q0AJ6ndd7z0EPJbVOTsMTeo0EGj5yE35P0rD8ZT6SXTLKPpNwmJtFB25
D0+/tS0C0NwRLZP1FzrSu95tvWH1b6zYlhcydje7+F1pmdrWEFrqFhHF8GIUBSI+
LIA0j1GLwvT/QII9EXwCma9a1Ay/MLVaNoPIXLbj9nFf1FL39ekU0ou8uo90rsb
gJEPmdmnuU4Rj7BkSHFiFaD0sUjNMUhiLk6xfs85J0edeo0DM0RDV7gisf7utVAT
L5m8mJ8ZTU+FoLiGYCM+yY93jph+Dez0s329eQ3uxlQaZzZ6/thynflkVQ0JkqLu
Xo2weyGF3fEiL72tfoqcTsnQE1h2zC8AwQbsj5kdDNjYwf2MfBZ6jHxe8Y6a6Wl
XMCjcgNsft7gB/YenAVLT6hpXhrMVuEeUfyLveaoc+gRXD0ePMTK8Zc4T+Y3/rs4
DnJhtNW/+Rt7wIpXULF1ISRbtKdxIvINQD6+y5SamZPYJwysbmScbHwUu39Y8zQa
00PxF/pw+XveveRrrCnijRPfYJLDHQSvNUu+texd1aix0mK3T92LAcI26uFBGVJv
fZ5gJTLB53gbtghtN+t3kcTmnvGjVJ37+DGLpTKIZAQTQIAJAIbAwYLCQgHAWID
FQIDAyCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL5QAKCRDYynilHsVr7AxgAJsEtBmWBS1v
3eHseH0IEqP41sGg8gCgwK9IYVV7/YHVzJfGLKTH1rre960Kk1hdHRLbyBSaw9u
ZGF0byAoUmlvbmRhKSA8cmLvbmRhQGd1Zmkub3JnPhkBBMRAGakAhsDBgsJCAcD
```

AgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsAFMAoJJ+sFZ9
LV09daku1VnN5rzh4A4HAJ92iWh2Ada+1roEKvJcEr4ro80RroheBBMRAGAEbQI/
kq+KAhsDBGsJcAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheAAoJENjKeKUexWvsWr8AoMQFD746
2JRnnXg2caQ7G3EP9hgyAKCayAdgWjzEbAJbc0YNfudR4Vuz4hMBBMRAGAMBQJC
b3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocrhV8AoN4CvGLukd5oJNCfHT6uZvXqmAKmAJwN
FLS2ESp/hZpC5DuB6xHwWLo+jYheBBMRAGAEahsDBGsJcAcDagMVAgMDFgIBAh4B
AheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvsqsUAoMJ0zTLabJIE0KQHhbJp8Z0K7DwVAJ0W
XsmiuIyyiDMwgqVrp3nb82vd3IhkBBMRAGAkAhsDBGsJcAcDagMVAgMDFgIBAh4B
AheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsfiIAoJyiBsoQQTfYRfDg9giFeiRX
5jHwAKDBH+Ye+8EntSynbNdcGXd3M0Muq4hkBBMRAGAkAhsDBGsJcAcDagMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJBDwtiBqkFN86mAAoJENjKeKUexWvs4VQAniVyUG2RohC5hyns
pp6EP0i9etLwAJsEuoEu09YwMJ0tyKy/l3V9/h83iIKCSAQQAQIAMgUCRW5iCsa
aHR0cDovL3d3dy5YwWwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ
5ijF000Fk8IP/R51/Pq+T0cmQCHuNnw3gA5RykFkgDli60uaf6WVCob/acJ20lgE
XgC1to2JdgNqD0rmZucm5AErwoPZgB0rS3W0pJeS1S1/Ib0WZpH+G1hwlg0jLK19
wwCvU2HH9RdvtSKFIExnVgXUI/79VJyan0ufua8jtd7HRnpX+WDTIZZIYQdrKsK
YsP3Q5vJigvuLH26Kb84uF2GpCJYaHuryxdhiBlIqJ7gUtYgs9Dpel9LDthqv/+T
H/+xhbJ97+y59UK6p/30+/ozgMnfZj6cKUT1keFJGVTwrK6jYUjBvLUH9L6Q10
Iig02K2IndKbyGeX/en7e80sJ5vrt0kpbWPF15tZLoAEpIiKvvyVakgAPTzA9Yat
DNVexFu/23zGEQZ/bvD+WHn40jEMaFmAz0EmjnSRxEfVVUfm3zvCest+Qew4kxDl
1cG8EsQ7vbiZQ41lrSWBU4LA/0wIT606WrCeGXAHIhLY+iRDWuSo4LyySpkRj2WG
ISf772dRKEPwC9AwzXTUOZ/ZzlefpdLs7QIPhVew9J4i6vsGnJKIXaWfSb/0D4Qy
xTbs+p0RmZn1dtQYkxYtm9B6/Bz3SsZX4DrOIEp/yHKN+qIH73/7cHL9H8PcX6q
/q5n6GyIPAbz3aPKr/ecY5Q0DP7gGIeStAZpjfls1dps/DtQ/YvHBSrliG0EEEXC
ACQCgWmGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4FAkbySqMFCQq7S+UACgkQ2Mp4pR7F
a+zn0gCfS1k8aWhe8UusyFAffupifVcmRU/MANRbZ2XXaBmaUH4ydB4LVVyFAGB0q
tC5NYXR0ZW8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPG1hdHRlbnR0bWw9uZGF0by5jb20+
iF8EEXECAB8ECwCDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJIw/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUe
xWvsITQAni0hCzzuckh3gtiX7v/CFONc9L2qAJ4/Tka95fVfS70/WhlPMGmIF60
6YhGBBMRAGAGBQI/0BUqAAoJECGdtTlfs2RLHnYAnjevLZGhqB0TGiawcsVa0kP8
fTXFAKDFtE8LcnjMpoFusY3Jd29SYZmBXohGBBMRAGAGBQI/0MYJAAoJEBcHKSX3
WQ6BYkIANRyaV9r0SacsMijqsG2JogEc+5qAJ45G4hGEZ+M3PF50B9TdlNche1/
cohGBBARAGAGBQI/0VROAAoJEMB3A9Pg6wbU6x4AoLEH+a5o3f8VgazKsxs0o/dW
ANQsAJ9Mb7pvWLO80U9+Genk4Ppf1Q0N04hZBBMRAGAZBQI+GDI5BAShAwIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7F/zAKC13N4TYIFRaDrde9bVstyFmuj1fwCg
2rnQELfuX50qo40uUHjyc9VWw+giITAQTEQIAAUCQm966AWDAOCF9wAKCRDKaLvY
iJKHK3whAKDu+rK7djTGS4LPvnyM40uyE3J9wCgsvrckqSARKEYK9t2vrw3YDFt
dUmIWQQTEQIAGQQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4FAkORjCgACgkQ2Mp4pR7Fa+zC
UgCg14T+K5reEK2My/D8FyAeAl+WUewAoMv8qnGVp7UWwNuez3F1zx+mW6QMiF8E
ExECAB8ECwCDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvs
zIEAni0i7barh7DDNvdTz5nQ6V31XmDAJ9Lh/KNe/dgiX6GnqA5ti0fEwB8N4hf
BBMRAGAFBAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQXvk4gUJBT0pgAKCRDYynilHsVr
7IKJAKDU1KY9xWJZmmoLaHn0jNcMt70sewCfValCIj50I51InSN6rube6W5gmtWJ
AkgEEAECADIFAKVvYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGF1cHMuaY3gVZ3BnL3NpZ25pbmct
cG9saWN5LmFzYwAKCRAMseYoxdNNBcf/D/9erGdyo3vlqA2jUI0QRPMNCs/71J+
2CFBSmJ2I9WmeFDR/aMFSVrd8AQ8YmgaeC0qA9Ql0IYaT0dTfd0FSb/vwFlPsd0J
xBSTAtnNVxwFm70WT/Ny11MDqveZwbG2/k/JKICDQ9bgfe5CVwTybrtl4scvTPDS
KIPUG73BDMUrgRsUF4zHXbz09lte0/b2++sq3Y0f+v1IMMMGWMU1NF1SbkbQyx4
T7jGJUPbDrMF7lmdZKRW89EIXYQ3jLPVB9A5zksSrc7oWSQ02NUjLffju4wi2nbp
4SVYmkaL1rDP03j3QrCVHA76wtNg3A9Z7pwPmau17dvcFxmrc8VTiiaIwz0ssCLK
Mcf19qeWNDvnD8Yx/4xUL5QpJe0QpRzY0kI8IWhiLqZAB0NveemmIZT30oeDBXDM
Xa8d+WD7N808LZkjqkDAP6aMALZ+Vc6Rr6xkdvQLZejMwqNIgQTnfi+DbEGG03t
CFTiH+ymsuphlyz0EaP3wwmIqL06onFmemVfstgfw7jRifnpeD3jWkicgL7PY
6k39Lsn1WTBHXrCM3niFHGN6toKdoPMUsf7tCKcjEcdpzWih1lEbBwRK9GEXeKw
3fTET0JJtyCEWVIAWPR4js86/NwQ0hWpIZqYLaGMy30tNdTYfvDSKQmo0hfU9Ma1
MdgFreiFHUYr04hfBBMRAGAFBAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCRvJKowUJCrtL
5QAKCRDYynilHsVr7Ct0AKDGZf0IDsafHdfcgsQyosFn8MGztgCcCSCU7JryVjKj
fDuu8pFy1BNwema0Lk1hdHRlbyBSaW9uZGF0byAoUmlvbmRkKSA8cm1vbmRkHjP
b25kYXRvLmNvbT6IZAQTQIAJAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCSMP1
LAUJDIz22wAKCRDYynilHsVr7FahAKDU9gQCCHSju+KNsHL403LXQ1L0qLwCgvFGa
q5Qkm9GJ35ZgtIr0ZIGx77uIXgQTEQIAHGUcP5KwbAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRDYynilHsVr7HxqAJwLw43yEJH+cFyp/PXafVv30ZkmTQCfUAKc
iLpNdwshzDw6sYapUDNL002ITAQTEQIAAUCQm966AWDAOCF9wAKCRDKaLvYiJKH
K5H3AKCVLguTt6DoFXRI9Xko0WuEywqhKACfUcYt8LQLfAKChLRA2hn5CLfMcy+I
XgQTEQIAHGUcP5KwbAIBAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQ5GMKAACRKYynilHsVr
7C3uAKDaLCPdZLKL4com6WURafynkob54ACbBtyW2kjZBGhgJUyWdCW+d0YDhe6I

ZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAUCP5P3FAUJA1z4WAAKCRDY
ynilHsVr7NGJAJ92XtakS75CxK0AP2pFpUf20LgRzACgsXrsRu9t1a5FSXzwHR5Z
LpWS0LSIZAQTEQIAJAIbAwYLCQgHAWIDFQIDAyYCAQIeAQIXgAUCQXV4k4gUJBTf0
pgAKCRDYynilHsVr7BEEXAKCGbtBktHwseT4oGM/JtJvMYoToAQCfe0zrMDe09xuE
8eZ4idPnFvvi+k2JAKgEEAECADIFAKVVuYgrGmh0dHA6Ly93d3cucGfLcHMUy3gv
Z3BnL3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRAMSeYoxdNNBR4zEACZJRfyCSfL8lh
k2I2ydhSDBEEccHqqSvdbEDTJziocFy3AhGoBm4Sls/K8CDm90jgni5TxMx0M+Lk
5Z0Co3e+Qy8AmIwzV5TMntlKmtigLSXv0dFhVo3sY/VbiuJcPdsuib/dYdluWkqy
bjf2LHQ30E3/XWTWu5Yz9DAbHc1FHD7kgms203DPGwwD1o7BAQvAkd7iZHP2tDpr
swLaMYDmqckjC8bzbUx7aybi930xsgorDU196jYSxgPjSwhBqYdWfCR0xsIeNShm
7Wjw5SjzjQo41UBYLgyPhNduoujPaKAVsdIwI85L7ySC0Y4dYrFr7bTtTBU7vHe7
MXCvT28Pa1lvsGaDfUkI221eTUwaViAGUpJIIe9g7qljxGqN0ClmPeL0uW2pvFGJ
oBZFkn944IE42ZbzAHySowyLDnlkhibi0X8y1mtU5PSXrMERj/+B69qalqL7efVpP
qBuqmhDLrICt4nbxGC7bvCocSQL5q8+0Tqo2bsmxkGrIfw07dq3X5xAx5+Usn/Y
bHAH+nNG/G/Tka3eDHWeX2Dj+tRdiWNtilQH+9j2MRFD7IzMWv11sqldAIAnnGz
PFb+TRGjKsbUitYnZQ+H+9E18ooIZ+RnatBa/o2xi6d3ZGMWQsa5AUyCSDArohEr
UGe/MuvJzRPU4SKMSdkUEeSpjVwYzYhkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIB
Ah4BAheABQJG8KqjBQkU0vLAAoJENjKeKUexWvs02wAoInfOAKesuJbPvxHyAoN
efHdiNY2AKCVtKm6Vjqri0BeL/h8Zj7TlwbwJbQuTWF0dGvVIFJpb25kYXRViChS
aw9uZGepIDxyaw9uZGFARnJLZVNCsUUuT1JHPohkBBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVA
gMDfGIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjKeKUexWvsszMAAn3QXxIKF4VuC
VgplTHI9rqtSiKGEAJ96Z+GSZLmNGgcpq0KfLTmVRcVB+YkCSAQQAQIAMgUCRVW5
iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGcvc2lnbmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJ
ECZJ5ijF000F6jIP/iNeeP9LvrYnRAwEuXGGScsBRMniy45gq0+QcPLSXxieP2J5
WV7MbEue4jEQ0ifZryoDMMHf4h7yS0ptHF8LPmQ8oo+J2GJPuPP/zDT5IW3urP97
bWhMAE+TmS9QmfWGO0BhrFgxJ3YA4TL3WbnVLGHYJvX3R++osRBVcKnAvcasgyDm
LvJJJaMPd4x+64YDbNyI7jPsvdeAawJss08KRKzm/ltxeGc2AfgYZQVHeXC0XpBLC
k00Ndzf7t76q08uknvdWQw2GcG/AVjjrQbdYHY01DmVhZfMaTYeQxL05tffj1wQnA
KSAzPDHVZnNqZtQ/8TZ90LYTu6gTYBI3AxDUApZbfqPXPkLsT4+BDSRVRCg42z
5hmNgeJbC/8rCTsBpw1bv3b6pZc0c5NLI5aNTQ6xAa0VJo0KBiLLV0cbG1d6+ghu
8kwXuyjs/0SYC85HnT0yV7A3o0uR9tHDRKmilLhy9Qg+Tu0HwMvthrQbb+1MK8+c
Hpwz6pRtWT2+EJXcyx7XV89xeIoRP0wbjK7rAw+GBmUCd0XXN1jrJSi15J3497WE
1fnkaUwon04biN/44B69S04HEvt3t4YmZ8IcCBMCS/2y72UX8H1Zruixq6JL2xm
t3g5et0rb/K90YpZEHb207LYFWY6sxQt/3Q16d1RPXu6r7JQvPNGH+cEC8vbiGQE
ExECACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AFakbySqQFCq7S+UACgkQ2Mp4
pR7Fa+zQIQcgrG4nyUqDXLwZcM4EBJ2P7oUv81cAoNa2aYB53U4FQI2gI0Bj5ftt
ZQLwtC9NYXR0Zw8gUmlvbmRhdG8gKFJpb25kYSkgPHJpb25kYUBhdXRpc3RyY2ku
b3JnPohMBMRAGAMBQJCb3roBYMA4IX3AAoJEMpou9iIkocr+6cAoPUYwXNRWt9
YHAWyT6StC60VHj5AJ9Ym40oatcGxJzx0jTiLTjUoTjw6YheBBMRAGeAhsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJDKYwnAAoJENjKeKUexWvs9E4An1CekI7jgJhW
5jxcobo/mbymPYtuAKCD+y154xwfuRwoLv0+SegHXHWQj4heBBMRAGeBQI/krCK
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAAoJENjKeKUexWvs5CEAoKfFPVwYpB7
AA2f1Nc0s151dI0LAKCATXbhnUYuq8weTew7ywl/5KQIiHkBBMRAGAkAhsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/k/cUBQkDXPhYAAoJENjKeKUexWvsjYYAn1e0
nllQGJQpdne9CULZMe0Rs8BSAJ4LPJSo+oKn0wiW39n0JTA5onNKL4hkBBMRAGAk
AhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJbDWTfBQkFN86mAAoJENjKeKUexWvs
nBAAnjRrtwuw4JaEV08f6XSY0ZPE9W7AJ4gzUtQR7Sr7NXwHI//98ziYmjkLIHk
BBMRAGAkAhsDBgsJCAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheABQJiW/WUBQkMjPbbAAoJENjK
eKUexWvsG4YAoMigVo5PqWc+rjtQDQ8biuk/LfDQAKDBym8jvBjEwNI0bDkrtdii
AXk/qIKCSAQQAQIAMgUCRVW5iisaaHR0cDovL3d3dy5wYwVwcy5jeC9ncGcvc2ln
bmluZy1wb2xpY3kuYXNjAAoJECZJ5ijF000F6jKP/0fQBbdaFZQg1r52YJUQR54Q
5prkRgYma0cVVSvY1uhYdDiY3X05GndczCNNicAKqXMD1Dg5pbAxjixRrkUgNC
e6VRY+365Xf8YRR0spK2Rbk40ci6khE00JHcERsLLHP8elDzuENLFXylX2+YQTI
f0/766h0PHfAc+FUp0tTDEKQX+ie7EECBOA8hnaTOEGLz08bjdMkBiBPH5nuBhxpA
C+g/hqmcYRqTgBvVv1MXe1CqHd9R90tWeE6jWkdjgKVfoLy1nLAN/OP77Qsd89p
6il5Cec+rpds5nBJYd20eb2tJDhpE/sZZ5dqyRKL1TH/VohKLF18LmcNzALCONyP
nxjZR26Y/gdGraYVC2tAN03dGCYVLYmNDF5FwYZZRm1A3QsbHTw7InJNuybvFG3m
6uw2l0+HZ4xx7DLVHXVAt70xDmJj7ZFzUb9NxmP7xiLYpiMdkZ4CCUpNixTVQo1y
1wcWciBD16e0GtIJ4sAFcxVmQP3jkVcbwMn0agQ5dg/7B9Ff5kmd8kWGXdfoYrF1
jtByqI2nt6R0+eIo9Utejzff+qJtTFZOBghaFNHBJ2uGB4sGxqiAZBDHQrcp3yA
m9QKBFpLw+S/duJBngF0No2xgQPe73/bQ/Q9FgLqHLfBmVwExxA/kBt7ijghEzk
FSAwLtp3RveJRbg9v06xiGQEEeXACQCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AF
AkbySqQFCq7S+UACgkQ2Mp4pR7Fa+xMxwCg2f57iw7ma8MLNEKpl/LiF/j5f2wA
niU5Zi1EBdSmYS2K2CXe+1fJQc+uQINBEjYploQCACeYZ47PjI20gTNSkNFxokd
+kx9f0gBB6sMh/Ka9WXA4R2XtRp0/Khyk+SSqBj9vjjsETHwR0znBfbcJY6jvQc
c4bgh1Hu6T0LZfEWgJQJ56cmcmv/mI2BVyB6NST80cFLOza1yJtDDTqPfc4A1S7Y

```

DkBcQfCVheiVbcwRHLpD8wLNGJFn4V5NeYp5C3yfXvxIyW20jH6LJPTfS17yJn/4
PP+1A1VCfmDhNgbgdvxqLq+x698VSUVdN40XF7BzyquAwrcBI7LJz/+4sKLFx4U
+s+StjPNC63E2RTdctMrdnm2Lfij7y3VFAoXd0MmXQ2vhxxo3wCP9o91w5pQCy3L
AAMGCACFGzOds4yfc5rpdMh1wk687U030s9/ARkJBDef9u/oY10Lm1ePZ5ALthH2
EVjfq94R0DG8FuT5AQSbBMT5v9ga4YJHdJRXmj0IR49uYD8w5AY9BjUdyGE6MXUi
7L6yp6duonnmzYlnDNxrABeoiDeH0aAdsKueKiLV+HNa/f9LS3yXPTUVUX2dJfHz
VCQUI0jflDnCXAcVerXYfA1rv+X6fUW/eoirjUDhsOdUrx50ZM7t0SVxELGuaqUW
mAidfQtw7KyoIyza4v0Je2AzIOVKFNOGcgwtqx4075iWjke9nnBKYwhT3VEXnSWD
E5Xt0nSLIT+l+J2zKpl0340acGieiE8EGBECAA8FAkjYploCGwWFCQHhM4AACGkQ
2Mp4pR7Fa+wV5ACfYhLr/h/AB0zAw0yMmx0Y3001bTUAn2nBWVhZkhZr56nGzwB
LlxcQeUB
=cJab
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.389. Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/8BE879B028731E1C 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]
      Key fingerprint = 6E4B 152C D90D E292 5B97 D338 8BE8 79B0 2873 1E1C
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.net>
uid  Ollivier Robert <roberto@FreeBSD.org>
uid  Ollivier Robert <roberto@keltia.freenix.fr>
uid  [jpeg image of size 4268]
sub  rsa4096/13B4B0E43FD6021F 2013-09-23 [expires: 2023-09-21]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFJAfoUBEADUsHJDPP6YM+aqspfqHGBXjLnwIJejPvm4oKR0RfWlulPs8LQ
p/nmVk5Ikcuex90/blHx9D9Y4abVBabgEnXIgyJvVPZDUHxt7h3B9AwTVR5vKvqHq
qtUZxT4VylwCXlv/kYNsDoF5LJeSx2//2PFP0Fg9+CV20Xr0+P569tgGzcG9p7Yk
iRORV9npVoXHofrIkQei8HbiWU8Gr+zz05IMWzVJEK54WDDAAxBoee/RechoAUR1
jsfCFPNK8CLQDd4t+JLm5wPLQeuqj6AH6ZBwUleKpnpJ+y3/NwBdwgIIiFtGx41J
0e0Y8piAExlXKdMXK3yGae60aybnbcqnlrP3lh8+Qk90L/+aWfkd/n0ktuX/Jdm0
pZqwfZIJavTFPyh5zd5yRz4bv0XPNxQPm7RjFejam9ojLwKEPDwZEB9Tvoos/fDX
Rm0Rb6BEWjBrWrsUNoiI73uY5HMLYQbxES6zhurDCW5njtM+xtc0UDGX710MFHnu
TmEUKDpyMT4ZntsbnZeY/MLlk0zDufvvtwQ3llbWS2T57MBfHKwR6xGZE/P1wD3cF
T6EuXHxCJT5t6kFVmjAV8Z8uTHNIRCUilq3nUy0QQ5EKZ7CCorHTP/TYCNszif5
KEV6p0G7atJvyc0YA967Uzw5r0uWfRjhvsCKDTnH6lcQ0hDioUz5iJILwARAQAB
tCVPbGxpdmlldciBSb2JlcnQgPHJvYmVydG9ARnJlZUJTRC5vcmc+iQI9BBMBCAA
nBQJSQH8IAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGEAAh4BAheAAAoJEIvoebAo
cx4cJzUP/3sTdmZLMeH/r0YXl48kUeIgpZYfQ0u/qothLNFeiVLQ6m7CU6hAa9g5
65s8yisA8bme+YAjo00Sbt6817sB9m0+QR8RVQkydmzV484+CGBr+KELG8jz5QGo
QmyFNhuaq6iKkDHsSmkbsS4/etv8P4U0SoJbPeZ7LL2gmuACr2d0Ck09DEvp0grs
JH4YB78+M0046DYxvTZxSDFNp74HW4SooyUTd/h0USQCIUR12PzfYG6XsPFJU7pR
2z9o2mQV/DgSpN4gixkI2pkaVguLm5Zs0wvq+6w33snUyTnlpV3Vuxt0ehacBuSy
6GMSd4jv0WwJEy62osQmMfuE2In2Z5Xd0W1BXguw71TGfvEDohIYAEQ1jagDRb0H
JXpd35z0af194HxyPdEi5k+zrH7bdIrpEC/bDwPQ13ZJH70pTwaQ8YjADdtfPA
AHyc2yZAxULELnlzWPNrWwWijqXNB8EBITC3CiZy106Yjfdxo8hMdeNecQaeYCCJ9
5IHIKyGVfKqFq74925rn0H++xljhn60AM/o2KExiuYgxMeDtUAZkqVgJo0I56ex0
ruCc1VM4KhueEpXl/XzfdicGgB2xteAlqLwcBnlxjxNqYrRnagR441dGz5m9t9B1
r2sAqmulJZCJWgpDtUELOIUiic0jykgZUNn24sz8v0GQtJeHZMD1iEYEEBIEIAYF
AlJAgAkACgkQoE/7G33K6dNTogCg9mhByuv+tyqanKtIA7/kMM+Y9swAoIDpmxGm
DsBUslWmPfmwiir/JNfXiGsEEBECACsFAlJAg94FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cu
Y2FjZXJ0Lm9yZy9jcmMucGhwaAAoJENK7DQFL0P1YMwKAn1SYHSGyQSTx2jJIwflQ
2hGGKTx1AKCTMmij3NDK+oLToTh4ceIcJXFRGokCHAQQAQgABGUcUKyAGKACRC4
DqwV5A/9D42wEACcyJIkawiIdJf2i4U219016ZaQ0fNxB3HdSMiWnviWeRr5mB0Dc
iIHDLCQv8kBVCGECyIcEwblQw/P8f5jmwngI6rpBfoU8Bwmpch1iUZ00/KeLkbuu
069H8/DwfuRcljucJIHAXR83MYTAz0FBjY1tm0RyL4n8qNZbk/7K5jLxL/8x2EQ1
5mB4AvNEtqWB0d9UYoY1siLw5zAYUoKkqCUQMMR8yxgkhwlpnBHSMY8dUL9I3GK
+8/s5Fo4Fmx+ZDVLzLrRF6un2JIIWOR0moX6A+BhbJ0L9iUp2ai3JPK6bH1Tkrw
M7FmTg7UAd81kiE7Bx9XgnD/uI7oKRoJim6gtuQLBVVetV0NuB6kbrQskZSaNB5
8tLgswT+iQDMwFkGSR3d8JDS0RqZ13ay5+myHod/awnfyzd3YTVZc5nWKDQdHz0r
VuUV108qhhLVbDtvnMrBIF352yraGrRzs/5G+qI7TgA7dzmRJg/wNU+gQYPWwNuo
t0LqJ4Vr38dy1dkhipVWudn/L2t9vbhwf2y0a8PbZp1RX7TqSKjveHhuR0u3JC6x

```

ITAoifTj1a2CceRXkDbAarHKJEzK1iDwPqCRw37Qbo7StxnwKLCshiwLU/QbNBYz
swwaAnQ2fQeL2HFILRCV3+Q6ejppcTCK1kJdi96GcngE7S0qMb/LkPJY3okCHAQT
AQIABgUCUCkrcQAKCRA6RRbzUYPOSJH7D/wPcKtVQUfTEth91Ko8q8jHKx+BL2in
NjN50UCZxELK0w0GDizIIjZwuqC3rkV92lRiCwJh06T74bMT3XuAWL+3+bmekcE
K70y7js01LajFDkceze9wJCR+mZg3wLmZdY7RcvNe9YC6Tn7LX6Yx+cLz4/F4DHo
jkPwLX3yccGbuouyo4e05o8BVszU0mJ9nWm2rzb1fRaGU6LU8I75ySRsbUg4Q
JJBuk46vuc07AMP0r5x29zhYH4fdvn8mb908lKpQLDgVsva81B1avosq0s53nepw
H6w0UEZg+mirsQViCN+UqYiAQKUIJW4NkBmSQSJPlEy7+y4imoiRwtkmdd/bDM4p
SYfIM5wWiwE3Xj2LC2SGXQF0067sKr0CSqiEWz2Hqa55yHEQTIxDykwbSqcHcLw5
uljAiD0U4hPV5w9aQL7zCugDz+ZHWfxZxxXFfhHJPKGKADdw0xQ/fEFDI8LBL22z
/uhvYeOFhw8QXXu4Wcbq/oHTrjLIWlub2uq+r7m3az7w0ZUG7b2RyPS8VCA9P2g5
bHs3pDB8FQL5MJdpEE25eUlolqepDCY5ei8N5VaHu0B081eqWbcKi0XRbucp9om
xCg+TF0f3jYKSajAG4xzX9RRsL37gL+t8+/k+C/B5VvCZRE5AoT+4N9vZD9Budiw
cs0s0iSuWybu2IkCHAQQAQIABgUCUkChpwAKCRBeiMAeuv0ZmMJoEACr5npo00NW
HAX83+pKdmlOCVswojmNcXn0ef8po71enpkXVpH5+PssAUTjGeVV3hbvwaq8uXxX
0URjP/PJ0iwbHLP4pd1Q00E1SRnM8CcpbCbICLysPVM6jEpWpu++26SVCZFLH8m
A6ot6gYFG/4cgWVAz4wso8PUP17RHYF0XBcCrzPLriYlM43QIbaEJoBhthLUkrZ
xex4J7tRdzlhp0YhfttNyvj0fk/YsEx0SvNe8w2f68aQqQWIK50nuPxICsnMujZC
ovuubV9iZDmlq78+8K9qiVlM1DrQwhCtKqPzdPUCCBvZi7pQkFTI/UEXcI0fX6yx
5Z7xhbBjzymaxM1mNzW1xe4/5I0jGgkiS3l/EXUGTbqfEfUpjzWET5Lquzo6QRAY
C64sCqT/0EcqCHLfJHMAv+eoS90/qmpSCWwPddd00pC8GnrHf7uFEX2lzEdHLS68
paIaIffPFS0ikNlMdxrSs3yd7KMMK70HshBC0oSr3LqncqYNNvt7Usbw+IfLInx5I
yy+KjQmZMxmbuivRGRB6vSC2rsNVPULgXP9zisdxjhueE1ew98Fo6M740w+yhE
PVUTtLtcWNFR12TvAu4THpkbdI2cbBLNj3MAGQm6XWu5ogzy0QyvdRcedMuTpC3
B7F0Lj9ix6ZsixkXUoNXL8WmH3eB/F7pIkCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7U
mUglqL0tEACGGbL9ta1HsTD0ZDS0Ecm1IYUgK9qd5UnCF3N+WMs0/HR0lQkkjUxX
dRko3aue0rsoJGdWYzXWZtrgmGtD+Dac4fntBgw5pTeZamnIh4WGEoA6awyFXDvW
6jA25xs6qACE022DVoBQ03aZeaCImFSBese83yzFyD6NrsE80exoSVfW7nH1ubk2
iBj2nW212BVsrRfBYUw0d9Ubs76n5+wtCrtXcLm1DlW8Kt4Q79dujfeXf9SuPRY
G4vLPLvP0ibt0Uoxz2C6NH2AhA7EGpFa06GnVLF1RtRIlwo0o0Gqozuhlw8b6ySdM
RhYJEi+WgGGAbkQ6MjkrDXd/1gmbqhAW0SrIUrLbm4ch0vcXBw0/3BNzCwLfqYwM
iQbA2pqtuCBavgfhrGkw8R1g/xBKYvw+8rQNwDvLMe4tXHVP1AI/IzxTelG5S3ao
u04V8xNRnZCV7XcbC+hqzcpBP83RGdxEzb/LorU6GjBEqT38i2XQmNhLjyLVGK0y
4EZ9GxEC/Q0LIzjRwxj4XyEnV0/undZ1vmqzNYaJp+lhAiIq80F+1rILHGyKiFTW
k2tGJbhfWY66FCdbV10Bw2nIpeiWwCpYyIaHuJ6+6J1fvI7HPj0P3yffLa9G9MA6
Jiws1THQfU06mWbu/biYQHgyCkfcCuYQMLXfmTmgQicXbKjYzH89cYkCHAQQAQIA
BgUCUkPd+wAKCRB6MLz0Qrj3woikEACqeWmKZPLlJZosXB/HBz5oGhB+tpHyggWh
INwi46PREcW09cm7Und1T3pGNgBth2jptU7/MSPb3Vkt5fKINhwQjI1ktfb/7/b1
srIqr6uJLE6aILXcUDJYfbyPhmtE/N0KXS6QMMbfa9dkoiKx2LN8qKKQEUgqyBjd
0yCN528NC6HvcZ/jKywLI/JbpPrqSxQ0VLxauZAAp558yKEfvmgqhlV8kpcHz68
+D50dIqxLiPW2JlMjimtigZmxgWnbHbyyJFDLK04YV44QnBmVywotjDD0iBdMzY4
PxoskkQyBKwtgpaFZKZSkhQSWB90bjvQECHFj0tXsch44LPuMc4fG+FRnxBNgFXT
8Yia3h8h8Pp+0kEbzJaiXh8fMzy+QCJ9HyKI5hequTEK/ebL0cmj4waKfGVoM//t
FalhgCUEwHW9ufdWomUS8jNUNPhBd6uMQ28e4xmYQ2gNPBEmRfC68qxWpWG1Bf4L
zRPAHoC52sqU61QBGLa3RSuC5AFZBYZYNAaKPPXnSYjP+L0ybh8D2nskehdG6B0W
vL0Tr9CkGAWqcaq5THWVxyBj9tieLpIDHHS98DoF54poYjBTCaN8XnCW8C0Clp/
i9/qRDA+nscnsRWypANLDTpEmdPRR+cD6xQgcab/Pkrv152i6YwW8S1FZgNkTVEk
pV3HQf6Gr4kCHAQQAQoABgUCUkfp1QAKCRDwCvbwkXSCzCDEACwr6Xh3v3frGIX
XiXqc1FggVezNtn4fmbvIAHE2Vb2nvga7pxtzCo6syaj0zrLXVYNHPxt4I0Ti+qs
Pep682yL9KEfMeu1uH30zbcHCg+zcRPj84wSTsFwJu9Pm8GsNYcCXLoJ0azI3gvP
pilosRecbCfMYAYRu4n/nHpjVSGh7/y+v0020r/H1uqk8PY0pBhLkKc69Y4qaKop
kCAL078u+fDTdui4N+TxHBzZ4Nj/+7I1HyqxW8LfAto39MzK1r4RGcLQCNftqy6V
wvppDS0/dKr3fwhL+y0kcsNS9/p45PKgLaAK04GVUHRcmRcxdtwPBLNCSkw5ai2
5E1FqfALC0tmi0Nan2qRaM7rz1Bz5R4+18s6s0AXPaerTAE5/0Qt2NGz5K00QwrS
ncdgg3CZlKeT6J71/ljV8TWFB3QGTgPE1FdZXyfmssQzTjIXAtKIWz7kaWFlhdi
2ncEAPTlq4kqF/KoqibIFiLxZpNbJiQX1lgL0vvH4ikpJnDdp8B9eme9hptUNKgA
XdJT/VcNHv9BnYl6kjZHFJj0AUR7JeiLYfC30960PLNC+/uyBTeblyunshNuwIlw
laaK2mpprqqjPQ2FC8FESfSjGkVAsjRzA2Nhdv+Seah0rej0cs65LHYntdW59y
uT3Dd5h6s7dJMTsBac5d5TgnXzBBqYkCHAQQAQoABgUCUkqIGAKCRCSyENFbaam
bk7hd/9P4Ua77QKRSBA7+mKCMYrgh9m2yfWhXS9s3DPf9qK61NDIsLV2xkAngFbJ
cCIv2ScjmjyvnsSs1rISfcgk+knHsJ+aJxpzQH2i+APP/Rto9zTia1dSo9nEQwfJ
ayDgqrGkkMs08m9Aie54FdA8z2BVU3PaobQyiQ1mwMvsLPu1pFi02wHtV2DNwFPR
Thz0YTct6j9AB35F64YJXrWhByj2PpcFZFGaBbrMZID4LIyc6wr0FCmrodBvAv
M/TdvdltDvUJeYoYu2g2QiT0AGRSrLFOWEytUhQb7bxci4xuf9LLJ9j0MTx2QzWt
4uzS42FgNEPDMuX2HMh2L9ZJS1/E+qX6PmmDq/CNbqeoZYexG1kw+CLw1tHgr1rp
oQ56FobnFI20LBTcDhhfWBQj50n6TKKIfh/dvDDiUhiaMSvIGApRZ1Iz6cy7Xzor

03mcliZo2CoSHrD3LjX/W0pyRBkjZCUX1hGttQAdAQ4g34Xu1ThLJb9nR3Rbxomx
rSfTSfited8bQdPhxLnDMKxaTwKkwz30sJ385Ds1tDVrwgUn4mZaWun2LTzwp2Lu
U6lbMY/MFb7NMMWoiE0tM6zu1+9ddRVKLFtSwN5/40PiBR/pEPo2Rndo96d2Qs6x
80qlTLW/ik0KHH1jU4EjPZ9ZY1wD7PoLiSd08jCBQibgdsDm/okCHAQQAQoABgUC
UkgQUAQACRDtZ+zWxc9q53daEACMoosk+lNmNmU/vb5iNuPzC1IzRKh2003B9Q1m
2jfvNi26uTuiycsc2iSUYLUtCLQDRmsR+1Grz9dvp7JsbBjVqate1lLcJ09DpbXJ
FW9YN60f3VM0cX6C4mu8Qzn7Ie3AA9bcRc3KpuNj05newdcw8UnZgHLRCgdxVxRC
X5iRsfik01KLlmpd++0ISzpbVBdr5vLrp6sjB06moprCM0uq6UyvjzLzg7VzI1nm
MJkADdc5lByIs4SqXbcQL0yxxDCxQ0oMizWuBt3niefeLR30Q3GJ2Y5tXYNcjYYj
hiRvwoU9AbBk001G5sm4deVFtaGiFTwmL89XLZeFygWtej6058Le/2xvfQ8WsGZf
VEyIB0KklgX3GmrM7YCYWkEmfSPQCnfrTh9ERurWYUckE76bG2onV5V6jCz+6cDk
5KwjbycPfuRj+Wkm/lgjqt0ouz9ZXCyDhuXwh0qPQKyrjJeA+SzTNCt55ckjFA
ma+Q/ZD9XepYJkEeU5LawvUPMBhrIF9zhCYdt+Pbg6xxb62JXrGswxZqrw5x5KZf5
HbcQqc+s24Sngt0w883Juz8+8E2Qw2oe4dBkQwKF9R1/u7C6FYLU2fzshEF62fq
1/je3M9royfm06ycCiRtR0hVxVZtwVndCDY1LZqS1i9Mxh8IwW+ix8vfJn9eo3mD
l5gX9IkCHAQQAQgABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU8/sEACjqrB/DQDiGkZLchRL
+tRrxZH/U+GpsDDOCDJgChsy1s0+E3BRGfga70M8l6mBCxmoGHqX6mXcTgrGoqQ
voijo86D/ba+HfLZphUc7hLcSu1IafaZyp/LVDTt5mgu7HdTjmdNkcoGBUeXtKeZe
Iga4U6bHTPce3d5k3191YPkbc4pA1qS3yqnz+zlgJpQC8qnIH7rQSVLwVc217z5B
2CqvwTvTY2lKmkrdHda1Ywhp92yqEONdM70HilfLNypfLqjx08v5FDgAyZb0HYR6
70GlV2XXhVr0UMwki+azFVfdIZdwe1tYbkbIYLF9cAwlHLMjF/aIwNI+u42QfDy
z0ZtN8+eMwOW5Sa0id1tmd9J0hAIhKc4A3MBcKfWrwgblLbQr+F+n3ZrKqTU0i
lJtuti9ValSks9nk1eUtC7rGzyja06RCpgKgrE0rtoPeqdLRuhh6RNi5QiWkDfTz
nnCP2NdLefc7KqP921IYEpWA1Qnk8UW5Uj0UdAqs6u0bmyjR0akC50DACnNRoZPn
nPsI0zhjmEnjX51UxXDJRGxvFak8NKlWx0RrxSX87CanP5c0xWP+WF3fD/jkeR1
8fpG0ehF8UCce/6RDIdbxvAR/7tMZVml+yMQMwdqENYPcd4/S2a7bkrhVBpQzwy
H9FFvbiJboje0HBRkTJMG/4eIoKCHAQQAQgABgUCUnzWuQAKCRBNoRTlxKLLf2yi
D/9YXX/Fpee8wKpsHwZhg0oGvAV+wPcTYzjoz6xGIFmns4j7gFaBH+h622i233
SwyG6lmhz3c0s/4+7VG4SobK4IkZ2r7G6ReNj52CAMcQ877jDbw7mco4P9LBkCwa
gnY3HxqVCeuLLZphUc7hLcSu1IafaZyp/LVDTt5mgu7HdTjmdNkcoGBUeXtKeZe
cyTAG80UunltTJNSiEuxo0T0RIX2c1pg+mYF+z2r5TooofUErv1EMXJvyPRJAdHV
HKQA6tTCwxu3/jj0qEav8q+KRb3YtWU/swfLiWgsv0TC01JJTVT0h7wbS0oBBSAJ
slai/EsJfa+9wwZr1MN6Nc05WnoFU3708ijzLkC7nKazUhiH9NdYjkmyN2xCIzX
Jcp/LmPYL+UGKz9V//NCA6PrdHzEZ06Stlud16S6U0xYtZV2AdJ+RAMAWQLT9ZHz
IMKfMpZLy9sVN3Eg6dK0cTHV+nTZl0T520+0qGw7DxCTbbj27Rc/LmE6LZDqA80B
ebvYenkyv7Z0QcedB8oBwK0qpSTyuG6T+AMm067fxN5ofxn91JkeWt04430KmJF
H7KR3es1LXh7yV9Ej9gJ+gRw4+VhJ43Qq5GvEEF+EZNgoFh77kEEbQqN+ovmYPUl
wJvwzLKMnvdJfREDHrb2Ann7FqfEDbjDqMgsQsg4M02SZ4heBBIRCAAGBQJSqYgE
AAoJEHALZl0mmke77tABAjqq70CAIMEH00f1JzP+1ifcDT1e/gIg80NtLPd8EKGV
AP99YNFufFFtDaS/PWLM9FqfRYavCrXnkgSazBUTE8pLCoheBBMRCgAGBQJSqBCf
AAoJEGRxpP/snfVfmucBAM+cjQn1v/2I9qoQ527hwhA4e9j/kAbzVI+GBQWu2zc
AQc/JwfsxQMwP1Kv72VAG0yscQEPOwpLcVSMdfYynz+E4kBHAQAQQAQoABgUCu09
VgAKCRBJhJEKjKruima/CACHSWPnZdeXSEdLem+IFxnnW6Y5zL/hwMK7Do2HN1ky
sr78aYjmRUpy0e/YQAISP6uP6j/OQkFaruD2Pm0iFGwk0+reNSFDJvHIS1HDLeQP
vCTCYff/vj17fZvV1Gk30qktPLs5V5MzEAU7V31vBGBevwIF2diDSB0/k6wQ1/5
1u8UctyJY1RqpWQsJswP00nJAAKnUsYB4qHdQqfZUJunGb+r+zpiaKM/8HJUBSnZ
AocujWn2twh6pKpg+WkQJ5EnYxNU0TowC2p6neRxAbu+qBRDg19f5eRiLiLiB4S7
KSS+QzkrKjvTKWmzwbTYAFog4EDCly94NdULQroD05giEYEECAAYFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmK8wCeM4ksiIFfLy/Wcn005dyyCpFco5QAnAx7CkjdI8aVdrdR
Ce+/apc0+Xx0iF4EEBEIAAYFALLuur8ACgkQMgmqlpDTmtHwewD+0GE5d0V1blxB
ZYUo/bIr9ZFkQqUCXwLNPJwrgp6gy0BAJjrE9fnjAW7rMQN4GmC2VvrNxLqA1ZR
xap5QYocJAYtiQEcBBABAgAGBQJS7r46AAoJEDF+psaYHE5INH0IAKj06CZxdunT
B051k7loFMkV8H4/B3d1lAg527e8RzvIh0Vn+oEL0DQTYVLFHrrdhZgpsTe2vcrV
QwpyEd71lpBsZ5ZeMejafT6HzxFTQPItN6CEXmZjalv02U800kfYBBT/LBvvJ7pJ
g26jZHvsbdbG50Afgmoa4dqXRoQjswcx0V5HscPMK7iWslb3rLz7ETVgANN02qZ4
XoG09h8WJMp0c2PxxN+Y8otUVKTj9wo0ip05hA386uEe8ipXrAmTfyQTDHU8Et+j
m/j4mqoD5gK6C64XascM3Yfz5Gt7ax8VF1uv8TKr+TekSNXmJdgbSaa5vjrMEAC
z7sP0EZsuwqJAhwEEAEIAAYFALLuYg4ACgkQQwBNCWzf1X01Ig//dp/l6qRmPBtD
r21ldJkM/akwbD1+XXT7JBjLKLPA6RbYSPg0AgHQBYQd6MPW0ueybyhDoYfuzi4R
5cSiLbKtCytSkL+Q1pgbPYNDxC/VAbfE9xyme2UzZM4+3pm8fxqM7mDYK1gNe3AN
beiqZRaQmDoAe0fEeynF6Mhfp4259cavk0iJqRQIBEXCaSifnwTbuJPK0TVvVdpE
HapUKyk3yJHLzpxUDvba2MnhybHRnmanhkBhYhEJwbQ0lacSZEuOntXKPwUQCIF/5
Vyt2F2bXtfaTZDvNxA1AECfioLeoQ63/xH8cw78P+P4sZUB0Ca0yIJ9rQu+043bv
gjG7904vF6fP3Y4j30KptGG5ilvFevRQ40MZSWysik6926NUFqZB+egkXekrBu+
DTR9JqCqtVoANT5CYcqft2RA0ToYoUcM6t0DVS8C01Pq1eLnMy45860B5LNbs/q3
rGBpYBxlnrP1YXjzL/sLBbjhwfUiQJ9pEgeXMEl30dThugTFL+Pew7WMyBVvHkI

d8fZKV7HM20v4FcLWmEUNLNH7ga5x0paDMARWwMQgmycgJQqH8yU4K8ix1BYGeDU
znfvwQ4rUwCvE6HMW5gIwvilt80L0WKSgAwaXqXU16mPRv4X9KQHxF5RRDHR3bs
onsD4ugM5uZ7m5FESvLgzbAYn/w+7WiJAhwEEAEKAAyFALLuZSMACgkQ2Tj5yGgW
mBxDzA/6AtfA9xRDFgAWHG5j+TuKaorOJIG+vniLhwfTkJjTCeMv1kQd7hjVQld
BtMqNONhM9q00+T8cTo6KKpuQfpSuzre6jAxLUThgoM2LkoT88eDvoA53IB2So8y
ik0nqVktwLQaZq3jw05ha1XxkG1ryf788X1JKuDNbyMXhdoi1KaMjrhYeHZymMp
q41MCDughnJJnMM2ueClvXiivcqcRm2pfbIMOTfuJIjz7U0NdFkBF4uVGBDiAAv
KDa+v8Las+xFaNj6EGJ9i60CHXxCZvP8zp10n/InL7kT0ntB0ii4XwEFZadBaKZu
zTV0oeGNT8j0QCff7Rt/3hR02nvybRgSjJyKL3ZTK00IwJieLbE9+sLwLzVgmIu0
b+0+NiVyoGQnjTlvJuV1x4eFGkhkfW9ZdHnNXACJZXD7Ys6dMM8vTZXYMmc1QAHy
/617U5qT3SVLORDLEfy/kc7V36vbq0sooxrtCbji990FFvflXGQL3rZtSZkqDwR
+FX/sPPT3+sRKea0/FsU8PST3hQOMZvhhimN1ki87hooRPKZyFAAG3b0L f8/ZKDR
MC5sxfhN6joPGDLw22Wl3kiTC5cp1cxf/ZyUnj3wcjdgpeJv301nD582Eg8K2b0p
W44VAYSFnRY+spIxyXUagCR0YiwnKQ3XC8svqt6pzxG8DeEgLFaJAhwEEAEKAAyF
ALLuc50ACgkQdIJLXjB+NFK+Iw//b7vLUHgKj0bYwyo48cdmWv6XnF5B2uJ4haQg
K2Gadbolwyn3dGTCpK8Ub6XdANPtIAjN+43WoX46A30x9Ny127NHDszj3EspjP20
6LgAGZkP7dJvWtXhUBgHwzlw0jnpL2Mec/gmICyL0Gq0k91BHglpN0ifVayemaw
U4zsHMTF855GL4eXGshTpnWTrJJT04t+z+ByJovSX2nao0pyGAB0A359lbnqdB12
Z9ii3cPK0oozq/Y4gtFXK5ZbCbG/hmeUmbJTP4ycqgAWK0eLymrtSLCH+BYcx2b3
d1XdXur00q2j5prD8zkkxkHTrogrNMxzCstH97u/oTcfxTQnueFR70f4M4yvekKyH
hFK2qhWsv8aWILfbiYRpZM+6wqK7SrK8q5jGfyqw2U0YvDjMx9IptLEruc+MWpxw
ri2WpjBIqPx/V7xezqCGMH7fYm9w42AUXPe0qu25ed1KP0E7Hom0mK2FEgfw3Vxf
kw0hoiZNP04/I9qCCnf2xiSZrllUA1038eSPi8Pmq8oLJKIcnysX5L3Tx0x5YRFL
hG0ajfmo+VhRwSFwydbmfVdNge4azv/DooFXukg25Fs00+foYtKt82n4mqQCU/B
683UuhUN/+7HRW+40K+S1+wCGpd+KFGkcxV8eZ0DpQ+tFJc6rykSIrg0+l/9R5U0
jzaKximJAhwEEAEIAAYFALLudrKACgkQY5hxJh2JnHKtYQ/9Hhauv3Ae/2RCnMbE
JUSY2I/uyvvBegEvT2T2N09/03x084H3bpoZa4RHfMe3nndPnT59vL1MDTmNSSzQ
0+Uc24QDqEIrv0YSAdldaJdsew2Rum3RxxZdj8ljbq043a07+4G/ghE9iVwhwVI8
Lgm28U8PvmeggwWn0faF/g61Kvq+ssLyqgKJ5TMNh9aiA7kKgs5hLSGpWWIDA8ag
D4P4gS+UD+CrQK695bNvhv3Qk84bmVMuhPDC7yQ1AyihULAwDyUQluU5PtG0eos
C9YZB+0ljDPz+SU5dzRN+9k56dcijcoRpQZEPbritswmYPYiAmZhjJEtQwKbec5
1CDIVJPTf0sIeSrC5+m8NhpLlNUTC0+6+INfV14fEYgxeeyVQq8XlJWvGJdZXemL
0GdjZ9nX3uYpfrha9i0H7ef1IyFugd/dEAMi7hTbZ3Z3fyKfGTQAqThbtynulR6W
xBuj/TgCCC4L0ejNETFUa0zKXZAPu3qlsagrQFihwG+bb2HrdvKg56vHllyYb5s
Mw7KekKoRQ7oL6U2Hzr/9xJrYXbKziaP+lMBdy+lDEk02Ai10WhpMzF060EB1P9
FdSsi+a4w6Ri0RiWM3q84RdzT4rUnxka0njRwxDTJDDn1FkaT4LjE79SALMpjvzk
Z5BkuleZ0M25i5VE7XrgkGi8BTKJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA2RGJlyWl
phAAwJMIPCOMFjRHM9fVIUHu3FiHxHrXtUmciY0gt8/Yf4NZijef9FtJgGh2Y0hg
0SgSiKgluL++5QCIc/MoR0Bi0gFiK0njEtXbu+ow0LuLvfFqZ0p4P8WiRitc550
Y6WD035BHvlsPL2+p8/68QNL+P8RTbS4tX/wmAMbKvPKPEzzAdFgQpvHl3XbQ2Z
cHuR5VCMo8mJyUD4NFrl+ofGpX4I//gcsI794CmDRDOR32R0jjXJFAk6yvs7TpAm
1Dg1Tctb6uZy3T0F2/m2mNS/Bvy4WAWY8HA3x30TQkK+jxWZxXuY9aXS08a6MpcH
yjJR7HxHIiRNP014NRRxqGKMwbdxxera+ga3eIiQcu7p6sR0y+akIrf1375jswd
9GX+scmbxgTRIYJF8+ik4C0tHsTxZzudRAYRL9SucLMXuw0R7J01B8RPV8kwpCr5
RT7DPTALvZdtwSufG5AjP7qqZWWqqUnar02NAbOXquoie+sv2091k80Bp9WfSwQM
3BepV/gPB9++pkhEFgZbZdLxNtghn6qz5IRcrx11E84fGf8ecQoD0AVAemu6T2Ux
tphrRKivH1sbfpqcfgi77HwsXx8WxEyxuMMH0k1g0QCixKwfgpgrBhhQqv1Y/ZErX
D3R4S8/sY0hli+ldhV1x60EM6fEL37MPC/XzujR6z/TQoAiJAhwEEAECAAYFALLu
2F8ACgkQkV1000hx6C//eg//RECF570dCtuYrkl+yLDBxf9YCoF9I3Yb3R9RxT0
uDXfy2x1hrREpJGS/CjrcwpgYy9FzhsWldA9fm410JcU+A9tND2DwGFJQuzTYtp
tnV3T/+W+stj7ZF066dBUG/Y4Lgx4UwbE3npBSY2X3I7x3UcN0iB6mcYzyiTcGKd
mq5uYh4Jrx1X0U7qVHTuE4RLQF5P7UDttKuipKdUo+FiiddSwqqYJ5q4KAtycX
LZ/6ItXULbVNxk6e+MQvi3IubSMpRzYwlig6nEehBxYURGDYhzeHrq60dWrMYLU
GY4F0of2dMGdtN4jkSoULLeznLxkG3rn6FUKGFbk0P/V5Tj4twBwtqhcUW2IXYxSi
EcLeaedizEWPPbHa4R89AuY7XNjLBMlc0oQV00SbwV0xFqXp2EWN0Yy/1ZSufNFt
6iA1mjRYE0NrbfPwAEowKU7FjyvDngZ+Me/lKX5AAHQcPTCfQD/pdYtTIEv9j/6B
7ekaRay1mUYHM2sgnEqdiHSE2YgD48h1AIblxjLXZS+o8NvmEwz3H7V56AIh0tjS
6VlyA3R9onDRCP5D9fyCW9V0Esub1vFUtUJ4rBcVuABlxlvjQd+mvi0t7xH+Uad6
oBMg8Fi9H7tdDd/sjlnlyJEVNadbbFZENh2chVC9eK+JEJw70rRY1c70mGtSw1ypi
04GIRgQQEQIABgUCUu7jsAAKCRBomIIsyPJS+xxlAKCH07/Wwbc9fCIX4aG6pXa
r0kjiQCg9xPASLaHE+LLYnIG1UfVsIYxxMqJAhwEEAECAAYFALLu478ACgkQg7C4
xsvacfBoXA//czl8Ziz0toGm1odFDxpq1L+tWrAFmim3xCw+5RMD3MJoPens0CAL
z5uAvoH/33acNWJ88o8M86atlfTRx9YcIPVtb+wlgKxqBinfe2aCptJpuuBm8TD0
dY7xTC869agG21KTcoe7BFCAKwZYyhJKaKAYf878rRgffqF5qvrMnLAJEMyTFm5E
m835xu/vNdbtZv+uTSHRdNR4VCC/PcuJ93vIIhSF5Dba8RMektMeEQzbYTd0oU+9
jToRuAqAQC68Deu+ybFSV24qb6zyX5Tug/KGI1QptKsJZ4YEow10X0qtP3h8M/K

YfvUc6gp+WA2KIumjP3T177/+xwgIb+/FLskTm4pjvg+vTSLMhg7XUXgr08/XLPC
kADa3S792c/W1e890TJUrwBMjnFi2FhZKRg10xQEE17vL/gI1BGeT6JH0sXXfIi
fCea/epp0qEGsgnYU99TuPe3D69uCWQ0mHb7yx1Jl1Ci/Wc1QtTKnEh6LrNIBNu4
xeo1cxwxqwa0WQW072z3eSXXSAViHwQqTFmPLnonr4wd52ZxAYzbzwM083M8sjA5
xQHw7J+HbzqC0qrDpXa2emN0gmL8dhEjzx0VDbXl57r2CyW88FKQjqDhwEhdi7vV
rFOMKYqdLipy0PRTih9hIfnBYD5Spi2FLqTk4xRp84bGisEfTFNjmAKIXgQQEQgA
BgUCUu9H7AAKCRACWrAQaxfqHrg9AP9+7TsJ9jUziGLsA5i450yfsW0yRCRxA8tM
i49oanXTwD/ZTE78Q9pdz/MyQTHDKzE/bsSYMrlJLrMr5osAgcLcsZ6IXgQQEQgA
BgUCUu9g6wAKCRAhd2o16rnZjlgUAP9Ehzf+VX+2JPWthbsgV7QLpRXTfidPYqGL
F2cJP7IhuAD+PDLbGikjNsmK5nohMAZMKyDy+G93VhdvGFu49vKNCJAhwEEAEC
AAYFALLvfe4ACgkQeJemxF08o4HSg/+Lfm5PB3BL7yLLiS+abDBsd9DGD5rPLw6
T9i79rks8JtF1s+vNmiNCn52nkF3H4U36+FtvS3ueNr4pIIsBcbFP8rGGKkFOUv
HqTYMn8cYsy/JdX8u36STo04eye1llGeDm6/fTenCh3iGmb0kIKEyQt0HVoIPEen
R4Q/QnRVBlg20KHjZH+P6fxdc/xEJChuFUNdl+swKdbq0sLh0e8VW2Zg928PbsgE
v399hEWaiD7hTNFAycdtJsnpvWmoQ+8emA8ynrVuSV3LmuaIYRV1KDgPRvRG+FCv
rXLXq3oPHdN3b2oMdA5qg4wE6uKStz8vkUVUkSxK3iJstArRfguAwQ97Yp98K6We
KkjeJjuir3gg+pzaSqc02SxaXWVo/ej6LqDoxu08LloY/bcIwlkG+te8976Bma2
g0ULap9jRmLkAwL+ETStKKBQztSp6cpvaN2VGunkG0BFHDZ8vmWGWvtQ16A+1cejf
KrKVJ10WpKAcJmXaJYmLl9cLv00IJNGmsI/bYobuiksX1yBHGQ+aFZWN40VyodI
zd6kWJtbajUTy2DLo0nJ0yDBiSK5KpC2fA2A555ahGxU0VmHRKkZ2k4rvh8bUy5X
doHikntacPsFKtX9mimzYt2WSL/oBsdRUuRYiIwyiB88shdwBMUebGGQLqvcC0Q
jMKzum2JU2qJAhwEEAEKAAyFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAvbzZVg//UNFTcFCztaHI
M7i0UTIwqb0i3GaNpCi07Pg5K7e+k1QUy9cvtqULbfGesZ5xh7uPgaCYti8kpx2
n54xUQF8DsvSG0Lzce+wuQDsA5GDaJJ0sMczL9FqnG/Pvm7xqKopxP82GV1Ea7y
Xu9iUEZYFR7AJu50T/vJaAXrXu1UrAko+0QlaXDKSCEBalYmvocybVbEIVABYcf1
MDSHudba6SMzu3vLk2DJ0qBZ/qP9DJ8UcLBFStuL+zwFpLkXIQRQUlvqmmZw5zF
mx5SrhbfGvNYwICpZLMD36zezmHpiZ+s/DEmJQ3LBT5LqY2XHs3hyzdT5yg0hDF
Zafx6iRA0IH3KVFcpjqWUR6DPrpBK0P//jFLLmAMQy1P3YyMJ2IHTv+0bwnNY7Yz
Yyf1bf9DyWvXyJXXi2cBNVS91AQDgdbShhJSUpkT/nNTaH099FfbprRo9Y27etyQ
WVP0MUJ4k/tkbaYrcxPk62Fw9aiG1tJwxL2QiP20crXzG85mIut9RehVAbX2f7vA
qeKqhVcLLMWZjqe3MLC1p8garbsofawfE/gkzXzKvzshMNFvQQA8hGLXq0fnyNe
iY4P4H1Rz1KkZqLdPwMzQ2HbCyjuxfHLW92wqrU1Y5CgujoGx3JV57jRzGceH93P
XN0a5TSMANkyJ/amJGy4yKcma7AfFmiJAhwEEwEKAAYFALLvycMACgkQqchsjdOu
jTPTRAAg69WPIeetZyu96yjTXyBtLWw2cKfSMAN56bJBBZtRzGyDb5PbBFZyoXd
Lzm/ML92Fd42wj+0N8rJEECq3AjouFed4y/C8FUGq9jYQF8c+AP+TB/wzslfBohx
0G4L1iKUarvI4dwTRCbf/ZJ5H59oKI/LEq7G0rrc+7FjZliu77s70kevTQRVwEw5
2YHyBtLJYQCschvmtNfQfJezJzhZMnMX0Jhydr90Nv3Kl/1WD/ELUZbcy0u/V0iI
Ud+HpBAe/+fZpWivPYPDz695kvDzh13GDQ1rSN7Yw3u03Bs+ZBn+flbGF5AbsY5D
CMC2kFgwtBFL01SSW5u0FoV+lbV0CtEg+w5ydpKOP54AjKxqDkkWogMp8oyB2HJj
awWNodvHaYiYV14iJ2D6CvV0eBoy2wNIE1l8IQMcCr673NTyun7WwBwPx5SnpJ
rJsL3Pe06k3Cvj4cwuynJ7Qh5sIQeKT5hLhyeGd13ZF0dK24MUwWDEfbd37q9ecQ
rfeocmyEoHerBoiGW2Qk/9ZHpoz4h0szhlmL/gRLCOL+XFDEH299sDswtRUPd8iN
Ui/5EdmKN02hF2YqPZYUg2s1STPcx0AEhQ6nrR9ZkjzzjH2JKpomRMhfHFG/6Xlq
R9LoYKBxUcs7YKQETpomFslrtItR0vUhtOSnKVQklz6uAwCr8YSJA5wEEAEIAAYF
ALLvjC0ACgkQWY+VqvbJnF8dEBv/ewd/2iC0bp6B4zLqW/8FYKkPHJZqFaEDWSMn
NK1l7jrb+PPXhY4RtBgH3dWUsZr4tN/IVJXaK3/8TGZd5D3pMLh0bah+a0kawnVG
BQ9cfff+EcyN/2K3lc2rDN0tkfT6CH+4v+usICzcffQzxARLkjmqaYxt6KM693B+x
mnZVhMFPcaUP60xqdvTF0gApsPYnbGq33nTsG/S4CWjI4Zg/pHhuzJnEekfYb
NeZwxh0z6qZnFnQVaFDXQ0hEqeHd/l7haHLt0xE1L14qE4dvEo9sC2IIix/7yEVL
7HLfXqnxYwKpFUG/vSmyVjxf38et3DZrWfJ9xPZRIipfuf8rTldyRmzPRxsVxG0E
uJVQjPQWPOhZs0hr1VdtjXvU07HAKKRfDQ7f/eLZ9U9S1QvZ1sfJHCjRdDeN4ZN
/jmxYgWTIsaKi5z+ZKY0JT2wRHv0jPjWjMUnTDA69v00VmKEK0JczEB5z3LC59W0
EkLmY/pHbG9hrosBYmbt0+QmxUySawvjhuVRFU6T7gaFiW9PTb2Wfpo6dN/0l0c9
YC2x9s1lDD5V3/c6rjwe1W9YDgppqbn9Ej8gma+2c2Tfs+CDrx2kPbdtiJ6bFzawF
L0z1a4bD7Z/d0i31QlUp2vjnlVs+wQPzCoUPespD17kQM50kL1qhrC6tWeD1NoJt
eVgJ9I1CuZdt40Ji0bQyH2zccGHG9rxnqyp2bYGuMAkzvm/DV8f48YSWXLwu0top0
/Hseoi+f8rC+xMRT4jw9ZzQsFOPRnQ2/hhB25sM2IMvw5E76ae+lkmDVin/iRJJv
Lm9NspWV1fhlpu2s03zurU1ftBQUcLu+v2w/P3QAjCb0wm5gmpJoagzUdWBXAVVr
F+dWs9KAX4yxhuJ7R6HGiyRgYH2PbDZ07ulODCh3MhYxE78TKR/n+tCbBVLG/fWP
l0t72iGmAL8E107Fa6KZhpnnPYNyIPb5GzRzMLV3k008gaFJBBzCXD77+keh6ISA
6qKh91vjvh+J3V/14g97/T9TYEtM60URyFUEVUEcq5u8gjjyNdRr4X0FamFW3fmB
7MEqEdeKSrra8Bp672r74zoIqav1mEK7B6gBSX9Ls0uvvdNGWRMTrhmp3vxxzUoF
ANF1qPJNYCsIWU1pkDEW09s5ZySp+ddyLPmWuH+iMLHdz3/yfDLyvD0QVU3IHaB
yXUk32GJA7kEMAEIACMFALLv6I4cHQBTY3JLd2VkiHwVihZlcmLmewluZyBlbWfP
bAAKCRBzj5Wq9smcX2+9HACddQwsRWciBWRUzrFYZF198z0K7MHP2vvACyshEQV5
vNCobNyTuZqozkWy+xiZhoJtewZUkjGck3Yxm0qdfymN8cBUeyCjKJgdyS9nl8Yt

AMDRTGdPh8a0NqhuJg+uAZZ/pxzsXhRFNpnkinjn+yYtNsvXv0YiyWH3RCbJR6z0
QTEEnZkkzyoxTpBzWwHw3ERQBKREXiMlqA63ZC842URj3dhenITsy07tn7uYbUvMC
u3NHRvwtg9MKaAkPHK1CWebgVadEZjS3XWfo9v6M/e4cEAPhyBRqd+oGGZpb6zFK
tTpVwBkWGcs01bSzwWR0LoDaRE68goshPF5dfsYJbtJxUG7sjld01HTguNvNhE8
If+ID4zMBcMiFGLhJaq5ubdKpQnUNVZ0gzXz8aQemuPbMfW/k0V5UIihZcx37LM
H+GL2cIYNz53zRAGQPfMLIag6e1dWE0MMRp4KBLysf9JUMPvFJYxm5/yog6T+tmk
nmt6m8zBSe/ApkZEKp00QegHzBz1+3Yi/z1R+LeDx3gdRgzFEIjDBbKeTV1GgTk6
G5+s2yZ/K4/D174AIGyGcMZ1XN1kLRUNYjdWsR8nUq6jBhVSRFSFHU9wrpNPYn
K2fSHlBmCgUbE3Egjt/rYbb5Ep/UuG+mKVcNFSu/65nQKCqMpYqkmW2mk9Amrj5p
Jx9mDa1BNLWwu7Y1H4u0Sg3TDLTXJBDzp4iKVYq3gpcT1FzwTSy2UGeyhJVCiauo
L3CdeJjhYv5IDMHMP2w0MKTcdUKzQhEwleWHbAZYLX4WZbiID9dQCcv1dr9gjJe
3PKBhDhrU+Ultbis/KbPzddlsHx6j441HsuFI7vIph+l1a621+Shpomk704zYwH
E0ADy81eJHjpjow/jwX0/P9ie1ez76exN7UUBsKEq1qoZkH3pQ5bFh7+mfmRX
YowHezCtQNI6wz01RAaITORW4nbBPjeJHbZQertRkoSSBHD9C+PhF38VSIhYvQ6v
B5N+qQ+XPA5XwdQOD21BCqMHxV39pU850EbmLYHKVtctXim37JTeUPvJT5wK6TsL
84wDW2vYCFczLD085FLvmobcML/zGfIYPT5th4gqacWU/+cRLGfMc0eXjYhg5y+
xEds0WErreZTfEeBOLiQMrCLNmHF0ciiKjZg+vvYsDSEXTh5IWqmaPRr8ZKzAMAA
BTKBHAQTAQIABgUCUu/dRAAKCRA+r05qz9d03snUCADDLWrOhw06L1JYVC2W+hgt
wKlgGV+dVY81t8rUJ7FFXpcAsVw7w3hGBxhi3khQ9byCeUahS2BKYu0dy35BX8Pb
K+hBUQRP9WwagJFUpXsLwM6tsSR0cZNG3TTHY6Gv+P1HGjuv1j7/5owHMI/LX6S
QHPkvu2ob5nxJ5Tn+NhVHoyPVUw3emcJ9D/hPoVQcANT0W+7j7eYBho0Uog7dP0y
n9WjeM36/GhgAwix0+gymP7FrkV92kIbKLz3LL3n0/hrIzwoAoyh6ZwkY02qvuIK
1xmEYNnKwRUu2/iLsmf1UvAJaBGw044Y0kqzplim0ytidzIFQalK8PpPaq42RkkM
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjIokP/ixRJjakraYqQdXsAVWYwLAa1
lbS2kZImjcdNccz/lEhP/EI6LAV7Nt5yrJzzL3z3SjGdAtZsTSPUI/YQ1N7hx99+
WjALV0laHwfvnUXZEHAHAB5MYvD07tgj6j0Zn9iV/UucGg64HGApn1nZ0t6I729V
HmUcgcCUWXJ0KDVmp5z/F4Lu/R9JY9oqPmFXt9BJ5nwXXWDLrW7lo9lg1/fABMgv
lfEeFkFVOR8YBtmzxPnCKfAct0YDo63LRfVA1GsKKdbj5SxzKjW7G5zKDn0b0HRt
aVgfcQIa/IbPwV+VJHpczauNLQ+bEfdZoEgFKIUJNe7b/rMcYvsKvdZ0xi183qP0
MD5UTzKp6iWQa2uR6pFsZV1ig0CNLXTi8E+GqKITsZvmkWRjz2zY4UCwS2K0vU7R
IDrfrnRy1cqC7Lf0cde3351lpgufTL4Cwyf2s7zimzMDm812v8SaqVIQKDCbGBDAf
piiHx3dYFM+96dAoUd2EyGtEP1aRSU7tah1c+R1WIRYhZ0JxDiwlBfEllrwfByoi
sQ0MBzqRZm2RWJ9aDCY7iVvK6geVJ/1aBkisY0lqRsGaSorH7/5g0ID0kJUzJQ7t
yh8gJ8+xLZygS7GIEgQ00iSU5iAnUK8+Uy6ByRcPKwCvX0s/qYw3NYaPTqTGHKJU
4Unt69HUKlGm/8EVksdiQcBBIBCgAGBQJS7+KraAoJEAG8ffwLisgi98QAKeK
YOhNP61m0ziYYKDoHYX+xMq0uolG0ET9+yMDc1zIV+y4PcjQTC15cGE/0M+plr8z
qsgKX0LYJCjMpExquLU1iNo6WB9d+7za4uhGnzWByTRIjnUpIAmTcpiqn2I7K3A5
3dJ1aUuHYkIapyWnBFTvKy5aLHVmtwf6E6HxtAfipmJIXDKPGNgQYNLrfweq0+I+
hszxZ0230aQJlnr907Ef/UiTCLTfl6VLgHgfaX3dD06ZiB28HRpqpPeqt+jCpR6q
Gwb/0y0lMhRyPrbcNy7ZsgQkktP0d+f/dvQFJEEPX+doi9EapQgkfk0WUTYfk5n
fNwT2MnjioP9l0IxXPNTX96/LxDhG0nVbcu0+q00ndmaXHcGqYkdu+DWWxwElo
6grPmYzLloeyGy+sPFJwd5sru0V66t7sqFP/QZ90S4ldAf1cS80HL+BnUk4U49YW
7uioR0smATBEe0mkbmV4LkekoalvEcT1UXER+nXsWYdov2p26Z0XRcNehzyXyp/T
sedRPT1ECh7zbcRzPBjAZrX7aq3Lb1NaerSU3pHLcM1jHEQ5g1nkgFCLlwa2gAX6
1GMqibWMMi8G23Uxg2jnEU3RQZFoIXDGL2Lhdb+kDtv9/s9fED79b6RzdCqdJ9Vs
5LRQo7zI5CD8pAG/j2lvWeeK+zg/afNoa/39KJhniF4EEBEIAAYFALLuyUIACgkQ
ny+qnsPrEdcRkWEAR52AETX5MFAD06k05Ub0DR6BtF9Nt21DBrzH7nVfM8A/1FH
Mof0Yz0PBhuw60ISRksrpCFd/zym56sFMEL2wZReiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jCAAoJ
EFmPlar2yZxfIx0b/2nYHT4F3j4IBWixNtMg7TG8lCyIXqA6V/9jIfahJrN9b+CF
lnIB7UsZw8vUCvoHCVdGJ9Co0RvtU5ikjoq7dunIg7CGVUpT34u6qDQE51SfyNVW
cWBWHPM1vRy25cC2aEsbQNE+hsR0oSqzEZ5LP+TCaZkCoSwsrm8lG8xweiUpwvx
dtCchIFaoaWoxJJMQJu6nKi5Vv02P/633jLWK+6FCQcyrNtW/dPLqfBTog23umF
VgJ/H86Y70rdL8stS+CS7K80R1ga+dBLEf0EL4DQ6D8HtBj8f8Z0pBfn1qmagjGL
Pcho84RulBs0E+qrY09ZHfrTxKrKiNcX2wkDxmG75P//hJv+0Y712GLMGrEVp5Go
WGB5cWVHE6ksmR2PUq87U2TEubNA8yM5Dso2ad7Dh8A0nPyAxS3jAy/7escKubus
v5GErwh9Z/kXGWYqM+ykLGLKwM8dMBVGSLLL4rbPTBrhZxZEQ7gUgurk88wicuE4
m/rFVqo9IJSpp420ouJZ2IR+Na22gZezRnpaeJm3f0kAogwyQ14G1VbToVjD0Si2
Yc2s0wWBMldX9CPxZE032zcmc/Lxoqho07f87u39gerYvpoplAtT3PDP89so7mnM
mpzfJQoLLY5wNSwDjy2gknQqiWFSN3VMF/hjTmiPwgHuLyX0aniMmqD9XUheZrC/
o7T8osH7f+DmiwBxln8qKFUfQDvX4LKwEXPGBLRTizKFHW0we4GRy00xhz6gVKn7
xgULFznWefnL5DUgGvGn/mwdqHvUBhECJ44DfQZnsqsACcd+I2gS/9yGvrbzEND
XRERgkzyZE90SkthH5A8sDxVT2H+IZvaB8koaH+r9ddWpDRNHZ+oVynU00Atssm
5Mb9i879t1Y3btoLHTVGuand1DUNpGdh/NqzC7MfSdlZaMmiJRGbdERLmRTDtQaJ6
iBhfC31dki3CYJwZV1Kmh/W5joxjmgQ/Nnu3p08l7y02u4xSPGACvshGthx+5nGU
nwwP8l4BwRRc+8p4nMbi8031qfEh4cRBubBsMN2QoZPZqexqjWwUkpUo9Eo2F89
Zprz1TEdDRvQ5Ggh8UZ3dWIUcyhkhgCMLqhzLIEB72bCKG0pUJqa/snAGToz0uLF

hdNVEjRbnM6IFsA+QniZJ3JzsEI4dD1B6PNKsxtQ6f0HYi+JrfaTI1X6rdPiQc
BBABcGAGBQJS8AkGAAoJEPI8PtCJpcMnidEP/AoUKCZIEsBEEe9mCH3dZyT0KGLK
ZDB3TUQ9QUa27Z29Q5Bcv7D4APGywbBZo635jP8hTF66s+yE3HVqwkR1KytLzZoY
UQfiHkjb1GqJHWhKY7pLwiCYLBSIdbcgXztGfGNK3aSUTX9U3kUuj8+4PzT0mn00
a2a7XLh1fd1hZnu59thNWI++JDbEnJbnB3r8PpALH4coStTsTCC7sEGHLL6hlog1
uhxcERNAY27Zpgnoq7qvw4l6f0DFEhNZLxm7rAJDI0sBPPpAfaapMpwEKQl6Pv9p
miUA4HxvhqPmX0db7fpEr0++Ck0Fbm19P2ZwTtkeIK6+/ON6K8XN4ekkkxqc0um9k
laGF1h1Lvp+dDz46M5jP9hw9BeFiq0REyV0JSZz/Kit4DN8VyuFbXfNGXb/LMwuW
tJ4Efbneq1PQjJcpAlwvPFC8t+5NcDm0VMOCHzyK+Mg/AuqNmLwXx+RiUBm09i/D
P/IfXPn1J3jMiueGg030qWEOJC0tCjLGchWnzEY7I30/5vDgWhuwuCyB5LQaM/oz
9gL5qm6QA1MAk4tsYmU9k7N9Jnc+dLWrfVJQH03Bz0DvYglD51rZyzeFmVNiay
S4eyVqRd01VKsFctwgt90XB6MUKQE+stYxsM3DmheEVQD0hNGleLAadiL67aRQ0H
B/olhqbTOMEeIGuziQIcBBABAgAGBQJS8BmPAAoJEEgtF+LNrewcHoQAMtdk/Oh
k66PdvMhLFYCFmQ4cNu0vpsHG1ENMfn7ymLrZVHL7wRu38TPo1LlavdDvjda0Pi
pbnRqCh3rGoTSoc/hUJhTqVKFUeNkrYK8i1K4jd0zLnldLFWQd2F3yijaQ0K6+rP
lu/oruusBMNdZv/Zz4G9mJSRLqj0oSkvix9sYg1E78YKP9laH0Upz0JJtmdmgS
WyBx+d5/j92HT2cg3Piy00FFVzpj7ju0th/STkQ8fAjDrW+7jHkrvtvnrJAdKANm
xrX+sAk8b1N3Payn4g0Ln28nB9ieubHRvZ01hZwD6BXww9Sd0t1ki3tGCEMwI3pd
q57TsZMaWeni5ED9oWqVp0w00jFylpRtHbzApJzv4fffF38QhynSsrpG/UxeN562
Ky46xcjeQ9pkctkvZD5E9o0FRtdqqhB7p7ZKvXjrnYduT8HdLiV3ncS21Es89kTk
iVV97LiaP6VeR+PczPe/xX7uywWS0ih7uS0AUPJ7ksV7oBGVq6su308p3zMtXKC
fvRK1MPppwEsKyBdhTPftm7XeeNDEHmxobZTW/KxLckbWZUIYo3qyeHVQMxNhrfN
HWP+q0vqeXUQ2QifYVbh9AWP5HvgcPv2oE1b6ozKSx5n00/HTfy5pN4h3T/ynbQp
uaF/7qKYknSk/3k2I0TFRK5WaQuTTqTsQfbcI0IcBBABcGAGBQJS7+L+AAOJEMFV
FKde0axXwiEP/AxLhkiCQMSecN4DvMXp4DEsQ0fLxQh/ySd/krAZYL00jHNKvwr+
8pnoRDDVal9DRQZSuG7CAn+mkPpsv83Rywsvi9XZ6Lq/64wZpfbzWPpcUa4Mfji
X/ckRqEaI0J0DAqVIH0EtwQICyQ1ZDdNRWvyYaTCVbX1rV28XKf8M0e/RXPipYYG
NRT40petBS0HcJBTXu1YeFm0wms0cUFunZRJbFzTV11KLZfsWmLsSRZC6szKQ9
Bjq0mF3Zwi0rm7ajKXjFoxJEZ9ct6bBuYX2BEv5y/d0MzpbpQGcbjxxquLYFLVQV
6B8rV70MNUcRNHG5X04/J0MRf687D2vn17H7+uD1J0vusNcJYKfmpCyGDYt0bl+r
pJ7pVmYhMxNoHwaCzmG0aBwjX0JSQ7grDkwv4F9D3wZu8HVq8fJ1mEl0pYaMMpi
s4Vwp+ffFaF5wpFk0H7nRglvLzZCRRRTFubeC0xbwfcAnJNZtFGYAuwrJAR0Cfcpe
JviHYDN2bnFjSbPHlg/KodSvo9pHDDON/CILPoYFNZ8FHeqEtBmjGWT91qrTduMc
3z7Zu3bfEjrtGvZw8v97wzcIadP5QoTcb0Whz4tkSeSm9L6p1oEYUT1diu8ogbHE
8F+MiSFmTQAOeEwiwiPEKA8fAnXW6C4nZj674+Eubg+4Njmn2CAkBa83iQcBBAB
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88ouzCQAInuFyh8o0KlhnXAYwvcpVfDXoJxk804
a28DCqwmDMK70mq3kQDwUZmLF+YBT7WCij6JrSBdTXE1dTiJHy7uduCmpF0o/DGi
r8X2WaAo+JTva7No3GBM51syMme3Fs4wwgQUduNAT+C31Z9xusZgbFF06mGcwBwG
xq4t0vbBbJ/CCVLWwUhh2+ISTqL8xFSF/pZMKZDRVdkwnGoezb9QIy27HJ1ifnc
4LSKeLwPhoV0Tb3FQq6lpKcAMB+2IBCbeE9FtLkKRDDTcPkzRyuu/7QNZmtU127e
Itb9AsZCT0fAb7wrPTZH9P5lVdek4vUPfsZHxGrU+JmNwf6Ct50an65dq8c1d0
YGAIOjocAdIEgfdWokPFfyM+J7bttFkA0HaM5+3PFGJR9R3u0MBUNnPmf7b51a8
ITsdp1ou6mpKCDS4VsKAAUx99UcgLRnxI080Qv+XS8k49+A7IZ++RzWGrH0Im4aX
0NCaz3W9TKg/DJR5Dg05+NtsNoBdzyAV1Rm8h9gNPg1mhlwNeHC+rFD/91AGec7x
ZNYvj2WE2eJ9LWzPTIGc6p9K9b7xujA8Tip4HDKgXCq006IaIZV0pbS/78b9BUTc
fpbo+EeYv9DLsJzW4H1z4mgc+iqe+hY0uPaIVCuF87JAYBYL+le81u0LRzNovU/g
IWJLQuQM96rAiEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQghViSjseQjQRlAcBjMPCezVoIvo
ARTQ58zGPNdGD4A0YCR7LnDdInN0okf+aR+FGQkqMG0iQIcBBABAgAGBQJS8MrL
AAoJEH36Qa2WGYXXrgQAIiZi9+btz89LguN3ytExDiSQdquX20umEiUepztSc5
Y3fi5/7NVh/Qobet/C4/2Y7qtbPQEV0jsaP+6dQa+Utrb1jChgcXvpNQEpCOYmc
gG5S5fqDr+KZ5bK26FNFnUX4W0xtxPwPdg9cgjx+kSpn2RTW43emGby9DyEjz98
xxm8FIAKJu+Z5rCL/FzB53r/SeWq8A4UDSPA6qtqBgZ+v0jm9Ykq4/4LaSLeRmp
TwRJAmN0ddxTnUXDs2ZE1IgdLnaHE8twcwe14ISh0mZE13+SvBXYcJgIgl0t4
jk+rqHKUe5yx1SmK1kV78MY6qTjIFxM+mJhMj+sI+yurcNqR2dTH40GaInDy+IBQ
XiSetxP7eyyVZ/5tIEIbeQvld7FA3v8LAPbHmNo9CHJP767pqlaha8hExcSx2S8S
fAd1bwLDLtf/Jhd/g5zkYwMEWUdi7lCo+vD97VHR9Qmwg2iksU0d+nNvvYarIcgg
oantwSN3Gd7Yw10MtS+bFJEA37UZehMeEk8SbwEIXcWCN6k9tXnCK4TzWDeqxbQx
wvMgQJpAxghymhyrNpnCuEMACfLTu7noeh/Arnr7SDojotVMKXzVpcroqFymSBxb
M7PcXJWESBUlsxr7jEUIlFagFY7m0tVynuWw/r0wBB1T8IvMtL6iC0WP5mMubI
iQIcBBABAgAGBQJS8SxpAAoJEC64wqJIrRVB7BAP/jpMDGmHxAffI4ZrL7dmoM+M
G7HwdETvcu9UCUoI7JNbwSZE7J3pAXhTXPSLWHRuL8cwr3ajltd6ldDn9UGtLAT/
Ku1Ck0F2/yB441RD27RQaYFBtL68Baj7VeuP9wIvZU0iZLdaJ23Sb+ibVabymPL
NFzmXyr/bJUtCQNZTa29Q0M5KSKWPLD9xZ+UhxL+EthfWbcvUFiBENXhu+jYpsLz
IFMgzmbZ0o0th/ZI2Pciqu0rRkCQRHUGFgJ/S6XR72tvcSZjSnkq45k/eJJaLv3w
SEPJw/jTk42y8YHC42xJq30nZtbsHsMrB7sM8fwKt3kyQiWLVCPq5m8epRbLKn8Z
qtgl1lml0L5k1UN5bYcR7Em0Ka7bMvZbz6xMubSjqlrY91QawioHFh/fMLP+7Wf

kiGLvA/Be7GqtnAS6UxeLMM+AHMoTD2lugvc2GJgzfxs0kkc3i34Vf3KPC5W0Wi4
Efh1zn5QoPMZalMuacenzvCbzl+PbYsajB31AhMdRdC0+bUP0He6+XBtj f2I tITQ
ILkff9ryQfR9l62FtKZk0bkXIYL326goovzft0xmmmTwmQr5GP4fkXivnRvcoknv
Ave+QG3wMbShB6Q6yjqCUXsF6qj4l7zaxm8Z/LBTR08Bk91kGdfcLMMWqAqFZvr0
pC5yvFDYyLysZ882VuBLiQEcBBIBCgAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMS2dMH+gNx
h84vh9SArXr0nCFp6zRaAIW0zimDbIhKSU4X33J6Y8iXrDfjDtNk8nb85FKzUNiI
aR6jCMKEodoyQ0XWLkLmIXHQAff7nRr0FkedpD74iZccISPP9hsPig9WoPiH0nuV
WoFrBBp/0HG+zY+X6iSytUa0itcoIrnHrFhkkj tABA3RwB90C9j2cltYpPYsXPmi
J+yBlusqdddXTVPEyG17VEctwdXcCFEDEgjrqqH76cUITxg33UV4WRXUw5VkpULI
rK9BES0qS04gqAIqMEmUoLsmsDv61m5RUxaGQih3+5UzWn0gQ0fQFsAd0SDhfZfY
ql3UvtiMqIKN6DPqj/iIRgQQEQIABgUCUvJdXAAKCRDqe/0XAXViPuupAJwKJjBj
XSFrQPgXcLkIwJjuUmL3eAcEpy9sFDP7303fcdLn/+GT6pU4ejyJAVWEEAEECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+CjGcpg62An+0GYCqBtqdXcriqIEn/fdQfAAe2SgTIX/Swi7
+Z1A3+dTAhqPjfkNY16J1rH9HMC187/L6mnpIud6nl/k3R+PTu2Ehhy6yAnYM/zN
ttTw1rTbXAWrSDuZn53pmfL0s4YZ0esXnF3+BZFsDXfk1MhqmSxnDVLpSn6mMX+i
gH4b3ptQqa06ohs0GQdMmPXEEfR78vwR5VEVHtvW696P28B24RZ22dTerHf9LXk
gfPIEp3RVcYicAuBmLniRvetmPJAt0iz7/UIhxf754Cy9oapt1zzjon3PW9zY52Q
Zhm71v0UJvaUf6yKkDP0Wfsyxfx+X8rHngjLFYiAWDji4nFDRDsLXCd2TFNB1Kc
S8r9+te+lRz8oVncn//5N2F68pPrIcVUINvySEj5wbRi8kiwayvAsdNv89bW6Bgx
ONpG/GGJAhwEEAEECAAYFALLyS40ACgkQ1r9Hhyzd6UUsMw/+Igyxn/aZ7hNgM23X
/vpKxjh2NCCPUxcGnIxzCzIG+N+k3A70bUmuqShlqThFSP2QUvvBI7Uv7LQUAp4s
1jhyVYhLALyMhQGf08kNd2DQPYpwo5FBieEwoQFzWizyfoVAdBh+0xeeMDrSv5/
CF618ylnpeo3SofQ/RwMEGHp13Mfml0b23k/FN1hM/2WBJzT8TuKozPVw1ZEjSOW
Lz+hyQu36uVfQuqyVmG3eJ98SBMnhphpRNCtkndkg3LYkNpkRDPm64VL9P0Auv3pt
YsH9ihfIcr0IyxkCdc8UONkum7RIF1qgARPBqH+LMhHDp1wCrc90ZnugKx/UWgN
WktieE7Roxg0jZf3x0V4E8I2bYubQ3AY1TENyRQTj3ZzjUI21RfhNcS0on5uj4
1YVEUxY/AS3Kzj5kEk08qlmX6+igg1FKtHvQwExuoQ79JnmNVuBFH/DX3n9CTwLN
S8EJfcqJqb4HhuT+yVe5oYtiaMfjxrDzebSr9egKtH9IioE0PKEEGiZ7wA7r3CxL
gjX2idpXv3ua5wtgP/e8wh5G1hk8fAusf/40g4W30ATf88kQtPjg9S28IUmfIZf/
FULS+uNDF2v1GInjsUEtWLUUnfmgLP11GCNT3tyXNmVsilhJBSIqJYXkBLoyNKW
Zr4pCwerA5r9P7VfPl4ugsXmH0yJAhwEEAEEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLTpU
cxAAE6Aeoh4VSVLFYI/+P0vFV0BFvn4A15VLFggE9ZIVLo0/yAEddiFAsTGxAZ4
DexiXWQvk7BZTLbLJ7jkzR69rcLQLCI750j401IowuMtGmZw7zKpV3glrPj0mNxr
T36fNviDA8PaUUUYwybd1ECH3ZFHEgA5Sz/YFwAXP1XoIT48WMn2x1lv9dXUKQAP
5NsbpKiNcURKzzKnI6YFokemK3E/WrGIvorwT/0+HAGTQU/gUL7FECFnk12D8mcJ
IKBRfW/L8qcrDQrptcpamzNYbpbIAAtEjOzZgBmYlVf583GUKA1r8u6vHNOFXPLB
7cnfNrRgKaG0nVz7pUL1ioK9RAANG3Xt8p7KT2BeqqWx7rUWIYBg2i+8ynA7KwPS
Qhm7JDIgi7YR1laLxL8/FNqbgYaX1hv05UayrsPyA/NrrqvaumVllIXyA4Z/Qia2
+s6mUmtsLc+p/UfnVAVbSjaluh6e/UNV4VGzpa0TWP35Ev6Gnmn/7wfyuECDv85
+2ozEM+AgjnaLa7oz/ey+kdr+Xh7tepIo9NF8A9IflkCpNmcMntqBqhoInbSDZJ5
ph6oBdY/ewBzKpV2hyf9D9TegX+fVnyl50v/L4ANGLkGczvImgodMi22zLbXv8qj
50UFoHKHY64qSRfD/rVbGtPU0ss2ZVb6k/S61iKRwKbkMiyJARwEEAEECAAYFALLy
cJwACgkQQfrR1SG5SrmJMwf9FufwWduvsdKJBwLGoEwFUWz1asc+A92zxMnPYcJ
3LZ2yNm+mx4kHTWqXcRup+sahXPJ/koBhDIKEcaqdRVR1ds1rkkPxCcb1DZy4FR
gRrIoKq093uGmZGcexSpUzW6UVzkwzCW4HwHwX0GNM0sJ87a3pGKAZuegfHkPJF4
ijNBU4m1ELv9q7xaeY7fhAd2E0cww5pwJoQjJfARG8+0/EFH0Kpu+Gkg1RHqLD00
MZU/WYXg5DF+ZY6VPKH2fS5f+cQHPE258S2AXC5t9AEbnPCL81E6eeo75l76RGQI
ai4ZNSfZB0uLLEcDgnH1dBudyCoXRqT9UDuRzuBflW8YhGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX795oAn0XLg/BYAKuBWyhQcYBD0br1uRSgAJ9jFG+v/Fv9G62R
ec8slrmcZ13Iv4heBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437U9EsBAIp9CBnVE72f
rapiq/PKAws28kojHCQ26TUK6G1kT9LaAP9Xur+xrW21gMBT//0HpJj0GROWP9yU
YIBkPja8xNnhBIKBHAQQAoABgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/6naCACqUqAgyWbT
7YdXfbyvXfCjtmDWc4PZLVdLJaZDJUz9XW5S+YbkbIRf8AHeiJ4MwznNhWsyV2Fr
FIlodkHLCadMU7Aoj7e7/JuYm2JJf/x0fM3k1L5BYQXJ+ilWHPKDBp974vNCQHb2
F9oURDwqBtIRSRkqhShIUXiwul5w7o426G0/zfb8v6Df5/4t+ar3+J+dwFX7TpAm
4m1ModFhzrYXAf8NYZGhILyBfiLT7cwQdSMTv+D0aSwnijcsRAY3GqH+Dd2pD7d2
PPyJw1s0vyYNynJwVQtL7x9/wD7sYRqLS70nXufozrv3wh7nm/QfI2RqXCR3EJP
MW4nxTh65pQMiQIcBBABAgAGBQJS8pjQAoJEPbGjz+cXw05hNAP/1RagKCUVwRL
gsUK1NVfC83qUeFnX7ipvKXrn8A+I2mi03iD3DXrtVKqu60cMmIF49eFCubhlRS
lj0QcvCj84rZVeUL0/j0D7XNZspRjSnnRxA43c4uR0u0ZjDRBw9ipy1SvX00Roim
WvESjXoash7dTb0+ko7FZE0rcop6UzaZ0ZGkV1xBji7/QcXPncfHawbVhT4n5EG3
nLMofpnx25slrUmklA70MpxFNnyNusk1n4a2CUpuFbD0/4BA7eQrraSOILjq7Af/
flrFRkFEzkywnregEV8ZPLk5fHrjYK+1xSJUZXLpo640vR/PB0F2tjXCpoeoVvnL
6FaLhTjCjL8+egy64RVmfjUgH870aEsopz4t8NRqbNvSlnzP9BVSLbNMD+UyLHD
Dz068yJM1lzGDCr0wCHZWPYDBjKe/IIQ4SUHUbgyS/4+P6V4Dhy8fcbgGZ42oMV
Xqv7T0VKc8R1d3DEqF36FkdfFMDk6yJwPr7UMZxq9CEYXzfrhSLP79aDAYpMeqxD

yAc3fr8RAc8fLLA2sDKU/V9ASgdWCFiKZ6d2J4c+tWjx8U9dVXwFiyqXkixi++mB
vx3099DMzAc5Wjpy1MAdL9BZ5mfGF0RXXEFyDJ2HZqkP6TNiqHgti19Wf7+ZoXLi4
nTgf6U4SknC3ZR0YCbPIUrqidmPrKmJDiQiCBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI
qR+jFUsQAL0hQtP0ymlxnVnD8wLxoR0bkycSG+3mTOIS/Pe1Tqdu0eLw3K3NpLyK
S+C6HNfurEX1ew5HHNU4it03B5bxbh91xoLrQ6bLPPMo9e6sh2UhkTpEIBMHCz45B
JFTibyLw2c7WE4LqLVF6+UJKRYVviAy/AH6ZdGVmr/sFNzi4DcNQAL/y0uB9yBHi
Ntsbwq+dGvW3bvAbb8/1sQ8F1IbkyMT3BKQkBuWRt69/UiXv4PZTZ/+kvQRP/SCo
bPSJ8JfwhWhnvKUak8KQnM4bYRy0rKZiaoFdQFnbxnisu81mVqVExnfw/Nf190Lz
Dfs3Lhv1xgul3+3SScENKQiY4y9C5ab/pK0kZw8ACK9wMcNzmDs6ZVm52EiZyKIr
18IA/OoFwJpbBMf3crArJg7GjBUtZN5To+04Xkao3FGX2Wr9VLT2XqMLIpJMPy7
UZgfdwJVVWg7QHAoFJrVg+NZ9EVvK7pFwppN2+yD6JTC8Q7K6kpVNALkqz5dHXRj
lBL87QTqiyvEDD50D0CzS/soFt2iPoXCR4K3pBY09tWetsyUlohYzGrcYXv8LygQ
s5Ja9XFpILDNsmnohGrfXkBFEEtPBhd0jgcxQCb5HRCbcgzh03PntGo0wF011U1
IHGMovBQiL7DUABHmB3a9TeEPMHYLWEU36ID8AbvmGmR0HljAckmiQiCBBIBCgAG
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFyYohGZMQAJGmY2iyyMqERaqF5W4+yfnfXkKyW6AdP9eiV
aFh0eFGb0sqszfmaFRL5UoEGQn0KuZTJG8aZr2+3XuEVYJcxr83SeiY0QSHlgWkz
UD18dbJgev7/QK137qrTus8YhpS+oUZfH5ltx+rD8Rjh80saTEiij+JgemX47+FiH
QEXk3GxR9H9FPDew0DLB5PGRxK1y1VcuaEuip7VNYf0IXfWxAAk45Pq2BkKyD0F9
5IKHKpUQBc65QsImfoX0Yg3UUYHgvjvTLGqQqH8So6I/fdB2aZZYdEEtcs/b0U+
hGkBlm05jYyEDQsfvffylxxkii26GnxR8MeIbXTw4E7AFWionQbZiY3u67z/aHqK
LMozb8i20Z6H/pb/0qVMZVTMBjC8ZCUAPzb8fmZx7H1EQwQ7ZdfjUBnkawFsKiXk
t+Yry3K3r3lpvc0M+1EZD82jK8rFmwIh84B+D6H4wNvijg7apFDUPexsyHy0Nvgfd
wphsWeWAFxThuuA0oJKWnA+eze+mmPHFyr8LVL6L1MKYkzQXAC688793qWjTQ4sH
uXenxV30/wfrUEZSLQ/xDcTPekhZ9H0jGxnt9rXpA5jfi9w3/pjgnvDeJmgXQ0bf
rjTXJsWNRQEZ5W5FzhiGQ6E7t6n/05MxvA/rLXapvcxYHUiyUcGhgCZDZkVU547E
H+VgPiMgiQiCBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4HjoejNwSrwP/RTmD0gTKTKCUBau
fUWdLY6nqLQHUEK029NNR+cqpSMMiLYQSY2lufiYJ+UQy19PC45A0YEusjFMT4nu
oLSxAyMteVnJA+0RSJG5ow9TTFaWns/twIpz9po8IrG67//fl8g/4qStm8eIyCZ7
0Q2YXsHRX7h8fum99TWS58yDt0y8+7eKp2y9yJqtsl7uLk2niVOA4K1P6LZMho5t
imW3NX8tPmBgsagX/M1ZVYomc9jIwnKXCJbMKEF+ZfLMAUeesx1cStl1ARR2W0Vw
5tYv7bNLNF7i5owCvju55PzA5nG25gV0iCqEvRs+kIvu7s2zj512CQnxiRoEaHvg
/u/SLyN9UI4x/SXWz4qNfHfyMNgsvvTnMMZwuXGiibJIiuWMQVfzWiBIQ9rJ5sPn
RZxx5Yz4S6jTQJZ9ZqL1vLAWZdNfDMoPp7+b8V/SnbJDPy1v4z8ZzabLTJ20EMTC
Edp90Gw95MPLVnAB4gRo9Hn6N9ayV4/IoV8xqTAN7PGXWwwJ39UdaK3tMa7Au5q+
CU79EnrqiQCVIebktlb+7t2B0yzCT0JbMdkYBMZvScPtZy7HGGPwPskyUT6J+DQ
5sNi7s/F1HnT7An0/RqVzQQHDRQiyZSOL1bdR3VchsAr6dp1zVlV5SbVd7TNve2w
os6/9iriHaJHou+F9Tk3h3hZg50hiQcBBMBAgAGBQJS85nAAoJEP1Kkf6Bj rHx
rxUgAJCcnfDm0otJUNHiqNMR8L3Vh/ByLGMhsWG0YLvfrvs24haFGV06ksL4dnfZ
KT5LPBU9RdDPYSawMMeiYk5Q/2502hAW5dQ/dmlS0s8juwVidIzuiuZg2iI0Kdvwb
rN/Kse9mRL7hWH1XZ1ocw06MW3g7Vjt+v0UDyHPooqmX9r3s7yFF8lfCqjMv2KfI
Ayr0AdWfKIoGyu/RfM20eFENYOy1r7B5zLEdKefnKzAvHPF/j6zx+TVKde6LVG
J5isLYnEiEkbw2v9VtH8jYrmNaLyh3WFzBRBviUYdtzmOKHBm/ktHGJSn8rdKV
IROIhwKM3il6ox3lhdPmgAX0DcfYadU3vxG9arDRT0c8WYLU4w16vRik0Plx/Zz
60sv9p8LXobkC3hNbWUEttDxslEKovzRWAdoIt6HcgBirXrb1MT45aiZmnKGVpA1
MulDPtQAi1lfUuZhcN3LDXwb9o3uKjicrKCisNSHHk5at0L0Jn05XmjVYeaCMoVe
byEMNI01txIv9fj3DoFic5qK5K7UdhUK0JL3Ik1ZZ5zKz50880jpMLZDzi6IMqK2
Es00qNtKkb0tqyFVwYn4Pifc5R98/JzPt8zCqCKNSEE6++4QYFPqJcKleDYWoA/
xDgIixctIi6Ywto4/VDRcMQuRHwzKXgEfoXoVoR0adoLBWGY8nq9kCj1eBspfw3
aRQdrv0HrYGFThixM2ue+96jwqKXNQqVzhPPcHbM88Ct2nwx58ZA87xsHcl45i9h
44hhX00uHKd0d+aDShkyCpQZ0pB2JGfPBD60jmRCo/coMcWtUzsy+soLrUCm5nRY
s9eqhcDSWDZlyCFB170BWIXRw6ejqzLIrl5RcBTjCkxfmgdf7AR07wH6SsBgnDF
J/3AQDcYmYUvdL YudMw8hrQfaraxhbBuV0GtoVG4ckD8/ESkFuTewHArmxUdfL
1qofOPQ79FWYyikVE63PY8Wgg5Jk/Opx+X4dLM1MH10S1MNg5EMXQwf9f+Thc0e
66dmdjczX8BkGYFgarWPs7w3SeMXTIIBl0Jl1v+8vyGbwdsVksBhWwWkz2fnfJV24
0VRkUSZjKlQm9gJ0U+aUJqsGmaXWZ4IARXjt/AxeGH00l9Gc4gI42Jl326kaaGk
LS5NAGuhn+3mK+mLGGv2PUEjMDjqzoYRoPGc0KlSt3t/M8QB6n82IC2pzz3KN2a/
ZN5VL5nSbImn0jfJgJDbX5NAHd0Iw3aRSqhtvoaHzcfoA+Q4tLZqvWB3N/TZ8Vkx
AK2RVDvtuv+0TNHcYymHouvyHT8ytu2V59z5ADUQpHjXemHRvdUQU8Wk9m5LJZbd
bELszC00VF6Nh5fd0Y9bYkZncRGIRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPleoJ3Wwa
AJ4ytdtWQA1gl8EOPqXXL1DP2qj4/3QCdEBWLHaKrJLvw3QZJJeKfdeS1BE2SJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQVqpsPrBiYAggAxFkt3Q82ksb/b8z2mrIG6RKKP3At
legXTs4NL8pV10QARAdse99dIeue07W85M4qHXjKqCzNcY7KA7DuoznUINNaiVRM
pbLgX/XZBzD6a9sG05okAw2BdCaLPqHVmbV7TNfpp5MtwqzLXb6M5IdiD8QH760u
Swx+G1QXLSXBML0HXFXq8wdJRzCPahRGXDggyqT78f3SCUKejmUPE1r4BJQUq1q
aV6EilMkQ0ZU+5HMgJ2A+K+B0SscANL0VhMN3+xrohTLWC8z1f5PQq4heojLzRGj
GFTg/yAj6h1z1khybat7H9XLU0tNrTJdU2geHtx8z0Gpa4nq90NYN8hYkCHAQQ

AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMdmzEACZgFR7r/VpxNu5LSLZn/StiBIZsvoI
po84C4E7091g7SB4SPdctbTH4GZdJnWc1YkDIEK8aUqzQkLkLPIcg7kXMoBa8/ca
wEHRp2iu+5+13iJKq80DvAflLW7HuwNA0muvg021mIxiAzLfwC0WdgyEmUMdKKdk
qMK5pNvovvi7EesugWzcQ6BytQewqiVwKLzoSuJ+Q1PcowoQx4IKQ3k67yrV2bnS
5B+nSBZYkKiuRdSvZaQF3FbvUofQ/8U0QtDlPnDCC2/g/0GJOA2Y70BpAWMMXFz
HZDGMjaKgE8GVNRcVsEOJt4vvC2zTC4qkwBvbb6d0+W4Jp+09g/Hi0gzSNl1sb1z
yL7FCfxWnqMES8MifdxiqmbL0UndXgx0NgatnI8XxYcTGct2shgYgSkRCJEF309j
4n8PnFzFjfq28y0oyL0KGj1TZuuA6LyY0m3cvsVhDvi8vV0Sg7Y8BGQX4RszYA/C
d/fTkmGIG1zrXDp7Ns3s7NIXK82QVFQkjP8WBK43VrvGBCIDEzqkqY9UpZAZqtAZ
huBfv+eCYALR30sd9HN3TfJNMWHpvx1wBuLiGHDsw4QG/m3TJNda9XA96SRTfv+
2RGcuPgQp/2xotEiLRnnPJVGeppNPhYUVA5RwIvXAumn7HwMRH/ywbxyT05M6gC
YYzKp8d27ErLSIkCHAQQAQIABgUCUvX3KAACKRCy3979kIXzcErgD/sGUG/va2rY
K5/mDhIKeb0Q0V00s/kjBX5YLzFjkyHwBbAAoq5nZ93qECw12Y0WgiJwu0TiZgU
YehfzRJFjHboWpelqGVBSQcSF7xj9VqLzq/sWE1V4cH1dqUsc5DXidhhVfW8p7nR
3GoUmkHqIeUCTFNqjnW6Lmyhj4sT/TDYhpR3Tu4Bmcnup4gUL0Evnzoz2n9A+MHR
IM0+gdkFjh/rB8PL0esX9aymfeRBEsPmPDFlyPucmtPJNfcI4Vf90InaLz0LutgQ
6nDkuHQioib+IzjzWE5P3oLA0kdcK+xyb4silyvAA1EJX+Rw7RUIdd5q21z0K0sb
IGxmTZKiVYmu18JLpfYJ9u99mML1gTpJD4X/3eAvs+QRzkcR8x+BVBUECnxcsov
hiipLJa7XXCdHL7QlZVwz/5I5P14m5pvm7JkuHPrQJMI3Z05JcmVS/S83/5kegQz
IfvX2iFTARA3uaeZtLqtYaS3nBB/qWnWh+kub5C3zJ+1S0QZjngtsZ4603AFiy7C
6jhEAKG1glSLSbSngXJ5ibkIpbflAM0z7Rnyk2UnVSJgY+F1WPLeGJrdT0yVxNy9
RpKr5YurMlgsFJvQYeb5cjoSBptPF44vj/EenL7QMoIe6161D8+mSeXbI3efvQTY
VMs+/06eCwCogIFEJlglHhJuDhyBwCciokCHAQSAQgABgUCUvYvVwAKCRCrocsw
6ZejrxnJD/WJzFiKmx2h0v0nplK/EGdAgcey1kdgcV9MpnKsGEntXZBvmmY496
nbX7tjzFbSozCa1WNlV6by4q60t6s5o7LB0PsskEQIradQ3E22RzgtLBVnS59zB/
yGfDo2WAuZijDewA9H2Cu3zafAl0wZPvClw7pKfsResv72JMEx0Doqa2T2GhVvtW
tR+I3JhC/RxDDfKJnVEvtXdZhnZ34pAPxiLdqFVciU+0y1T33oo1eb16iD3/BqMm
8qP0JdoV47Ic4RsU+JEUlitLDRscoJk+ZUjExJAgJ9SeyzSxxcIKIh/kpAvtb9aC
mUX6dQaetTdf8swniP6ZKgZ2ds09+5GaAdialF405egh6p4AB2QrWbXKpuN+3sw
Ag5x/sgKZ1LOCP+Y58MG8oWLHPiImMqaB2wcaWG47cynzjKiWYEZisHj1NSgFOQY
dJXJL0w57DNB+0QHbzIfw2S0h3H2Dxx/0KdyppgqSHDjzmMuWi3tnnz6r83mFAEY8
GPuz/b36DjIrbxop42caAB4Bz/jHo2/QooPWPBprp0ahLqQ3XZr9LANx16+Tbit3
a8vigRCKE2FQ5VdXCitgX/yoGbrU80Fu5/SR+Jj+tyBc4CxFDEKYfD9cE1SYgbI
Ipb6KcCkuT7rsjCjQsXyBt0sq2jaCzEK3Bfb/8gJsozVkjZohhXkqIkCzqQSAQgA
uAUCUvY6vAWDAeEzghIUGAAAAAAEAEtV2Nhc2lvbKbuawVscy5kZNX0LXVucmVh
Y2guYmUiWmltbWVybWfubukAk1NhC3NhbWfUIGJhc2VkiGtleSBzaWduaW5nIHh
cnR5IGF0IEZPU0RFTTtWMTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uaWVscy5k
ZNX0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbGtleS50eHQACgkQJb9I
TwiRSEL/6g//e3YRzKpx7uCeCCMr0l7lt50zdVQIs6aFUMEFr1+A5n1CYqcXIuWc
XgsnT9yvcGrpInq4wULdyOp8MXX5f4r58QZT65fpiX+zrM01ltkqilw+fWxW/2W3
5RaBfTWq16LtaBlbYmJMzZr6RChu19lo46/+A4rvll0UKSQdtdf0T0JNdBmsxn0
EaRo18GXc37ETK8NA5brsiHPAolZBG9oHvDeAdZ32aYFe4XGNVvk0bL9VGuaAanWY
jdrHDPopzjJnFFKwFZU13ivI8tYMNjdhWq/yWY27ndUEB5rASpWCagP4RCqs0g
q7N2qUk/CQcdFzV0m+EsJChDX40ep7PHDS1vExQXi4Usmcqa/xbBhVnWw4x+sBKA
xP3+J0g0ZzHbhZ3/QxznI/HFHUvzHjjMERYPrGo0/FY7pJ7CXnr+xrWSpfzQh0F5
uUYnWYbeYseXiaUkFheraD3EtY3uA0L9p+d+PvU/bPXftT06HD+0rNnF0pa/Bcx9
cYv13tgcpXztKYmMs0BrVCAoTJeXdd/L105FVB/LoC7QHEzCk2yD2W6zu6Wyo7hy
CJmkhK4S6aOKSADFN9U2H/Sv5n167phfUxvbNy9PY8ZmTrtKjZ0kpwR63ag59wcm
UCYWAJidIEZI890RgWbN0K0PbddGhqocKgy9LE57wU6yau1+gIFn0FeIXgQSEQoA
BgUCUvK8KAACKRAA+S+TP2LxIqeYAP42F0xYASFaK2xM6Cf8lbTo6ZzA5f19pY2J
thAlqw6RZQD/TC5gCRXACCS+abS9hfyJg2Huw5LvYIGc89g1wPZ0VtCJAhwEEAEI
AAYFALL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXGPJg//XRrmd/EFkL4uTRNyL9hMus4tTQGb0wnq
z8qmNfExWhnqcXBH3IF8mMPPvnYtjjsol1UKm1JdsnvdsL3VChDEEqPUtA8t3/ok
Ls9910a0D72mMAqaXPHWrA2ILjvC7g53oxavmkjYylIw11g2Fsm0VnQAakcgvW/g
PYrKDOZSEv3n90LhRj3hubwXmhD87auPhTEDQFrWtj usq5TuuE2f7qc+BN8hqYop
SMdYmqj0GApU4JsmL5SqbSMnATEHuJub15iKhoK8U10Sff+5NgJHNmDEMkd3Kij
t0+uwjKtCcMR/BxMbh9iifvz35lvqqDEjApwxaX9x33D3MF8bwQDsptML0Z9Dv5hM
Ckx Fay+5IPA75Xrk3x1+4LJ0FUGH5sExRI0Mh+pJeVNWfoge+yoNnpJzNdLf/qil
wQwMHLq6CYtLLTxUcZhxqg3SSbcIhgWXCplVuyprhH+bgfTfN2/PkE7x+iou3i0n
fiV1Tk+b8wbqVy2Yw3s19IvLrEi91EX5roA5Lwtk+b47DtxMcpRC7Cz5+5vHcyQB
9+TZIGQY2A+Qns0/hh/VGwexxYjmqKc2kh4+L4DrPw6axBHSzV6/gbTmasuscSr
gp7dGQXzg8DuMVUuNXubSLPPjsuIA0HNJlNX92/7Es0AxeXurY2ftJWcavo0+8nK
NoG0LZ9nj6eJAhwEEAEIAAYFALL2qI4ACgkQLL/frISTFC9JNQ//WFNjBkG79s2J
nyYhVmmCctshLJ+DcVsuVd6j1jeS4ts6CX3B44pUZN0HaakwPZJPu9jnLrNtcdV0
Rr1M3GATEsHwEWQXDY7UE1ompf7msSuAaI/dMnPyS0U8G10P5yZ7wUn1YohMmMb0i
LSPfTEphRCxnPMLB84T3Z3xfg392ci7UmwuIzW0q+QKNzNfgDZUFgSN4sbPyuR0b

co55dXp8CuEzW0Czss0VTMLY4ldcDZfxrHuVE4Y5/0qNePSxtFp/1eLoXDk/HLW
PlV0XVgCjJeDg0lu9Fln6iKHLlykbW50qeODD01nffeYt/FMRE5TsTTPJipfudd
w9HNEqb3vXLDRtBvR0HDZt5nTCPy/eFLYwGH+NBtFhRFcAUb8Wcf7SuC0yTIkVk0
3TAXVhi0+gHX0WgjugxjSftZesfFUhhDsc+vmR1hFBUwccrMtN0vCAgMSc7BK6pR
Jl6ccdFV2XIarPMQYD7FhrX6XKNxMNH3wIrNmSQF0JpHD7x7uLDT91PUVpoqwf0u
ydPA5dfihRoZP/JYDzEyQzAAqLJ5FGWDJcjm0WsyMScudNFSJpnh432K4lhp8y5
N8Qm/7+s2+TXRu+3UYAVCUvDbFrrGBuz9Ww2DnK9BhuIfPiePpcqq5IIAPxwabN
3L7B+RwQ0P1T7uCbPpFrEYiNmU9odJCAhweEAECAAYFALL3rVkACgkQq6bb8GPW
laZumxAAjim+p3zbWvyXzK44aXNsWtzvzue9gPGwMsi0+CGKI3XwV20kQPM5UjC9
nuTirng/TLWHdMaLwYeatwNbkqFyC1jym4mg4wv4bC/i4+kP82SgJXgBEGxW7dMz
22edoBSNRWdTLxAtiK0J3f9bBG3bGj0dZiuiZb7YgC5/bCzvhuJtAoWvJQVb9EB
nqX0VgWhH92sxAXwRQWcsyTX26nSYctA94QKwYF9SoVt5RMVoYi2yqJvmm1eLNEX
jobdhMhG5LzHQ0U17wHnw/63fQj4Ww7tpUsmwCf5rim0n3x+S/4Efh7VvpmTspgA
YiF0tS/SmE/ljKPOylL3ld1l3h2mqwsZV1HghU3dNCgGUP03L8fa50NdeMYQg6wC
AIEv2tf95kH46AzJc2kou6+L/ejE0ed7e4rba9WwfgwXr6+sFy63pV0sCxxygC3
ixVdM8HZzZlqLaBJSTAUIBEa7dz5V89ViGNvSk/VAXAPARk7h42bigYMELM/0sR
YbG71bHAhhdLxDpYwA9+G8WtPFps5t0nFROWCx60dZ504WaFvkqesc3XtpFFij5
DxD5EwVXBEGQ2RDlWjbfFYi/sJyDicAGXzUPMT+LwmKtjZk2XaY8wdwtRkb2ckQIG
Bzs8pqMLkfPZ5D//RbiVne6KFZb0g0DoJzmuMI3s+1N9Ud4LXVWJARweEAEKAYF
ALL3fn0ACgkQlaeXhXPBBY96Ewf+NSwIS+mPTQ/7Q/LJM8L5Nd/a0bnlSnsGWCbn
1JNNPZ76p/dhRUXZGqvSqa5y9LxPPzT0fMOHZf2tKBLKD/0T0zWa8gJ8yr3AKnj
75ngIdQJ/rqQkmvWlkoN4Kbg62QxLlSNlxUwcaLbnZLXaV7BKzXk6qE63FlnKkK1
FI7IeUXZ1LZz+M60rS8UXY3t2EYAtuL6MCOMdGjyTh4pXwUw08MwWfihpy0jHw8
mQ+nGbYtSKZ5S3TiFIBE6weqG5rtKKPTv3BoVrsLfT0HJcQIqEaTXj4jUExS+iI
k3LiLC2aYczt5ajY37n3lKaCCdnHfqaDbdQ/M02p7HjNnIQ4IkCHAQQAIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEducD/9d4tBt2wboe2KSR5fcGNVDUU3eJ/+x+PmrZXDK
QIGwPMeYskF3rGS+z6Yc8jhrUlgGoTJVFwcaFDoFRLBAP3+64UnKLeYAOmyTmViZ
VmbuFbyVrfgQ3+inT2guSnFvcOySTpHbGd0ifAm+QBGYF8caEd8DaTxcCKtdV/kv
7xIqEXJSmSRFUVsQZHA8Lz1mvRaTdh+3q7cGm+jMa70hInLtaFyd2jh7eYgVF5uf
2N0f13HwXAYGPxG3ocEzJTozdnV9uRGXj3e/Va+MyIEYmX7qd1K2h0C3vumNdNaax
xxUaG4pijoIjQFGv3bdFACgJtZiVe/xj3adF0BkX+djJdcpLpTk2nHwdvHkKBWx
l0mthwvFK3y2X1f29Zrsyn9DPPemXCVYjLCXG1p6CsYwSeDfnw6yAEkmYmxgr6S
KJWfonj3cKcy1Ybct9g4WDrxRZgw0WrcpQVhU859W8z8kB2Ay94f/C8R5dklpUvE
kogC+NjvKtV8xlWgS2bwmQgFB77ozwZtWcSqMeCjajinFBEhSRI7ZcUdYWYYPaXn
IFn+nH+EEGG+rQe07qoYBYbYZJB8uavMdnHQ6e2rA+cIqcfzY0e3yC0hgYw2Iuz
YlHcJhxGIRPU1ERRseGLjxoM2nzbeC0dPSfZgTLkiEg9T0/ZI6fzqi+hZPjAnkqM
cJYx0okCHAQQAoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSCarD/4/edVDn+7W1+90AgIt
4D/gfaDot0crKZ0EvoXB6K8k9jeMhGuFdqegr0cyZcJo7VhQsLWpbF4gYczS0FS
ZmbBQCd6Zs3rJkn7Iw9hzmM+AVRy+2m4pgaHySMf/qnd5Bx0s2D5s0YTQZy5j3S7
4yApjzK3axfIdRxBBEwFTGIdEvmvjDJTyUU8lYyxNL41jkRCgdetYkURStP2BZh
TSrVtjhiZVurSaRcvpuL2qg7jBSJw3+qI/EDKZp23nqenZSlbphKf08wKe3atzT
gX1Hwz0jNby+riWgmWgjmV237GcdZ0dbjT2zb4/lbx7yk2z5QvnJG6Tn/3r8892N
n3/xQLuZkK6Q6HV2BxfHLI3YBlpLx81RRZSSbjLs9z6Y7F9/nkA8z8hezSbC+9qQ
f2TiPnBCrgbc9PGUqhKpMeTixlJEriEe7GfPyKXhl2yMwx49be7zb6r6MrI5+EJS
vaGu02grSYFEAwf9bpeOr12P0xoRDYg9EL8rxCwt0x60UX5otThdL27mosEIEYx
ApQ0Dg+GnUwdt5h1QguunUZ0pwwGwXo+iLs1ugZ6XUGP/S684qhJ9fCW06KbPiV
VGCZdjMTNLHY3ZchiBYXnKuFjAooXtPygPey9zeZqUVQNAUBXaFVLe1a+cEYsX0c
xQx9xra06nbY5pRfPobDrnJ6EYKEHAQQAoABgUCUvimaQAKCRBJQMCP2t6qdiiZ
IACbuPsdBlj4tKXqvy4J4bbJiJiPHKtE0DughQXt9pUZB4x1C4ChobE3ZoLYX0Ce
Z15QFNGTfsYe22vHGXYpA/otPw9aQ4ZpVQGHVQ/YVS0q0q5br4gNkIbvpkLXguLL
bk43rGtxv/Tsb7XF/VxI5LC0EXCeg6cW/vAIPJgQl0UtQ90zn6w8Nw7w+pDuidb9
nbtPd4AFfoKFV+s/vnn+1LiuoKSiV2cRGUwNE835ubE3lnUg+6T6YIp/DBC5G2r
cVTNgBLK0Xfb6vMZZ+ECuww6+JvudInL1R//Sxhrszz3S7pXyRB5xq60MiBQkgoT
tLgD5giJF5zT7d4CXx7NgRpP8cqAijNhuy3ey7PEpB8L1YT3xmKbCrI2LB1E7S9c
iFPxe6f2d9eTELrH7idXkzUprzN5oxS95C6DJzFXw1j0snmGTrS4P+FBYKdLomf
p+pG3J+/1b/5wEUXVlyuMnhzwm7E4aX8VJYf6qEf4BrYBhZeKyZMdJxfhCQnLpQL
GW2EZZt9BQnza/SAj9y7s0XZyXlbrnchG0aU/7qHkIKNth6M/x1tDTMf6wfsMIjo
3af9A+MIInDu5Ch7FMTijzr0/ewT0d+AwZVaWr2bcmMwBMFtmNvHoxCw8aG2/4C17
mt8xhLX/m/1pBcyZ6I9QL9Q96VEcPihJvJQBpQ0tAlc/s605afI7UDLZncXK/Pw
KxILMKf84ubYqPf6MhJawKI9jY/nTR9VXo6Eu/QE525sBWVnqMBmnmgPC0T+SQM
T+n9Dla7F47tDAPQMfJgyG32h2bJNL07psK/WJMP/Q2RMkMHjxf5g1hlaenE1dUe
SN5sruMloUNLpK9AvAwc7ZBwPZPHRwDpM/7/5W01nWHPMAh8lniyi2EE1+6DsVbS
3T5M1RXo5zia1Cu0fyqVymoeqPds0xG3N8ya6ZCHLBCNptQA0h4TG8mrTT95Kjxw
c95044rExleyKxwXU5EIn0bWV8Y9o0YBclcjC96/k2gwWbJnSaNZSdt1KuXI1jke
tfHzAU0m5sg0wHVvvszJIBCj0KS5Lba8rKwrRqeQPmLz3RTzgn4I+p01HrvZ0EWq
3K+QVBwa9yglifnPXZAU80YVQ3AHM/fVBMhg8LEETkexwCNRwp7iCNhwInB+4be4

RT0kN4AEZckHaCeQ/vmeA0vGBhvi1imvHTYBTcucgPlpKSN3+4jTL0NsDorALCY4
LXLvZYLnAFG3FMho/HeUGNoepZrj2iHqk+t5IFBTEV/bMXTHK8u2Vw50N8soa0A6
+KgNdwPabKzPziCFWjpKTysSqsMPeXC2vrkgj5P3tS5d0VvKQ49WF6U8s5AngWwPC
z3cfI859TnCB6pG7kk1uGNwiQIcBBABAgAGBQJS+ivNAAoJEG5iDGVlms9l5MQ
ALV1/EvLdtGcPtJ030xg9tmkpuwWkH5ymg6iU3txI2jWfpVLKnmFFXXHcvo4Yfx
hbrFTQj6LxVbiiIzE+Re9VUWvm5eAo90cWVqHqFcfwF2ik0hgIjvPz24iAURBYcm
U/1/CRVJhhULNFeg9A1lch+HJJ7nsFaKeSwIrJHS18fyuuetQICHgaXnXzZLdfys
VuIMgYq9sGsQun4W0IPJAsWdsRVoLg7+xG1L93BH9Y3DI464yiziYhSMV9Bi7je
INE01FOCJi03+wE7vrHc7h9cJ5e3tIuPNzdsMr0wY/Ewn7kj18NVS8gu2ej00ZF0
KW9I3Zf/Y8aMUBHLr5B7f9vsFYg9fM3CPrpnGL20sS0KAITKB0zrjgizuf4cwdu
NEc1RIhdjVblQq97mrPMuqe3Rtt18UB17Jeo5Wtpmzw3E23LQJGdKQB0kpT+khb
fwrVHJzJzEqSve0QnJvWvHdZTBHj4hSzuUMf70t4ZEXpqJuqEqNVPQGnki83Z+5Wd2k
AzuxBw/eFRKEJYwtKmy48iy3HCNND3gUSRNBiAkFM1DHe501pkFGXBWHNV//B3t/
vovTDvM17+KGz5BdQ+cokCrKt+R+fjWksW8Ti2Br43Qv4Xmgo5XWLLZFnrtDCdKg
ei4Vkl0I8HNuh0Sbug48j+g5L0SuP6JR72l80PHUKv38iQIcBBMBCAAGBQJS/jKE
AAoJECy+9Pq8KfEuaD4QAjZg5eseLkiNVM3h6XXf24EJN5uwc/HouXgm8TMQwS+2
ut/GDpzJe/HAKddTcLYGKKJ0oTdsR43vTe9B6F0YV+/C0Wgkvao2E05dQITzATmA
J4g0h2i0ac5o/Mc0I0Wb8KRXH9UqnDnElcBIsDuT19DqvktT+zFjFCJ5kk9MF+jx
1ocmi7SAwArje9zYpYETdZ+jfHmL32KlqdZpDA4It0qUFxyeteG2bnV+DUjnB293
fegzLbx2/mCv6p94LFXzNjdQR0NwXhbfbcj+TT6Mkv4q8sK07GU1Hq/gk8iT
EvFer8zU1/Zz0PJeFfHq09o2AfapguQ/rkaD2rfFt4UGAnkt3v7JSsRzirByzsA8
PpAjfHKTRTe14I5GwEKp0Y0xLbI/mL4oIE3j/YNybrbNiITaj08uD4x4wz8mPpJL
6IsW4dFp74HkdQDFrjHfFRVEbCvJsbflLhhrCjQvM8Rw4/V2xrRzQdo8L2/Mtxn
LVR0sp0uV9NDIvnxSvVa5NOMBySQ63xjx8Q84B6X1CPcXBLVYsC2FIBkswad6E
nwqq1JImJ8NFxNkt8jP2v/tyQ01v4ffdrRRprZdcflqwXn+0Yij96KrKkAbbtic4y
y081nq0LjWIQczwMfzjC423cSCuQ1K8s6Egn1QhCgR8MstjPFmktPbFHjWVTn7ry
iQIcBBIBcAgAGBQJS/LzgaAoJEPdF6iGfANam130P/3bbIh6q/Y0qPoS18ILA7KKK
y8n/6sQy92pShfhwTIIlGU/IQWb//cXlLY2n+Z+Ucljw0oqphY0fYy0fndMQYbki
p8CACQdCkCwJm2+6fzJwZ7EQz5a/0n2mQj83vPP7uZbusxLryYdD7B9tAQ2sjcqX
AYRvXQ16Ja7FG1CUtV/8aXQRcdJERIPo8Czd3G0m+AQbfSFFmNyz8noeUhdQDZ1
MUniT8pQ7SnqolG5jMYUW/oTeDsgNC6jlv0V5YZjLLDTrliXx326ljWtiZJQCMXb
c9f5h2WiaLc7uPzqXNjHHT6+sZ/0+ncbWmPZeFiEYwt0r4ffIpT0YYS+R4BLBUc3
lsbnMdRtcf7kyCB0Q1DbhG8MkjGDx0NpDxIPUxDvpuVV9aFkmgz43V9zSXQcSNT6
JwDrUPLmXMEqmHRRGxvexT9zFRv4euDiPYIkVhWLCPUQfG9f7gAqeyxTyhjgNM6
XaBranUHeG4m1GiWiQFJEAkgj7yEGzQXu186Szm5U1bClJgwf6KPBa9vahq1W6XZ
64oqfItw5a0WIIq0Vs/DWL8TshshhAQ5jvU7DRceHxfH02Uy1SFL+/E12GD+ldU
LPq5TKd2cMLMBoffwMBBrY6mxTXhibxb4+j6SPims4S8WmybSM15VCX67LRxuum
KNRkIx7RccgX35E51wGoiQIcBBIBAgAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5zc9cP/iVL
WvuVif+jR8id+aVtNc0yzTNQDZfImBblqubTEsphZ/xBQqVZ1t+VWuhy/aVrbn2
ZzrV0YE19hWjnkNmCYm0XFCxBNU1mP3+RvGrFwMGv7UURaLbsYKZLx3EkVQ3UY
h2EjHQhEy03j/sgPuNxx33WR20ySwJKUfP8tZx0R41aZGaecr2mDKkEk4PwpQFly
wQ0Vkh0hD1Y7+hp4TDeD2o9f0MHuMNNLFGRRp6ca05N2GLntc+t3c30te1obqW4C+
zVz8aH++lSdJk6vVeVkcN5XR6HHJBKw2tvFY+EwLawYp0LdDnAprVyLc/SfaTw/x
aRMUWtbfnwCVEN8ZPNysjK5HPRmrqY9nTGm7P7J+gNoIueEjGnUWgaiY18sgDIr
3sDLdL9K1tVvZuLcFzme9oSkIHcmjh41XB+H0NH7hiS0pV1c0SAE0ipq9ynI3bVL
lFE+0DGvXbonRELFf99jRkQLdGELIL60EgrmV18AdG9wiv+l0nV226Cx1BvvLfdF
CuhEgcm0K4ErQX2m/NlyEVm5wSLCYmFeiS9RHH3W/Z6xmc07/0kCCBnVpAqWxz7+
CDwkz0L9K1tPMBWnt5kuWJtLmP/HKTKK92pVLpulo/gqifeGhyLm0ohdxv00jyXI
I3AcuN5Aw1kdF3DxcNtXGFiT3XTGu7KyNykJ8hXliQIcBBABAgAGBQJS/3QjAAoJ
EMluizLESn7HMG4P/0/1/s+XDbvriImhkPiBqKGu4clm0S2BzcxpTL109jDJK/OP
SRl1HmioufgEeVkgYIEKwsfFcoN44+xoahS8z/scZsZNMZLwzGGqIwY9ylcIRh0
7Qff8hyBVyZr5TfyGwI04P6BVjJ24MuunqXboproxrWfu2hc/PDHozw8e6SjXlJu
MX06RR1ci3BLNjdLXver5t/yTnHbrB+a4s0h306THKU9raK1eJpKtIowYx/xpXgZ
8vRUcJYrCIRAj9Qrf0hN03irz2a3xR7BzS+lPQhogdd6vcgt34MM+JE9PpY3V1Xm
T89WbZRhkKfFsEJETlmuozsH11tnwq+1K9TsHMQYUut/VV8YQ79h3wKhHr9qFRL
bjhxKboq7yzfA5UcmvISBEWkxme+yT+zHdfidnDNPZwfpZf71pFhuDp6II2Tx6xX
WLVeJkDHT5v1Um41eunrNwUb0UPsk4eqmCBff2yTKt0I3xYc8V/IxCpijmGyLHR
i5cpbNnPpe7WuJFGRc+0Z+Hsk2a/NmEHv0p3W99v6xmkit1oLejFQtDj1nTFaFxu
LB/uvuqVz9RzzZweGdciBWGZ9Tti0rzRYXQMraYz4ivC4y2VDyFpkokRE7c0chE0
0uW5omnCCJbAA4NwCAPH6sK3gDi//ekrZ9K1ND5igMcHVCrx7Fe0kE3sNcfriQIc
BBABAgAGBQJS/4exAAoJEOZuZ2wJSUwUQ98P+wSofj86ENMnj3Qur6hsRQ42MKFk
DThW4dyQB0KHUGXc/2ldwPNTzBSwCV4yIPuKStPNx/CxflvYcstlIoLkzFSL3uk
JSExf4XY0nR1SkjtUmJmx6V+kP3FZf3R6qovL0XJDCjQD6i4ws8sDkS6zzxhYiXJ
rnThHXf6ngJ+jyGrMtPjrm9RTRh/zWLi2j1C2WF0C3QUKcuqHMEj1lkTW73Bh+Tr
kkSwPwgq7eEGNwzUH78Rkigkwt5QsJWIXqkQcPwZ4wW16agcL/1S0Whu8nqA6+y
rnLFX0ri3Tn7cRRQ6MRzNeZ4S0mH8J7Roeqvo25KEQ16Pu8759ohp12MUdcVnfy7

```

2/dvyCVc5+WWwkuPpGpgtwGUVuXYRshbFITmkFsZzsgQCq41K1cShuSI06rfk3gk
QyUjoZenmuVbV+/IDCh18ZVCJsm0H40121XvavLvUCUWvpLeMzkj3X1/0uprHtcr
/2e1G9qPGxcQxPx6rL/AjXkr1Ku4aWP/89o3U3Zzy5vS8cUY8u/VJ3DXPG00PaSV
iWZJiZ+Cdob009/AYL003zDMFahlmkzbFye3dQxc5A+T6GImXt6o9lPleTXDPVqy
JC8J48s/nSC60yM0UAERToVGDYy4B+bLeUyGJFZPhsT7kDDmMfdEuP97BgIw/0ZU
Ntrmz4IPPnSveJY8iQICBBABCAAGBQJS/0QMAAoJELIki5SJTEJikzcp/j8o/R3v
Ieu4wsDFAbjktYrAD8yqjF4fRVIItLK0ZiBFRwB+WyMsBspYF+UY8vYKqpf3WiKZo
QjtSVIJKIEA5BRH0q3sosvcdT/BSN9ljW+sLs/dMKs9q08HqE7XaQdfCv50U+SnV
mTfyxbtnyRFkUbHplGGVoHLBFdFRPSTUdn9s5jzeFC/hZpkTc7nS0Y0I9P3broAA
mLvrIaKd/EQuHuzod/s68DFHxsUH/+o1BSd+VtW/l4VS2B0exQgntCo61w5xL3F
5QwTJoQMVAEWCDe7DiPM+idt0g0dA+WAKTo0C4j6nifNoKwmKIHSUS2xWvzbzm7
y3EDD3WxE7H0a8zy/l4T4BCbiZr/CnEe68d4ubdzrPZ0fXTfxnzzeC7xi08sf4W
wV6Ubt3chi7sNVqPrTz0nHPETLW7ZQ3Cwj j bP fJM6V0IvxeFJoLCuJoLavnMXrKo
v5B8IMrUyW/+q+maADKUSj3U36LqgTKdTRidZisGPTu3SUYQucN+Ux1Nc7Snq6dHN
n8i8aaAv1EdsDS7LaDYmSC71xHPR0qXLSQiwLl9oBm8+NWRvDUALPNcIxyE0vgNX
Ia5LD1CV3VHFJLVLkmuGBBnboFEYrF8tFesKHzwkvLcSxG7vgc9z1RsmEAPLTKCY
bL06iDZeh/NT8/93DIwfIB4HfxGJ0UAWyaauiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDJiA
Tz6NmKgtwD9Gp4liEMfBGNknrkfwr4P+7WqMCv/8uNLYFG7b9SVbzAA/leyRTcH
1ERM0L8jblC8F0IodCfb/4Cy23boHXqAUg9WiQICBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf
GEDvSZ2EPugQANqMqqlCWeQzS2/pEt7liPk1PhX6KpSL06sWkdWsqNj04MmfrdFx
4lRgBpj8pXmJ+LBXQsvaAi1H7A0q6QEkdAUVcqcDpmWz0t6qqaioW18Wnt8bU4W
k6fgT+DBd1Ypa0ZEGQKzRv+Z7CiGzBrqCpU3He5MDJa413FK8rN/DJPCi7JsdowI
gnup8zwR9E8aZ2709wyZC1Z6FdBqDyTgImRwyj bH zP WPCoJWSt3kgXGy6r9l3ic
DzAzMePNMX8N/zaqlEbxwhVTomFaMjP3FHcvJIBgqXmyitZqGwSfrmm0BLR6nd
h/owYR0WNj51V0Y3YMrOpEskMjJcWZ73LI/TbccirmK3+7cMKt+qd6oqSW73qPqa
6q/Vt/lhKiSw1IQMnGUA5RRbMzMKoqcJ1J3qHb3MuxvPzNqyX/9214h279YHvUsv
n5MMXwqptI5b3iy79fwRwUwLpkyaz0LYwWmIh2fPja2gj2mm+MGhLmPLEQ772EWG
ldXw4MwJJUHRTLdQ1NygP9IjNTj4LN8MthFLTGd+EGAQxymLajTUaPX7U8/4bllY
eIygBkRcu/MS6Uf5fvqVq5NjJ3U1h0ZduXZLET454rLXYCeSEkDty+u6Cf9pAAeR
b2ECzk794tyyZrWFKjdH41HmDeehT2v2PFP60/+TDEEQa7M6daMQphKiGUEEXEK
ACUFALMAvDAEgMh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpwkkAoNYyCd2poexBd4zWVfDr+H3I/PXNAKck8xXTFNF64hEe61MFe3heizvq
QohLBBMRCgALBQJTLALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZ55uZXQvcGdwLwAK
CRUj9ag4Q9QLjt7AJ0XUBafeYemgiNM//FaAlvXmtx98ACfbuDknHxTeCvd3RRD
flmjYyKYbACJAjsEEWekACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvb3NlLm5l
dC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBCCTMP/3++fj0wEopjxL181ZNR7dcCeVApo2n2QJk
C7+Z4NDbBZYUjql/0lVdz38GXHllvG17xPb+IBuzeWc4Xn2ZVsgL897kbe0y1BNW
ihctZw08WHhVt/sRqsEY+2Gkgk1PpKxQ12CuXhDDwDeMgt1lRcZrnFDfuq2w3D01
wGeYXLoMSSas29f8Qd0T585PGPeJyAvP5KQJfP/nUqWKrpflEJ6n7X7WZEZCJ7P+
60cWCw6nlxdVcz9SERQLbb6GLy9V4Gcn50Nqp+A0brksEEYE6suchxYenAJudNko
bKbApq6AZHsbz8Us7l4z4QP0TED/jeRjKqBwesKSy4XRxtUNgUnuXPM6U2WsvifP
3uq73piATpa28Pwxhkc84DFZtZbcH25Jrch44rcBd3AXiGeV8tMzbbCmaekfTXLJ
zVGy/SXtg5o/iBSW7IbIE3UbViqYYBYGPxBrbAtHclczrnPfw6XKKPEW4k+vxPZu
z+jD7WQ4g+donXWluktBTJIgrPLzhnSWks2SMWstWHcRgT/IZV06B4Bks1iGjJCE
vG9kuf4d6MK27fz9T0pCK2zNv6ksalC/0FGnGkWXuzP/z34NWq478i1FddEfZqxQ
ZS37Q2ZqkLp0LVearHkjhPLsTffdry+h7iCnXB47BT4CYXvpZWQedsQrQYiLHVR
XctoG5B0iQ5xBBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmF0LmRlL2Zp
bGVzL29wZ5wZ3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpy3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEyc3VtPThj0DU4MmYyNTI50TI0ZGQ20TI5N2I3NGMzNDBhMGEy0WEXyZfk
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InkAUB//VqMM7Tws
jQIzk6UGJe/PGBug0bNESK7Lly/ucplrcb14Fr5XbrgKnuHtL7Cz/0bcgSQj8Ai/
2yAcinXpVQ0izeq4GgZJ2CzRwzF8HGtfcGAT5tLoXwD30INzEK3hXZ1QdjEDBU8NM
PGc0MucLxTLVn6k6QL8iKA2YUijYxEShBoFFmicoTvJoTQbNiHIGsFovjzpDJSkc
gFzlz76+zJGjwwYjgffj5KwoN0uSwCGB4x7dEAQsrif0fzG0gYBu+Wp1SEE3uP8/Vv
DXm0ijJHo3pEbHnIenTIgmV+FCLDnzXQf+JL/dfUe0Zpt7a7N64ejPrLYivv4dXX
DEqxjD60GaFdZ5gQl++Ao3PuElx169bbHlTfVIPKqWzDC4hT2rg/R77b7g8qZxwW
AI4unguxqyBEgaUOKc+Kwpya9YudkMhtDYox83jqik0FstGZBdz5iWasmvssLPnB
q/gHTtHuWdueA9DnIckZ5Vly1gU6p5k5t7sHwhQI7JgyVtE84KuDYVpppSNCNs7s
0vGtJR0nHzCjmu/j8GiNBL0QTpsm3Pief3Bjg3EoAxnR1Y7JIRQA0HpmL3Hxny0n
MLBu+IEdmI/igbGK9XDz3E8Gv63uuWyovdZS9VjkoG6LNgq+5ouVP30hTu+d0rf
3eBXjDdD7GrZonMZB82h++fvf+2iBlY3DKoNhpZVb0Uls0S1vn/KhnTxvQcw3qxJ
1l+cfvuIo2GRjB9qPV0kxd0jLfv/6K/kGr+GZMo0ud0NxmL2C10dje7AJpDhD6d
ayF7TrbqDWT2eadWMKavFoIdBgDYZ3qZBAmzoBiC+wcaUWLXFAknsMowx8DAoUED
3XN2CEGkULDH54U6Pqv7DZR2F/Sl+W4AFaBmLoBmIAouuhRG/YshsMsMa8XlkH1r
o0VT9gv0UBdKE/Rhe74GNMVoq61cfGUodDceu2Lc0rkH7b8tagWm56aInv0wdM+d
9GbS8ER6hZCqQ3lqv+EBh0L+zYhWQP/m8d8oi0+SduK7JyMaA7ig3yQ5glx0iz4L

```

1YPGqsrSQHQzev0dHTN2YE3g/KdaH6AAdd2Y4poP0216qqbau05pZ2xljMu3xhGU
h+uL0qIyylC2zgpNKMYp8vWA7j1KGGoaLMQb3ue5wSYIp4FB0VPLRGLd4k0lU7
vrld4ReFQH+K+7NGwOKAs2bz6YdpaHAgpLYXnZjnAbk70Y3RUK9jA/7Rbcu2Tg8T
q/Bmcvg6MQ90mLN256GPU5+VPxv2qhDnRXbkLD4NqSSBeicstXQRiyJ6fBH2C7wF
naobr0SjkfUH58XRDNxNxecuHQNKYXjm7a+0Jo8lB5AaHaLZdNem2kALugd3Dba
+zIRMdAUFqC+ZokCHAQQAQIABgUCUwULAQAKRCC1SR7gb/ccKuCD/4tanGrB10l
Ac9fC3+DeYp8y2GXMkv1sCh6+TBE+AYrKUaByHBR7dNCZc8vW4Q1VQnTGLQs64w
emoiLfGBNZgep/bYkuh8vYn+L+kxFz23P9NFRsfyjtSjx3X0/wgroJW+PfdBzUQj
+7j4XoGwMhT30a5IK5E0iqU1UDYUnXwSHTQC9Khzx9RbACSLSmXDYM6Gs/qJAPYt
gnfs0HX9uKyajegSNRV5wUsEjInYinLjPQrqFfH8gGjzKhsaU9fC3Z+bpMJW/Kyk
gRB66B5GEUfInPcydP76wblD/Gvb3EZxfct0s/n+08E5CPWFndFEf51g/29y02r
nrZiMYU5lEcQGqR0dHeRS3dUzrv8YURiFws0tYnVUPnqVREPugu6PNTMwBSRWrg
TFvSVnMncSlggiJEWZRAEZ8Lxxwmx8/Efbc6AHaLSH7ttIj/OcYRkWApsNJqRqcp
k4mXfwyqvJDVfDKM11YMLfJezJwGBETCXkVUaTLUiA5nojps2SGaumci2Pk1au+s
gkDdlYwAKk42blqhJXC0ZgPLIHqotab49CzUcRwLMF43zHi+U06v/4RoawVB9qxL
GEoy0+gZVlm/F2sMZ8DfXj3SGaCBjmG1DLIHRh3Hnr66hXtzru0nmEaaFV5d4Gx
GRYNTXJPhw0gLMzeSaZttfLcjuayHTJWYkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE/SAD/45ArTnKJAcCja29Iw8ehNAYj2Ervy7u003f+4n5qubwGApipVKra4
hf4c0uq08duq2iizSeZhvTpnB5jLEr3G0v0ZGg6aGNzQdZfPXv32PeCwRaLAUJra
uMRb/b2b9JUdpnHWEYkQ75tFtj4wEJPbVJdVK1C95aooQ2AEJNQpFegHjFMxhxvW
36dcj/MjLF0jZB4M1HjHmfn+j28JKVMni9ureLxawVsYXzsNhXTCu4JFnCMqtPRD
HrC0aSiJQkviBT+BptwslMS2ciCDP6Qq6ciNLB5C7wdiPQDQrGbxA5PAZN7iUaQs
lgVcCbgaiahACWnm+bi0mkeiheaSwaFQC9o2XCfNlgaNrQ0qjFuDywp3ajsIT4yd
Bv56EyJgQwL04cEFUVTffspQK4h0jj/LBvj3XvoX77K2+DRS/qiEED1ypbSfRd
hHfIHV220G0s/hcQ0jH600X4Ymttm9EUZKAtUhaCSigQSH5nXrN96/nE0XVkh0Dj
L9Y1xwka+zoIJ5CHz+/Va41G/+1Y7idnU+oU8ssCXdaCFKotUHZ4ar0hPhM9X8xt
4K0+0Yo1hZ32+ktxjeb0FXT3GPuScj7LDZVAJYadWQI/DQ55YmXVjzpfFaASdZsC
wQ7HVqY3vFsgieisc/4UvFt4l+N00VvAeXHRgd8VY7yBBv111xB2AYkCHAQQAQgA
BgUCUwZ86gAKRCRCvQGMx0JpCl/D/0YpEli4GEJHDzn00C/UB/Ebnfpa0tChTaG
d5uXTSLGEfSogpsUWVSQeQA26P4HCxIfgJEGVcLmHpzeR4TQJ3mcOnPE4dVUQ0U7
9yVwVvT6rfEzS12wL8WBY/7HpqSD/XtHszndtoZ5ZEo9ys45yWpL24aGwndMIw
p2fWv40oMmUkuqWS8BQwkHqUn+dzk9KGJ5bfW24qiLYXB0Iu9Az8KsABHqEp7Ish
rndY30yHoexUK37l+uc0N5Wn594Iudm3DKSGsblada9ZargdLZqwWwJo+4pV8km
0jGbwBEWlUpogegZZxoJH0DjiuWX1epf9kFCXsey4LH1rLILC+IA5pS/0A2TW+fe
KVf7cWtIaCE8zim9PvfwGsemVdcw67zjmQeSUWor5L0/7iydLvlNhw+QosFKPnB
QgQA44CjcyQNgjNFIV74ArSDx2HIq41kPH1fRa1N9WMZ/JURX9Nuo0A5F5pSRxo
q/jK7QRnjYJBUX/NcVhdtWbKLY3hkcU/MQxbKbte6mV65aWLB0f52/9dUQ/WvRh
LxG0aZTrPohkHNbX8kLqj6BqDCrwl7KbvHCNzVajjjHQmd18q26n1Knp9gLCQnj
c9D7w+woy6Z5jdgoh0GQ9tQcIQe+Dh3UsqZ52UMBL//ZbuZcQfHbUqJrmdZvEP5
ORkh1JjCRIkCHAQQAQIABgUCUw0hdQAKCRAJllHuZTowCj6uD/4m+W7FEzZ9EzjQ
9lq5m+JKJ/9DaLjuOkY/XCyBxMq3weg9JAJ9sZ7RR35BbnSozlgxFN6y3jP3jF9E
B8K4RipA7I0vRY0SpcPUUDhF0+IuyrzVRIEmi59tXmxHomutzUKFCW+/rvBX0Iji8
Iq48efpPuG8fZ4zWRrU0De0EIRQEywnSw+D9UgxDkuHbLUKaI+xZrKz9novPckMt
+IeiDw0FllVpymX9EEMNL/dQF3WsiKQ2H4IMIiZo6oZaif1N5jLWDQuP/dwbk
snejdW54iUAFchE0/7p4uhk3PEsAlIMEjmEj4L5eXLvvirxoE9hZTz179oFlf5RL
jKMhnc9nId2ZsHf7M2PE7dfleg5Uv2ueu/SO9Hf2P9t8bh19v7ZBHTlq4h0Cq/rv
rgE8HPfj75j00v8u47hRyN4nBC+vnYeG12DVRtYLQ3tyEEGpfELqd1SIZEM3FzX1
Vme/2T080IrbVjK9YHxNuEi3NxxjFgr4k/c0WvqGQhhljL5+rLYLs/4uzpkz8HoKq
XcJfN5xRu33nVo4sxDVsmRn7aQt5Z0qY6iRPPtHTBnms2ifYt/NbXInA48W3rVIb
t8s8sptY/Z33RfHVDHYttsgGsS19tjUqdkWYaVtVwN9dMyEF++6ZzBmRmumBrYrg
cKG4gLWqzm9gKkeLEltdkDEZc5N/bfIkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pKxbD/4wN7JBF7quuyCgJo51Bj0l14BUFZJHR5LAIM3sBVh5GjKtLFH+das9G2UF
A3T3ArXI2s0Pf+w0MoUai23RAGivDkcuyITk090rPLPPci+u3PqbMvTu0hYprTQ2
rrPnB3bcLPTwH4Y0vxaLetVUD63zvbu8c+IikHhkaWsElraksyUyIpdikZD/eU8E
M1Zi8P3hWT6Xvwb/pMXAdGuPPPjJPPiKPS49SFFsxgbK7UJvu/xA0VqX20vIMq6
A7T5JexHerXP9b+T/6rv8ZpIew/3KeQWHaafaTeJyZTSW37qCXw0ZSuaS42VmwIWi
ymhRrEr5WdXcaCvg/ViZxUn+cEmGqDSFrfdh7E23MUvSoZ/0y2Ek04bpuRltkQS2
i7AVkxr6LYrsrYAdxzsT0RkqSImj1KULNG56upDLVGJ0jHKzH9GVV/14gCxAbEr
I/ktMChMbXurNUSKwYn7IHIs+zYOT6W00f7/zaYhRYQayxBVlc2sD89sa+HBQvA
KbmSTsTmcWqYrNvRAe4r4ndZuCzCe7BYHYZXH/Ag5nRndb9KbHxV9H/xLnmAqQ13
2VKEo6AypJYTjDLSTckrrV3WltoB5SgBLHwye3+hML3YrVW3JTHut5Qj6U6UZcoT
XzY5E0W6gFXxPU4uQK1XxoiVvPr8nY9vfSwXLP7uLhmuT/PP0YkCHAQQAQIABgUC
UwzgTwAKCRDbPna3qIpeL/GYEACa92uaSp23W/mKPaUH9qA3b6QPhL09jNrSKvqS
VrM0To03i00m+UJwJyJsqLgH1lFu5EBcFCZK9fBdkQDU0HdtUx3uM3DdzDSDrTP
JeG5vcfN0LdaJn8K+2zv1KIoXF/QymfTqcLdGQR38J3EPe68WisxP5zhVWG5l7Uu
ku3Rs0Cgn8uMSGiTEUvBoadMKiI09xBmrG9FWkGRw8wt82ZXRpu/9tJrzj2r0dn3

Djm1TbDK0+t+z6Bh0tH2Ey46REDEYvjONHIjZhhRGsfRSLhf5FDbtD0zfLYhN/SP
GD72xcDqPaqVXizm4fKcsoD2FaOpanFVhBTwYwIMbybn/pqQ/eNDDfDzEJ97DX5
Cs30ukuiWKR/dFhSbj/Jah5oXqzQrUoZdGpvn+9k27SjRBmmJJey7I5U28AUwcju
Q8L0YBdmv5+rly4uVp+oTc1wFImAiT2R2QkXY6UjRGynhnKt1dlFAYSLDNGmWGsB
4T08hzl3yobbocaeiZuQcob2nms6fC00p6NE4cjec0i7r0ZdHAiw4hD5dyjIt3P
3Fn5XZnHmXyK0cooUhJqDCM54USZXb47YN+s9ooMQoZJ+6XkGXcnqHqQwAm/fl8
xD5pfPP/OpYINZhAKH3oq480Xog6P3UMbCcoDTqiC1uZmltCUX0U10EFDbQEXw7f
KhyhTIkCHAQSAQIABgUCUvejWQAKCRBbnqFhZpDPLop1EADcYdIiIHMC0MfVPvs3
UDsw/n6LoVrkM03W128rxtVcUZaV0Nn6t7SsHDPLyWRyyC8cIGeTRU41g4ySdsjj
3ZPCCviqu0RpuC4wS4SI82KJ4T4NtNoi4UqBaAn2fgN10jehHZckqQ4+M6zyXac2X
FDAZsXWNIzEQgcVhD71Hcw8dn3F0o7GDGmTyJRvlnVXYUPQvJDEgylJXgSfFcY9g
PDKcB9CLfhw8o1bk2i5DMYKB06Kwyc/zcjlYkIHmstG7fUp5kFRmMdzTkyT4rBsp
/u8E+tvLXMg7sWrX7zCWNR5owJXXv6qmfKS73xtcRHxJyef/TeLrSDCYChWYdLY
OnT5qZX7UREzGwF4V+jcoNs34mkUjNBp2jy86DwtpvdoEclIHqQcN2j3epC5msvw
cmlU1w3W9jK7GBv5p1txh/m9PZfafaDGx0qne+rxyZ4utEojvUU4pjhdKUYN6f/vu
EdNJ8I5iag61ZyJoXI/BymRGIy1BILxUmw6D5xpLiQ0gx9b7zVByd7t1DeQY/QI
hCp8qrfoJkUmT6J10uyMqzL9k6puPfVHX5b+x21V0Yx9jtxpJ2ZaG5PRiWkZJHga
VgllYQK66lTRAXIaHIVLQswiA0LYEUxVfTrx/4oZNVvZWjDk/W2t6uwSwo67Ub9
qPxXd7qFg0qKY+SCWn3qHPc06YkCHAQSAQIABgUCUyGchgAKCRDQsPXjGtuBmhMG
D/9r01yv7lbIq3nUt+3kXhq0/22P0bo6025p5Wy+I0o3KWGxyInZgxt6Lpn21WkJ
HqYzWI6SK5D5QJAQmoSrFKuF1uU853bDXh0skZqxIU0EH5+gw4TBGrSmTYbjwEn7
CM6bBgNwxKE3yuj+WxrQzsNwSYQHNRen41cEwbIoDokpZ90QvP39jxsGb5WF9JWV
knz7U7fRnCK+dWSwL1oSCRvLRZLPGUI4Ed4aNIqx+Zu7uvlFV1TW+khT/n4AnAch
6Cwrwtr4n5zWHHwNyY80haadu01YwrbNhpMEzpdKmeG+E/+0vkiT5Ez01hYVnCh
I4Ax7LZSTs68hASTfzjKR2zDSBCmT4Zswy3UHSWThTJCyX3ta1DFeH0t8yL1q7+
yGpU3pEp6z90Glu4XwQxeAZIveYi0Xppk3NGkaNB5zUJUvVZ71W10i7+mt09hiqU
ny+eNlu5b9+eiJ41CL+RasTul76iubSNE6QAhA70CjjaesB06G4lytJa0jjFPsh0
KXakRrweyy0eNL+A/3YkXsvrQC2R2RWDUphaXxjPdd08o2dk4CKG5Ku0nxTJspdlC
x/raoily1l/ZjzQnw/NHPgdy646egNl0d+kHng0y596C+EG9FNKNUxkutChPxcvr
01llXmY8Gj3EHGqfHIVLQswiA0LYEUxVfTrx/4oZNVvZWjDk/W2t6uwSwo67Ub9
kwAKCRCRgV1nAppqSjkFEACmR/LTohN2R5eLltwXhnwoCrOzYU71UBo50v3/Ef0o
RVSkgrmpjgSwsDRLAP44eJGMxjCfTMYzHRARMeerwCe0Uo0kj4dUef+IFFdc2o
DP3UQ3MxtWTNZXaKyR0uijooDvYCK8IAZIJxjWk7/CjuKwnts6Pybnn+Uu3txAKE
1bYck7SmodvoryW0lRtC2n06R0DiMdJhavj8BuumbM1+Yuqghu9v+L+u0gS0o58x
L6oQH+7YmiXdGqxZ5jqWtYaULiIZyFgmGDgn7VUDhbA3GDRnDyzHuoR+iiF109i0
/vxI+S15jsXoZ7MQ+R8EoVXsfsi6Peyas+vYhR4RxoCbuEaziXhB3dGbhQabxb6K
smgSYN80To3iI8n1Ql/M3/rJdm71LrtErafFD/X6qNSIRxUnSNT004Y6s3SszZHGe
IU1w6KTqr5/yNhoLjoh3K/ZzFBmUD2rXbIjdtCPySvdsjeqAIqmWflTLRw2w2R1C
V4iTOs+Te4TfFcXkLQ5SLKGQ6XrU+Ky0xrmWRW1d21J2Ssq4GIkEzy8YGearrPiU
C3xFip16yArQ+4doibpNALuqh2N0VcWcAdd4btUrqKIExis695pWRP1kMmyQ3HJ
2uY8tk9BR077eQePHmv3tM6HPEVXFKE8w4GFzrsllDwRd8dlFpguPcQBdnYY20RU
cIkBnAQSAQIABgUCUznFBWAKCRAP0F0ny6FmAELdC/0es3EZMKM4ib30wSE/Z+pJ
tiJc34JJ2Rf9xHyU34Ep1jLhU0pKcXldZezUU/Ewpmeq5CYLEWT3Mw30BWzojgr
GFx0lrvjhJP8859j/LXbUkaFprPu/MN+vqIREZT93vI762qMMbvmvMQTH8rE0db
BxM/5h7mmYo4hpH1KFP1ToYt9J18sOnwxXJDM91ZKLqZQOTVERLKhpyLRAQjCEd
yCQQANmdcECECROPVWKq0MuBMpiph/wk4LxlvLQkx3dRysfvVrFaAkCpw47q97
0Lb3dx3hPBm4/rziEI33YmN3G+zLQrbUhsnSDNwx4r00qXwf08zVgpUtG0pT/GD8
8y/sRAIB7IK8g+Am22rXsRl3JU1iHZtL3RYv+NxNsyNGTsi1PmpNtcbLZ0hxmht0
EJPCaDqQbrx0hjUus4GAAE1bw9y7SAIk2DfHUKCBeAKERPxmDcgUmwB86mpDc
iignTfEGS39MAoYaaLwCWVYDZw/KE8vQbthchJ0/yIRgQQEQgABgUCUzk0hAAK
CRCBP+g6dJdIJLfdAJ4xwLZb7tU4/T4s15ilzHHbL9x0xQCfcwCj5ymQuf5LSQLW
84NCCMnsxzeJARwEEAECAAYFALM7KjsACgkQo5EtdojujjxjMwf/TmTY+072SD3F
pY78Dc309RIKgwOhCd1XktV3rtg584PxpNNEmuFe3wrqDD37VT4tYTq28DVk9soW
GnTAXyqQ/bBcBFeifZ7LmC5eLqX8ukrK0BSHmREJ3gQ4Cioq7r6u52UE3iaGuj/Z
hpJ9xS5jLheLe/9EaDLwjou/AT/+P1ZZKX7Ug4lfxZH1eRyKsxZuIHEUy3yyhQeK
5p9jKszVKrGCINugeSd3g+lFFVhqxQnDRu2UCP4hKZGytTL+dyCBiev2eKVJKl1G
AzK6Tp59v45kAw5Y694r7sNR75kwClivC0II+BQ0JZZ27YT04nPM3Kkw2jlgwMBn
GKIpp60z/1YKBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuF4TCACemuvP/pYe/sup
spnlm9jr2liQLippfx6SEMFNW8v2Augcez/1GHzy/6Z4tczyNJCPrtatHt/IC5N
F2hb+ZZXK9ka+02LF8Gf8RSjRyevEnvW/Airk0IILGrZnfFbxanZnAXKP/7Dfn1cQ
enTH0e+0dY7kZKw7HUA6pBodCZtHb/fXyNPLA5dIlT4EdirBUst2MAjK0Los8J
ukFdDfJ0DuAD5YxS9ENC5WA5YCO0bZy3SVxSekxc050Pqh+Ni/oh3kPnN2mcSJAo
CDxd230P37PsLDK1FHUgKeWQ0r8o1n8IJB6MLC0pJ4oK1YXdRrX5HCv0NnHqXCy0
LJ/gjc5RiQICBBABAGBQJTO2lqAAoJEDRj6lpRipx1qIwP/3vc28VIKxXe1u4t
ElmXv2GbXJUoFMe3M7zxy3z2YbB5HYyEC/KrLz7vBBQnZ8uIekQwqsGG5v4le8PH
aUYDuOMHYedjdgzKHS5y5okcHHE/kJXmE5JI7uUQAbimsEFGc3WBB+V3NeJpCvTe

adKXLDRUEtUwB4TgBRHe97/hKz4Y7K+G0s1UPNEgyiMUuCKNn1TcbSDTQSHZcNb8
gi8D1EFgKpVku3Di0sYPKx6gA0FuwpKLoic4hbjE3adxfi/KquuI4i4Da8HYCT88
VmdJaqr9ZunP/BjKoakooFzQqX/C36BwJlL6BTFwJEWcVXpPyyJBNFwat6qiHQF7
yAchsc/gYIR36wddouYY5dneL/gVzYSKj3QRKYI5wCki fa5pi8S22DgfLn8D1FLF
XoYwycu8JlylqrCJTzqzY+ozYlUmq0EwBhWPS9DLzM5fzB1SWSjuAYAZoj iQ1Ull
Wo4t57TKaP+bBs5aWQEryAefAum9J5gz3wXrKHST3/4dgdSrN1m0jj5WGSND0kh6
Cx8Bmj74uKDtPULux/6Pgceu/Wg4A08k2HLTNEIjdjgCKGfsZ+o6EsEjpbYNSUnN
JcdzsRLsBY0Y7KycDw6FBKX7VhUE/m4SUD1lVKFBUJYEPIMhdSfRwUtUAW7+1SWg
4M9vtaQrd97SFn7x4bn/L6ZWLCOGiQIcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUU75SiT
4E4P/Ry2z1lJlVEXd4lKgOWpZ2rny9QSnFfhsd0U9AVwZhn1ng8Ye+n+pvI5cx9y
9ERb2ywKGQqZ5Ufdad2pN4L0S3/W9SPnCDwtFF/Lii200CIGBW8TzYh1lsrvGz+J
NkcBhv+XKvDzi/roOHZ5i7dwri5t350XVQ0AQ3wj/iT0QqSmmabg5rJHM05o5wA0
t3Di2xX+cHQB396qN1KaR9GGI2/hBrQoXGJeNdRch42gMSV73pXm+gA0sNUfuM5U
9ECvUZ8js/xEgF6/NXvVi2N4Em66jenKjnIhvbTeB7Ejw1M47j cjh39fZ2emgwqS
hNnE0hj4t7K8RkDNqww9Q86/lLE5P2mqwo2XrCCfphSYXIRQxCrYlWoyqzXlLl
m0iVsEIVIXL/CHTxzvpwJas4U4zMMpxBCGLiYJvR8ePpUp4r0JHSaMBA6W3u+b/g
yrhwWBVEQ4EAP0Byx8QotDRTmqDcFdJdbRI9GYQRdYee/3KAQXHUds2IIJPLI6v
R9v9E6FYdUoSwK+mYcTJTWbsAqTwnNgFtUbHKW0aZMLctAraMzxsxnKjBWGNiH
/FxlSudBlSdBaBha/ZpPxBOjdvbUpxLYf8/L9PbguasjTsRcSPabA/XHBGsced3y
rR0iEFBak3YWNNKdCTS0xnTUVAA0lvDKkqJnpjY1oA/LvvqR4iQIcBBABAgAGBQJT
PAMgAAoJEAa3Y9UVM6aFaqAJXbw00/4vXr+9uYM9yE9pYvXqXZeb0zVEHktx8u
HyB27V00v+0ECB6xP7epSNK4CQdBTuBsQhvkR1oQXpnnhb/eHbPrHHLX0Vl2PhY
E1lIXA0do619hwBU+4eDFUZpETTqKBGyEc3CkcaX1cKbrF/78uM8n8Sj4oUTvstDK
Wf9JvpGyubN5Lfk/IMLHEGNmUr43CEoQ1iJ3ULZD4R8gbtAj+8hxsS/GS58rvT2u
aKRYkDA8o5e4oAaKaQozcl7PKw7jDXz4hTURRT70a7e0iCdEusIC7QBQgakQ3UcU
zlgTDIo1aHyTahJfz1gPvpFjJtWl0gJxlekEXFHjFK0HbQnfnqhKqNDXI2qr7YTzm
89mEmhI6aWwL/SMLvaG4mcCI79ZKfAp6x58wS1cb3nRIwSVQquTcyX+LATdeYBbz
513XpirxLnupqdjJWYAjKLPoCQzEr5RR00XXBBWCwzmzK4z6kJKKhKr597I4Hcpl
04SprITCreohQ0o5ntCp5wy3Ncb1Px2ZBoUosDgsRnL6KS+Q0+e9cWZnjXXFiDoG
gS/BJdtCeXx4z1lIo5U+gsbHAfpH1QT2d3SnhjBb7ICIRYE/i/fnlz0I8IQsindG
uOxK5pwbipMfpJjEJA6e0g64VBL0e0KrE0ooKK9kEvdGsSjZ6mxr0B0/2Nsy0hud
S05iiQIcBBABCAAGBQJT0TSHAAoJEDh3BqJpmOXEtIP+wa6xKM5YbtCZxjvmWuv
+2e3YMMsyqkDgSI4FCUn84cFDsuTvYa7r/efutzadYGTWlJqs+Xp/dx3pEFoH9nZ
wQMxU5CaI9Ccn6PqVtYiWCXVum2n9+fIz2H4YumyWQ2AUtwcJYGf0PjEyOuCTw9
NY8TjP/zvWmGkA3fvdEolF0CVV3gjeXtwl7PFerOQPxs2N+plzJIzkdPCvImXmd
aZ0ofyUEfyEc2rNIW6a0ZRBTH/iotuLctQfo40y6ItMYb+0AIFMeIqLvcvbGdLz
LKafiHoUwWiFJlqNlTfJfJoazIRamFBEgBGEMprbkYPjJETQeMt0FnbjHyGSW8yp
phGAoch7XcgLug4m/f3jWJegfWBdNRvdmXGRUJc7FJ12Ejni ahgjUvCXjflbfg1r
KFA/a/w7c9GEP1Ws8xWJm44oygK61CyECbB+yXhtJqq1GigFTrlk0P1cy9Hvrg9I
vii00xYuSoSvIGaQxBoQLWgYDsXzGxosPi6fv9GbzkR3j jRmrkLVdcbrKi7XB2
VQXB5PX5FLhaFT+IlnhvaZ6MwnwiXED61CQyIsmbzn20WuXfc9tue6TrNFrnisreZ
UX1LTLLOYTW2NqPkMuuEkdSWMMdVcvuzsYXBRGLyJIIgZDU0Ppx29Xvv0LSR3/+n0
e5Uk392hXgBVvj7wPbo5tiU/iQIcBBABCAAGBQJT0457AAoJE0dxAXmS3XuzhswP
/RCG/Yke8d4m+kDf+jpp5KuoCK04fAyKgRg602GqyhzTiWQke7PGY5fc5j2twjME
213Va0fel9IXD8JeUajznFHJpXJEFMLJcUfm4PwMAzII7irpxABsusrQk2bMmkbf
erbnN90xUzmdTcBmrbt9hol+o0vWz41QoEr+J9mVPAU0eXXkF390nCWD3PhuHUo0
QMm3ULAgp+6yCBU1BCj7GfptvbTvgPp3gRtWR/po5TcqiiUgxQUopoyXHfgLdeKJh
4vT/GcK3fCd0in0w+2uhGQbEUzW+uKPB+nfsDOKT+WauFLb7VuAQNMm5f4bdt1DU
Imw2Z3PNzD03pZqkWXhos2kZGCqwrnzVrm51oPBpPLQL4/MUECFRn+9ajwIepx9t
nQokx4/Hs9zdj43vK8jmmaNYZjNwaYtRU0k0ithrPVfbbb0Wmfz0IIEFRd4goT0
I/5sYU3r6QeyVWojcucKqLFXGy0PuEu+o/uM/B5MxNXPk7xYcP0ipXtdZvVU07ph
U3vgw5hLJiucBu+5ndf/yyEUW2Y4H0HZLWgYrRunVComdxjDK+y8nkEa1ewhpDLT
Kaw2qAAJzCIAnUYxEvuRcjPmT59ctkT4Pdeq8ily+g0T6aFeo6NF7h/Gu95HRH8F
kFHy3mbjwMwfbAxthnRmzW6aKJjLbbwLh6jFA01pk0vUiQIcBBABCAAGBQJT0+cp
AAoJED140Wpfc/oy68wP/3q40XlUsmV/1DEcf57F11kwdcv5BDC1eNt/2dtVMdpS
Y8T5TJcuaSbToU75xr4b5S8SxWfYB5IN5/8H9DHRSo9VRXLVXayp3cnSnxx/N0Hn
cLXsHZy6C5V5IcCzdBqZdJFTZv8zX9W8fL9kmNHZIXuXwszUuCNs4jga/AYwGn85
l68G3NqLk9ReXkHleAxQnlKMxyzEhFBPxxz5j3gjzAEISuIE/pDryhaNtTPm1IsDz
wmDsEUgwhXvzFP/ijWo1/LozT20EB56X5x5bhQYgn4mjaB7mSmK32NRcugbx9c8
+e49F0t7v3hvh42uYQNjokPPfEp76ZT55Z35taqkLogaY+u4lh7napDaVrotXc1
wUYebwdi0PGLiyxlQIANvg2ai+ZujwE+xrWVLb/dfg434kcbdtCshYHaWF5WQL3q
k1EZFPkhqB5Fd/qqiWbU04eBQ/eeZUy6KQNMIO9z408YEgqUUq/N6onPTGL4Xbme
vtveWX6x505uT2mFodLrPj8CZsfb9Eogmdf7rjHK987v02mDPam1Wc2gBGenlEu
0A6M0LSXGwr3TJaZsdc4+zukuf3Lffp9f9MXbq4PBNz5WJd8ZWDx5bU0tkHyboh
EPWpL3+0/rugSNMQK8NNLVOIGK0LcRyKwWg4cH822fhiMABKfAfQhZPUGwffF03A
iQIcBBABCAAGBQJT0HoGAAoJEDknjagQnmJEfY4P/AmtaQJm8pDdKdjYig5GYo0

yJEtPaEzuDNkAbIcQ5Wkpv0w2zkC3/FV8vYVw7LZzaYaj8tBM2+2TpepKTQriPqG
m+fLsXxwuhFos0ZpErnve32FdjuuohVD98WvjHSxhsj22NogvASiK2JV40xcDn1I
oRsbLQfA7NF7J6Y9rxCu9Lei28CYHn06S3/PV4xbkVcLTC7dJnU/9a+pM2ou6ixC
owoTefvLwe5P+FBns/SYj0/Q5Cz5hZewSrIL8tC5+cPchF0dXImHgkJZHrf2t9FM
7cd+az009UkJpzUaaqXhUjSK++6YcJTS4FBuS0GJGRYoi01F0jK1dYW9FfhHmb7p
HXQo1Y0bHo1Q+oVunUjDndz/RqF6dy5ui7dZdm9PbsciW2yE+i/sCrme2R9U5Fn3
/YR9T7649t5XA3KroAT0YdpUVm9uTlb2ZLx1Lb/nCy8LZnwBStPnjpggq80HL0n
Itrl6K7Pelps7+lJnpqZPKXjCXERQ+ttGufD5WLgg33XL5lNorDWV0KZ9u8JPv0
VLXTi8ghdcixtzmqERh5CYrN8F9ZiqwWrKS8zBebunCkCFv5SkuGsl6hjlajCUfN
Yjlr0YH1Eb/maXe3zngJWbnzbY928FIVZdjurS1oFpu7x3Ch8Xt4wlWHNkheaIgp
c4PXmwcPTHb6PEMCNspSiQIcBBMBAGAGBQJTPCbAAoJENbvppqxLENhHnWcP+wR2
lc6Nk3VymNiQD6Ehq8G9NSamDmTvkMtjBCDY00tbKGe/KP51IFsN4rGtUv/tL0Q
9mLPJAe+lKm+9Pz3oL6k8F8NLmSakjsACoSvRbI+RhegK77U+PxUWAGkyQvGzWI2
qNmWSc+ijmrgNar525hmg4h6eoTcJo022niuepGgCkckW47JLD4KvPSb0gUW3zuN
BMGsFgBRak44x0hRAARp61MjCpMI6tmkU30uLj+fQeugTcBILWRYD870yJzush1x
lJYxqgZvnuTeYnJyDZFuDvnuIq3sR0CoPybMYC70c5QtzZ+kL4YHrhJ0RERHuS1q
8aupK4Ed4rKrJoFpHvhrZgS0BaJ4RxFu2H+5td+5nK5x+7Bh+n7qPFxEsndUCBiw
89YjUaISpPlwhW0TF+h8+yNwilhBkaLkvMTEsDd2Y5Ff7HTYqsdKnTpS3p8s4CM
rLUBtNI7Jdt1RHuuoYqZTcbQ5A6tNjWC0FeITMfVY8s0zHDQps5cL+6gobkV
MVkzEpw3tfoF2xALUFZu8JXR8dI6/5RQzGZMP4WugH6Egk1iF5t5NwVfkK2TE6Gt
1HoBneI9PRrex6mB7Ij0ut/LSnlqVrSVzccNMhw0XMRQB9CkMvjEavV0GuyHx6qY
lPnAGVQ68CTkg+u6qlfJh//mc8ndi69Bvp0ImwpCiQIcBBMBCGAGBQJTPAUAAoJ
EChDuP+0o1VCzY8QAJY/ZX2RnidvsLx/teHeSMu2mGB1uG5E2F3rFg4KvpNkcZm
RLKXX2bfi8YLoW5jfvRi9bWPSnaM0erNgkMumU8s2LDpHE0SwQvR179v/0K4y1p
oS7fQCDfmsi7A1smPaZ+UZMLAwMBfoj2B9RTVl8+CcZXbrx1ldYx2xwS0WTm00F0
RQc/k0Royredffl6wDxRpYTi+xx+FHNUxVWULftmFJupQS8YgSn77KmkwdJQe+9
H2ydTt09zcgqCQREv3oUKL2soUJZwVbWp7kdccFL9f7feUhuWnRJZVnChH70fHtH
8EXVM1083ex2wux/LCVkqSSj1EH2B+7k8mQVcSbmK3A7duoaG/jEwdlKhhq/cU2
4qqB5HwW+Zni3twRk6CLYguTkZDrqfEbki4C6z2FJkpZDcQmsSexPl4h8Y9qqQLD
Cly9pt0VDU//ZmDRmxCs8VaANSsbs8Qrt8Y/Zma43zpeF0iNe1rwc3qlnbdAAhBx
YvhjRjobjWF5Dl50YA7HT+YF2IVkw0RRYPLVXXWYpM+r9dJp532T1RWhQPWk4s1
mu7zUIEv9rD34jzz4JLYCktCUAKJItv3n2ubn5agbiZlRq37gitFyjLuG9aP6gMI
uvPYTiGmPZCXDthgrvpBlc+T4fCrny6qdUh12t7C2kAK/nb0hT0A1sVZNHs6iQIc
BBABAgAGBQJTPWkAAoJEN0wdfF08Q9Wuj4P/2h/5gVm0mG+MV/IE4zLoI37Ts8M
vtPspIXeGpVqam4kdcLXM82RZBcv/2f03m0oUqZR10VvpC9Yi/gftec3Ur0hc7co
2nWyaVa0nxK+5DA7ahR1pNtLNXIXUnuQ3MT9SJT rhjVTQ18cqbSZeofQ3ox6Md+7
aybSTpTVlewdou2ugk2GAMXZti0Lwp0G87FrXL+ej5gfvPzfKEEt/0fBl0aufVYz
WbGivpEDW3bvKYW2+NKRjvUjz+GWRJACJ8br0/A034LzFC7Qwhe+XCxjR5NV6mLQ
cDJh426mqR6kEksXgt9KV1UyWtLNJCKI0DC/bLT0YTRkDTvI0TcL68FMarzCLUTB
1YW+Urup0RrB+w/BKex467cRQhGQeh7M7GR0umNLGQ7uoMT6zplUu0q1lVwSf8+
dz37L2NNugiiV9c4YFIHcs9xwFf98r8vxTWYy0FPc668cY7Pykk4Kn3SWd1aFrGb
hhy4wHgtqG2Qygl1eiY87/E52CM+Sp4oM/vfjMDE07F5FRXnsbgFKBCYU9DcactX
7VF6UxWmRIXWxLsGuYkW+RoYbKtMXVK9mp3wN2rbdACc9GndfTfBL9//j8jra0Y
2sRbZp8jfeqmwDjYU2564KZZz0DCKwK2RbcqnbZMh01dX419UW093fRMECTSoOq
tKgXKFirydk2kovRiQIcBBABAgAGBQJTPZWUAAoJENt34FRnPs/SfusP/Aq0HsA
le50RVpf7oFkpy59MgnWxTxvJKUZZE0Z2k/Hs00391xQ+0l6+WQqkmjvviopo0d
bdxjPxS+49Qpwwlbg1bo8geuQ2mtgQPWiy0p0G8hwG2uvH7E51EAn7rZZgXhWLaA
J0y5DgVjURelXtjbZ71/MRgIy3KUnRqzN44Q5NvcDgz2vPIpTicFgCHKMTq8TJ
J6zgGgrpcHA3BWWzTiZUpoQRT5VJVqnsfjYw6V0ZmKf33Pm0amvr7eDappT/6q9L
fCPmQ3pGQ97h48LjFCsBwG04DX7UpY0AIC8jXaTPFGw6FkYYRvpLev7zM2NNwV1
ZEmdBsq5sXbzEcb6aUxXrvSjLRtoC+LjBhROWX9ZZrLb6XuCWTE2g8mGzSmVAd
bb8SzwK7MgcVbEqFzW9fAc7443JWH70dL8FS93v4+iH/zhlem6Q8ti0vVcxlvWHb
oakt4NF9wHwq+qxUu7Sfzv4levnCXr65EmmfpqQvKxT8sRFi0FVAjdLzblM1hdWI
WSgFihcxt7ybVAcmfM+hQDD4e9LkBkCXDut3ULT2u2V0D2KSe5eYw/GGmDUBPyi8
0Vgz0YcLFokJDPkmRsgMD7L5s7+Hxhl0yZ0czE8HTYZmLIlobiy40f6tMb7IE15J
qf6Ab0Taf5MqI3AsoePNEHjEQczgLweImLNYiF4EExEKAAYFAlM+r54ACgkQ9xfP
QkeIKCRuIQD7BuAx9PE3XuxMV87xN7JTqHwPmigmHh7Q86mAI18TM1oA/1PEsaKw
2eJceVq8aHP6ybQ0uL+XeC+m4iagg8hZaaqEiQKdBBIBAgCHBQJTP0rSZBSAAAA
ABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubWVodHRw0i8vZGl0aS5tZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0
QjEIMKNE0TBERT15MjVCOtDEMzM40EJF0Dc5QjAy0DczMUUxQy5ub3Rlcy5hc2Mb
Gmh0dHA6L9yKaXRpLm1L3Bnc8jcg9saWN5AAoJEDGkKSHNQv8Afmop/jhzmMsj
aNJgOAKFFLx1xIWRNwLQniWgKxINwARDo96a6n2mD/6ewRhw+SnYE80K65XySai
eILhNEBjss27jDqjXJuCgUJksTz7SVY0kEb0Y7oGuy89Y3rS0p+HrM6YGfvMYTXS
//QhJUbPK/eKjr/15z2IwntcLB6CFL0PY1+LfJk+gvB7qh615B/04HeE1wnCtRaY
rs7QpRcoVr3aQ+3EkQVw0bk5jFeJLHfzK/s3+RJM70Ww8pkRGKLCgm6mJagoJ/Kw
j1X5ysd+e7rZL1NxRU3e2eE0KqsWSha6/FpP4r6cnTkwKfugTunf1NJAE3iCHHLrw

LnZokt/zeqxY68aZs2u7LX9YoZDvNmTrjLVhi0wRRz1hUc6AUrsG2QAcS+3s1yCC
60Wnvv5jHgxNA7UyROEZplrqKhGHsYUX2sTMGw1nhtA1Sj0nee8R+Sg5VqqXFoVe
i0RppzsRZ0wUB0mRlWenaACrzEbV0cd3pnC69yurnyZCgMrGd+tJv8o6jKMXAYA
ANLL6CMMW5HjQ+brD7LpJ8mU70vMXWRx4L7yoLAtF3dzLCFUq+vk3JNDas7CGNsE
FkeF1toZtIRLY6JVkNXWqIVtBbTSAI/j0GUzrrfAt06x7wvjtNu6Yguufw3hTaD
Frnn3I8q4lqmdB2JyWCmrex4XhZfYn4fu4JJiQIcBBABAgAGBQJtQaLgAAoJEF3V
CgI0qkM+/asQAkGuAJfMHQ1TfYLX0Kaf0ThVKtVHKgNQbY199EvjYXi0IYV6/yry
t0yZhcsALnaJEGQy4Yqxq5pky8HjyUBpETu5EhHAMWm59q8svAtjqIqkgeyJ0rc4
Bww5k7AX6BJZqRrLQik7LlV2qnVDiGey/VRbEfi/RvWR2FL0aFNS8PsvyBM5FR/
ayIWuar0hv2UB0ArB1CLbrMHvF47K8oazoS75i0tyFXVEmnuNJTlbtZ/6yjneYqL
RDlXjrIJQHH3Vdup7871ZSremAvANZcEfLbilHSeDm9mtgKkn9fKeIApNrBZ0VbJ
UqRamJ0/zaoRK4JazJqL67soEegLJ/PsZTA+BorPid0ASxKEZZTy1YnhyfePr0ku
ooYLao388mCJGZiK7RfDteF27X0CeVZdC4s0tjw/ud64d42QKt9xQ33nq1vqVd
0BcdRAQYRj2y8saoX5b0l+fkqmkAcQuYkqDE64UZTUqGJQNB2LTVWCvY0DDV73mf
bt/ajcY7ccXnPU8IXr2BGiRqZWwklmyF5tvrC/CwbcF3u/F68edvV2d0H92Yfq7P
hc5i7M5/Kn0wkFF4hXlKPPQ52BUfJWL7L5YoIjqy/UD52uC5oVKNPKLpTPCMTD34
SxVAiW2tkSLedjG7EHcdgJmBWQXJ5oWnhJihs+yXcZrflb29Lki/IJRjiQIcBBAB
AgAGBQJTP+1mAoJEDsvNqVAqFtL+2IP/iGjgygIDzYg14c2LuhYNNMAPimhS6cR
oeyuWG/4Pncw1lopfGsymOu/KxzzgCqcmTEqbPwwXUNziYDNfIeNNVUxTdWVZIHdMn
jauHI7APEq7DNI+f5k2avD7wKN1ThN3cFpHuGDM71JjFBzCPU93eyFYIFanySeE5
EJFeLE047I5T0vU91UuoXbQReMBVanms36l4fwqKEgDDVG+LoWaaPFukKR6EKXR
kkfJ5XYf2p0E0LhwMiejxH205g8PRVzHueV4K60WV659BkD0ehdXXZDa8RIVyx0S
VbdVpZwbvSWntuGwDVSwb1G68v2XmsVT6hognrKilsnIQvawZU84N35d/j40/Gcj
vXzZHCdCTMESXPdLF02s09T23Nxu9Bow4Ln+/PEoFH1Bq7173cxAcqcbhGxikVNiQ
ogfDg7h761nmLSDUWvc0m1CHpjYwmsVw2L0BUrzsN1wqCnCw1HEhgrrnl0U2LSe6
0FCTt0dmN2n9k0D0RDE9Wac9ZqfwoyaAbdzutw8dfhhalDlylgjG0D86KrF5qHJt
6Mp85CKs2yclsQNMsgyFAM13zIPdUoSwwfu0htP0k/7JQQg0rUzQ9+Fk85fN6rTL
I6Vh8ZNVzYbKCFij4KcUYGca2/Ie5jIUA/avZ20ELzRCKL6DkL35eMDVq0nqvzx
eN4rsKP/XmKuiQIcBBMBAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJuIu8C6i0P/ijrxVXV90VK
PP4Eh3LxWaJrJwXMX3AQH39Z0CAN3q/ynLmEJkVWU7aSnH6Ze8bnaEEr+JB5m0TL
ZJ0hc3xeBE30wwQul+ppeifj3PZT5dq34krSiXNRT/v9eshIrnYa7ZtSlwhBD5QN
wsVbQ9bp13L1PvBIo/uAbsigNRA3JjX6jGYLvp1BmZchlwIWoV8AsCFvrhdiYnm
yyvrjCgGMrt3q2sI7wMBLUy2mP956u6R3j2YJjy+LYEMid23S0QWcDYNbnCNDToC
TuQ9zxQeYpXvHlZgHD2VTANL8ixtWvaAfNbzeQvo5G1w3RMVIpbeuQUvmC7tllZ1
0YAAR/RzAsBibKVzbTdykqAbz6K5XJqVqknXlG2W+0ZxgtYHqa5y1s5fgQamHvSN
NYLs5SxmKr4kc+Y3krEww0JnbX1fC0bXgPVDgbsW1E2KRyH7GRoqw+AUzsEwkJj
YJrhA7qTrbP67Djn5SmbF4oUFyxHrPUsmttrGx0V9s28nbqiRvo0S23VJ5fcmJv
P1NP/vlkcEAg8QgABzQqx34yCuxe3DxyWFEo9JFuSrvX83HU5yDdIFVEbtGSh3jj
g2BdNm+c2ED6A87Mvjed2i3stP2tqXrXnE4huWtRotEbV28YwK3SYuKIn9Le+bW1
gjdV7CSiwT4f0kpkJg7HoPSXHukpMBwiQIcBBIBCAAGBQJtQzo4AAoJE0crDSst
sUCnsJAP/0jsQ0fBmtFwoR/iFNKHwicQ+N7zppk3fWLGAUTy4BnEzW4yf8Jn4QG2
t9ASKe3AMUCqWbQDEN0Zpntz7SLMdjIdIbhjv9uP9vEscxdY3R0RpmIvIr5y2410
pLo097LQ2LbZpGfnhV/a0N2J5BjggNiA/6fEgC6SNwPiAEjx9Cq5FA8/0yY6GJC
2P2iLq/8jwcWbtzp4e30X2m2KMriciK9XTXpgxnkMS3DTxhUAfvV1CsVkl1BB0rMT
HowHr0YZ/zgkToqwwers4967vlm+MGItF8zrU6wqY0fRT/iRab0bJS191k1paRuW
pgBnh44Ib3CWz2lwMt0JSqv49yKgb3KB8G6q94ou0W5jV83qc0M9FC3FiSyvJhYp
Spee2GHvJr4LC9F2nL3ZXZjLZ0MH7dfIndjQE4hqFf5JXoL7IvgovV4EhM/FxV1X
7HKA7PwOAZJ7F2aPUyA3rFzuM9r6xwuDv42Zgv4W/ditL5yBa/E2f/fTdgIYr3
iewK+LYI8KATQjbi8LmMXbphscz7k/0es8rmPqHBjb+ehXqq4YS0n9kYmECsnr6b
BVYCW/WMI6C3zPay7Idb0rVXlrRSaZCgxo0rx9iGotsT/0+okUkY/RsTUXiXcKkv
ERa+Wr6M0dhEwW0InxGa4amq0dhwoe4z+aWpExjj8u9qg5FB207HiQIcBBABAgAG
BQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw3r9wQAMqD6osrBJedVU0T+LVG2u7JjYrtfVzZnXx0
/zM0y0tSRLswM2n0Q4tNG9+rImn6vzyfs+3Pe3WBvqu43GjkyfJlJ+DC2shCWmrg
xrTGTzMiQiGqJe4dvZWGcsrA4+uzyEnBklfTF2yv8HcaVTwfbbqj3mB/Z7Hh1LhU
+Z3I0qJ7ZJW5HpFnYXK7ja1FtvAJJTj6JLpRz+1Q+H2NryeQMCBv7SLd0d49SQED
ajadsjTvoEwZRQQUv0mKrvyxXBAaJaEWKowZ8X/PJt2zv6v0XpRfLR0PcVkdVmAj
u9uzJqQ0X1aFdmfn0eZZaA06asaq4l1Y0tCN+F9D8bHctLAUm0DgJsh2McNUC2z2
YVgP7PZvWFEgJCV57k0ngsbjBcQaRroflf2MVxpL5m49FUSfP6D6wIvSrVD2JhRk
TJTcP6tweEjT6Lhuj+07PL0g4qp5ci87TuWnt080zdGVBBqduF9iCfFoSuvvIlfsu
31ZttY06A2JRMuoATeaGHAWAV0jWCXulr/zHryj7SvDhQK/gNTUZ4HKEqrkZtq7R
/uB9E4KwTebcBbRpf6vPDWj7D3gpdDU+Cvgh86gAj+yJ+8GKwp3hBabqpsKwENsQ
LuYn/eGvThpzwR6Y5U8mTcGVmh4wzj/+XWGLCwx3S4+zCPLVQl9JaU3aT2BRoXpP
A0hrTMryiEYEEBECAYFA1M8aMAACgkQW1gkPL5QA1YaEACfb0exopKFYKqz6jB0
7UPGPNzHRIAn06H70V9swqy0EeHiYoup5RWtZW9iQEcBBIBAgAGBQJTRt2AAAJ
ECu+n327PZSxyeH/0QtidfJuN7ePQYH6gaqr2daJs1rcARDKsPaSu20p7U1Xi4j
xhYi/MWBbPSjt8ZtRmeyra5PRLGx3c3mDwtKmsUxqfbWtaCHpuf5JfmK0PJ7vAw

C4XtvkMFFs9VQ04JVYM/hU+mUmkyvqiDCnhxbrJa9ctpu8nndLQh22HEqQPJx8Dv
orPh4fq1C5q3AuYmqQUziWdXncalxV7sq3Rsy8a8XzqtdvJCVhMD0gBkKfb+g68
MC9RnhaucXAsy761CKKBpbtm69c7MdQsVnTB8eTppz+GCnfaFFKkea03iyNgrXX
x/0pk2hYdBDL77X6oDlZtQ3jV9FzZM0HFmNc/diJAhwEAECAAYFALNHDKMACgkQ
yAX6jGqJ5zy0ng/+MAhtgN3ITtLmoBcWvVxLPorH2QHjRdfAlfz5a/fya4PYCoG5
s+cbkHAzNA03W+wYT7KCPa6gcnlQTKPq18BdPne9v1ahhhM6/DMkSUwV/jEvsbe8
a/d9F7js2YaKoHtILQYG0gG5AV503gS9IN5pEW6poLGCqwh4aQZydz8gRI1G1yHW
05bd7GI4VYzuj+1EGM/ToUR73NVMmrfL30PZA0D00gEgHKau+8hv+5YTePYcZUuQ
wsNhqD70eeYdiX08tFySndff3632XMZRjVgYo3JH0IDsbEv9Sjkqai/oh+aBAMLb
5+6RLqPT5340YJKy8cC1sr54LxxEbdVP2Gzfy0ETqFktM10SW/iWTeGW0Iq2omFv
+7cE70TZqwqdZ1N9uJ0ByjfxR4ZAR3T14ZjbqZ0j1pIR3BhCK/N/et9rzzQ4XzB
0fZDtunFxaVmEzeZ849W5o0T548/qWDANY/Di6JLgrBGfZGuGHR50NBci2Vdyw
ULGitGesH0TpKqgg5ADlq6Va/6sC67J5dcgKpLP+wipT2jNTwu2Ah6ewx05aKacw
Q3W+d+0bJgLK4WY68WjxZ00vm70JWdsNXqRP4+Q6SEPD7e6EZY0o+jdYURAM53xh
AylHI4/t8GodevkhHjZocpe0g+ufjHSh5BU8g+uWnKhQG10maf5jDLPPp70JAhwE
EAEKAAAYFALN+3acACgkQLJXV4Q8skF5DVRAAwQXSejkUPUX1SCv+iB7oRFZhzF6t
HUuT03gmNJ1Pp1B47hRT01ySwnp3HG0YL/q7r0q/nFewLmUxefo1EnJRceoIn30
aVzBI45MwKpVcbEa6iT8rDpNuiDL5og+eoZnnxNXpfcw9UKxdLJAPDHJCUNUyx2
Zo1quYIBR/PadANiCBn7cVvJxijHuzZA9xyM8pI/oPPk7irA81XSUmFvDntRnmNF
pIgdY6t2MytKiZ0tx3L1y8Zgh7HXT4/dosxcges0j1/q0VewCGFIamIMJifipcq
mERK8nsnKUDumacunyiiBjg/Equ+JCqyqM+0Snpumbhcy6rexY2J0S0huYmmQLB
oCoEGIJJVo/ebx9jBRoc7E/5pQPj9M30bDabT05R0+vA+iq2xvtW0Iom5D/nJD
MRYVG5ca3aQTc02MqogG3MnDDckskJ4eIkbQAZc+CSd5bjHK4SseBLqM6n1GPTY9
zrWq02ygesG8d8LXLJglbeL8PvKxK6Ft4eUlzHsuwglmY/R4JswQxFHafxYdrJjq+
xJ/3yXY0gTXFm0gbqLFG2oj5fFALtSipHC3y+4SXMPCor3t2Jsg5jXaJ3i/EJPv
tL5JWXzkk3fqTDLi0LdUgCw0EC+FBsjBXPimNt94g3R3W5PYLspQ+yz/0grDYAg6
n+R3gM3GCv8bM0uJAhwEAEKAAAYFAL0LY0sACgkQBUqgZuOXgy/WRxAAkqX/XSRw
f3Z4C5E/ixSdQAJQHUoysGBn5YcFAxR8Sjdg600M0u42+rE50EzZ4EBxk1+xcVv2
Fv1w0JTCyvyB4nADYZsAYL/b1GTU4KRJDjhtyWdgPQiIy4/o4V30zpDqT+06WswB
LuKeYn08u42ff18mDWqArWwFYSmqqpgulJwCqEZLLP95JduGZ3G13hfYrYwmM
UHK+XD9b7zV9MQ4hYUBG2oxw6iL0BFauWChL70ouR0BR7hgwxtoCWBpogCUIUqdL
WlUwrK+WvY0ce5MbZSmdzmSX/Su+UZBfBy7zXjT+B9lHuLn7ZcrQn0CXjuRWSb7
TSpyX3JRjzocJkXDXD0mnFSMkqzqG8FwzhgX/ouRTYH6K2KWWJ0A2Z5LdpRSYhp8
Q6ZKoeS+VIbXL5EDbpxRdcxw8DaA+sWpX4It/3Ny3CT66+4YaUphZi/ase8L4qL
Kkf3Tup0xJ1JUvFwEXczTH9jmsV2I2bikbISrFBT/wzIdQiMakKI2VH0i5bw7zE
sI8cfoepiWqgKEc3tauJfTannpjUaos+jueGHv3AXTUR+3pcmhjxEF073TTj42iY
S4ySE6+yJ2oInPI2oAJ3zacKvxChhj dInlCk6pMEuMfXKpDgk/wf0S/yQLF0484S
WJZNXVd2by0vLhRe0JUYl3MrSCW66M0wEGeJARwEAECAAYFALN1TRsACgkQNDaX
CeyAngRxSgf9G0dA7pm/2QysgwiTUErezSdWx3jge3A05IDJN6h195TDvZakL1uJ
vYFh2f5cse4mrwzIDo3ZQB8mGPFF+jfAFjJn0GGWjyivgRAD5d5c0FIWUz3YEkg1
FPUCgh7JpTswSb8fMT/MVZT7hmBjI6Z9Mqzfx1eBTY0AbfMV4p78o7JHPJZ720bH
Df29S0VLVJiEzR1qu3hUKuL0dtND0taRuu5fSBy+AUstg7B8Hl08HhfpPF3WhyzQ
uK51iGGdRjhHk6LA7hJrXjAb9bXHBki9Xx1UdBjoflgoqhyTyi0d+jnpd+fgAEIL
a37V0ZKVzACGBEH2dheMekCQks16VVUT0IkCHAQTAQIABgUCU1urhQAKCRA/RyWB
fCp790mhEACWH9ABiCCm+sV9RgMIrECLBE8Mh+IHb6Vqib6p7ISHYUoFP0ca19tH
9Kmy8vP7W7THgT/xkmpLBWJbCfM9dNcagGRMPAoBd8qp0dR0eEXI98RVdgHfRv/X
b2kjNxXctUmSg0EpeFlomTQvnl1hm8mUmlQ3RhTQSWGxWgYx6iF7LM0Zy8yy0va
Lz/8v+zybPpDK0W2kYus15TbzKFT1jiG4YQt+35oxTtSGtLBE09WpxNU4Paig
NGrbnTboEX40vvVgmzmY+Loq/znlehK/60lJdC0zN4+BApft+zpcLWAvNeAAy8RW
CKLCpqYx4YsJmbETy66mF2S20abjzLLzk/VJ30/qS/cl/fx0Skkb005oE7m5LeJK
peu4P5/jR58C2FuxvPegmt/YkZ0MApPN5K5r568C0CG1zkR0IBrY1RQDotM78x8f
5S7wk1qxgiCcwFIqorm/STF+0XqBJX/NrPLIUyvhBnggFE/ff4VazSMG3F3Us9j0
3jZPYMP+vperCdbf0pDq28E0V2cTg73sBchs+iJHbsnCDyI6o5+UvdIEBQ544D3Y
Y+b2/Uk6WtoCyxMawA2LeRLodNeffYdnXSZY9Ad7MyVn1pp6FJe0jQppdXBVl0c
4wd8m5mdfVp04sZugIM80r9hava0GkcfQrAFV5XK4vchoZFk+PVnokCHAQTAQIA
BgUCU3PjrgAKCRCawRaTUSWSnz9/D/477jHar2u4bki2b7GpNxpSRQeMnlpuuRDa
PMWcpADJ7yur3cp2u5HMHVk5tunPGXJ/9DDz5ooX5mbu4LZY1LclGidDBA2bkZ+
hHSUng20PKo4+6G9Y5Y1aLtpPPNwKH2DDcior2tTzjMMvX3LkSpmRjP83gmBhGt
1Ra0ZyeMJeImuGZdwoH33/Exvy12Joapmk9xjgS3Q/ibiFAC7cV1y2E89ABzZ6I1
5xXm0VPuZftr3o+u2SJC1yn4mebdnZW/245e8h9cpbDS07h40Tjv/QuZTIaKzL+0
LlAcCdQ3ibuMKQPvZLhJvxtE5E8BdQ5aggT1T7+3U7tQGGCy8X37gTzqYI4fnU3c
m/YTMFVdIV4YQxnxAzlNIu8RQtaV1xR4xSm57asWL9Rkw+eK7kSQt86b8REeEnod
kqIVsL7KxrmvoEdM9B+ryZwmhCMhAF2h50kPZcqYn0hJyqIVqxZWeAuZ/3pH/Y5
FIdTMTsB33WDZeg91UsHFppBf5tHvtMmJLLJvZYPTLRJACL7cKs/UXFYXVZL9t/5
t8S8p5678vqlEQkKCs8aDXy0+0x+Eyqv3xoLFdyB0wdbGkrh6if7inX5EGN9fVX
pCb/m3jnisAERNZ9xzabEigRGc3CZq0zVLoV2VDT40gFDGk3JsqRatkkCCBFUEC

YtQiL/LULYhGBBIRCGAGBQJTN1EcAAoJEHninGcWbJ/nCd8AnR726Dk8r2bt99KZ
4FDtpQLwP82DAJ99w6avuEGaWVz+w03rQ5VaY9fQ0okCHAQQAQIABgUCVMgkBAAK
CRCOSQOV9DYURFDHD/4oPq8Qn0eG8Ve2N5AvuRr5MWMF0PZhmIXIciL7pG4Md0zx
65cKEJnFyyK7rnhwhV3P7Xz30kc/8Czllz1A8kKbPufR87Ws5Fn5ypIkclZj2dQB
kw/wdQNFaAdx9WJVr8wM6NHmtWzp1QnZGmlKpP2aRRv4W8k51XPPa+wVRM1qD1Us
kCMT51JDM1zqhi0WpNG7aqJ9dgpCu0rWiM5pwcFCMW9o+0TabnQH9WCLrmYQZIX
cCu+cShyndiiG01Is4ZZZFLzN2veMB/g2LzDN4pEdP9XZnRHU379Sk/ItDKXRbNa
MICWYaSmiF/dgUhy04jaetR/fK5XYkarHmAmP3BQPuiIcMrYncX1tw3VLiwee6E
JnwA99sWsXzVaU51+LBX6ESLHSh8aWUjESQdADpySa/d2vq9TMqSBh/41qWPDM3c
Liz0YVAffWAs50M0GT1/xWZtgpUXLNgSYu1S7q6xuhBIImW90hvVLAC7idRDkKtL
ZYe7rhWPB6k3QKglL0UXHYkKambec0tL/au5sQivio7PPK96ifDkkI0t5b5tkWfi
3LDkqhbUxJKVR14YpzkKpQMFNL9HtSen1fXUoKahk9pt2/VVoLNXE3PkktPRScto
jCIUim5dehGHZ4CtJdqCMyZRLQ/CGymAKmYcNst1jnb8b2Xo9Zd4TaCUTaUUbQk
T2xsaXzPzXIGUm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGtlbHRpYS5uZXQ+iQI9BBMBCAAnBQJS
QH6FAhsDBQkSzAMABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJEIvoebAocx4c
HFwP/2gv0YLsdoCMqEpDMK8ore5CsJAWqJg564VfS1fyfXbaSXS8LackmrlRMWj
DfRMAruwjaiVg37C59rNajeIhVn82iAaC6fFG642Dk52fkKgPdf/fUuT9Vex+5LK
sGK5bgd0MmfN67DG15BsJ7MH8qw+47y9Kb2QbH6duXcFfpVN33xLYPR9jBzeLWI
ZO/U+EGKKZPYULfsxYlMABa5tt1phH95pJdds7/mjQipgDl9XRgkqChon9LT/jSv
JfofAaCAYzT1s3xXDC070v9rpqunwF04Z7+AHbcmvLG780kLMVANHfnq4bB+6f0X
FLEd0HjLzvtHtLxiCVuQNlLdzbhBmL8IxrPyacjRwI/kogQ3gTPkeIhoTR+zTeuJ
eM1vFTjwy4CGQZMxiX89qJrDsdHFQC1YK6bg6N6Yos0UCwAYW7RgrwVU3tup/R10Q
C/hQ7mvS58VAPVSCqa9Cjk4000Jzjeo+Tg5/v+BjTe/fTkPwsSrOAXYNQ5eRfMd8
nTbYtL2C8vN42ePCEiYJE+B6xYzhMfKSc2JpCDK9minvYzrKGG1hd02Bze2QEXU
w3/F7YANqynStXTVXF/E+2q3AgfpY+gWrgipcvVlrlU00MH3C5S02Bx+WKT/fgbr
Fe0A9B3QprMk9uwp3dxu4EqYD2+IwJnWoa/6JQh3bum3U8m4iEYEEBEIAAYFAlJA
gAKACGkQoE/7G33K6d0xXgCaAljwmFL05PWjz3t4Zn9nCJ3tRUAn18foNsp/HZm
WUUVRGFXk3gdbwM0iGsEEBECACsFalJAg94FgwHihQAEgMh0dHA6LY93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jchMucGhWAAoJENK7DQFL0P1Yv0EAnjnnX29tTBSwuJZpjF3/7zjT
Gqj3AJ4iCua+fSPnw+WpCuoWZKqKpj5Sj4kCHAQQAQgABgUCUKCYSAAKCRc4DqWV
5A/9D8PRD/9rgn9dbRvLEZ2qSgunQ+3sbqnE/d6edhPvQLYj1p4pBqw/CiWlaS09
A95bVHHH8eyhc1gDozrDbDLc4kDPEUu8KIpbBD2MqnPhArxaA392EUcruTnxzgc
t+I389YWenzRdir2dfP/e7QmkVa8TZ6wz3/5Co+7o0tCljXp1piVF9bWMA/D31+j
GImhyW7TdisxWJYJ5B+K/zKz234EVdph59/dBR9VW4MPe4U0jYnjWz/zdXm9WzQt
kQMYNBqihwMS+uYKngFCfomJFgeBNy9LNkdzYOCfMmtk0cprtc4DL0Ld3jmBKZVH
tUMJtk3JVLB2okGYZArppQF7ebIisjNcBIcQGihW71UcJu+o4TqEGd5JoBBMLMaL9
TF2JnBUPfjEVAy+I+cZTLAk+VmTXfbc0dPK2Z6Rd7wLkr2y7FhhNeL805XLK4mj
Z+dxAAQKR17qWQDIbtIM/W0qf3RiN2IFjaYTOVXl0c2ND1CbvFyN5uEsLfie2UiM
AaJvYReL2BKV+AdSkK6HmqSee0fW7NKn0AIGQysQbwHRV1YK7YJe9JkfwZDlcTY
WzVbPT/QJekg70jTY9LJ5PscvqqBckwJMMUQ/KrDuRg96KYXURjGx/rTQcnJhHeR
aH0WpiJ3uw/h4uia/pQ6V0vJ2g5ET4sDggGSuNKWP/05AyPN+/jcxYkCHAQTAQIA
BgUCUkCrcQAKCRA6RRbzUYPOSJVCd/4h5cDmF4gnWfU7AR1UQ4uZeAg2RU02vVV4
ymL0u17Q6sBrZJt60wMU1eYe8CL4ET897GaSLX09fCfyqNvS70r1fL17c/Qu0Wwd
BtgReyW/iVRMwzKAjexwC8T4dPpuTWFjyemAZCwfHII00EhjCGADIvx/e8cmRsvk
AjZBBWgJhF0bk/qkPjqhT+eNfRD75iW4j3jllkCYV10a6Kr1iq72bmbdwxanVASwu
h7EAfMvdLVCHB3aRP/MK8FX7Pwyn+VR0Q+mvthAA+keUuxtMvr0j3Nshj95e0It
Hz8s0CQejMLM4n6Fe1uLgPBt6KwKLaJg5I6vajclKeunFQgUd0AmHnytIwi/QzEs
+bE9Zcn5Q+4uy/6ckVLMLEg69enP7j6rC9x+fbS0mjPi3NDpbZ+JLCI2dz63V34rb
r/2yjrteTVmKBejw/Qs4++TVxmfIKcimJIAEopncLEG/3M13SC9SiPqTaIRqVlWv
nNnDmcDG8zlrX/tZoj6FzxxWkgL02AJCqVbzsfGKVKXbmoG8Tv/wg0sFkanV8hy1
gPsGCR3t6DmTuiKc3Pb9/Sp1cODGwRSG2rX/inFv2tdr0GHpr0yYtXLD0GW+8C0
ZDeWnMGVnQWBpPbSZPnc0o4PTEh+oDFza5vbpXXSry3FmsGXMG6tbd4wc40+sMb0
l4cWEC0cXYkCHAQQAQIABgUCUkChqgAKCRBeiMAeuv0ZmMeXD/w0Mt8uQi4ER0y1
e0p2T/kaBeWaxQz/5tHaoCfxxx00X3vzCxxKjPvFERRnbzuW2eYQ8JREzWb+uuoQ
8qcKvHlwI6b75Rv0EhuanrBQsf7KEhmaso0IGnLx5JaK1Aw0m0W72vIQ00rvPxnP
QB7IbfwbXyEg3LJ3pI8V2w3SogkxYevCg0r80EhWI7w1w103WDteXrCbaxpeTyy
hExFmV7TtbBi6P6A/6czsX7Sd2eydHYZLQqMv6w+b88CJXIWLuo1aoPZouJLXVbg
NxTOSwrX0BlxbBBhpU14bvSxXct98m+aTBtpD/v+PMqjB7UJUE6+El8vyxj1fvxG
MrDUpgeQaU8dqCkjpSqw8ixdsFCofWEB6+s5YznrvmwRE7CgInvmiaj0BaoxSj6
Wof+TzH0s0KKN04bzgAjS/An4tdr5SXQporWmxv1w+NKXAqCIHPgr6+N0LVdx28
SRNaDLWkuPUln38zqpGY0VTd8RwyB0hoISrpr5vtSJzWhiE0kGdbf0JYrmW944B
LSN8B013HP02XN8421T4V2HaT0jf9rFY0cI7zmELrljJQenRdx9/nemDYxxIGxAZ
G1EBBqcGnkmjX+1WTBm8jzvn1ebGjMd21qTh8BzN49gLaH1U1SM09KqQl0u0QHhTr
HmM8ChlJfPIhtubG2Mi32W8006yZ24kCHAQQAQIABgUCUkFRBgAKCRBMsG7UmUgl
qGycEADBPVa2e0RLYaymMhYQ4oD+sLWCWWFGJMeq2Td3T/tt9duZf0bvqcSxMvVG
bmQU0aJ/xqBEVLURUrbndyUS8EbrLVb/DLi7s0gCMNXPE0SA77yS0UUIS0neQEUQK9

tSBtuysGip00sGHt2VDy4k/83rdbI1/w8WuHPW4PI0KcZg1SrYGNMb8Lrrk0B4sg
H6HjrGAAPF80BqEda9Ps7QwIy5ALeF58MKWZAG/rBk20DZgNUa7SUA//fINd3R09
n6vFxPp2Th3wX/AqLbHGI1Nn3q0hwm6/COJhr2SNmNTGZXu4z4JmtELW9N3+oJm2u
zKxWr6RPWhK/auNLP0t5QH86IVKAbAK9oDup60LJfjmQMZioicInCtJLQDp5CTf8c
XZYM6ZQgQL5F6imcj0lXLUd0AGnYENUzU4veJlClQd85sDZAJ1sUgfliaQa2Q05mg
EUxUTji7Yv4zuG++6/zXfQSTFB/C5lvMZZsc+/uxAzWYvUzGppqSDBe/DhX0ktqg
bioaCnFzQDZ1bJrSp3LUuLKVHLK+Nhp36RLnhmDiCgQmwQnQL4+4m6Rm0Hy3+k3m
Lm2IasuRua3K+WglxkvFt13eifQmQbNYyQ42VtmNvjNB0TSfE5F/kBm/ki2wsYtL
c0zITrVpkqMMmUTVn3vT2zk7GGjKjx4ZYwnxvp/UbbZX8KHHXokCHAQQAQIABgUC
UkFqJAAKCRDwCvbwqkXSC7W5D/wPRc+qJp2JxgFIh8YDnRVLfzklDz0w5UTtt/Mc
AN1fWYfT89ZITBbQsAzJHeHauEdnQhn7NJAqh0QmKJYEZY6EoYLAygSEKbahRFS
TLKVyATmF45WTGLB562IFba8IyKk2mLBMtN1AKmYm5c+WYHeQA9QIuXc/Lch7s
64gZZLE/rQZk8K5QVQB+Y69epCvS+LQpMLVy9CEWwY500yxB7aU8mKmtLf7PR3Zr
Uh7PDfbQcemQzro/YE020tUQV8adFIkfsRsCpKLD5YP0WwfC2g9NHKNs9v0UIEil
WUMnjP8s38FwNce4X++0duiRo2TK0dzS8ePzW00kvwen5cQEw0HorsNYRW31mYka
vP0a8LIPi+EuyCwIdhyFYWllzdm9wP2LV6L1rhQa0fu/LB3hmnk2xTGGHX0Dffg
JipB9gVPIgv1J54S7H1ChY40VtJ8ckLmWsR5r0+3d9pVieT3IZW30o2SjTQVI/NC
TLcR43C+0a+7JgeHKHPv7hHOB39zkGV3ngsUIF/aVMXsdJKR22L00uQTVLbB9WAd
sae99l0ZAgYMeX6sLT75U2gRCp3d2xh56p4XEFjlxuqInq6XfBxA/9Ybh30++2nZ
26VlrSPR/ByyFdLxykIhUWuUvqFfj7pJ+sZED7k9TgCSqRIkmmWsyvdNa5ZRxtH/
WheKD4kCHAQQAQIABgUCUKPd9gAKCRB6MLz0Qrj3wpieEACFqgDjsoBAVtvREBzX
LC25QRyitD/h8du3dSiCpZksB29PsjZnGhsv4cqL4qSInRkGrbgC/ov0M3hiWQ2d
KakledC47ex4Fa/uTESuGcmN4h8YCIDvp/Vcq17bJ1I1NwQfEqw60h9IY2LTZqYt
b5voYruLBP24FSz8iEMH9nvAXgGqkRACnar+p4A1Bb5ICHM68vIsqclN9xwCve+l
5uBQ21YI9HMYyfQhW85qHcZdpzMyr93dDe3Zqovov/YS/QzpzUpH84fzj5Uy/V5iD
b+LpPdJ48AwXaxU0xyoVVvt37J5wDM/RwiQCfUESdkdGJX7Sb4gNx0BzGXDe6N+
HJxdnpqniURVGUCmAX2N5ISYmvoS8V9wPSk2NhMh0QWU6s36f584vp1WTFX3Xew
vHLRcieUAPdaMLG90HVNDGTkRKzLyKrtac+Lub0J70ZSfdZYT0VPzrHzPBvyeo6Q
hJCRAwbYyZB8VQ01I+SlaXIndu1mGGzHa0cqADhS3mja++56UpNsJzfwNT7WjYI5
5w40DGCESxDxM6LTqXdmv83FLgnLNPxTPaK4H9o9HMT6CUjLF7G5avk1bz2xyrZl
oq7uDh76M09pdm3ln326aMxXJTgLetTL1K628vUQxLDU86syku5rIuyXeaU1KfT
5MhqTKQwdJnQ8Admm0dfq3emAYkCHAQQAQoABgUCUkgQIgAKCRCSyENFbaampa9
EACz0YD/E15MCHx4H5CypL+mbThoCZjHHwNHCLq4ihrLuux420zm4wpdeCdFxILO
S8pwwS0qR/Ogy812voqXmYbd4ZF0BppTVFeaE1QsfsY0G7Y/TBh7ZLYLI1x/twGJ
XVZDXF1NLMN2vJ+4oxcqwAo0vGR0VTJHCGCeFL+4geGr2+EFHWU7QWC2V/lEyG0
FhjTAJIBj53f4Y2UvALU+Uz9UTypwPy6FogZ1yn/tiZ0VujGzCfZC98cm5ltXy
zIIdpl7e//rafZmC2ug0DDwigCi0/+qnk2CYqzcc7lgTALXncNcnheHhMkGS1Sw7
HEarJ0iL01jH80NMQLpPYunItNcLNBjtoJeiF3v0xz0u6FKJjTMZRV8LErU12edU
pIgKSYWjGCU9IwQQqe09U+qkHV5APL7Y4DBoZnWqI/w7h9yfdEwpX0DSSVYEAWA
mj7XIEDrZi1P+Xw6YJH2Inq1JA56voJ7h2TcEgcmnci9sfAzn7QWPsjKLe1viNMF
L8Nn5sDCqy681721LJ4CudvKU20Mdr+p3/IupxP2YizMy2aiZ0wPSPxGjg/7Ia/C
v1JXiD+3w3gx/DhZXMtV10Rgc5Sb/BAGlFD9E6zKk+agTDX+I70YU3a7BNrjPjGkN
VvQoAQeNusNcKR813BqDPdm8a5uYac3NFGLaLFkumiFvHokCHAQQAQoABgUCUkgQ
UQAKCRDtZ+zWxc9q533hD/oc18DBefjq8HiaQHdxXuRs0kXj7qs6pwgDX0v1lkG1
8c210HXz26pbHhYAAxcw19ucjLA4pwjlgvuITj4/8/ktDU3tDK5IXmLGRyQg74o
yMz+zMP1ESjmlQsLkGYvAG10kBMqW/uZ4afn8KXJzzAqxusTVFBNVEwse09upxpf
LdaZyvugeMvrnUda12aMhsc6gmFPc6yqwgRlfu2zhAoqaQwqXLO+pNL6FGwKjVIy
bgdMQfo6w5x0TJ45SbrfZwwQJABYwrrrZx8jLzconwPGVDTfQ2RDh0xtSC0sFDHhC
pTKZWMFVCvSye2TGwkDLyCVSHA7MXdbL0du3T0LuPl7rbQY1aaW6hDMq04en1BI
fXqE1zsrI7yuB7hcUg/+mgH1IQIF9R2Kzt67NAXnMm5Z7D8JMZPJ9Zw6+l0IKZhI
cDF//Pcw+j0wkpehj6hONEV7NjRAwFctWwlu6HS1J9MP2SengGTIJG08FZ87TEoj
uPqomkwesKeC4FRGbquKgEfeTaFKki1ZNtL0HfheKxBcbze+yMCB2/rf3ejaJdes
LgiNEwpDwcL5umj3Fr7TaohZjRjuQrQmwbL2DL9Y08RDe0SheQQ24mBpnkNOBUhi
9T7ZQp6trF+YUdqYLzT+DwNIEvH5GGpSyyX8jpEHVlWYG6Audkm6mEMZGyRZ9bq1
CYkCQAQTAQgAKgIbAwUJEsWDAULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIXgAUCUkC3
nAIZAQAACRCL6HmwKHMeHAezD/9LvKLZDvLQA+sP677pHWod7N/a/x7oqrPFgwuV
ey30FqtJANAHIIdkjRpXi/5kd/WRX8jHhgCNUjkJgyYIut5B0Q+3dLzrKMDQxwMxD
RNIU7i+lgXksFCQ72TfJ5cvgyZ26jXMUix2Amf6gQAdzMHdaGLFVmoJ7Tcq4zGIW
gLRu601dTvEUyF7eww1h51a/iSPGYpa0NZT6yHv1f0giNV0RtVPEVCgSJTDP7NwL
lydbyLY/Lc8b0kxkBJgtEDDLi+akkPq6fwg5GY7B1Gq4i6s+iKHApGfSEM9Dj+RX
8wnkD7FizUQE8qZ3XDiNa1KaZcVYBhfSQFbMtT8qhp+426yyi5N7Sg0SLktbTFME
X4NKlurLVDeLVyUckVtREJ/sAQptH4d0MhbV0LFedaL5+MRC30s5pu1lisA5yDft
30Y8wLJbo31rb26F8xxhv1xmEiR1MGsAwDuReUZBPGH+QUahj8mbt4BBV0vesWhc
a0Y8120TXF4FjodG2JszAbuh9M4gYamGNrbsbcVAXeUHKjYUhwvS55UKYT2aryF
7gUejeN/q6b2HPQbJwgrD0Hs4BK87DKVL5/wtiimeto/JL29yq06fqY42ot0Sb9S
P9Ek9tMvTBYcd8IX52aLDKw4dHYh4S0zN0J0Qq6q60BhzXXy/HLyQlM8vcXj1b56

ylpenIkCHAQQAQgABgUCULMrcAAKCRDxxRazyDWXU5rgD/9C5r9XtUJQdZv7yBY0
dITmgmko5f/o1loojo7TGo38mK6C46BTGTOkAXKuLbiLwvFNggV7qkvoaaQilTfr
7jZwaPULUgppaUuyerI6T1Ysn9Cy3yy0CHGCqDw2PrSL2WQHdQQ7Pof6IqbDGD0
MiAkHmH3kN7MBXArDtjGXSpHLXvCJT9TY11NE4qKN5NLlhYKcqXhV2SZh79wFg2A
1nLF51JGe2FYn0eHG20Isu75nya0sLZ6ZvoIvhDIXShEiMSYI2Ef3/3Tqr0WjNgt
LHGRZQyx2JD8EETQPcbXvEMXLadKk6c365X9HKUHgKVN66IKQ/NL4f4TGLWeHe8wL
h1GaShtZ8DBQKvk2K0L5dGNJLmj2j9o2dxPVTIGLEyom5ZRbRsrTar7oa3wblN7D
UPVM4SIUPQVIjByXukqY5E6BFq/km+7sy09EARiqbb/aBHedMy2FrI8lBDtPez8w
yzAs/TL3FETJL05iBUThmD6ANcNanohsRCv10yh/MY9aP3bNBMXGBVNJDQ4jXWRR
zxEC/HTyy7kAFUM/Xy/BoH0oTL6/048XNPTWSS5bbEcRCQXkqBNy5Ym+AkSwfHVr
faIpRLCJXRxcyciIHPONanaJWJDfR8Mf38+w6ic+stJoNTy8kXex8XGrKbKC109Z
vXkjAUgzRWIT/HQP2Ka8YgDtokCHAQQAQgABgUCUznwSwAKCRBNoRtlxKLlfynB
EACypmqcNWIWtSobbbK8zXcoiZ9Gt3qhc1/oJZLwgITS8Ko0FHlU5EHP3Jd8bAS6o
i3M23Zu4hECJDqLTlGx83jeTwijsgh38ndaTvlN/sayrr1/PTeZe9wvYsFNFoyfU
8X+6K0qssDUf+T/o+IWQQK06p0rHFG5/TJPP1mx/5L+uAT3LMuc0LGeXu3wpjAj5
zpjtm9zBMjUEk0lu1rEa9CYfy3pZxm6eqVImFEwye/qPwDMxOKqXLTV3jWDHA5Wc
qIazKHg6tR6Mid82ZlTweXBANbbYtFG0XQVvIN5DgDFQmnbguv4oRQI77wy79918
6X6L1F4dvdQegmV478ny39zPA+9/qMX1RBC47sm84bmrBgg5q0+7xZNSQU0AhARV
0aPJyJ8TDMjBebsuRkm/e9oetKDTyn2I8R+H27E03ss1j+IABMSM0aa9ngjjqHyo
EmkpINvLQ0mhucLpeLwXPDkor5gf87E3b6Vnh+3EwJgKw3Nuu8kTwG1CBzDSNfc
g+iGf/yR7GBwKyKk+HVhkXXVSRlbnk2UHoUnBNyPeTnNW8A0U78L5Pz82gH4Iiq0
kuE2dtG3aIvXghz0iGbfiCikxVWlyh4/Aq4MSNuGQIXPXLBeG1cCpP/Ncx2Rsvlo
SXM4WY0LCXYzBY6SspqFU2kt7DR1NmKtEUZNLgRIQ05f94heBBIRCAAGBQJsqYgE
AA0JEHALZL0mmke7nYBAMAY8ufDKruu5/A5ubRd2dQ5dvFZfoTSQhKAh7V2PQzu
AP97/jPc/G6a+0i8x1odlag1Nd2mbMUTL43J6xazxrRmPiheBBMRCgAGBQJsqBce
AA0JEGRxpP/sNfvfHLIBAI30RkSqbCj/v6LXvu0hY7SjdRvaze1bdMXuYaD3Ss1V
AP94Uo0xDGWGH/EjC23xhbRI8U0wXksSML+ZSBZl2ksN0iKbHAQQAQgABgUCUut09
VgAKCRBJhJEKjKruikcTB/9pBoAIfadah8THg6QAqbAv7kwYDaDm9TR6R0mQjT2r
RGRQk4JopeUkNafVgCRYm8YcHIxogKdpPub/5vSj7jjELj+XSLRY9W+Wvp0Zo
YQADTr7npr77HHRW50y7405DGf+tQ1+2o+tdZoaFu+xEmsZPRTI4y6SH2Xe1+2w
QinIPsuhNybsbsfTm014zWunj23jIAfMTjxBizJ/aEj8AovTRp6DF2+i4lIganBB
PAI2KNIiI/y+sHXvDqidxeoaPtteFpMgEHE/bZImpEfWuv1ed+oFrMR2FBrupT7w
3SizyE6G52GQy0BZu/KayVyT2/XQ/rExxiv5pUI4/0+iEYExECAAYFALLuk7UA
CgkQd/oaLTD56XmovQCgoCifCoVukWm9h3+aXRY4GAnEDUAo0XFmswb/+22zacX
DksaIQSqb+ZEiF4EEBEIAAYFALLuUr8ACgkQMgmq1pDTmtHx2wD9H6DLAwoJJsGh
h6zeGwWvYM8cuUMGvzC3h26mi1uEDlka/0DZ028ErvmeB2ztaANIT/66eqJ3ybQb
HVaravVbNVjaiQEcBBABAgAGBQJ57r46AAoJEDF+psaYHE5IMTgIAIPWsmgQ7lsL
Fn87oWGKzFDxa2nBG03Zalh4PzAZc0tGx4WEWZUQ0FqFbqgN5qKv64ybDgx6FATf
qUtnfgwQqMrCL+j1IMgU9ZtvzkopULB8Xe+tubkKtQg6EQDI42itt02XehyAypy+
VWEhlaT6fUhlVWjipLmv2hyzo9v6pYs0jqN6KgDhUKebmHR4z58R8X6jhjYndbx0
8f+H5hkEYlh20GtK+EbZ/rUyVujN4Qvs/+KHwdY+P9/68uW8rSOPXFYkMAJhSlEq
SNgYYH1jp2pAUKtC1mrAqHVw2LVai0ejVPLhWozf5L7zNibGdPE2fZvMSSxQRBKA
iL9KUs7AAJ0JAhwEEAEIAAYFALLuYG4ACgkQqWBNcwZf1XM9qhAAjB25fbZQo0YP
eVbk0yQddlrsx7xPLpLZG7DbIf80q1kvt+5qjgFKmlff3fH9iQwT6GMwUmNb7CGE
8PzupA0B0obA4Ph+PEw3qP6ekJvikNCWh9IUZQT+JePKxkjXe9hp3y36XpCFijq6
ZHPtYp3XqPsZjXbfbfuEbv+My3JkR35gjIiwGMZFskoJzRXSHFuAaP21elXeXJ2g
+rGub30hh4+2/sR1tZV/hTNQ+0hHme0WAvrj0kNdedyXuuJNDWmabE+tnHLGwtl
c55M0BbUHLUSPTBRgettv4FjQ9jRzPSR1/U9JrrCfPpF5S2LPoNxp76Jjs1WCwE
l699yqfL3MKTI+RnQB1m5cM5IUfMWS7RfmJhU3aBdNq0dhkZLqvdjtSKBjyyfLQ
pJ6wFvxtQuNeZZ5LzguU0V0aN3Y8abAu2nXHQD01J/ypCwcnib5RLn4K0XZqPpqr
0IRtSD0WLTeY3TL045kRI3TM0SledqPLRmAYyRXhAGIK0f6zBLZjfwX0k+XudazF
8ZuuV50T0G18bq/Esld9lVP4i7S+UzfQ5kT+57U9p97yxK85+mZzVpKuTCB0cBd
GCISXleqK+MPcr+HBKdn4w2ZaQt2VPYVMZE8iAQjCC0UDEVxn3rDhcwJ0Hg/0zB9
ZMR3zJ0NY95CkwZL+0paGklJuf+uYjKJAhwEEAEKAAAYFALLuZRCACgkQ2Tj5yGgW
mBwFQRAAUZV3InGQQ/dS1QG5gPTcVe5h3XF9NF0zKX3jG/DOGim1octNuXujwRSt
tDCsgwK91/KmgoREpV4zuevW6LbvUuSRNHIMdxTMGgp98IddLy5/fpKEk0nkC2Vx
Cr01Ss2H5ak8PXg87G+rTXMY7SIZsodXp+/XgJs0osm07aPSxxJzeHzQRWYe10+
oW0mIEVYJGK93lK0Qjdx5g+CFZU/bGDhhMyZ/KklvVB889vFuHwtapZBciEvfG8e
7p2Suki7VCP00KhC20bvYMLa1u1YCuDAIvHXn5Xj5RWsvh3l0CeK+KL3UGnBBZol
53Bi0/FjLRfZXTjMVe4+0L9EAR3k2fRSfZGxuoCyx1ptpoZMQ39GppGeE5kZhF4+
EhRApXhpB08GuNBEPzLoFEmuUEUrdmnaLYBaBbYsdlp2YRiGcGYAdkmv4VgXvV0A
lpq2sRzAPYXC7uUv1B32V0rSny80CDhg0y+VQJ6c+HInkNrbYXz4jYCBmjSMgFDI
Y4Rj0I4x+90iYRWnVwzL4+SgVcPYIkhFV3Ku+f9zCELDpBNzq9zIL9klEozj1BA+
aR1v5902+QUXru2GGz3AKjN05Hrff5EPSoyrFMGp7CkHgClCJSWAMJXU2h+Rai9
s3G8tmtFQm6+zNbABfyu1e0l9e7lgJAFgzT59ZNM21YgMdPP+02JAhwEEAEKAAAYF
ALLuc5oACgkQdIJLjXB+NFL/ia/+Lc12/IGOSrTIqNjgRpn/JG+jC/20j/pjQ7R/

OTPout+0srL5Spt7dzSdFFKweoDuIXItu6shP0h1d6DDdhER3ZSfd+8Yzj0Bi7Tu
 VgxAccNbHSCXIUDl6hLBMVkdij89sJx6SctQ4l5SxLb1JE3f+CPHhx2FW5TSWbpbw
 W3wAF53GNgYmMmV8obw8pYGNmlrMoGHb1w3RRKZBox0eIANm4DfQInq2t/SEamLM
 et7GcaC+RjANBatINMPGk4z8h5sYUFb/vNL/MRLwzMyres3Goi8v5PzGSXr3idpI
 sSpd51z2B1sYFmDUErm0HBGeUorSX8WFJwNdnUF/oPY2YEEem+IN3d8gR9y9dmBIO
 KnJq4Dzxdwi fCWrgp1I3LanRrWEeJ00JqyF1QNCda3HrS0aQqb4nBt+Az9oBYwqf
 SrotsVT7ZYShRzbCwmGZCE5eoT2sTppMQP00W9NaInvTGj4LuzImKmWw/Ht9I4uE
 M6kUIPoa8ZTNrK6S8/iQuc44Dd0vV20ct8ycRHY0guHXgm8AZCOLLhCVMJaHLG4J
 JGZ+faZKa0DxyIUSCee1u8CYS9LYu5HXKb8ori+pE1jk1jpDEtJ6uIzBSQ0R+dVZ
 KWA5crpQD+V68fGcB2QGrXnfcDGTrtkf/xsLNTGH1NKCXgDtPWC+24X6ar0p1nTm
 jtJ5HiSJAhwEEAEIAAYFALLudrkACGkQY5hxJh2JnHJ5rg//RfP5mIpJnUvA0KPQ
 kYtQspsp0Vk3w9Hg5Hxg/MMti3Q/Zk+PM5+zsJ495R50185hBokq5TKLRKRb3ev0L
 6prw4AadcfLcPyrfnLxocZuWA4cWWRQxl0neUGKpV26+hIGDhcFUg5kvjBS6VGdQC
 xmR973tpPZ90+Q/Aup0Imk4VPcaucwrvN10bhp+f6GHnNvt+1FTvnbBHWTVrL9P+
 QiGg5fN6zh0peefcdv+t6ya/Tw6WRbaoIQZs37KHLJK+V0MFktXq08XLenuwI+4f
 gMjmpToVHjesxj5TrZTFW/4z/LgwIbU4lkYqzkw7uLbwwwDQGbEYm4nGENYz20h
 np9L/dsx8mdVZyD0E4Dr+g0kmZnctNYhoUTfcxLW5f8DAT4RweUYL3rvo5XLKbMg
 0s+0Srs0CFC801kHBrexK5f+V3ZTCvmmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNU/on+l+ivA2M6x
 Q0FYE540cnT0HWZ4g3f5R45QxZrYpkDXtHq534W7qaWtKevbPuLkF0ubE/oTc9z4
 VJgsEhYQXoTm0oRq3NeUcgU0Mx64U6mAEKFHfqlnuzG/rPrrynJjNc9ut24kmz0n
 y5V+7710VU+cepExCGsLrHgtab0kogspiJuc5v40YKCKdefRpBG1o1zP3/wGydPK
 hI5z9+ovm8YyCAmpmElSp76kVhIJAhwEEAECAAYFALLu2F8ACGkQkV1000hx6C/Y
 aA/9Fn/9q8Akxx0ZsicLjBPpentCun9gfb/JCT6RvYV1LmU9/3LIpbH1zEFW2YSO
 9/Biq+e/dDEx4d9F5QthVdXp1+f1yT7tCB5Q0hh7rQYtvo1EDnpIhh/7b9aIUELI
 gl5Fqx4qJuAssdto0lCV4/s874MKt01iGje03/JyvqDgjZ0uEc6GGvUmk/eIhdd5
 Xub0DQv0LZl8j4gWftw55dC3Xtz4SjiJPvgD8ZGkqju7m5JntK4k4f4CXs050CQdm
 q1MKEsck2n5xIAAn5Ci7QYmGv3Yt/Tj/oSihTdcrf/sDf5vFUBU++ZGpx/G9egABJ
 uteXIFRfwG117fuz/+Bl1j4swcnH5QiwTm1fZJdXDNVfKjXzXKh3twCAqY98iEBt
 +QG9jc7mdSkd0iEjy4+a+QDc1gZ5oBrEduGmotPW2IKe+R2ucjYwRA4sSA6Yp6Dq
 0CYFqUCcF801kHBrexK5f+V3ZTCvmmEwMhPBz1e1Gxi4WtXNU/on+l+ivA2M6x
 cGr+iwunT880eVC6UvrhFcoy9JQhvdudSI00z8nhoo08dRQRwkl65itX/b01jx0q
 +x4/Nk1yB2cqJxf00/v6jjvNzKDsiaorw+gN0YZ9j89AGJmI0z210cd6UmrDzsYo
 bPmW8Yjgdtztzfqy9/e7gQkx4EmRYmj5pobWLLVe5yC77+UKIRgQQEQIABGUU7j
 sAAKCRBomIIsyPJS++raAJ91c6/9xYqBa0C/u9CrYY1oEu78pQcELWYU5J2luIj4
 cySMHRvxzkIF5W6JAhwEEAECAAYFALLu478ACGkQg7C4xsvacfcjpa//cF6K8+hj
 iby91zV8uVMEr2EDxb5WZ/zNq1tQwt9yrJr6fDZJ+XLnQz8nc9GcmDeseYwn01E0
 B6Jhk/fzViKyEPLl14Y8qWitSgKMRfIjJ/bSchA+XmbZB8Ke05CB57Y24JoI9Kip
 KE/Au5fTytHSZga+s/3DngDg3BwEn3DgcNzUKNIA+qGLut3kMkWoJw+9suRX6V4g
 2aWxiyz0HwhPn8cBxxxF9SVBJuQPSMURVRvNZGL2W8o143z0niLfx4EWMsGFpZ
 azd14y+tkardxgRiRuk8Z3v8MLToBwKE0R9ohEHTV5NnwKZIbDRAhr+Kw0TNN9x+
 PgA3efwptG105j4S4bRcJhaUrdxKJY+gs9tV+Yft/ZCNBGMbKVIfeJUWu04m6bn
 V43QRyOyfK0+4tbyTcG/U082aZK/81FvPG/90KoLGDMPYwR4VeoJ2zrQYAc2GzN
 MhL68vlgB2EUPYd40583xpXIwJfj4NntiSmwZUA4sg/5jRiXjWHV9mITZjZh/o90
 XoE80SMrErPZk7Fb1Br9jY0L7SATtebFv2K4ilftAgg5V6cd/9z+VkpYHWSFAhxn
 rhN0iE5koar24xs81Um+qIeRdmJQSDoxl0xLKMviuweEm/jKuJJtWHk70brIhejt
 QRPT5RwVYzL93yDQ2LIxmQ3fk0gLMwzbMiJAhwEEAECAAYFALLu0ugACgkQ4LzA
 2RGJlywWQRAA3QLYkyVa5a20gX1ivztL0afMGCN3HrmpNuStMoJeUA5pB7vzuN9h
 BhUtD7g7Smj7Uq+4xSLw6YGBCFt9o8dmiFwWxrKzPq1udET5+D75overcXigoKa8
 RQgfvQzv9IjK9b6UA6sGwguk9XMxP/sxPVtEKJyVoNLL0dhcu/aL//7is4bbFlgp
 OpbCdBEeSa9P7Cx+EbW8vheUGU/uUA6hfxpP2WnWpOnL030UZQkG09PVH0pnZ4Ai
 zHh7jshUGxTdZ0vZUXtz+gizK4CLGK1pSju0n3vG53SL55J8YQge08U+nHiwp/Jn
 wnXoaYzF/acsB0JNKKJ54CR7KMyLVl2bR0Aa00AbvBwkZ7SWxdtxXNZ8A4Dyp1fL
 oEuJPDWuUdP2Vkcexw5piLHvhUTQvnRbHuHa/t28SC+igS0NyCYOQUlZ1Y5TcX0
 Q233x1XM+GFKBVgHSQfSsz8g9MUtcdWgYRov+8ikG/A4kT4fS8XYdX4LKW2UKGf
 nvzVrS6J0na6Fvxaw3o5F56VysiUMmY34uqaUwrgVZ9glJjXNiHyTfPtERL2PgX
 SDZQtSYHI0rj7B8jmxmF6XgHbduNj42bMEeZTdbuLTxn0ygoMgnuk+aT7SnWSytJ
 0sf44RJ5y/iv4cnSXxpIZpi1qHyj043/Vhk0iebELyB7fJLCi+AspKIXgQQEQgA
 BgUCUu9H7AAKCRACwRAQaxfqHLQ4AP0WHyizknrY64YR/X/tUp19WjBpTmj03w1V
 YAsNdakI7gD/bgjffPICvG+wpvYD3tjPdZCrvpC5EMrNqabF4GTuUYuIXgQQEQgA
 BgUCUu9g6wAKCRAD2o16rnZjgMhAQCDVvRNcs2ZMMctZY02xGKXgnqJIOF8zdnv
 DA3PRB2iHAEAYAbPjKXXGBCAVL3d8NJP9vraquT6JDju3tN4uym9i2TJAhwEEAEC
 AAYFALLvfe4ACGkQeJEMxFO8oQ5udA/7BYINKHfDMHsYajdnurprYuN0Uuxih0v
 TuL+XjfrCFgvQ5CKLXyn4AvIwPwNdcQ9QbH2QKof9Wy4D8LQrHHAhpS0ylcI4XC
 70GNJ9QEPxiBn8znFCF/iv0QHCKK0baDTAPTmURUH2T//jz9fLm3NQX1Vio4eRF
 FFN8Y2YdjpPwn92coA/Jx2IuLY0DsJc08VwSLLtzrstZdgKzSXuzRdAJF7YjML+C
 teoP8LBTUpVpH6amvHmg+A0LpTcdfs0rJ8mP0eWhHejAdI2SRLHtIUjXjagj1Kvz

jzGcMsXxWlWfUZ6IJVQ0Pq8iPH2qLar/DwMUQMam00C+ms5+7C2Y5Lqwt6RYr1Ra
hsIgJUbh/08RhRNAJlDyNna2nlB7WH9fk3S151hzn6fCm7Vvf03W3A+zu3UgY8Pk
ZZdHcCx0Mo1rs3bsp3fLkpmPUTtz0Z1JnNon5fj fz+RFLdq7J+JqB3bFXUUn0IJI
5a04iiaYWoPk499Iba+r7er8SvVZEHy/jztcTb3Qr/UiYEqfTVuK7Hz/V3u4nLEB
mUlHiQHgiTll+4FwuUKIf6NDi9NYLEgXcnDyN/0EhJD1rmVFj0gKZKIUpvUyI0c4
q79C+U3Rye8T0HvIbo0ympRZxa5ML2D0jDq/qZt1rznx0PdrYxBk4U1y6vCuqLGA
3m61w6smhXKJAhwEEAEKAAYFALLvdz8ACgkQBGT0kMpAVbzxnw/6AhmY7ZvUq/aN
EpgM6Q6wFxpMQfqr1CXejL2Mz9uKgaRYhRsqLuv151ty+VzWbWbWmZaVPOh2yXA
mEMLBWg3owhr0f9WZYIhco5hAF0sWHv8nc/yzdY0PH8sSwAj2krZjBaaEoj8aDq3
t2GuVozlTUluEKvzh315nzzaz0Lj4R9U0JI6JdDD8G6/tpWIzj jkqria+/VyFXL1j
dJ8P6dtVLZes0USUs2fyizZchcNlPbZeAvpZtbhCnz6eMLzqcaD1kGD14TduxzS+
QzwNBNN4y0DuSXS6Ru8/0k4BQc2CY+B0qdcfg5CLIJXLX0HmCdu813/IjCm4Go/N
8hqP0jd0WeHlxI3nF9I1ldQFcImeHSbjy1i4puyAC/f5/04tPYRbEv5LxekwTKT3
40ztNZFRBL4UyvHb5c5PD8Y13CqXr6ZhX5e05NZPUXAXgbhZ03LYp7qMrZWQ80+
ZboxLF+66EKMarMzq0V5f6cb5r/BPeX8e373xVJQxEQhS9dUtBRx+V+NzmIQkdS
qlaHTJ7KxNS3z7o0J+4sZ1ZC56Ueio4rAooQgwL5BK27gT0XsTEPTQthCnJoLqFG
V07wr41FuW+fc1BwdVVChmA1fyShVdmWaAfHpnvHb/1tnzo1AKZFYfPmMQifwZcG
sBB1T//IwTgv9KsbUyAjz402pIykJHGJAhwEEKAAYFALLvycMACGkQqchsjd0u
jTpTaxAAvn/8HES8BcMpZlRXTT3Bg/h31YaGxhdPsqwDnVJ9ccci+Uc7uns14H1hw
stsLNNmqEMiHfc84pXHGUVuHIMwYu65haVB4Urc0Xd3yaX2SesK+Fw8nf8Uo/lAD
iQpu9AxP2ENTc6al1zZgdLIA08Wg+mcYpVkvVgBlLaQ00i0LT8nQ3GvBZaubRuxP
0cM1HoeNgEsa+UGzLKR373g5qdoF/sEJWiiqYLVsRhV0X8wpqN/ip+y+MIH7TE
cl2rxAknt2FGjiRNrDZ50ltDQ8QLPzMHK7/DKSTPRvNKSkiZ0FFONoXvmGgwQie
Ntpn62gUlcphI2IZaBdc/WzPTy+N7ateYiyAt+fd4rK5ivFjQjp9/gI3zbXSueqG
PEY66K12pF0CRy30CAoQ01oJsLBF5gHpcyKV+rJqtCZGVvgZUaEMdAoZDM0TL+A6
oONzkeVGScn1n5ZucwIa060ZYJWqcj6W+dz/enkQqiI3NkCeX5xa6V50qEJEI8x
q0/NRq7EnTAHLVZ0MKuntQuN+gqkT7nc1meGFHIRz5Ecul7LM6blMdbD/WxPUHgh
SjXPeqtZR9Xj8u3glNzmH4FdutMK4VZx7lNdhLISqGSmTDDGxhpZ0r0yEAt3okJs
wPHJL1mIj jssiSxwyWI55PiQ4F1VBBrsS2ip+K0jB7AI6dcr4QmJA5wEEAEIAAYF
ALLVjCcACGkQWY+VqybJnF+NLRwApTXdwhgyrBf2i/FytSiymvI2faBEWJo/VLYS
wGKlBmK+l3XchZ53LMDiPuBIjPvgLy0w4bHL4I0BGbW1ExGLdrRsKuNERIDluz37
LxVExolr9MnsgYRr+iPAXheynBKNnqZ6wQ2ewk/u0zdxh0EVutS3DwNVypDwaQk
511ith3+oPtM/Cj0B2vgNzy6ABda+yLn2/vfwUwt1Q1i0EjkmmsBP5VI9NkZ9oh
yON9dU/Dmmub0MKcGvx7IAyktQgBWU5kaIjHqpw91e7B9mUJkEWK6jHqHtDEPLly
N04zhtuM+chw1jbooRFJqY3y+JSJUtt0BX1o/ZN1SDyog+AwkN8HH/eRD5pnuAD
OXHSzXlbaVilZmyHeHHd9PXv2f7bQFzRmDtZLwkGxwLsuYb0dLTzmw0vRdq40nac
x+sUZvakp4wucQ2VkJzX8VjeWtZpMRcpFpBXVqJ0QPNxt0/HGFqg0KY0S3ZVshid
IwIZmtexCTlNdPex7Bb5LopzlgjFZ2cYhxQgP7N511zScxNjYp4AonAze9FzoJ
SNxmUvXetd3H/VmvvEBjETnANZCKGQCzdFAjhVu5zK02bsv7t0uQFHLmhrhv2lAp
ZK6n0B7ZXPzYzUfVWGXMEWotFTxBWVZTMTmHzMsxAcypMBHn7MqKRflTWEZl9x
Fs5Efctf876BZeeBehHmTbEGcL3xyxNF9HTXKHr7hV417M6DmE5NftJN/qPT7mc
+I+mFERKAN7BGdajjnvQW0/oxS3E8ANdq423wYkGMBGEMa8782edK08SLq9g/ol
SHova9oeXhQ/yLa8LbgLG46dIsKqoIu+NY0BDq0kL8ZcdUIE9A0B8EKXqJ4XXv/D
zZmNEupmDvVeoRDLimKZaFWPo0PscuwiqDP2zfnBJjZkq3SKB3Lz/E2Y0q4cjQzD
VSBgVmMbrslYDHfwWrRwBY6E9hVvBLHXSqfvVUBnetjs4k1RwqrBD5m6L0ucSj
hbo0yJPHiaWuITVon48i0DL+9CUB8sPPy5TEVJZYhwjy6K/9Uv/kNog4B/KvHuPD
KjdTBd7SZJLcCsSh37AAWG2oa5u2UULQeLqK0v2skhfV8NVvdNUVHsx0jr9Egj9
x9//rj/HmEpZSCTKcAU34Ks+kZ4LGS0mIKXYPiDpLVjU1TRNMTD3Mb01o4DiY4
Bu+db2+JA7kEMAIEACMFALLv6I4cHQBTY3Jld2VkiHVvIHZlcmelwluZyBlbWfP
bAAKCRBzj5Wq9smcXxVsG/9BNgg/H113oeGLIQsvjlqeNpDxoqHQbbG+0czro0/z
V92zsEH8dVKM/2d0UCD5wYTjdym7yZo2ogNFCIo0hu+Ty6Zo1Aa fpuZw4Uc66mjG
iyYqfBm9LnuJyCkKfPE2XwDkBXdidLFRc6qHEIVQjBT1q9Y03JQjQDUKw0N0j0h0
9+5uvcENQ3nrnd5DxbjJemSEhIRJ+BjoFE13GEvfoBBfw11MxNmoA0xbnThd01U/
qMgJg4THKzxy4PorZcLvdEBU9ARx6heHdSi8rARZNNlrd0kKIwT80HlJhw6FImEy
00Ai+2YRV4Vum040T4vFQ+8buLZuVI/IKt6ip90wcUdXBngWW3YgKGYjggFwL4X9
2+xoQXoSLlJ7T/eE57GdQ6pfxZC3aPeSijGjMabR+lzJBrI8WPUChQx3CQHuecEp
SDy+BbvSLR8h7ShUOCe670qbjJaquXmts/C36dIY43ISQIDDOw8M+ZXNBvaNtSen
20rLwVxaSl3c8luBGz9TsoX4dosmiH1dGEexXFbn810y4tQeeIlzm2McEPzD9CuH
qpNnh0F0veIU9RxdFwhqJvvk4rn9XiQkumMyCj/6iRmFDdK/TBJXWwIoDnlx0Sc
2svcsrY9XP8vmaS2c68NnGYjcuVem6f2KV4HBvVaBm00uk0U3TZ4nV04b13mwqQ
sJ/yypxaS62N/Lm6l8novHIFHo++NkdQcFgaVD376CwmGiLzjPWxzS8peg68oAAq
4qd4AbjF/wka67WIqPtIOIwBwesX/zCRf6UiH3QLj9fREKv4Wz+plug3/mWdAAKK
dQTqgog10vWQfHj8AhDsm+p22hGULLD5FLexq2UY87Gq3JvuQE032D0fTRUvUBad
wurbDt/a0E108aoGPrVR4g6NwdjexHM5rd0jHokAfetZWmYG4Pc2KeQOVHN3UDa
2QCtjfsX9bbiv41fVutDibrAjoq5NPvLJldQQFUQ6I4hL0oLarZJWdeG0B+hbCF
5+VUNbsJhWxH1IGge2Kc9SBdgfHMWelpTeV5uAva0EtcFUD/sVrbYnTsIi2Q9tuH

```

IgpF2RL6XEBft1flfsmREEwncQw50GPjshBI/aLl1fYoLyno63wPuBjiapIM0tUR
RoGWZNTZfC9ILNAQI3ja5dkTHkCGzyACe9enBIQLTG3xlv0/etsEgeY0x51FNhCV
xIkBHAQTAQIABgUCUu/dQgAKCRA+r05qz9d03uZlB/wIXVxoIDjM3jkhZMBL+Gvm
dG2etNpwh5YJ9iGfDgm4FWGt9tCply/plikr/EiW6SELrdGKvz5aLdkpmVJHWXs
ZAatcfVdK8BRqG0Gj/VHgEi5VIqZesEzbb0lVvZYP7IPFctMQQQCBuVWytV2tDcc
U3APxp+fsReKJAYXthFbXyo4fuGbL3eLEP8xhlJR3m18zjQ5jRTRrEXJtlu1pYgP
i7PaPuQ2sw1bpMVyVwKcPEN/z5FmIKlFh2yzn+7EjoUjiCuoCUsZN0ovtiL/aSxj
GqsGfq0rSjuaoBhg/nkPRneMuMyNn53Wx6trLcdu5B/wr2+DsBKAD0jSniqMM14U
iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/i2Dj7frjnosP/jcv9fEqcuzY5sS0Ah0ulVr9
e1eMI0+tVlgXSFBsZBCKxp5/JGUkPUpljMByhJvayMf/V6ghnq3LyoNcatTHzbP+
6b58qao+shKr5wUASs7EPqLDxtzsoMo4nYjBIFJ5rY721LXegX0CQdbL0oLDRew
PWnh8aGnVsripwUwkCchS5FUX/Pm66TsmakSjHuIeQZfwzCaW5sFZiItcLH5EGqh
M0q/Z1r9j5T5n/Ubokl/yxb/euFiGVmb6/eVR3a41jKYQBbBMLuSck/paIcl0swt
BlPSv5o7bJn4WnCrapmo3RLI+UZwTfYuort3sZF9WIhL+XiDiZAp6ePIahEnX+l
0/OTLN6JYxPqSr7Upw7Fbl6S84MxPu2YV7rVx6lPs0w9o9/ieYZIKqD7X3NEd47
L0TtC3i7n+8CJjMwLVEEwsV+pbAwj+fhyCLb6pJ1nImn/yuhBr36bt0ybdt0MqP
hWdQmyxtrHfJLQyx+w+ZEyqh6eLS8hIw0VgIeu69jNMAJ3AmoQrFUDXyDwYvYRmh
4gSX2VxvL7B01pT6Zhvdm64FHRQsr4n1IFk/0ZkyzZ8LE8mpGbj7/4PWJJrBVqX
Z0TEfZsA4GTFKysDZ7NacGC2eipph0doJf05B7fd7LqZqxu8INKt4AEqsLRMC2bR
ifwHOVT24/hUy1WHbgcmiQIcBBIBCgAGBQJS7+KqAAoJEAGG8ffWLiSgGm0P/0c1
+GnbxvdY2Fe91STPiVselIRMPmJ+qJ4wPEaLTabSdXHXkr08tKmlwboyYs+g/JP
6SiIEXJTsrgZngZ1kXGgikGphqv9UidXvYK9RoNVniIlgNuk1QXWL1mqYC70fQ24L
xe7Ux2dkBPHGnMyIS6CRA8qDzWpkDJSAPUGVVxPbRgsSujddwDIXYptPGmP6YbVV
6d65RVC30AP8uWm/tqeyr0vWVVKGW6CsL5DzVaNtajiblQwU6q93VsD00LNDPcLl
4j8tM10plhdAUMHiwdiyagx6IHMgSm+8FA4NuMQhJRUCrfnIDYH2AaffUsdmKWuQ0
G+/4D40KnCD0W0YgpcGDvsM3BzcHzu3/d+kCvNv8uKDBLXxBgGZbQJ60KSA1pBVT
uzg6h+dSxi7/scJccZmF9XKjgx+t3lmZ5Cw90Hv+PVyTNRcH36gbK8T0kwGLFCMi
Wf0hbX6MpmQiTJ+m8d3pcUkDwc0VvDhv0UXVdg0pw+Krk62Q09sj/c/os+KE/yj
Iv5uwBwLmZyQZHC5ShZUSwaBneCrLkVbTn9KARC2Gq5pZmJUSuQ56hAxcRVAwXiu
/vbNWKjwrmLL2npMQEUDsRPmtDadxBjzLqt0ItNwDZcy2c3Wqd7w51Sjz0LLN
EBYHGo31St6/1YRYcaHwllFqRHbgwZw6I720MvlqiQ0cBBIBCAAGBQJS7+jBAAoJ
EFmPlar2yZxfCgbg/10yX1b3VInbzs37zirbjYwiq8NBv/NASi6g8ta0//S30799
K+5L+HTvSRBVQt9D3qASbhZP4KGSFCq4qK3w0ltF9Q00i6R090sCyCKAwamZaP
E6UBYC4rG0/d6f1P000zI5c4qk4cIU0K0SgTdXVNZsc/D80g2lyVUL5d0S9sXV5r
Ci+W5dfTt1cPyL4Gp0mxnJS2GwkQM599Ch0EmKdyEv+P+D8mTBQDBXW6X4Ri8DEJ
H1kPRIEg0rA+83yu1srUTj9UJyb6KgN8iW4q0WoYZ6zARQL2Nhh0ob0vot2+TLBM
abntE2ZrHXy5mqM8Va6ImzYtR0pWor9pVGtjsKu0gSVE3fU9t+nY+lZ79uj39n7f
6sr4IZ1D54K04L/o9M02XXjAgEByjb870ubU786TbwC6t0JHP/qAV/Sb/vxt3S4+
GJ0hiG0hHf4vDL0B+jd+n7hM0CNAi2/u9Pg2Rsa3wvghk5eHFCpkeN/vZiUSnS0
ue9TvfXlzCEYRRMAPzm5jQdWwAmY+y6mfPqF4ZXVSLhML7YgK7LcTerPljh9hwm
+kXX9LAX2vuRvBCTLQ9wM0sfY+DYNi+dLFS3scxecMieHoFxpDr285+c0idm9sXE
Ptn5tX0zS4RCq8W2ILcVjtgqPiF02ZncovoRyiyFVMT/Vwthm+hRTOuWu4GThe
wiCt3SDU79t4I5gcUcib59WSBBStsN8KYWpIHPyWjsw0FL3/XhuHjnGwLpPXF0tn
sG0cgloEwz87ycc7UVjG9ci0LzyMEt4Xpqfz914wrX2oKvtZhgaZSsWICD4HSbsg
asZAgx/MIEMxPw2+Gj2YulLZwXNc9wL+1FZXLVJh7xXCRI8bppFX9y7u4L+NxR9
v5XRjhvLJaIMuviImzkyeKP6Q+0rjRe/tCf5iozKmJN6rWknmcQ5f8jR7x1U/oYH
G1QVHjula0vcVXskmbkr1T6KQyYRsNbI5d0FeNcT0IR/ylRu76uU+XsEGp+hBRDG
yG5EXXQgzHdsuKsksfjAmVM/eYP1ReCE3iT9VdMePoyk1djPgciTdb+1WDeV/rg
0Qz8zQ00oqSgHc0Kv0eoigYr3NS0LdVCFVM/yH95wd2pEVAahhqDMhf90utsKP6o
PAUzv+N4D3rJk9i50aIIQEZw9cd80A5vsQ8cllku3MeVmiFSTjhy6EP6pFqRiF4E
EBEIAAYFALLuyUIACgkQny+qnsPrEdeUkQD9E/WH+UscbmacX70L7Nv0yzK1Mra6
hqky0GowXd9sYLwBAKLJm91k26oH7lc0Q4TTsd9XxP/NmFQKXAWdU2sQggCeiQIc
BBABCGAGBQJS8AKGAAoJEPI8pTcJpcMnGgYP/2LZ0yVJ7XvLG66U2yLP67cH6rGu
Q3R5a2vfqxDvsuCR65FLpe7+nE3Z22EvaL94e/0yRbILnZBb08j5Gfiq02vPGFdP
Bfx0Wf/1aFgjC50DAv6eQcEncynI1+/q2ZFIi+AHJIwY4lgB18c6x9P45R90d0hT
jw9xMw04QXi50fMXg3wILts0a/q4kKAm6uunWdtt/5YU6th4gE0U6y3P+4XUdMZA
KDLiBJLWTW+2Nefl/0SEz7SquLrRduAiTU7IWhIfQwHewhs7gdvKD367lmKq0N
LLOMSizDyH0k0DGhmtIWigN7aAh13VGUKGDmme9ZW+DqSypUCdv8kXX7YarQovza
/nGfXSBLmtMECgj2FzRc2HZMv6f2JsD0IRvG5wcIsMLr8wXYbiqW145Ws63BjYl
4nuKoETsbjjsdZe8qfC0qb8Vw+KKwnIXS3hj5040/U+IuFggFVlwwHrPu+rKiG3o
tq/TK0Y3P15rmIGQD0J1s31AFscMuNkpDbMhXHXkhKV2p1R+rF6N7AvecT4kB/8w
er7Pud+MhoCx3gGoTriclmXogMfe2pdeHEJwyGMUKuHERzA8/TDDfuomo9YwXKsd
+EFBr5ft9Bgjrt4y6AFrT6HBcr7tug38ylK05ivE0GyGDMwbKZMzWb5/iyVX0zLS
vussT/xMCNjr7sB9iQIcBBABAAGBQJS8BMPAAoJEEgtF+lNrewWa4P/2YyofJx
4FKUynkDCVhm2tZvZtc9xR85fBFU94ed0UE6y6jtpDENh9KAIucb/f66Eft2c+Pr
HmcjngEU8zELP87iL+PKFEeeyf0NcmLC1czjNACPvmjMdDuNDWZaTz6cf9h00kWCt

```

MZQ3iRHlHwtbIi+dyqv7WeTtYH3U08+1DpRgizLR3oneZGWDLaRe+KN+YPy+nRCV
Hg7vYuQp9GiHE+q5SW0BGSu0C2QUH8x5lymLqCXurAxzpkZKFHkGEC6wjYPsRyPH
kwK2gd8AAAtlg+J0CR53stSjVg0B/NXkBZb0oXQX6+C6WKJNDbqc/G4ukvtvQuuz6
Ucjb20XW007G9lhFmMZvNhhjNSkVKM/xcYtELT3xIdmLsSuro1jizgftxIsmJfUr
C+ZdI5No6RiPkJ0tZdsLpCWYuM6b2aVb84ZtEhQP0eg49u0zw+03FBsemzhm2kkz
wGLqvnQjQm1RnLUS/QLPY7chd2CgQjypvaNPKPKRSyik+BzCXyo/EBGQsHaZ0sTul
3wgI3Kf9nABWMEoADPbn/QXQs5WMDvVEDokDeL3KMnajMB7bPTYkkgWwJvELwpC
xuXSNOHAGtxgijvpNwhh7JNgASopa5aLnCGFLGZ9Arj1t8b4+5d0u5dAXU8+n7jG
unZeCn5D0KCRnQicT48CLRMBke7zWLinKmyKiQICBBABCGAGBQJS7+l+AAoJEMFv
FKde0axXLXwP/33syBeumKAIT7b0dhaDL/cel93wpiGxXvoSLbu0G0vqPvbG1FSx
7x0cFkm7l0WFChdRUi0elbFWHZ6Zx43KGz8C2V3+XK/0PHWgt+B1E0izR/f3UuVE
FDLm2veWfU2VA70fXsPz1R+3h0nGw3hIRyTpEUZtDBIEN99RsTpJkn6g0q+55i
SgH4lyVeZMsexoEc7sWRiBFc/sF0EuHqKU80NgqLJX3Lo4UrH865I0bpSp/FZVtR
5IA9A117zzqv0lWa1VkvHVXRfW0F5QFm0Wz2cJ8cKlsFWUkp/+abzFKJpV7f/EqG
8k8xdAKA9XtXrG+u8g5Ynq/rMDJLZPCBEKQVivnXocvzW09Z0XlMs+jzccbKR9DK
hLDLHn8ei+i0SvjUjFf02mooe6EMTyAxA0KJpboJWaaSDhlyS6+0XnbLJgmz3r6
FgLvVWZMckvGETEcI3sEhre719CY0ipz1XPULUEBqtX8rsd5i1ZbXMHiiLmAmTA
VLDvJ8LUadTLHF8xPH0qVlBPPV4+scoNbFy00ocxrJ8dGvM1iyyhVHKoKR1sJUX
Vcg1XM2LUSNoqfYQYHKjbaCQfXDJ50/27rPMPcbfKpEI/8jcpD7H7/W1V0kT1xZ
AHZByNOvvdWvvtUGg+2BBdMyWdKlW6gFEjXjpdkgR9U9TB6d8GR0oqmm4iQICBBAB
CAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9GU88oJ/oQAK3w4Dg1sQnZ3IdedKlt1zBS0lgs9Jk/
K/PcWzZruNH9oyiukilr70G0i2X0M0xLNPHjSzQfhi0MI2L/OqUzhAtHB9B6EXD/
orfZknLH6MYS TER413iN6JpN34dpReXCd3E10qCXJ2EJ/bMYscVn0rmeq6SekcdD
CERTykZbFHW0XEl1apR84kAHgRhwItviaNahS7dJL1FzgfTWZ/LJ10YvocyV0s
MPEwaVme5fNSPGoJ05GJACpqayFweDEwDl71lanTU0YGsqK4/FSly+vJxf852fiT
r0YyAHTsEC1lfWQX04wf2ES3bxAYQl/gXSUZT43nSk7/z0zALk7thqIgrzP13/9h
eUW/7+3gSxhcF6+6B5as+R9P2ueRjJoBZYTuXgv6EtD077JRfVPPM0AnQe7dcupxt
Wtxezs184k1d0fC0mzo0VqfW50oFeevvxBzV7zBchmB4e+jEL2xP6ksE0uhDR5cU
Xr+RL2KwppIOTGP0L3mUwgdRz12sVpnLPH90Qp4980CG12EfkEg46u/PtBN+KFL2
4Lz2t6LXBKouto/bcyRfFgyZUME6efAXyNkqxAAn44qC7y/kWkMSy/+6sgDDk+Po5
JKUQcIpXtMLECam/YqsU8eK0PVR8ZkeJ9IKMaSnpWkdPWInq6m2a1kBodRqQTRVi
dleklFUZUknviEYEEBECAAYFALLv1ZYACgkQghViSjseQjTQhwCfZ6sFu+nnXrx
auqC/cjQmBH21IAanjX0fikTqc3XTzedC/leSMeg3wgiQICBBABAGAGBQJS8MrL
AAoJEH36Qa2WGYXXq64QAj52u/xVqjeA1HmZ/h7YKved6nrBk4gGZKlxv8LRL3pS
Q+Vpb8Llwp356i5eDXUQNDcXG+gdIXzzzqUgQTrYtWbSE87KQSwjK1o6HmcIVkf
s+GpMcmKm/uaBnVrE5a2/VcAcfxm/NTHYGJefde6r88bi6zSIOg+NKfQv6PWHG
Ya0WUQYvh5GbwXd3KBGgsojK43zH2+oI/UjcNqBTL07qUGzk1gyHNW0BbIWTQxJ
ML0l6y1gTqq6dwhB7xGvXfTqHTDFU+lYgv9n23X/40LGvLuGA4KWPqEGtN0bmRT
nXywMqiD0WkHobNmRQyrGLN5/7b0s9S02vGrr6SatK4o9kJEK3NwiFPfPjJepW
EXJ1qiZHAjomy5Yw5C1sm20E+/IZQTA0V/GRAE1eGqEdR6boCVQ8H8SnpLe0dzJ
ENMwuRj0Yq4ZEFcPo+CCM4sJwagf8vMyj9HapQ6j9NidkRoKSruZtiXvvtCZ8F5g
i4W9x34QlxmRAidCiwTYU0e0XQsVBlBoXPGuTwp7qFarvAoFGc9ZRYjYm0VAX
rHvnxlyw0mLPrk1plHd1d4hpnS69RgwPsrVpKDoT/IpIE0lUeaoey+sMCxDKld+
jvmUu1G04wvk746+TQBZBfauxbZK/HufZ/V7idJX8tQpNaxrSmpWTH4N22EhNsgv
iQICBBABAGAGBQJS85xPAoJEC64wqJIrRVBSasQAL6kcVd/kxMtl6etzKCM1Nkn
JADxF4/7KK4z23qX9NaugdXAZCZwuE1wwRsdkiEvS84JRjmc+1fqPDg9IP8/0C7
Ao6FZZmqBl00xtpQoDGAyUP5jBqGAlp00mf6MkKydoS0kbvLY2PoQ3DgZHCJt51
1yJ5vANJokRtHXiIsVp2efLRyHnZudfHZX6iaRxCuHjL9XynjUEWZLC+dwSWZ44
Erwas2+rVEAwGiRpmCPqe9MygTUA+Tz7vB4Wc+3phYPYS3EVJ9xMp4UwIqWrMLY/
91g/Obduh06N/eoB3f81iVhjYKZeKA5ekHndIsdSQLHgXCZNhsyHADBi1C4y2gDn
2Pnt6b6hxyNV+ahxmIN2IK5vz0Y+uJtzXG0SdVZ2o6jiIvLNQGaUDuCh1UZ+Fnt
UpP3l0RtKRP3fc5nz56GwraCyrG8ArVAJZgsTdvYzbrzgc/P4FK74rUXiG+adNwt
S0pZaZNMwamdSHL7TT1F06hoTuZRmJSO+yQZJM0o0s5gLGyUbuR/CpWi3JXswf6sG
jRBxF+TNBnse+fZ7s31mUDHI5UqbzaDhLu9APFH5cxyEzaRhLSWQZniGsuFkZS9
e/aoGyQp4/1ELE36cI33Ewx56+5UynVdKi4euyh8HFHdB0zQK90RZ8caWNf2zHiG
Fj6kx36cZfVnI60MyQ3niQEcBBIBCGAGBQJS8U8dAAoJEN/Sf/f2oPMSp4kIAIvP
inHWjVnXmgziXGLixmBPHR6PvAKQ0H+Zn5zLQps+yFYWq0G4JakMQjB5+d/q0j1w
Jrjuk0TXL4Sx1FYaTj0ZNgUCtLp001hhTSA933o5SgZuYH6Kq0W1AX03fnh3Ythc
cRYQC7SztPEXiyDgFuAxum6/P7DNYq8JDufk4RmVIziGrxQkR210dETHHH31FVR
32h2L2SLGur1g4h/YXG576obmjoxGjtZJ1d4VjFsec2QoBfxk/WsqmHhMv9CxDec
8vrZRQEUM8330avwChvV2Zvb7u5o9ePdWh5xtxoa5bdL00RbVDPXbbfVrSaBGxsl
FcMw265Bb6jwrQgFhFuIRgQQEQIABGUUvJdWQAKCRDqe/OXAXViPr9jAJwI2Nmm
vPH5euHguTlgKpm6XgLNZACfQzQkoMXtZ4EKp0qalo95ZSc2eyaJAVWEEAECAAYF
ALLv80wACgkQ81mf+cjGcpg9oQoAq6orrxPJlyKhdltLeI1kuzN5RI9F0Sj2qiEZ
xUlwHbVbWguSmGz38DHMwK00mmoibk88GtKuG9sX8jSTM83kORL827NvoWGZ2nsR
P1q4ME0ILGURWAznLLkv9f2Pu1IfSF0a5+M5dIEBJDPGowmgsbEPtf4D8F550q0

```

eTwdv7DhWHfBxQzYsZDNpLzIuVfnhf70k80hvpnvvYLouCV9ntK+TFSojx70ouV7
8HJ38erXmcDfgl0rcbneYRWApAJGvQkFl6Wrvbak/rTXkqqoky2uCNelTdL/Cl
OYX0Liqa0kQC6F2DFD7w44Lb/G5k+uy4RtNwTHjPG6wumKgmzG0uZa0blRq4yXGz
D7yB/ZhYRiVdyBUkkJzbZUGtXor6Bv/s7NxeLL475S11mclr5NS+0+rewWnbh2Im
XfgIUQ2JAhwEEAECAAYFALLyS4gACgkQ1r9Hhyzd6UUh/A/+LYGIgRDkoXPUUhc6
wr+1gb000D5g93ocYtkLqLwx9Xszm9K/0M99PDwFA/X36yuAR7xiSiVFv+BBtgNT
8cqvztacVoybKXq9X8L4vLsbJ41/IuqowXck/uptZ8bz/qfpxw6b+cS4wanEByb
kz1AcveaVfMj3onslVN7CozFngvGfRfvKH5/PksJM7zjFJCtX79QWBA4UQtje9ot
WmJR9LSzkfC7ZyDzFwqrVmHOQBj5YGb/GNhFiKFakIFXBxw03MxLRVGtJGNrsJUW
eVbQ51XARn+s0jMP7tJWJIxr1b0R+6+rh5u01ZnfSH/RWHJxh6jyUGnaUfWVEshI
pHKZ6ewQP0F6X4b57Bl0XqN649wJAYa178MSUV/FoAeQ1pZrLKEI3gGC0DLv3dS
BJ20ik+ZZ7/MH94UGZ7tx9DTBQ/pyujtMACIk7Ph/IkF7iFlDdxKmyxIAkxv0003
428UE20tRLE0ols5DvBedFkEvZwH2Jvrmu91NnF9vY11IfU5KQysnVonVYJcXJ4
6R4v08rHgNXqf4MxsZUE3rSJCkbq48UqyBugi8gj6fL3jwJcoXsKiTr2mK136JYg
dZ0em0Tw/CayLA1H2s1Um4ov4AkhCAJYusdXxpVRCM05aCC2R0CRluLH75UZFivR
p7cvyRifM274ArErTiNcH25vvSJAhwEEAEIAAYFALLyImQACgkQamzVt2VjLToy
eQ/9ExrQg6cYXhJmU1isgdMjGTk0ms8SfDv+73tQ8AftHA0xc9JszUwRC4zp/x
gyRRymtL9Rv6m2kiUVEjVozJ1c/Le3xsG+6M7hXGZCEHBljYr/wY87yBPic6vxNa
sX6JuhKZJtft2ApeVPG6kg17TnJKrJKndps8YyPrXce080q0d1LlB/gM4jugSOA
eQDLcVyiP2VlBhN6+e0ZY1Yv05RSx1eJSIM5SAoWpDs+QjV+Em5gheHaRK1q+3gk
qy64BUG4T6kymD07TUw97iCk12CHYahWRPB2MXB1PrAGBV4LTfEedXIjMaxvmv76
4/810WjB/vB9kw07w1M505z/k9hgZJm7dk7cMhJTYau0Hi1sY8DAUcnrYn7A1fG
1U5/o2cw7D3PIJoXLzCmc+wm2jhhNGkXZKUQv9sV/i/sQy2h1XSVdku8mHDqj4o
f3ftj7Ezyk8PtDy28j7F7cGdVZgrXxPc4mv5U2W0zXukFPTeRcQoIMym8Fmc7uN16
6aCAZvd3Y87g8BPZmdEvRGZaf8Z0eVkh+0wGSxr9M9D2NY/qlgm0U/kRjz+CxGZT
iWmJaoBhH6X0fajFmqoaI9JUG+tQEKx3KxAooxzY8TSkxIe390KSilzEk2fBuXuw
5EYHGnK7rxyYHjL/0uXJa0iUjxUiZPHJz/VYDtbk7eAUfHiJARwEEAECAAYFALLy
cJwAcgkQqfr1S6S5rmE3wf/SvCRuPbKjfc25DgCuoSfuq/1pFW00RXSp5kZXo/i
y305m6ICDPCRS6q4+b/Bn6aw8Q1FaLw50RyvMKWuTFDSmpdTq8N6zX1Dj0n0XSup
qv2CQsxG90lEjP0zMHirJyul4pahs6P0U97F0M2cw1NPKfZiW9UTGGrN+1HN5sW6
nZfEvS29Kw9jWkqkPRpDqt2LUyo6pZSrEhGiXcro0Ga2R5K7CkHqc/bhsymbzCjP
RGhEKRZnSek4jbrwftVf+DXssuhZ3FnbF0c/6HXHxLazmhtMZusPSXK7y0lR7in1
jUiBH3Dz3oFTX0MAWyzIsnXcZIRy7S9WZjWjXUuZkJDCXIHGBBARAgAGBQJS8tXe
AAoJEKXkmY+mzIX7KmgAn2UEAM+05IQao0Ra5h0nu5jdxEJQA969NwiQIU88BbF
Ggnij1xG91TYBIheBBARCAAGBQJS9BAGAAoJEMnwtped437Uxp8BAKBUNpv5bsVr
Z93qA0qkRAAN3oaB62sXnFw39o3VefZhap4pDU/kh54KnD16w91PntGxd65ab6v7
pdqopnfawESwtYkBAHQQAoAbgUCUvKoSgAKCRD37mFu4MIM/9MYCACl0MMLwNnq
quMfBmvN21Y0kcpw+HKnQM0t1LuavANDWxKjfyuWckQT12zkFYWPtPjllsJ7M9Dv
PuWnfZYxe7fHlMS/HJLERfBYGR092UmaBqApfzAMgWgR+ENUV3J/W/AMfGLXQEG
DT0q3UvZbYtejjhqWMMNI+teAaAm83UWEzLXN5uHeP5nZLoz8xvgaSckJNekpceh
RY0/rzWPbzuri7DhLSK/06e6r7V0cyHYzbEaNc4njyUC1BF4H+5DlWRfYsv/cpI
T3Yvk35/by6cgtLZm3GpXYI5hSnBkEyV5GNqdsRSI+gT/2gXRPD79cDr8Gts3en
VFrn3uUWajuCiQICBBABAgAGBQJS8pjQAAoJEPbGjz+cXw05MIMP/12XUsWzL59Y
l1053usI3HjrhG3CSdx9Fb0SANgmny5sawY/7zr3M6rzzf0WkgTdmDSTZkgIiabN
4mTLJPTwGaacxi1mAc9CFXksBTaVL88n0zh4YqB2IA1X4qyvXl9u01rH0LcMnAVI
vBsVaoWjEwLTK0ipdhz00m96DIm96xKcRtaoU0IEcea29wsS8d8L4nF21XWdxeCD
VXRjvSmcNPb0zZRw5XSzLJSyJW96CQxYmKDQX18LMeFA00reI+Z+Ypmj4CYa+Pfv
HkRSQvsYBM+3F1zjWlZy8YmZuB9fu/L1Ask2F4a8lq004NmAZOSGavKEe2Rr9gE
eJ7P17kwHaqXtP60oqW6x8nlh47JG2oLLszxse03nEvEbHVJY4GjUW2ssUMbVb
EM3yaX3yq6B9SL2KgpLarRrPDGALDXZSjD7aYmrowtkndzZtCN4nTiARHFIEQJcS
+iI6FrgudLZCaN1APBhAxmV/rs2iFQ627P1uaQfWjjQR3f6kSHepFD25hv05zBfW
j/7+9S/FTHGpL7+yfRa8N0n8d54gA7iLZfz6LU8LgqLRdyvP96uX9tCBhh4wAjnK
4xaqUsH+ps5Szgcw60kKXmN04Fn2r97DMWCE8neUp982kJQXz0mQYPOEzRUvYOK2
hH+TfNLTd5+dYa8NdSL60rPL2ofLvIH9iQICBBABAgAGBQJS8+mLAAoJEPaIHpCI
qR+jmzAP/2qmZQa3b/jaRL5KWRIFLK+5oTpXnlzqBATzugPSxtucGssieG8acniu
fmuNUQpYfzLoiM3fvkeNe5FHq+LPiHLCw+DV5PnjbAF37FeeTav9aPGziQ1kBadB
G5xFqLkEXwOFbbiqixfXm8vt8BvEUUBSsZHD8c0hVgIq0pG7b9TYE7DjXXzaQRuU
IgjUwZ70Np5colhb5pvuDFmXJ4VfUyootKHLqIN2y4NwCHQND0xsYJC0zWumoGgV
kSkkEJmtm6CJRz/ZJftkKHncRYePAXJ1K1H2LjeJy7SSwckZsc0yTWChp+vh5DSH
0EY2xxLs942uzF13t7s8/nU4ErkRb0PEX3u/J0nr8FakTKaiHaoC14sEbpZsBnX
CXTnry7dedu3ekLYap5UeQUA77vMhYeJq3NVb04PMLK2e7eR8+4m2FG1tKwDnmQ3
PxoH0NlRVBap+rAmG+BOL/0a6Po6cI/tuxoiH6a4ogUrpNM1wpJTMgfgeTIH/OpK
WNRN/q1ScC2Mdpb8zo1BBGLz8rmYgoeHtFzVqCQD8rsV4w56JdQorENobNGPONXb
c0L7Yu+TNm8xQ5SPjthkkjT+4IkMQ6qHzM2kUI7d738QZbjNmKo/4VrRlMpiESqF
xnvPEscg+9TvorF5FoqtNn+ClQZxfAgN4sHTzH68P40T8LrLSLIgiQICBBIBCgAG
BQJS82X/AAoJEEgLyQpFdyohyK8QAJQIN1d85YKK8aY1guGBauIcae5dEj8mbuuG

```

s/P0GFt4vUsFPdhb+CP4Qx0iLv1dkFNwxWfLE3uitRbi+0oTILG2FkpWqtMOC80s
7GVQC/cFARwSbp0Q0frGeXETmksAma7Y4bo0kegTJDhZ5XYiGHPpWCjV9/9U2g4
ZH7bJ5kANwTvhgHK8/ouV1wmtmgy0w6e83RAMq0EqiBXxEjtn5YEKh/ijCzVzBF
SAUe2Jj+az2TorX0XGPFEEuUZQqQwnz0LWXGU5TtCWv4FBa34jiERYRTx/zkL5ov
Co00uR5BjMK2Fa/WCH+AX6XSD8+o6fd4e7GQYZKj f4SRzjuL3r96LG003SJoZ/y7
RRt3yXGIXGwk3/hgdR5bCIUz91EB0KFEzP6y5b9PEkZI949Yf0/8isAQozUJt9sR
PtIuyj6lm876zXAW0/GBhNNpkLnzAkJU8QQz7H27FrPKfFDR6ohDgpCX5v0zktQf
tbc6s902fW7eRGRzTtYV4xW0eadfyRky+xHoqTS57qyokAiHCiPqNx2w0DP9mhcGQ
tMblCqPbFi8GH60pd0uc4a7cBj+swGkJ94QBaU3vVyBKCGYH++8b3xDwxPm5d+uX
BjX50rOVT9d8V9m3em4Du70uY2I3U40DmfkLJpmulkcvo4HgomBqZAIzUZMCHf7s
7KaB1r29iQICBBMBCgAGBQJS87xcAAoJEKcZ4j0EjNW5R0P/3R7xI4wuMHx6PAG
yQqC3H3fdbLDR8ErtLlgoj5f4D2QeqkbpA92TDTWxG85rkBVUGVVCpXMuofa2DbZx
0xVXqDNggEQPEx0R5AWz8r6vc3USyAxDm9L7Hgr0Rc5pZ9NUGL0x+/N1Fe9T5no
nwU6tXC0tVfQxPxmJdtjUGiRUFFAmIRE0k5L9u+V6tiUpE5SLrL2tTxDfgbjuhBN
ohTBIbHPi4l7koeh35TM8ECRNiuvDBUR5WjwJ7y7bShmS28IWiuW66cYpPIDFFY/
TP7bSL2Jb/Q6PBXVcjySVnL+LoCMkVDQg9mISOG09qY01RsS9dE73cMcn/yr+Dn8
WwiaqqyvtECdv3HYHnhYR1q1s+McuwVyHUAcQd17hARhNcGpGrILrA0zPulaJ14P
4YNBJf2d6c610UbfDazQFNza0P6SD5YLQjeMMiFz1j/54ya3oP35JSv7L3Q40pX
Rbj40PJWSue0LsPUEUY6KQo7HD72ZtBjON3zBLueZKYcwnNDHPN1LSAM9vj13P1
8uEBB6MMsXByN2DHYUSfhhkZrKA4qG0Fh0CvC/5IU5710y/D2gfIi4rUWFp+hIcR
EPrsu2xCic67YZVN7uuLKHUIbRy/PlfoA7Hbm8B1k3962xLi+yWf15dIKvy6BAn3
mMn8JBuPxixlALdYwCLOX0BygFtoiQQcBBMBAgAGBQJS85m/AAoJEP1Kkf6BjrHx
sLYf/3wMRLa2ZFYMDD00NmMuBg0ZpnhSqtN/JAdv9cJKSvtmT4YFa/9q5BX4gidr
MHZJpouckG+11XofFCy3LEeP0MYBLX0eFL0srxDgY34JceRB3cAPrblBLDPILmL
oR1jZariM90PAVDVdTD4cwi1b1qh884qM0EwI2XdurogWfBGBGzPrMLIQbCmihkB
Wsjk0GEQ91uGchAXquIXkcMRG8GeUSB8tW0UQe2bk59PCrfMsNS84UoLXeFdxj8x
aB7XDqauFjovmqYVAK0ljgGXt4UJ0JSjUBK8TnYcBwHV2vfl03Lzcnw6ZibWXpeN
Ewichm9e/9+w9t+Ajfs7dCa0zcqUxrnk3JJWwin0LcDbrafw4j4W6S/TW0mozH
yNAQ5YaozcnMz+9Trkd+IjA5mvoKjiUPd4wDmiNL4wHoG4yLVKHsv1NXHleoyLYd
EqAJ6Xp6qWVIMAWLqZKZJfMqvBBuqy0jAmW9vuJpWMSztgfrzo+MAVnTz1g47AZY
LXejdyj6vLspUn3wykLN5RDr7Pligww9pWT8Tay3DHFJrqf84xDDTExwJ6+XDrD
nYaqSTBkULtKeQoE0z+lqjHdAX0551jtrtyAwR9iyk2bn7rGwz9uHX+4yoBZ/W60
HqAv+UAKJfqnsDVQOCYKru6x6P8ewn6idutsxv9NnG5sw7c8BnmvV6mKWh0L6c/L
HU9ZV20wne+qZG3+3X1Km30q5tbl+n99T0nqqQgqEyRMiESaIJBDeEg2PHXi3a5J
eJHNALN0cimlZp4wLHS4zJzXSAyx+jx0Q1y0fHxnEvCR8A6ukKKrwnCNW4pPK4V
iAW90QpM3a/zmfPboKiNEvsPSNRStz2dximd4+3ou6Ta5LXR9GiNrLPS071JnUi
FU7tCQpygzKtMrqr6/b0y4kivaxQGR11b0Qg70Gt84c0nK8WwdLMDEqNXkHnkL9
7XpcvoVVDYK9qo61nJfMPh1JckCQwQ3e9Q1b5TvCJsAJmZemmnGtK2gJKgwFTXND
oU+3ep5xtwv7d35+obq8Vs2T14hrtm2bXJTebRvp7H2UZzraWc8JdYm9GALK4Ph
EccsnH/ADaysykvSxAYzV1DYatuV8F4yumjF/bJ09a0m4s8Wjc/Xy2Kv1RYT/qHx
UjuG08tLiXQVEyaxVlIf5m88RtMc6iikAbHksNnEnovJYgtioy06fDdJ+5cqDAK/
A30Kvnn+bvtjba//on/yi/0na/Ulhcm+fqEatQ0bQTYMaFyqEpWQU0LrfgEn7UMd
gJ/ZyBIkrMK1qkIyS8miVzx0laH0ib0Wm/UbzNm7CLJkXpgNJoLZTfHZ6Gavsdmd
CpSLD0phMyo8DTZHzr+pUu6yX3+IRgQQEQoABgUCUvV40gAKCRA5YGZPleoj3aA0
AJ9N+Iv9xmU06qW5KzK+BjFVeFdygCeNL3aUXhw9+yoU4Bqr5/3Ni4M80aJARwE
EAECAAYFALL2c/IACgkQQvqpsPrBIhGtAf/blA39J/3qyWzKp+dVQr17itrxl6m
7T0hHJQI2I3H6EG6Yso8KteC8hG3iEBtLdwm04+qEXzJupLdD7XoWN1PShU2zXSU
U1Gk6k3FbwmTrZJ5okvoLbhQ0RTpm1UPqv0FWe5QFDyrv6TAtbV+0xZLYkv0r56B
j+JS8EY7UwNGM0Q+Jed3JZXU+qyz8lEEagt3zJhcG7Q5VhX799Pp5m6/faV0n8p0
Uy+W4jS0nT3XbkWp5pjKVJ/frgHEbzMmaH/wh7khs0cuAVue9rM4QI8TLNFXc7wR
i22IFX5Nw+znrU2UeoLgIqC+Zp5mByYyjGghbN8GQ1iltsNCX6W9ytMa4kCHAQQ
AQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMJy8D/9uav2UfGeeDXgbzKlQms8itWo6VX3y
3I+amZsFTLV9KW1mUGUFWL/lp0ALJhFCmUEtWRe4RjB3znX3XwmKqyWhDc7InAGY
0xfnvtlet9VlfiLptGtGp504QJC4yeax5mto2H5JguJ9oex3D0Df5nJcw9YL/qR5
kSkmekXxBERSNy3XjBN0Wb4swhL7TPc+4/iRoKnmVxxC3P02cP130Xm4mQb2Vxw
yNXkmsEZQPTd8jPfpChFyW7FecXXdRW59hLeSY06hDN6gzK3vwjklQcyilDBRbe8
CvFZuz5N2bxCltxmUeLBABpz/dhLJG55MKFTgs3oVn8AW0g+Q2do/ZnEev6rWQeF
22BGULcLDbmPgJAPeCQNYypcAEVfMGnmb8QevjyMEfuoYKjmiq9E2JzDusxz7Zku
92d53BjK67DD/kdU3u/XPneBSQZnqj5nKeFXE/8MGxsIgL058Y1/eXqVHaBfRgkB
k9wTzxfL9ymz0kWuY90Ekk82wIYj/UQb+XHwnI8LjS+oAjn0r9Do2516zDGuC49
57uKNP1+STf7yA7lK0Jkv0CzhQ5KeA4qPxKz1bGNHzft9hJdybp9632a1wT1rys
EjifebU3Ekt7gRvcot/1T2UwVvPMPgaljButpz0jeQpnfG5hdsLFJsy0PZGvWslE
Vqf362Xg068ErIkCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKCRcy3979KIXzcHEcEActue0ZuGjn
3r8atA9qQLnQWBYo7n8xQeORXd8vNwZ1Dy3k7E4ogmFfxpyyMB9QkaotzGgEmuH9
sJWZZfMyhFrN5F201z59yClxhFaN5Nzqx117uMSuNEPfyv8gMiG6S6S5E46PIL63
z76Vfs+KZMy8MbvclVb+044HL0cuy00R7MKoLaWfi1VTs8TCyTAALpGhNfs061h

ZUBBTnYJi18SMMSexdB9FJjdzgz6v2b4EgSf4pVmNm4DCLKlS3YoLMO4XDmLh8KM
WqszcIZunrit2tHsmf/JTTT0Xh1HJMhAGGvqk6tJUTYmPoUCXCqm9M5Jy91BZ6Q
Z9kGCIchqM8sq3DeKM17if7vcMnz079rV7C9JVZNEfUiv1GowVZPA2pHLANQGS4Q
g5pRoNdu15hGpYpVckpkhK7emNKX6N14M33P1RT6HxEdiMLBw11sfqM9nq8tZnq9
lQ2wLvp6B90S41TpCKohrPCTG75KmJlopHesYchdPzh7Y+Ew01WNR/rTTIW05BPY
Lu/Uv7y10R7J0ql+cuEr+SQiqarL3eIHzvqmirK7FmCgy8+MxRPMIPx1vr5WMOk
DjV3WDc6iEuF0N8xu2Do049EHwKt238Bw8pGLE0VKue5JFdCrD8yeTCf1Aq4MXv7
f57FZBr7V6Z+8XGPj9FPUV166XGo2sSp0YkCHAQSAQgABgUCUvYeVwAKCRCrocs
w6Zejr5lyEADGKHZjgW7PiapngFxBH/Y83vMp7yc1rVpVl9WAiwsDGSyc2yVMxhn
2B/uXbAYnB7SY/Y9MxUWX0VD4rB/xzQeppnKPeyTONm+iuugb0a0hhIucNJSaekG
IquUcxgThynK7hiU2JYt0wNJBqXnC0vGvawbona9uUIYH+ieXGgcqmuGPDcV3A
U7tIxU+ynr159FCPWZqX6BQK1F+ypFz5AFunNBvcVTcigo6rV7rlj7vxdk6sHL0
FBfQBKhEwmEUzaK4eKyxmVgwzkXpQFm1s4+dUPU9NUUjnZABHwBazdisjjg+6LeM
ybigYfSHAakuYHSKe+n51LkDDeIxZyfKi1jeGQ0HMnbwHm6hcPwDiMJtFjIDq6
hijPg08SnGi2XUquYlyRPVWi+eszVIkILPEV7HEqqWfC0/pMuCLKRCtnA03SVEue
pPcm0LXD0nvce9TWRR5493k1+6a6GcGRpkQJAZjvMvurt00+ta/ViwlGcWjK/UCV
BnhcTFU0/i49JMeyfKwZQBUEAc6ImAnveobuo7gP0xgbZkG6Z1ePth8KijehM
QuI+mtwTz3xJvMnw+mozAsnVVeJ4C+eB24Xc/vMSLvXrix+z1fAVKMDDGc3/CjIPr
vCTrzwj0Bc9dxIaVbdykbLkuXK4vYuV76+a25R7FwYvamv0eUTW1MokCzqQSAQgA
uAUCUvY6uAWDAeEzGHIUGAAAAAAeAetvY2Nhc2lvbkBuaWVscy5kZXN0LXVucmVh
Y2guYmUiWmltbWVybyWfubuKAK1Nhc3NhbWFuIGJhc2VkIGtleSBzaWduaW5nIHBh
cnR5IGF0IEZPU0RFTTIwMTQgb24gMjAxNC0wMi0wMiI4Gmh0dHA6Ly9uawVscy5k
ZXN0LXVucmVhY2guYmUvcGdwLWtleS1zaWduaW5nLXBvbG1jeS50eHQACgkQJb9I
TwirSEnJng/8Cu1XBDR03GXitZreLHa35SmvGyQ3HcQ3IQgTswmWN94hQZWEQHqz
aoPGHT0070WkV+f9MivSxSUKafBLuQLxQXwhEikqRjwbr2HXBW3k9Xv+LZw5dvz
B/d45GF9hxcdPk/iRbrtIgvU4nsLBwuircbBBW/jLn9KkRM4yXnEVQUtvkWeCr
C7Pb7QUXsEynpjsThcdYHJmSeoXa6Qp/EKX0cWkIG2FjVj7MXc3yGr9bZiagv0eY
JKSUCbJfudqv2HgdhpQ1JiIQCeDKP0BNXH3qww9vt8jz1Hh5VutnNYvds3emlapK
5f6p+ZWQcmdMBFoTFqFSDYvqrZjEfelFYm/yGiNUhfvt/EXAxcwUSfBbZfMIH6JK
P/xJzKVL/vtFm8z/0NMLP1JamZB6W4d3/oLHmWssdijgZRVmamX8HA2L17xb+gG
1u95uCDnQnNunp77SehvFYfE/idIcnL86E1tC/yQA5sezKefZM3/K23ebXRrVL9Ae
45Zw59HpSBrM0S1MHHf02LqfJpTypF7QkgzkYFBh1KN9IW5+VQeCcZcrSJ3+Su4T
IKVZ30d1L5ZbCFe0Bih9dggAzXJDYyOdxii++76MyLYsRW6CN3FV2fttYR8c97w
D4aqQhGKNiDqmtPjnCjzyV4ik43H00dcydFQf6ZPNFH55j8UFmVko0yIXqQSEQoA
BgUCUvK8KAAKCRAA+S+TP2LXIPhNAQCc3cH4sokMn7j9LC+JarzuaWCX47r0za7j
KUwpb0jX8gd/VXJDRt28He1CPyNcFSx5B5RHGWQaMSJZPMqZJsHYrT0JAhwEEAEI
AAYFAL2qEsACgkQCwgkCpb2ZXEHhA/9Fq/cUPjAp/3KxQ5H5gW4vG71i0P+p6vF
f+q6N1Rd8Nh5JTF33YK8b2sm10SEHGyzqKiKrmwfbnY65/W6LzErBQ5YIyUVRugF
4upaBysWr138bPtpQmT01mJzeUbassSUu0dE6Kg3zGmx4nrw9nnpVqjHnE1K9AZ
JFw6ysd0oyjiqdmkfyUy3Pjy0lL5EXkj2bI45LF+tvirw7fMwxsxnAmFN4c2m2cLD
HBX94H7xXhGoWMyLzVwW8S2xqKHZBARsdG+dwXHLHAUHJBImq22Rvm1Lx9R3MQP
Bgris0gh0RbhLuqnfYnwjdG52q2sDivGjVXL44LJee+ypewi0v1UZrZf8IV17Gyr
KQBKgxGRX6Efa2vCg8DWKTtxhSqixt5BncGRyofi5mYGAgsmY53Pae+kVWzch1fW
VakufRwLsme3RoWtwcnp/s+XLeeBhQy72+1cSthNeF0wAXNMLWq9FNkqN2zV+JPE
GbwptyWI fVARBKqm0XBfnc+Zef95tBe51QUmlp+fyjKVvx5HP2ygTheIKLzoNFXt
7ats4sw40CC0uwFvVlreHPZosB2C0sMK5gC5vaqQuNyLSg1tUdC2Gw9dPmHLnXlN
w/0bbTL7E0uGdPMtsLV3s++0AtlugTEcFSE1efu2ws3NznzzV8KiE0IbTabQRn4
b97LaABZqAEJAhwEEAEIAAYFALL2qIsACgkQLL/frIStfC+n8A//YoAxxhZiLnZct
AvG0VaTqBudv/XCo5/7YL6E9Cgiq8asxYjRww70LXFU49ZnMRM7sEPJKDT57ojjj
JjNvkWGCzLo8fcvQq3ZbiVjchDGckJ20xGIGRwyhZSIujkaONDAVR1E5JnIrfjb
UTw8EvPszhLV0GthDbobJEISfiPKRMESCWQkprGXebc23zHVg8r9xol2ax/f7yeS
nBXNIreF3nW+04kqaU0Ya6wEBOAPH2L/Sm0knnDT9CoNqIjydNhs78W6LLAXCUQs
la1iAV6cSx0+90j5I45TYjYy1j/HpPNfVgwkPw451F9RY6SXJTNsZL96vaqj3W4o
8/w6WkvrodzIS6VzoXAfakVms/EWdm8nN2v9+Z00TKtrBMjB50q/10SabBV+014B
bZArDirp9lTWVz5rdx51hknE9oWBx3wCWHRALScOneCCfXfmtRB4PVlayX6z8z
v2MCLPG/vm00zH0xta0hqMyuPqFjQYrqrfv4dx0ZTYrri4o4UGHZ+Xh5212kgEDl
fEnDqQ7pjZw3DI6/6qSM6MTTCgp36+v+Gz5IoPMqzh8c0/h9NjbrZUWxvbB7kyy3
R8duoVb03C6WAR1M+NrsD/b4pDak7RGW+pLBgHLJoyXyRPJCL5ZFAHCNjuknYLJW
Eiw+ppSAat93Bix+n9i/zGdt1Ik2Yf6JAhwEEAECAAYFALL3rvKACgkQq6bb8GPW
labtBBA0750sGiSSS083LzCQxV7StR+20vlz68UuiFVoCFzG+gsPr5viZi+hhnS
L0G1PztJcne9JfyRNxhHr04YtL4FfXbBzpzSEiaj7JIpj7kB3/DWtp9n+5YpiG/5
JzAdPvosYd53N00rC+11ajC3Vn9KV0pQYQ1/Upj+kLaa059WqjoiDIN+9VeLT8Nk
hdevHomTghE1rWPSkJWzf+gIS0WaN1zN018+dRSSMMYocNPspEe/ekSWMg6hL14Y
AXNbmKj2XqThGtRv6cpMIPQme+yjCn7rNqnwXRHq99A0Hbinw+wLo3rSsrNK5G5D
W+eUcjtSynI+P0j8+3AUKTM5if6tmDvB5hvr27vmzoxPlhnL8QfJeroDzrLYBPAP
YnhwJOIdKzUjgDRU5AM850g5+hngFDHKTdYp5dJwqBiZX9P0ieYN2gd1f9bDyOQz

+xDmi0+0cSwmQi4tLg8Bn1z/T+0q3de7AzGBr+Nj1GcRx0ufC/EQ9G/AZUAa3DYd
lpfVtViTNQ6mhI8M2Su9CnNm1Zsa6XFbAXtp0jgHe9oc9roR5TbH+ln238DNdgNE
GIM0nF6oi5M6TxEzMK+oWoBVo8uee0kSV577WxBn1/A2w5kTtgE84a0KtGtD/iYf
rsAmgmVxTuTdpJwRe0UEDwsUNU0iCPRXFK3TNUWM9eFNE0kxvvgqJARwEEAEKAAAYF
ALL3fnoACgkQlaeXHxPBBy850gf/azg9aHJAfsdaseJsVsLt2eau5qyBILem+8aG
Y1k9XCZUzlcq3ikTjtvdy7ChniYxUmdvzt8Ki80iKCQ71V53dDAjwiWIP6ggRm67
BT3rmtbxetmBwEZPeBKV2j3v0K5p6+Pn72VKYxr6V2wGC6CK0DeDLexMi+FM6ww5
nZ0Ym2f0awR4Ccm9SbMpBq981iImrgkw49UFwSwJPH2fme4QopKj8igcV3TKy2EA
ezj2KL0PDPXs3ddimrk1lgtwFcgNrmK7WShD+Wov3eD+mLTImqAG9VoqNN5nM7e
tMXzUQ/nYAcCWimovIIXRJMTLs7yKZr2o9kJ10Nv+aQ9E4/7iIkCHAQQAQIABgUC
Uvfz5QAKCRBPf83x4+YAEZ3+EACWVJXGdiTJfBpISMd+sN+eIBb+LuTzR/igRvX
1LD95cEKFPZeTIqz/BgDJf5+phY9vofg8IpjWL8Xgjv+yMsuKdK615mlJ2J00+knB
WUV3y1tQm5hu8v3V2qW7fegDTH8ZYkA8K8B6StDxjEhG/4hq3tz2xZiYNQ0qFtt0
+1MwPIEqTgVxJt0F8bB3Y6wtuys8AStLLpeaslld7JXrLKN2JhPPNuNLly5Vl6o
mcru3rpDhJBfaEoaZoeDNpo4AU+UgFK3+8e9/kPSWvR6ySdn03cokpJMBGGrpPst
5M1Skm70Fr1gcisyHelEupBr4M+8uBwask0bc/G54Emn2/jrzWUrT8uQeM/L40xr
nJF4701AiY0ezHmscVQsZTEucmCTkvYrU02l08Cu46JVn/ROEibgdRLy70HtEz/l
s/FjaEA17rIXWCxSxEnFodjPg/QbKmkhrCnzcxiuqbjjPQ2sKTzn4ierggsmL2C
Eek4itSKXuJ/1hDfdk68LTb324SFLAgtRoErZVypsGmeJceKqT86FoD0fhT2cDzm
PoX9+yqwVTL314P/AXexmQIKHHkULFpd5a54h5Lggw0QgZRFum9dVRnaPyiPdpw7
IqZ8zdGy3P9k4G6RpBpmer88ntwDajqC5m3SieuBinQdyfTqZrarqLsqsKdWUSN
Qqzx+YkCHAQQAQoABgUCUvgeE0wAKCRAUB1HUaEwJSNn6EACeQuD8SBEES45Z1d
HoZwHKeB6Uwf3Rdf7Nvx3CP3j0UVE95ge6wrfilfQJ2EXCS8ijeVKQs9LUp8VVGo
PbzMOM1lpzzHMABNZ+U0Gd2po4yNZwtUTuS6MhvV80KtB6DrV6FR+jYvdLT3Fj+
psPpY05DDD28qQPIKEQKGPxhkes9+DiAtkewkvpMcYeiXXYWGnCd3cWh0jo/4Y51
pPLNjXQW2VqUiMQ0NogZ79xvRe14L3KJ2stZ70qxys2sRrhmVnyMSbWx3vjZ2fDM
FEtH0H+WvSF6QoTQ9vfSyqHl147jwzSAS4RBkdKmwqjAPm6enK6bzSU10pzAV8f1
oaJ2H6r9pb6wj495kaxWThpVEoU4hy95Kf5NJEU61vF2AQ+81zD8ms2yLRtoLhJr
6HAZAP1q+MB8EYw5MuvI1wJAhSgKNFw22ummjuIfC6rYHEg2c6JVv6U076Y9MX7
Vc0NHEmpVqM1qbx3/+W4VBTDJGIrmSS550kEGCIP02CLdJeYz+w0Mt3aAJJP31fn
Zyzw+Xo/UZuQPCBvTBDe+qtlrDr82AH/FoiewAmGZkJW0Ek6GpAZo9Ii8tJhixAn
QaGSfgBpLfgEuewoNrlf9SiykSlyG7KVixrlh3Mjd4r/2/ExTR/2By/0tpJFDrFu
zB4LJDafaaw+8fWX0mSiz51FzIkEHAQQAQoABgUCUvImYwAKCRBJQMCP2t6qDt4s
IACjhkwppdH7+l8o6AdAGQ7VtBwDEyQLcM8aLGo0AyW3TJnnK1n+x1sYnvfR5YDD
zPj6ngUo0XTZHSUXNEj/WhvxvxcxbMBKI2AxFMt0jTLb0iBcItsR3WP53T4B1G0bh
LYXZFLNU4+NEBiALZmX83m80sLRaEZuC9ytIsx8WA1ANitAl/yfSmbatuuFFn
NnwSsw+7dcahn553zbXmYLw6Adn40iMdSuoCLQYvchTsaegkQcYCSFdpCzE07JcH
Mq7E321YQu0sQR9k+r7CVYH7+FLyaZB04TnH6C+6a7oq1ATmUjVQYmNOI9zQL/tt
bacBB45mUzwtUgdgxp12zgg2t60Pm9+yF4IIap9ooNacvpakkiAEHt5isLdhYkwRN
j+1PJduMeXw6t6cnXti0++Igi0kjf44iqnVjWN3mMK9HxHx/Mlycv1Hz4yP24Z4g
GW4bfJHXM6EKf74vcowFTDPqizfCKx5mykkPg0nj+2KwXUYDLT30o/vhm/NQb4Xo
X6jBH66fIhWVrQcFYNAIcALH0/Fir0qtVomXxq9y3qDuBv1HSipakmdDqjnkCR72
Jn1Ku2yiByqT8800c/DWibFquqCY0TcGLseLvIgsG2EH0/H0ujcTugZhiT2sX4Gh
UUKGCHtnpNPqho8qtFnUbKtMSQdEt34b0RwoGKxZjNeDxC3hsh10NytKwY1dQm
yeQZUULPfrbz6NNXneWLVkCgRam3JtclTTzKZnLXR65J7tEqcTielANxHUyWf/jX
+NPkyW0tbbJLBK6xZ1MZrKvVnKq7H3Qeoi9dJw7gTbglOVNck1qvt+180vyHsSX
T0nSLgcXcnZ7jat0HE87GR1X24SxUUXr4nGk+VC8umn6Yp/w4cnr3MXoq0m0I/k8
dhy4j7+Ar6y6AL+tdUdHGIvSYGYCE1qwxYoUtkFXAAFj8X+rz/pmYKALd/E9t0XS
rPmBCd+bQkewqF2Ina07Q6S+L9kofhZtXIR6dpY4msW7vg7AE4elyNf02HUVrrop
pTeTPcDQPG6pyJYwQd0C0yBBSZMrBn52/S7lFd8CZvRFgb2Ukjc4iB4Sbq/K1SzC
aIQrdm86v7j2gYgy0u6atsEj4+T6omE2EczLD4XCJH7sNMbNMAoLjSfAl4gkiBBk
SmzHm4b+6w8nVxpyB+L9F8k3txPXkPDI/7hSv7Kiv2wGr1M5IyHV3qKldNQTLS
tSrITgJDSEvqI1EVGKNJ2PlIx0uGHDzfDDmFB2lM0RiZMtTifwJQT+99+lw5g9C6
VJ9PkY8w0Y48seGfwT0gtLL9Mn9/fqviKA9xSGqURtNhS0Ai2/ctIKcSYmb45dV
JdAh3DTuTYn7Bs39pp9VvJK2iQIcBBABCgAGBQJS+iNvAAoJEG5idGVilms9MMoP
/2bub207A31CLNh+f6wLZdkljSYwWwUjMI4xlArZeog7QwPPte9TBk4u+W8V9Qz
cU/r1+vthaNOHJ0cAoXkAfbYB1PLUHItBXPPWgxYsAv4RrHdFdyHUSiu7+vJZT04
G4mEuKbd+uMrngKfICFLe18Yne86Uzjr3PRY4SB0M4I9TkVc8hCnVah2NBTlT0Hs
bYwLlTnLgpbkoDxeIvuq4KMUSs0d0hTllyLTTxiIE0+GEziRS115SI0sMVLNsm22
CH91ZOK4kMHZnz4ZyqBoKx+U5602qn0x8DFBPWdtIt7IYvPM8Qc957D7R0RE8oEb
WhEMmr6b1dzvAwohzF1/eJPX5gbsK4s3/nl6ZqyEezmu04o2SkGH4nvNOB3FH6
7IeYYFEIQrvkbTgVeJe0eU626fu+btvQUMvkjRgWpSh3ul61/nu3hG9Hfp0w7DTN
L71RRD0wdzurgSEJfJhInxwYbgMVfgUWYZYgsz+frfIj0AoxAQjTt78Pq4zBdC4K
vN+qaYP23oq27L/wIpNBMRG3YYDbNyklDGo9H04qpVoP2t6R1bA0qn8dY+GCqbaI
J9pRy69HKmnrMAU09GXfnizdWTL0FJsY/h+agpsxlce3VZDxcPXMDbK5d4GtVKQi
/OHRX2lt1vi2VaUX4b+taCajZkII3HsYVlH5Z5KLBjpiQIcBBMBCAAGBQJS/jKE

AAoJECy+9Pq8KfEuRhwP/AtV+q/QApBIGf3Hq11JXKWhYd3IOF82pQ96FfIa9mr
X8CSMHZprYv/OiYVcXmf+P7dqfhwNceYDJBRXRacoDCApfPqVtjKgfIjrbD8mQ
NhrIhrB7jKgJjP8jle1PdEqwVUF9XCINcWaaWKHvc5kUkJn001nf+1mkbDrIxuI
OKftLIaIDTqYyljDiCd/WzW3n85/cWctXYoE4eaT+UjXXiKcGLVz1puIsjUK7Ln
k6tmGMR5Z1jbHaCptwJF7unjNz5k62ekre4Z0pjCVGK/fNGwVNQrmKtH9jh1J/
pNta3glI1ghbl4W0UBdaCrKDDTx06o16eciQHjd4VQRq5j9ebceyINTC3t/BLZ65
UNQM+PtRCGj4Yf5838GJebk5+Pu40AuJ++kA7snNmQ+dmpVpz7rAYSWRsiCmt5U0
njghqwHdGGnZaBS1qqwNnezmiINCxfEL3qgaCz/DwG3ycd7g7lEh1mkP/xfav5vEb
n3KVyqAoQ0sh6WQXhst0brbAX9Mwqw5eApZD/86VzIp0VzvDo8+RDmkqwh+dW4Yu
8/rHEVu1PqJgv5BaCcWvazHYe6o0BbBR7ngEhrfzk/ZiMfMi2cHcVUx6tu0zBHK+
G89a7TiTuz5x0VNgvo48EBbma/WZd0qVjV7AAY30raVPDHPAAJvlsMwPRvtUbIh
iQIcBBIBcGAGBQJS/lzGAoJEPdF6iGfaNamZjgP/jwgb2sLzT/AS9EmmSm8weg2
6M5TTVQWBUJbFIV77hEXG5uRavIbbKSV0YbZRYd3gkKLPJ6xA0aG1D+s2xekiG+0
muLfmJhhUqAWJ0ggkJ86L0Sen3G0/5I84K0mf0+Paqw4EcXs/0p0R1PXK80FUJx/
1kXUz1fJJuUvFvGxG2xz5vmJgJ/tXBS3aysBrjj0VSoxlokhCigJEYJewH4Lli8
5Vch64n82lvnaq+7IvYyVHIQ00zydpQjxDb2eaXudT4HKGqJtGjdQdm4DIulb7t3
+jzyC0yq00rqZp4V1CEILyosIHsvKwsxnWpLYfaDRsXqfEiH0lvMTcoQVlC7fE4u
cej4UnIcSJB68BI+8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGlvfF2CE
n/eTgwCfe3uaP7c6DavLN7D6ST8P1qiTR4wnUMPEIuoYPag/YT3xqZ9suA5pNqbQ
g7Hi0n13HFreH2ckxNU02WuXstYtnXlbnX5jaF3Y1jXLPVDNHy5w//gP1tSzf
3nnqB/JCQWbX5Ib9p7X41pTTIYAD+JaJQRGaa6VXRTIzDV345L2x7/rdz2nwQL5W
4Y5FPMH5XGtuaRtGVZNFvmyR2LGwk2Yde3oEl1bm0TbTQdyihTmlt4mgk26Vdh8h
cLRBtp7kCV5Tyn+0yGdiiQIcBBIBAGAGBQJS/or4AAoJELtd4P2Kak5z79gP/jcx
19VJKsQaH0G4YYUpAvUUtbtjTUwPGgxZeQD4Wm6Y7QwdGQqHY+aojofFM1XvzscJcx
GD4b0GrvYAOB9o3tWE0hBXmxfvEi+q1QMRaUbvAMKPLdq+oGx8wiL+MQryKUGW
cGsaiSM45rkMI+R22WbNDQ/NCMxA105jK4BABPc1k29cAYosHsL7CcuTrPoyxP0W
3cCaKYYYRan1BbqRcDxMLT4fLsnDJ+PktXvAFIuERM1SzwUtufYzBHswNLauJusY
zL7SQRQNCaoLQRZqTfZXHBqysntVaLSeGyBNNB8AqfEE0QqWjLQ1Jjqu1HCR6
EvV7Qs1v8eAWS17xaWASHJFtNXh8vZRPx8ErXsvSvm3rFLu00iMPxGNMmp8j8RhdF
SV00/8ejYwZT5C/8yKGAZ04ZiekpSS/XUm6b1TejCz9445q0s+6rtPGlvfF2CE
04GJZONRL3o+4i3V7xQDNahqmfPcni4X02G9iliIpk6ilB9fwd+fIzj/sw7cZ2r4
pEpunxhdxpmzbJF02Kni09e3bvPB217xnvvULn8ec9MhdxMqCIWk5iEuf5sBPH8o
BlyFbMyLK5mIu22XzmrS+f2LZuUFqGNpHXKbfa8/e8f7H3nVf5gp550uWfjCX6V
4/EjSwGbt5WqNGQf0k07iPTqUe15A7mkc+7vyDgoiQIcBBABAGAGBQJS/3QKAAoJ
EMLuizlESn7HgsMP/1c7h4mb3iF0lay5/aNsLmamBcPYHJnbQSeIS+hmnIXk3qf5
WJZYX0D3ICTGRd5iHTKyib40p/QpXidh0obHG3o9Y+9VmqQjXjfvLIpnszx1ZSUE
34q2iIXGP3up2W95FUWdz0ftQLJr3SyfM1v4cNxiKI83PsIryFziEE6YL7LlsyEs
LTUiiIJOKMmIQVSG9WNFFgvbNHncRrOzwncRfe+GQWqV+IXYPxDp+iwCcYCC5itQ
jR0wQj4z7g1LcGhACJ+9s1BEoB6YRv1QqJtY9ISLGR6bmdF7MgwrM1ZC3avbB3dq
oIXEVKxkJiqEBoWRy6xU5ju6ak6VCUnXit+unNzXNPMICC2bEhTw+Kgm419yzjM/
9YGbixWk0zNL+xK25eyxP8znq3EShratswb+QkxjL9JhdW3roftZPVTg/EerVHcb
s+xG9rK0tg6aH3ibulhm6i14Cn/eDZ0zZd6/2ZBK7Y0g0z7bYJ0c0ptBvQIPJKAZ
bpRhJFKxf0QkXV0qnrV3vU/GPo8P35nazc74iz01fUNN0WqAt7FLNDRZPZz0Xv
Auq+l7VQU0P5kHwMbG542mBnIj4acmA2GkbKnpM1GmuIazmZNRPTb4kHrEFH+KCD
DSjLI9ovvEeD1TzXms9WmZgG/LLjHZ4G2a2HHbsTx9JqJ7d75V2Ueb/8Q12GiQIc
BBABAGAGBQJS/4eXAAoJEOZuZ2wJSUwUC+AP/2KwviHvWguPcot+tjXQSMQCp2wF
5h1/3dPbHkbrdlb860r+ZF4YGX3a2Ck4XBgtemmaZ5fZcXxk2+aj7TLPUkuveDGN
HRi59HZtWkmbAP9jqd+YkTjY0qWjBd0tgKA2IGv9YIdcjdacdmEzdWk0L88bDidt
qnnPCS3osBDMh0roaI8l0TSBe+ThYkmWTNG2N57CuLy6iNSwLft/hrdnTLQBNqT8
ib4/TK+XWmmabLsmaRw0fFiIgc/WscV5m+kMFLmUiC6xvs+8kDIRwEtArfiBKsdI
wtN3RF0Pa3Ig5EeJ42xPLuyCpA5VB0gtn/7VUB3uXu+yU+mXfJXRdWZmf0n5yiGS
4WGSarWQnwITcK09L5+Qt+qR5bp+zMHDypooAU3Wx5STjrc4wdDd1l9+obiRgELT
P20pFhLfh7Yg9DTRNL56HmiYg06rxTVrCqXe2iQi70DL8kdGhFzML4esDRGFUTLu
CYPRKLy+gxGpTvkG4/12BtyT6wNAWjnCcFmk5PENRNs7TNYrekWghAlMpzdLcmey
yHj5cBEVjLRzyjpbL/ZFvHiU/ZeDfriPCeUUXLXDskhKjNB9gPdEEd0AvvQm10dY
/Ds9Ck/f0Yozw5ppxMR2y52hMIawKkmWKqmf56064w66RG56TctGGuraDSL2rxh
uSL/IUiyS14W+QIAiQIcBBABCAAGBQJS/0PLAAoJELIKi5SjTEJi8FEP/jLTLeeA
/0vpJ8oVKPUGCZvI6oLhZSTyzwRnuJvo4UrctX0P+B5SmNp3k0EZnrNu0xuFfBfF
i8fFvvyFcYrefo2q7kNtCRGpKY0VbnCY9Bnt1aoP4u92iXbuUs68QeZ4KH/StRkt
P9PudWoIF7BPGJY4IVrLREozdvaWtJd1kvt1bITyOJKMYPomVKF06cfiWzlrjg
h8XaB9n++RpA3leM58y0jMwz23PX3cnBVRcQTP0uYIEZzTSxjtxZ2zLUfrvDv+Nf
mIEfnMH0GdwnnyP6/BwLSycL7pwgCOBK/gq0xltPl5QiSwsYgK5/oYat/KEACqov
+0dc9dWaLAT+agp8hpkWxuruIUIZw+6d5Zo7uNUPMSjXIEYFH0Ba5HqytyuVDQV9
ix/adjphWr+Kmf9ufJ89f9fZom1ruphgv/fM8cGwehdd1TJMYCXLZwr6Qr3qeYPb
ps302gqC2n11Rl7rmpzU+n5DyDZqEkDIa284QPLHTJdaVZj5sB4xxYnWabxG6vxi
ArPxmEQg74hAx1hzD5anzfBzYKUQ0tgWdattvW4otCF0G1R8KZWB3hdJ+n6ML2

eN3R8uRgM+UIF19LDcov4q+XN8+0u400JCSiSirowE34hzDgAhZbedVu2BDv4RStR
nn0xb5G5Y/s0zswj+ALfd00g0Y/sNE1jNnoiF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQDjIA
Tzg6NmKyJwD+KE4ekXs5LnpCe4rjGvorTgBaiVjK+nkZ2nRidvGkTKBAKxL9pXG
cRRJUjzivadcyTPWnD4C4fB+ra5+Lnu/luE/7iQIcBBABAgAGBQJTABH7AAoJEJgf
GEDvSZ2Eh2kP/R8E1bj0/mgbxFLK7koTo11UvYSZV0F7axeBSWJEImOVZrrixmHD
27zPekZXFispow/XPNJVRD0LbbLJik1dscHp2gtBraVT9fAV15FKbbT2L0/M6Y9R
ZbQ7UNTxEY6X7IvzAuYD6CVu+DMXZJVxYn8FwcXkURxpJE5/BEfWlxpUE52Q0TVE
wFDSnXIo1105zE4B8V4cbNg0KhyAZ9D2Xq+C2rm0QEYwkdHxukyoIzN+Tihalcd+
4hcYj9SZBlkAuInZvZtkyPog7D0GbhUB417MzQZ5FXEGIKzNFqMFxL3v/MKqNMM
u1p2aCo4dUmKbCViNcowsyldWRiB3g+Cos9oCMemk/0+F+WUBQmVqfilo8jxQZa
WVuFadLBQoW52QJZ2rJ4Drgl3wuaAemLXDalEnmsbBdZ8SDNbvTG8nn60WdL50z
b/UFuWEgG8xfnPSzsynbYJakPpqnRjBJPLKEA6250xwZ5mYCFPr4H/dERE5nI6T1
HWBbp/4pP36AL/KF1fFkQCG4+ay/Wt24LouuDiUKhL3RkninLgtgsT++QgvZvcEz
77EvLFLV0G58Cw2Snyj/pgl9LayH4kl5f rakQ0v7z6puWtAeduLU/LtvZwsrUje
lYpREH9uVuvb0MR36D56Xwjdpjd/v6+RUmqLFPX1kEHxFqHaj+PeoDIiGUEExEK
ACUFALMAvDAeGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvd3NlM5ldC9wZ3AvAAoJELR14ge6
tYIpPuoAniLeU/FFgVvArYgBx4KR8DXHcgKx40yueLqE65j5oJ8TFqsCyGJaaU
o4hlBBMRCgAlBQJTAALw4HhpodHRw0i8vd3d3LmdblbnlcmF0LmRLL2Zp
CrcUj9ag4Q9QLpz6AKDQrXf8dD9jd446CB09Et8vGKFh8gCfS6QA2vTcKo+06PVg
oXwRwTTPAqmJAsEewEKACUFALMAvD8eGmh0dHA6Ly93d3cuZ290aGdvd3NlM5ld
dC9wZ3AvAAoJEHoGhUIeiZBCGaYP/32vANmXUCL6IAfizu6eK3x49BwMrUQbKsui
V/Jmezo5XxDqXELd3sWuM05thD5H3+4P0UQSAQw0pFsoRpYlas0y+1lyX/phz6/B
TjqvV1c+LnkGIegsLudred+yIBCtYgKylizx0wcai423Lp1YPCrQK7re0cUFIAN7
504i6UEhZnaIMWhNfPBZ1/zEpDTmrHMUu1let0ts1Gv0tznM2Cd6IDdttn6/Vz0
BgPJJSQyqdljCZdCRbTmGZhTFPRERndl4y7b7lKldFfjkdgyQJXGswWwA9BZuXash
4GjkFo0VBkxYiJe59Kdv73ByX/M6g/30/5p9x2nbHnNeM78Mn8NBCF9E0sp1UHHE
po7acA2qzSVkdQBjK1oo0FPAmtdZ7CCh0EM921i0ZDe6rAw1TjbUcVvyqta5dTpK8
XCzjKGGg++tDCJN/z1yKBYg1embJx/tlZj5SWXYHL8zIsZ4VAw/e3R43LTvMQV00
UILTDpSp79+10HxY4rrF1+XoNbQfqp1KwidDdnWxw5I3afkFQZERLOP028YZVvn3
dukV0rTLNkdiziKDYrXLWZYWYtMAGSixqM8u6aw0JIPx0FBjDFekCgSMiV4rPcQ
3E+12x7s8D6qJn2fjp684szxfHixUdEvLA+eY81shMCE6T0UqN5uWCcRLKSXsNPw
n4WX9zPviQsxBBIBAgCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmdblbnlcmF0LmRLL2Zp
bGvZL29wZw5wZ3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3kMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/
c2hhNTEyc3VtPThjODU4MmYyNTI5OTI0ZGQ2OTI5N2I3NGMzNDBhMGEyOWExYzFk
NzViMTgxYmZmNjAyZmRkZDc5ZTdmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnMPR/9FMCnf129
jK0W0/+wickerIN4jLXnURRz5QLPzEwWw79HS4d7/HNY6CVfBJfq280b78Fay8FDA
rglACsI7tNSK5UjuHTrewS8DzomNzigamf3b6LftlPXapbsjm5SZjz2e5gqRUjuF
dtskZy2zbwpywYL6ku7KnnTMLqxc9sd6QAN0VMY0UJYGrpc2bl40MRDxo9B43wqV
KBj9KY67R0/voELl5BnG1XzQYYz+X4hRsjJiwdLUKvWmmMw3/6ofZjfnj+qsnQNr
zX5LdLT2yYqW7QjPWDDyPc764ikiGwqg0SGYy6r/eL9HJzA1Iax0TC47nKxh9+z0
DuaClchNwK1EGTmFPJ70eMVgFtEF1g8T5RK0Dc1qyacz0T2NfSABLz9W+fPm7qF
n92i2141FyqqBW5l6rWslLi7g5+WzoIQbrl02uRpykFzLveEqmDLExQiWjYbZRDxb
Z220ZlbXCMXBK2R55503pqZwZaEh0rp5qJgC9/oFjglAD34zEQTw2daNkVsHhq9t
f7VPEdq53SYrnVrYZ6gk0FcLMTXc0F56mBD7IjCEB44WwqsoTYE2Kt0M4JX9Mw7
/XKZyIgl0Sgr8+KGFjS6EqTzIqGMvXn5DucwH+KuJIMq+3cNnLwftCM1vq6ckZRt
qYcwsSGt01tr7uqcXUur0Cv50L9U6ZiUsbZon9vWgS8m8y57ChXm6CRC7HC1tltD
6h9EFHe5TXMKg+6+4jpvdlw/siixFb2teEsExbMLny6xJXS8XKC8zevAARK5rfFX
20HDZmQT7sZDBh2r+zrdbnQ0HLFS0/JwXbS03pQXiC+S2vfX40KRR80GCIiKNM9L
+m6zjbQ03wirCEyG5Is78rGqj70AjMafr0JYU68yQkWWwLXvgzXI+1+mDWEuXo2p
b51yDRqPnKC5PW490itLiucYKfBXop+X3/BXDgPrTJc+BVb568+0LRH/qhTeEfSU
WNmLxkM9G6sjWp3mN0q3UEhY5KJq+r8MjiKNR0UkQyuwKX79VRkrEdJfS9U3yEvp
6ucrCsyQb2/VsiIsCJJ9JU7VUCXmAHbPms/gpcPi1fl9utoaa51f5/Tki5DJAZtv
J+YhCu9fdD1z32yoVBKMjtX/xQnfFBQSYvnSLMSyNuriZc3jnmZdTB8Y1+Aowvox
jRZ9K8pA6pwn4Mn+vdhVJrxLMyz/eaDDkC6xy62inptW+nASh3r5mMomrokFas/4
Dl3u47wI5L4H152SjCIGz2WcGivsd0KMAi2XXr29FotVjCnoIBTeeIGgST3k8pBp
dkGXUESUI1SHIXWwgJVdclhsn2k9EiKfhrwX0eiP/gotTI4pM/Kc8wyNDUQY676b
4wysNg/VG1sw54kCHAQQAQIABgUCUwJLAQAKCRCC1SR7gb/ccKA4D/9bo4rc889g
K+JNNP4iibQ05HYjPzTm8brfFp3JUic0PvyJrE1pbB0qHnUgEcWR7hGVyccllDjL
hJkKc4u1WSbnEAuRn/uykeAFehuHpXt0yrP9lLH/nVmZdgW1t4HB9MnHgKBhTxRu
KLe2phosvqCKHoWDbc5CmIAKAHLs3t0uPKJSJgqN11lp2rSn2AIpF3B8n0PzRZck
L5rRJU0eczeSxtzeN0p5v8+qQjeeH09m0iuTeeLoFXW/SS4Taw4z12h99jB2N+VU
EjPZYUJ0tdLraM87n00PW5typJ091YDJc+2LUKfndHvULRYILduaaA+BH8a6GryB
UBEzztPTLwUIYjD+9jyhBe7NwSIPAWiSccJ8Ds2XkEbrvKpE29m5pgG7ezusKXIZ
WaNYT1hRVWvQDscmQxQpJg4ygdF/UvumWHyEMpQ2RQvRMIpmijtJam6VezKwlr0mW
KmQw7Fm0Q2X5NgTFpqt/rHUNCbMKryhJs3cv5KdEGZ5LCzMO1MCJB06/U/0YZWPi
ozK/Lu4FvXTXQfK56g9CDTBT9ptN+0L2xyEAZMLJ6oENqFrxqAMF4bPuMRK+qYL8

dSZur2Yl fNgLwaS8u2Tt4PKIG/sYWLgP2GfSH2FbDI tXQZhbJX8h5Cr4ZYeYZCV
MBnSgKDMYigf+uaPOYqsBsZGGhlWJoxZGIkCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKCRBcmKBD
xxbqE4XRD/9WSbl+nqNRLP3/JqUnD2Z4Xp27UVWHDhPvomBBFheT0N93VyC+aM
70yntI0LDAqj4Im0r92K0sGYREfM1e14TlvtGNgJEHTD10KYC0K4fbXjL0PC/sK9
nu9z+kovT3Lw4R1DvhmKHq5YlQwUX3yNAk2/6uUhhA7b6XhVisnKAXDBHa2ymw/q
iw5YDpCu3N+gW2Vx9lTm9uN2VeDiI/SdRPH/w+LOPEdu550rKXxK7xPHVLR7eABk
e9rrN2DNurNvATdmIa50xe4ISL+PrAdKTbWTOdvSjpoHJNCpx2wPTBw5anlpC4Zj
ozXDj3SK4pXja37w42qmSwBFrDHPQAQcXmZ37ozfmCqyC3gKkCuibmoeZ7AbJmuP
FmfpsI7L44zBLrvodGoRMerqsW2QAF+9IFhyEvDCwLn4ik0qhuTrtFbYdRGVLYeL
Y36QAcE0ZJjVdfspK9MCQH9GecL8bIqSCKxLlyJnoDg0QoCkPN1zTyWUDni0f7Zk
nJafRT7l+3fZdm2QVE8rz+ap6ZGq00M7F0cmKoDgVhN4A3WgEBb65T8aMkuidHFL
qwJnSe9Ll4XWl021nAoZJv9z6l15WX6or80l+e63rd70k8wC6cxAvtJHo4p4VRT5
7C01MZH4Q0vU8HTXH/MBYFkWikbP5sdejdYnFcBgMTPoTvEPwLn2YkCHAQQAQGA
BgUCUwZ86gAKCRCvQGmX0x0JpAQDD/9VJkjJxIh50X6pgKBwAIyeJaRIA4a298tv
flerF8F7Cdf+4W8zw/z6EpHGUQBkzsrPwCHaZ92cCrjeD2RwIXm43wEYM0px02r4
EimjLjKbMbm2GgCQZvcXgU8d87y9oiiF5e0cFk0yMQdx5mH0t4qGD+mh6JLD4Ide
qZwXi1/lqh+Iav6F6qe5l6zoLexma0w5qsJhcU1diCsLuLMAxPcw3012uJ+oCcJ
86JWeQudca5JnlbTm9lAhVtGAuVYZfgs8BKkIh4wDnrig2mgDJJWeH8qZGwQ2C2Qn
/4PpBu7EY3UFV7u3d+BmTtWRA2aFFzd3QRSS6U5WFSIugLtum2JCRaqvcTaZLsr
4Crd5cF7epq+arPREpVexahen60fuGzQ/7wNeR19X9t5nFPdIyhRm9+frTh656D
iz4SLApLABXh5xeFB4i/KoTkvL9xRu9p2hw93thkkFDodksy6oKHNjXb8U6VyG3x
T8uJw5dG3FPgZHeFaVgvnH8D/pwJ0iuYT2Bb11Vk3kgq5e1tS9CA15ue887T/n0c
DdQNKGnyNQ5iw0tEYmeCHI7au/NDegJA1Z3a7P+VrOZyytWHNwGF4SXtfoTS6fL
gRqg9Q7Md6RDaQGQxfE8ycvmOmaV6Qg+0Mcy8m98U0K0zZUvxoJPCGA0H9xD7c
wwZGfSQrcokCHAQQAQIABgUCUwohdQAKCRAJllHuZTowCvsAD/9/K6TR08pkEhXo
uvG7oC95cM6NEI1SwPq+6CzsMRpcerFlura0Un11KHGgJ5PwjFocL3uuwcmHV1Dc
vLaYaN2CuLVBnDPbz3l6ySACbkUi4xdCvWQkjJqYyw9nLmo7aw1fXjdilwCDHw
SRc77jw10C0EacGnngVwZxCTv00UIZ0e84vIGsJXKxAV+CQNZYr7cke5S1Ve2Kqo
aPZTF/7yiKWPDSLA9gUer3g9nRobdGgs/IjAN7ofETNYrq/hZBlpWvgQCe3jVFk
uWBfSv01nWb5CY1PjELDBYL0uW7LVsgRUQrmpM56QYj+H/eQtx3hLfuvV2l+cv/Q
pfZLhqUzQkFvDg01UMHk5lCBMGhxtopyknvXglPIftl4RYio4IakcS59E106PF2
rF0huEXNRoJnoTsUtHoeoKapKdtpEbLa4R30hYBL06s33vENreB9tQkqL+nxpPUT
3FgjhkdcRr1zU0gz2NgiKgFk0kPfFMXV2Md42ae+GIwQNTCzhwexE5k9HOWNKqu1
nUXJA6YgT7VZ0JJ/zcnMtPqdxDF50a4IXd0Vu9r01Ua8Xpi5te2EQph15UP2/gR
64vdcKEpVYDDh0bioYy0IwVbQA+o1fKRmgiRXuRi1sTPynrrdVAsR4BH9d4I6EG5
9R8sGrFFkbxwQojp1o0iQAuBbyecIYkCHAQQAQIABgUCUwta8AAKCRBe1Qk4pY0l
pJGZEACFF3wITWBMh/NPSH09u0+ehxghQEUEBlQzLHFmC097YnVHyL94SuvXDJ52
cS10ZTec7GMLtTcb22W0QkCf44T0irbhFihX+CPRec8krAjc7hccuvLTV/f2SxyV
W7DxRpz70TfgmEEA807iJa1tclZDUuIS69KyW46j28k6XQ08UITcDChY0TyoytdJ
X5faDA7nK70X7LZGttld1asuDx3dY7/gVRYJJU+wmGV25lh1Exzxag1ks5jxdcm0V
HLpp4bd8Prh2QXvN0s6vmAebEcIgmBmpi0j1/FmSYMYTRoK8pe01jVKx6FnbqP2+
GEWrVEg5ZnNYCX6IT0L2Nrdj230hDwB7vlqz+pt9SwaK7FdqCvJy3vost9aAuQK
LDxH5mgUhTB50UhfNGxv95qTUWfYp417HRWZp7LM5XNQMcRfnTbwQeNeurfIr8Q+
01d+/R9tELpUJ0SvnrGfUbVG4uj20MbQAtZkoBGwpw8zs/wbCLlTJn7TJume0ZAP
pEJ6DPfoqZ+qVIF3Jr+Kq5Vh1tyjWpuYIx+zyN/jovvCzW2hYQs7puvojqKoYURy
3dfFRWEG4LALBTUFSQ+Mc0C7hzuqRQyvjKYMp7bwyBUBRhDn0Kad1P/Prh6NBia
pA08fUCysE1Ybit5tVF+L5lftM10ynjAaScCF93wfk7jeRYjA4kCHAQQAQIABgUC
UwzTWAKCRDbPna3qIpeL2TuD/9VAE88lyknrsQu7c7CNB0GzokP9G5qniwq4a8y
NxKlFNam6SvQkzbZc5Cg8lrbjV1qnBLSF9qbqzkJf79UHQwFcbYz0eZg4Wct6Ra2
72nfPbFR/Equibr/BqBIOA07/eCHEKqi0/7Vn9hro+1iBZiMBN5gETm00gj/Vrc5
rzoRYFB7RKYG3gP9hLnm3Gwvstn2uyt6WaDBZE+180amTg024PvuXpAne9c5v0S
eKis5JfI1z/l4Plmx9h68XZ4pHPAe9R/t+KCLRBU1lRQn5p/xLXk/LVvLa/N4Qtf
Td6Xap/vG75o3WzBml5VY1rr5LcnGLEj15i3ubt45lPnFSu150Wh/B2rQIKod5G
1yN0sJYBGN9eW12Axo4V7NTBDWZFEt+1/osDUp+k5almdrGCBQDC70xh0wZx5p9
yLJ7JmQbEa7jEb0M1bl1E+BkuEJN37mdrEuPHRXHsfkqLF40fp/zogxFCCIMwatA
knL2gGP0ntCcX3KZ3jgMeaE1T17wBvC6Yz3yZl32behydLniUW/KuTzSe3QkAfx3
YArVP7uXRPfwl4oXu4fiNVmGuLTKUDVXurIBQJFmgMDmWz6qGUg37aYiNK3vd7Ik
J60MPVkeTkeIXSGDV+7cKmVQ3vGB9iIvPMI/LnlujHhIEWzP0PpdvR5Bkxstms0m
05r0u4kCHAQQAQIABgUCUvejqWAKCRBbnqFhZpDPLG0PD/w0W6wn0qQIUY4KXF
fjetgBzzmJmaaQZmQwJmbrn4RXNLcny1JfEQMK5IXQ9K3Tabm8tLc56yHfSMiA
7kPDXsu/6Svv0K0hStJPgYFzV34knM38vgJcc2gF2w4f0Db1sRCm5xLvujZM0MPP
YwqrBwwgQiIJIw6wtmKXKJ8mVty6zMonwypy2VEobC3CzuS40nYrL11gpNEJW3S
4t2V0kb0DVZu8CB3Z5FazF5ljr7tupqi8Q8xysbkh4CLhSzfH9dsfMqgYVxBbxv
iT3xPXrItZGozRfFv0Lk0pQkjtWixMtWV9chV5KkPMke0hipYh3VKbuSng/E0rdY
OdKPTGCKglK67daUIdb5AFNXjaL2LrSBMi88FoZb1SsvBGMcdxvXP2gx8BZc44JV
uSqnCRio6RLinEAXFV415g9fTCBb+QEG5a/I3C4SKmiCHQGGgdwHAt8rNQFag6y

f7voEQzc/330mkppQxS/IQM0wpg015q4T9ZQIsLRmeT4TD07W+ngC6zeFR07p92i
pjK10jJm0nYnKEhVv52IFQe7BRfnbc9rytQDm+LXLTW4fd3Tex0g586KZ85puJil
P7i48mo0IMqlt+gXrnZzShZMf+0YtT18KKqo0tWI9/u6iwKsGvK6xoytg2II/hZ0
5Y+yPu/7GgcPbJTHq+C7uIUzzYkCHAQSAQIABgUCUyGcggAKCRDQsPXjGtuBmu50
D/wMkFKGU1TEIHohBxB+kI8H46UHjbltPmUyPGTWwKa4UGi4zd+fJ/YSI5d6vfeh
yb5tub4tsGkKjJjPyISC8f8rp4+ORPSR41f3No+vWFcMXstAXkv/sYrrkPFL08pms
P7lMo4UMFaowIiRyLzT8tYYGbvriwsW03hxwZLiApWuBC0c/ZyKx5stf3hfnkcwV
37UgkEU28tqCPuhgrQjUig2DiKwAh/rWz2t9jNapuW/oRGWbUxVams6UvPxANE
9mvCGHT572/V/hU49kAT2XF+VUZ2UApDiiuJWdYQBjcaE2X6voZTQER96BevCIfa
TJ1c0ki34NWjPivPjYXkRYqGD/wXPJSbw0bwgTkBRBPSJaiSjIejUU8EfhEygpp
RPQq0a6JCEGHPudzAImFVPSoS2W40GRfi2zG/QCspc0rW70n40jqzd+UrJII2PCQ
xWq1DgmThNrxG/TSMoLBCPYYeF5LvwSwhgzqyYSZp8zrPrmoPwLEqPuDFXcdgBf
8tCpj46tdsgzmmS+x0GrUwZnXjXjIMcUY8vMfq06w+NT0jYsQP2r080KY07Tu/YR
EevT2orX9kqyIbRLCUUaexa2wetF4zs4EnjT+oVJz9A/K50L5ZnPRG5XXZst1b5q
0XXV4+3JJxUufSB8mh5eLzcpEYovqf/i1XHjqeDNKMGacYkCHAQSAQgABgUCUyXd
kQAKCRcRgV1nAppqSiY3D/950RjTiXDBTmWcmtyY4SLktVpZg0LdnW50VM0EjiCy
RT9dorTUzD7SjSepBiNbrpz07yaasLFNpfrbHgxQkxp9fbXfeeS+Z1R+lFQyi+Xh
Yj6HnokBPWFuDEPHL5oapXEyhtVx7K/jrV83kpu7nI4HhHaHXTnt35M9Tw737Sy
Zt42rKgJAMYoeW70Lz2L+oTSXFHyu42fV88aSw317AbrKEUd6L+LBJfArqt0VHcm
AEcbnxUmhU0rlqWcwqkx03zJmEiiz5MkcWEj9repxZuAtNq6z9sBRhcRdYRxFERv
Mw+IcL1PYTnbXyHPhfQtdL7wbglDTZSKL4EnD/KrJQ82aEw1+zNyJb0YkJSKxkgM
ALQSuorGgNstXf0u8UKPdN1iDUEPpLVhls0b9a8d/R3awfXY4isntQaBsnMjeuUs
Z0tY0VWFggJr3AmuvWfEG7mH0Ca2c6hjvQRrcftGnClWYDm383KfCQRntXtSKwW+
h470sQ7astZM5G1GUB8r9iqR/PsGCGCnCW1U1L6HZbFBLVR5TJV9E0wsY7jDyPZFR
j/Wak7DgmC8GifvLfx0Y2CgJQHw6xYHcko5busJIXDC0BbC/PQ/kWAV6a8Q2zCxT
R6X8PhybJhMarVf0jYQdVHNf3sL/U5NGHbDPFUR3v0rRucG3HiRCSfUpXFdGFLOP
eYkBAQSAQIABgUCUznFBgAKCRAp0F0ny6FmABCgC/40iW9VHSzI86sPUvPjSnbz
Y0DoILeZqUPzaErBocNMAYqEVXt6i0k2oSt2gH5rk7I3MRmRo6mjXN6VA4dd/WS
ANLekf5JbzYv3+lQQVdm06HP1x4oBMJ022fnEXBDeQprcC6mPL7nT3NKip81Gee3
LjrecTEQV0lsJ+QnGgSpegDlwUfrPNgQ8Q+A7I53s3suPkv5qhyiFfruzNKIkkm
CAUtC2Wxy900EZnqDhqqAHv0NbCquVkbV169DPnfYDUjXvaGVGC6uLoNuZhiDfv
2s7kE1MDHnEEblhWo0eaYd4rmj/nFHig2P/EyhRAI7gZs61EhBMfLW6/ldvqntuJ
E4IAKsvTTYByS4udRAhrDzF4jCZZKdBb9dVg8KzDZfELDZxw/10WD3KvM0ZZET0R
QI6xm6cV/5Uvm5YAzMC+3tLrGqQYsJ/gyV1DFX8mBel0pQYwtZ/1Bkt0ssX10Xb8
qWDS6xmVvK6G3LCEPW5EBZL+TH0fUaKAutCoRB+GMSWWIRgQQEQgABgUCUzK0hAAK
CRCBP+g6dJdJKEyAJ9J9trWUWi4jCDVcQMXfzAa8hnt7wCgLvR8kEqzZQDvSyTb
bQip9EiMGWJARwEEAECAAYFALM7KjsACgkQo5EtdojjYyYoAf/RoG049JNCpdW
7+0NyacQDefpdy0pGBIIwI259MTZomVS+48IU9gj+Tr9Ws5eSAnLsVu0vSfbvBC
DxkS3MJ+NvYTWrz2tLm/EiHuhmBaeuzr92LpAonTATVCNIwnpLeZxtEEFFwztwuo
MUwH/fH5C8dThH2cTrdQvLBER7EJFmUjPdyYqLx8i5SK3d2E62dEYzQMIWLVlxB
aVH/b17IWkPjnd0daThoVo2KFacQfzDK05IKcL9Im87xwMJctI8JbCyMwb0kIrx2
g0eBzcCPiUBfoznCsHelx5inkYMcMS5H6rU2YiIMsqwnDaR3m9Nie9QsPt4rRA/
3dKlePEceIkBHAQSAQIABgUCUzwn4AAKCRDA21Xv9a7zuCc4B/4ra7c2E4xdStSw
lRsII4MG1YN8E3hPzJzPfcic6cqZvFZeUjM21pQvAPb1yCBhzrdfhm/HY0Yz4wWLL
SKo4/TebDRi3GXvtj8swLaa4VX10ZyuPpXjCYm44qEvAGnyyMF9Gx7y/67K48zm0
PluzDuhov6thd5zoa0rIq4cyZdebyxgnJXiqbA7NwbdyslNxcg8v/pl8j+H+J1LwAo
WY0dUjm3B4ft2UBfml+d+oFv2Vg//gup4AupprFkJvgJwTy9HhEJae69XQtmIRf
hkDt07TbAsLPBmAkWo14w8H8+o/gzi7s/5Za5L6LZXUHvirft833DhTZ9aaAtL
bL4nvSkWiQIcBBABAgAGBQJT02lqAAoJEDRj6lpRipxlvGUQAiy6Qi+WIZk3qYRB
bfB2H1us5rC0K9skY6L2aI2rCh5WKHTCwsNfpJ31IR9oHugM3F6Uyq0Gq6UAL/Fq
x0BnAoaRXu89U83RhAAV7Y0JhsgBrmKWMzmf7WKKpWuOMq8I32RnL0Ka3sPgNCq8
K32sT5phKl4gAlqnkvAQ90fRuzSsP0dBjzx7J8DITS4Bd2NZKiTnwi8Rcdzlm0
wtiM6yXb152vVTTofnr/C5BAIyRlPkSdukzWzhp+5WEapcm4K+vZUKHvzseIoqx
1ftj031T6gwH3T7ZmIUwVLF6NTK0KvEKvQ90WTiFZ+Xu9iymXFvtblxq5jzeLLiB
LNSFCZJZKpwARv0nLhX0Dh3GMfv0eILR5+ABEt+vQv62lrbShWfaEPQLJ449R8n
VNs9pNu/Wr6n7nLsn6vvyv7VS/LzdQPvdP8sb5Tb5xuUrBw2nrBi9p5ELxK4d5sm
Y02LzSek7+BPK20sMPXx2vgqLevpaFHRx5dLXLyVZ1gKHqJzR3oi+l7NyKXVRZoT
uknmTWG0xoqqQSBimSqAHDmYAJYPzc89G2l1Ut4uZ33XtErDGLkDkw0IYGZuAQvt
XIQ2jhwdYC5i7Wlgz8a5ac/yINyAq0BnDnudx7CfzSHaXD+mOY3CQFQq9aU0v068
QSEzfyzT9be1VsQq0dHsMtHRpgLiQIcBBABAgAGBQJT09xeAAoJED0IEUu75SiT
tdGp/0AzQNUrDwVXgeBYGd61gt3KKx2oLrnMZg1VSWiNPhA+FZiJwSPgMlosvE58
TtC380frD9u8Piq8d9JX7i7YlTKCg2vYzKPs/gS8pSc00u3h0Y98vTby49TGo8zy
Ar+32Dtjh22Dn0qaZwydk7d4/WTESdHjgM9s0gsr4pAV72GxboRat7IZurcUepi
8Hr0cr8KV0Jip3RpWkdJA06roufPJJdIZ3RvGKyk4z33MDmqwfaW2YfZ9rUWgALc
+iIEUDM55GR98MDr1TmrTn7bSRPsnHkQbF2xvL6+fpnkGnc+kGJsA4u3RVZULrk
iDFlu9RtTgPEIKcTopIADHCv9CVTV7omW07MzWJd6mwY2G1krXmTtuLTU007690

9cuXjKNSngFQhXl jateG/wARUto42njagH/Etlxv5yS0gM7XsnwdDSdzTRAbv5Wf
RkLt13XQkoG+pzqXYdyPgVpus//TZFUSD/s9hpCx3WZ49gh2gpQyi7IcCfojKoeJ
7rSTraxoREC/PCCmZZ00UvTjSNWdHrTP4Q/TsGlnlTcEfkBS+nNqAQ08xI8AgIv2
GGL0xR5KdJIw7jLl fyVC1IkHMD17nfPRFmuil+QZozSovaYKLGwWTWsEQ0nq0yA
VQfblYnWsdK7DKPMPeD8jlyq9w50rTUz0MjLzCCKWRQaKSciiQICBBABAAGBQJT
PAMgAAoJEAA3Y9UVMM6awegP/3l7Lp2uNIJJvmaWVNSNW+M9CW0FoDnXI55S1+vc
l6HlMdIi05aq1b/i9/1NXB81cuKxGkRGMYGwQ+oBEk2W1xRTI0sdKr4q3FnzDtIL
/cVxE57QPMppzl0EIm5aRRZ54M9gm/Ywg7mSR8ArtSI1k/uX7qAp+ayDv4DhuKix
68ivojmUXoVk2Q6Lfx62GJWXI6K0if4pcRkEEoYZ4iKd6b7zjtKMBkd+tJ0yy+2Y
59fD/VjHNSM6RFJl+4NN53e0x0ybv7yJ+9U8sQtLbGu+Gz69E/WdHtJCV77bTqD5
y6m/IInYyB40orkAJR98ATa3Wcg/cCSY3qJff59kmHTD9sY4xoc8r0Hmvy4ZbIbU
KQz2zIZ3sw4bJZQA4C5d4yyW06Rk1jyFsD2kbYAWJDipmtSAj8nS0p0AQG4KFfo
Y0w0xhZQ8W9L9FgHhi097Wja40Pp6L59aQheWxsMCLLl8gdAby4V99qftTRCNxvp
3qZt9CRNzdShMkz1ar7tTVclwiXNvt1m7bHtj3rDkNQ1d1pYK1uZ2jcm4Pv0zm0y
+Vct0Q2FjQ+aGjr0/rawCsuzWwBvzRSg+ULVxCwy+Q/Uxy3JkbYGWofl7Ig3iyZY
0Ds4q7gy/SV5nXizAGFMy6H6/vg0apFy/1Qb6xC10qgVP04uNyoUVLrBvm8usj8D
0hgZiQICBBABCAAGBQJTOTSHAAoJEDh3BqJpm0XEJ98P/2sAHw8cwP2Wa3mZvbM2
eg0Hne1oaX4P60BG/4utzLXfhS/kiKECN0sHCCVsVGFZp5o0qirVL+05xrxj4SCoB
0gXurkojXlTe9DJ8nNRmWMBGgNvoezwMY76QHkM8Msm0AuUBEKW/t7lkUujMRcu
2cCX6771idsu/0x4zD5xcBy6MwcnTM1DjEYG/+U2/Go+wqB5G4aa0tRbnQnvHwLY
FBq3nutA43/wEQk2HnyZurupGPNhhXpd+9L9UJpPvPlEmsjLuhwbbDBZTC0YEoU
D+gXVldWX0MnSkxdZLQH1TaiaBreiSttsHgFVkJHTElUuSaPYgFqxUp1QdPQcAoI
NbWaNewL2IcqwYTH3rJrq4bKoKComyWehlXtTetF6ftCAhpDyKvCHoygFD8JDG/
nm5zQZXuQZydPBSFQBPRB5jSqv8z64xLCQH2G0g80B98FWEh0A4vtrk4Yw81WLFm
hAAMqjhjaAWhyE9ioX0pmk/0JT1uGY6AwCCL0Qpxc9bjVh/bHV05QMIL8Cap4GUPu
Gv8B/UPC8F37qwlGq0DNtBCPGMbCtZ9cK6jzpuLP+g+vXVm06yGqBZiPOB8SWTTq
9dUbJ9BIGUpB6U2fz5ZE2mPyjtXqeL5Qn4DPfa1ioCANzsb0d7+OKS5I0JkM3wb
LBflq2aptGkDSncmfNU0TyPxiQICBBABCAAGBQJTO457AAoJE0dxAxmS3XuzXiEP
/R05Jhb3bZCa990c7E1I6hnnwI3lxFDYVKHvKmTINpIdIWUX9I4dohPx/yjCzn83J
qvz0NaJWFfu8ccgip40vDYxERqAN1gTaiIewcgWB0y+/YSDYk8LWmVnw1JD5LHNC
UT2Ucb8cul8I6Ftvv2lQIUUuocAZkqaHz/sPMEe63QMFt4n56hFLDhYf0wCIFPnR
9zDhJwUQdZ0oHS0F0g3sWLMKF/Qaz0jJKsTfjtvhLDSrgP1v/udZYGQSCZV7YesE
YPV3Cn+0jN4cFz/ygB8bneVqjakrgDswP37TtI8KkT/qvtEaXAN9FXiBUxbYFqhQ
uo0Ym6S/Q8PeweWedHt9S4yrG/KYIt0lb4T2+AiKurhlBbaGPrHq2xfIGV/0ks+
ibbw6Q7vqELBpLovfXaOuR5DX4lZnEN5MEwpfURn0YptGk0r3i8fPzoQLdC27n
8z5j55RxCnfxM/e4WmXDzKXhIIdjAfumAAeMfPoUX4nFNIN/2nCDbpeY6AAzWkp
vMSatHAGal9a1wkqorFTf78zJvpRnahp+gU/ZfIQh+FKZKzZBRI3thCoXEeSTLqe
tFZ19sUch2oWLL+LE/hy0y8QdTRLEXRrdJxw9S+rKaKLw0d8Q5F1r0EAq6MdWiuV
LdNXpW9sb7iUoWc6b24+vbN4U7PCXibzscEmBipf5CfbiQICBBABCAAGBQJTO+cp
AAoJEDI40Wpfc/oyLagP/Ao5+r0tx2K9fHfr4tYVvyDXpCI48BmaC4R8TQeuGcQ0
9+EosQdpSFfGT20j520YAH9fWUV4biqau88bDyq8pQ0tQrnz0RAR/HfEWQWTKsetD
DTxkhWeTpywL4VgrF2u0pYjCoFTZnL0oBK0TI7RpUZypFL1cXCQCbDYpAtMqYaA
fkKEQV8js8RFodrvnN++xh2BQmu/q9c0Zupa8CNyfW6ZsRf/esVT0fdeqTuqsUW0
lwW0BG8XogRN14DzRMB7i2TrMnHxliQbihQ1QwLbnMBMmUzUP0swpCtyavJMmUPz
ciR3jrV9lhGPvPoBjBhB9xwDh8wMIAP3Rh0PD8pNEvevled1w/VEX05M6JWFGglu
DZojX0tHxfDwfdxmgg0z8dmtxZq7JHXzBcULVce3FPTUQ1g0inuYrkB2MXGu+yr3
hAsg0oFvfyudgdsPffjJ9qM/pjBNJWXRjcz6bavGXvVvqh4AroBTAH0hfGGQDZtS7
tK6SHLoF0mD2H0XvYdS+0o9CtyTmZj1PrFLsPm0RPJW0G4r/UIXd7vkJI0glqTB4
N7BH4jng1FF200J67sv7apLMX0hLPc031wLS7yIu0M6PqxndNyHqRHb+Pw2Xc+7gs
mpRIOYdb7N6zo20VRLQIiQICBBMBAAGBQJTPCbAAoJENbvpxLLENhHR64QAjQ6
sA6d45H9IgsTRkFws2qeRvL7DUFo3NUuZ3LWeH9gXQKSMwVAFoH+Bz27v9Gx6YV
9t0e9rTc2/dfgKs/tP2yKl6c2ozLHK+pJ0Vo5vK7/ig9aqn+K/B0GZ6VFDPBpoL6
iKKJGhh9It+lnea3zgbHyXffpkPYCfRcOP93JpjAm3NFZSArYHE4FB90AJZQBeVm
VbA7ywfMd9wtj+k2ihsFap1+HwMymVEnLsTfa3L5bILBrB5c3e03h7tJyYwcdZF0

Nth1zCF4sA3LXqDBUjqtAQqUQnMqKRFsIX1w3tKBvuhFgp8eeSi/msGRmPXb3XG0
IhYk7ZT3f1AhA0yunHpQMG//5+LLBie1ns+wdkr+nF8sXyh85B7RDRPQ+Ku9aRBV
cEC3TxHN8MLKYt2EU5Wt6j2jJgVqto4YdVprMN731UX8z1sJPetAMYV/6zG+Iybv
SLKUWHd4/AUHFSFj24MJ+xdEonvc+MC3EbyLzXikURJrs7o4XrbiJDc9PwRLK/yo
A/lyWDFMNAtwGo9XoZqTh3jHpfyEi2pBwuBYTsjxPdicQcgSXTdgBkswdt9WwFqg
Y+HiyCI3gXWHLpjA7VPiClPPylmeIkD6a0WY5b00e8LI0yxELLpV95F7Hy/Vqpra
ruXtAabTqSWfzjAdaaj/DjxE3Izm2mFj1zsoVgT9iiQIcBBMBcGAGBQJTPAUnAAoJ
EChDuP+0o1VCtgAP/iSKjPBpaV1aaPyI7eL/kDs3nzJD+lLvDya60tBtgWQRHudn
YwnWM/33Tc+8w9takuM09jQiGfTymjN05yWL2qH/ZTtqjzWDBVOK+0yWqlxlgI7
/nKo0MNTJIWgOZITja9NAIrr79yxPEmya6e8oEz0vmepEDISrnbNn+zyk6FRBwZAM
sVCUCypve46JKdZiUv8FmNaHCxVqkHfBpEe0KC44c+PkakGxqQeqx69AfGLxKW0
K55dVy+i2+n6u016yixA//gQ01/PYkr+r0vCn+75uG9JghE6PCu5fGwylUz24ka
RQnXnzH857HDxhPx1Dj13pjHwRo3b3YAwI0/13G30GqSse2GqD5ebKbxXaCDLY
B0LR0xjKzd2vfxNRWax51jvXnErQcHMZcqdKFNhze0XvP0/fDM2uey83cfjEld
6pHmymw2tThqV35kPlzjzbFayNJMEi23JBvtMbEk0nhuxqquxst3D0QE/QReImNS
3uLb3IzZGTkqdpHZFVI2svvvZcnwiKZEkiqAim8jXRnd8QhiVtXsQGpieNirwlaJ
uyRiuWtOj+C30osalylbRFoNi5YCEqUtGVj963a/ahN+X7KxETtrJwPDMlPiu7Pb
o1QWoTY/hi8HEXyRAiGM1gDp9fWLM0QpARM6JpIQWBFh+/J2bkuN/XHL3BTXiQuC
BBIBAgAGBQJTPB5NAaOJEGAcV4sYvqRCGXwn/3Pfl1W479nPH/fcTwtfmqXyLryk
GRG0Kx/Faty5QoGN8NKuJSbFuykPjGpiKe9PRpjUSdMMWbjzrjkENj8+Purz8QI8L
Finw1Am8W4jGzis2AW9glVWkuoaeVcsVnJSVPBLRHdQnu5T1I5B8jh4eanzKshMK
GCjuS0oVFRP9SXXQ4ZmMZsv+k7CLgqzViejfABCm0kslrzqMCxBgp8p2FHa3sb0H
y6153SSfXquYR6y5vDAYbwMv/Be1a06gmg2dlqqnV/WMQo12NLX2UyxKYwB6UQ1
deTWfegwIEopCSDNoXnKqdblKxpjre0fQsQL4sZa0DmpYX38Tu60ZJLZoMN1u1A
TM7icGBDtb3+0LqflLunTcaznBX50POMJwGAes0LQK0ZFR6wc7Su2qWcGq71gEJj
ExXJW/Y3g5m15KoPiL0at2FIpRF/189U/7RJ0Ps7m/5yI4uFM5j4ImSnP1nCKRDF
Ryjj14dpbeWxbzEGL6Zn5EFL3JMipIIJSBXnXnTU0ETaRveoDrQ6TBeuJneFPyho
jwu+G45Ijs/4L0UPQ8+0KRQ2tCq4091jr7IwD2tMIeb0EwefR8wvVPrch03hu0+k
ACsfhFFbxgoqTSGsDneIipuuNtksrCVNUAwmaci4yonBID9YibDoNm/MUoJCFbZy
JKW7PQHtoIt8dfhYglUuGLQUvIUlcmjMY5XkESq0NQFsbwsxXC2D3WQ9tjyIApZ6
1kg1WQc7ejQ026JyP8s6NJUQMTkSuKu+zbLPJdI820NBPvbhq/f4DpDr7HR37Lm
8wra3fzy+C9l+HV1pYHwU30B3U085+bdF6967ddrBlhd+oVkrVwCyyv6UnaFjQoJ/
RtJ5B6a60EKknQ9fveHY503h4QMdyzP3o/BU6KgiqEz2PLM0tLS4rMQ7vHrEXv7f
uunUg66GTEQGGivtdBMarjKXehVK0fK4aG0kVpLuLampcxFNvif0NR1AfV6IEFt
GyZ7zPpM53EMHEyZUA5leKvrc1Rez6gHT+0oS9XmMV36Ni4B9tU50BNTXL4Wkzlm
qYwdbVU120IGA4qK3UZ+cFqELjxc7Ro0sdmC8S5M6QExTKYAH3yPjnU7lyIyqt
sbDhFonW7509I7Hyhvc/JYakDoBlIKGhFHIAplChCwlv0A5FuL1K4TSBdpzdNi/o
lmQAWrucsWejvZC/D7/ypVmSJYcUK/8Xr+3mAnD08JWL6nM5UG/D0roE4MAS9Evk
KYjNYWm6BiyV2RhBAZb5hbYxzQa0azRLscRvdEQouWZKEYE2I0EASPVQAKMvzM0w
5eLuC7pK3kwjxKL69mIPD7CpnVEA2/9byuWdKuU4+/3NNSjmKHKEjJ0ERbVBAZ5y
2GIZMvAXEob0EPAwYqGLXzSni68LEM1KYL+XuyD4w/HMvl0pWuPpHHLXIdEZWfec
6CrHVkWhthnrqFql08RbSszGRYBpHG10+Md+GRsR5kbtKmgC6KadWkimCKopc2Pc2x
+EYhEtHH4U5I6v0KYkWh3ZFRmG45xVkl00ph2U/qXDK+6SLCwnFwi4IjqRk88j6C
S3N3a907mwl1z9hWkpkVnhThz0jnrD+ruoo0GuIZRXANke+09Gut/BqcU/SMLxUy
g3IPRNZYDUQ1u0+P8w3zZFMiYmnT1zmVac00Pbg209qmVCoHCNGlKYhdk0KerMFO
nCF7fNbrsvurL4biQICBBABAgAGBQJTPWkFAAoJEN0wdfF08Q9ww6wP/3mi8/s/
dASYN44eYS77KKXxPmtBpgf7YT/h+56h+233F4Lk9vT/EM+8tyFc5oz9+66vVp5q
rbkTgnwo2j5WVbB0F1LgtbY4CXc0CwGN320Est64cUonplSs8vASr3iEJC06KeY
yo4fQtA2Q8pGfGzc4iYy1VDn1C7Xu+er96twoepHyDErGIcR2unBDj+SM2WTqfF/
owajk4TrE0BBmD6Kmi3XJjg4801U9jMHI7as4DlZ1yPpjS6e8tYlkgdEXn2U/xp
vzDa5R43t3CDq/w8PMvsZaUxSyDPmVc29i5o65PDreMLtILi0DY9Zs7WYVkw71js
pPfw0h1FSsp+VLEw96DTZxqopA4jKp1Yg0zW4gMzo+IT6YufFw3g4WA8Y5sEmd
mur1GQXMGd5SN0YF0oSbo3utHyp3spC10bsyUXaw06Xwdq1yMIhQ2s8u2fTVQhDd
JyV7XdU4NxbZzmQ1eLG/uNkNnviVAgTSomZMpnC1i0ns2suIRqg08SVufNAZUCo
XSfCUHEMYCWNrImpq5QIUPUAmiF0qDwclt99D50R00Njs+8r4+VqVz606MQ1e1/m
SY7C9mZkqGTS9F4KsI1NLs6ZTv0dVB1/5QEYVYjS2klWccN30QpKNVzc8Zp6xmeM
Yd8Npk+kTzcmYfIl+nhgnVltufr/Ko8AJHdmiQICBBABAgAGBQJTPZUAAoJEnt3
4FRnPs/SCQMP/Rh3xTRfho7pXkrh0I7+eRNNGLGMUERUEa2IMFbCCSziy5dpaE2e
NZt1SfmpzU+uk/UjIbGfFywB0Kx73lqxghSbnPqWr+/eQ2BoAWJ0GKgDd+wYcv0y
sXTTmX0U7yTQlAflJpK99WUV/Cq1vYi1lMNCooah7GfihSxqk3UnXhHmdR2fr
kht3/yrHK3w1Z4A9z7VlknNPHjTe3x0Ps3CZ4UutNqyzBT82SGinFk02rGDy3GL
GvUhxVA/iXUACHELMT3vHFnAXZ0hmA2fZ09BsFc31607XS2FDmdTBUihX3cG0vEN
TSMjVFACaSzDftGhILPy0S/aXUa5UGfWvU+evEWNFAEInvwzOTxTLJoQnucJ3SMQ
sy08nouyGCgQ67LxNUfvHc4IPEHhQI65SweFtrJNCd1a1G5YISMJiBiWfPnixBgi
sOhg/ZW/8+I4Ygte1B61lHrx6LpwGg/EbzRHSGu7xr3fODQktGHULJnxCCPCG+Sy
U650LWIYqNrxIQ0cWxp0VI158J2GQwzj05nNA13Mr4c1Ja1jUzCnp9Mb/2x/sVh

```

uiFHGH0EHFjrfwvNJmZTI0MKz+263AAd23B8gp5ZJa6V/2xuXdt7kQftemAG90j1
vQxmTTKIZTVYkwfYfiFffThsZ8/uRd7yElnx4C46+HaRwGksWeflk7rTiF4EEExEK
AAYFALM+r5oACgkQ9xfPQkeIKCT6XAD/XZD61I6iVEbmuLWzftd6JBNwJqyFkefm
HPMhob7dAFYBAJmE56av+cTn4Yi5kMnmbX21LiMXD0eIaBbbA7V4HcYiQkDBBIB
AgCHBQJTP0rSZBSAAAAAABAAS0NENDJGRjAwQGRpdGkubVodHRw0i8vZGl0aS5t
ZS9wZ3AvY2VydHMvNkU0QjE1MkNE0TBERTI5MjVCOtdEMzMA0EJFODc5QjAyODcz
MUUxQy5ub3RlcY5hc2MbGmh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC8jcg9saWN5AAoJEDGk
kSHNqV8A77cQAKXgMfVkm6hE7mkk0JhdYTW0qqvldVeK5EdcetQrYXGBBQnGoPqi
+QooX3ND4JlUhdqxRyQlExzLri5MVjGCSd9kpNL5bcHb2HZ5/yeWQGFyW3xAXLbb
1eS7vwQ5rrK2fufwzGZpNtthWkaza4vHTv03b1hfMK3xY537dW5EdaZ19xa8y0kR
kAPtqqzaocXnWzbridnr02wPk50MjPUsmaMGLvu9YxrYnIlrG+6terkKQRgw95qL
YFsvGv0E3gZqTtn10aqKwoP/0b7PTckyxlCLs2g0UfEK0fxCF9iqI8/VvqweNmLW
hiANzW5/Yst4vnrG5pCqt8ngEPBZZFtjm5Mf2uV6MwjYsm7nDcP4u0WJwHKS8LW8
IB6qiDCUshoCkIS7w9FhTwJzX03w+IjIcXgITSokWJE4Jc6v0v0w+c9fjAKK06os
VDwZLvxg3fsCCf/TqpVeqvjmNQbFXkaxoxQL4FPcP+Fx5+EcVdb7xANb04JGmYTK
CIdCG4jkrhUeVlGjxnMBCWCfVvAnXF9eB+98+p07bhBP37aPcG0GAzLYfgtdcS
fwaJiEf4wt6fwk1RcrxVgpBDhV34hnXoRjJqdx2mKVtFAnYrdhyJxyJ7385zk2+
w7mU1RiJm84w08YaVgsTZ5s7W0T1Xan2Dn19LKHsohGnkH0ylbhZ3NRGiQICBBAB
AgAGBQJTP+1mAAoJEDsvNqVAqFtLVAQP/0pxsRv160UAcP78DsvY9kbwUZYfaCim
cIKwhsmEdMB3ngGhiy5CviZGA0z/JxCr892Md72DwWz/I4pseIsvCvID/hqoHGrt
y1kudx11zXx0CwZMB3TKL13fqcuq8L3X37MA6CI0ddcU/nMQvA+TL/RA42a2Qus
V7Zle0R1GCL6xG644sZwB/EPjQwTDUN6N9JZhmF67S0qKrrRG2/UcWNR8h/8duTwe
kiNu6dzSgx5RT4D1Q1I1hchH++gTWAjp4GyZiL49q8+K68j20ikQ6A1lPcIGU
BQvrKCFkh2L6VPrx7POU3jbYUNz0g9TW0FkM2gXiRFB+RANsgCpSXue0TEG055GL
ou5QLGiZFTV2y1307bzowbM7VuQuBhL4AvqyYmkd+WE8yNJIMHdt+DGhxuriIGZ2
TtbXs6fk1rU/y3qMju8uZdcW6amUNjn5BLUsilka3IQonDg0ETBzWaP32fJd6Drx
mKrA1qE4u/7XCeUHVZLrtGicpTnEtFGeRhPpmKt/6VV2K1QLt3CUKHyrL9r9Ne3U
CtMsXjDDkXw0LHhqo+nY6xf80xytKz4MXDWN0VjpxM3eqcLarft/uvVd0Nv7P39S
z4LiQ0dVVB/3IPAMsJt36Zk/cw7emWvszVvCFh5F1PG7NjQxeyNdX0eJkQpwrDWF
E6gQgw9Qdk0giQICBBABAgAGBQJTPqalGAAoJEF3VCgI0qkM+S+MP/3xLyC6DgdSH
r9I4I+4/hprY+tDknjHdVeLg6YMj+fTitF+QwQ2V9YEpcjSzcy0rfxBM1HwL1E
7y8Hjj3ex4huId1Nu3ya5YYYIS1Vrx8rRsvhyMnXCnkDERJd5zS03x08rICP2xtx
xEJL3m0YJrinYGWFKFz9GFIAbu9JTEZ10L2D10965jRPX1NJc+EGRlw2B7Bs9npx
U/t+PpEv6I/uDv5wEHLShXpHgmyQB5HJ4mLcTCdCcrjQjvx0v1VsBff4bsRRQ/+
hd0LZld60gvDSZt2/s/oDrkaIgr1afi8/X5L1816hiJv2roVsE33fpmn0xMIncgM
gWrnq6fmGkr0smcrriq3i/B7FNwVM0bPNUFBIQQbwPFMIR+8eIBF54DvZLQ50goHu
/fbd0mnXCxwvyKyM1GYQ/EHnH1r4gftjzC5zPdxAUzbat0pWf3KDR992Z6arQmPm
A6vd+mCAKK00Yy9p0M7xP88VZ3acZHwocDovLhd7ACmWJkZ7V0URQuP+xFhY5tUf
J3XXrin0piGnPgPcN4XtQcxGR4/sEVGgw00nVv70hKMqiLY8GdAnIUkSPYUCqtI
sdvyStyXUMVVMVog/3+6M9IDtsGMH/QaNNfnw04gtzDN7MF7dGE01HD0/2N+8WsA
vb9mKzkKhjwD1jLUXI+fb9dsLbFtYA7MziQICBBABAgAGBQJTPcvMAAoJEMet8YJU
Iu8C/JYQAIyF9KDY1Hn29m+ZooZkR05p16eVWR3aBqBikHocK3QuvHLDeGUcDr+A
zKyEJJPG+g5w7KrHELpkVcdR8CwiKL3/fnw5N28miTCxITswsNqLsxIsLB7I9ZCr
1320zj254SurGLqmFmjGmivB4j7oI5LCfTQLTQzrtt65iYlPlgJ5tdiszppR/cJm
3rwathYRcm031005LTmfkAMyud9zCIbIt2xnV1XYZe3/t2KoWtQeQj7vmEzYDB5z
Lk7ki0qjZiRyCYnLGxi0qaG5MFbk2MwYfbQzR9Rhq2uH2pkDTrqE2KLIHTCD40D
KpsfcmJb2kzxN6NhSxWU5C4qxPSDgiRkrvaF87RwxWHQUxXBRdoC/WR4pLP0UYQI
SfMweCn1EUc1nMS1iNGwEKMkKiQ18Rko7dW0txMuLLye5HgdBtgUwhNWRWEVgFsN
lQJsbGwFvP3BYC09Q0gjdS00D0jSLNZxa3ySr9FE/NfaF4Y33dLTLsRNLGLxnWwJ
8ujDk9Kl4xzvjNMLENAUoTbut4/PsDT2DERTuqTXtVNSFRo05gCfUR9UJwPYEwe
IHI7rZfwhSnKjtlndliuxnsGigU94/MxZ+VKjJN0WAcAKx5w95XMzbyzQvzY68Ah
XJj86MJLxe3i3/EPmQG/HurkZp69LE5Gvw8PQvtQ4EDUPHzzQLDSiQICBBIBCAAG
BQJTPzo4AAoJEOcrDSStsUCnjZQP/IO47D+C5/0mRcRx6LqP08FaG2ffgEdlqsoH
SNWFpSFRAMrhTs4yVDzla7QYfFc0sywxsKU3z4RDKX8CJ2mZP5eCZJux0/9XFrh
F67MQxwNk6/b7Z0Icsul9iuJ1ZhJBBxQufMdpvmkjgWiK4CpP4YqYlRHZnu5ASz
0aLYAGAEyIS40rMRaT7UKuYN5INexEtXygTYn2bkZxCICfHXPv7LdBbF55EbHfn
9FrqBHTC2iPA2o+BpMMCLBDu9bu01b8M0xIcFvnK+6FY1eGniLD84+8FtHg7tcI/
PDz3IcUJ/bkuGRYEzD0DzJs9nF1vQR1/rD49iW34J7WXMtBQ5jR0x+T212FuXxR+
fLdfparpS7Z44bImoeeId7iIjuxdrf9jAxJiWMSRsvUVV6j+GSyx1k+rhL09nUK8
c9/YTN/DKZgeWjenPxxhuX14BQFxpQb3q0Hm8LIYJeTxw7V4G0FF5Lz3Iodm8vxX
uMnbM8Ja5S15cr/ku0QqgcYHxo8XYjdt1diRN4JQSQ1PPaDsegyMqhbahLxrFuV
E40+Le4j5SunlwAtoicVTiusKLYiprArG8J0YBZAXtT10T4+tMzr/13hCuEJmYP
JpQ0LYW1ZWuwegDKs0ZBB/+me1UCgrL0rNufZCLWiji74m+BoIw1l89bqfWT4yAe
E8L+dccNiQICBBABAgAGBQJTRHXVAAoJEI7zQ1BCcHw36LYQAjHhQtcmjC0M011X
mVTjsHGfETm7SM05L/J85ZRJfPrN6szoXjV6AFyzJ/qNTzUZ8xyG1d9hkJDXy0BQ
HLMlJc9GEGG7ysLLDpuG0aa0gaudX/9TK4r8BrqCytpT9TvB/P2GENiMzkHdTUK

```

TucUb/vknw+UyEYzmx3uzbkmob1E1630u+AT2q79AaRvPl9J0QDKgINJEk6z9I06
fX5R3v3zj45cDe7+Acf99jd7uC8Tp3fb5yU/GIroiz+BcdJmKvRjHdwr43UDR5R
ub95VUxr102PtPzrrNpIoTX33D49GqYo6e+0gAno39nP587FxFJB/PKAn5S0Uisf
I7PqnL0tGz8tgGkTA284AMBf1y3Czus2EwZK/yjX2ic6FdUf9vC+fIv4W30J4U0L
g6n+fI1HMDT4xBH5QoKYG6KbF0kxfzvKATLGK3Hdz8iZo6nd4212K66aHenI9GV3
D9UYyQVGMNVJFXpTjh5g92B8DeD1M1ZnCTqVvEBcUEqETyChDN6FLgh75fgrYczU
S3tNHBJ0hkMGK2nr2tnkEUACoSQFg4WweN1ajGVKKuy2007Wf0B2M1UN2JUKC4tJ
dG5bHUUKtAPBqzwyfAdQqJVfhmGJ7Vfn0Bvc6ZuqfMKNXqZjPGws8fdc/7wt3e4
Vcd/08wWCGGcfzXXA3J5fvwnImSjiEYEEBECAAYFALM8aMAACgkQW1gkPL5QA1at
/ACfYHVYYY7LATCmvmZ3TiMq1cf2hEAsAn2S8Tu4RY1kiy5XQIPKd1t9dV4hFiQEc
BBIBAgAGBQJTRt2AAAOJECu+n327PZSX5moIAMq7aECTan+XajJ5Ufd4UyhkAK4/
LsoyRiEi3PfpRAtI286tyatuXiozcH0W7ui1L15NWJUiTf2z79NbEaEUbWnDQarU
3ch0+ADGUqt4t1KZUjgdYBZ/axc8YEEk8fluLa6LXTSYP6k7KSL3Ar3mKZZw6Fp
mPGfdVmoANRzQ1lfy58SHM7VceQ7w/0kP+tk+8YljVcNNkC6hPrDNHLCBzeUYKf/
3AdiAfD/yMj9CazHL00oe+wTnv69s4VoSqFj49nX/dMKJH0paFjqzVAl1XQ8tGhU
AkWJq/CjAI/Zcftp3rGL/NS0n1u16hRMHfPE+ITGWWIKqyMwcyYqPvLTZuJAhwE
EAECAAYFALNHDKMACgkQyAX6jGqJ5zzaRQ/+0rB/KjNff/gWxQc7Hu7ERvF3XNc2
dGo01GefpLVMkxzyurH7Z0CmX7S+dbXgymy0xKyD9EUhzC+JyX8WCn0qrw55UAX
c0Q0DG17TCxLpCL5UAW/guWxAN0jxxtXkvdkMehhdBfehSmHasploniv7Sn1wPhIs
gPwTfv/dr4GVN73MvyAm4hh+0QXSN5zkG8zm6BAkdqndh+mzEiinfoYUqoH2iZSw
xICDHBjhLJYUEA0F0p5F/OU0un9RT1K9SL2MGoTp48bik9n4sgBQ563XTYtYCi5
zgCSiR79a4Tt/+At101rMZNal6uBxxmrsDH4sCEfquBK1G60IjWSSfayCZFi5kc
YI8BC9/IE/pjCaNLWdYvXbb5Md7vxs14c7d8bIJAGChrJcwtYnBr+E5Swxrn0Zw
3d2XjRer7tzt3QxIrH81k6LAYaIloYmeUh/DotSkNotskpbw40Eajm/W6jGKL8K7
8W0IVF1piQ7sa78G69z1UsMV5LIYMyoHkkpGoteiX/XlaeWMqv2hG0RJFG+g3sLj
J5+KLC3fTWJqIJUo0JXv6zKrdJ4G4Q0/nbUwDaYCMSduuQ0M50Vyo4VtFmYhXQ2w
CmBTEV5A3RdynohUWxjHaYqriJSxBkPLvd9Fz0rISFJ6N5GkthnAEZ2yJw+0IyZu
AvpnTDEReitZnkCJAhwEEAEKAAAYFALn+3acACgkQlJXV4Q8skF54YBAALs+o2Lwz
Hu+ZtLES1WVIR63loeF1BlZ7HihKqDicZ+7vVjpdZTxB8w4NV0uTvnWqZM4tc/Jf
wGtaInkKk06iAw4mkDRWgWargn6QCeGwr2ctVuMcmJ0LN2ATxgdp3ANg51I7j/7f
6Ej1HGuzqwxM0g0d4DwR5fCrUCeW0RUUfRNpi8BhI9k9jYTrMw+5nGwKTuqnTzeV
kWB68b0VE0EsrDVLGX27p8taS7Yp91GIrYSjk2gnd2yYanGRS00rSKco3fgg4d3v
0LxpSamJq+voCNYd1EELvtE2YeInpgmosSNjw/E5rJbt42MiSrvuxoTaBvH+Q+F0
4xnZ9hrH97G0F/dh0dEJwiWclBEx8/gsndpzvwx5tiNokEeYYIU0GcT+ptWqaJ2P
VOEONJAHAdbP8HB6ZTU/Yq7HCHQ6dSOWYLYN+bfeWuheKtL8wgCALve4ZKGi/EZ
hmmTGX1tTjT6wMleY15p76520M+6D0kQKwQVYljruqhsKX4YYf66ZKq6Wu+ty2uG
Fp4NdaGKe5fLo6Lr0Jl4m4UVpq333PQ56G1keu0o0ldX5ES9XTgUvAn0W7CMMWYuf
fPtBTWoSsGzpBwfmeN+9KYJYI1pE4wJzYKWDqT0LrRPxUKNTRvp+boyzohjASAMP
+F17eD0UvpyvwIGMdZiU/6e0C0aLeGRyLzmJAhwEEAEKAAAYFAL0LY0sACgkQBugg
Zu0Xgy9bDRAAh5WnW9Ket46ZIXkfFwsorsCXXptG9rUbuu/Qq0jkZtCEWZVF09uU
02iw/nkPfoGkPVcXaw/BDI2XhxsRGcWLT06Dl0gnR8mL9PiLppg9Npc63L+8MNE
nZCIevoJ8lKrHNSwrUzTbm+DpZGyZhusFJChcz96nNzdLb8/KEp0H1engIA7xqKc
mfP8X/e7rPs5CvxfLLELZrtYd8mtyvaUMIEHgtgvdCaKjaVJbezhikc5v3cYInv
c1Fuc5DhQzmaA4YJNSf4CyFY/F0E1YAhaRcJkBoEudLTw2FyqbBR7ojQR7Kc3unCQ
pdmyDDbMpg8LH8UPcXEkJeZDAFSD5hpjN9Mq0DLPT/8zng0Nb8J3pKJA62ohnum
9+TmqgaczSIgTroefuiw5LEXfdwn77/l+05HXLgqzTTDv5CG1vbZGL8RPPRthoCC
8wJYkzUdnjLkhqrQquG5eL65oK7aGnH0wN0Yw+ZpTCgHS3BIPudERTIILg10+Hz
p280ITTD21hzUbW55ZjbaeCLVzIUUM0po06YJJPJO+swo3180/x0dgwqgQCLtPML
SCRpfiQZHYua7vLYD372qUPPLL4KiTkXc72Mg9nILLNN6H6DHMLJbWIRf1KpveS
NRB/E4nx7VyI+M35Z1ypmwUXVmlEmp8AuZXE5ZM/vdYUtyrvYJ6aXCSJARwEEAEC
AAYFALN1TRYACgkQNDaXCeyAngQn+QgAwhroN+ZpVlftJNugAekS8r1MufpMKNP2
q1o10can2LlKKP6p8WX7ATXGkWAT/zPtX2+y1MoIc1xKF56w+aKY0jya5qt8s3ti
JuovBsrXSmEkf6lba+CPqa62K5yPZKbGzzBdbgm1XQxjts05AspSGBm7VDffha7y
gLUKDFKLJAH50E27+D77aGwtbLerlWg3xJSwAnX1NzknztIYctatayZHut1S13Wv
ee+d0+shi/bCMDfSxiAYi/ew3tet0qvF4yJC0HexDpRrrzp3ZINiPx9MGhpfqGTF
MNgP+44z2kDS+gGN20En3MT2QSA+A7qD6I9DdiqsgYQnzUQ+n+QZpl4kCHAQTAQIA
BgUCU1urhAAKcRA/RyWbfcP79G1AD/4hcGLhpnocCveHULLADLEwR68PBkBgqLEU
FgKBVM4Bn59vcBAduxwG2Rion9EqD2zJDZCk2jUhIjLZQSY0g64fLU06LdJFXIz
00p3MD37LV+8KhY/WUNe7J/Ig3gBk/m63G5B4UShmHEf4q0r0jDgjePh7w23EFY1
TwmjyepBo6wXnKGS/b7SISth48/LLuEkaA0d48KtYwAd+0L1QsG8aY0pxNcaAs
GDgZ/u6Jt0AmY9sdWt0S40BjTcAcFDH1eup1tIUErq8IgwHCA76YN2cqRFXIZzRm
yIY2vvgDmlbfn3Kz109a+znmjRX9Q8wCozWz7n/Wfrc+wNSqe27LrYhmR+c1SqV6
ziDeALhMde/rr9950450CWzd42ABb5fU/ufQCT464jiAuSckBeq885xg6U91WtPl
44WLT8HJC3MzWLaLvjEekShEmq7goTHPKs7EcDhC7yjnuBCVGFST3Sqk55VrMi9J
Lk0G9twz9885clI5Q6ebSPYg7RqgMb6B7iRZf4AowfdCdjKpTNNFu0oFngRc0/hI
0GkA01DKgvcmmF0syLWw2sRwa6LMonzFntCkgrTY+MS8mW6ovUprRqI7JC281y6j

GGN8fz7kWUsaCXRz8PRJsGQJbkw6m+TqRVaD506FVvPK/LaToPCFjKvKJjJLI0qo
vdfS1jNbHikCHAQTAQIABgUCU3PjowAKCRCawRaTUSWsn5uPD/sFLFyn5t0mqTfg
bWYJrUX0dZglzqLw+dpHueVHOJVM1fBaDSFMY3jKKAwg1e9od3xkiuYHSRXkX8V
5GkWP4cMdnWwLgneiTiXfCkm/zNAdeL0Hu3/6oP+0oPsJor9hfYJpkIi5Z66TI24
+s2oeTkD7eNkK90UGSn5mjVx3gb+lwAMrInQJ04zrgKyTg7PC5WCogHm5zyvVTY8
1lMygyk6dA4Ybcj+Ll0Hrgnxer5r75dLF02Udaqys6drzy7UETckQU+L4Wo+1kEA
KGni6DfbLC02iR0q/kPdZieBVjhnmyk/XyHxwNAkBfB/8PXS8BXiUlUqFDR0dT7
DRE+FvRtyKdmbdAFCoZdEMX8F9VJFL7ZfYC/AdSvGfymF0kbs+s0E9rwUmeNVQD1
uhS4yCMwNUvblTmru0V0fU0IgwQowgjasByjzccqF5QDsTYM6bB7D9LKL18CDwt
Ii2NYi65Nq1QX675iZln9Vvf8pRkRb+04dvicqHd8LAfM0dduQu7L41rPyT7hp1h5
S/u7Bq60eJfaFDHtN0/5wpkikSTy0TTuRka3qWz28QRR9m1x1WxaG8VLFwrUgLQJ
8tc/op618cPf5t6iC7kr5VuxBT/Xns0YLcWuETi/yFTZLcBEAgcnu2MQusNz4GfT
9zRCDYUtqudH0S1WKTmKQgCGxbCrohGBBIRCGAGBQJTN1EYAAoJEHninGCwBj/n
F5YAmQHndQx0wBbnkPBr3L83xDcN7PecAJ0aoLKVk+DrufOey10sQdQQi7s7IkC
HAQQAQIABgUCVMgkBAAKCRCOSQOV9DYURdQGD/9iwwVpKfUum1kWr+86oGUBx7+7
HARGoPeF6cr6/JFLvQpYtntWzXj95W40AHsvqYy8bbU1TkjnI6jTYwdeZ/1D1Mx
1gr/T0tEBEKGY06bDSNC+G67p7Sx7SwCRiX77p0A54JLlIk1a+KR4fAwIaBTA5vC
HaI27UTEJdL1QllW4DVBUBytK7It1Tr3kV8AUb5Y3Y+uJUsGPV9NBaNPaeL7vC9X
dAba0LSGqd10BA7VDeJhucjN2ehM3gg/10dnkN709BKq/anUYupFXK8iKMvKE3aL
zRpfYrKtsTMyTpgBgLQRt2xsaXZpZXIgm9iZXJ0IDxyb2JlcnRvQGtLbHRpYS5m
cmVlbnl4LmZyPokCPQQTAAQgAJwUCUkB+9QIbAwUJEsWDAUULCQgHAwUVCgkICwUW
AwIBAAIEaQIXgAAKCRCL6HmWKHMeHPRGEADPVDdZ3ukiwEYp23LlA5ihJL0ML264
ZU+LRZDgAYEi081XVEAoJQyaimWbSbgKwFeQWJXymJa2ZFNNgkMIc054yQLNaZbB
NJ42VE5Jpld1QllW4DVBUBytK7It1Tr3kV8AUb5Y3Y+uJUsGPV9NBaNPaeL7vC9X
hiSDPZj70cQEJtdTQ73GBGL7MEgv+lqdlm49VQqWNdCwokXlWUwqtiRNP+uWwC
V/giQ1UYMS7o/rhB2ucBBtTYMZRRLcZPoS4nzM1ciymP0KOp+ad6TAAtSlcpXyB4j
LLILWOF9uk8At054qAMvr9VWydmbJIsuKf0KyhfZ6yP0/TgFR7kyM6nWDwccbsZ
D7ZxE1pWolZu+MOL83zPSiQ68iWi8Xov2U/KQA+9zbZvHFNIyXpDwnh7EWXAByh2
snVxm06NsFI6zPRZ+95kqPxx27aGA6fC1wJARKXT01LT9IGA0mHlahAqN0bGentj
07bX804pFs0IFGGJTKvRWxwciI0WByfvP9EeEaCILKLaU5HzG69cpgQ6XQSVvfuV
I+8HJZCPqGx9ybxnd9c/YlMfLAtyCGHYQBhj2ShVpEI7AXA66ToKcVDLWPLhk7p3
d9TZdgrKG41MrvJBBQf1cFnnTwr9qRuUzJxkjm8fzdGB7RukYoF0myhlyXs33Wc
kIVmhEfE1P6k9ohGBBARCAAGBQJSQIAJAAoJEKBP+xt9yunTjL8AoKN69gsTKYLq
hZUKI5o6S1Fp3FqgAKDwt4fE4TukvZPyAZveD73wsFK1YhrBBARAgArBQJSQIPe
BYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9
WKX6AKCX1H/q09b31TBW7xtfzEzFHo/74wCgj++s+yNLq7pxVSYk6Ws8XpmAsGJ
AhwEEAEIAAYFAlJAmLAACgkQuA6sFeQP/Q+QsA//fKfVAwqvT1gf5Yj+deVvr58j
JaA7A7Dm+MLRw+MnQGFdz1hLTjo2ZXaF7+RbdehRwk5gQkIbMXP3YjU19H6na8+
810S74Y2+KF+0p/RNltze1+p7nKGZwGHaewFog5AZkP08xT7FvCyRujkyXU0WYS
wQ/xxif0HbogKsaCD6VULQqq8b40BD9Xbs/Myav0qmDvoJuRFYBR+XsM2q88JjIk
4gmV0IA1dJ9k5Tb29Bbr/vLb6S+mQfv1ZUggjPF800i0Q1gX25/fJqag0Ywsod0r
8/JT229vvsDUc0u+A3MgkSB3e+GJoDjq/waXdhXLSveEboxHfRyLb4UaWF2q+9sq
FypnpH/lIJ23FWLwLirn4swnlw9jfrFKZS/CaS3SKrh648zNFgihbZou56YhaFrH
sHscfApkbCEXEuC6lalM/X7p/WYxz6XaTmhukdhqcXVzLaw3tPszn9dcedEt3Hjo
xNnQu/1S+wwsUdx8A0ekTGubgOB512BjTCx1YGgKLWd6uC4GK4IAM01v3bM+3j5L
ns4TU9sET0cRlp5E/y9J41fSkZh+uW3QTfAHauC0BZ7BVztGLz0By0LoHZNP0hbu
tye6gFV5o1T70+w3EtCFLuws2rLlT+Z+05IP0nrGvWzZ0q/e/Tw+cD/UMU0iZWaQ
OpfIEen6pW0q51PCoPc6JAhwEEwECAAyFALJAq3EACgkQ0kUW81GDzkhdsW/6Awe3
K4LEz9QH1TgNrfifum90d11YcJiNDF0f11i1C/VSb6QEHaTIKZLimIkoiy/H7I3A
yoXAFeqjLDbGu6lN+wm3u2P+/jJtf05XWduz3cHU17sK4R8tRa7Q93buQx3Uwx
FfjUsLhWLDZbebdkt4JkdMzJqiDTeIkwjUbonD3hhuAFZvTVge/GTYy0tGgxw8G
U/nd+bnePt98eolDymixJAM0Jq8JsZTF2rXwAwftBQmqaxjw5X6u0HShqMKP0oid
shiTdAtRedlgYiEsJwVh844a4dYweQ7KyH3K3Kc9lmCJeL8NT+CaetZyjtynI/R+
nieiFTSDcvQE0Gat+JnGAVhUqOS8QEgqvBmr0Esw51XSEUMckdsZD5fxdPzuaqzM
fZryQQYqWzUHEVw4Sgh4GXSwETQj/+EmLeVWlehPoe/xeqKVL3ygVa3/zmb0m0D
fhX4GLg6Rhgfa5bi1fytorM9kNrzIEZuHIIlCMM9dMnCspxIHjJuIAQKRkBlhw6
LqT0GhJBMUgGW5DzskZz6E3GnkuYwCXWfiz/S5Ph7Qvx1UNLYbX/OqMekRfERXxv
p1nknUL9RB+hanm48CdSG0oGwZFGaMmajm0mF6dnCjCGSvbUiPe8TjSW+6DckPVQ
775cI5lTfyJYVv6Tg/MD6fDhezBNjkEqM3yipliJAhwEEAECAAyFALJAoaoACgkQ
XojAHrr9GziEKw/9E0vUv0y0qMZXPdsFUF2fKzhLFuv/pu+w/uKgmPd18Spk0ydy

arUKkvG1NMzmbKtUlnbBo4vpU3ncxTprwxpvvm0KxDpD4IyaQEgSgwHsguDaX6eQ
dFYOMhI5Qq3jL2GJCzX3zB0PqN2uzn1pzsLhSbCJn0Wup0/VYiCcI+CQa773QaZ5
EazhBSre0E4HwhVjCstua5X4rclstHpoYwC8t0zrKP7LIdr7ygYmFmhj92EXUx7i
EGrSRmHAJAhgqcgJhgvEcfd9cYqj3kcnEJFVFRQ9LK3eSv/BSr+oaLv+bsz12Dvz
GZ5CnLYr+HJ6km4RxcK5wliKlfJvZ1VMdGUYiZBVd3firNz2Vln+VweCkDdBjySH
fbb1oxq0iFCxSo7uW53YmGpVD80/j1CNP2J6vjHqtbTEQCeoiTh5bwyUthRlEbEly
PBALM7QbzYxqJ01KfWnTDx3w3IXkZGiETT5YEpJFhzqJV29X6YmBf0/jHdKgTRDI
AeuAW5GvLl0ubMw08YLQ03qca19l0ynBJX/l1J7GfS0tdzCUTTTekQ9Pd0ggXi2S
vfaTTLrxRkM0fAnJ6y9opZ+UF0Mw7IYUyRyC4ZXPprJxwNLZW7LUxNg+RX3x/XVD
3fLMC9pkZkxkD4wYqkEQTgweoeXH4E9xxWo9cMw32oYfHnaQ0K7jNxmYN85JAhwE
EAECAAYFALJBUQYACgkQTLBu1JLIJagMHQ/+MFFgLgbHj3NZeh6ep+zhLSPX+3PE
J1cZD+LJ5nC43n6l0wL9nql+WeyWyHJttWxQdwtHwrb0s7+iT00ho9do0c/m7yqu
7rdGMkFQs47kuIZfz4zYRBg0X1DBuDY+Ajp9m24c28MjimmrZLARSBUsbqLwygua
hUeRDjMUyKsDCJdi7K969dAP2XVSJcSjmmSBYebA7eTEpVJKcVnqRA6Mvhxdr89e
i0470UHiqXjTejwyh8d21RXepAYPYP5y/qoont44plpBHSWC7tShZ9C0AmypM/Gw
dcohWoy6aIDsbx262akm39C9n7ZBDRK6n25UmTb/p5nd3cAmK0ocfW+qsEL0YKt9
BZE0gu3l/UeexKFYpigSPffh2/5IiSoeuLH1FGLFx4+t5Iop/Gk0jAbLh7H7YK86
EfADKd2T4vgUmX00K2UkUvea92TjL+z0xR+iMY0T9UBVg+dDgdRVD/owUctyJuyEPm
xPUaPa+40FZneGys10K2ehUdXFAYY5F+ff3G69yTTq7ajRlNDjEyoSZ4IuFjXQjL
JtfBrDhkc4DB7gLozjBuaFnuBGDo/HgXdkBMAu/3GLMZJSy9hHLyVHTr1gkUTvu
FrFsF6reyKIwEcQYCsxjhK2jd3FAA8bCES1GpkrGW/60X5UC35etX8jHveVe6rM
zzTSEWZbu6JTr4eJAhwEEAECAAYFALJD3fsACgkQeJc89EK498KL5w/+P8uGoU0J
IFqQDduNWpnmWtD5pzyoy6mN0H1H03rsItyWjfo/JAcuWqVyk5bTK0cX9AExo1aFE
sBy4gumtWrL7sW0os+6/NC06z70urZbT6MwYn6qiuFbw0JewAqqsAfs+Yd/iU4
qFDesLLBTw16PcDm8EBsWhtIDFiIshAnEMFjobN2tQAjKDBXyK5xw0cFuE9dfWHO
dJFy64yCzIijPH5KGy+Nv/9LU20/D9h2vpwC15HDRBXk76+t4wPmP4TWAqDTwmJ
eiIob83CbQ4FYZ3TEzPjs0CbMV8fI+mn0RuyzE470UH7UsCNCixELHokcx/kKOK
MyEpGRvXJfj+LPgX3/+RoDU2/8a3pMsp1Epg/kBUSMKXJv9whwstAAFG9XbegjTz
/A+9uUY8o/u/12Qe+wNWGU7Ci/a0JqNFZJSkTreZ6SmI0nIzFB0r+eXzHRAmnour
LSzntEkEMaG6D8kAXFyKsMcWmoeAQzb4+2QX6hk3Tgnb+LSaOLPrus2luP897T0Y
4hL6Fo3x6M67eL/WryXIor3s/6Ip+iKkJgmjn3RUed276ZPYTNY0HF//G107oeD3
RWB7xjn6xjVI07Xr7unNkD/B46S7gS7brR1ppGsUpGTX4HYS8vnGe82ShwoLBMCK
Zu37l14qbTjPp2hPmQ9kHkmZp3eD/m0ghl0JAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACgkQ8Ar2
6sJF0guhQQ/+LsBj7ZpE/Qg3k6S4qZ7VI/375cfIr6yK0W/lJUeQKWGf0zQzulqS
GRWImvuhon8RgoDG9LmrX+2i6VGarmdx0rP9EuBIHsa7pP0sP/jjLu7jxzfS5yJS
4eEcp/SXr4iuZ4vzsr4t705sKTLT5dvlbXvdKDjoP+egtqEq6PCLYdN+PZ1inZ4A
GUG0SFe7caUZpMrUtXheaqz4w7myEqr7qgK99+vk8KqXaDCdxtS5izNfhWFM5LF
5C5c3WxptbCo+8TiIv2Lr9+aeRzoaIUUn1ys3CGIbANfB4ywxGu91N4fzGzFoxKM
yfqWewe7vdBIjQavRmUtz+BxaXDyxDiNx0XpWS0KUGjgwoGBqN0ia0ZRGDzVY/ql
Ru6NNbcWbgNsN024x70bFKb59WlzoXZnjmuwjQk2WdwUoHvi1t+WzEuwg6NYRj6+
7xa0TFyDP0mcqe+/BsDx2Y1oYzX5hTC5NRsYmWoM/gTM3cyrmL9RCqbq+CEGW/Tb
sCNW6c02ce3HINpE4UJTa8Nb/v1321D4e/YvqtKENPeQJMDZc6xhA7S9Vt3vrBd9
UxJmRdCsWiDRaAJRVLrKqL3HnyaTeAEAKNZ7Yn95G7m6Ms04+lW0EeLsYir0nOCR
9ArZIAie8stLvFy3aVMpEwdU/XMznqxa2MYFWXpvmWymLS6xxVFIocSJAhwEEAEK
AAAYFALJIECIAcGkQkshDRW2mpm6UQw//bZekD1ZwWYPSaLFPf1YA6CzLWbrdE10t
mlb0vXE3a3pjx5iwxSvL/RQUc5njkjE0wY6yGU2ip5c700Bd9x0Jb6BGM54Tl4V
Kopd3byzFwnmm3Dy2alQdRS/rj56fCvKWSRcbfVx9hHlwbqsysl5+Ly7Sru7YBF
ck8G92J93cmCmanU09t0d+0CkOwu5lq0Gf0vNF4jm9d34pGJy4dTtYnmz1DJkWRB
952Kwbc0xDERShg4n0zDxe4z6xp7WGo59WEP0d4hpnIY3cchugGioqzBQNOAUZR
gy5tT2eerW0qHLMxmETkwn0Pwo0d0RULCzXxlJHi0ok5ew5VA057M7yEdV04Ujeh
RsNXbqz01tG+yDJTZD4wu4f8NLOsHg5us07FYNNtU5YveLD0vmsB/36FvgBe95SH8
/SJBAB8FFAqKvFjL6GGJZCcZ6xgQQ+WebT9mb33ktfIqWbDKkf0r1aqeS/wQij6y
vNKOL5FJwRvd6UPoB4bnfRym6ReINpdncy3ku5y6z99XEiidiJ4TVp/s7Sw5M6+U
d/aXzKYKeiRj7F06wM2naISBHqvnfc821fyxAK60sgqL9WA7D/D8L3wTpc2x6HB
fx2U07Bv1WVRJy/EA1NeNbgYFY1jqeZHLvWF2Jc7L3c/fCpmRN4rwdNi9EXw9D1U
mC2rSL4CH10JAhwEEAEKAAAYFALJIEFEACgkQ7Wfs1l3PaufsgRAAox8IAiEcVs8
2jMR9FIi1WD5eYKBMIL5WYHfTnBpKdcQGwki6S4oVSWtmfP2uJ2sP+6E8rWsEnGc
LkuI11+kgRu8PneHR2i411mJIUGETjwYCL503i+NHgks5cvdtna8Z9aipMufL00S
+xokgEtwip7GfL1ttdd0ljWdfEYGuxon371VBR9FR3FVINc+g6zU8K7brokpwRQb
3C/rFUJk4DB/gcaPhUC6cZ43XZIU6SDayGLVUyWvEQx8yHT7K0X6IBQ0q9SfpYa
UWHwn3RlJanTyFE2DKR0+j4jPzwnyERfzt02EVkUq7n+URk9xnDEutdieasNWDya
iSooJQBxh0cplglujvxjjs/C8hX0GVLHc7aGhVmcIxiuGFRJUUNKnG7kj4D73m
Iuzs4ysAAxrxbmQVMjQGnFfChAWyzinLqyvXF36LJU0t3BGeyENqk05Hds4+/No
+2f8AKTVy+gSgxfj82SGcDCK+wvYCo0a8rPbk6NMDiUv5ojHjm7Y/rUiq34Lw/P
glS6sCw4XfG2rCZ/DmJxhS7JgxQXYshCeQD8Sv3N3EAKZ/9N5B8mQN68plJzJm3
LIjo23zJ6XF/yjyejt/G45LEF5ENUEkh055JwT8aKt9TF79Ddeaug/odchmrVW1o

```

4rkQlnR7IGRJe9ABk4I/ngTnKtC0q76JAhwEEAEIAAYFALJTK3AACgkQ8cUWs8g1
l1MWOQ/+IqnKoRt/7y1rB36uoJTVj7tpxta3njdd8GHQs0uiI+oiDX8nLSUe3bDF
0c001U3apcmnRzppsAw9GMPAK1tp7niHu70A8BZJREoS2c6M6c3Dh3FjL0jXSwPh
2uafpx1yQp1jWIMVZgPvHca4GHeukuOpQ0oXL9LYeuA1q0BxF/aq3+CYUmC4y5gm
EfJ5qDm9bYT7hZD3VdSbfmUGLQh6R3hLSRSd2nUrANRcd99BEGS3pM44jGbJXswP
kaZ7PkBPPWAsJl16MF/+lCSFH32AKE7Ykw/vw7HLtD6ZRJ5nAefiLUdPJeXS58R
RvacWejhFCKMwSFGemMUP0271gfnrBYnNmCFVUJ0CgzbEa7rr6NTxpkxtp8vZw
CwZrM2+dFYKL2AHUslhCkvTxc/7ZIsFu0xAIX4z6ssc6PkvVxWbfeikkDspbigGw
3lubmCVuJRCL3uqkqMBLOH6kpjdtM7c0cJ/cmXw886DHK6XG4We+Mcccc1ggfEqi
5f2+Vynoi0kHdCdJ7SR9heSLh/p4QJxjxfL0LK7HK5+0xxhXICCuSBsL2p48PP+N
Bc7+0WgSMRU+w5WEd6UHC3nXYMME+FvMqoBQe2j5D56dj/q8hFlwNeYNp05ofV/
JW9G60JEO4ds0zKsdybIU1XYGT594tiA8uyiKl98FX/coI00ruJAhwEEAEIAAYF
ALJ81rkACgkQTAU5cSi5X9Ukg//fg+xi1DNwB/u5IMnh3s93gLOdrHgJBRpP/Qi
nEmnJYjJ1WYSogjBFfu4RhtuV+bcMriVgNHcfliN8aC0tnL3IIZ4V6AGrcwbbfuM
lnfnt4git5BDT+Q3aPuBFDqnlyhXUw0cwWknw7zob/n+zprImR39cNEOPQLE5Swx
3dbECTEmBsDp4RjQJSmVDWppFiT1u1U6H5H9uYTWgapV0w0bBq5nmW5K0atTqCf
Jd+2j6Mw8fTsVSEgDghvRZwYqMa2Iwz+TJONHLSX+Al0rWjQ7UyWFGu9y0Uem1B
DoCt7d4A/45lkkPlrJd+0qkxL93T9k/uSRwHFFCN1SzMG/NBCX0jUMfxF9BLFtx
dEveZQAef3u3YBldjafeqAj0TYVJzXJfEN0d0CJPgAF+aK+BHWt4seTnmXRi7TE
XtifK3xpBXv56BA90q42vuiJEvJIb6gK0uSpamKlPLsuz3Y+dEjA99nTQic4GSC6
Z80UxdHVzgjDB/uA2FixNMJRYmUL9vd5Ej4PTmPmNgdyM+HxMXiIdgfh3KenTUfu
/qGTfN8uBmUnFiHcTgvgMBbAvRk2W80E/IpGfAlVWVwq6Kcs34LvmWm9Ms3FrJD
fdpk7vu6Q006zUaokLhYvBz8hS0+dyd17nxMhc8jN9qJ053ognSYaaI1C9R0oqA9
e/fX0E6IXgQSEqAGBUQUUmIBAAKCRBwJWzdJppHu599AQCFqDF/kQd4V8f6xUCL
31f5EuhaxBKn/TEXvsuotW0fwEA+7Ju4CysfgCd3yWicfxT+XCWme4giJCZDp
1861FrCIXgQTEQoABGUCUqqQnwAKCRBkcaT/7DX1XxyyAP4kn4FrLji9bBD9c4gR
kiKiUlDhNpeJLHeCrPRkggVpgD/RNkE/LN+5q8RoQnT315CY2DFU7Yly8DiEEbV
zZ407DaJARwEEAEKAAAYFALLdPVYACgkQSYSRCoq7oqLwAf/X0gHxA6sEh8o6VUF
LQ01hwYDzrnQIA5P/u/6FhU4fddbj+c3jM95U9fzfn5M507oNB6KuR7ImDp3S8Lu
pnr1H+dz9mtC/UljJisFbRgf3sElpHN+lHW3AELbIYoXebfiK+EfK6ma/ZwxRax
nBABk30Rm+uGEJ/bC3cqd5lW7yqFZs5tly1JHaLlW9z0fhcV0zbC8zWHRuh0mLM
0Nw8YqPwZ78YnqovtRRJpInuTicUPQqz9fAlrkZU/g0y4g+AcAZa5wZXdj2LNdn/
JLkhTEll4559TK5bTmWdhfTxbcb7bNdbR8m/4VHXy8VnIE4TL+28K0rIdG6JCLGNP
10FD/YhGBBMRAgAGBQJ57p01AAoJEHf6Gi0w+e15Zu4A0oWcQ0hfQCncXBv4h0Ly
1DUfgy5IAJ9tuuLanDs4rJ4i6iq5XFCdbLBTAIheBBARCAAGBQJ57rq/AAoJEDIJ
qtaQ05rRxQMBAJDaawkHKGAN8y3ki2EDquTMAxDXXqSyt92lUwDM5H/AQCWNaJl
7SgkwnNFPUSQZLwIa/lL0AiErrB4Sa5DX/5E/4kBHAQQAQIABgUCUu6+0gAKCRAx
fqbgmBx0SKkoCACRRKfvFU1WEGY0GU5LlnxbWQx+Uj0DHy+RIgd3YNGnjjMorvT
7WrYXsiKF3kc+wHEAgAkF5BqBCaNmtUzLTL5AyilWnsUnkH2hA9uQAjCuCGBDrZU
pGKZkMasJGBRbPzX+kjTAgdwSxwQErh2vhtvPNUi9qe05B/Tsute4mx/bnmTLIq
2Sx+HHiWx8onUeezSDCqh194oGqoFdj+SryLAI2xIJm8lawtTPM50iMdm1acYr
f8laiW0cvvFPood/ouRXa6LPH+HXuZLL07H5tD84wMUC7ZFp+He/y8gY+v9kyLW7
88XZQYmYHeJhs0K/Qcns0znSbx0oQpCkQV1iQIcBBABCAAGBQJ57mBuAAoJEEMA
TQlmX9VzJyUQAIQR7WnQNGvoY3izebrtVLetUspbHiuGiBHT2EBWehSrK6vYerV5
kWmZF5nQ/kJzjXC/Gzkp1H3qd22t5ksiXrod/w6x4YwRZQZ62m5amg0zsD02zTDP
+YV0r8xAXQWJ54SHcbvclVxXQMCKSg/WwLZtSvpb/8LvesXC8wKK93ayaLZzvdDD
urljtGvJpJvVR3XuzxkSwlj3NnykS+12Ja0ZZ4VZn25qVCqvPrvRHcZTESwz1c89
lwCGxmVLZCePCAvawW/q8615iDE0w947gJqFFKoK+G7Vhb3T4XnIQQAuWRQizD20
LpMhTmJ+Sn5I7USBfnd17EH4kQ0q0DEE8+9W6UyMDVJLee9JSZZVAgoxRcPEDivD
vmUPNut8FSkzXhZxTwrwmZ9KhxHFx6ZDeH2CT5ugKcuV87k6D0pf4RasQYz1qJoj
+vyFuIbPsT8nymOxMvonLVIKP+gVhFLMF7VNs2eZ0oZLzXUjwclvKzASFCE8AhF4
HnVa0fzqJoQlX0KiGrjCpXnLCwaoTLcW0yKRP+MIRAR/vbnooewDTQeoGsiPuB
uasvrjD+jB0J49E5sPglFkrgr/8VoGyFsB2LRwMLxSy/XZYiIq2CoYeS04BUSLJN
vdXnaDNEFSYI479mUwS/2SChdKRSiywxMJ2r/UfHEXtKbo/cTunJljHCiQicBBAB
CgAGBQJ57mUkAAoJENk4+choFpgcVvKp/0VDXixzxJAESfQgfv4NqWmsxzzVa7Iw
+szH/ieIgaWxddwLvcK4fApIuvMIHW/XQLaF52QcSsQfMId+3W0svapeVrHz71
CGhu8KlSd+Lf9wDOR41ZNkdTew7GRWFM2HdoVjFDI1y1SRnHaMtLR49C556wm0oa
HAo6x6yPi+0KK22nyzHfAahB000cP92fv2XjnmieIqz0rY8MbnmhuDYyHfyW2
uLg/+tfXy66QW4lesPwoG1zjc7Byu2qAmoAJ7aj000rBlH/D8DuR5c5Rux1M/DN
zueXspInML/Bcns9ulmmUb465heUw0cN33BW9qR0FT3omYHoaSi4r8K9/wvo4/gS
GMdHpeODLXVvqBDYcLXNGWsjYBNme8PDY5sCPL709+loxCrohePTm03+K7KaFCEk
5mFIsT4XFzhgPKninBrSpmirroos5K7Q5gb6CG8B9+InRx/Zs6GG90PZp+BGiZ4a
/2kmLD+YvbabS08L+G/U+3s6BgJjTmLlPQipzLN0aa1Rz+guLwqeWxabSg2ont8r
Lxt09FL938isC0X/foWPa+KKdTEqc3bo9cocy+iNGgo0s5HrqrASurYKZqDKbYGT
unZVvw3n/VbgwWoRRF5xx37EM6EwL3TBmle1Y9sWwvRG9wM+5w1zpcK3bw09dx
w/LT49kzLI2RiQicBBABCGAGBQJ57n0hAAoJEHScZV4wfjRSQeMP/3ICGCL5AvCQ

```

Rks9fFVy3eHtd0irbcto0M7w1dLMBXNW0w2UUsdqSxB5+XJWYdUvBvRpLDUkGsCD
BtoU84ey46QU/fKLvbwRk85Cw/Duz/R6ViBggBKhVUXm1idY3yU5EMblv78tsbX
9N56XLmQCy7bLgFXAF667h0i28tABNY+oAmsjxUvvdLWqWJFYQId+0wDZzN0iANR
d/NPDDJQYcEK9hLb5fXEkK88BgALJCIhh/E6PGYX04itu4KnR6GTMmDcIQMjuEV
H0whPDLWgTJ5kjGr7M8p51Jwrwt4JVLVmwGyWrP8BVA8Y8AfEoH5t/bgMSSjZS9v
vcg1DaCackCwPmFy0vNq78LU3jBx4y/UDgtASrw7+mIVnQNTiami6kk1VXUqXl4
X/YwXi6RYvViRTwpiLq259Cw60mrxQ9R3IxcCTokb+EYcgLh7wHP54IjV0e+0FX6
fJ6SZTgaqylN8ycIFAYaZkwI10EakumSQG0ga1X2TY03tA7EAzEkmb0NU/GVxkaU
dd4soaxjGkgfVexDiP80pks8UEiNb+a7CEVo5/aIrbLjLARsx6pzGLLRkRp3zy2
Jya4X9nV8ksZrCchPVXYdLmDX3DxF0jpm6z0Ftu66wSp+FGYe88sgdmfFw8hP++
e4TunCiYRByNl2K0Z1aPtKpar3x00iqciQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYd
iZxylPgP+QhV4M7bB01y3vLCvecJ8991ZivzCqTg86E6oXgIAi8DpEazcx7F4xu9
ZP56e7r+9u+zh0X+W9UfCLPppqbRjX5btGyAGGFV7npx3TFqkkNYf/wv/DBu3G4e
fPyWBCw/LNM/Ry4XLU5a5X56JUm3YdyBdOnGHYf2A22AxD5jWsuokLZfk2G6ND/
XzNLFGR24XUJ0RlxMhyYhQFigKvIG9pczC3T6W0Z+aCToc7NTXhEh5FINetN9GUH
G0VLA60t0UVEpP7AjSuvxlbZ5h/kHY8CW7Z/LrIhLiHBuHab4XTfRQC/kWEzs2ex
cqlGmJID+y03ghalTJ9PAyBty+/s4lxx9M5fxJm55c1k5g+0igEz5Yf9HW3ZSByx
yJBLMzZ50Irr0w+I8QxBQGMranP0gVBTjBwEoyl1mkdUEXu3wjNkWL13qzZzUBFD+
wl8SgT6wrtclp38h9ZrZJn8XoSaFeb4pfa8oMugbLrFKHEj4fFwcjA90YDrkNrio
nsjtM8oHFfVU0dFVYAtYlkiGSMK1SMYPRG/ZN+Hb5sRwKdLHrEZ7dvVaL8wandip
uG7ywbvbn5WB7V750WtsBC/78feTq3gXUMo6LcTqoUFsdugFN6txW5zNfuMfpKQF
NlmoFuwP0uhStHmr4XXLi7l+1GjppRYHQskfLS3I4FRHUPTe9bqoiQIcBBABAgAG
BQJS7thfAAoJEJFdTNIceglu4P/2pKRgyuwlZs5mGGTGMVH5bkG8tV7+brXk1
G8mVK1i1BLofpegAW9TAbRtGbjB8hFfycTzd3Qoq01llysodrAQ4G1eDhGrIZS/G
QFWT16PPD/LxWew0uah8vMMVrpa702H0dMs2G4E rugffXmoBMKIIgWakYUFN/+y
U5JuTts0MfwfudrwKeiRCi8SVMYzsr5Ulu+ALiJvdEKfmGGyuhKDGy3Mo7P0KZ4t
nvpWmeljI1WD4Ro3xeGBj9HqgBk0v78qnAXluctn3kRVqGY4F1SsNc0Kf6E196tm
wXhemw0KxQL0SvraIPAR06HfIaqtzqBzuIx0p1m3i3bq4Zej94TMvsPfk570t0DP
kJXPwiQKlXoZsMcehpCngTC1RhoFh07WdLlW2NpsKKS1dFtTivzP8+XpJl7oCsQ
i8HTK0pHwYrc+aIHxnNj5hBHunt98ilv7iix7KcZjpJ/BpTh3ZYv0iCt1DyIjRZA
9sP6LSy+mQcLmmYr4FB7vNvqXio2MfwV774YlP0a5j9siT6ZhdDmnKZgH5HTK+pv
Euyg0rpCjTgtGCNLW4yAjLoJ9pR5xsrJEyF4QxS+kRuC8Lk/4+cVilYHw4km10Nj
C115N92hymX5GB4nNN8sgac4urdET5ybXX+EyNvaWMrMiHdHzP1xKtAYnjZmar01
dZ7kNIkiEYEEBECAAYFALLu47AACgkQaJiCLMjyUvv65ACdFPgdQ4V0qMrHkzq4
v0X88h8a6z0Anj1bSiyxeC8udFvc2A7k36VvnaFeiQIcBBABAgAGBQJS7u0/AAoJ
E10wuMbL2nHw0QAAM0zPoEEFk/WMiEYYWGau7pqzLUBQvru8dKXRhsdpcUnyZhI
bw18NXIDB0K7wGJYNfYgGiqJLw8dR6n12huL1kZzIM4RNBVN00DXy/NiFVRgnz
BLUJA80yKpr5Ph9PMAY4zaNvkiFa74mpY8sI9EcIqiQxYXXa4j3wahPx57fKzGZt
8wosERez4RA5d1GAU2LWlfqUjXxQYdf1kNJR6UISqUhdStMeBEe3X0LmRJ+wCubH
fcEC6Zbd5Dik5v5s11BnfSzyoY1JaBFLFsu5GI4ecfpqEzEQ7i/25a6kzch60w+
WA0qMcA90QVbcTWgkP44Bk5L8R1Z5UbgvhPG6o7gxJYwISwtWN7+0PyItItRM2Fv
Y/k/9jbaV2PwtHDWahKPK+eHourkDbfdZAmVim25rdLR2X/Aa3k9e8GACSEJ7F+o
Dy9QQEKLc/gThwf51BTn0EYZ+sszdoB1QvBCz542eIVzntVIU/hTVz8Ppu29ucVA
C578z8b6CwQ5w20TbxaT0nxJWHlyT2UNnaGHPcGgg3yfcVLS913QTD+U7dEQ4kkk
QHMKqbcTwxSc4AISvo/xWoS4JcX27DgGc1mFiaWVKijOwuy8BTRpneP7p0ypMGZH
CeAK9eZ2RTNhnAjQixa+Kcm2XDHP0BKfSF1Ln5GXMI0sDfYQzu2k4QmcrxbZiQIc
BBABAgAGBQJS7tLoAa0JEOC8wNkRiZcl624P/0jgAyRweawECXZs+UyMvbaIVkrm
PrsKHCSi5sZ4ghdCgdTvaonKEBfsiF8Ptm9aP1fc/iXGQ0xktV8W5i/g1M08Ta
Su1VosfLRi/U9C/AE6q/8MHAoV4iPNR9N/zTzaJnL8qt1QqFBtMqnDSjaoecaNfM
z4c4+GY90QZf3cIxUaciGltzEABT5VlWysntzNtVxY1w44YDgDCCVp0aBvX90FCV
zyDkkAf7MMB1P/IUurSJxUBR/iZSxnUzpVfV52c8jz6JNX4/gYoE0WMkJqCCz+8
XuucVuF5a59QMYLTTNNFDiNTR3TEcEm4y/+p1GAV5KwaUA2Hc7l1g0arBC4iuNY
y0ZQa6vR5TMChzkdmTrKIqJH1IydNlyy4WpknnPLaMLJPLAJLC9jXyR+vLP21dt
Ew0ACRoG8Esv5I3BXICR0U9THuskSMOHAWlidXG7+Iu6GzH4v1KhtKK5cZtsRF/Z
gSJuib8FFhnGEPJfqlLoSQu31B6Kq01+5SYyRnMGs+jchmkGJ4Mt6sH2RivRVL/v
f3PG/pnWhjZyTmZSvS18GMQZ7b2rDtYVFe2IgkG0+b1F3lqX3ERYyAgpYQ52q/xn
IdjNXToukbJnXpdns1Ip1uY2zf6WkdJwXSSsnp1L90EU0A0IQIn/BCv8nN2xisRo
maX+I5ZzhrsXA1tKiF4EEBEIAAYFALLvR+wACgkQALqWEGsX6h7YBwD/RNK19/WM
6rmtbnv5RgkIEEzoeGaTLMXvB8r47GdzJ9UA/3UcEfAnjWznb91xoUHPiTk7nP4a
AxyISXQown5tEyiF4EEBEIAAYFALLvY0sACgkQI09qNeq52Y57kwD/dUXNXz+s
ay5W1FzokmDRaL/Q0HnPGuAFLRJ9DSB5YLcBA0J9t6X1w4Uq86T9PJTvi6P1u0+J
Yu0Ra4knjCt5bcCniQIcBBABAgAGBQJS733uAAoJEHiRDMRTvKE0GmQQAIIJNeqdI
0+jhYzePm6ppqh7kao+4YLaSySa69UEMTEzzD/ccA92A0HqmwboX0aw72VHg1g/Q
pQIPx59+9gMAVCCST0FG4w0/x8qfVkpRQG4T7Mn31xxmo9GkxovCJI0sIaco8qvh
n5xdtetKz5weT1T3W/lpnk/QcgbvXm2BAdDpt4ZXQU/sTV3S4ah6auY8jj0cxo8a
e7ouMLedHfWBwKwKml1GHdKLRy+asu86uAKkQMoJotMYAyHYCHp5lc6Q9IJVQ5i/

N59zy/pbvPus0q35+3ohdcF+eT4tYibw93R/HIiL2zDTKaNsJiBi0201Bt29fM09
bfJ46Ghjz6MnJA4THBTMq0I0G+Jy6MSd9V8LH+ko/7MSgoXf89DHxurHubkHhu0B
Fpldq4eqCSkPkh5IjXjfl1GRD7aC8q09yCq/IUFc0SMS+Dj475UqQmFWC0vUy9+6
Gh9X2I0MtTviULH125sBc+z5L0chLY0v2H/1VYU/sTa0609bwxsovF62APjumon8
0YFPnJJuo+xJR0BiP01nUwSRD/WWNd+C0Vscnau/VnByBxCbRru3kL/81hsAUs4X
/Je+wbDDXCD2jSlvCrjxjJo6+BF0Bj2Xa6dPgoAKjbs/loedgXiZin7BqIHPfbdT
MydUsXc1dzvXwcrNNZACKMgqg7ioi3uLs97ViQIcBBABCGAGBQJ573c/AoJEAYE
9JDKQFW8psoP/2GnVsPBaUuWdLgrJhFqQ2dQ3bdSvmsLfioK6NkJD+gnuD7666ij
vQ7qrubXpGiR3HAz3hcNgnsQ1IVSPiHBxir9tPq2RfSy3aFbfasAn4L0wsWrAal/
X+A7kPUSJFlorNoFAiEbIvTYLLr1QjsSFqLPuocpeXgB90+fLo3LC0WEe32Y3wP
ov2xwN7aLbPXC+qgmSXLTiuiuxIzQXLrPPVyGToIGoQpQHChBBiZPxERgc720z+9
dcfELA0eATTuSgZABFpQcugTKRe2827xHpcW0BF2AZmIGZrP9nMZ2tfG0dnhlq
XkDL/3ie10jX5e3ZwZ1pn8QgbiMT3pPtPQtzBvtEAewHYNoJYnoo55Dz8knFvXv+
7/htbXMNeA2TZwyYnSpwN60QlQuHwiFhWMwnm8TPf/Y/5m3kq+hLECBS7004xi2F
JoZAS12791hHPBWSLZVchdvYQhfVPS84QsZoQ7F5EFyxtiSqQKw7L7SE5E9UKSJ6
43bdPgM9BEX/pZITAUtXYEVsSVH9R7xPk3Zzo8qiz5KX15gflq4ILMNzXVQ5rdgx
iHr5bYdzGgXMckCpYgDwK6K3U4cvfD+iZmpOVQwQmv/HzEoHmUXfFWICRmIlbUG4
fBP0mgHYtbFwHyeL2G/FT0jwHwhr82RFxotT8DU6jqvhYC5oWwq8HgbwiQIcBBMB
CgAGBQJ578nDAaoJEKnIbI3Tro06pLEP/AmiPef7M/1B0VY8D8jMsa5p1xKIQA2
4CHcb05k5xo6wXy85pFlvNfEYHNpQGcvto2MU64MlpZDPC/4ahpbCLHs/hS2Eh
vew9fi6m35r5LdZ9yFwt9QII+5+cvhA1Lcck/CLvVo4gERo0zzMppCNLbLVJBcks
qpcbCwW4D1scEmpv6NFgmaiQnnNQR5gmPSeezcCi87HUUMEHnDXDB50xY4e5D8Mj
KlFT1hkDjF8xmxBX5PvGVE5FhmKVpP+ELwXqlaog4ls3ue7bmfTCCvN2Lwfl/U
1Bp7xc2Se6PjGbnmyD/8/oy3ukC8sWHAsC6sN/oMbqIdy5S0dCs/RGEk6B8DPnUv
BEbkHQyYAtJvhHn8hxa0gXhhX00a7LpxAAa8DuLbD0Ep+0N5M+mF8E/elbKW4YD
GnYM8DS9zeNoui29qSwzbTrpJ6iwZSWoLnUJa4Mz0K9/B8fdXGfLZ0vbqowxadU
rPNPsnjPXBXkTWMEYp0fpc88Yu4XoM+C7hoDcYtERTKzb6SwkMM9zoH8sIFC2yEl
RuRkXjxPajCRmYyWYXXP4hAEy5vdeutK9bcFos3UjZhsGsS76v4BBvG6o5RQ6q
cn4/6A7FeMurFfAGGx2a+571XL/vvDeTI3+KlSbpAPLMV/KHZ3Bo1ZNVkzC2e8Nl
yUIainyHxerHiQ0cBBABCAAGBQJ574wtAAoJEFmPlar2yZxf9fkb/jwF2C7rm/IN
QLXq4QM0KzANwe7vUX/yDx+SdfQD3rGkdITK/LEATFJAeTlS0ukHn4fNr9Z3Tfet
450kfnlFSs4eDk4wmH0KhsW8vLoQ9bJQJT7DFnkn8NjXmLV1L5gXu3AMLi6K1bQ
NlqYmZrhdDNzZN9KjvMiri6Ap2eqtSQZQ8Qsnj41j7V8RjEq3eaiZFAgBWIQLSoR
tmjKB0eVaf7315qqqJEGHKACXewrowGxv6gBa0fju2eYIFF1XuZYXLJMoPmV4Ak8
yHvGj68We4gbVLb+m0SfsGG2oVxqFoJf6LEcxwhFkBT0fUXA0fB6rkLmiVUSH2+
ZRu6DZA0Jth0eTTUqkIHg6m5/Hsb0se3R+0iNXN9pXIooe05Cw02WilPuzzz0/hj
22FqLuNARDXqFbv1eC9QdBGe68MqtC++S/+DATz7y0VivGmEWor77Am52YhdjS0s
tT9VU5RXQngFJsgaAqHAVfHs3t/G0nfrSjJw8+oIu3K+DF4f0Y7V1fgYpPr43GrH
yLmHwKranPOI40ti4VnJmi4xT84qM1y7cfc4o70hVDcyS+tARR88QqX0SBEpmhD
3bff1xPIOMLRmcXK7KIuy/orTtaK0CB2bk5nQ7+xzTcxN00vVbdd3oIKskx8C5Pr
YmMkUuWUo/zcYCTOGdjmZFM9SIHiEYzdlkq6+KBVte+Xh7QLemZsaHY+6JY08XFT
ZNJ1QKbcfHg4e6rvoP+kM0FI+gSh8z13gJcERUhxgbTJfFBHcq+PHmQQ/0vDDtd5
fLTJcWvJY48bGUxSM6ZUjB3ujF/j/mj87v28PP07js8Vj+EL0X0biehuMIQ4JLeY
124XWkpx5IyUPar7RX9hxxRJ1JrLjyhTFAqmZ1/uyN54FMDx6Lg0pucXhW6Uxmm
Ym6cfVh+TdoB7gNMTMrjsmTmZaoujox/5X0zaK31KmAe0rvrdbJtagiIuba/zjV
NQSX8LFDBdX0fUd1ZTbfZR1a5UZ1tr04wiR1pN96ESJrd7MQgNpChoLsZ11SWave
Zp1MK+sicau9Y4MGJ6BV+7Sw+6XxwVVOYo/6kl5UZQfe5fEU6qGyQ60h4+63WS7
s3vdsPghBM056iJFG3H/LfGBfBOx7Empc0AQJ9+wJh634PjzWMcyDKwBo05aby9L
zyRnY+39ItiBMhe9oAUN2GUqR5vNrvpgiQ05BDABCAAjBQJ57+i0HB0AU2NyZXdL
ZCB1cCB2ZXJpZnlpbmcgZW1haWwACgkQWY+VqvbjnF/R5Rv/Y66pKnt2CTdcel4J
l+fIy9q+2wUapU5N+5rQA8KR07ohp5yNMwg82GBzHWDhbhHDZKr4WskpJ9ubhy8Y
Dhh41qFuYVmdNb/nlJsa28TIInGwHcNBIAduDuTuA4xZVqvwf9KoCrFvXW7L93xP
kJyhamMaNrK+r3uvqUKVACM+ASNRWq4IUqRNbdNMIv5eUc7jzUgcFPWjcf7KxIZ+
c6p989iA/0jZhwq4vXhJ3rz07cEyp01FEu9FaC30LZj9rCa1Nxxj54Z0ncuuV0kY4
1hD9YqCV04H0sAEM8aKW6D5qv48gWi1rqg3516EXwHjAGEhMyb11smo+6ZWXsDMT
5fei0z+dH7oKUTX4ybKkL3c0LgSi7YfUm2JEIHYFo7q6d8KE0mGSuUq8EXGk0MH
H4q2CH3r7AJ/JxLpn3PudPim09nhKV/JBcsKAQUzeBZK4KeZnQWeNvkoGiE4RUT/
5Hukq8h3+5XVhUFSAVfqiXyFioZ8EQN+WIkvoDBvXCQ4IbuL9/9QQuPAJ0msG86
G61SbtKjppXEarcIrlV3shNV0w9uUdzCokPm5bNxnHQVkcSP203TVL56FeLP0yP
tzEtUBp2b2rnNB7fUAVgg8qIik3mhm7VnFJB4d0tp2xBaqn2b4Uv9459FD60s1ln
YJvBDXZeAXHSNgU5FTa1iKaGUncRpi+IPh9dfzGVd9DXyTu0YaCkzhcGvkwRVG+
TprqoL0rY80RZYJCDfHbjv5bPtHf209TFK09nqZzSyc8ZRe12rrgsIRAK7td+ozc
zfkPBh76MAUNwfSjzW6PKYpJwPsNuxdQdIaKXoN60yT6gXFBdT2qgoZZernlh46
pHYC4Q+4AI5kQ43sj+y67qDYVikEP6nB6vjo+iw2qLlg/ot998mhUlILYsnFNAKR
i787aQADxeBUDlAmV4ZwYXwL2qq6IkNZQpWgzp+mKhUWytSz0zpfNnGoenGLt72Z
uTcPF0tqp+80x3ddLHh/WDAWajtdT+MQ1koLtG4gSFz+z5H0/fkGgnTmmyLlk9W4

MmcfCr7xQ9WgDJ5b1LR0RC9gjZaUD7Xm69RPg6CtmpoQqxE5E13qxo0R0Vxscvu
CObk1wRe2yU63sK+fjKbHhFLLp5xeuPni9kNRfQaqG7Fcg8z3uFksj8XLP1KE++1
LdHIqw4GoW5M26h4w5r1li+bHtmJARwEEwECAAyFALLv3UcACgkQPquas/XTt6c
vQf+PAKpJiYkZVQTBVY6cjhKPU8mknKPKNsLfgjSJEOPf7a2TKd54s0H3Zdb4xz3
R8VFXbdhf4G0wFzK0Ka0bXpYzapWz5ZrrLpW6/fIsYFqvqk4jTA5Dse3w2oLbq8Q
Lzb9IWIaFPa9+MSd0LF66KVrXkXxUV0ULYBQkYZ5oxZcVn77o0HncbLSJJjp4ri
zzMdTTLJa0b0G619jLHV9oVwuX77dWJoKoKEePDWYga4dTejH5TyJ6b3Shi3UzUGo
uKP/52KZ5v4+zZ+YG043CwyCjQKZPcoKjXSS5L1II6sdIuodTPzvhx3N0evNhAc3
U6a8zegiyGzUgS+k6mdsrQa2jIkCHAQQAQgABgUCUu/hyWAKCRALf4tg4+364/87
EACrvn4wa6zTrjyDTI8zjo5Kc2MoBiGY9tLjdzWFC0Bqti0ELoi0cAtnxpJVDCni
NfFDjvFnJYVvctq0yYI4m/+bIcBQd+i6fLcAxk3VXL+2AF1shWdHFxu1UfAVi5
w0QR57BL6J8eqevfZ54d6GX+ndVWekVqfNqJM5qb/zQBM5e1TH5r0GeDZGrujYT+
HNDp+AgDnpIH8CCgTHhgCJE/8MiCJQn3tWv3tH1UzH69EPLXAp34S8xSENIh4fPo
lynHC7Yvg5l6Qf3rqN7ZGnZPhy9d0LVHRw4o6ARSMP8anShyHUK706Wp0NPPSfo
kUH6BhfKmt7dn200Babgyo1C1kLiTo30sTI67TCE+mcScnLJnX9Y85f0x3AE0z/F
7kLYTtXzSBBH+P0Q1FXNWjHGLPUVvmtvk/YjQ1S/f0Pdn0+xcvZjqPup2P65te9H
pxrXx8v9MYbEzrChBaxHjgLD5/Crx0RMbTpoGgxvfhQg/aXkLQNOqjMKGfHcBWA
fLHLdWu2kf65LAtNRN808hr4TKIYRiioebTHUMQUXk0LWakm5hCJ010jHMe0A46I
u/vMHS0s3K82MBibcJ9qaHDQda6G87dsLII0mwejVL+Yxv2zX29M8asL6iPuFqSz
P4AusyXuncv1h30Z+k7UXX9829+djsx/zNKZHn+nIZ3bKIcCHAQSAQoABgUCUu/i
qwAKCRABhvH31i4rIFr5EAChtYzZyZYey97Mtn8k2YRAaIKiSfpiWjS55exTv+H
AVKQ4n7FdqC10kVZCROqfAMZoY38nPUP6100FLFo8NptIUTv11Waf8mciqlVYnd
/eb8whyj/MjCDMmT4/fgz250wCrmSdgJLcL7RfuVta8tUzWY05kNjKxontzaw1tT
+BzvwDFHTv4pLAA9xRrKQXIMXBW+edN0Ly36oigACv8ILCgnv0DYHRB7nRJNKNNT
mxYwXzjCWLdV0Nxdww+6iRM11Zj/8IFBq039ls2XUW5YGQs/5C+TnoppLEtUgu6
6JdCzBLJbf6e7beRA6GvP91u0fCJUhoioYINloN1aNc2CJxr8JY6DpLDryN+bVN5
2Ar0yV+gasVniwZSvmfAgbuyTEAj2e3eCiS9h0VeWreeGSyhtQAAXnJB7bnVd5y/
IIE0Vzh1cw33THE293hez0M4Wmb2tC7guUhh+dKA5hmfGsvheeCjHrkIDm+QK/9R
A+3TQrh2a/0Q/7gPKH0k1Gk9P54lwmiZNXFN61HW6h6+CqwnRuy3PSC2xS1mMKYN
BduYj0Mdj+B/oKn7AHbPqWp6D2MfgmYlbnrdmu1o8eWpGJk5S6Z8BN30C2kLBSQF
/lnYA9M0DEAFhqwSKRGfMrAWjvCOW7Zy++HpeCzL5iVd+fQ/FR9dAJLerA091V03
ioKdnAQAQgABgUCUu/owwAKCRBZj5Wq9smcX5RAg/9Ji+H1gC4u5L3RVvsV32YP
LN+aoS5ocky0ZPEVHxsd+ut+Ghmba1h5nfPz11VVxrwiybYszJyGA3nk0b7gRom
eTJQZgXubD2n0AGftjlx5X08xK/QZV8lq1njzDAHUU4rEUKBbkEqrnMiaZYpyYaZ
TwxXm72zbQ+d112bPyCC1Ds0d/yxm/jiddfiQQBut+0M95bgbTqWoFBYF4Pk15gC
foJvdYL27yMSzRUU7htHGGTgLyPIJ+YwbmsWYbotAIw3+bNg6b4QRR8E1Sv8hn5
pFzHI96uykJAUQHzs0XkAMoixqAcq5Gi24WRHJfKmtFntD4K7KWAgZn9A89iI0m1
+VAcVb5LydMhjDxPw/M5qXF0G9IEvFCzVB8gmNP3/xmHf94oYzJ3N140PMr80F/G
wcdU2kbcN7VcuYS7Xy5Nd9PjCqH1fWth9GuQ/DpWGL7sVmMfnzm23apGQfHLCf
eqm5kkw1DFs1qySBrbeSS76SIupIP5j106p+GrRh8Iro0KIMAWa6/vMHxPtS6VS6
nit99GQuZ79dGAVYXJl0fIKs2vbtIdev8PHpbT1syEbrLyxPih7dC3Lxp2lwjyn
jIwz2Hf9EnGSLiM4b6i0eIWGvNqYQ2QBHYAbGRFutUsFP1rJGphAmgi0XLWsu5+M
JzMVWxc19hdI64w1RQHTiW18bxqchAZG0xoW8Q2zuhrLaCkft35PM2Fcsa+9Yk/9
TvJp+7QZpCKidVehQw7af3QokR+EV5Dur+TooZ7deh75bZSfsJpP0EwsR2GS3663
15ScNRJFF1JArl1LX3CGutAgxel7TgM0z+xp2QEjK81cbmjW1WowHoo1d0x9oqqj
5i8e0c9/YAxcmULdbwBa9J86PGBUabsGh9mt1UZV3pMw0ceoY6+fuEP+ClpLBhV
c+zkwXhd3EkLwRerbmtu5bFr+onda2EaldRJEk50pCaG0feJs0JwBFANSZP6fhkP
ksUvzJ7j2oMyzZ7B4PwZH60nFn32mI9B9wJ5Ng3z9H2Dxi088j04CyseNCPQWB8J
ajrlJHicczy296oDBGCKGms0Bqi4ge/IC9cnpA4CklqQz8YD156IIE3Jt6I2XGCX
eGjBkqSk53N+dF5Wg8WGZLELGN1fibnf78RVKtOR9/K+2TABaze+2e+2VQFZg8Gb
t5p21XuLhnSX6Uw49rJGnYheBBARCAAGBQJS7sLCAAOJEJ8vqp7D6xHXEysA/2ud
ZyX7vvKjFOAihS9Hu26Pk8Z5D+xs9ET0YmDXkq6MAP460JvovDddAti9JRZ5SggZ
DJuI9SwqLXF0+Gw09TvhY4kCHAQQAQoABgUCUuVJbGAKCRDyPKU3CaXDJznND/9M
um87bWPSBLKvMabaq3u3y2tz1cZElykKA0ncYJkbujIRAJjI8DHFNUnte0hFMDWD
nF7fW2Iy3bfffQXScG2kepdKHwXoX04IF2uZKNK61sqXIKSJLcs4hSQHiFuLjFVLk
78ZaewMm0zyfadVveJEWZ9TVQTYCY1d1me7uewLhMSk7zwMufDKLfSci+sa6MpoB
tXe4SHnyHHhJJ03wEnJU0xX9qJ6/sxIUvm9PX14u2sCuWm4PFQmjer13WtRDXGxw
+QBPafo9TJ96fv//CgNugukVUCFUV7pyx/3uMY0XmBd3vU5g+XFARKa6UBz9BWRw
FsKwq6B5KKcbtMfmh+CQ7xfg0fRhke7JizBfvmEo8QIDeC7VLS1VzkagROWw2uXR
Ho09kVRgIhJj9L3EUKgw180HRwIybVyCC6V6nVbcHG8XXMK87Lr80ACZPS4WtLA
xsN2tp3jkwCIRSFmTG3isfDX66d0eSAGIbX7giGcAKht6cJkCwJzPy+3wKU00+6B
ICruHKmtTh0WX/gBiCf4xgMkXlzeMkr1BZcNeIRn6kbEmqaACxCAeyRrconblRk2
vVD3miMZw8MkJebiLAuj4CJdke+vuTT75QDjWaaF84CtMutGOMNckLhrqzZCaxcV
1wrtUT5peUg6xB4fUSfIYDwY/sukZYcLAJxlLo60LYkCHAQQAQIABgUCUuVATKQAK
CRBILRfPaT3sL8yhD/9QHCqBJXIh0N6c3xi3Cxy9BEEf0xGIXHCdhhp0sc7kAtv9
c/sJGEAWcV0+Xmz4vsz6D1lp100I18+YgPvnUHPMntvDw0MgJJacQKfuBopdkm+z

```

UXhGQyJnP+a59M4D4YIKxkUGLYX70uLiW/a/8PUvosDN74dhd3LLQuCxNJBCEe28
yrJJmN4Ux6I7g37auzVRLlZ0vC09gECaBh1L3/sqs rzG5xOT+AvY7MMnXADkEBAb
PZtQfJCydW5QW6RdK8JIpAyFDDZ7UCPt//hbDx2X8yZwa+yzFIT/mZwNwAwfblPA
5VNLX4gDqWwSHJTEMO0By3F3MzKc5rIoyvkwDzJMuaaPrbxAIUPQ97yoyFS35nN2
3+1HdHrIX4a6xKC4BQfblQctbSgYvNIy4Vb1vd2MyFqsF9muJ948wnLowHbQfCpE
5wcXCjUffFZXC0S+7F8sepHctr+9onJAQ7JJSw2Xu3q6hjBZ0PssdcXSA+M20We19
FtmXjQYidNFp6o+f6HSka9U6G5F7VGu8Jx6xPqL//NtDKjeul90TH60NM3k2oYaL
xM9HbSZb04r7cHjaAIg3Qr+Hgp1Eoa3aJuHzps7ntY/Y9NXtkD0drPEs4/hiyMVk
4HaVabEII4I5cQ0e1ofDpf8sPjbZUiG9KY+Kf5UIMoIZwZAwihy2pd1o2UP56okC
HAQQAQoABgUCUu/pfgAKCRDBbxSnXtGsVznaEAc03NIpneeMVk8JbN8Fbj0+mCkc
RFafBAE9blIQhmKHBGhw9FKN7IM2W0rNswM419164+4oZ+0NWpeGLW1zAEDfAYYb
PIYp185QcCOV5JCckp5LpT3qy2Dmf5f3qK3Mfwr10qprSoGXKihHVP5XY/M2mSTB
0Ivqvav8+VGz605WtxwN09UvKlpSxdyY7cLHqFdmLzRcH5zq0WSBzNhP0smCzDSG
sysuPhYN0rfp9K8TgV2aLgJ4f54CW+ycTA9Hpjtv+y24VCCT8hIUkFVoAnS88nfG
u1bBlc9Iaqw+M0bDZubmulY0QrYBzh1jpiGdm9aWah28RkElwLD8ZoFJ7tI5A+l
AhtsQmlAhZzyUEAR4s32PbiK45EUS+E+G3B70inq0wfdusCpI5L2L3QuCDcW8QDA
bbPuusLrflIwHTSuifa5kxbnWlp1XKYDBKFKsm6WboLbqEqfPWhaMAt4qSC/Wmli
i7KH36pG+eyLZM05lgeil0mo0yqHpWLAN4sEB95M3hFMSB+0caial6Psi00R9UCt
oRrzBeThd1UJ/FL3An+wo3zQF+/0uZCew4zuRZsdbAb0MQ/Q4UFVgTE8TKNBhJsd
9hGd85IzafhAvt2upurJ4feJIQz2FkRYpEVKwfpC9J1DF7MLbBk46I3JSKCIM7I
rTtu/bVrS7my4P0F3okCHAQAQgABgUCUvArkGAKCRB9Ks2vRlPPKL8wD/oD0Yrm
FVyzkVjwD6DLBuKh09GEdPRe3+ngmjHRRVxA0tx2m8i7d6ozXA8HMJzZzxzucuEx
3Glu0PB5Z6IlcZDTqf9PY0s/nHZ7z3y3ynubP5YPran5kzanZyyNmG/PQFnkW+VL
oxS1ypeXU0yzhBjtvMymqwr+W+nc6zXIIsy/FHFzabWrPpFlx1bRwYhk84Rbrk+
gu0mm6CWR0auUF80jWmHNkJoDoDZ66i6LgGZPJtH1UgCmuEo0RRRwXkPCWtg10vM
1fr8BiXe9scg09LJKtSzwHF9YSoiL5LUQwC8N29m9E5KkL8qmw1KyXJNt5zLB+
G4dBgFs1igyRV+uLyN14boqDI/KhSXvaJEiuI3IrXEt3R9ygrUeFKsGdQHD0YoY
TVog+zptDUFmmXPCrYUzUB0DrDx+Psgx/Czn0yzFq+TGG1CfxrnBMv8B097GmC1Q
SHu/8eYJcgnY8reTlZ7DjiK38ChNjryu4zh40mpb02s13VRdrGo/h6BfKz8VqqC6
XqDKKxdz5t0c3P0Hk5itm3gLEcYnVcWhL6i8eavhtya5PYUPn35wGtT1DVFtCC9C
3B35H0u2eYb8ri3RRKAhojJg/iFL/7LXTEfPvZ+RB9C/jFhd80JFyZ+mfW6gppQm
4Hm03CNLWL95zIERQBxE7YyXNEhXaPn6x3m4hGBBARAgAGBQJS79WAAoJEIIV
YkibHKI02RwAnjzcxp3Kwz2i3hxSpfowk5nfGyNEAJwLo0SasHopqS0D0bisNLdq
gIQY9YkCHAQAQAIABgUCUvDKyWAKCRB9+kGtLhmF15leD/9/ozVVXJG4mPVI11Dt
XvCU8kDVo0JdfGkrIqcpj/9ohd53Pp2XiYtYKam2/qS0M0/Za3TbmatyDbrQJaL
F4nQer2LiLYzCxeG/k7+04G4aEMaadVUBjU2bk8rdG0x4UKa+f49qe0zXls0ry
bzqS0/lSmjn7yWw+FPZhuK6ExkI0uT6diTAZkVyr6nez+7NWx31eDjuGkFb0lmu
FYnuuoJtSCEF68yxFN9P3dotkF0lQQNHSHFbbUgoYcG96S6Xt7u/KZBnhpGGVo
VrS18/zHR400xQ4sAyFA38RDq/XplnuyH8qE11JCiaGUD103jM173ZZG1TLM1yLm
ITWmNjXPqD4Nqu4EnSxcCcmhYi2yBLjx0PI5kBMVEWCXskI6ld7o6xhlmUYxQ71N
0xefNeLozF7Y9wYETNSTqYvP8Lg1jeqVEofIgw2EFZnCDFVCy+3WsAdFpdbcSzGL
xAXLEPi4Mir4ztKrDsi8Iiw/TfP3ySinUnb5YLoT12D1ZjvH0DLgyNevqvYdJoM
a96MTB1+2gUztZHQ6+bawSiIQuCd9g5YwHc5Kbbi3pJ0z7CwxaDAaAJkI4vt9hvA
SDu/6/tSPA7an9kE7SpQxR8UGT3IJSNitaEn2b8iLqPlMWR4u0R0K3LSqy9Z+ntQ
a0a9TCqDctM0hmVXkBfgq0ekbIkCHAQAQAIABgUCUvEsaQAKCRAuUMKiSK0VQaSL
EACAMIV2KIUFQcirkWCB0nC82Sd51i0kbsRNssBd5WsGpEz0do8fnPefeEAq70H
92gYyIxx9kUTbTPsxctV9fQI+FYx82J6+ovgGy61+Um0e3dNsV9je3sbixh1bVGH
ngAhG3aFCSaGLEduuXU196bLlF7+XiQtCTqcAK3moKfx0kXdkUoMgliaE/C/tEo
qNod+7cH0F64cJVcr5ihQVVL/wk5FULgXJ29IwsDLS0pZ+xSBHI1Nb0WISidjLeY
+s0V0mVbb4vLscYJWQ2r/kiugeieWS9am+AHV/enPgysNIFE3oatkCcFqAv2FbHw
rlgl1Vw9V+uXkgKTXdFl3vIUf1IKBqNCFVH6EwjUeDmwEVw4CSS1Ju1yBhV1N2Q
8gSUxxEa8zAn79UuS73s4cVPwuwIrt0Du42/tIhKwzA6o0eJWRWbJnZok6grQ0CI
xKKD524Hk/RM3ATQBnWymv0e5IdXtZfzqHdcLZfJlCfKjeUoVZ+vdlWEQBbfqHm
bCt5l96uaAbzLMEuTqQF3Wze/JL3Wb5dAWLb198zWcuAGVNWnNDESnlIpXvB+30f0
jVvSRBaf9XrncqdpKnt3hqsRPeLskpPojGSeYz6PFWHsMvLSSsUqA0CJUeUyxLL
d7YyRj0VDehWpZw0tDC/7qrxxHTfp4xLURjStldUKifjokBHAQSAQoABgUCUvFP
HQAkCRDf0n/39qDzEgSnB/wI6cVmpWpcmhWCKMnAB2ph6a6wZgPUwRNzBwWZhtZW
+2hh9FX53te/UL749GmGnbRiVbJl1aLsBfVZ4Ut/nivCpekqHe2pKpFvE3TC2u0+
nIA8wN4YU6N1Rl0fyi5mCDuY/N9omYwv3f3LPwYqaj9+2a13LtsyQbK/g/zeKJn
aP3zuK0CFFC/PavCMXYF7sPje9TUIdCANxdZpEJ0RjZU7ZTBKMRuMtVcyV+BGjjc
4nSLPQNDWdfVmyQVLdUZaLUU8D3Y3PMFR0swcuYhpoFk0d7HEaG/vU90ATE/QDLb
xuGUD1yIsRWE89Tke0vYisjOXHmlwFSjvDHJq2DM5AkbiEYEEBECAAYFALLyXVwA
CgkQ6nvzlwF1Yj4ESACeNV3K8d3tbja2drod9dn9DBXnbvIAoLnZAo/TvrQrMEeX
ScgPn3xWkmXuiQfCBBABAgAGBQJS7/NMAAoJEPNZn/goxNkYZpAJ/i6FoI5G4dey
oI0Bxqp4POCD/Y90qQVPL+y/qyLJAGAAXibRfB8+JMSRWxfzLWcgN9LFQcE5Cta
SCEhRkKb6NnegM8w7E1c651I+c6j0Sp+S4E7eHPenL2ie/kNpqsEtkblLmAV6LNV

```

2iH/PWZ0Xk/rEI0X+5N2z4tkvBziSMM600rUa2NZ/aNynRoRzbh26zC9lkzVpizz
KzU6uqDAEbhx32NB5sFF8Pk4X7yJefoF1LZij4uXkFAuRrUvblifx3S1oCV82ZNE
+3naiyTFGTxx7GQIR5GFHmH2/QAR9busL6sGdT3BKgwrH8GUa0GgkOMG0XXbYg3p
39Xa7aINMDbwpT3Gu69n+UvfnkjupgSqH572HLtYnkT3t/5bL2weubKe7K3kUu0t
2T+KPq9HQa1tJ9I1ABs8RntqK4IBgdgiQIcBBABAgAGBQJS8kuRAAoJENa/R4cs
3eLFHLMP/RxfZ8ajj8h0oAzhLE9kHYcJwn0StdsSzWYN8V4jk7IFzBu5q7kwl06u
7m6c6k9v2gJfb+NMSg3yFwv1lRQK23Z6FIjQzx3zh3aA9DXvH6RqfS7e3+vwEedK
pvk0Ypm5vh5Xgx0Bk6vaTc2qAaz+suvrsTn77RhLAc8jB1SsKaTx+SgQ4FXG18vf
Y6FJxxDeV/tX3T5NSEmEWFnrzq/xfXmqI7NNkhzDwyG0GU3Hy3MjtgL9WDBKMYty
I61EaLnoZUAWONxASddJvcJZhsVArtboG7okyinubySsKK0bL11ZVM1TT3i3cJKY
gcJSbQraBigfcIptJMyJkl72sNR0u++wguQB7Uc6+U1m2M8kZiy6PyX1FMMqgneT
bc2wXJbpfFDdsFocf6s0ymA0oycT8QJnGyCSBd78jtp7GIaIW0VXWnK79RryN0
xELs5VRVEax9zInc75fwAM/T1dStb1bcuP+1QANbv4oTleUYesmAhgV9QF5m7B50
U77ZU3x74xv+ybHEEbvfnb8XWbIceQhh+Wn5m2GiG4Zz0QzLaLDK2Q0yaBM0iwMv
uS/j00EM2BT8GapEzaAa7yZHHFE8ksLGJq0BdBMBgCiHbZPboLNDxtuiE0TX+s9z
7LHm5qZtiL72iQz8kFSPwTRyTfCBHAAQS/E5U5qEnCPE2v4ApZ/9iQICBBABCAAG
BQJS8iJkAAoJELGpslbdLyy066VwQAJy0qeff3DNDNhfMx21Jh2pu4dIDdz9LBOZy
Ftwj6f0LV9/vNLWFnQAVg6XbnppSjredVaqQb/zZGhvwXz/e8t9R9s91luAG7R9mR
Rwdh7Y7BY04Eu13yL75gmAwgD1gjl8Xk2TmNCgoSEi06IR0p4hmH9aktPpBLwNn6
1J+/km7MEtLlR8Ru0mSXA+Xz5IC2i/XgSVdApXyW+i03tSwKbGCDp1X/yWqihw
J7Qxnm0m2AKprnwjFQh7nLfrQLbrftruWC8qDjimzaCKT0Ivw5elBUWnVZc1VI9
Uxald0jRR0ChDea+ne0u2+oT3w2yvUZInzNjnBSL50dmyqNC0enDgkMAGyUMWNXW
enxdlo9/5Gt0h2/HpEE+zxKNmLrA+XqLGfSy75uDMDA9R+YKp0Mr9eaS/+BVP4
+GBNbSrmvJ0zYec0wqJJUynK7GqayI9VxSgJnTe6wM7PpXqiHxsWIEwziWAdhtu6
n7/u3Kf0TtLYPcM5Mh+22CmMaWgEHk8EyiPE7oIWXudqjutt2mZRz1o/BpJqvi
aYgLeiG/SP5zu7+0+zmb4GR8cnWce0K9E7cwDzgM9IPnt8iKRbM62+aFz0dpTd7W
h/F9+THmkzWia8rZtphnJMsg/x2DK3i1ZE2RXjbZqyB9mNCqkqctCPVZaTmbLG6s
Z/0xRbvjiQEcBBABAgAGBQJS8nCCAAoJEEH60dUhuUq5M/IH/21N4cKa3FrEiKqP
VREbSnEj5PEI6ervfjL2Zv3ubK+UyPHjBm5y+frFiRmxoRx8/N90eBEH0yU5Me+
uWzQ3NcZTASLdhF3yZH3/ZBSZsZ0bphvfIVRzQfDRoY60azc96w6eZ4dQC8du0B
BiKl17pC50CpABvBdY9yZyg71DYEnb1g30kPzH5Q4rLHe1A1GwaRXJlZqpfUmEvd
Ns3/MKFUfy29ucP70KBC/4F0zE2Rrm7bW9zpumnzL1RXg0RIhok1nA57oyhgJu05
6+EGf+cRDC4eolnr8bcwieVtZPnqcQfSNNxpldBL6a9qbsyPM2FRD1MT5M26n/e
+btu9MSIRgQEIQIABgUCUvLcXgAKCRCL5JmPpsYf+yKLAJ41Q9cyEv37mKef05Bm
kqDgBazUSACcC1k+H6GcLT4is4r7k3nZwhJied2IXgQQEQgABgUCUvQQBgAKCRD
8LaXneN+1P1LAQDWMFVIAGrE+cpPtiRH2SgsTgichWv7sL72evnQzQxjzAD/eeUN
QzooNFXJ730tqn8ijkgT5k48If1IXyIT+KtYycqJARwEEAEKAAyFALLyqEoACgkQ
9+5hbuDCDP/sRAf+J+RIAS9aDveevbDqFdYZTf3i0bWFqhGNxan/kSvH+2SsIYBX
jbi95dwJdK6wnthgZMogtqqd1kQF62h+E9NhjUZBTBSjIJK1axwx/dsDJz7Mm7+k
Iq6TuUqoBuLlndM0W3W+Ci/Myb8MpbDN0zRlNAf2FiidLJcEsMbQwb/1117Ab07
Ii0UzmDjz+hk0yVEZVUNNKIzr0yGgeqv+X0s87SMya5pECMR653ctZ4fKNXwMHtr
PA7LLLD929IplLsbYKivTjJalRcOzS0jofAp+Dw0WnD/1/5n1//4ZIVPA4f8dwnm
24yRNV9S/f+opPc/TEFFfn1ReCYorebhdS5LkCHAQQAQIABgUCUvKY6gAKCRD2
xo8/nf8DUwEwEACP4oVx834PzIrJZVHX8SWIq6BJjNmb6g0xgWhCtLAECkmnj0wi
uvY8714y0ASdiFpdu7uSRN/LiL+B8EMkwJslqAQKjJRsoDIBV65EstfwpLuuNerD
cs1ZVSYIG5QsMiJAzem29CXKkKwbcZH0riTLRs7zaR7JE6XHfQDAqG8lnF/cIrT7
6GXmlePQLrt0syZunotLUDy9vUUqK9BEjZa5D2HVmt9ak0bhxw2X6pz7Gf8mnYdz
sX9lzMTZv6juG4xgN1+U643dumahh7LHrs4A55QrvfHghdKlfczGGKkpvn18Kwk
1eYMu5zCCQeAuZUsTv/Ry17UzMEqeMm3rfh62WA5mynKGxHMDiG5ALXVRGE0B8u
RwiDivJUJEYeyNvBehBrjpy+YXzkELtRczkzxnMHLhwTRXZEHsB2A8m25sbVl0Qh
G+ZD96ZxREhnKZSY0PmeyjgXwt8oj9X0rWiVJKMLJIE1/XINX940W6kVp/q4pD2
HZjz+IxIcP4ZmhpZ/cYaIucVMUIjBCBvIvofSZNCmtT7p0MxMtwlRPez6NUbTx8
r4COLcbTx2ZHYidgYvW8Ce14EYjQ5QowCI9bVh+QSmox79G3pMrgtB50B1A8hGRJ
cgJLbxXg8KnjNoNVUzmC7AubvkM8uIF6i4wM01UTwV2eI0hFGHhkqDCRwokCHAQQ
AQIABgUCUvPppQAKCRD2iB6QiKkfo3axD/49i5LvMmDeS4GVxJRHe0CcgUf/M9e/
p/LJvdnryB7RziUfP/YDMwcz9Brc0ttjwXnSt3IKFJ2XmLbfhox/eq+8+PsDALMZ
7I2M3VEngnU67fcIFfPYxjd7vhg8RAoB40XP2G51Rucx56DvghN6zLA0RdaooSds
QQImDwvduKJaI96uCAfniYU02CVy9b6pE7XERHGgcQrVPUzfQ1/BkoZjNdpYAQ9q
Lntgndimb2UapVRfmpqnb02vAmALZB+ekJ6bGG13x0tdUbnFPKkmqGXGa7Uy+3nF
zH51qWZlBPlaDze1UnqjIFgl7UaUsDa6jVRYrRg0rpKgEX48UEt6nC03FGT1JJoI/
LLZcQkuWdgCmEX83jHyc+6/K9rZSs8/2kGpufiVDWiioSkwoiaILrXaIJrffVXeM
Q8D4amVJ0Q47b5yghkq13qZwk1Y7NeEqQPG0AUTKMUYk8tLnBzXRUXdhqilEv4M/
qVNG+kk0iXpn91sF2kNiANvn3S2fxQxEUEwNXBeDEg+cuG6G0JAHNeijp/b1Kxfj
JUMU4JGypvRy4BfCspmcCa3LZsLqVsfKY3SiXj49UdvNg+SLe7DWvpeHnpFrdc
NgNkTnykqclRlrgRI9RfMdrPzxx/1j8yK3zft8A9v22Tylqz7PhrvZXQZ89ZL7DS
i3nbG6jjYvWxmokCHAQSAQoABgUCUvNL/wAKCRBIJckKRXKWIWwHD/0Yyv8uSLya

CK2cLaKtZw3boIaqLYNQEBVxh4Q33Veb/EQLD0Fu3iWnDcj8d8tRhoJVsnkzUG8s
wodip42o3BTX2UakmVptxSysWpYQ8U2QTze7odnlz1AmrGfMcc78t/fDJs99phtN
fvLPeq0Myf+8TmtwC81SBh2M0X71ADlrgT016J3h4XrF5N178wAeHzlNqX9ed6zR
hAyEAVvCokQ7y0qGypsdwPLY/ey7XnEAe4CcGR/vWo5MpC1vImLtsWgJvb1BHA6G
2F2GpzUSNShv0FaBPrL2zQU58ufHl4nWYfXw4RPrGtrfmLoCzIKRIMLjD5QqJOL
cuasnAh62AYHknBf+qMMqoy6Q1DI0D2IYdo9ZFcrQjCWTJY6NICHWxoyme0NiNfC
NYf8hBRswD+ocPVW1o8PKg1NSzYUcpvJF5Q0Xuw7/WaF1TRnX/Yt0THGdLLvF2tx
Vq8sNG7LIUm1wMqEak+dji/pdiFvCZ55Nfh5Ntw+Wx095aFHVtAcSI+Ye2eKGDc+
lHaKof89CqvVcTdsZfnRLUuDiN3ldJsfTZW6SeRM3h8VJTePKNbnQ4nkaDgpg3W
MLc1+JRisw6wezrWA0Tdo350iHAN037j3tFPrKDP0WduL3DiJ0602GNy3Hg82/8
ZDhKF9bJRx1E7eB90qyacTuA8D/cbbzTYkCHAQTAQoABgUCUv08XAAKRCrCgsx+I
6BiZVgM/D/9gvK/BPYI5f21o+wqhCKbcNVBPtCyl+aP3r2DeRnmASgmANrmoKa7m
keATHf8LFUXkuRUhvxTvdJxL0ZHnbU/sfL7RPr+7h3y53SHwLMu2CbJem9oKw05l
gU0jUAGsMhpLM0ztRSPfFCu7ykk1BqpeZXwgShKpJoTfftMMwToeI0hdu/0IqaVmi
Du9QD6o9sWEc4xJCTAZ7qiB+ox3vuiAcE22NLI8JwlePizyqEJrftdUhh/K9beEA
fRix8LqEbCLP7JpA2/dwFp42bp9rMSooZXMihWguLyBxyQz3rd2EzU/E/HvV/LEp
4+JZY5t6jSva1u9ufn0LMmNcb979F4quTo0afLWnwaNdSqhs9hQTV8G0IpwNbbe/
BakPlq33rArG0qSGNSFATbFid5fWlbdDd1gLLgMtBfdEr3xLZqljFNVQ+I9x9
Sx8m6n/TbCnJwIAoqWKpmTWHv+z34mkiC3FnwqdfkPy+oLlJLMF5Ja1iDHAo7Z/
dFh+aQYV+f9MioDnCCU81DeUpsp8RHm2MGeobc/YK2oURwkJ2AxNCm1pnmihYD0
Wd6GVs+y39D1XfsCsk9ln/wK+kKTLIaagER/pER442UtcM810Q8Fu7llv1fBmMFu
yZN7kIaWCpVb7GxkgkfmBHtGYLJWUe2VKSJtaxgmzKal+VRfd0sGBYkEHAQTAQIA
BgUCUv0ZwQAKCRD9SpH+gY6x8aKwH/98iK0hdhYws3F/BnZi3IAB/z0ZUGg+Bnhj
1DoAzxS9Sccr4jVNRBI1AqgH8p5zo1A6QrPhk0o7kCu+UqGcUrf2HLR/CreKX4Lv
hHjUyrrp35e0q3rvFCEVRD0g4b82LqR69U4IptdsQ3wgNMLksh0/SPuafuDuq4ZQM
zAQeE0n1Au8hicdl+3F4haXEYQHEBniRHf8xnnyBXP0mA/9WqTEuRoxho8VA1cHz
RpmSFatH91mYZgdk5C+AN1ArJ8KHKL7agB97FmMTHybhZthQ8bu0KPKQ5NJ9cTze
8JiKUVslPHBeFp0KZH72bUkBJeZcR4f+oqXVxk7KUEBH0TpVenvd6kIIRv6JAUJz
vekX823vU5WCwdu6nrR4tDRi fdOnby9WckMCoCD1Vw/RMqS1f3sfp000YDII/9Q0
4uKym5UTv6gstZdj02zD3QYptWaoqR+hTz5RNkbJSa6/2HZaQUi+kVKLk5PquCdH
9HJDxmiD5h0dDEK+yIXpRl rjWOUAGbc5wGyAfTn8kvhMMQLhF8fGzCHZ4Fu/7psK
0DujMRErLgjuvK6ZPEfJz3PJLoSF0Yp50h9yDx7iFd6iZpAwnlhkfwCpblcC4I6Q
nZn6TkjLkRtVzShmbDMPT6xaULPXjUHAa365D7L6kxutWKTb+xts5R+MPQeh5TSp
IWiQZLaBewNspk2FeNmCBRTGh2jSuRjRMRngFG09HT6vvC5mm1/sEj jBj5IYpNMU
SxRiPwQijj+ZZEdzPFcC+rrXuhjFAkuoy0GB8WwFkSdDb7WxZccp6oUk+XM//po
siGdn3CBqh5T6LD6JedB8Gn2H5/egFoG9GAIWmt2tcgUITsZNYdJfg0QFNEgNfE8
9actbd1zK9LDBz5tcxJzlgHwnTuVFa/IveLG8N/0KIye30ofdC6hpkkRB3B6PWBb
4F5wIbdypcCCEZC7RucBX0ed2R53G4Sxl0SBXwsH3wSp8mYNeUDYwf+e8XGadqH/
QC/n+1wcy1Ep9iRp1epyh9KXYUnB+QnBdSNGyTyT+zCLXLcuc+34XDwLZD3I/S3g
IE9HU83FtEqzshbVGPdpSclnBgM+bob4HXVDRZLZT7DSMonBj9at4e+0Sa5FroG
iz0m+5EGP5ojWAQHZbxmDXRhVkk8ei+lzoBGB8T0p6FLUsJYX0b+r0kD/ek0tDrB
pmyISXWjfg60FSAYt5RQTYF7VZjlyYuoHVneYmjwaPkzFEfc0ixRcYBS4v2S3U9F
n3iFTjNjMMUwJ04ajdS6WvBxEHv5NVBjsMyTB8bTS0Hqcc+/CNjCouBDV+gLWA
d22cwa6R8ofr/LyjiEEW3Py1TmcAdlhqyKaE5pZMWayhZRSmNj+NiEYEEBEKAAAYF
ALL1eDoACgkQ0WBMt5XqI92vWwCg2ueED09yPRUXGdAlxzLoGstWYMGan1lRs2PK
ofFy9XRIQ9axM6lM0vB4iQEcBBABAgAGBQJ59nPyAAoJEEL6qebD6wSIjDYH/0zF
tnLWK+C05ucGgyf2r3PX3AHWSHeV3MK7i61jCyVi3NiFKnoE/QuQJDEBFiAR17yo
gpPZJNbwXPgZb6PNW/7ZF8cHlCh4T4am/f8yr/K3EHbk9PPgZHVMPap4d0ZWL0x+
Tbuu7mL7TDLai0osbYhkhLz5+Un/VCf559f9pUahBB31C+r+bPLVbGj/T0U0ZQ1S
TmTyZdVnoENiQrejuLGFhEHvvdj0Sc0Fr0wm0/khxmE9K2aN4rLFCcGt6Yzgd49
wZHt0QUvprnjlt530n3pUoz9pfs8TgT60zH0rKZXB+iXDaGcFiir9unIvFJs0h0af
DgJNsm0Mb3+pdSAIyH2JAhhEAECAAYFALL2c+8ACgkQ/cLs+iP8jBNZw/9H/Gt
4trtVEh0sw2DYev8r3F6/M79h+gj7tT0nL4eP2C5LHCiVLaJGsR0k3mRQzadRYle
RBsGewlsz7UBJ7LzDQLCAhZewK0a0j10IXib+jHcAyh7WKhemS5QjUdjXeJw1gFZ
2iuijhy85YrPELdyRBpRsNfn20dsU4ZdEgJvqMZbaqpnYeK0ATgQAxQ2SCgpc+KX
IuW1fZEjwe6/g3G5Crlp/cdn39V5avSR+s140LYwCnA+trB2jlvLJEcwGNuziF0
lYod3BH1ssKrNmH8JzPdTMJGlyfHXRznv/CMcXxBL59bDkVV9DKCP+ftchvKxQDQ
HW7er7M+qeXlVo4FWL6ZUNMRHv19RQzjxgddNqvw0WdC7PoVT59nY+B6dyrutimI
B430Ufr0yEUBeoC1DwLbgzPjhnakaAyX9aewBJJXF64HqPJDt6fKdICpiMBRzr9Y
587h2A45YmCPg9hye0+BZMMG6hMk02a/H/JTouIk0lkFXtSK4+6hlAtVgUHTfnt
Khj+ZLPxCGRjALxwBPEMEQ/w/jw+l01VY6ZHP9TvtFyNk/CknjZ7NBNSCMcjpZqD
DcSrQC2pda/05xIPn1bh1qd2iI1imJuR+wMk9sQZSI70jqSshSvEJ9ucUDRY85Fh
72IcDVOonw3qw0q4p9eCaIyKIctBHFRL9tNU4lKJAhwEAECAAYFALL19ygACgkQ
st/e/ZCF83A/ZRAAkWmmQwWHIcoEKG7Pa8v62w0GsH96zn00LcOPIUsLL8crHqC
dVmplCua+yHwLRa0ymw7XgBvW3x2EIP39iy3oyWDFCGRSIPb5nrvRT1ACulgd3Nx
Es/tpI2UvY6Vf2J5NY79SNjLq7r0/mXbCw7YwX5laV8k8LqkRv4KhdV78M74nVE

39ihfn2cbT88q0B0jaHTavqnSKrVP0quT4F0Lz6VzZYskVh+0PGty8cs5Yqs/X01
RjGZghFoYmWhmgfGxF1QN3YTg/RFUblVX04/MvshoDTrSltmlNvMGaMFAgDNgU4Z
1TRaoEN1RLM5no2CY3GjnuxQ74uLiyRm2WgLLesUP/Dvgk2XRTWGVz1vrmzgl8Jq
kcu6GaN8rmV1Y6g5F6FEpv+ptnvaxYSZtzhB8uNGBjsQxe818P0abgQilKbs0i1G
wIq19KBM48w9QSJwCnX6k086NzKp+M6tLk1w3Gifie93loLL9Gr/5rz1kvIHedj
JZQL1QiuV840Zfd12BIVbGwVuJVKCJNw8+BnxeFPGHGzDvRz+MmU2a8jwMyzqJ8A
c6vpVmfVkemRhCKygZksdF+7h0MUoXyPyF+WlBicjVK+cLz/D++SEw5ENGpDtkdL
6PCK3IJy26Qpdz5/aFv6u27UDS0Y5sHG0tmuHbq/2Gm1InP7NMQRkuvIs3+JAhwE
EgEIAAYFALL2HLcACgkQq6HLM0mXo68WMg//Ugyu09sAag2woYH0dhqcJ67BsNW6
cXQzzKBaNtzeBN2HUgrZqh4Q6vjziUuRvNiVTBf8KNf8nDSHOkfLCqa+3We7ZlPl
i/6Bi1CIWtGgGk86eTNTpZgfJZ0Yx+mYIx5k17LDTfjL0AYmQmVnCwcy8mCUvD4Z
c+WLM5/6UkrMTtSDA72fIPv0cHDlua07ZfV7TdwLmJ7nRwNvUuTj9VUDGSIPfAfE
yLQ4l1nBc2Da8Wo740G4K3achIe10iJgKL5wnVGKIjtmc27YMZX1jAqVujnwUm
l+3G0AkbnkV0oDmsIz/PTzXLkKzx2NyPJ5ZMSEcp09tMPCohbmoXemiSaR40T4A
pa1GNreR//cmMBhTqtUJ/7UnymJSqCs22zBB7AMVITLzVGvLQzKq4TsnVcAMWown
Kk3vn1ksRlpxBxxcWQCQtHnn50zGTIFvD58LE0ymrnMgD1W50a4M6KGyZdtH4L0
uf0kwgI0GWB1Rvq/Ujns4UsxeoSqnB2T61iSgokuJnbErMI8CUJcJ5IaZ8ycd/DU
IMwxig2bje462ijs/8A5r97GdFcZBq3r/LlZgs2s+EqQg8c0+9VRjDRXb/QcLwSS
ikj9kPH1BiF2PPsy5LpfbfDqBDyv54+nnb7dXoRr3rHfY78TvGdRbj1bryb14Xyh
P2aNLcgPjWdKNCCJAs4EEgEIALgFALL20r8FgwHhM4ByFIAAAAAAHgBLb2NjYXNp
b25AbmlbHMuZGVzdC11bnJlYWNoLmJlLlppbWllcm1hbm7igJNTYXNzYW1hbiBi
YXNlZCBrZXkgc2lnbmLuZyBwYXJ0eSBhdCBGT1NERU0yMDE0IG9uIDlwMTQtdMDIt
MDIiOEpodHRwOi8vbmllbHMuZGVzdC11bnJlYWNoLmJlL3BncC1rZXktc2lnbmLu
Zy1wb2xpy3kudHh0AAoJECW/SE8Iq0hJWpcP/jcg4HJQdqY5uGh4yCuIRE01h15q
P90a46vqajfAM9cXEwh1lDViiXM4Rh0oxQVQ5LjXrURSX00LNH7FEznVvVW0owWQ
TIEr1SVr1xTB4Ejz07IVrMyQN7mtUSNjuzDx0BG6yujD1s7cFfj6Z0UBFmm425vS
VtKlV4nZ2Woj8TvtqvVGLLgY4e12wVydLFL0ue4TwEDLYkjvKH98EZIn1S0a4krRz
QpGfJaDy12FPIjyDmMZJMxBmo2b8YtPasdoae/8Fr14Idld4gpq20qZ0P9hKDrV0
zPuva1KhjKZ5ubMLLIj8vajncJfLsaJQg4yAxwlaHLcDB7+6HDKuxZuyrvovRg2G
/XPwWkXz/ssmzIi3ZFUBq5CasSMr3xmHU80wVLqUvFkq7jdKnxbNaanyGHoexMEK
LZAHvucrSXTGD8bt9oY/JLgvIst1WJyTc2oy36U4xn3QY6pHJ6qqRdv3K0EhpqAh
fKb8aDZUYiVaj8sw0H040Hx7W19JuJcn+iJUETytfZtC5lPqDqmyWtDhNHZbL/VB
S4cPsH0oXyaPaj2TkJADcygvL+QLj25j+Qth4aDZbmS1QBnmcVtMA7CZypRvAb8
hdIo810cQwjFhplvo6EGPBL0AHwbT3aHfqG+GyDVtswsnLgZsA2SA1+zil+Bsdro
mxYD7vhyC4g0Xb9SiF4EEhEKAAYFALLyVcGACgkQAPkvkz9i8SKUEgEAoVGMwPeS
XfIo6d1VHHfhg3Sx3E4tTA10EBH/ZRHNP58A/jPdV5SgoaH6MIkpZbkMLzb5cP9S
mp10B73pH/Z9qiRjIQICBBABCAAGBQJS9qhLAAoJEAsIJAqW9mVxucpP/33Hrrt0
24++t5w2BpnIOZmDE17vWr7PkAuS3TvTukCXuP2DhleZQbKbbCb6N8fZSaJ2F96Wg
eMyJyG3gAAwZlfoa/pobDTM4Eh6ST3Yqx2vrh+AsIe8/qiLkM5Kci9vx0v4Cik
Iq4WrsBUMU1H0oV3TZDI7ii9Us9tBq0GwgiREbVXJXXsre6oLx2ANda6Wog2XQV
0BBxTvnZ2kDXMRhmhgdZqr2/aLkgH81Sw6XmiVkpTLD5XBv5p59jCqGxI468kat2
MQHzWjDBhTe9WbWn5q/MEeyLPBzqNTwwPDE0Xr0yT+f0VP+Y2zyysbtPk2A1X3a
RwHjudX4AmjWS0PNVWjJNRReeEEE+wt7w26ywj5/u7C7rH2JrAZem0opSvb25LC
YTbzTDYh6m01e+vToySrtvBWZQcyQwmLYLEF5gxfRrbyQhM2BPtyWnK2F98lgBGa
dmKgnMLVlaf7qsNRPSGjJMPHuC05K2kyQjxcK5eceIsaehPC4H/MtPtdfajFU3Td
bFtFJ0av506qX/dbTxH3S745v6Ka1YWipCzfVRqHf1kEPCFcfQdYXXSL7tiVYwA
ZLN0PgTPmD03tEZkCzzBP+Wz9c8AozkavqZR6iurP4P0SYtN45q/NXgJUboPzPmL
akESvMDsIQEYw0jgFIM6jW2xPe4PyjchLjociQICBBABCAAGBQJS9qiQAAoJEJS/
30SERRQvSloP/1326tI54zdNVvr7qCTP6n/eCx4ChsHzS71TdbY1AsEdgu63iR+N
pLuxIOVbkLPL0dPhd1FTIEy3BkgCm2AgfB/EDZRf4vAn4rPFllw+uf+YZmC+jFPC5
v9jZbdFXtfeFnQSaE4Mtgqf045nTnDBVQaJ2jrXiMhLASdRhDjS7ZeoIvabAiPoT
dRD0yboAkm7nThLy/zlaNXTvEvYZHUJ13jpChg3q85a23QMMCC2ClWzHL8kR6KCQ
n+M0r0ma8XUsjTQxGjtSdnqkD/LEZ8lxCaiEE5H7SdfRHBfMjBfUvqaJ3+jzkQ+
seqjg/m2L/d6vNlShIQ3yAfQz0aIOAszGLE03Z1EGk+XynYSoaxA1aCbadi4qcZ7
dm2eGqgNWuojqmkYHbXtF8q0s2zDYmHFyZNB73o0VCpA2tZ1rsh0XBILVcaInq
SyUQCH2xER00KAKQ+CmfeirSp9NGqdEyBHq6nZjSDVNSn6KB330tWfMJivqGVPd4
iURHQNN+oc2kzKGprg/ntbaKN/wbgciRij+iqUT5cl5i6JuyMHno8C/5ShKf0coN
0/PHunx30C1M1jou1XNSN9T0EPPtmV00b4nA1XIQ67eBD8obm0w3LAYNVvvaEcoZ
HIFq3guiFxlJx7Vj1izMI+60yNzCmz1wKganLMcm00jqA3jx9YjSGRK7iQICBBAB
AgAGBQJS961ZAaOJEKum2/Bj1pWm0JkP/3BfnKBD25xzfGRGgTyyQI/JhGwGx95
gpnHW6f5v3adpXjIwTbClRf/q3iUUTdt4liNlZJt1WjA5/V+xiumItLfkHrGh
VtR10rphTcbKq1mc7CEar9VovXC2sYEQl6ZiVq25etK6mn87DEeRi7FH2acC3jGs
W6y0z0wljeSk5IetyGJAECF9RXz2gP8YzDLH43A5vYwqDLyRb55INiArS7TQ00Yz
Tnhnqpx391G8pgj9yH0hJk6sONEVn7ZnZoF9Q/WMfTRGUpYQeD2of0C2bZLF3VRy
Ppun8pQv++3a0HehDyVUQ/8y1RwInoTRni5nBPo+zCFxZh7VKDB50tB3QDhb7Nq9
TJGCxa6NmtgZvNewTWDUzIzG6vmzNR3m5vlyYHxkhKdMEn4HYNCfBdkIKtx/FwzQG

```

HTYraizqXM1pPRbVDwqsLqQ1/qYdURDRBuIuJp/2C1BQcQetFb1kcxstxPps0SDPp
MMK8ZU2CSLqHdkk+YsVtamw7ChU1kD69geYj6aj7teelxuDEGr+dh0vAK0KIUS9S
7LMC6J+gao8z+z4cmsz15DmNqod4ixnPLPE3m4Bt7HV3YIreZZIa/jRCKDU0tXui
APKkPgFJA/ArUaLwtttJUUSJES9WlyPeoN+C1o02IUp0mihQYLtKEV+Jhkawsih4
fdncthicznMwiQeCBBABcGAGBQJS9359AAoJEJWnlx8TwQcve4wIAIuWbVb0GtfV
I9nTL0CRA6QL5nuUhurgy+ifCUKpV1zsewRoTXVAw1aY6tt5h4n057FCDQqj8bGQ
3ULjR4A2UzQeSc7IQibRlNpj+3sTL1UI390L6JHWTR/dsUkaL+fC8x/tyhxV4gp
wKiIvP8RFwvW9E3TZIYBC8+AvPeteEWxeeStTZ4ml fuocC5AhuHpPhkRNmf5DPu1
aA1T0G2kAn8ZId5SRAHphkxjDHRSRhBM20/2emB0B7xDGppkKmnFehf9c2MqMvMU
qjXoY/WexIT4s7CqL448jWo15C9Hrrx5j7K5EfonpHsnld0xpiWSMVNE+9iLf+D/
w8v4leyHSC6JAhwEEAECAAYFALL38+UACgkQT3/N8ePmABEY4RAApoe8TYtEGa1
YJGGJr5VY0cT6wX0EmkL4nL8tz1Av0jnkDWejLemVvWAXuSR9t1M7XcM3nbTbA2
Aqn0Y6u+HAKuGuA/BbhCmHC0XWNBG9itRvsm0t/IBt50B8smmGbmQz15PEXekfAc
unHZtoVnbXkewaVci9uBafCa0Wa56namVRmE0LNHG1Q6ujBvVN5ZYozUQRcJRzVI
/hgAHFhAKo/rfl8u4ZG+KmwVrMo2PJfLDGHn+hn9NI4qk85d05rLc9Ss4pGRH7dv
yAzIyq3HPcazTBvWQ7MCIY7uut0keS9BPb7m6r0QsY+taieNL0GLCQT/2EnGtKNA
qHWRh/p6pnTCeTgoLws6rHu68VbfzdPUkY3AlglbEK82cyraI0tBEzjw6mSALFS
060gqADsYHfiMoQJJeSPU12QCZbiNBRM7/GS7jN08Wyl0h3c9nlj0a4pbY81HUbr
g0+5CVxlceyXkV7CC7GdxW/NEfsCf3LUvlPb1829TTPic64oR0/5Abt28Xt+juk/
6znViZ/h3gC7CE80ha+4Ab/cj/iJZbugzYVPPDP2ubdbCHQ7N00Yna90+H6AKHyS
zm8xh/WGwHutG9LzT4XkiLYawLhV+mZ+9P+gVE9723pacZ88qwoDk0Mc83oxKtEp
Rr/Xnbja0/tjyq1Xlv1lfGQ06VangqjIAhwEEAEKAAAYFALL4BDsACgkQFAdR1GhM
CUjMfg/+KiuPH8fwtL87FUwkQRMxLUm+xSOV18PSFLMIkHFNEAqlYkfyL4beIykm
2QbxJJes7T26FBL52GsXqmh4+rmIJqkL6x+bjLwHFA+lAkNkXAS7KM+zVqMwGS0G
ai0jQbsrLH5hRsEhoy3aXL1so5+UuBxkt9vcLxgXJR3eWjUCb3ententCvHvHMXr
f4CK22x5l8+htAUADdACKD+uk7zFPIInS+vTTHGEB42zXcJ35VMi+4HcF2Q1SxCvE
RtgNu981Q00PiQD54110fLhwzcS0bkaki3aPm6XPWyvYrZy7Dit9eDL9t7aCDGs
G31zcanoW0PBQzd0oBtepuqcP5H+Ie8t/ZsmXViJCC3ymLAdoBwcoweWYvhPyR3P
zZm+s0cCd+tin24n7gtPzfArNwsShYiT2p+umI/00e6+/Aaqawuyw7mUafIQ7jA9
w9+mSp91leytxXjGdzSTnp0+VviYKfLgrx7DDSCwEkSgz5Bpj2YaHoNPwUZYQX
YU5cVI8biFfYwUag125heBrx0lGzdYMXGomzFKEOuf71JGibXkwnno6V9iNixU
M3lfIMLQ0cZTgyv3MZwg0DKBluBzNeMc5y13T6Ik5ueCtKk76mCXP3Wxki172Kb
hSjyrEyRVbIze091GwblY0A0vqK1vIQEIGBLEffbuoHLEhSewnaJBBwEEAEKAAAYF
ALL4pmoACgkQSUDAj9reqq4vFiAapnjQvZHPYc6AmCsbqzhEpNP7T5k4FMjh1oLg
GiiE/Gz1etgkTiQDUdhWYsn18dG8dxASDL0I5w/C1Kw8IwifDXRS/2u1lcvRGL
+KluCwZtuAFTvWTGKe+oxjzd9wi9R+0i4SI5RjjoKoxaLhQ+CfkZ7VYRRBoU3XC7
rKceWonqp3hdoWg0cvNHbrj5aX5QI7+PsZEPt0MYMLwUR0K+uV3MPEILFA9k9cEZ
q4fhE6wVCpb4UVjwypGusqee8iDV/KhBxBx0nW0kPypc2eBQRRdVegUMNuW58pIq
5v576ncjKpEwPLz2TK+Z20rgzq2yMYffwebskjbbbjAg6noswtjaV5BG80/RZH2N
RjqLVHUUdoZtznqn21o0s9dZ8L/c0NyXkFpiGq4/iMFLJDylAhEQV4h4WLS211zv
4uAqwdbjFFNeAm4QGR4iBoaFbDcLnW2XcWdn151LVhiW/CHqf5Cf5jwNedSKZjFT
NaNjhs/TKcjPGdx4K+YLDB3METHmCLJMjZ0F8fIzAmxgw3LmE8HN6v5A1iajTgzB
yxHFCrf2RG2bKvnPSRJY+VC7TdwZDKYUuwus0qoK00M4/jV0Yu1Mzi2FPSfCzxNk
y77/8AoU+CecMm1zAZkWup41oClogh6RSr1pZpM8TMKALyvdvd5DrYc+VaLJIn2k
pAZCL9iS+80H+couedJnPad7qjjqwHD6mHMcPmHxXo3SuGNJ/2bu6I+SbiPZj+5/
6f2UPznLV0FJWkaomGPqSveorZQYGsPuIvITAmT4Mn/1r5QWHUflTaEtB7paCPdI
HXu5wk0Fr9124XnYj4n/xH7th+Ytcx346YhvTYJwruof2kizNnslorPLXrWR4y9
Hkj6HFPDK8ADQzpgtKeuL/87zWpDgTONCzKIff/YLimspuqGykuN06R2ZAKPo4o
TVoQLMSvdF3jFARAcDIYiS29kG0YjHUUsTTtoRrT8Uetk9xf4mEGstv7/B1YtTay
xlWykNJKeWADK8VwzPs3+MoDVRA33leyUSqdmMnrAFMvjSMh078GdVCyy7vhaMjS
3y0s0UrMFwrasT0/R0sx5IQLY7WtIs/zmZY38z/tYsFSfRRu59vchygnKc4sVuJD
JkzZ++Xy6XyeG63xgpBFJhEReVUKU3Wuva+X2CKzZmfCYTRVRZ3owSosqtIJ0jb
ALSE70mY20nwc5FaIcqWfoXb06zWhFnpNshXE6H0BNBJ+55ShwLPyMf1W6darhq
jQmCuckTdYdct8LIsILlRg2cGYomvkMnCBF95iYZsdy5sZGnQ15RA5iXB3KimU0K
i8JL8dGsjkrvcdL87oqv46043vrKkXBUo+qXyo+7cc9/DQBnokCHAQQAQoABgUC
UvojbwAKCRBUyGxLYtZrPX8gEADDi4zLSy0QCEl8LVwxKj2IXJDTT4xQyLLc9K75
nmpcdJ1xkPz4fpmkQe5WXMxau5C5nR/miCLTr9EV6QxtpeHmc6/DD1a55kl038qs
n/rxkjRubdtp7KXUAHU7CdI8pXNFDSURQgcLX0jIyL4mFyiNhaqnF9+87a9oEv
2tvZwhmnxY3pfw3Ia/r45EQXzumZYb0tbatherQL4P0AF7PRiHnkLqszUgnUZ914
Unx49L4P2EInI77bf0Pkof9t+/r0QjeGP7sSZayBV0zR0Fqj7UUIbE/orzaB2a9
F3z8gY0MR5Qa3aiv6zoUEYxg7WzREn9SwpC+11fJTWQ2XFiwgJWwtexJTBTku7e
/fljAmDRe7nm/GUjwL9YZfM3yvkgeEW6kCkBeLXWwd0smmGbIqR3IN9W8Pm08tk
WdjW5+ktv3FyaagLx7vCLR6mIfrjuMgCWC6pyj+QijCu4BvjDzFcyxvkgHUVxMXr
GTJWNVinRmtPj2ZV0GMZUp+Zkn5PCy6Yw8HQSY93QALghL70ohcz056/6LCnedDp
woQ02KD9U2V9c1rUy+anQcmXXHIkHYTaJfv6QoKLSUjrfmJhIQmnfDM4BF6yui3
SvQeDTDDyb8326hnm/5V0Z4E7MwyqRFjrJDP/L/T+4Mfb4I58QkveKazakCx92E/E

```

vEPeZokCHAQTAQgABgUCUv4yhAAKCRAsvT6vCnxLvrYD/9harbaD5p6e6cI8B54
uA4uwvGcIbRv32UHN0ez9ULCYi85lk6y3WEztqbKugkH3FiojffvVlXr9mJd0lwU
Nn0pKF0huWIAe+Te529735YQ4m+pxSIH4vBKP1NF0ZB5QkA5WwK6yEBG6p6oTtNm
Lz5YLQni1lpdeKoWm9K8Tbx/FTtL6gFZc39EqRKYnrS0LS7gVDJfFS3gDe3fjRM
aX/youZLDGV9LomSaqPxBdrkQogglrQFXT0aV7uUEykLeAsNVw+wtDRjfoVeokPwz
LszSdF/8EyDfyDQ+KpD8zS7LV/QsnHVMOR0cFFxLI662iHiCgHyE6PYz9l4+SCX/
Fecx7WygIlv+/V7JczI28ib2lHMZFnkI80VaaJW9m9FucLaDBezL6D2riRwpWIuT
b32xd3Nm26GAhWYEGu2iccMIqXAbcY/3YiPupy5GZ36IxFenirx2n0WPLTzyMyr
QJ0zARHUN0uIc98UxiBnRCFFQ33uzB8HYttw1RFkuHTwFLJrNqBqvHmt8Dx6AHCg
oLtl0j9o9i8G87xUqrXjyHmH1FIzi5wtTUHupmH/hGACpMBjjwChLVEt85JpQRL
rfYQADEZHXsu1KjNz6F9W8+gAQbctBbv3oLSFHEtr9uLUEy1Vf36JJCuxRs5rym
BBiMrb55558uad6k4+58kIyUnIkCHAQSAQIABgUCUv6EAAKCR7Xed9imp0cyem
D/4rZTsgBHskf+UWzFGkGW/gPIUI2HAgpz6VyYCPcfe70KHnt4Ntj0EoI2dLN6G
VMkboTKrTIpTgPaKnQxWSR1zWG2wYvFMP1Zk0yfCtqp2dXMFLEEFB1sBYWN0f68
iAqaEiG6K0KACcAAL+w8mK0B0UsVMONyqvYnKLS0nts8WHeB0QMAtaareaRNrhUe
naPgZyCLU5bg2tH8KvYHEZdFgD2cGj9zhH8S8TtpDNTi+qr+VN3PaTy9HkZdl8f
1CBXYH7NuFpSEmqh2H6mpwahNB2/Y1fzhoZhqGNquQGUCPhoXNUTZOY5kxwIXwv+
SvpBCe6pGU4158JBz2iRj9wk6VYDM/Elz0q0FOELKmxtpbLryc/eLvGDACN5sqAQ
vD1/4Qnububk61MPArYRTit4CfBT4DKLQ17Qw/MXy/UoBNVm/zQb7x0Xu8iQJQxL
vLwZr/boU/q83yXeVbSXPxegyzJBCsUARBXusnPG/GvihKQN5yevyS+o3sHLvTF+
b5waQC96ygvnzmmR4Vd4dG/ruPpBdw1cIHy4UiIj4dqw8JJC4M+Ce0awUmtGNKAS0
/VXaFA93ej5w0WhpjDj6mj07y9/bCphD8jRr/+Hz7qzZdgAPTW1/+i8NsU1dXASI
L2Iive/v+CzJyvFmf9XXJcUFMARDi9T2Fzndo8rQf12meYkCHAQSAQoABgUCUv5c
4AAKCRD3Reohn2jQJvjmd/9DWcGwmgusP4JFvH1BkWPliChPo8J6wdj0Ldi6fyIH
3yIJ7FdB4F3h29yManegndMGunRq3s96W4YwWWhWTJey8F7AoUwEwFdl6rfE/x4+
63B/+u15Kwq0zIvv2ofj0nrXkipvJE90A1SiAlbkjMSH3cCb/qFujjwJGUykrWiP
jGBn+zMUSUVpgE/0CnRnyAAz5Cj6fLI8hPzaLEd3v0ZSg43dD+A9kBu4pafsKajt
W34KphyZf5z4mzppq0jIuLrLTRAf/IvvIvwZ9lNmTDIo8qNcpCUAmQyztDkRtQg/s
wTfHn3nD3ZN2Qf88H+50M5Bu9Q09U8MQUT1vPG5Z9qIqFQP55DvXtvtleQ7I/JRU
0fmFIuq8uqbD5Q3vPubzt4c0J9gwIFb1qguW/dBZ1d7pnk6om88NYSQpiurVLGg
L64IeDBUmFs3HwNFGrWatmfJjqB8EiTp2QDyr9tFb5K00LUFmrrBq59y6iRMcv
rZKp5xGvF22X/zamjDyKx2yXNndBn4glYGPpneHbrELerqumUfcYQ2zLULImG22e
Mwx/iOUNhLxnhQ8wjLs9ZJmNly9mzL9CRS6cl4A4Id8sJzcFkBNav99NwwX5A+2I
bkGepHF77SYc0sYkY+5MaWzgeXNzDXxVqyzS7faDp3ne+KwRr+0kN3010FEAIgu+
lokCHAQQAQIABgUCUv90JAAKCRDJBos5REp+x5uZEAcoiYFFW+oMq0kt0uSwwmKY
l/fBCqA070kz6n0M8YtiYcAW04fpj1t30nY6fPwQ55gCaK5BFBGBmTzWP0tmQ0z9
K/5wzJXZ46B0h4BQj9YwJaFDZM9n0j9gcIGklr5zKQ31BNfhzIuqLhUCXuES0wkw
kL8mnwlamZtgGnoiUvNjlgKtvB9jGNqMd/XNaMPneK7IRnSxeJHMHgieR81dFZDZ
N+Xv2XDkYpy7kxltGTW8Rd1lFcLZ5wR950wfc2UaXkD9SwwhiV8L8qaUekCH0K
qI5JTFM9V8UfR3Wew9HXdsyRsk1F7Ww1fXr14/jMC5hLR4R8cQ0KC8XSVjyio2Gt
vXIALH/N1jZ8+IRrf3vq5Fs+jnaYsln+f8Kc4rQLnmHvrBHsQY4F/VoL4rkvBGaP
7eZNSk2xFTc22z+ouu3XjEawGhohZDvDI3ZBDpj4aH454y0QABXjIXuFxyURUten
aaF0H4VvgIjBL9RW5n2LGZy0LFTx2wz3GpvZrk+7HtGRC9IPSCVMFK3SLa0Wtks6
7JzgezKRa4/jZkkkHdPPesTFKwXMPH4xZT9r83/T9sZ2HQrAUyqRizUa8KyTP0C
t8EJJI/wkP9D4+w1aJ6owBck1hFvM1s8a30nCKd00kyLYphU9l0qTwp8y+WyawTo
i204Ubb/4VH0sY0VC4opsIkCHAQQAQIABgUCUv+HsgAKCRDmbmdsCULMFAg8D/0Y
txvS4K+9ohCTyH6n0Q72axkRB5p9qkr/KtdmhXVl+pKvIAXnZ0a6X2czFtHEVg2F
Mi9P2ob2qtXH76iEPBP+CQ7vDLdLd92kbDPpGh1/T4dQJbAr/fh0HdghuXcGkKE
npR1nZw2qCbCe6XdurYRjGRpfVlQegqizogyqVA5Mte7rd7IX024ssRdGP7WYHo
ILNMchEv1EQ/ckmvE6W7s9cRMmAQTYCRmE9xubA2//cnmWrQKrx4tTFHAtPSHT
wccQzpmQ5Aw0AMW6ugm5gAUYNjhFFG/D9+k23tU3k8ERrHwMP2uHLqSDJjXua0Mi
Cg4ZheY39vYr0LUJ9YrPGshhQeYyo1YkS0UmGVXngoZniVpuYdhLxsJtnHBUEsDo
QYVgdmB0CVMnjjidH9AARNBuwojKQBvJ/5L0lgCX/hiITBD+DEpuJ0Zole/M6AU0
DKaaaYbmtYxwneCeNm5vHTjDa5PPzGCL0ppU9tR8j0Wyg9ARoqAH4q6G98L3cLFF
G4H6+trC6ECd9Yr4j9Z4Jhw+HsIyIhkrSV/a6yqthya5w1Jjjb9SXX7z9sPTQSe
Ky8hcAxqr0vtvEE3reKIrpfx80vZFA3TjN/cIeN7ypDs2jW52Kt1zMeaQilqu3po
fp4+vXQkuhQv5si0g0yxXeBIZ0utmR3qyPUdv9K7aIkCHAQQAQgABgUCUv9EDA
AKCRCyJIuUiUxYU64D/9bZtzjWJELMoh3pyQkSbf3GaH9dlummgf9040mC/ec1E8x
zeiyV2NkxzbTexvUpKAi51ZmEK3PkQdzChVbfaTBWkkGwdEpaJWLQ2rcX5L0hj5Q
+HgP6kvEfti7Cb8ddv065LdSkwpjBS2nhqcX6YOPhNPJjkYxElNduhsXYJhqopyK
RSRz07vLY80+l014WriF98RpHamBiwCtCQHIMuJmVfQ1DrTzwq0IbuQJb9Rd4QP8
4q7Im7HQzGBU/sSrC6vLgkAz7v1TxDv2UqpiZv+tpX4jni8prTHwvMCXxPFJ8+EN
c2ZiZbVWsvaLxVwC9gSHJONnc6dT+lxg5EbgMtKly+4R+fnB/Zup1DD7zGv+UBaZ
JmxopmeJyFgHTORcy3PQWglD+vNYMLZn5xLXNqCM0hEuHMLGGKji4pyjsMqose3B
aMT0Qczwr5ssoGy4AA4gipkesEyLN4docLTuH57IVeMzQvfvZHvmUqCYEDDvvcPG
MgjroKnzXaujN/wTvaTSwAksM2yNGZMYCpe+k5TMZYCTsren0Qo0CJAK/4y41phy

```

5/6VIzhJLD0IdyMj rvd1ewWFZVlBxagiBp2Ixy232PzkCeE0QE9qMc3dsgctve
mnJgeTXJ8dIRVTaF+yqz7I8v3hz0CxKaLqVsxgDFM0Tr9WmFBuWnrmTTAXJpyIhe
BBARCAAGBQJS/+mVAAoJEAyYgE840jZi0m4A/1UR8R8vXjGxjKc6ddcq3vSm6aje
600UDWfdoI6Bn0XAAQCbnH1WxTu1KtPwMDZsfX0wHHfU48HJSGjXnqrQntoJ9YKC
HAQQAQIABgUCUwAR+wAKCRCYHxhA70mdhBt1EACXEIA/LjhKzyJvhhpPw0Q5wTMD
ItgTsM4/Yqt7Hm28zJIhtaNv0f3YXIUSBTYtvCR7772qI92LUJF09IBmDIHwXjvn
Ofw0MGV0dtcU17ebljjEL3cYzxiuM5F0kbXb7EPN98s+hEwU7fub8R18GN3uQLFV
AViTmK/fvZxIWCUNC5AT0cR2a/sG7wxVi17hq0ytjB6Vg9E8vQqCsdBNg1dT1Gvt
1Ww3yQXFRqm9iLCBdhp0y6xjFQC2AVgl72M4trEepq8/TxUbuk/X/RwJtcIpEtYb
Q8DqQzbHprCguKzqP5YuGCUbWdjSSqTmbCGbKA6PpTyBwjAc5J5SD6168WbasFmT
9C09dRxxgK566gQo05Y97xkc/7DYIB0JStNqn9h3yjQFGE/CRJL2GJdJmzyy0MdD
1it1zoGJjUwKartedLUo+05al0+lv3XioK010t8rK5FuNuUfCKHfBpZSa58Df10U
32EoCTbLPg9Df7In1oowsteLSX2QqaFgfkVYfknI5V1Qg+KiJHAqL9Lx6F6JRP/RF
RC9YjkYp2RyNSF0knh4emN1UScCPmIoFySoV/9TqJ0Yy0mDvLncCuGb7ZEi4ZUBt
G1bvE2sweSWF1CfzJ0pXBtVzGLK370XU75P6vr/AB/Ck2MvcFoqvBNWqoc4iXw4e
L2YQd0K/rB94VkfTqohLBBMRCgALBQJtALwHhpodHRw0i8vd3d3LmdvdGhnb29z
ZS5uZXQvcGdwLwAKCRC0deIHurWCKTnKAJw0LeQPAdcTD7kzvTmVbGITR3PxsACf
bAbaY+gKDi+4J3FzXeb0mKBLiX5aQrD0p4mBFEmgzH6TwckFNfJQsHmP8UQtML22
b3RoZ29vc2UubmV0L3BncC8ACgkQLI/Wo0EPUC4b+gCfUke/45LHuJ6y1dwnuzru
3BGXFOIAoPdsWPfW9ovGzptucAAkBWmB2TEiQI7BBMBCgALBQJtALw/HhpodHRw
0i8vd3d3LmdvdGhnb29zZS5uZXQvcGdwLwAKCRB6BoVCHomQQgCLD/9n4QMh0iK4
7uvaN265VoicJ4d6ixduAuXnyuwmD6KBY415iENNG1KuBmTK/5hhHTmVJ2+pkAC
GrYwoCduYfBd/v+vxYud3P3y7IgK0/Az9J5WbdnRTEMX2sS93j0siEgGfTT5UoDd
Uhe+Tj3BDsuhNgB18NPNiUvdEiHk0gT+39aYlVbG4yVuuBG5R+8A+WP03Su8F3FP
Bi+CTAiBLrpbdkMZqRyJJC00D5cl0KB4TIFDPvPwK6IZr/2MzSNX4Nr26sTIn5N
dK0eQFSIF+um+4y6TnRLDpuv02XiWkbCod0/eCDD3xTP/DtsUB9bWmQ2ZGXZQxZs
c2+EnPBseU9rn38u189JwQgXpPHo0yrsXGcnaITPiHemDZzx4/3DfQnB2vFsnij
LNDMCEZVa5P8uTiicLqzQSSs1MvU9eBrQJKJ6SY2PG+6QvbGyAlXo+BzYtC6L/FZ
MERv3IhpbNSu15w+0e1kGw2jEH31m3sfEsqVb35C6byKMyLldex0gHIew88nVce
Vb+hXyPGDE0CHOX+eB0mKBLiX5aQrD0p4mBFEmgzH6TwckFNfJQsHmP8UQtML22
jWgMu4n98ddXuZLTAIZoL9K5v7JRx8kDBDnPSxQv0zzgPsn0R/TJDXFVZfsn38LH
z8SVTgy0T5QBeCZJreedQ2yAo0T3EW26IYkEsQSAQIAMwUCUwPZ8ZQaaHR0cDov
L3d3dy5qZw5zZXJhdC5kZS9maWxlcY9vcGVucGdwLwE0RkYyMjc5LWNlcnQtcG9s
aWN5LTiWMTMTMDUtmTcdHh0P3NoYTUxMnN1bT04Yzg10DJmJmUy0TkyNGRkNjky
0TdiNzRjMzQwYTBhmjLhMmMxZdc1YjE4MwJmZjYwMmZkZGQ30WU3ZjA00TY0AAoJ
EE4feZqk/yJ5MkQf/3vLgWHqydHCLLb0Lhk+Q415s567nvtXope0ThjmZen003fy
qp/YwKb+0fvZezYYWT48NhImnCAhwafD+SHK35mHWpTt0RtoqhEZbrjSp5M+KC
pmNIQAaw+zBbg0Q6vUNuyWTEw9D+XAH+VUt9Jh0+0/wngCbmoIgbRLdA3qmpDT58
LVfLWSRAzvpbNsyNBUqSq/dI7EoXvKpcFAPctaMX46o0w+KMMjYL14PkEdzkkicQ
7G0gKuq3Kpz+VIIs31uLcvsNVz9t0oYjLrgiPGsmMJsqsY3oA5UXm+gHqRLdH50
l/I6Vx0K6lzVuJnX5YBZXAgSqdncYfnuVPRCRdFNE5hZ8gbUjLE8Wd1uAh+jkeL
uaXmAgYpqa0y51b/eKUXVrkBeLuj7itZ0cQljm07oT6H6JLQx2GoaGvXWstbL7Yi
/PZ3XD4YV1rqHK060Ma/hCq0BaA8GukAxyXYSy/lqqwy9xmCqqie+PH3xWxYZW6Y
BpC10aG1ZA1PY2sZDIakF0bWwR7uDXqkBJH64ofPrjekWyUnCzCzI30x78ElpDR
FJoMbHX0SE2TEphVwvSvAf3SxsQWsg9Q8MRmSLvuxbAHn3HJ5KdSM8DovqoPqqpS
OuUdKAva6e31i7GkPkrAsZBbSn2+4BUS/XLmiFKNpxKsJdXLW0bd+0Dlh5TUye6d
GpiEZbHhidzVyjX90Jb4BSIS4WsyM6qr9N6KAouYHg6UGnqJMoULUkggu7uC7VZg
PUMZUD4Fed+QfpH4aUMbE7z4c5jWwvC+k6E7sjcsicZkXn3Xl8CNXjptyr7hiJDR
uY3baGn4ZL7CRUwvTB9XuxXdhfWwZbpCZ2ZjELBNuyK6z2FJi2HX4ALJDUFwiU2
gxPLNScdj2DR+Jg1pypiCGTzK2hJiYsrH6HbVaQrNAI5QrwTJEtS6EZBew/F44bC
hqjIKNmD3LHhJcc902HQ1DQk4RkQMY4XJ6GpB8KSpBTasLUDwknPDeLzAXUG5I+6
NFYN1NPDxlp6H0na2L0XC5o/DWRyVZLy4a8T11s31noMUB0IveAh2D2aiyEKL0cv
OIPtgTOY/NMcm5lviCYQFNqff6YmYj/qnrQuSijxsNm+BLEELUW8UZxdzZLHFPD0
K74y/NqxJ4FGM0tKopBWEYjZh5Y1L15fkjLAQCw7Ukrm67SEEsHsrfL6uhsVHnPG
9/vKS98iUpSf7an5DqCoTZvK68hc5WEW9gDxg0vsvinfxt4/2l0eETSt2jqynU5p
pp7CIZI/Ei4mi6wedqvS799GAYRNTEiurH3G6n9RZ5T0hWcs22T+RUfV2o5XK2nj
tsFYJdCDaSi7sCAznZg0pvzCz/C1pcNupTIh97uJAhwEEAECAAYFALMFCwEACgkQ
gtUke4G/3HBZmg/9Gm44BVoLstmdmkeBA2KyW03vPYZRD+Ide8y0Blhz1dUln/5LA
qy8+CVGaz/UJoF8ZQRfJxY/jBMuWfXrY9ojYoAysfPqR7uRjI3c6efcrkLrmj7Nk
NfK+PkbqC0tFsqkdJXJ5N3VWQKpahvqoPXfmT4JMygcw2fB0gucIX92GFVbVg4hi
iXFYL3N9SWSHGTEcPK//hr/g93Hws9gIcfGJRcZaLC6PwSXS3P2cqPQ4SBG45sG4
PQj5eIjCGB2Hx1Rbepot/KF53kPRIDwjHBRPZwdJSzyIk+WtV6XcfiaEYo8GKl0
iSjHVQ159magbC8pG6gFEGbcHbdocWjDWD0R/mNPPyRrIZWJ1Jd5q7DjFVzbumZ
lTxfep0HLLDmedSjLnBdcGkjBnX+PRGVcX7/XOJ3puWgnTNwxWN2p+cYpiS3/3Kx
zeJ2HZKa8doQ3BPAYZnZCHNPRgPyfD99yW05pFpkns+yJGuTMBK7GAaJLYSS0cy+
CyPLE6XxRvydGpD3xFL/c30WpWVNBmiL4CQzCwStYewZiDGMmceZdH39BYENIEjH

```

yAinr0vEi3eWiy17N89ktq/iXuR46K/4LXZSKDyX4au0AeZIHxsQxLSMwemBJuDF
rt8r1/liHYazdpNC5FyjkAV0vD3qiCe3xFB3xG5pAS88A2Q1XDH4cLmUGCJAHwE
EAEKAAyFALMFMcSACgkQXJigQ8cW6hN6tQ/+M7R0HQEdNKqUxYqOMBndYZXmjV0q
+CzIUJz/AmTjdJ5mYtZ05B0MeGhDepQNqjdhBmj3d1jA44M3yQEpihLiRMsJobTF
AS1quFkNds6AdKyCPr9hBL8DQhLI7UQwLzSwssDD+St7PD7uBxU2iQb4Qk6CxBb4
/6YZF40vZoaR0PUqoonQ0DQzKxokkgceRM2mj0oh9ZCaAvjX4yR9vRckqsIT7Fo
zQ/KgPNamfunGLZNYJoy0cSNNv99AiKQfJCcq0GqtKMyIB22XTCjUEufrrlyCfw0
hhiLJWYaXNCzS2+xAMxRAVz38fkgAzL/TO+tbHcrTG0L2avgVUgWnnBM0HRc4il6
1R4LLYg6NAnMypPsZPU0jfi+ird6G2o0wFGF9AE4JYAqQbPTq2gZ+Jf/T3BY8QMA1
Esr+S+wr6QW5AoLHH+1SfZo9UqZ1Q/CyWkK7lf1CZjRIL6qxR+p/B1Bore74yNGF
3K1fAFQW3bDrdqok9kdtLG9WQZiWu4S/rAZfl6d6qgWpLyqWk9AjPr8S+T07B5VU
BMeFULLZVTUj0MyYtUPUBVbLWDIjPr5a4HMLICydfAyfLAVWa6s/iKvBLX1fJFK0
CwgkX7qkrBHTB0wwsd/e9SdjoeE35bCNJXLBfg708uF0rtxUghj5hMIfeHFQBRU3V
T7boXpmYKVHgwAmJAhwEAEIAAYFALMGf0oACgkQr0Bpl9MTiaQS/hAALc0GYZ/p
KyvD6/yyYJdYXD8xWCKEbNy/i3nbcnXBBMCFEiUQUwup+I4JZuH+aSvrLK0PojjH
kd05CjASucpu7H701cl0z2ESLT3Z3h6082CiaH+ZdU9sZbgP0J2aP2zXoH4nu8j
0EuaJuf0sIHjtNoCPU5vqP4ob5rYzkStM0WiJLRX0KnxL07iNJYqsHwDU/K0sRk4
s3TKTi60L3CESvVX5G4yIrI0rS0uJiiQ524QwcZBTsgwPe0oktv37NggamPbn8tq
/ddpFm+X+SfCz83eK5VDGyVoPYJVGBoqnbQqgEsczX6CD0n2ZwDm/pKIqPm8QU34
BYhT2xEghlc8MM7pKR3rEeMR+ZZgYJPKC+etPFITL8Sczh8NzK5Cb/3UeLteU0P/
mUZkL4ARqc9dH/SHfirombZBM7t8iCz3DVxMqcNq5xJuYL31F0yYpMbsn9DFsW/i
oCvPw2snVdDMxWd+14ZacnKwiIWKHctL5g64v1/1xkSVZ8Bz17p182W5vu4R3cHH
xsKNVnbukgKNhuDX+HtzVGpA6rmFwtsAPK3uRnafgBVyH7owS+S1FFC7227iM0X
WhAIsxecqJ8nyv2nnSBVqgWsty2bM0jBxsSXSxjS6UJZC2E0019kf0drwe+sLJL
zV385M1bgZewPy91qgosCjowYxIRkewbqzKJAhwEAECAAYFALMKIXUACgkQCZZR
7mU6MAotSg//WZEKxUICQ3R9WANP5DadoD3JV/776ZdaQiew66TE50BLd4fEMeHL
+nda0rT0i6K8nox6f6GkJf2NB88QcxJADxpRSbPe0swJqHj0sTjD7n6dZM6yQQ/A
gegvNfEQ5nW+mJyJtFiEoYq0D4Z7qTRFXp36jSynaBk8AH83AuYXsZ2BC3Q5b45f
lxcd94u08NSEbSan5As2URIfB70JZ8tLpEn001fC9r3y4fcfZnwHvSKHmGN+jF6g
iGeb0S6pHoAwsSakMszL3KLSHIBYFtz65YjGSAMcFe0tBEQ6A/JP5MgKAUqkLsaX
YqJqDCrJpbtETv1hQDSW66z45/dydi2GC5q7ZJ99kqBnBG9KZLXRZaK4tK7KZPeT
+cVo5B1pfwQ2F/6nosP9gV0RcaoinbSkAD6oICW5qotqE00iduJH/eDw22wzPFFv
a5tjWRLYQN3hFTcn1ldGuzhutaigpH1wPSzqhXSLb/Df8CU6n0cGCrXopafck/hD
hFDu833HXf8qTQC0m00uEaM6llVFLHu49eqcJhAX/kuo8PaqMbcvJnQ1cgz0hQBw
y0Vm9SUEtUKY9Nr2wper01B90MMpIR0N2spbKXxZ8sm+iXB4VBZnE26H/psNz4JF
yMp/jZZdAs+dhVxeaGhC7rBu+UFJXLAnG6mLgITP4b4f4WyKiDGNZAKqJAhwEAE
AAYFALMLWvAACgkQXtUJ0KWNJaRjhw//R0T3i1MHLX50yGkdskfHzrpiqtHDwFct
E+lZINPmtvHJCi95Cqi4aR5QVdbuLGoaT726g9BXi5iYntEhEiU4J5Iot+w/u9q
WiRseNCM7oaYP/W0pArv23j2wkwLdFNX/N5R0vZmH1yLS1aNex4pU1Ezh30H1+I
rp0MtsNmY97od4n5LQTz4pFq2eV654VK+p+RRgtbhbH0MM0ANDVpJir3sHidxzB
AxESCJIEotbP0bFBdYGCsajDIseeR6nupkb2ukhIpntSKvb1D4juKRdjEyGjloH2
wBeJWECCIRVnB+I018f1Rd5L60MXG22IryQ6rgyc4QQbcLXg0YScD3RNQ2pizUZ
iBBbyi3LeriHUpUwSHVDnSBL+wicF5dU35zmNvoZkeeQDM5NBm7E0IMoG4DD4ez9
mtc07Ysa+mz0eVFKctfLALSS+qwrJdtTshmgMYEZKGLVPOxfi07M0p8B2ZbYYkqm
aB6gqabvvXiHFutcdPcugS2kGY9WAKgx/8tBbQt3GouxrQjvxszMdlpDfhnke
2ciV9fkyHAImpN3o+VVVKWiL15flW3Nj9i7UZxPva+VAD69CQraJQjemeFvsmzG
C3KEGznNq0gtfkm2M+o5uxSyYtaiCLLR1TqmdneUQ3Mom0UkDzHsVX9HmiENGkRD
RAehjx6X2v2JAHWEEAECAAYFALMM4E8ACgkQ2z52t6iKXi/ECg/8CxT4fLBAZdaq
d+z7iPKIm9iRPHBBJHLQikdHRpfoD9EFKkuMv5Ui4e1vFXTV5owWcd6LTgfo3nzN
oPqqjRiWm86G+BXQhdLmrKdjujt0tKEEesUr1PQ4YUpUuVWAAX+oedyMTs5w1Zsh
Z1SN2HoT4Vl0bAKkpcjxXovAeFJNQLn4rPJ0+3NtzkSe+5gxmgSUoHwFfcNq3jFD
eHAGHfpZMSe0yJgJig2ZdWH4tBN/kYTIg2RzPPAjwJ+tS5GKkCSnKwCKqy0xNRI
QuLk8EwMeG+A8qJ7FnaLvaZ5GJLkmp9G13NA4kCVQc+Q/SlippKGQX3tuFCgPIW
GgwQ9GQ/1fxw2Hm5LH2YaZoLLcaZlzcXz988iGSYVVORGM2p9d7EU4hjIPog7Znw
JRI6S0qNXLekcGU46i0R8Mmw46+cNfr6BPYAQre1Hy3/r5pSbN1TL4uUZND4RZze
NpoLgXmckmlAaQWf09tSRmhDyWUtCZchhYI44gXSAVZFq6Bq1DVShg4iIYbjnjv
kWRU8CkHden+GuFzZKa2t2c8NjIRm36TSLB02kgosc0tikq268a0iS0y/vKLZNSB6
gT8C/7Qn5pLtgRbZA+0/Nn3rmC/kkTLsXn1lljwrg7gzWwqOnBRQ06r/pKIjs6m
5pK8ear2a2t2VH479ollw3anEytFWD6JAHWEEgECAAyFALL3o1kACgkQW56hYwAQ
z5S8rQ/+0v+giEApjY4nFtoXq28E1p2NHhWHfRyCBxxx/PqE38BCDLWeRqBG0dqM
n8l73FnliAtPg5mtWurLzHnQqRiC2ilWyzlkzE7ugi7BtUj1RLn2XEu9fm0x9kls
8mfSj8f5425cSzMAy72u1R0oc2N6CSQjQup45LBN4dkkKW5I/7DCoJNbXhHSnbBd
1fMhypDTsH9qAd90oq4/0HTRuDXoRKc0Lbx1+pVgWMHAnRCVx5lv1jVEMeMcIeA2
3ub0jqRceAwXH9tjUkqZt4eCFfCgQmjboMt4I0Rr4LDidYw80prQFPqm2U5npMmS
W62Lg2iejb46okxvsohbPp/SnHZTq6d6ix4bM0zEMubVLM8il2AZ0qEvp00Wasg
3jSpxyLtgkLod1ASKG/A6gwQ8s0rr0Lhimo0+zor842taJRnxVrD9MRxKnMDjRLk

```

jQSpP6PKChQvI+9wBvBoPr+3YzHfYrJIXn5HEPf29aRLixcy0B2uqrNC+6gyUrpH
QyRxDsDmk37NpyF+CYGPOwrHGCLRP0dL7rbq55JgbS5M/Gt1U+K0EoH22Sz72Y+A
SUK4B3hm6nebEdfkS1vqKBETdseJwuolgibP6lUg0liUZQxolbvfaUQNYuyVI0s
pL4YwDJoPreUQ7t6BE9kw0JoT3qY0LL9AEYfihUtbidcVQk4MiJAhwEEgECAAYF
AlMhnIkACgkQ0LD14xrbgZocJcxAAsVoxl4Q8EvQnS9p2muz5az96kBBU4S/5EVUI
T9xgUNuig8HTCDVUv95tW+Cxg0WeYjQbmc+U7kItQoCTUuuUKbZcnPs4v+FjIEW
fwEub9SxCykhPPpdeXYzzSzqVx43mqgRrhLeLDleCj+erf54U01UY0Ly/IcubzKS
0o67eK0n1AFG0g942rMGj3wRpZUFypgon8ZIGhgcf1S1C0CLO7vIwPc428NapdSc
uLICa//c7M8WxUk0CHHHZGYWLD08+JxJBh5k56rVeS7vAbAKwN6Lslet0q4UloY2
CKwVgGwe1JLIE1mSVpw47NKwo/6L/Q1892LTNnx0hRrLhE70vHW0xiuCjgSnCdYi
Wox9pG0L/aKeE/joQ53L0XeEJGwvngWEhXUNpGyPCb31Ha+G59+cc0R1UzUaSC5o
0Kpd5Vl926pUGY3XC8BTDC7v3LQlghW6sjkpG2zDe09Lt02bIy2hCrIBCwLuJrna
08RXYF571c6MLaE7BJV5NBWf8jg6gmBBncha1f8Zn8L+QJpzSv7u82JP2LG8t3+P
kw05ccyinJ0ETVDH65f6MxMpVx9iobickQ4q0xKCRIP3p7HnVxcqVC9QnjowSfDQ
yX883ryd3+C0Xw/c2PjcbLgt3TL5UilyjZr2LkfkEN0W6egwr9aWSimr5WtMC72
YnLEyAWJAhwEEgEIAAYFALML3ZMACgkQkYFdZwYKk0NRw//fQaGtS85+vVvT9wK
ejJRskPjvi8tDTJhm106LzkG8p8sKHgsk0izple3bPgBcgkw7fNGbgtpCm0easLK
UWoE2VZyGU0+NXwsp6vvnvSh3VbE6Mm0mIqetngSf+7IFFgSZRRyhagSELcb5vvmK
ycgXTBsdq+Txuys0pUpep3QtwE8bkYz8J7zZqz/HCN/Bm8Jmv7tdF00Dez4qkCh
Een8Y3lhYoGBY11dVelnT5s9aEtU72k8G+uhsjIq5+F+GmaCn00fiV3k71zVXRju
CaHtGbgYKkXbCLjNqmFPgJ+3uH1rzESHxHjB06+JQY0Gg7Ngn6CSW442N0KueXxo
ZstLTDwT0ZyUw2hDaMmAHU4xMzktlqbUg87cS6gJdU46eo/Co72kqv5cWmSCYdfM
xgvRoFd0XdiKdJpGG93c7m6LzBboLYXbk/V/G6LtiQttX/Hyz756W+zBb6bTGPYr
SxtdaQD1V/ZnHy4UmIqhot1k2320Gf6YN01yKIIeonjfpWnUXWHXdKrpQMuuFxb
Mh88s6pDajVyC09INpwnXck/4oYdV0897xuk0+mhSIQHM0l1hugq0afSeVRVWum6
uaVsBkApwm0zAQRGxtJggK4XK5CqLXukkIiljiExA0ki7D6Ri8ZTaa8HDMNBnBv
whYHldINajKXAoENGBt9MTsDkQiJAZwEEgECAAYFALM5xQkACgkQKdBdJ8uhZgBF
XQwAwboFf5SHAf3PE98cIxtiVD0J/KP0gWBb4F0pBJ/HZcIitrs96z0BwK6pGYqM
xe9JkHS5m/Lp/9Gfonjz0g0MhfmpQ1E6JgzyG/rJi0+vz7YDNSLFnSVrmmo65/l0
87qrPGF+zq0QJht9mZMaMKCGefe17SYKgrb2jerW6oTWD4tqWQNKdipi0AaRAqGX
ntEW0upvL7tMo5Fnw71FIF4kwGxhq7SDmb5vx/o/I0rRI9fmNoAvA9c+RpZzV4j9
b3lHKD12K0qLNMGBw3B6SRptG3JohKHs0Gphfup+lctVGL6DiqpRE16Ctmz29n74
kiV+oYjrFDL8nUd0XkckUXRNbQ38YY2BtENMG7745tEKmR2caHf05LoKkyI4bekh
1WX5smf6HAozsUsUetTDqvv0h/zWwfkHP53pPxCBGiZkzNFpX/25Ry+j2XuTfZr3
236Lif5a0twu0VsLjLdkzVht+zIoQHNEUv6R2Ccf1fFrbFImoLgJAnPhZyPhAWPy
CFPqiEYEEBEIAAYFALM5NIQACgkQgT/o0nSXSCSBLACfZT6opDr1zpNYVEaCuRLE
LIImYtWAn3P95RDl048RtUEBqI5ilYspexT7iQEcBBABAgAGBQJTOyo7AAoJEKOR
LXaI7o48d74H/iIE9vt2exZ3Fuwk/YNzWSgEpp2Y1djhBu4g0QbcXNbxfwSXTunA
GJ4RjgSkA37xe6XD4jYily4gi0Wwvst1fjPvBvgIFMku0+2AAVE+776I/BwqmGaq
8/BZncp4GU2ion5BoX4/II0qHPMS8Er6uWcQ0eI1x3S7WALoParLYasawz2XcJi
xEH8bw89oNu0iTCsCBPFObTnF8cx1ShL63NmU+ZjSme0Ykyam7vP0jVJ0gntBrWK
pY003PBA8uN9LkZ1emMBuWuRyVzREepU8pBNGq78s4PRfDp1T4Xz8+DpV25C2c
2nzUvIriJQEOcab7YZcrkoScgwqrL7bBVWJAhwEEAECAAYFALM7aWoACgkQNGPq
wLGKnHvH6g/+JSI2HDPDJPUD8hBLsY0Je0UE2q9Wr0ZMUV/G8Kcuq+8q4x3QwN0/
8ZfrITvaScvT2gtME9B9yW2yGf83huhxGymc+v9rkC3wdgxnEXJaiHkG+bZ13IXp
hc0DmFnnP00rg4Uwvxh8VYJ6eH7ADWYyV5B9BDD6mbsp7uaAomUJEdkGQuUj1Eh
0y2cmBao55VncLmqHtM7qN001QC+VL2XvvgLBLgkv1TYe0dfIiilKHxD0cq4G+LG
RRReqYaTXnxZ/vjS16FQf80jEtT1t8WrFN3SFLlEj0d+sdoa36RRnWSE011nj+L
XCSPv09AQL0GyLdFk5w7Ic+9ET8d1J4TnL9VV0Vp7o46fKSiY5bFB0H1eXFgntp
8FYGYPeHPzvuVfoCt/l+cchDkwBc0BFw5vw0oakWaN1Elq3TgMSUzb8S5y5Gdt571
cFkRvMvneb2CMMb8nHoH9ALe23qMQhqStiqdo2s8HdywnqiSFPhiw7xwU9eKPJS
cSxDINpVm8dMqFZCNaBSXXbwTKYQC8c1yEiXi0MLnTAZi5Utb2iKRBMt003pJz/T
MsvLD6onWRspanv/S2TWiad0qzrv3AGvFAj0rt4u30m6ljD8QYwGq4u+aBoDkekN
0Kfc+DUJgTsJ9BZ4mg6mK+tKVApzNj9odgB/2Toy2viW+XJ48i0CJFaJAhwEEAEC
AAAYFALM73F4ACgkQM4gRRtvlKJNfvRAAkV2rXCZmwuUSn4VTeK6qXmJfEMg+fbfn
lG+ieUJ1ZQX9rIbQT4oAQiyH+MdYo9XDUfyZe93I+UTuY81zr7INvBhGEoMx7LWZ
7Ct1qK1sActZ3+9VX0FzG3iGhGqlx3QR+wjJC05StQRcphoECd61ax8wuswY59xz
Bbs+jmm0xWAU31MLV+TUu0C03j+GRzP400vaDJWhUzVWmWhbWwVt/3zVhRyNEmroU
ETprX79IlsCNk0WwvoTlKBZY63YWYUmeuPcatx9tuByPmu1FeuIULNIITxj6U8
ILBRdv+zw9teNL1oC3+s12YvR0jAnamRohI2KrXMDHvu07C0mpsqXjLEg5+NgBE
zEoJbLQhXV2IPet+Zy1A9Qw/vSZg93dU0qCEWUfTRNPWETWjgz/RYA1cM5YMUrvZ
caRpgViSpEt1sT1V33iKVs28BjKXHAL6aImZkVlsaBXs0TzdNyeeZhtimfwpAtRo
xIOqc3kX4h7m8Rv1+6ZJz2Q+1YsCbQkQSyymq0+uL9l0p1d0m0QrhNnoGvN0viQJ
Pa+cRiEXZRM5BoIRpw/f8+o0WnDMSly0rQKLeWE5i6KS4mqRudIBbnxeryWu012z
imSLoMXm8rHr0uoLFUtnTiv7+hcjn+dy02teBMDm+PkQ4TEjIMz77KUP8K/w2KHJ
dyCyLLN8TbyJAhwEEAECAAYFALM8AyAACgkQBrdj1RUwzpoFTRAAG0Tmn7+o6kLs

```

SLSBucrhLvXPTbYua0hZ+kyT1RvKr2Uv3vslJ78mVBEN+T0nWv1woziXAioUsute
r79Wksein3zeZu+j5700+kXh17QQtQSiInRRV6DyhoT6xfVm+VCPk6SyFbGHFW12A
xJmtUzW9RBKp4qk4FkvlXW20lsk3CzW9Fs8BmrcTWCaw0drdaY0AJqpsZ46xqd2/
14At3061lXa6KLNqalQrLwDsVBJS669+Bz10Ucy0/b+7dNV0jH5dYd015kL3Czr/
ajH4x43s2676zGqblgLSd8aehZUfjt01P01UP9YkReenqj3urf1h4S//guCQc6vQ
VzoZBMTxtgVpaayKBNL6y8oZyZ+V8kj//KbqHAXM8a+VXQkAbuKtsGLKnUjRrZoi
FlizHktL0tK0u8B7LviqkfV62KqGjyop7k6ecVvhFgtko5gfbzspF917KvWRgYgk
ycr2rexGgLON90c07pq2Zh1/nAI6N1Q5w/I6i3F9cyErUloYLL+03QWilsvMSy6l
x7iv6ihXSfmRHyLLKH9/Jhveo36YudKpL2ThJU3kiN1vUo9e3wRDL150ADBQxw0U
eK9c4xdxygHs0NK0/jWxyPwcLcZEyDBG0Wsk8kYCS4wshK0Nkbxcc/iLDzRcT3u
r1urJuYzQVS+u97gKYsBwmmWax4I9FeJAhwEEAIEAAYFALM5NiCACgkQ0HcGommY
5cTv2g/efKzKdm5PREXPX1CHv/oijc5DiKqDiI3Qg530ai7406xU8QmcX5bYaNY
X+XoDaPKPuXfjdvRGZ+0fINSPNezd1JIuytgjt/bwdhXwKsMft/YoXfWlQlTdj+j
/UJnVskSy6f5/Kh5jWbt1sxvYgqVh6jT3x7vaNwjQUpVmf30EzCOSJwsudcxXsv0
0Fsdp9LBz06+p3IfDnGA4d7ybxDQgyPnTfdEZ4KdkQKHhUi1HN1efVUvdx+ewqAW
YlpAHWQlnM2o5v4Y16X88l780Y4dS2ip64bRovj+PHqD/AUprv3nF4vcBhA5FhmX
cTLKIesuY6r80cilBdrBmcCk/Yi/PXzQnmcqu4SU0IvLLKBH+PmSnZ+uwlzGxieH
o/M2tS6+xiEXg5ypHQVLU478g9W8WiKPYzNTRArkhiurvnsPbIcc2fw3+MQGoym
UzqwuzXvCAo5A5AKIPBKdS5/NjCsns8jxbWzLHbsCre1n7z6QlFF719E0kx9ym1C
ut/J7/W8hGMM9lKmocjZW96MqSD8JccUICxPV/qR9vovWisji9QCsol1xh+Ha04EM
hdQTYMq7rBrjGLuLEPDrl5ecON5WQHhUYiql1pNNJTJ0rI2NHNxGKvfBCOrTkMp
xid3Tf9bU3l5hvZcNeENH/8+Ao7fUK851uA5wT2pH7WgbAdgw+JAhwEEAIEAAYF
ALM7jnsACgkQ53EDGZLde7NN1xAARoHfMHTQ4tsDgq1mh1GZ9Wdph0c63nq/DIiC
Rceisz7Y8HfAPIM6v7T1kA/DsYySbGnc8ePSr0z5V0pHw/F/KND+/bQbzNyg63X
74BtMv/pYv/1RI88JBRXaDcJFTknb6JPj4w/lCXOR+Af0LRJ2MJo7I0//au18h1
b09eaURpxbZ17xpvLWMMwmjT7aNigSB2iot0/ii8x2k9tvLULQXEnR9U0fWfBzN0
2qhPy4Im62Av+o+HHF5H/1xKrYsEYbLrIa2m0qvAqGwbe/vNLDqDIb9NhL101se1
qxwdTASLmrfwh05+FTudN14xk9vWE0IIuEPRk7GAR3aYHtVzYV79B4eggJg+ngm5
z84PQfnV5qwoSXj7MT2zFbYtTvBEiuSPBhbsVgVffqdkZ6y/WJFDDyD7rDAEPSv
wgXPZwPacKS8XlXlUpe5z7/i0uDuF0SGiIb4g1ke24AvkdWl1fajLcEnkVBXEeP5
thkQSKcjw0TGO11LLcPfozU3T9E75s4mWtnLZbenPnLv2Cn5RlAcDRSw0QQtlz
d3PFghmas3T25QKgTK4prIdNBQKwZxVLS0wAqI7nygtj0npurXAe4JXAMhs5g7PB
SoBVNnMmAvsYTKAMKQ2e5WqxQXf75MuLYaL3W1juzsfpw8u3E2ZDKwQhP0Wm50oH
gU6N1YCJAhwEEAIEAAYFALM75ykACgkQmJjRaL9z+jJ81RAAhj1QoMXUwS2d2JXL
oJ/Fn0eurVaf/ccLPuzhknDi8Xoyzsq1b93BCJEFHNx5xnNdNwMC72b6exqD0Giq
LYrVKLN+aZ/SH0hE2ngnucqWt+VfDf66HeVqB3ABNGfip0cTSrkjK21Sv31DMx4v
S0z6qqF/PN1p3Kn+pdHzzrSwfxllle1ouVCOKBpmmK8L/FKhWfOf5yy7QNLFoJHN9
o09AjP///qsdCdqSf6K56dybhCwcIpp/yDXoA00orBidfq+TgP4/w0D6tdkX6Lx
VPrvy+h6UVyzB12vzWLS8DM1ZD/EyBRRK+/UnPyUqETStWmazjcc0/JSfDawYP06
mUAU1Bmf6Ca9mP2m2K3kq0Bwx0Ej+cogGpM4miIMjL2b6LLGj5f5qLUqWBHHkct0
m7/F0/ajZiaQEmkRli2I3yRmy/mImQ74nFH+DcwkCjxHelrGQCNGo346Jq7gg3tW
I53UxIh9BNhX1+0C1esnaWtk0HG+35m45yWtq06ybig/VLfr0yds1UQkk3b61Zw
Ry9yNZlawtbgxnc5Py8iZcY1aSkhBQh8odfQm7mqb9kvIFxP1M9Zlnz2ndyVjusx
hmRNrRfXwiA85v+vuwtbV9I1CNjETw0pdjYKQLh9SgtFEopfS1l4mVmM1eBPboL2
Yy1BXpk0A0yHuU+o2V0s2VVVbKJAhwEEAIEAAYFALMegaYACgkQ0SeNqBCEyKs7
fRAALGSXP7GFCKbMds1IZw6klPq5tVATX0IKp1JXg5VY3e0V2ozjjYvzQzX60Tb5
Ac7PQqzJep6I0q0r/XzCKwyCillzoUE39PUKwJomLCqJZiqP6+NpDmNxAvgSMwJQ
BKALtNwfJv/Hx27TE3/1lyugDaXkv6NqsqPq7eVbYKORku60ui4isDntod3/JP+X
mU3kFlew5eIsrM4h0xekgVa1wMn38NE5whK0z0TL3ggyPLnZ0usuSi2yj0EXE1
6255pG2CNwH4awU745XMGV3QqHbPeW4BM2qu6VhquSKfT1201cadqNErFxaejuqo
47EDhKW+ZrSuCGAltDtpIfDrNK/hw2VasEVsJAwo+C1dajRB1sbQjyqC8JCSggRM
T2H0TjluJzDeRYKbv7JtZSVZFlsv25fun00xIEI5uTsDu87yR7dId8t0f7luoMwVm
+947KhJ/OA/K8hAKOKulbdr/h2SRpt343tvw9/P9t3Xhc6+o0vlvt+NQVwSyTAS
vUXLm/S+Rns205VkfNvM9gtY55xzD0iwm280M0LILDuSLubnKHbB8oZMabVBN72
+EK9TstCor0sXClalUSs2yQ0CshZJR6v9cel800vhmF3sXdZKuhHqVMnQVZ7yJci
n+5jjPaHPnSiqHBH+WquKF4qc5h2fKG7MkNi2kaVfECpwx6JAhwEEwECAAYFALM8
JsEACgkQ1u+mrEsQ2Ed7nQ/5Abndl0KKdaQHwDHM4uUrTFemcV3J+xVlb3s10jrU
sgf6PEBgXR4R/CLsXpdE6YNvgh/rNEwWFKXFdc/dyXLrVRon1F3v40XxM6006Igc
j5cyV0DohS81kzYC258kYQoigrKLaM2YJB8eSiHjVHBHETS48gt7BRz6/YXN41T
MT004HRarexqKBIN/5i5N4Rcr8mMrGTTD7ItfMkGMAV+6lUzZmjFbrFXiAl+fGhD4
VnkV+0fh11b2zEwXqelTM5jerA5hzWxwSlw30niAX0VcYpJcP6f+ixhhVmi1/36q
vKp5xYT0gKpNPDdftwVv4oomX0Bk8k2zKuik6PVtIjHm1yn/eIpr2n0kyayrryQ
zeVsPd9U0s0WpdnXgrwi0RNPHvuyNt0dDQfWGAi0wo8K+06LEQCHlyZD8bV7kRoU
6BrAiX35d/Ndh0bew1SHRQuve/WFPFHIGD5WBHVZmSpowD8Dy5xBBwF8LZb7LC/k
oWnWIQ8lKfZ3k6FK3dNo461NKFySyyC0o1qkLLebm091ErT75LCiMRlG4wZ48dCN
5xlGrSQHDopDYek0LEJiAfnBKnc6aNIEUgMP480r6GAK5FMEH/HvBxtqjJgsErc7

x73i2Ydw06Bnd499qcl1ZLL5PSqX03Z0g43DYs7x++4U2m0GR7V0M5pV0CHPCdJK
eS+JAhwEEwEKAAYFALM8B5cACgkQKE04/46jVULj6g/+K5/eSYRIvbls0uH1NQ9u
33x5hb1fuUMiVHoJnxUfh4DaNv5/b96sDfhSMvay0Z0yj58xIJU/ghjR5Cy5Yrfd
1NGqgaSIQ3429/oLvv+qFZ95C6SpDLmK8pruaJ/ODL/vwUGsBiXzD1hMyGJ9HxTF
AC1/l10gbCB7tuRywInGkGBJRsfA6eg5676ETMIB3WpCV0wxtT+nsYb3pUAoXJg8
Wh6SYrupVrRaGPzr3LpyiBD97YCEzPA3He3YTGvZr/30HG5xRr1EV59Mhk03hAs/
L3h92YGsP/hFcfi+qE2i3403GLmYxFL+/aQ5Lasj79crc9PxXk7B2kux2x0QNk9p
pTtWMBqcoZomI/gbqVACr4TiZowIEpGiywS95YH2dE6AUeKsK2Yr14JNwAhH9sYL
8JbeTF7ZS78Li1ggXTbD4r8Do87LXcLyh7Ih0SS0hp0uRq2D2jg+Bu/NVC35N8yf
Rn83ekZN4Xc/sbrQ8m0uUawovTbM2FTPfT/MLxuGrI3FIFYCMocqlx50Sfh86+J
cG/AjkuPcHF19x9BItB9nJ2Q7T2qSMdWfdiQH/u1wX0KBewmVaJLWwKoRwkBTfDB
ZbUzqgILkKwq+ndYvMqC42g0kyUxjulXhPLRINbMqzRzR2LeNTPBBUGMXF+gnba2
TbdXffU2HhQvU2Xmf6JAhwEAECAAYFALM9LZQACgkQ23fVgC+z9JaWQ/+
JSWfn6IyQ9QY3v9fq3oKIRQoBTkKkmvBssrz1uwbqfRaj8LuYwBdQl7ep9pf5we
9U0x45p3/O+PbeofDkpw3hKYsN6ETOYML//cmYAgI72KFcZJBUS9Gcu5SCUBe3cX
duJf1bs9tX5qCS+ILlMfWZfz5S7Z9RB4xt+LUhJ0AtKk0Zn043tihMrJgsYXMgk
bMkWmWtmyRl6IBzRu0M/Aa07azEobe8QM0HJra1xqbj7X2NLAj2UsYBEFvk/2X1
V5yYEHXrnlY+attANVDJvcSfTudPm9xoo+snUKG+J2aTm0TOKJWtGrw8vFT0eUD
FwQLHYq5sU+ofzLhPngSZZRJRtunKijnK9or/dmbM02vmLa6DLAWL/Uj9FZ+WsPR
GStp/XBwHTpdPtQqNSEnvPzEs2hbXX2bT3yyfYMYvg1fcjMSz+PKMyPZP3Lq+aZ
o1RH2mZd7sbT0cwpNWGpsj636SWJMs/0xU+snD26LHYTtv0j0HqX0fgSUUXeHzUS
uGURtDYtj2p2Q2GUVj2ynjkyVoQggr3WgLKb/MTxtAJLa7IqrDv2VQnkq0E4Wpm7
CLktPuH8x0geXau096uPLY9jPRLD1o4JXAsCdZntqXhV34u7pQ2EFdzzk10nzp4h
ILpq+uvV3oCulKPLo5Y+6qQ1p0jF144rsX+YPNsprmIXqQTEQoABgUCUz6voQA
CRD3F89CR4goJ0D7AP4wUT40diQlh+wL8f5fQPstv9outdjLkjsP+ia8V+njtEgD6
AnYebFsgtVLDKqdIr5k7mszvbUv/U0QZw39n811bC5aJAp0EEgECAICFALM/StJk
FIAAAAAEABLQ0Q0MkZGMDBAZGL0a5StZWh0dHA6Ly9kaXRpLm1lL3BncC9jZXJ0
cy82RTRCMTUyQ005MERFMjkyNUi5N0zQmZg4QkU4NzLCMDI4NzIxMzRTFDLm5vdGVz
LmFzYxsaahR0cDovL2RpdGkubWUvcGdwLyNwb2xpY3kACgkQMaSRiC1C/wDFTAA
lSyoAPf2iTeD0589EMwMsLnSfeFipKeziBph3o50IyyNK5IRZAMoY3yaV/H77zk
f+AF91ndqIHlCByzVdQzbKjeP+r0pUQxKhJmbrmetht3yCEyFPWYVtqLdJEhZJG9
+GFFR0CyM0kwkCwdOTrksTAXuluIHJgN3MVyyBP+Lni1r5++jVQ1S3eSs4BvBnG
NUq01fggWcdR3JRZPMBAbmm10alZr07JaIkSi2yalZVJoEUrTpn8PsEs9QRM7Pah
pykGw1v1mdI064pNG3CM1U1y35jQiz0AgzVwMpZ6fPRT4Pn5VX0d/+0b2dzj/LP1
GL0gH/d35i52NGGbgmlNzq3tYLRSSyG3ReJy9CU32XhdJ3Lfknd8nj kib/5wB+1J
CmFNH+5+9eXdfPF93pTtIFnnEmZvm+1W0sNxqVhico/sM0djSa0094y/POVg4zWK
UsPw3wWHKfjZEeHNL4RDQZoF1Ny0kT603ytR/ItQaAmhLSvVA0fRIHi9l+V4bcMW
0lfwx1hZeOpESVKNtI4R4lh5ZQSM8tayHbZbbbx0V0VtP+rj5e0T3oVwkvfVj9M
mfu0wyf52aCX5bUSCtvMO+NxYefohFVcyEpXmzPLJnVt/XdERAHM7PzMKM9zx703
iQx+Uubph8Ru8qp23Tb/du4LpG3YKd0igz+xRLjz2qmJARwEEgECAAYFALM8J+AA
CgkQwNtV7/Wu87iduAf/eHBZWrPtckmJ62j93KzWGtByr/qpFD4iIFs+VKD/olD/
t/WgILAIhI0cvLRwfm7YdVkbNK1HAcxhc09ZC99ggm0QjDpbcbVtEtI7Shnyvzc9
g62qVH3t0Vu/ZBTvWBJU0ye+VFPC84VnsZv0yzSNGw1zaB1Jqik9FDPLQx6oZaFK
Qrol9RJ3mXfDItpNzGDeiDuIZQMNfa/TATF35M2kueWCzQ/jMsXsU1QzKNslvbR
Zg4N50pkyeXH60kam6XFdj0MrrUSqK59uUbqGfNb1Y3kLgUf5t9wCh1yGIr0ZjyH
4jZ8/8j6aktb0j/QR4R0ZULBwUFuXq6bbfGsL6M02YkCHAQQAQIABgUCU0GpYAAK
CRBd1QoCNKpDPj2EACGYzbcUvDr0mp0p9w4GmWbhPLvNVERXGQpA2F3W27RQhTX
vkD000j0xrJj2ydcXn3Q0nC1HDYnEbewSeBH6BvaCzxk2bjHwgvL7ytmHXKZ6Eo
oyZnbPGUubHooD+Vw0M217/CSV00DE6nb1ojeHKOXPqVfzfo70BMFhYXEi6rxDg9Z
Ei2TQCE3t3ptgeskQ98BP7qzKMMvx0EwdK3J00kFk1800HMcMC2c4kAcadpVNr36
ZsvYM0XpPAbmvkUImm5R/112iJCWv0Y9KDJ3zT0nX0A0CBWCsitrYdB1U9V8ABm2
kU6u/RHt0UX0FVR6NwNQ2QFr9xCV+XrpYCP4xhbhCb9z/XjJ5ULK6oAEEsXzMj6z
xCMN8SrT80mRmy3IqaMEPHc30qbdpBKpkxX2du/s0oTC+7cZ0Da/XaftXiJ+Z/93
R970sKBLpUjpyBfVs0whZG0iIyTKZuMavUTj3CakZKKi8VBuvbHMa/ZKAggyvvt
Wj6+qkqW/P6AfxFw0uUr22iEZA6wrl2bj0UcMZabz90pizR0lVwEyn//tur0xRkK
9QFtofhk9A0NdY7Tx7HUcnX8tDDNKy36yrScvb5J2zGY4MU/gBXH0Pez2V2nWTlV
UxYfcVG04xE/7giiT8D0TuY0Z0vE1ED4/2p4Fr17Y+a/za/XeBSA0HDgtQKpTYK
HAQTAQIABgUCUz3LzAAKCRDHrfGcBiLvAiTtEACQ7VBAEDbmJ/oY0aTsGcUHSR/
99xtKaJivnYlBE0cV1RseKn4lcm6XwUijvJwTsgw0CjrxKNCeavX0rYSB9zu9A2
gixG6suxNg+JK+ktA2n4rRe9NwDcbAC5zeys+jAr2PkK479HCF5VhN4aQ3fm+3
fjmaGEL+k5StNjXz7dBwsXTLjxdu24yetqH+7ILff07w+Yt6H5HTIRpwMQW736LA
4c9P+HkGDbbiQlK8YRYvHMXORSBShFRly7EKbVYPYhdFghYgdVkJFea2Zi0atC4n
pkx38GjIwML54PtGpNny5p6SXJj+ojY20Mzj11SxIQvyBr7xTuJQI+nxNcLgXWT35
Cndr0t8plEcNrtIFEu52LEPMgtsFqVNgGo01NSzplUy52L0iHTPZe1K+GjprFjqT
h7Ie0GZadLwPKripncuzPnRfXmI/SDtJBBbiSu1bd8f9wNCZLcq9YX/FknzSbBP
qc+Ao10Epd8m4YQ7fCuz57fQKPDwLu6AHEWTeT5m+zuweVzsm9/b2YGzUR110zyY

4kSa1tLZFA9tJpCkL9cwaq8D0sZW3xw313baocjUrsnGyUyg56Swft7cui+zkac
00zprTV2XVnWq9VXS9/6sDThSSLfli50Tm27ncMUAe70wJAtGHWdxM81qEzNU9Zt
Mv6Pm2CaZzL15/uC4kCHAQQAQIABgUCUzlipAAKCRDTSHXxTVEpCBBuD/0Ss1eP
gIFddnYDGVxWwlt+m8kr6RJb6dLE0XQjNPwM3faQrT7SRL2PtUj72T6kKgZXQLiX
dIwDD7it8xRMzDnt94GiLBABqUrW3orKB/bEpz/3pxQw1W2JE7VnkQ2QrKdTTtWD
Nnh36gI0BzcxRWX78bVRXCD6edoSpRvWiaQaN3FRjBUkuPLm6B7x2Sow+H3JFRx4V
f/vfcSC9Xpj0ExJ94bqazjfpWTUyyen7Jhnjex+KkHXyFwSHRfG07ex83PHdAG18
oyTh8ZKa70ghkhGbcIRtIHE/y/kAZpVyljs4nsNbKurPSNcL04QjkCzBz8Vibreq
02csD7nL7mj1kYvgGfyqhTpNh5k2Ull1eIeQSYpJB1HVCIkdupnbNeFiA75kMnbEt
W3Z+jiv0xLjEmU6vXp+9nsiFNP2b6TLbjkxX182XaL506PIqYP0o3TBQphHSXwi0
xRCrjFsHXgMDfbXF1Rzq428dKtI3VDEc2VeP+zWsfY9lq7Zy2d/szNxuUcXPGQ33
QbW097iHfzsp+2PxP/+jqBF8fG0V6SHtrxBhC6Ys6GhYfbwG2CreUmP72xe1Dng
SDqvZepk7D7DXQl4sD3bUESHF/BC0d+DV/P3vtjiKVpwkRWXf1RNRx8NGiZNX0
c5srDJ4NCigrfa9Klib4wn0Fh0L50F3/a/FHCYkCHAQSAQgABgUCU0M60AAKCRDn
Kw0krbFAp4jsD/9nWknNru+prFrw/zYEA4cGgNR8fcG8KQzXanwh2YftdyNV/t1S
cbFtv6kSMLusAPZcUP9+TKj38d7ZzebzxW1q2FexI6e9CC36eJdw22J3i+RfId/
Ipk+2zVVQ2k0SJVxdN4AfJfjoq6HagtsbruvWb62j5Sp43ePthceHU//xNoqECjP
s3irgqTszpncFaZ2nga8thoG9K902j8/YeDHycdYgk2XiPJ0qYpV9zsQDEzEHwTnGp
HJ/5A8TqhfwseMOPVtaXCN9nHGASCNz1a3Q6HxSglawvA1oz1ihxK/S+uSaWbd+2
PU7qKRWdsSkqg2rp5Mn09nPRGLkhF3JqVxC/JHiemSsnKBMqcc45fAeN97BDnMwy
oyZE3gyfXsLkTThqUCx3MHABypxL1NHfRWQ7VbDLbesE5n4liJR0wu+eYHVMWJM
CnP9IpshtgfpZKVVwdzbZCpS+A9s0P1AEufXhzLMSqNIw+jtE58iH0BBi0+oY/pm
RELRFfu8E02CkXPedpG5oLTJehHG94+k6mKFRjTvGTUaY6vLaTxkQBS22jZBaII
BLNttuu2i4Uk6Z3eAFiGu4dNgWV5ruVzFGJuvpu8R6U/UN1Zh1NjnPdPFVNDRmhKp
pWy8lwjvtStC00tyjFuwJF/RL//JH3wo6pVQ4rZ0a/GcNoqE0VmorqHPiHGBBAR
AgAGBQJTPGjAAAoJEFtYJdy+UANWEmManjPNXlx4wKNCANjyfnxT0d1CQi72AJ9a
XYHUamlwqJQV1J5seZ/6h2kwG4kCHAQQAQIABgUCU0R11QAKCRC080NQnB8Nwgx
EACeH4PPE027XGxjsLvd/yxVUjA4e+/iDAZza+AsbuFh9kTPMPyH54kVbyo+SMUW
G5L+fEQQMUsFiI0gGwe+1tBVL52Da0MTTcYBeTAv3yALTiPfo0o602/0TWwzHT
H5Q83wr6KRG6sGezBgX1M13x9MngB81f5abF6MCcn27Rh1+FAu/ThhKXhVSiB8+
fPzs+5vv411C0zYCU/Z60Q8nvcN7r2L9z3bNA404ChfcLvnFyxVNQ0isINC4uJF
7MBIAa88/v4G4/RUdw3ICgD1HwSC7QvXRtrj0T5TUKemt3aaW06zhNh3BqlsSKL5
43Iiy+uLmjtmZ/uMbmSew6L64jmbHppqkRJGyN7luAdpTP6BKY84oVku2A2bPPQag
IYCe/4LYd51/UTsq0f2qWto2tdwLZUPZ8PQkSFEmpYxfgZVORGsyVT+GgAexK0T
qpQPja1FwJ0FzRbvJx3nyHPEoLVuSvWg8EeafTUaxGW226z0wrP5rIz64BQKU1H3
w9LoGqtYpjZJXEQTlMBE+HLeAZAAFKlMyuBl1xL1Zh6o+Afwdi6Gm7z8Xq5rGWA
+greq/iSzJ+nbu9/m/YemuZa+vGknwSdQMRbuhS5zgzAIRn/VLCE79xr+02ToSMh
scGwN/HJ+f5xDp/8NyVnXGmVw3PfrayYx/5eiCV1uGwrL4kBAHQSAQIABgUCU0bd
gAAKCRARvp99uz2U16CNCACK2EC4w+X4NXfbgDKWE9R17aSpLTYQFFwdtF9kMXB
khGnzQmeyWLAiJQZ1HKHQhP3IIURjKK2rsxPaYF7/15Wt3oV0/G4Rg0inluJmM+x+
iH1YbS6KB8Vumt3Ko7o1NVbJaclDjTnQ0dF0hsQdQjnt3KUf00Wm4FwfoKXk98P/
StLRgXPL/sqLq5ERVwaHV9x8CyU45dwWwMm4nGH2fKw2wxqA2CwJyN9fEtgxW
oYSQvplC8LwH7YaDacZ15NwWIPV85CFoCeWBRwEC4JsQwofJdJoFnsLCC6ZfVTY
PEQ9KGnu+32IvVYugHwLUlg+xxRL701P4Qil1LAvMu5wiQICBBABAgAGBQJTRwyj
AAoJEMgF+oxqieq8sM8QAI+JerH9/C7L73T26pnmMPFm3UrSxCoY4/XIBnHbisI
Stl8VGMUBMHLSPetBeMBJd8rB5pn09WCdq7MLYw9Msa8G2pToSzb3QKBsW6rlkVs
tm+++4fpyxTYkQNAU+Y2lb7Jdh5e5T8wbHq02Y6RQRpjh6KuiVFr7nb00HAN0vks
3hiMjyHL218d5AuwtKC9/vcIor+/EDxhAvKV3tN6I5wfuDqc6NVgYltnA/2dnCgG
DEVFI1wB7r1XrGwDXCsLFXFPqGAJJTVVAL0RxfTj9TGAVFMoJfdJY9q96iK
XIWPVWxGiM5I6ErFHe6YwMh+Y2KjcrU0UuX2D5dMphXwsdFwSV79FzeM+oYwCv2
SRmu5Cexvv9RXQ36hMLJU/LDPFQI3JyzYtW8C5/ft+6LVSgo06s054+w6pGYa04a
fLeEwjbfXvQ2AF/kmhgcrozlzX060UeS4wBlfYrPMn2KtecLaz0oDqwHPI+v7/1
FdTLZGNVG0THnt/YSkcKin30VcstXQKHwanZaAsAJHyi1sdfoqz00fw6ShVbxV3
gtBFUscddGdkXikfBqoMk1nhy8Jks2VjiZnJrjED8iaR/0hyuryXfzEczmXhVpJw
Rtffp+oJ6i60acxrFr20AttKAR3iLLQlw49TKXW0p0QxJ0sIDkNLv8fsF3zebs6F
iQICBBABCgAGBQJTFt2NAAoJEJSV1eEPLJBeVoIP/2RMjMOGHL0YzVnJ/+JE3mKT
ZHMZvczs4hig+m5Ll2IvWRDcfeFopwk3p0hao6eWaP15eiUBxwWUjEK2Z1K4MSVA
lgdyC00mawE95+R+GmjrdCKUAeh7b/QrcxZbn0N3xun0QVipn2Ps0HH1GbGeuL+T
FnxbJwMP/XKush8nLv4dw/6o04COVtaHLQ08D/V04TCutfsEok0Gp5NeZejT05F
QqGenRyip3kg6gD+49L87bXJKILEXTGD+xoqfD8Jh86NA401+Bv8oxSpmtmv4m0iZ
2LooiW7BD+L1sq+Ja6h1VdLF9+l2zhWal/K9uqD84sGLD7JwZ4gLDZZMBArXgyTZ
Gw69CjrwZsLnU4gvumVYEPbJicJvZbdfyFLqL37N6QLVQJ2R/tTN66i0NufZ0x
4yxbwew5W8RxnCZZndHcEKOqnT4xdHbU8z06EhsmJLB7bUo440YwEDHGFC0cDvem
LZejmP8C/3/xqrWJJfsMfQ6/cdVik3LXb3zFa+wjkHQKiz2jfyZy77B2G6D/Ek5s
9mKNX+3VPYsbKwdnDormvA3bhPwkXAWC9F026tAGbQNN3ang/rpJyQFLYD0G1pA6
hh6qOv+va7ZjE3NKsj8ci9a00PJpWkP+Mu5T5q0KRbCBTLVW1AtSm+OzIZuuSeSR

AxEAPwBrSEnkkmnJDLJ0XA9TSAnSzHV2/Kp0hjT7qj607ASUUXBS0AFFAC0UAFFI
BaKACimAtFABRQAUtABRSARvun6UUDKqQxp91efU1JQIwimAtFABRQAtFABS0AFF
IBaKACimAtFABRSaKWgAooARvuN9KKAiKWmAUtABRQAtFAC0UgCigBaKACloAKKA
CLOAKKACigBaKAef7jfsigZxpaYhaKAFooAWigBaKQBRTAWikaUAtABRQAUtABRQA
UUALRQaj/cb6GigCvS0wFooAWigApaAClpAFMAaNerr+dAxhu4h3P5U37bH6N+VK
47AL1D/Cad9qTuDRc0VjhdRn1/KpFkR/usDRcVmhl1TEFFABRQAtFADX/wBW30NF
AEFLTAWigBaKACloAa8ixrudgo9TVGXUecRL+JpDSKz3Er/ek/Cmg5/iH4Uih4+q
mng8cj8qRQ7c0/FLx2NIYUkTIPUUAATR3Dx9SXX0NXy5FLXKn8KpMzaH0UyQooAW
igBH/wBW300aAr0tMBAKACloAKgubldM9WPQUhmRJM8zFnJJ/LufJpDFAFOGAaB
kmfXIFODDpkmMcC3sRS8HqCDQMPmHRs/WgMe/H0oAcHqRWKtuQ4YUgNCCYTJnow6
ipaszyUUCFooAa/3G+lFAyCipiFooAKWgAJwKyrtWedieaTGihyCepxSGEilcuw0
qVPQ0m4epoAcJFHR8U4SRnqRSACMdVb+tLlh0aADz0fmFOBBHHNAXDxRvKnloEW
IZdjh1+hFaasGUM0hpomSFopki0UANf7jfsigCCLpgLRQAuTADJDtXNViu45qWXF
C+WkCilqSxTbowwRUTWcnpXQBC9iw6YNNVng2H5k/KmJieWmMqSPaj5xxn8+9MQpc
/wAQ40b7oc+1LB6uG00h9DQy4HtQA1HKmt0xnz+7J68rQtXPYU0VRAAtFADZ0In+l
FAyCipiCLOAKWgCtK+6THYUgqGarYwnA0ih4NPDUIAXA61VmwTtJKrQPSoiMcdf
agQgNMiwcjgtTAX743L19KljcsIQevekBC2Q3HUVYtZdrqfQ5oA3Acji70VRmLR
QAYUZice1fAyGimIWoLoAKG01CfQUGKKk9akXNQBICB6GLGaBjhn0pc0AMc8VXZqY
iF6iZwWgQ307p1pp/IjpteJnBzjnuKcrfMGHXv7igB8ozhh371GjbWB7UgN2zfzL
deenFT1RDCloENf/AFbfSigZBS0xBS0AFR3BxEffikxoqipR0qDVC7lHelDIAQx+
00uRSE0wGEZfQ0CKYifqhcUCiC0LG7P3h+NMkD065HY0nI5BoAnjIdCD+XpUZHJ
FIZo6Tjy8Z9Mit0qRDCloENf7jfsigZBRTELS0AFVrpvmVfxpMa3IC3NG+oNRDMq
U5LxCQ0K0KdhLXkbw+aJvwpevI/EuigAprpuoAqyx7arMDTJZGRDmmJjec8CpYYJ
Jmwq8evagSLI5Jk+Z5rewNQyg5DAYPcGkU1Ylsw2XKs0lBlNEMKwMSI33G+lFAyT
S0xC0tABWfLdyqbggHkDFJjW5AW5zUbux6cD1qSyPYznAdc+5xRtdG2uMedjTETwy
Mh4NaEUvmAHGTSKTJsGmlLXqwp8rDnXQjdyKcKxqlIvPC4+po0FqQMp57UwA+lAA
q5bnpVgzsPljwoFJjWgeZMnz7yanL23MHmj7w+9SKeqK1v8A63FbsZygz17LSMm0
paZiJfcb6UUDKwpaYhaWgBGbauTWPdxEXDNNg45GelYkwxJUjBHWiX0fapLIGPN
TRkNCdzZ28gdw09MRLBcW6HcSPptyanBUMjEScepqrPEwbeoqT04yxqRRnrUNTm0
UktCYECq84BpDZWYcZqMLnpTJHBAKYAh0QfwoAsRgOhX2plqdvMnRnp0ikJbjNyB
61tIMDFUjJjWmSNf7jfsigZxpaYhaKAGTnEJPPwdcyTMNojyq87qQwt42dPMAwa
SRSS0evWpLsVpEp1uv710eh4pisIkkDdyasR2y9sqaTZSRZWIrz/AEqT6/pULIXN
Ryc0xsrtTEPPQUyCUoSpK9qrNHnkUDH25ZZRTpCE8xvU4FifQfalVugzHgVsLyMi
qRkxawmSNf8A1bfSikMr0oqhC0UABGQ0ehqqoCq0bj000mBMigL0qCSHceKg2sVp
Icio4oysoYjyzTE0TwwqvPep9oHskVYcDS5pDExTWimBwCYpkZ5pkFiNtpqEowJ
IBwTSKQ+MBCWYfQVBD8bE/E0wexH12CSDzmtPT5iD5bng8r/AIUzNmhrTIgY8Qv9
KKQyClFUWigBainAw00SaTgtXqVfnbHrUGwxgrLz1qIbc0DJFANKVoAa00TWm0g
Doaa5GKYMqvYTF5emQTYB5qWnsDrzSLQrxgf0xy0tZ8jb5C56f0oQpEMZ3yc9M5
5rQiKnk8Dpn+tNki1IXLxgnr0P1p9UQNL/1L49KKQEFKkoQtFAC1BK/70L6UnsVH
ckVwRjNnANTUGpTm/dPjPymhWFAEqvUo0aChCM0LxSEDFHQPSPg0xMgc5GRTE0Gpk
lmNldiCeKlCqo60i0Q3EmUx2qhK/8IpoiTGI20561fukQru6tZKNCxbcjd0NWqa
Je42T/vt9KKQEFKkoQutABVW7hkJ8yLk9xSY07MoNPLGcYIPvxSC7mJ4IqbgLx43
y8vSBipwaBkiUyqUUh3JfKpxYYoGRu3BzUEjUEsjJyDTcjNMQoJ3ccVjvbGWP4UD
TGPub5j0qq/U00QxYE3uM9BVtnBcKp4eKGCUMv+8d3ANaFCE9xH/1bfSimIrUt
MQtLQAUtIDH1KTzJsdgMCoI8Cky0WN2BUTtznTskAPg+1WAQVoARXwaeJKB3GSPx
1qInigQ3JxSZXQIKUZ/GpY03nJ6UDHTJ+6LfgkZ2BJPHemiWSA+TH1+Y9KbG3NAG
hYni4T/aBFalCEXsn+rb6UUXFelpiClpALQeRQMydRj/AHu8htzVRWk9BSGh/mE0
zdzSsU0YfJkVlHJ8tAfuXf8tAxC3NITx1piG5xQpyaAJk96txjIGKRQ+4TdBt
FVpYBDBuXr3oRL3M9iWPPWLBxTEX9P0ZF9QTW1QhMbL/AKp/pRQIoC5T3/KnC4j9
adwHCaM/xinCRP7y/nQA7cD3FKDQBNx6EPu/hP6VR6dKQ00FKUzSLE6Aqaa0KBCK
55pQeKYCE5GKM8UANPtTFAizH09/arkA+UGkWLerBMR14xV0WbzbUc/N0NNbEv
cpyYBAXngZPvQy7U0evB+ooJLWnn9+g963aEDGTHEL/SigRnG1kHRlNN+zzD+EH8
aAEMMo/5ZmmMj45RvyoAQfKMYNLu96AGSNlSCTVfGWFA0SImUmza0aRZXm40PSm
A5pki0ZoAAeaKAAdakUd8UDRYjHy9cVchHy9KTGiHUUpAlj7k5qghX0H6U1sS9xV
UNI3HHNNmwzqB2XmgCzP7LHJ5j9B04rU+2RerflQJiPcI8Thc5I9KKBC0VQhaKQC
0m1T1UflQMhuIYzGcKoI9qyXGx8UAh6yYpTJk9aku5Xc5zUeeakdmjNIAPQaBjh
UqDNA0WoBk4IJq2WwOMsXwB1qSjHnLM0pc/gPamYyK0RmxUkkGg/jUq2sjqGVWKH
q2KtAtqgVAu04F0GpSKifnah000UAWaKoQtFAC0UgEOMEn0rFuQd7MfWgAk+7tSh
qBiE4ppIzxQISlZqAtOFayVVqenCpLRajG0VRvLnzW2Kfkb/OhBJ6FanCrMwP3h
71bguZS33yNnA9qANI9QGSxX+P1p+KQCFed9KKAiKWmIKWgApaCMMqRwVerg49e
tAyietBPNACHmjFACUUA0HNSK0aBosKKnUVJZBdXGB5aHk9TV0qRMnqKKcKZiJdq
ntx9400BetbgQbtwJU+natFHWQR6MGU9CKTEOPT8KKQFaimAtFAC0UALWPFsiSUh
furx9TSGUzyaSgAooAKKAHAZNRrSZSjHSSz+WmB940h3KfXk0VZAtLQAJdKswja
LNATA8UisPbt5kZIU/eH9abEalvcrMMdGx+dFQ0MbRTEFLQAUyWe0FcyNj27mgCn
LqcZiYIGDEcE1lSxY0DHDijNADSaSkAopwFADLFTKaRSB5NozVYksCnrQgYUVRIt
FAA0Wq2vSmgHilFMXQKRL5U/LnI9v/rUUA0aWpAKWgArEv5fNumweF+UUhLwLFA

DqQn8qYcULIB6iLoGPXRtI2BSGQsxy0LmkWimAUUA0ToTVL0gpoB9FMQ6igDQpak
AooAjuJRDA79w0PrwAeeaQwprQBjgKhJHJ/SoqACgdaAJLXAFDLKfUcZqN23H2o
QmNoqhC0UAFB/WgCQDCYqZfuumIdS80wFzRQBpUtSAUUAZ2qy/ciH+8f6VmhUu
IWBpYUwGsdxpKAEpyDLUgLIWKK0iyKR/4V6etR00SwopiFoaATp9aFGWoAl7VMvQ
UxDs0uaYc0UAaVfSA+fAGHev5l3IewOB+FQUhj0Xcac5C8KaAIqKYC06I fNSY0WS
wVfm0KgeQscdB6UkhtkdFUSFLQAUhPpQAY4pyDAzQA+pFPFNCfZTgT60wHCigDTo
qQCgnAJ9KA0f5diepNSeVsGZDj2FAxZHXaAoHHpUPU5pAFJTAKEpKnIpAISTyTSA
imAUUAfB0KAE60UgHH0p9MBR1pwNMQ4GnCmA4UUAadLUgFNk/wBw3+6aAMNJcGwB
Q8jP940rDGUuWcigBM+lLupAITmkoAUUufWgAzSUALQ0tMB6rn5vffKaYAKdmgBR
TxTE0zRQBqUVIC0j cqR7UAYFFAxKKAQcG0AJRSAKKAFopgJSGUABoFAFH0MZCHqBk
/U81H1NMApRQIUU4UWA0Uaf/9mJAj0EEwEIAcCfAlJAqL0CGwMFCRLMAwAFCwKI
BwMFFQoJCAFFGCAQACgHCECF4AACGkQi+h5sChzHhWfda/9Geuc4xyLLK0qm08S
QjuTuWcYngoiVb01PqVc5UgVlVDF60LAb9C4czq+T/5nyQzL8MreXzd4ecCPIW7F
bLaYQ3yuXmTJ8cSQAWXRUYx6yq5sMpkens2BE9oKP/ByStOp+Kxp5XbHfn98W0Am
VH1ZpsDqUYx6vsgve1xBK7KajZgR00IZAKsNcE8g40tFsyZY01C/u2fIn2NZ0GE
eD6oRPxS+DAZ/V/EiVwE9kt3CepMixI+dczgnwG3kK2qYR2N+eai0qrsX5WE3ui
US3vLRqzzK2TgQMhHqM7JmT0Hm2omQNTAokuj0Be6NDDjStE2RoZvLj9uBqTqnR
DM1IKQqV/CbpL9qn4qLms/QaWH0Ni6ZtWRg4N01J+Mjt0WAagVICzU+k9LAgX7Zf
RJgDo20nBAPdltrR8dqetj8QnluVW1QIH7ljHjZFRdKlqUhs8YLC/0wXv0mj coo
suwFbwy9Prba+B5FJGozaDr587V9gzx3zFHhyiY68KRF59qbiNZCfTLKHKc9grV
/ffDvRk4c4s0vCvICjSy0aN+T1dEckWp0GA7mMV3rRDs7YdI9Fgt/G6MkPJUHfNS
WrF9c4DNAM30LW0J9eM51xmYtnSXD/Yu31+ixqyDmrSyfsw9a6w+HhUmQe0uYziz
9b63WNBU0l2DsRQ7+XvLg0A7eGGJAhwEEAECAAYFALJarIUACGkQXojAHrr9GZHz
7Q//czjppjIy5EXLQ5rvIZ/cTknMz33zWrmrQ89KpAnas6hGn0EhP2RZ6rv3BVTig
DP+NBzexAmL5bddvbzy2WIJldxZ90mG+sIPuGm3N4PXMam4vhKRDnkKc7Ky4/3Q
tFUGNNJN2HEK93d3pFRU2mr4QauNzIotJlGhKCYHGOnnFRNGKJt3xKWoYmfnIC
AqYKi0pdoUJacQ0vTiVRKRnWypCs3lErwjyejGGtrB+dyg05PtwHg4qhzkQ5fXeM
7TuHf6tmLU1e7bhYE+mYEWNVJucE+r0jWnWlbotS+EY+03AK7d9uJisLwJdWUeka
DJWESIKuByjgZZrr6+r8Edw2t9XWymh9q8wIZn9XXg727Nj fLSlFukuilY5eF7g
E8bmQKtV6fWjfbRnGtzJTXQ037PB2/0uavnIWXjvR05izF3tRN3ge60JAjgeFHsNA
DElhaIvB09fm7WqsAwZ0c0KCDioSHtSdUemLstDPhKSLm5rLY3x0BU2soEQTyJTw
mF9tGs1CfNHdjl3IYmU4XhKX/ltrTpWpZncNuYbggRwyHoCHPC77MtV1HGALp5it
nn7y5KrWhUAQjIoU+/SSluc9ypv8PsPq7F6TP3VZWFmpKiS6++EcVpzrbtzK3Gnm
k3U4i/V0sXtC0t61dVp8C0u+Kie0BNQIAZ/sFivhm8239mJAhwEEAECAAYFALJD
3h8ACGkQejC89EK498ItlRAAs7+67WI18+fwn+wowbm+tRHuS9doydR1ZRNRWpJ
LE6agcu7JInivUWlFEKhgN0pBL52AcIIT2WiI0wrggMsXtRGtTj+Vz9AEGmQ1roA
54YP3YIEUoAC3fYtGyYlvp8YVauSHvxAucbsjVijQ/uLWAEyICikmpIeLfn88C9N
VpMDEccUPDgB8YD6w6SP0q0Nv5JHspG7mIucYv1EarrBiK08+R6rZdE+0fJ9RCV0
3t9LsS8mcEL1307nfP3eD1IBH5WsVlLgdHC6rNLTP0KR8U4jBUtCp0AmiAF2JW
Y00Rkz42A/d6w3J3g6eFw9zmSpEYqJAlYUKHNDQ0iDNJGLNiwuhFtGQKruKEGI4m
PizBleQF2WqJoP8f0MvC5k4t5ZVlTN3c5Y+hZVCVGLIUQKpBadL6r2JExdV0FTM
RKyhrFLiEobpavKorjtrM63UBfFfbV7jE1nys0HuJy0QAUUEk9v2FkgBFjB33CcS
J0xSHdh8p4z6Y0btKcJ6IdUV7/GTn8ByPUyiMqjY07Bc3J+r7DXHVC5CyikBvkw
4lsyiKvJUYYyhlteI4WRNazzNCZaC9Y+CMcPvuK57dw8nbDwLA/n5PKe7RKj2xP
WSFJuLwtQob6r8hJxRznbwF/mBvVEgww9lw/SQ04G0oJWChgByzyHandZkQ6K8p
cxGJAhwEEAEKAAAYFALJH6dUACGkQ8Ar26sJF0gsM1Q//R3U1HyUES4ibMldb0KeS
GB8eD0m8FKn14nE0b8pv0yHMWFBC0UqJnTeq5Kkb1GgQmfepm0UWP18nkCSPwUW
sVyfmphqeErLg0x4WLLn0CPMwKMPVzYKUUFcgwkv2PXqFdnTKJpzXi7MKT/CdCJ
ppXhei0LZ9lBHAWfCWu0zNlVWBC/z6xWaA00Ftg/z2KATVXVM6mZTVz50tzGdEvD
67hJ9sRvUW/5RJg83YAprnzXJZABanvs/+dIfL928tJr+dF/L/LLk6sttKq7rDN3
CgnivY1j2AQ0J/QfDmWa1S2Wa4zoUDDmjPsnLc+0jhoKbioCfTFBNvEZpMbcWzD6
USQXtig9obDay4kL165jwr+aIaVC6LMQWi7/LK2r64yfvCWR7LWn/cRtukHHNiMJ
0zPhrJNYKpJUv19tk6lKUFDbn+LqVaohcBHs5WYMoEfxo/yqmvLXWffsUBIppQRMH
X8lsE3e9voKUPjzLj1r/5VN0ZpbWcEr1h2zdzF2gvZKnNwWxYQn1JWznPC1SKMX
sfeIhRVQnkb621MQnaYaHnLwW830qjVPoeXaEuSkvSKvwIeuSRjC+t9DVKRZD4FI
b1ctPxuWG5LdnS90gYDXUyN2rGJ2he6Naecvzu7rsr1qqbV4Bx3aTG42CJJdRY/I
jTg3M08mPqaRfdJ9FCi+MCJAhwEEAEKAAAYFALJIECIACGkQksHdRW2mpm7trhAA
nTxFLlEq8rLUUE5lKyGxkbbQdrJbA0+HPAhrhPA07r3W6AUa02J001+/BsakVpy4
6eYwvtfKog7IfGcorT6Uufe/giaYnuxeKiVYx1C9FM19sETYlDRb0XIu8ig1JvnV
Vwy2pVyfQeSvWJZ/NT9VCUfRdvFgSg4Igf4FrggIidZg0tEuiqamKw2dgdtab0gY
RmPO+kUDq+87I8YwyTW0FAy1C9x7TSj75iqY6I4Kbazn+W65SgKLHtmyGd9R5kQf
XY2B1Zny+dLIMIG7r6kbyfKaQ9dX+Mp0oNa20Q+VhyHaT5Y0QcRjIR2x6kVwShC
S1pJmW81STGmLCjIYvGjtkbopF0bzNRCxXCz0tIhyDFddZavcbWEhdCA2J0wvlnA
CNI/vElcBTYReqfoUMfxbkRzmgB4ow1JkapSLeXGCDe4rc2aeYUeLfrinugwvGqB
y50NwZZINK8mRguw/l7gknuVDKJmB5ARA38eKVSyGNhaS9WoZwlm22ASI+bGGKHo
+fZ9IhzN9qtDEtxVR3khHLFCyggwqc1ajJNoM0ge68Uqkuj/uXf/89yj2oWm1Kdmp

d/RSEw4XhYpG0Vt11zWMCJD9aYpsGkwi00uykm5q50n1JHo+eFXEHJdFwgUGaoPF
jkDDqjpk+HQ//CXsK8J4E2BRrgRY1AFLPfvRnyRvIs+JAhwEEAEKAAyFALJIEFEA
CgkQ7Wfs1l3Paue1KQ/8DRnmlpsnxxwpTy13TRtnAizV2o6JUK3Sk5CMYxiUWf3W
LbvSfKR08QuUT61Puvb+Pfgtejf76q5CpGF35fxSH6yi0RK5RJWucUmNA2f7CbKJ
Avxx30kH5l4WkJPn75u4nWxuWtzPTIsh0F6hbMMirsGjktppDDGDMDc4aZhJWn4u
e1EyEEu4dGdrY/EyrIXIBtWXzAsOPQALPlu+/DPfPxpqN8Mn78pZbojUVzHHY8Qkr
seqbWSPlvEtUXwlp+swEEFYr1EXtognMuIWRN8fXhj98x0hcVqw03ALlcaVyjwL/
SPJs7AG4BbEbqMzS+E3sRVVJUZeG0amksGM4fUTujZcEKer4xz0htcRbrYgqA+eW
aQvVShcHUSM9Blg+Jj50uNIYnNsY+79Bm7PIrnz5H0If4uTk90iXkU9IfUwQHhd6
/Yc00bCxKa4ajEGqW4HTJH1ySxjDb1X0q9T45w5AGV35FA1+mcfwilRtfdFgn+fq
Dt6fy9gB2Xz0S2jGimE+6E6cGTFiwkWC5311/i/FbVkyYqCXSg3QrnDME7LVQTY
37ozZv62wYrCnXZ2NpM9E0C976b1NnJjQ2YbpsrFbY8LI5BAtgfCRNRLGoCelF0
o8jsiMm6j4LcybC0Zi2H88UDPXth8+Jl0LzjPgCdyQ8WXU2NwUdNYX+9hNiwfhKJ
AhwEEAEIAAYFALJTK3AACGkQ8cUWs8g1l1Nv6RAAhb+HmGwSdpevPnoTvjtSlBos
oCE7+E5PRJy0kb4r59Q+/99DGD/040yZpIHo6ArxgdUPPlkG+ybAwPkYX10PjRl
qSyLwISCpyJrZnhFQkpU513xg3wbq7qbK3u0qzdV8N5qM27002vK+erEnrvLYeR
yDM5aUz7visZIE6eASUZaRM5sq+3Thgc9RwGxHpeg66DwQZls5BK7YQ8FgCaJurs
s6Na58pSRNZmGNUOXjdaBm/Jmn7rzn0cKe2WRKMJ0Bbx/t8BiISWK40b5k5qCw6
bjbmS0xigGkyMie68brpyXmAdd0fJQrCbSv/JE+c5KkHt5jpo2vPmQTAdRS21JQo
I3jxzZ2auPL6Bo7w2u+4+o5Lr89jS1dcAGFjclBCb5WrrRU0anmltgpvRu8Vn4Hn
ntpGjalij7bkL27pfrQevnz80swL04T/2PgNuC7Bw0Q6upXloLoDAfAZ1HV1ugJ0
Low6T0phjv62xAT2DpJigL9rNMSF0Jcsf8HMDT0h11E0J5Qcm19Mo6Hyj/wh6h7g
N6s27RP1+B/jB0nBQB/79eVr7qoo85Trrqov6/Ut6AaBZDe3rIK02KaFu1vXUoMz
/kwNhnL0pamHcW+TgebGPV63fCfCfX+Cge3TY0sPhykzHJ6j6qzKQbeD0z4pH6
a64cjHldZde+HtM+ID2JAhwEEAEIAAYFALJ81rKACGkQTaEU5cSi5X89oBAAqC4S
wEulWNoqAlsl8GXQ9tBS2GtWENLGM0M1sS4k2gin3ELGElhCujEgkCtPI6r0mD6h
27EG2SIVJb6emG0JUw6Z1GS77oiN8MevxRAPeKXWFEROZauBC0TT0GFkyZrT7SW
yUAhopLN9SkFIkMpdWQ/R4dDYBB9oH02/SycutM5cL0SUU6Q0re+XWnckg8ZhtJ
V8iX2PHy83qkfNqYAnayI2n7x15jxvFQ3aLnvIq33360kfyjye+AcY8yLTHYR5YA5
jeH6RMLuagXavdcKIgfjFScmXgvEcLkRs7JXDzNk10hsCDh0JyHICSOIiCn41JTC53
cUZcTxVuYm2McZpZnoijYP/cPX0+j0dcS08W6n8PVug3+19tvtK4YCGbF/C/1U9/9
sCFotas774yfC2bhahBvLMgun7HzSE3eV7W0TRFwv2hAvtS0k0VZNXy0fWYH+K
GLH+1ASzQhe8vCRgFPQ0Hupwz7b8QmgFQmQmxaDcdmkrkics4AtSsCYHfa5Z1qN0
0twgg/BldKuiq2V+CD7T2JzBEtD26C5ja3mcs5D0kMCRpmmBK+cVzWoQ/xebB0
fjHQ0CB04UU/GFCgZvFPTu6bLT4ZH2BN04Xomu4FUX5yWFXjSvXpFsvdwzW9gF7
js1MqGbc2X2LCzsoP6CQ0PIz3nkqMThfDVS0BrmIXgQSEqABgUCUqmIBAAKCRBw
JWzdJppHu98cAP9YInkKn1+asDlp6XCTYNl1Du9HCJh0BWU6S2RsytfKvQEAgkwe
7utYT9X41S9u+x04TvUpsQ9eutkf4qjwClHedyIXgQTEQoABgUCUqgQnWAKCRBk
caT/7DX1X0hoAQcX40NputwljyPAMYSmubZ5s6zgABswLfnIRPAeoJKCFAD9Ej+5
gl79nbq20gi+3tZK569gKSSERRx05/EgjXZR02GARwEEAEKAAyFALLdPVYACgkQ
SYSRCoyq7oq89QgAr8I6HHg+X6fSpjGM0kPRNdLfsdlE4SAyYLQ9Q+JFrynk4XWY
mbEax/r3CTkyGni2KYQs8A0GTnqmr5jflD1ZoJpdnZKrf0W+0grfkyPtD6bsKtV
nerp1XAYZyi0NV90zoWv/i7UeNaaLhuNl68h4LPjT15WKWutnGLkzjQn4TCHLAzp
hzrFJzzB7YET0TNqMBd0lwKPFcu/LFQgfZqQpva8pcA877UHEX0xolwBW2IcYlff
J8lsLjTZIEIjw1+sA/t4H4ZfPuIMInz2UiRerA/sqHi93ervQdPdywOnTCSEYU2z
VsQ8HvJMHHeJpsRtVmrhd/nL0DQ7pfiGnJdiohGBBMRagAGBQJS7p01AAoJEHf6
Gi0w+eL5c0YAn01Vzc9S5k3DUe3t1CH8veqTaf/uxAKCgqbT+gIOEfiTuaql7K+Yn
MKix8YheBBARCAAGBQJS7rq/AAoJEDIJqtaQ05rRjSoBAJLxw0cfBZRwFbA+lSni
99Wp3NrmIrfxc93gHMuyIefbAP9bRJS6/fa0PAhm+WLIJdt6TlcQJ/Vlp/Ab7h0b
oURDDIkBHAQAQIABgUCUu6+0gAKCRAXfqBGMbX0SE7dB/98u8fRij805HRHD+KL
k5qAFEEoaoHjkf3YvRnCLFTUZXq1LX7oGillUeQAvhZH3JGdLMI06b/al+qLAUbgU
D9q6nqU0u8h4bdH/E3k6s5U0ZzDQbSQWDCSv+8jhY8EzXCwACCLFNDDzmrGDuE/C/
lvNrVE0MRzlvurrL19F0F3qrNW+rAdFRUHU/olMYNf2TWrudzRRBqlwvp01yL3gt
VSnZX8avi9+sVCLdi7nnM65tvhjkmFZezmyGIYA4Vz//cGfwog0DFFtzyoA3t/9
nDS5JkEw5yn9Dz7vioZjno0WL0r+J38ToYN8Vsv4Kb2UyCw38eTl1J/NSHEbFx8
l0xPiQicBBABCAAGBQJS7mBuAAoJEEMATQlmX9VzaG4P/10Y6tV8E4b+0BWEheS6
lzsFRRCh0qYmPGu4CSQxrVr1TnAZztJbr5uU4q9xBrZtqUSW9ZPoCacgcugwAlR6
w3oBGOAaTtR34YVvlVhzMnXE7j3AOCyN2WFE6vPwHPneYlvae88NsRwNqWlBm402
fI61XEVTldvNXDtdJAEW98+vL6Hay79/vNlKKEzzqH5DImzVMkUeDdvC0d71sCFM
Xv+xgva5k0tIvRtgGhYjRTLi5LYoxU7wxyAZTiPvFMdWltaFA0b0UXDQiZN4C98g13
LpI0JzdGjKYfRz+DzW39PCK2GNQaZtJleAL9h6omChHj0LQyZuic3Pb3tQS71HIv
0vrt3ml+e37Pz7lrrZKKKAryEVDIPtwztKINmb+EAG3eLLaqlw5xvRCIptmAGnwK
B3QF8ECr4g+ixdy59BxSLRWX3LRxMVV9o9wIFMqUE3zTvYYDoqjunHyA3qfLKHQ
iv9+VsWkS6B5Wxq59Psvb3UsytUKTsbGwh8PjsugEaumixCTZXcNbB5iFIGUytg
6xAa88/4+qfstz2AcgZJDil9zYQoAgB9LfdKoyCPVp96bcSvPnCL+dFybu4JFt+0
IAmhMkLvZL9cJtEzKvSh3L6gsBij7yToeq8H1GGkNMcxwVagSi0HjJrfrmgF9zAs

3spr10Vv2PojwaIrrroewGhrIiQIcBBABcAGBQJS7mUkAAoJENk4+choFpgcEawQ
AJ1/Jey8YFeJTTnuT5Bqu82KV8Jart03B09zNfJZXhIy0sIgIV5v20eiqbIwySu
z+wS2uVg2/p5GMH3MizTHSePgdG2pS+JygJt2yvb96xX90FNyTtdyLgKDMNP8BAX
PjSREUdQJ309ZWkkBmyvYpty189U4V+apuS0tFnUiRpnz3YDX2PvJLQRuL54LEQ
YoxooVXH/3hlaTBnbl7UpFqCR4RLsK0c0pgn2iC6K2fhh9uBfA3jyMzbUvVqXrmhN
tH6R46DnXCX+HE4ogNK7UyWeYB9jUeoLBhF5xZvW6w4/NlId7erbjcv832nRSiwp
qAIz0bwm0opefhr+U+eOy2LzrM3zLgMYu0+0diE3zJQgGGkhsWgM3XnukakvvtuV
CVchzKiXRKR5AKqeF20LyJWppqQ5tc1TXkVe2R4E8mvge2gm9DCs0CwUE43FmcXo
CO+w1KZxyJi27PV5/Y2q5PGu2dXNMCVHhn9sNu0923h24M32F8CShGsd0InG1K25
8zKtoyf0Phv+WbY2Lccp1pZwoi5gtxdxIJVSD0zq4fsVxpkL0WjGtJPGkPlrljNf
XlMhvzuudvSKr0dJCwrxpUGloim+hRU26Xo1++L1Xa7UzVnyqF2FKhuRStrb61DF
7FmbfGKA079qkIleiEeepCFhsCv6KsYTQ+6j3v3N0rcrIcBBABcAGBQJS7n0k
AAoJEHSCZV4wFjRS/OEP/0V+0sdySX9DoTD46JWZaLaQS/1/so0AcS9AHjzvxacq
M8IBCxUVhmmQm+wIkG1Qh3x/fASf6H38/FgKRz1osGzMPYuuNSAnKs351f50mgDB
SV8DHf7cUYWreZq3zU5k8eoTBf/pVr/9WLWUzWRH0Dmsjv2kPtumrn0Ry2EzPHtW
1rMveWrJR5kNNLTXVBI97P/0tkqkiF3UL3FCH78q7tdE9/LezAdNjBzkuaj732v+
00C4IdksxtWf6EI8tP7MmpgaXbSnP2MH1lsCcNEuqXYuyyVRQwpSkIunRBjREghn
IbxUVGdmImGxhng99MdyiFwWtkGBXQJG7LYfbjs9M7ICaq53qhNmydQleyq00ucQV
Vp3mFAUvo8jKbWAt8VXYIyY8jQfxDq1y4pUdeiezK5jwqLohc80wStl681tnCSf
MQ0S+P2NQZ+o9T76wBgZ9CQfW9jQRy4KcKghRVcmpSWy5PE212VcisQ/s0UDALBq
bvB0bVy8GUG5QgW3S18dmN2ciWkktu7RtLC/P1DIpIIdAhgDq8+ELODG577D3JFo
s0+lWioAb3xJSK/cmxlNELQiLb7E0yLK0dDAIUAAo/6wcssJXpzLkSo/0Hnt0ZIR
7D0w4z9ATRKCQf9Mhmqv3ASLxNv0ZG+CLlo62WNBGzFC+NHP109LjnbAp1sdEYZ
iQIcBBABCAAGBQJS7na5AAoJEG0YcSYdiZxy1xCP/2oWwEH1bzNnJmuoy/G9D0hK
TFbB/joQbYjyb+xAgr876Cp1i1Lxezz4etrWmo704SvCIIEJlUj78MjHDxkUfYL
wvYfWNC5XiBJgmpc2YHkba4NXwyXkGxCuBSz4D5HHh5dUyilImByRZ88QfpJggsC
lqKZVMNTSpp9RJd30eftvVL3DcQFCBeMEnFVg4Pt5EggRp6he9SgNs+0a6C99so
UJXbMuxJ1rwG6Yn7YHcMGjJ8g5FqSMmV6T+uuPWqfHXLgeww3qLdppZL1rZL/B0i
AsZtQi1dtkC6fLrGA88kX2C+8Y4fRXHDRpAd7rbCRMV07vPAGIDu0coHgWU1isNY
f02oLx0eKam5UQZo25RwdsNiuJXXL8CzcnlvXb1i8hQKX38r7ZGAGxJjIVXiI/p
IW0mtU6gh079sxFBYhIkRFFDgWJRIwoQUicRvFC/0QyDDKcFh+SwQ3uoh4lffimY
zuPqPOA0v8o0X2nNhuMatRLfeBtikBWdut0psfqT05W9Zk6jggqXB2+XUWz22/KX
1ru+6KZfLsr/2TCnx4uSU/LsK5S1s7AtAeh0gtTwtNlbVdVuaCge4ur0jE3VZa0
UB1G+d6NUNKzKu/X5Z01crjcy0H0b/TSTdbEKbPCmckTXdVsRgLGh6RexpFR2Bq
v5Pe6Cw/yQArrjCRN2HniQIcBBABAgAGBQJS7LoAAoJE0C8wNkRiZcLZ0sQAIXK
f5Ruf2xJ05nP4Ra17bsoa9EWmaQL7FdB3gOPJsoW4uDxWmf0HIjQEXqCr82adth
K0oAhvLvqGMuhQvo16+5qqdluC6vBo71AQjIge57Q7EMT1vQ8SLGhqb9rK0YLYLi
ncA01SK9ZwxGANhLLqTfheLcXfsVA7QU0DvaUdzBp30VBEjjCH7mzBb5IOj/WiZ
foeRSI1kGzxqd2S000x6jxaeVyaY8oAHk6mW/sh6Awi77LMbfnFyasPVckfvRaYR
0D06p7ESQIsdKwJNYg+cmyndfP/AP0ZRHqPP7G7Z8/6i5cCXt30lgU/71Jes7vJ
as2vI0/T02gllaf0R7uc1mzIhjqBYquzbNsa/8IZNcaCDj1EgmAD+WBEIbBPET/u
q4I1t1BeyxU//pFHMovzb2E2pzh0E+2wMUAC30fgddz/cQw5c5r2Au0+hueRHZ8r
zx7wARPL7fCRP3YMi+SaoKJnkbE/j4hDUrgAFV1hz3mB03ZzGhqD/zTJVCQ+e090
FWGpQfWriONqvyS/rEZmeS4LLPPmC90JxoMdgwQS2haN/3DpuUFoP+P1ylfUA4Ux
DgEvMS0YBkPsDP0AwLxDvYivJ4AsxBpDx2sWFbyQIIdGyWsCLTvbWyJVtd4+LN74
WNU4TYEMkixmDUR3Yxd2UnGoFm1Q8TX8uS0Pp1s1iQIcBBABAgAGBQJS7thFAAoJ
EJFdTNIcegw6oP/1Di/YvzqzqB0Cb0QaXShcxr5/adolZg6it4PFU5Ad4e9Vj
LYBNZR+CDbwks67V7hCLYfwdPn7r9x2Lx0gM/7Vw6NbYnRC+Sabod/Yq8q1IAIo
dQf8x76+lcrM7+D/WMySaixGuQ01DFvMYoDFMuQYdgUHQmd5EJza0xykQ9X/B1q
bG0Ruq54MMgAs26geEUGSj2vJHb+/MSTI1dfbMkP+xCY9XCL3LAZAVjKfbk0V4kP
Tb72Cxb3J6A5uHRar0MBHIEiHZQUd1Z0D1Le0Z9rp6GfBvI1eF6qh3YQj0qK9fCA
5fmsGg8fSIPoMv64SyfJpAhQ899TP1LwVQ8JoCuHIIn5Q6o6V9IVLD6q50uTU8twy
VCHL2Vg34cX85p5jaohu5wfdU40wsfcq2HduxRDI0uuBGLWr4xLHKsYP631RWxgk
R8mc+ShaLaHy8DClpZNMSEoX0V99GnACj0Cc+V1i93HbeQvnEZ1Exulc5WvdWPRm
GdRotgAJwhy6/iScwz14TKRrXRBkVpFvaNDswEIN1NvHtWrc692TexrxyLu/sZv0U
JsU2ygdLIDbFUyMMM4HjMetEcniepi8swpptLcoirPYSXy84ccilwt1cJX1w7omX
7VkxqfEAL3R7I6gRTBpYWUGTTew7iq3rtLrLFCR2F5XHf5LEUKIdaRPSG/QciF4E
EBEIAAYFALLvR+wACgkQA1qWEGsX6h4qBQD/b/o0vuX/f+dB1Uo4B2+0M+iteniN
7Dz40EMBmYX9xLYBAIVR8rvbCijjA0Mzn+08NcJscZ9ZfgrLtBoH++0PenziF4E
EBEIAAYFALLvY0sACgkQIQ9qNeq52Y40WwD9Frf6ZLw15CfmAcA4mDWhT5FFC3M
npwWc5CpD/12T6kA/2zKf/5905RTCMVBHGIYUa0ln4sucAKJNQIgeBVoq7rkiQIc
BBABcAGBQJS73dAAAoJEAyE9JDKQFw8l0kP/1k1h6lhyY+cpuJ6JnnEhc3QByaG
hAytMSMjNmMhi0s/Vi2kZ+kIsvJ8Kt/xZpAwTVjZS2qhxDKdRTJ5qbk+Lo9kX3/Z
I/25e4ZcLc0rn63oZiaQ7Gncr06rwbq0wD50JebXfSp0X2e+A7ExG0QeoW7Zwbe
nWebZaOAHs3gE5ZA/eLbnB/rsGHE1WiNPVrgGh6MQ11p6wm+B9L525y0bUctvCuC
+vt75Zb0HBG1aBH0uVNYXFm1V8D0T449zGCTgbQoT08q84Rf/TJrqBau6hr19gUt

a1PXVC64zwrFoyMGFgeISiE8oa4DEX5tum2HfMs7ksHbxj1S/8ZB2KvhP6fyD1Vg
AYrKyDWMRk2Fjo5lf/2Gh+j62qSOKdgvIsEg//t64eBx8retLYiuKUGHGby5jrB0
SCcLs7Rpo61DhIylHnw194DK5KhtcWcNUVA0fxLDxRxz//oaEHGwt0aK2r2yfhdg
A22P+V88dRML/v4qbDLASf169RD/n9mk20M4rxKv1GL8+FcyAh0hYVTDN5CFdus3
FiQdADJ4AJ4VYV0wtmTk+w+iPAcU0J3qLNQnu4JYcuD/z69vBJtJxGVtUrp+Uc+70
+NxX54Tvne6R1qduAE8jwMjaxjBcMCSYsTQsNAp0eNRy4qfGFjAogDIAR0eWJkl
h26VvV2nyEqLjCtriQ0cBBABCAAGBQJS74wtAAoJEFmPlar2yZxf9e8b/0Ya8Q0a
UBhs7MtXmZzdWR+u5gIrosjr2rug1aNldGS4uej91t5a+9XGxrr7ecRBPzisbooj
Cye/8J3NP4uLFrE6Lief9RZpe0cLWmzNjL3RVtafwRDWkEr3Ddp5F6o/e3t4dE
JyKsPcthlT8ygu3mCXXBt2XFKJJ/1vpoNCZcyum7/ZejYkk9/T5nr0zY0R+5uEJW
4Hx4bFoTyVGf503PFL9GA0iLZLEkl5p6yYmWGBSkSm+wjkwWzD7uunm2i9ilc4
KhndoAXh1r6DK9bPeIVsH78si+4rvW/u2z8avtc2wh0VxtutUDr7Bc5z8tS08gsv
QpEL4HskLyu/+IvN4U+z1akUJq+lpVb6CKGm14c0sYcTZv93DnXIjRb1JZNQ7Bc
XaJ20vVm0JWA053urhYK/E7EtUIlhWjqDNjNqdU47coicKed7M6HYNmp1/PCRqiy
XdyBo++NKVSP19CRQv44bNodGEhyAKoef7DTQ1A1f1sW81c3E765PSU+H9lahJm3
IHy+5VAan/d4YLmar+CfU0+HSMBV0brHdo7I5bxUUbuZ0AJP70mMhhGYvDwivs5
CpcFWuLbKc9uDzIIgVD092AbNPATCAyAa13AMZ4eIw9t6zqiVY0d5k7P200kyKy
nTeXUFWe03Rb86v1cVCoPri7TDLiV62EQfnQGNc0NGmfkELRtkGdrIYwZy0EM8V
CfrF106+kHdQ7sTDQBLtqsYK6w/UCpekKN+J79zZkhzoacCVr3sN5Q0qQLHLAa
mZV43/FuyZREdnJdI6dfkuU0haKQVl7lWy4+1tLlIoUJlj1cNRjRxDc3ClDw4SLt
JNRvTbLR07fMV8d0Bf/e7U1cnpLnuarTAD4+bTKfL5Jxw83xHbpcStCCoD8Ks6g0
eqCvmwbuUegrAlhMLFGL52aQu0VEKRCk8KAQHxT0DRZYhG0xqsGpUj0n105VLF
TtZnfQ3rSGjpuT4mYBd3sho9FEYJ859Vuv6VRiQkx5Axr265In/+hUnjAT0Gw7yT
da5cGIhBD0+JDa18b6UG4cGbQWyqjL8dX2FrYz/tIfz8dC/8wXjS/V6pJs7mJx/
m53rXmoa5V0YKkLcUnstf0zzLF/n95n2C4C9ya90LLfiop3SkrM0Y4aX8xll6zBG
1vCGsIpinuJowAhCOolXquLhyXgqlhAAo4s7iQIcBBABCAAGBQJS7+HLAAoJEAt/
i2Dj7frjKtKp/0uzpu0DLRcJmqDl5qnWifWRyUF2UESbKRMEISZCUELGFoamsznp
Wu3R9ypRa6enQCZL7T5u5ubJQ4R/OgTpKlJAX0QEzUQuCJdIfu9SxEGzScvKfu+bU
pkRpGz6WGRIR663Z0L1hE6AGuRGGStJ2tNPqGyzHC4p/N0nYGs9FI2MpU9nWbAh
/05GZf94mNALj0zS31fKxrwuAtCy7D0MRrdBhsNNhNla4vCF4FhgudlXqemYWFYL
puWwzW6zKyJdimnx9BqtEBQqRkwRVovirfZm/yjfb/2H+Vi+2WtmfYbtuXtdNen
YciciRbWuz+dCEBzPT8CsdKGEEXRS9WZd7YqD6x4a4UD060U22rnAikJrVsM/A
HAYAFAXF4DhcVD2Z+PhPai58q3nA7mDF2qpfE38TSA4R4+jh0NGMPKM2oH94EMQE
CftR113fmryDB00G048/bRVoD+oX9LsD/1q2d5XV8Wgzk52MVhwLahv4w+26eW/b
0aY77a8zoxpoMHHl9tL0FCQ7i2JbyN+1RkGgB966xG7m2fjTonqK5XeEsMo0Putb
7J5mQqp2RGzRYLaaCJ7eE35VGEFKi2wIQ5i0ld2pW4kSZRlSmMShjxXyd4Y8jmh3
zrQXSfXJR EEM1uEo9AZNeUcM8Mr2vCS1LqYxGpovfJcB9MnGwaKAfMg/iQIcBBIB
CgAGBQJS7+KrAAoJEAGG8ffWlsgFyIP/A8CtRxSUQLd10Ys830zuFZ8lsF0TnbY
l8StoZh9nLnVzxdLk5aaN0vI412YDcuFLHp5GsLedkiVJWaa8B9hW3nSmKwsXec
M/C2SDKMaDv2Q+yof/0KYDyk96r9ktr9frYHxGilBZg3+WLCrJLh6ZoVvT8zdpKe
dI3wCKzNlmc9o9/F9Q8+u0ERDwXaXcg7WcsmK0ewt3LUT8CPhXFDds+1mN0Q7bl
mz0VsnjK3Dd16PwbYlT5UiSh27piGDIfw9rshZyerBxprscBprisRIndXLg/067r
yWxXuL7GM8xauLF5DbmMHq630uMvLRpF/4KBgZ7Fo1b8IZoSR/WozfJ2A0r58M4y
wkt7/i9EuugmqN/osrZ0DXtsfr4DTG32zRxFcv0g1garknI3VexhNxePtS1wVvF6
x63JPhxjk85aT5fL5Mhg4LmJ7lF9MUzCPCM1ta/7P/4Xh9Fj5aTF09KCg/eJENU
USs8W/ZMZYxyi0qxyr81lv5/Erob52SkLVJV7i7+rQKPGjij1n1+fEtG0q7H8Yq
P1PrCDDPWu+NE7fhKrp+/a56V3Ike6Y1PmtkahEaONrNQJuk5/f46vX/hiswNk
oXKcjxHVQ3D3ZxBLDQkuWEEV3qF7LiEA6gyxoH4iS+Ht08GLRwaH0EZGgVlffgzW
kb0+ZJoXwoJ1f4EEBEIAAYFALLuyUACgkQny+qnsPrEdfK+gD+MEJ3qWsY06EK
gX8sMGH3+TOMeZ7B/fNo7gNgCZdvtFUBAKYcww9SW3BRD0SVaiK3oeY05ZdCmGkl
1GVGfrrpSafliQIcBBABAgAGBQJS8BMpAAoJEEgTf+LnrewvZmWp/3K+cv7UNCFC
DNexI6bvMEWfvt+qgnK4GkV5pbDIi7BBH6LF7aXbNmWmNWS9JKnGrbLXsKxWqYMT
WbNvy2nRTM+ClgzDhHIOe0K0bdPccvVY0I5o4cwfYh7BALVhXocI0bZoktMpY6/b
xhV7NeyTQBpntFlchS1z6L6wCebvPTLHVmsb87I+2RtI5i+rycoDZbKMDsugld0C
PyfdBuWF0Jq+N16Ej03DJSHXLL3I178c36AifunKypGPlUvacNmambLEjdI9iVdb
v052BqV+1H2GZZ7hSD5ffTY+NyFh5p/1j+ITc9bEK5cAuCCnFeoIhNUKW28Y5S/9
tcy1DNmYW2zo/LS1iAtAGvz2T3D0nzrgdW+XVwTP4+BIl+xSwHwB+jaWJdkVE2u
+HrNHQkqTwpEq5wmE+eKJx3VkcBueelb01gAepfKMT/aAjrJbjudb8f1c7uX9D
iuhwcVByEZm2vPpNr182nebIY7R0y0AZay64EbIBNDzKzeycu/C+Xs2nVSLXb
s2dBL5rW4YuPM0A1JT+mCIdrRQ4XtmjwdZcarouF/NST54Fiz9riJhXWyoFm8Jc
cfu6FZe/gb0i9X5I8ljZMfYjpxpF2jrGNvxsIbjVZmV89Uui/CL93ZpC7uTBE4v/Y
kY9P0PQU5oXLArlMgxueMVzXAmwLooxiQIcBBABCAAGBQJS8CuSAAoJEH0qza9G
U88oEGGP/jNTG3a9s8JY0oJoAtTjgQjF4jBaGSNxGRCYmw206HXE6F0mRWnwrfn
EJssosKNvogVXWF1/wFsAl4jHX6JxzSn8Z7oy2iLpAiw8J+I3GIRDEtCwXMXbs/fZ
lcs5LSD3bLkVqfXgX6C6DjJXKoP89/5HLXrw91jFdaXLo1j0aExN+mfMAAPBhw0
L50kjqB5RYiRwkn5uoH2XgMUZe+y6/0WAno367Cggq1HtkIjijJ7LUM5BBQFLijk

5KW8PzR8dFNfWiFho0g6rL31zfx9aGiUmlnS/VvW3W6qLT0RfBxYGP0L4iE4aRo1
8BWJIVhh40fRZncU8e0BR/1XctYv7xSn0iK4Vy0p+H7GnjXwCR20RaZfjg7006zT
IvI8PJX5BoD0ivj4G8qup6/mFeyaL5VTIUFrgiHvF2b9ajEo88BwI0eEcupWylXu
v2eG9cXoLusaTMuHW2pMaYxhxc94Qmi5G0V7Dix/PfHtVkB8CHMI1WIr8kDg2T7DY
3fGeLaf6mYcowlqA7X/KLHGRWrLvmbmP+NpYJMTicZieSJaQmRn9YrPPJbsa1xPw
MNzULZvF3Cea0VmQNhTcu7dapbleFfGlvRIYsnEbwunsFZyb0IBdml2Keq05q2K5
VRd6LeWeDKuBCL7Ah1mV09lFBdJ4bGQ5VQK4DdmxH0yi6YPHrH8jiEYEEBECAAYF
AlLvlZYACgkQghViSjseQjQuvQCeIUtvmkG/ml57ETBo/5lchgNqbLAAAn3f416Kx
/iOMKS/raTH40XLZL/TPiQIcBBABAgAGBQJS8MrLAAoJEH36Qa2WGYXmW4P/3sW
0lf0IIBk4cWUJYr5V59pL27o7qXLGe8c8eI9E3qfCFWQ80p/6wIwVsvGKRGRzwpF
UDXMN6MjwBvWudZ7pvkvEFmpv0F180DSYdLg6SEgu77/kUjNrlXGhbJi80aYgELV
66wzDD+oCZntZpDyncf5m0vH4CZwYCLUMdtDzqEYwKXNy6CJk5xTmbOmtfo/d
ivTQHKQSYXouAqX2onvji6kyVTK5h5H9Jxy65WdBe/Qce0hMEjy9f/S9L5aJa0xH
INy3dSUCQ0ki1ftWw27utFFqL3rSMZHbK2F7s88M5Hwcr0eKR3+cDUEKneq9SgZW
M95xoQf8BsPUPAhR01608yJEE4tm6TT4bJ9+fXd9tgDjPgbE+m5HqrJZCfaXmj9Q
MZI99EBQgRzzqe5fxM63EwCRR44Ky/kTaVfBe/sF1/ketLQkK5XGDKJL/uM6aJop
dzrAlXlDVeXyWu26hlz0Fr6EpaPnKG00swsz+5H1Yv+Cn28KvshjYiIuoKeF0zf
Vxy7Zxuh+D1viU+Dk1BBMM5h6y6jn3uRRT3NBi/so78VLxHauke7L6M168doL0
sKQUNIAxVNmY8X5DHof9VgHdDRfmkiPmhQ82C7lQqEsipkuVv/7HJ+MXuvrQ39p3
N8myyFh0xM+Ue7u5hqe+OgSCZu1CT+zKMEVvwmhiQIcBBABAgAGBQJS8SxpAAoJ
EC64wqJIirVByzIQALPSxvpXiVS387tQ8DJXGzPkhKpZq56k5ksm+shIx/ySnB
Uw5H06cKyMFUnwMHfj4AR/tA4tLIGZ99HAYNyFpRktTjbvoyD9LXbuE1oQq7dNVb
a7Qd3GoFtUp40goECdQ+jzbj0XmQLU+1gpIRWFH9hsKjmkVEK26jArqQmno4EbZX
6LDM6aos+eyGv6wgh/SvwoCH6Li0+Y/REQsvhFsZKubEVGvs1+RIDJP+TdmreHyw
x8p1KAfH395eZMYN5xVaV4dNqdtDy1d0wJAK49qH1udttuN5QrE3YAb+HXoSAfXB
2nJN5dLAvbPmoQ0mDAvgeDTtg4EPoAH7NLDhezWQFkzldfiJ20UPN4NVmncu+56
2rG3MM/Ab6+mDD7xBQStM4JZ38b4rCn3Avs2v82qnewHAWzJEmhKqCNOifjuEPx
XNCCmiZJXBA0L39GLzo/Xpix4uEXN70kYN+tEb3XlKApz8U+ih3GqT1bMUw/g7Ea
jdTqop2xcKUUa+Th0SHMhodvIU7RFzXEBAmjsK575xTtVEvpM4g3tATYT3Pm/Yr0
yrMeCUopaZRs/g5U65n59gXqX8G4p28lclqaGrDweubi3gqFtndkZ92K6YVPlu/0
jah2I0CX8YCrUikBK3ctQTKK3wuIQpgw0LsA8+wfgKh3FQb6y8L/IB7IVS2YiEYE
EBECAAYFALLyXvWAcGkQ6nvzlwF1Yj7mYwCeK4RvzKosHf16nXaMahKtYm0dkQ4A
nR9QJsFQwT0KkWsE7cJe2x9/kAP5iQEcBBABAgAGBQJS8nCcAAoJEEH60dUhuUq5
2WQH/1J8N2JdUJ4JsoNWXH6QCrKD/VksUevm1XtFMraiUMgWcjCr0ItBVENpAZ0
wK0JJ5vMZj9azBGvrrT1lsMkZ0oJBBUZ3P5Be0o611NPGL0dqYoqNIC55XFv8+UZ
2grA96KpiG+R049B+jn5wllopyfSxYnb0/YZUCAetNo0EwsQxb6h2GhX7nm+Mxav
atqZcsJhJKfcM4FzLeEB0Smq+50YU8WJEMobTfd/AZf7kiIEoIRNBMPNY3VlnSJ
g7eovG7INSRyde/Mni0kwm1BsIIylkZprgbzkslr7ZSTXsDF/I030hbkDY6AHPw
E7TeJh8cbTxlGwfqj6ttjV3D93SIRgQQEQIABgUCUvLcXgAKRCRL5JmPpsyF+8HI
AJ9Eu7DbYR7wr5JK0c0T4psJZx+vLQCeIbbLkYMPkrme2TGTExGHkxAjZwyJAhwE
EAECAAYFALLyM0oACgkQ9sAPP5xfA7mdXQ/+Iuj4KsD0zo2kIoyohDN/peagQ3eb
LvEb4LZSmIM1K4e9GUF3e6Cz7Bzq5jmaVQcy9nQ/dLsS9HJsvfCApTciv9d9DDc
lu8GTQqQI57yJlRtpbJknff3+xt/p6jG3eILfVVV07QE8EVgoNVCH09Z+BLort3g
tgazN7e5Ud/0Co0vhwe3u0GlrnM27vIanR60w0SJR/n8nBk0Rpl08Q5vdZx00Bn
ckRYyvM0mW23pK5Lequ2V6nv8QrxiltJ2RNZAoGvdUPZCynX3M2cheygoNewUb2E
wcQssZwSAS7tHyi3LGuH0J89G8cwQZK0jLKS8LF4BWLcbtbn3fL5gFwWxWdYklHqx
W+hsJyqILNGS+0G+++z+fENvHHgrdV2FA96SAL4Aws1cIHJXeC7hBcujtABzXvrQ
eGDSBPmoh6yMUb6kUNvBb402VJv7wg0jdVmoyE81onuXELTjJF8eMEXEBpPw7Lo
HV0bmQubEf3uXEuDAo1kqwc9QbicFWCNFJtytEN+hxpIRGD0TxeYpX+720XrqEx
IjZmPFaKn5b+83v6dHJgybjCv1gsLYecpY5gVhQyeRwpJVcgNpV9G1NT+0ceoNy+
VmtTgi4jtdA8uL5f+w7oAExRDMEQsIuTEA4nP0mZqZojF12FwVhhy1cqcvJts09P
J9ARHjME6Q+NTdaJAhwEEAECAAYFALLz6aUACgkQ9ogekIipH6NYTxAaHuL/hLzg
tqtZXBNelZjmb80G65RErNSdKLASNJ7Kffok3E9u2ixuz9S8QiyQY8UqCtZG+sP
1r0E715cULZM0f4DqS6zP+7N1FJ0xfPS/kWMJURG1M4wow9uuNdpBW+rM6ixz2jw
ppXNQ/fpWIPrbkjmFn3lBbJ5XxVvsCiDRBFGB3jadxq7kflmpyqkNZKgpq9krk0
zEjMnCH55/0cNKMmrN9HYT9mYCD8C/AKSRmhZ2ream/MWRs9ZbJxLMmVCLZaSrv
Q3Udq94vCC+v2MY+VuxK22EqE8uW485cS3WEuV17A0AWHxWb9wmmnBpSXLyMgiVE
TAo4tgJfyBk/qFJIU51utP3s7HnNzMV0iIkYGKcIbefEKew1f5RaoY00jR+5k9pK
hXmxNRDcgBn6/dM1b9/Fa6HMsLHVYdF084WN0X94L5HHylj0mBvP5Q6LyS14lh0u
gY8niMrNkbmjDeyXRPNTjBEke/oIoFMGV1HRfJIj87T3AWDk7PwAb7LqCIgppR
G22n80FsLx11hou25UJ6yCYKeEr4tHNLG92BguFnhdqfFLrZwofasEz6R0GGh0Z
77s/Eb1dhHQmwcPQI2vRDH60NVd/Ju6gZYY30ZYrp3x95hy0uUcJu6XAEut0IgmB
LN1sqRvMTIX8Ly3jPPTN48HeNmRWSgnb4uJAhwEEGKAAYFALLzZf8ACgkQSCXJ
CkV1iiG+jw/9HkLSVfd6kg4mKTZz2zIjQERI8u8Hq5ousrnPtMNV644qMeNn02WT
WvghzcbQtXndMrQwpf9sRMOsgVVFfhr0IDeLURn7v6F5769j/fpQ4vWALvg8e9NL
2Wo70WhqQi9CkuNowU1LU4C/K20Io3Vfj6FkjL680D8S2axJPC5kkw1JLnnbu0ZP

81PLbzoc4udpg7vi0Z6/RFBkXn9n8MfSuLHsc71y6A67guPFE0jn9W90ggqK4X7c
nbyNV03gGwtYHS9VsD96bsXCA03c5sznQ3+cb+0yBTsFIUJZbh57/VY+6TrThELC
vfrHnZQtrIdNCWjboU224ZsRQye0ZPSGeSV9u3geQ6SMhbY0xGaLtsDxEgBJEUm
NopVKMvf10AM18IIUxuuuHeHJNwbojVgB2q6NyeftywYRc0yF3C08fvhTRCLf0Ra
y4GF0aZwNwAhj81/QhtF8WQsqF5jq7p9u+GnXjnXW00r+6sRXlosToiC8o+HVpL2
1q0z0aZZPrkR7iZLWT+Y+HblwfXLNvQwFExy/1EiCMY+crJ0BRuMEz4o6X5tnd9W
sB1+KecICrt7f6czp040eJnsg80YRDweheD0L6pEJDxNPXJCZ1FAX3WNLcM+rdmM
TR3nahyMnnQhaI8DbjvUp+Znv+tH9Pl6dg3hhusFpRUawx2q3qjJpFeqJAhwEEwEK
AAYFALLzvFwACgkQoLMfi0gSM1ambg/9HP1p+LGSKR1bVyRwJ74VYhVn1M8GrqA
8w12LAVjnAdP+vcynvTAMAcG1bLwXJFL6weVu+Gm2vXwbrNQL7aZ8dcGReR/NO4W
BJFBQJcrE2qHfLnUW2uvv4f2itMQWh43H+aGI+HYiMwUt7+EoK8Qx/bqLHQ9hN9U
CMAXvdDeHylYUf03bQ7Fcos0GxfZkbRvX4NLj2zH0t06LLEj0ULn7x3lqaXmFhoR
99XGaKvSN7FIX8qCjIiDyiZae7Nw3jVmucdf9m2cEYyxxWTIdMYCpRo+qt24PHS
FIxsh0TSpaWo0YIoRHLmPrvRXvN002veP0QjQC4MDjcf4JkxINymTjjsN5Dwi8oQ
msoVnTeSVMpHB1HRtSwWDegqG9YjRV9TM9UCoxoaFz/RShpLQ8jei2eNsQTD0XUF
vyzAFGx29DzpFsttMcgKUUpC/6nECUFsbkKypRVdF3hNx3UzUX0/ZPHHqZKM30rs
rXUyh5WV5BtEx0srNwMejvNwTfR5mVez3iCcMsUWZ5FubLysqidQIJzv2deieQ
QinJhnXw7l7twrVZLgZr2JdDPr8JABejyWTC2XNJ4gRyI4lqZb52M+L2nhWdldcsr
WoI3aevA4UMwheP/TmfYRiCd7PW8I0gK40+wodgJjHRfxUawqtVrPS+K3TLRa3G
Tc/MjuXckTuJARwEEAECAAYFALL2c/IACgkQQvqp5sPrBIg9Zwf8DFE9G2vh4Sih
HTY/2sR+wZXwf7UnpP3ba5LyMcYBwB39q7+xDZk13/LiQ3ZnzQVacPBYsIxEKsXW
tkU2KAoRy3toJouaou7+Pm7aHkGT2WZ0wuidiTyj2+XU7kS8fmmAti0lK9SohJhp
Mw0eRfXEMbWfNB0xACKbJXVrlz1+NIakjTjjsB3Lt200iJHlPRJK/wN57kAuU0k
rVHEArkmjQ6echCoEg/c1zHDiopSL0MPUSoz5r20iDvz+4b50eybBMDAosbNpjk
3oq0cG1VP62bahRxP07npGU0J/U0n/6Z1BKfIx71ne270r3ULRtMcyDYXI/Vagw0
jaPNpBpjVokCHAQQAQIABgUCUvZz7wAKCRD9yWz6I/HyMKsDD/9yVxa8X4Dqaglg
kDGB/USTJHhS2KRAP2WSDgzSbhi2N3s14HStFa6udtX1UdrD2DRp9KLyG2Y0rf+/
z1Vv91b3E/K0QRHaf8SNa56k6SEv9K0ThR0cW0VBLmLmvhfuuHU7KWtXAA0/pWR7Y
hLXSWdqrUFFrswMaCzZ70EbZyBk4o6MQdhS61bXES5A1D3qd6Z3AZyrnmNFMPV
h5UWW1RIFsDLZqpyW4XcjsLj4x0IZUSguDhotfRr9zFsdU9bi8N2Sw8TzumiRm4
QC8IkYfsDF0H0YVA5H/CQqwBDImJx0CGrlr2pVT0i/IqzsX9yuloT1k2Yjfn3bq
3J7iUuWiyv8MglqK/bw3bp4VgiUCRQ0a180jacLo86FC5lwlPzCLUXuCVjUgN82j
SoCXVY+yHwgPIQWnXDMboJL07LlGSAloaX8n+6Kmsr68Jce5HVgyVNdDtUjhtp+G
BaD5EP+C9ZTJYGvE1C5lpl+FNk0RVM5Hwop6j+JrVmhjtdkWQbZ0g0PIzbsOAL4P
MxyUkjzJSZl0s5qlnSpEQ56RSjR90T8SUXoZ9HRIuys/DtzUrv06wA1cYsvvbqe
aQWw50FQ0N2x5jDt+dh6/mJ5q13vopk5FZeUw30wwctzidiT1PjWq1YaHbLHB5d0
XRIHyYrS9e86DEvcQMwvdh25D6TA14kCHAQQAQIABgUCUvX3KAAKRCrcy3979kIXz
cP8UD/9PumvEVsblzriGtUvLTr/m0dgKdL/NMVvjUhxflHbc+UP6p80bEqq7r1YG
l0j3MiZiKy+SK03vNNbTU3saE1tcrTjms99680uytcqrFv0NpiiXx8UCYZIdzInQ
Rgiu5ZBTvfmZfy5aPI21jvvlphYqHE9tK/t4Tp5JCBptwER+wILaBq9PFDPmmT/L
aluDkEytbrtB3ve2FuEvm2JkeBrJjRb82k2jCsJjiFgpDQgQaK0htBmosHso5e9
8Pt7sCkrPuwoc9gdnT26K3Mbgu1WpE3m3yxAukXTIEh1LDosdST7fhwf75FKFfJ
RelPX4436LUsn/df1THyZ2m47TwnNSRLcStnI6NYM0JSvtuaVXLXLQ7tqf5R260V
EwEsN0vww6v9NX7DTZXZU1dVfyeZppS+eM5hZ2d8Gr4iAYNBW4JjZDsb6ie9MMZ
HAM51rp8w0F55+UATfQxBuHIZRpqK03y+udmuGj0a8j6KDZ6yLvm5Bn2oPrDtovP
NPJ84DmunD27/j9kBKdxlFsvcrKaTfBehyf4luubJz9R0WiiGcQ3cFI9BsP2nyW7
+S4BEEpCFaup+EHsxKtnSbpA7Lvkta+sdF0Y/q3rlMnpAr9FeN8jX9N8meLIt18
vZvV4Vv1JLzF/pzGcPLC0eLnkWzNwLRXpCsF5d0saLBX3gVvb4kCHAQSAQgABgUC
UvYeVwAKCRCrocsw6Zejr1UqEACWymiZ7RCFHxAP9DFfIyhXE+0zwmCWej1Xw26K
QjuixYPq154u5f72mDuEZYzqR0HcGoZ05YrGEWYEMRuPM5J0TEyaJyrs8ykUDQ12
3x0xViR6nBxcTqsokkxSYpofangLgKHASrs5RHxmAjpsL7uKIRaflCg5awinxVm/
MjsYjfsC7U7TjRqGFwWwKpi4Qt+NRWjciCLvzgfI5PLC0Ed12P9DMc0g53NMPnim
W0rVbl/FjhJ3HFIF2+en5Fud3cxNQLoNdLXB8pXg0se8QgU62AHcxvbv53iqaAwE2
h9Q5QMIdJFcvR8r2mPF0CJg+SsqJYQMSaoo/IDEDvzksWuPOBb11bqddG7l2tKsi
YiL86+UpjAuZPF5weExi0pNMuhwp7nGJMe3sr9ulKzgj2Qc2fjF1ZPEV7ztyuqGb
VX00h5Hqioo8M2gURps93UptuLlMvtsJixNthBDuGzn03sdgFl+UFJiadw+TpfZ6
cbRJIFi80WbxHcst0YH0hnl1GsmbrkLJfX4Q3ravPXo0UGzW8tJKmjBL2Zs5tK
i/AudEuB7fr+2JyDeXR5/3E1z4FRatbS/o/gGB3R6Ks928tfrSQKvPe+LDCB8Ppv
Pg9VRAUf55dG/8d+nuG9wWfKWYRR/7X0GbaS11x9n6lW0zX5P1GISoSNokL3kzeE
GacxWihBBIRCGAGBQJS8rwoAAoJEAD5L5M/YvEiQhwA/RSJm/ZVsv1L4DbjU1P
vTqfh04ZLCaBky8W97ke/K2XAP9W0wISz2g5NzBK3aCqqzbu12oorFyL9QBgd/mr
jZV004kCHAQQAQIABgUCUvetWQAKCRCrptvwY9aVpvpD/9eN6d9/zquirALXYmb
0D9Mo7ajxSmpT0mtfWJEJ6ckDR9Mhsf6RICET84n1qefmmM79As1qZmuwG00Kzc5H
ZMcPiXqipn22ad5+xt0AataZt432DA+PGURNo0qz0kDwTTSGPJgww7v4wKW7+Q4cj
HmuE+MKowoxb5oRE/Ux+01zi05mnfGjewBM7ixjGdLsyijwPyHe63dE0j2FjGob/
DJmvSuP2raulujpEkNkjugWp+P73SkNfoSQnrxo+gv4QwULHIRmAJ6pw0KjmsOA7F

tZP4yRPaG/Pdt1unTWABAAADsLiSVEidgVeuFst6gyyXJALeSf7dhqWaxwPkYtdU
70+M1L050dfIh5DyLLK7EehxCK4Db/BtsL0YzDuP7ScrLXJblVhBpD2wX9DMCvBL
j57I7W8B407zuBE9wr8gHMDGS1eTZ1ukbxZF0+TAdAurCEfBDj2qOmtDZCEE9zF
sR+PQNIkdSX4iVa8i+xYT4rI/0KAhLBUtUFJWbtdVhLcFU9ji4z2vgL3PwVuf8PQ
EAtZPrP+Qp9T5d7n3vVtq8zkW03WXJa03Xpd8vgJYcd4TYBIQqta5pUBnG0U8Bco
rLsMxElAWWNPlb6732rvGTvZjrrJu+b5FDYYj8sIuVsgx7Cxn1VBya1CwN7e7Hn
rn1eDv7ozun5eA/FQgn3iW0EeIkCHAQQAQoABgUCUvgE0wAKCRAUB1HUaEwJSHhI
D/9yfKvDXwa8PTvdK9KJL1jQCySXC08psBB20po/9R9Ww+UxPNQYJmTgyBEkrBMd
3yTAD48AMu0U58enSBTttI7G2hw+G1+VNMQ2M/6TRPntC/lgpszc+Vn9o9fAZiCi
BcXa7qqgrOgRgdEsUkEaG0dVhazbkBN2LT1Ed3G0Dbm7E0y8Nrbz3K40M9EfkUYH
0cs4sNN09iw89NP7HR6DC0yoDuTzcq05u06zcsa0p0i8fUc4kT5yHcnzfxFP+WCA
zVg2GV+4Vp6xtd045UQGTJxnUKtuiuJog2SsD5JXGs/MWzLh4HQWhcysgPpDasR7T
2uv9gHc10K65wnsPv3kHLixvcn6PB1FPc3kXc5K5uBUPy0h0xqd/qvzybwrt05wf
XI0jRGSbScNIRScALB1FntnNQI6Ydu9+ir4HM6h9MjNvvIjDw39mC7I3Nu2PKIo5S
tl1XDk2YJNTVVL0FLU+7wTD0nf8KA52ph3MkENmD35TkJKDEIxsfgzK+G2M1oJ0j
cJpp6glZSwQ8nvf2H4WDGnN5nTEuoRIeNFTL2XRQ4LCByDp6BgAeqyJ4K1HD4gT
I4S0XzMOav0h1HBqvt7b4+5EEHWFCSaeX0LbMBJh6Pgrb8FaWIWbdtWM2Ga3q7Yj
g1Tg5FZ2vDm5NBaWvRIRRG7Cd84iIMtAu4RDinEWDHMMt4kEHAQQAQoABgUCUvim
awAKCRBJQMCP2t6qDgDKH/0TWO8ncvZA9ygp4/GvyIYyAQnEuLuej57yEPu65QRp
eQK590U0dZzHALW3u1HdAcRmV6mxeiFeH2yIryHqZ4ffEwkDI08ogfxqb8A6Ym4H
KyxJm89XoIkxTGDpHXuo1VUFQdSVAAWdvnZtFosne9okD+035GKX/injvavp63dG
2VcZWzad5mgWS84r/ierMZR3klrza30wrkmyIURr8tWsEL/NF2yPn/d+bXXJP07c
+5pYLdj7S7Uto0kctU3+2LfzeC5pyz5+gUN8/NUUd+PPx6koAuRkZ0YvrSJSp6d
0PygLwhbvrAh6W08fNtYz6XnEmQCkyfTry0UcZzIXwcjAxAfHGI09jvwEHqjTKZE
hi8zACz7gRwH01TA2CLL54k/iVVY5jm+TABK2XIUM6JgK6snk0jB6rFzgiIi8VSU
Rxd2ktfm4adJC6KRhVnOCD97HlqoPRBw7vXhIusZcB0e10b9A73jBbhdRqK6fBG7
x6a6+rB2mxPnL2zLgJ52wfj/4pZevIJzd7wtNVarSmHPW7kLMV1QogLLfLH9Y/I
fYIknNDCeZxyTjW0zev43xFR+P0mjKABAWpZjFUCrH3UJGHL+Xd2y0vL2Mi1bLNG
f0HcsyAsIiWRDC5nq0BeF19HsLsC0vrV//ag96wKwaatMOSIEKCZoIJ4+YgAu6Fj
gPxS4efN0S1uy7uYTd6nYYdohLtkBCWsD1CQP10i8mA/0eGhKygGL5bbJA3ad7fX
dH1FTAXcIc4yLhnhHDI9N+ZifttSuDvzJGGXhERCz7s+7r9/TubuC9vX5EG+UsK
S2msVAjI4fUaZQiUCpHaMwsZJJXPVKliKvuicQId8uj6kI/ySX7mJL4xyvRUSQVo
75eCzXiVLa0qPGov+VCqgIYTogdoyiyoN2fBUX92ikunbXNVNjoc0bYFhCvP2DNY
kSIjFdFmP3xpxX/YiYSqjaMwqio9xu44XzV75lK5ABcWAKCtnBxQk8ZFZYFemY1
xKb2DUHq48gxTepCLs3gxq9AMC8r1/oKHbeMLwJCd3ki0KkHesJaPqX7SvtaqK
FB8uT961hXZLaops3CeVZ8zItEaU7xSauq80IIm6DsPgdnrb8bto4q83lespdKU
E2CIzBkpymd63AFYeBfd/5x8afVB81ClygBzPK9DThPLctrVoFp3k8wckNe+5BtT
Ib8a7f94m+w500QYa9/KfIpJaqg351X/gI1fltpsiu+PPoah56mN898NuCr+2qnc
sjC6gk416nzVro6rLB9S3bdvTGgs2mUDYUjBmM1Yf7AGM5Pp7vBMFj2CaqpfALE
ZIB0EZA98p3eTX2KwzDfQsxDcN0EVP4SNfE0Lfo06iQIcBBABCgAGBQJS+iNv
AAoJEG5iDGvilm9f8oP/RxrBouobuAkyhAkmMLxzv97y6A187UORpGCvs2S0eqa
ysCgr8LedyCtLXx4sADRGeQf/mIPZX+pPc4fLRBar7WdP2SFHHilKwVDoVFUME
RXHvdWuhnKCXqLP1CdCsXJM7ChpuQhDMJ2hKEd47obRVgBKqd1dpX9cqxiHab1PW
fByymLwGx+5Kz8tDBRZIJdcm46z8pEs4mYvtoxnwmimnj7SrTubm/qqbcpdYX70G
Ca1X5+W208HErN7/m/yhzf3ptb5SuHdSsV3pWB/YsMLJcQcTSEzLurSgIoFdY9n6
sgLS8Dt3GjclLYjTKv98B6BFSuEwVjUq/2i5c2yyUgF57uGZuV1T6Spt7t/kjZS
GMFGH130pOuLJPQhbmj+8e0FmIokuiaIriXfVpPo+Cd/VBb/FHsb1MVX0qvJEYVY
BJj6Rs6H9JHVrhSHBGHueoo7tp/LRHhGPgbMxmRN6zIUs57NQXNBwvju0Hdd5wkL
To/ECcEEQBzGlr9ki3xRnRcAye/W3HyZ7K5Llp7o0ywkXIFnT2F+Srb3MmBe63ph
X6l8SjkdvRT+zryj9EbuLH0dA0F0xUHEvyZq+bIIU1A7Rw90rPCNeD7LECAeQhdA
uQhA7w0eyn1BptvTmru83tmG/yr09/syZ0xkIwr3neaj8+dj8AaP51plodw514bB
iQIcBBABAgAGBQJS/3QmAAoJEMluizLESn7HS+MQALoprdzaD3ZBz8wiXyPsMr4
B6w8KRJ2cYHRW/Gfip6+UopVef6xPGLNGCvojSfbSGRTelwlcje9bIC75XEmxGCb
5g2nd4kjl+c9/nZgZQuRQVAPv3ixPWL41XvE+lxVqIS0CarPLNLcwn5WPENU7DLd
TA/j6ygweXV+gaFgJTW/0ihJfKymzMG1P6LDgott6C3ZJGemGNltaLaWp5Yh/8p5
il/tPQxyDz833is23m7zGzhYHVpNWK5jmCTVidX3eRTdZ5Rb10TtwoQpbq5ASpt
7sFNBhae7DgLe0/pBPoMN5iS1u5d8fOT921+1wL+wCS2KQoCMEsA2nUoUKUULr3P
2mKBEbC7gtUp75xxK+ftDA0E4hCXkFAjipr8BRTvJi+G62BQDdiakN4YI5anPga
FGWoTutKZAzSiNuow71/ray7q9XzxSjk/t4MVb1jVf0jfxTjt03c8H/BzXCWdzkc
CuYhOoq2cl+0FwDOWCiPDB2T4JRfaMivE5bQwy50ILQnoUusyMtcCmd/C7x3A3Qlt
eyc7k2SittFuNVf0uRGAo0WZPw30eHEOMAFBwLdarIs/d7TNxGPsdBaZvKeGtJK0o
UmbwkA2A6+dcoLnzW9d9edn8c1CA8Cr+7NcvhWHKIPZCKYocUUmYUVCvGChQQZNS
XuTanVGL1zPd2n8Vto+7iF4EEBEIAAYFALL/h6QACgkQyfc2L53jftQ1uQEAmDIC
Z1kmsiFRPIwamXTj01ikhk1hrGLr0CvBnJLE100A/jzoK553GV5EjC7imX0hK31A
vMy2M5tm27JhfSPV/aQ1iQIcBBABAgAGBQJS/4eyAAoJE0ZuZ2wJ5UuUveUP/0Nv
dyzY569mVdDgiDpK0X9N81FnzZSUVrg/yku0cGL1Ro02jik521kEaL6XoCvEGUs/

Xe4VboXGdDw0jEmSFSN+VqpC1VZSIkUSlCEpLra2Vce1gWvWGJuHYogQFs5Z++hF
6XRzSZLilVOMU0faZISk8HApUMTEhoxZfoqAZh6IqgLH0NqiKZMCq5PZA7fHqmMx
Ga4MHtvQLdyv+ft6RFuX3tro8DzgLkwpm0BmJXhLa8GKot/WnhUUsyYqx9LJRqCR
H2uH6PLwrv5zmSS9pi6Ej48SnDX+wpeA+MTjePyoE96F89C9WgXkEYNJw/N4PXkE
4fF9qAwvcbdaomLSfcwj9ys2GHfVgBZKj/QYnG+Hwg0P6zLs3STYeb0uBQwcZfkr
LxgYtUyq0+oTEbtWf3fIo7CpiCpN10/GwHZMSYhqqqrA7EtbYrdL0SB7DX5uUwm9
+yF7sCjsYnUctB7NZqZHGakdyXe2TWZUuEE5v6h8eNfPj/13/RwGksCtY/90E7Ce
TT+GzWLM1U2w0vTYLp3t8sBBJ0STLIwGk/2L6wqdlP8rm58nowXvC1WaRQ6MeEtE
jKtnXh2M3NMSjwuvGJafi+d6R8q2hr5kCSqmWEM9Mqrqn4RdDtE7SVgJX8PpL2P0
tJmKJy14B5b0qzZn4VvtAQsDk1oVNLDFKR/Hk/diF4EEBEIAAYFALL/6ZUACgkQ
DJIATxg6NmLizQD/Q7nnoKQX78hGym8kyB0Fq5CCfgpuNUbzmB24l6+n0BEA/27I
W+h+X1EAFiv7mZjFfeA6/wd0hpMJUJl0WjzniCvGiQICBBABAGBQJTABH7AAoJ
EJgfgEDvSZ2Ex0EP/1aN1PQ9D5f6VVX8f8YZGcb5H6ZmNe1HL+guPaF03rp0GLEy
u+RMz7ub05oJGZxbhw4TLJylf0KmZuwQj0yRw+ZMLf1t0862fJv1UDwK8hLcQkz7
t9BnpbhjPjJjI0LIdQ+9DSW7YLnw9rk1WvA9dPvkAX6yR1dQxooX8tHwGhVfQhp
QnmTKPeXWnwCRqYmYsh9BtB0/0MJ4spx8VINic1WxxFs3gAZ8Cxt+Gs/+0buoNMX
Ly06XTbtL2QeN7L3u0qrZv193hEp0dQs5s/7ZRsgKBuGsm0tNX+opKipvhWztio
Y87gpbwL2UBdzedNcy+RL7N+Nky38H33Jz0s+KwaSu1U6D0ekTdJAXtYwfhIq0PZ
ML1AXM7S7Gupu4lj+z2CLqXG+7FiYUX5xu7zzQM09Gtr6voaTUCq6v+6RHlt+0TUI
wxkWMoMzu0DXBdWdCcoN//L895o8DumPEILIQoe2EVMtuARcJTc7z4WM5I19dhxU
P6jVasMFM6R1oIzmrVzS2m+Ex7NT5YvQ4oD1F4B/qYpHomoK9Squca5Qm3XR0Rq8
RlfbUcxM9RP6Lsew5xy6VByAxAZSvE50tj9PfyHta7oG0NrwznpQ1ym9k2Q5ZGBd
ubzkj6huMN2fALoXysnscfNwQsB8o2hw65fbSSSao0u77KBz9Kr40Rry5Z0+iQsX
BBIBAGCbBQJTA9nXlBpodHRw0i8vd3d3LmplbnNlcmF0LmR1L2ZpbGvZL29wZW5w
Z3AvQTRGRjIyNzktY2VydC1wb2xpY3ktMjAxMy0wNS0xNy50eHQ/c2hhNTEyc3Vt
PTHj0DU4MmYyNTI5OTI0ZGQ20TI5N2I3NGMzNDBhMGEy0WExYzFknzViMTgxYmZm
NjAyZmRkZDc5Z2dmMDQ5NjQACgkQTh95mqT/InnbJB//Ty9avuVHtpbN9iRb/pnr
3mwV/h3JFIzeNXWbtikh+njy0/9w54DfoXZPXSanVdJnly4BbURUyUmaznJP2I5h
2kyayeyNEOYBz67V1XW33ykexJxsRMyL3Xp00PMMppg0azaC3/0TuI/SbNuyAnQ
0Kq2WT7CfYpFi/wQoW81fpXMrKCT8ep79c0pgAx0gFca01msD0bIk6cgv2w0t6Lc
gKt5cliVC25asyLAWaTPoZMJHIqN1hi48I33YAXeNteqz837/SFQfCamklivFU4Z
YFHeD0CahtkCmvaq/NtrJIMPY0Knci+f0Tb61pVJ7dvulgn0SLDA6Ytci/WHiI8G
ng+rhs040gws1N/92aD+VTggNKy0MBm5ZmoTqHAdpkOpKrw8UwkdG08RE5q7MXi
IzwxDBpVnKJZ1naA33rKlGicx9vyBXLa97HP0J/q8D8m+XwMZM5aZPAdM0XQac1l
8Znf0FR33ff4iVWE78TEDLQ4kRpZg3Z6HJWcvh+4ZEcIukhhda54LB+wUsmrhvWQ
0TXf74LAMbksW9PnNKW7M9a7tLK1177yaFciSyhWaCtuhxeJJi6MaxW41D/PbCu0
n8Kwt2H6xKdICFmZm9Uj0sIMNzg7/Ie2mm/U4epxI08bA7M2XrEh+CirHnyefaT
qoT/RTkecfKCYQP3T2f0fvvQZ1W0L0CzIjwRLyChsqLpKq/M9RqgfbZYHEHprXrP
m0wb+7GwceMk57ARawdoXp72WN6FrtwcvwtinWzfyaj3D3hyiKm7mZ5T4/fYpnYX
hw8sV8HrSoKGeFd8rrANryWhcpNhGDrw6unJGP+aT0sA8/IN0kYfVMHzAtCX3Huu
tZ5Aj8w0wN63h6ht/JiX+KdLbYTYLy7QxTsdU1C0Ss/tIS1KC+qD860NVFGT80fK
I6kJI9N2M/vBRa00f7j+31V10LJ9wF9Qqdm95XhTbLjwhHk68wyfqf5MYGnpHM0q
0mReeZbIZ08fc+J4f07bESvuQWCgwQ0Tf8U6MJ8XAUmNZNWuMCurkVjWLTGSCZ1T
36Qp80WR5sz9m/FkHy/AkimXPoDDhatKxEff5nIrGt4kL3hMi9uPwzCD43wiQcX+
70i3MqF0v6dZDtLzSkQM1+4j3jINxv0nYy7rheh3IRIb+d52LxJ70CSuJrkqLt0
qmm2wZCmga25aiqnHYX4g2tdG5YUBwTCe34IFFrUJFPE+22eN7N0PE7kjl/FusGQ
Ee2fZbsodZmB2VrlxInIDrVt+5wEVZYY3gf120KZV9LDksiQF4Gy5obt6xKqyiB0
MBeDUuN0Hi4969JWLFYqR7432YzdI1/zjZVH33V+vIgo/jJL1IwEVRXTM07DUDn
R4kCHAQQAQIABgUCUwULAQAkCRCC1SR7gb/ccI14EAC1m0WLt0iNW0zR3i0xvP4E
S05PJwpATcl/yBIfv+7CJ09wuLnrmvUPTVBRys07GXdLSNEUqImVHsmqUc3j+ZZ
8DZ7uoCKK+st2EFXsZzr5CBnsqj+eGGdhbTI4ZzEE8336j0+fRx7bJQexjQIVb7c
SyjNxBE35J+9sz+N2D3oly8iZj90fISYSZgIVu4ceutSsq/c18GoNsM30EF4Eua
BjWgt9pQW01SjM/vp+OZAwiYLHas1n1P7ydfZIOSa00WdlNaqt6peYjnHh7g6V5H
P4wTn+rHd906o6ZjaXxuCV4zd0RBH7FsoVA6tzLkehtd9WS8cdMYbo98b8Vfc98n
wuNePnAskDdAP4so52K0pGbjZdHjBHK2+MFAUfI3+AuswgphcNGhr27SaZ5hffN2
eYzpfY7TKU/rQxB5UbT4i3azdGSih+RzDm1JQrZ7c3PyL2PVqh0XDJ+Y5f0sFJ8B
UForfWVPjPMHqPj8XMYfBXpeppU7pUMfN+gJqeB8+X9C01Vv2BGMZRd9ZSYTQbtT
3oT0kXkwtL5uBbDgGmStdnlC63j5ZAIamt0i1rEwQWB2hU8GxglPzIcIqmmtniDJ
EEfSgz9InyNSfLEtv5nlpdPLAKdnw5YNEv2200Bxes1cFeA3XRCI8aYmJhPwV0/f
YGrM/GpWYh0NBKpodjQPMIKCHAQQAQoABgUCUwUwKwAKRCBcmKBDxxbE6hTD/9z
8loSuge+uPNI25QIE0AnwtBfN+kwW46p0+lucuecQTtm8WfZGxYHMHroFasxeLBDi
+t8Qn0rcXfI7hx7C5aJLLNHPH10v8UnXU4/r/C/+IpuEDDbRaR6EP7KzLL1HJrf
fxCXb3FY5JZh05WNU/BGzccBfvKjYwtSocSntEFF+9Nxi9uzFkeEKntiCPeLTG4G
U3TPPpu/bEdXYuirILDxHamtoznMp7pitw1fLY0L2I46QWvHbWdBgl7dY8dECaXk
xEIDjMje9XRr5WwR+ds4qWnXEOl3jBFRxh4QR3+MAu82LQ/EHH8DVBWps/eh9PQy
6vIeybfrnZXzvK7c94KzBEHV7e7WPGAMiqQU/UI4PyRl9wgi38wi+G4DSJcVb8z

uwZgYly7kBoDG4+38+Bjgg/kYZqibgXHI1D1LHMJg2gecSkWBZYXLC/3K5i4/GGrA
nWNVrL9k0Rzh1/bZB8/ThfdkSI say3eVyYj/TcsPkqQORY0d4Xmw828Twn67jLXn
SOY4N8CDRkUpMLcz4qBDGE780MXDwMscu0j6j j p2XT/Hcj q3vlnmUonoXT4ey7QT
HyndJoIN3ZlQ8SK7bdmG00kpuL2cumBXuASUI4lRvKi3S0HHLXVWmLQ9+sA5fLg6
grTcflD7ZDZUTANMAWfblMhxKF5L4mhiZSPRkofoYkCHAQQAQgABgUCUwZ86gAK
CRCvQGmX0x0JpIwdEACKHJhtJSk2A0ve0EjYXhrY8hZAdLg1WnGiYwetEai ftPmM
DNPih0RkS6fXfEzryM3vb4seBnZbNFgXNc/6++czGN79Gg8xZ/DGp0AhN4faJIq0
fy8gP3drw5r8GD+mJKNGZyb9COH1HLiZdKgsAgeGkUvSfXIWMEJlAlNbwAhxc46/
TFP2vdaGUxCK00XJ96tNp0zMO+xF5fPve1nBD7QNrwPia7nsU2QqSfr1VwbrL+fb
3/xAO235gtTovGTp92QxVfRuxjy/4u6A0ZASb3HpPCDbURrPm+Q8h2s+LSC2aKT1
iH72jAleeuHERmySRoS2CdTz0N0bs/iUUXTMVbXJ9NU0R60E+03dQyGFtF3+w9M
alZiFij6e0LkTz8rTf86/3VGIJCCQ40Uda0v1KoVA7LnCOKTMJE+Cx1j jHXb2xZ
ocMCKs00koyQ2txAn52S2l f9xdWsbBB6NYPAT6zI0PJyAmCx+wh3Cs04NxgzYGM
4aCmD3BKv9W7AVg5hT40x9hDC5Az4CDTe4u+PD3dNgFYVwTEdfQw5BHQcPsd0apg
rwdtgVu8GbHiT7yHBo+V657NXNzc3a5ecj4y7/OLW3T0aY4Knqx9oJAp0tGfkgkf
Zu0ZNIeIG57HcNmBt/4uS1K0ypLLEYuFT4ROMKwTq/NcA67kfXf3AoextzAvvocK
HAQQAQIABGUUohdQAKCRAJllHuZTowCpuwD/9hGTS/NiKYfQ77Q80UnBpskRcF
cVYZ9Ts5xxYcmLoiXVJgwXsYJbIvkjdpvujUg44AA5RZU7pfdDNgvrLOHUCBFqKI
x+KVa5b3zhLbY4RT+Pl8HYNVvVvZqxAG6TaHLcBbErRh/0eM5ilCtwcPCUkVpq3mS
zpL/Tr0amo0THKA5t0ss25uAWKgyMcxLFyWvJKB9BDBj/oYbJF3z0UWhvuGRhhdW
ugXuRUGXZasJfvZZsRG6NyKJcd8ihFx3RHFwdNwBB0i iy7MdXuwtPLn0pzP2JsZB
Bi5bdFabJUttUPVtn3DmQ4eB7Z5AZiSE7Lz/zf5aScCeGFXXKjrb1uXtC2Yh0wDOV
cN3uqZKHZBKwEtIufHE/ytcWpSUlW+ZzuS3VN903gDumXyNwj4Mf38PwVsika677
5sR/V0rr91aXMIl6a1qFXcQHdntc1X80kDLx0/sD3rd+nLLc+zVgActxgt00FSCtE
0qYfPXTd+fZwxptH9Wey8m0i1EdToNzd+Bl1aNeSH1t+ckeXXVw6rvkQN6kZUfp9
F1BX/1ta1EnJkSXZL/4I3V+Sb/8+6dTFzZJ7uz7qUKo7GQAqWT+JTxC9LGfBZaiJ
FD47Kw4EnPUtjrdAyRSY+gZTstcIijxhSih52zU00ppL43+N0a7SjQeH1R0vydMe
JzMnyxdem3xQuaJLz4kCHAQQAQIABGUUwzGTwAKCRDbPna3qIpeLwZuEACBiK5f
S3ILzfKyW0bcdrlE9pIXszKrgX+3LHtrTgY0rSStb7pXm9H0jws7mqEjxNy5Gv6E
XKL1PXHNx5Q5FQ0EHUsjVi/OrjuKfgmzrzuz7/jhLha8B0yfQ2fv1QjAl3V05nQrU
SyQuBNy9oJzDiClqHvF8NE6LJBC085h0PGkRRwSqsYXN3prJQp7Ytpn+2xW0FJR
cfU8Jb7+ZJX0jsK2npj s dig70scY5YzEvqMtA4dxqogXAQOAMCuNw+W6RLZGYfjV
YSc/vIF8Y51bkjFBUcKSwax0rZ92b/2GR3Uiqwcs7NRZrP005MrbpMk9icw60i8r
WyVSJ1b0ptiTVeAZfCBsmJ6igSiE60xKIxlTWI0Cw29AmbLz09dE/j3A++F8Dkmn
Jj82ClkisvGPRGYU60iBFwGQzlo4eLA0IOXZ3pzM8np7xHdDQEUORdA4PJvCLRwf
JMNC06nmUZ0g2HUos0Z+BBZLTGCU7cg07KMhMhdVYdzELcdLvlwIQc72x/33ifT
6hhtLkd/x8WEx/bI/F/jX7gJ9d+WtzwvPGqd7eCe9ddKHXv/N6dw5Ie/JA8yhBDp
7oPQvvpvULLVkuJgQqRbf2zXuRBHy6Jm0bbJA9FCNmLceurCs6W38LS09hvaHz+oI
7xQChc8cZi8mY3dqndQ40NrbYsGYDWMVG7f40YkCHAQSAQIABGUUvejjWQAKCRBb
nqFhZpDPLK07D/9q4oIBBUt0wI fHtkXHI0qjW5jRnVqyidvd+J12WLqNpp0c1rfm
jaI2FsGGYXk8GFef0eaWvVbTn7zgFBnaICV5wu/xGRGsliaed2++xlzlvvFRs7J
RsNsI3J6gYDk14jXPXnk8UY0/4BgiH0U+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNjEMbpI fsiZ
d4zARjzmSm/d7ibPBiu1VdNdLXyyhbRcx/qL5TT+EIQUmuugsnzvflHD9wy88cGZM
ZK0z0XWYQDE+s/AoTo5K+6yggphArNR3K+rLXajNSqide05+qliLi5pt0I5ILA/gS
8tjff5TWd3Etb6BqjE8XzbEsZc4Vsw77Wl0DnTCP2GcXMP/210xZy6chX10qzhAP3
H70Ssmu/fvS2pqIB7Lnhgj/brfVlqqBLkLuiFHFraBo0ce8P02VHcHQUAWxDop/8
amAT00+ICvLb+aYkKkCoEy8KAIiAG1WwccSLHqovb2wwfVmNgacj9/zBZc+rLsND
iwcq8fFj4Xkr8L5L2ZXRcW0/4BgiH0U+wLhXYTmgBN8Ys2iWe1hvNjEMbpI fsiZ
Bk3fWfERqgkBM5kc4pZalL0Q6+DbX0C/XpAys1YtqWixzLZ7q0L80kmMtXkr/0WAT
CrXzVyL3h7xnkiiJ1MiUBPJR2AX1bVzy0oRVtmMLTiNtCuX6mBxmdvFb8IhGBBAR
CAAGBQJTOTSEAAoJEIE/6Dp0l0gkQIEAn1m6cxk3T5Z3aDAj0eYuEYzqIXxAJ4x
VLyGNS81aAtT7mwjJDG2MB++HYKCHAQQAQIABGUUCUztpagAKCRA0Y+paUYqcdf2L
D/wJAmVGLbge2rxwSxDhCRmZkhJukLzL3LbPscCmLRvqAeBF8piLEggkMB4kfn3J
f5MiV9W9dt3HCeVgqWXZ7aMJsuEqM+SnoeyyJyLUBHz8DBIUrsdRdAXxpamuaaFq
68JaA91ef1u8QqASSW5Gv5lgrMBuDjQkC7/f/T4hhPHCbM7FvMtkNEEftL7qCqXL
xy7a7+CogVRcQ1cq+cKJlQq8qS0vPU+YsJgZzhixRfNnzSa1DBDnvD5cCne0ZE06
hylBDkzCBAn+6vp0tbs9rQtQ0sPKZH5+qfoYXhgumgYwBROQtKv2v+cve+tbm7mj
KptXxD8gP3Nu8x6044zKIWnLP+hbrNzeU8MCGdTziH0X22PHaduJbdhKVWjKSUME
y+8pG8xj5fHo1vwy6LncPMRpgahXhCzVmWCKXioaGP+J7T+/yZ0YAR251XZJd+i
DdW7/N0dYps2VpHrudcTLXxZ0H3fxMLNCbBcAV8cqnJoue55E7xzurBx1Uj/wmRd
5srrUCHqKvnTCYyXGb+Y77NzlefmEv0uioxFvH0XryzfEjpyYLzqav26Btw2SwGV
ov2ial3NkeuaY2qi/T4zD6ea1Yl5DXBhaK0WvZ8FAGVPHdsL0IU3JSzb12rpqEqV
BnUTutfd/NNDJk9cmfLdhHQL00fw4ZhaGyWv7CL23pFXBIkCHAQQAQIABGUUCUzvc
XgAKCRAziBFF0+Uok+CnD/9i87hYY0Hfag5dSBj+f/s0KC/q+TayAeBI8FBV0UCB
HbwHcqFubII+Yx4/s28cJvh2VkwCaaSf0y5YfMWe974xNZFgb3bUotIDpSlsh02
nkrvkLT9iBhu5LlMmtIAo0tMHQ2FVbcu12kKXCczG2UnacPEBoPfwc0fTd+7tBKL

O4trAomNrjPLzzmIiLtwWl+7qc9PfeeGMcIL8UqnFHQRHjmhvLB091+ri3/IRUff
jCELeAnrbo6rzV/wX0bWk/myquYHsLqhBh5c6z8Rslw3mv7aAwakzMpjeM5T/VYt
4zrMHHyiTDVMfnsK4YqUzAfXgExNPjnuvCPrOrcUPghysgIs83aI7SURo+M08S4
UDrWymB05bCgDBYh4NcLJKQp7j02s+TbNpUCWbXH/SpEhJETLrxdkLUDWDINTMnr
1jJcoDXfCKsYJPTWc00JJvAeIgp9pQzjYIDof0y8+ndIrdsaB6R2EI+Cm5VwShlG
X01BiL5fz7GFMddHNI23PUehMJHRC8Yuz17HNTgmn+9q/adR5E6A8vVGRGf+hQk7
MQ5z6yIQ+pivlgN05I0WA18cA3NymdqOWSE6JL0TjdR1fFwBNE1cI05LBCRhUgM
zE10R2b8gu0YwZvkjm+PVjqjETaA0j7NmWJ+Q34mC2qkkiYMYn8c+ghlfBbpf1uG
h4KCHAQQAQIABgUCUzWdIAAKCRAGt2PVFTD0muuId/9k6xEZaat069I+V+ZbCjFD
/Q1nN202GCBhsu8okPX13ESfb9E83bff5D9tbq1ZypYJtbavkWusC5RfMquo0LZ3
S36EejAHUr9qUTgQ9N2azQwPcBG4DUkmjFvAYuvJrAiBHWUsoQUqE6LWomy33/iW
Ln3eH/LUr6KWY0wnp3NdAKioKERD5pzgfox83F890L37oH/8hZTfnR3m9aE8Y6iN
25tMLWl/LTdv8wp2xdrIW0cDUkwhzo+w6WljgCE0GpDMm4DRMC6w2LNHIkSkeZ8p
ouV6ynr/ZqFMHwtKQLStTz9DyJEfIGN+agjJtXJWywjug8kGub9ksuscCbGG5rm0
Ak7ncLBPdexM1UBF3G1r/CEu31g1ea+8SEsErH+NjCpMoU7UXj4gFVQgaSo9nCBQ
bemTNPo2nhFe0x0RBV8lt9wLrPeYkWkIL4PpQXdGnZoBSyK7+/SeSjXS07RCDkZw
Xtd73vakVs7BY6RW5THZb6+KwtS/iJ3G9G604UmnErYzTATZGJCzcRhZX7oTrJAF
gzl+cdSxdEeokqqwx5jIgfikrUxQntUcGTMsfAQFsbDFqZnWrIa2zRgxuPPAGQ7k
701g15eWDC6UbNax5NVsQHYec92q3wZ0AaC0R9yI1DyLmH7fDN347RH0Gz/vbgn
FGheKiJXNR3PY0ckr4YSu4kCHAQQAQgABgUCUzK0hWAKCRA4dwaiaZjlxM2GD/9y
8BCsPRDddVtbbhdG43LXkYwcJ9Bx30Xzee+uqcAMGTh0G7zsAZVaimrEByeLLpFSe
8NjdKkKbdmWyp3eYsRN2xgr+zEpltdSjyvwW3j0stI2WR1aUuaiF8L6tKgHyZfVB
KP3+H800UW+zKxZdU0V5ULs1y9LHG14HLt7mXI9txjDls/VgWYo73Q1eVammVxM
5VbE7EgY5A/HK+ibrJCUk4j02f9Hir5BFbK5qiSrDLKdluahLL617CjySf2A9u
/H7uyq/yhmeGHLQ7S6uDmU79mbYQpBJKnB1sN71ReEJ712TRiH5P+gJbg3xAJRG
WS1U0Uj081UuQv0RHV0QVLVSftQJbz4F/z86Mb3yY7unxJB2Sgx/BKxpfE5mrL+
KEJsbGJ8Se+LDWceHtzWbF7YCb9J/LOCSV00iVYDr5drg39b0qne97zTkWcp/2ym
xqplq35pLMWPrLy2BwYw4hPGCIGj00hry4rB2tidwzpfUfDwag0ZftdiSjJusw4L
cvuphGXH0C2Cik4N8Fb5lWmDyR8bPhnn45M/lbb15BlsQcD6809TYgY0Va1SnnE
eZuMVbaK0nhXF+0TdzTwwNX3ukW7ZuleGVU1sraIVNLVpS0p3oIxQ/VkTueSRu9T
n00FmoLNg/fQtokq60y7LGTklDqa2Gw5aAso5DrR+4kCHAQQAQgABgUCUzvnKQAK
CRAy0NFqX3P6MokAEACi+XQgudPU45ZhbQ/WfHxHX52JGmvx7V6k2dyFynZG8xy49
j0t73jwJ904fM405Vwxqjz4SN8sMc0j0hFbUHFpkBDur/qkuYsFljdL0P3ZktAVF
jZ/QC9rxFrvrBitiICMDTWCZ5Z71qsa+dtAowB38FzZqfLzK58pLhLAV0N/qLjj
1FjfcPm3eEyluSznK8ydfFcmagdxVNVv4ISiChpGJWQs0Sk48AapJ1kPyCfm43K
o7LE/qCR0NZ/ddKf6Q3lgorLstYm10xtyE2DMCE3iFLqrByvUC81bHuXNeGHC0RW
NJZh7SCJDxbjhm0YTFpMgR3s60ny5fuKKSVPQouEixwM8/D2eKreX/l10KDFX/dG
CA+sYSNXvE8iUrH9FuQJSHjNug30xbyKpXWq1iZ9PYRMev/S0RiTEqPcKsYocji8
bhXk5FnbKqAzPzjsebiy1soYGHf2mDndOueM5hV27wnD/UmcJyEp2ZeTMrbDcRH8
aMegFQMADk2CE7XV5Yl+45dRzKRim4wABOHlU0ls4NMLitK+orQ50DTaptStHixv
Xn7PAXrjih4Hgb1AU9qjLPmWmvhn7QftsCs2z7kgJd2tdtjJt5bI+hxrGYvHDKnW
q+XJvRpkK5CZpEfS0ZLHZY0yagnNuMiU59aKlIEAsxKgRdHisc6ozG+SisIYkC
HAQQAQoABgUCUx6BpgAKCRA5J42oEJ5iREvFD/4z30VGBE03MjI/zfKc7sfjovW5
pnACvdqsm8nCvSpJ0s3HRJmeikOPCyQPlzI8J3w8FnIgrV1KPCsWOGJafLuMMTU
lAxRe673ql+uYJ75bU8kv85M3SuNgjurKy/g0p9z64fjom5huNWQrFEgxQeRVjp
m9CSc+Av6iCIQEZ1xMZ3MxTNkz5PbWbj3IMWHKPrPqDdFI9d6xN7pbc3YZ0CDkx+
9NY/Fnax45648PceQgShJK8HsLzWjx2VzjyQjmTjXNUC/B1VpakxKSFwkev4uRsU
ABIhgwMAH/vajv31PH4oQHNOvJYvv5Kq6odN1wyzEJEbXfJdCkqkYDZgtosGkd
r+TV231cKc1TvcEtRyGRlLXWYq4ZFdpA70/DjR2sNEyINzjc5pcslvXmf0RpAUhl
vLnFLNkhiJzs7UUQlhr/ph9RDgx21zWk9abURRidHMvUBR1uCElyqPk5ls8SK5oM
NcSpWHRhEHMUz5+pYnS0voV4B4JoBT/HokZs0Z+s88NRmPb1fBvWE6vnVqJwZfgx
6JekSKBpicu6KE9fV9v26zBklryesvh6ttZs06rJ+1Vo9txuQJH0DHCH566BfKR6
WIGT2Awc9MXXTDDqLeVbJPTobIcxylluy+SdWdAa2DLOX9JhKtQh8Dq1e2Zrr2AK
r5Zq2tWgJRoEnQaRM4kCHAQQAQIABgUCUzwmwQAKCRDW76asSxDYR/zQEACBh3gb
jws5teJ0AB75doAX58NV9mZib8Mlq60syUeMyXrzjPaF0oWwu0Q90fFx630Th3o4
7qf0ZvAzvLJ1ftU2p8cca9ypwLXKIL47WmHHdE1Gakg9GDmaR0FEkgfBdfB6thW
W+tSRXPI8HxmPvkRhHhVZUxzI4ZU+gigJv/plsj6bVRR2Xwv8yRcXSaj3al+ZehZ
ScLISBySiJ8Y5iPb73ePBGV9noDZjBKZLuw4im+km0xLHcaIyD0RZCCYEDkC3osU
dj00/FjVjny2B4QoZY6XPR0gd3AMx80a9gSl5cobgMRI1s+AAPC0XzLGg3QYG85S
b7qtv8p30SY0pUI89ZVXDjk25YL30mSC4kihSITyxyws8b5sTqTEftm+76yKIHc2
9G/bQfan/IxGIWUQ6TauGAY0kG6pxW/k9zHSLAi+4yyrD8G6rKzoHEMxLH3XIdKM
ppX7lRkXzJ0R9/6cPwxEedfHzYxS6WUIDTxLI3d7zwoLgNT2eFQ00Jd0D0vHYRQ
iV66/m+aPFn70pzigSWtmaKV2pQLF0mq3uotEsHN5jwOZ50C/0L0Um9Hq7CLOTEh
dexyTZhS1fxVPqk74PftDss9x/miiHqpfDzC5LEMBjIwd9g3X0Rb3yQZoGV04e4b
7tgxYjCwvPjLqkot1Ymp0e+0oR06zAW0MzDm4kCHAQQAQoABgUCUzWfKAAKCRAO
Q7j/jqNVQkUDD/40rfb9ajEgv5C7eSrwTWOV/TM8WH+ZtQubpbAewf/3R0XL0B

```

w6QnE9wfyPNFGfJ4pwi0P+cVqp2AtgYWj+nSiLhV+LRPmWEIPPlt6CUBG9meNAH
JH7cgewpo fmFzd4wqyPVR8MBefn07I9nHc71M0ooFEZ8AuF10P0f9s5KLoVJ/01f
cI2hbHZZ9pYiadg8TSzIc92JPF3p9fuVzlnkfiCaPVkBJsv9atuJk90pBsSZaro
U5MYZyM76NsC++2b9dL8xI+SYCY3vMXJyNNZ+MwtbAAre5mZnLYVLDpf0KdUbY
QrwfIzkL2FcI+luZBWXMRuT/luqvIzJ2g2u65CA02vheKzGkljBR2Rdu/v5UEtm
pwjGghjPKbmuajNFVpUsdWPk6+ESjHzhCiBA+YRv/xSUwerdPQ2wUW7BuYdFUahj
sxGIec2ZBR25+41XYCUUVGENLDzXXoQ6scmMrm6mhVXjvRsZZT5DBY/wKo/m4GLv
+eXoEa8H49jotV0gi23FVfCPEf/elQpd60D6Q8hNLM1xrswiqlvC6B9AzRsnxiA5
z4FqrsRwRqRQQUZTiPzFWB0stBoxXEwWPlqqniLer2Kdb9dHW9Ypk11duGPGsowL
fTtBP1+UoLLu2xchRE9cjfulZK2IL2Zw0hk4+ChmA29WQDlhrut89nCBV4kCHAQQ
AQIABGUCUz1lipAAKCRDTSHXxTvEPcG5LD/9hY0I9euEoRXBwJIIwg82D50uRaWXS
euxL1rQkxuiIvIqM0X5sa82xItYR8qmEdUFFflzMLf4n0VjKCKX3RNjqljHRuQZm
13q+mRBPaimkCe67xZxaAtW6In+RP00z6Ma/rj3JNq7DVoZoMLF8PZCVDPwsURM9
45zEhT+d8n6GmYdMV5XiARtLCSymQPpLVI4fBtNRUBSNyMSEP06Pb9uWUsCXdsFk
/fhxCrqE0szDltYHLNw/Tw00ec46+1Pi5llAmhn6+Jyg+Qm4wz4KgIp6/Nd/ekHK
1nZfClDBJ4jqqP00RTL6qkGd7NTjy/H7bt5s+IGj1HklL5NgJdiNeySSir8tsu3H
TF5h001hQZJ1gG518Vu675lyuulEadfn4naf8gA8Uwn3oBBRzLs2D2ccMBU08LA
njlpPte7U0XUiGR3GwxcMAdXask5fxHy1mw1BW+ZUQkvGPF4A/kgAJA+ukBdFp8
9N3zXDFAIpXGJeaE9KiejxgwuiLFpc7xm/emGtGtePriYRtyIPZLUFb2YoULAVwt
g8gFnK94DMh34ugD0FS3VqWpMpguQpHKRPFWWF/TC50QEjM/mFC/M4/wQeopPY3
06qQUaj8J980CM2707IAZz07ndYTmJa1GcmUcuvFbw4KatIyXc/UsRh3Hg0RbNct
pDprXTF7uYBTLyKCHAQQAIABGUCUz/tZgAKCRA7LzalQKhbZfjeD/4oiVSz3e8B
1no19cPS1oIh9YyWcQRY4U38IN4vYccQa/+WdeJMnEd6ILzxP4B0QbEXDqBx1mN
Z2516BagQF6GgrxToNzztHeqBhe/w0oihAK8aVnCXpDKnXvo0LiP0X2Perwi48
yeVK7sHy4NHJkhAxFziDnNNWfoq1k5P8XaAM/nua7F6a6HyF3DNxaebi f0mhK805
1ddtshVeCrta60koh7Mcf3acRzt1VXkbzbLXUUtK0yY02t+gt7DxD5j50IoxFUW
wPDRg1T5XkwMfMrMhT19HvnhRra7YbaX79m1DiGSm38ME8eIkkI9a8XGW22uLlvrw
Yz4dy6ZG0rTvGMFImScQu7huwr23M/f1pnEDU5P/T+ZIOzZXa1eT8y/b0YTsPu2
Mi+h4dnmdGvjbhjtZtKjYtlmCJ7QKPtAr6rkkVmKSYFCEbgfKpZ1R7+L05HV0fwb
y/qFoQCQ94wrMr+T7WtF+NdB4A6IV07IenGc0snAJmP7cdTAudth5/6gsfDHzomk
Brg0hHRYGHuSbnPIu2pN35+VWeb408JqXI+tXzC+lq49Uc8TRCIL3CHNwp58GaHv
65gfTlMDrTBxM6EM7ufbjAVhWu0Rdno/lcFWA/BQkgyo0oo5ZLdnx5EV095LMXuD
Ed+BtUv0MGI2wrQKHCY0Y/lmLcwowjsIgykCHAQTAQIABGUCUz3LzAAKCRDHrGC
biLvAgFEEAc0EXJuWjNnmNsi5hE/t7l/fBetPc9vkEMDTxa5jZ+KH83t178YSDtn
bzMVAwK72L9adhfYY7+vbrli/k7KdUU+LLpZsf7XwEhNF0vI0HmByvJtG3t0680y
8aHkkcy70AenrwmkKuN7ADLHIzh3jEF0Cz261BJ514e7IwVmQFjvvp+Cx2p46FR
d9dVvg2d2Pffe4ybX+70gLVWRgxx4NNcMlhBGkvsasGlnNVTma1G5KsRb03Fa4f
emTk7MouECc2leVqaDjUPTuBBM/1NMbdUs53JeyoadPILcoo1Zvvs95L4ScMAUIg
7h+nTPE2kQixQFpocokpgqHf4+VvMh8B5D5kDgMAeQuQm/1qB3BKZVPqni4Jga60
03tmfQsr2fC/uP9jeKkVZMWDapn+iVA+8Zh5aeb/WL7dnADYDRrxacBRR1I+BaRK
50m0Z9yf/aaSMYMHQBXTedT0/4/UAs4XYA54HBnns6b5o9z7APtq0Pzzjn85qaip
GUzQqAa5qd4FLh60kZr3A0eu3jrlWe6e8SLBrQKu/wBrVzPfeQY2ms0Nzpgu1JZ
LYXIqeWg0H+RFRufUte79z4g4LMvGBpL6WfwPANUAeH9HaRa4v38CiMy8wPNWHOJ
WVxo0WlRc8iRNE22+7AGccn0rYMgMyT9a6hbmqhI/zgw771wScvxDIkCHAQSAQgA
BgUCU0M60AAKCRDnKw0krbFap9NLEACI2cVQl06nFdDubJCEKkyca3Alrvf193+9
Ub4XYzT3oW6iBkFZHiG3+rUwGf0hnCw0eUtw537jDY6yHJaClY4SkWnhsxtu+VeC
RILH7H9HIqHm2R0Cbgql4GtZm2997ryXN4+0nuysXisyzxD+5jYqFw0GycPGv2Ns
bnBzSvT6mt+psFw/IcPI/FWhvEtwfN2FvM2FGdg3M5q0d2RSvZKHp9vbKtYCSbfe
QxjX6d40LQXpmfSxyS0F+54ni5DUdh2Am/CLmDQBdHpPc6YCY2HifYrXZYnm0206
ZHAcztCaGCK6SgXxG8vUFQWVw8D7F9qkKkhuF0B+ftPlqReoRhNHCm7SdoSjLOHoo
A+INreaH1UMPUfLB0q4SpJzIEX5hMxdHjg1HENYLXhn42mp7nF1GqIgcIuKPMRH+
uFGLWC0VkcMhBB0VCskMq3ZZB7BacEzC0qz/nW+W0pbamEeXcR3P6LUY5/VwK19J
uh1lRYCbkoaxyjVrM3vROEZmLbrjCwXA7kWoUdSb6JF5FXoKRyzRPQ88gXtIsf/c
JMvQON2hGLh+bElqWlku2Aas401BM5Wj5Fhktagc0/PnPPRbfrpV5946RzVvESE0
UszvdMUWuv/JbiUmEv1eRTd30TLc7RY6DcMfDLotR+m0AU6w1Z4b0uzjCcqgGtHf
Uek+izRrIohGBBARAGBQJTPGjAAAOJEFtYJdy+UANWnkUANR/6fZQsCzztyAQ4
QE/lR4LcFiffAJ9tQTaoYWHfc7W0Dcom70pLnG3hHokBHAQSAQIABGUCU0bdgAAK
CRArvp99uz2U12/xB/0bCSUcaVnKctRfLNAbilFxiobum0LU2kKYLkLztes4H8U9
w7er/JKONRE9k1s+274tv+p4vVEz8XUZb8s3Uxm43lCbxe8bZV/FZ2LJLDC8q8B
2e9jEVENKCONFJc2Fp/qzGyc8Qhk6rB/Xozt+eHcHQUDIRVnDaknMNP0x02QEQY
CGbw/tbFGHxJQIQyP1zjm0hy6VcFgj2utUzsViFcPxyw33mCvbib+8H14iNnlf6
38fjg5wftutisn2gqXA4jKle70IC05o22EYNMS6YKiXrmyiAW4MvHS+pM2yU3yaz
p+s0iAs2Bpjnkkm5yVEA2WjlqmBmrrs0NpALEmmxiQIcBBABAGBQJTRwyjAAoJ
EMGf+oxqieC8u0cQAILUvu8gzjDufHrms3AewfZbHJBnrVghePubB1e9m+7YT1zR
C4p6AuG7tgKNQDCPChEItBjwjEVZL5Aa0Eep7SRiUai+b3z7rda9T8/xJxIEVYD
Gb58DknSiKCNWuPudL9zXhDRnHxmdwYlnXk96DTb5YCC7d+9SeN0wS/UGtnfvrZ

```

OKQ07Ij8cgp+vIucY5mkZw78j1ylyblc0MELFcS8SyqFIt/havuf9fSCPUtaaLmq3
liIX8DNu+5F3g246thSB+71yo07biGTY9g/vlk7Ew6nLThZaoHGg0vMUf+ZLHA
0EoYv0GqCbWxuBqRjIiVCxFHuKv6vEgFLyBZPjca67m5FjLXUHRj0Rt4LNhupj3Y
r6cweNpEQTLNAPZokQ9ek8IszVQYF3tbrVsSqtG3Y3T0BCE+TohhSlriFp7sX5r
GCRP+MncrMtdz3CfxIv7nWyYp6cAlNYj9pnpVeibN4Ch5p0L0LJRSLbHGKvkkBgA
GmC0NLIA7TcRks9zj2j3Zdq98A4t7bvpRPwqsVTHzIcaEXxZunlKQwLh4qKjwxBA
0Etzn3+10Dpr5ABzJos5QyVnYcG0eHCjL+h036yEsHDBmLv61emxPewN6NOYurJt
tiM0bRpoD7IyH4oW0QVELVQLHMixriEGnbvAb06BA0SsyIedfVAmvUdKd0k/iQIc
BBABCgAGBQJT2NLA0AJEAbqoGbjl4MvW5IQAI2TespTae6BIyrvCp3NyvHfU5I
fjzXsfG70TDiUu7+fTned5T/VbCZUNZ/AA3bYvcrg85sEgUTb2fUBWpoYcekgiNV
StvHG56x0yehLJixKdFfKzm9BujBqW6akssuL0xUPOJvsmXzP4XmeGqGYOUMyo9I
UZyW37IwPoA6I+/LMh0QMjGvbnHG3fXvi3jHt95H+iqFHSa/5o1ys6JWLMCI7qY4
EpGLk+hUjjo0AYfvnnq9Yx+Rc+3Ac3xM6LuyAXG+qocKDgeVToNVsyBer2lKabl
T+/UWAwmWDN9CgoZw8NfIFFk8fp2Z/ZjHPiT8uyQVdJG1vxujtL42+FygtBLS0U
yzyzbU9jtJG8uYbcV20tJuoJuVtAdcXKkX+2+3Wsj4mecmf4MYahlv5iKWU00XAE
ZwVRHU4MR3VpqYck/KLPLD0BAeUGs7tvfVVR1eFKHBPCjYdK6f/qFKmLmV7K9ch0
lteC2HeouDnRr3T4MSwrrBR57H++4DBNFVfKpeYsEZmBPACJ/rilxHFkmvFG3YZd
WgX67hwqr0Uph5e1jHCS3mHPB3wWdCB3Me9G09EetUTm9R+QUImRvGIV3CUw5tm
g+FE0jgG4wTkPSNvBlvYqIH2cw1nyjZDT7gubEcJSplMIMDaQFSGMzi6Ynud40
s/0uCF73gtd6udg9iQcBBABAgAGBQJTdU0bAAoJEDXWlwnsgJ4E0zwIAJ30JunS
bLi0RRryGypnwf+YHj3CmV3s+L4IV10lf9cs8jAND86oNrpGM4gEwZan0LXgCZk
updATXXFFDrh1BdxvceX4vXKXgP14lh8vbwr1E8YZFZNNfAl09LL/UoQdo4Hfomf
OMKqQgSrsHZuFPxYvutvFIyi075faRP6zYv5W1NMmf3UiUYte2dWJhv8srsTjNJ+
sE3nX3NmS2Ha7BJIdFdvITbCT3YewvoezbNpnUKZmWjBKXx87MtFDAm5FD7bE1le
70Bt+/v6Zcw8bLUzFzSGdAZa/PxyJ4EYS0HaArFeP2g6M6K22qG8t0kxpQNPcYfh
Oj1DRN0aXK31FiGJAhwEEwECAAyFAlNbq4UACgkQP0WfGxwqe/Robg//SpEajtNw
ZZ31VDjKgVpJdAFcIkqXpaARWh2T+u8hBHLPM54R1kt3ds5BuLrHcWbXQmLbpyao
RwQKjt5n7U+libuQqcj6AzfRLNZHj8xF+50w6Sy1P829mMTPLEMJLdnJtI1BxdLt
SibvA12AcjAtVddv5HuNuIipag3mX0S0U5IumZ2s7T8/1Mz5917P/q7LI7f+RYqMw
e6vyfPTTUC/tQ2SKULZKmd04URzLH5ipWnqkTIUdipyPHjVjlgcLAIhSYqrG0F/
sXoDCA7zfXbs98iMFLJjgcy0RFsvlhWkrFgcI3c3ASnnY3zzlsWj8Qi0WczqLDz
1H9kg/a08VllkiC11ktg8UpEFR1fvbtue4qBBZ11o74Gg0g53/cmsXiXbWBAueag
ZaNHZbzQ4I1xHOLF+7d4v1kyyDIuK3VChDzxyPenA3ve3hfBHmVawBS19ZXEpuBZ
8IFasNXx1oye538pPQ64mfDP7H/PT30JnQWaCs5tyUGzziCrfz3ZBTw/uQf4jxsF
iIzzWeDcZnEYj1Itg4xNE6Ecwjtnf80JUy088i9FxfhIELyLbA9lqPvw7xsFq7Y76
FKab8KED2f0ZK9pWnUXK9YJr076CsWjCch5qBLDyEzN9pkjxkvcHlsFWJPubaCFU
wSLWf6yrfojDFiSkube6/do9k4QZ7LSTIfqJAhwEEwECAAyFAlNz464ACgkQmsEW
k1Elkp9yYA/7BKa6v/++x9+XZ/EK307Pzf2o4b9hgGCzFjwNrRhLrRo1VGfRZn0+
kN1QzDu8IPEu1fTZsCTsZhfmlxcF15G17b3mA9efEn+iLfaQU0lnHXSGq/YIiP8
VWknGRWwTsJIF2j+CzMagG/kvj1KpAAoJ1daNS0nP39PMvY30icnLxbn0imacx
VEKw4/jZj6wBMLbL5exoL99dhjFkY71PGZsVbScAwmCaecUYJkvIsWpmzE6th0
Fr8zxdf0R9n8++MHmYRsC7/ulvX1SXim6e+psY8nbjsYYPc0KJURzTM5RmH1N7BH
T82XQjC4330oNDpDefEuZxsLS0Tc1NVwKXaxfK5ZGqGrJgIxfJfg9mtmEsN8fMNE
JKDVJJF+s2x5KcdKj/8+UyPqb5Bbf8Fcs9Aub/T9YkrduJ3BLA86C9A23QM0JupD
M4ooPzroNxmRjVXkwaoh6meEurWp8h5vV2x7zKAndKVR0WDB4XimfWVW2GXy0dA
MzyI/Xs4+YnFnX10mmI9xpnmVmw/6ziyJQczZLcKfWdixmXrD21cwZxEoRSi9d8
RvETmLdXF4/Sgr8LS0eg59qb9YvEvJS39XU7dyPXV4tQn7j8MZ/K8+MNPwIMCj4x
C9a05UtYW5x2pLkbnCGim/GRKhjZM55FaA2b0dW5rR5A1PZHMajyhmIRgQSEQoA
BgUCU59RHAACRb54pxgsAY/59rRAKCuosNui/VNxFRh1wb9gExgfSj5xQCgpnJF
1L5t0KfNRefKocgP5iA4DJe5Ag0EUKb+hQEQAALLmrxNDtGBBQPwomDx5CMTsXrZX
r5hSreYa+G352+tBgu5oW4M6qMqPuIIixLP+0YzptXe9oBFd5UmezWjP9d3Z+CPW
FFMh0EXDvYdeCK/qvt6biSn0VRgZq9iLmApjv+w9fqT6Wnd6wUAZ1Ijh0I28Xe
QbdJZxm3g8likJUibchfQDrfQP/1RetleJ44LLjkrSjxKCua46bcWwwBA5lpYEi
SZegST0q61BR1ouDg4fTYyVtGoLxu6jV/dd2njeXuzM1zs3NvrWW4ModTPK/5M6x
L0PqgXBYEwpbHZ4WaZ5/+KppGhBYhtPGs6aZY3UelH2iVao1YlmuY6n96i+0ZBSm
lW0kFP2FuvquxJrkk1Q+qZgR7o+CxGny7HIx8DgJY7VvKjo4yjEDx8ye076dDyFo
wXX8BLn0u0FxxSMRCr6yA2d7SVLxd6UvQ6b3Z08YvKpiDq0B00Ej4Sd4itTgFVnr
/mncjsM2hcTNVgMtGmHasjPRxPALFwK7bXN6B6MfSvRD5eNwRKgWl561qoDHFLLM
2ehzuwZYdmQbJgBuIH2ZNBGM4JdUhrL7QJ307PS4UJp08RSoXZDgfnTPRhebS
EcnInv0xUCLmdCHxwc1GT6vytshY5D4p0WshL2Mk8VwK9bvEm2gto/9W0jZHURXy
Im+cPt78B0Fv82hrABEBAAGJAiUEGAEIAA8FALJAfoUCGwWFCRLMAwAACgkQi+h5
sChzHhX6yw/+PuYu7jTFuy91B/4bQAx04T3xYX3zxdXzYPyd/d8Xzhmk2GbdpzaV
qeY/KK/zuJ0JUALrDV2F0knG6Mh3S2uYD4SKtnFeso6Zvh0mU5cXN/bLR3Gggu+U
Km8c38Uc/En4PNI6Rb9StGdIYprBRPfmVqLjEQn4xM8L8Wz/MEY4GckByRSniDCT
L5+MXIZXY5/Q/JkUGWLvaSk4H0P1+tEIDG5I/c1L9kx0ifwLraW1BPA5T0es088t
s+Bw6RRyrDWM3khThCxJnTR3JoBjjjcb8jkk0fSukqIz00QLXUZUL7vKot6hcAoN

```
J9W58iVGlF Ea2oMU2PNL24QCexLLABw+UdY4I8dqQMsL+sSuTsSbitA8y/hRqIFe
sJM4dJAIa9buTwxetPtF8frVkX0HZMBstd6gzBdFrRAQQnn+G5kJjz+oBAB3kay
+PedNa04JCSQUQuRg2BKN/EWCKKu80hyu7ymOF7nHv44ryMHSch3W8jNCMZ7IQds
4HV/jFNJ8BLPvavd2C7RJ+1xdDrvx+pLPAKpS2Gynoo8w3748dzJnu9sJpI7ggV3
tNTKbukfCFpePgRnvtajA5JuQyaCysB6u/Ui6nluW1NH0uyohV9hgi4g0A7wCTCx
3NC2g8tN/vw/PDCsgUqzXLLGxWXZEGhbB59yGLIF31f2BetdXeyA79U=
=tKEn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.390. Craig Rodrigues <rodrigg@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3998479D 2005-05-20
    Key fingerprint = F01F EBE6 F5C8 6DC2 954F 098F D20A 8A2A 3998 479D
uid                               Craig Rodrigues <rodrigg@freebsd.org>
uid                               Craig Rodrigues <rodrigg@crodrigues.org>
sub 2048g/AA77E09B 2005-05-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEK0K8MRBAD009VIucM2dGygVera0+Hcu9ud2f3MrcfVgsB7/awfE/MgIYtC
CFtCJrD1Ml+p/spmiuzJNDsamt8NHysG5R+G00EC76+mfl3hwXvGUJoQV+NcDu6
99s60UWtimI50P0URzG7LXyp00wVysx3R5Nzg7tIC06fmXNXuj02JvCm+wCgqkPx
nZgCFoqq2mHoiLL59CUEXBED/i0ngLD0uZsncR9xRZJfbSLUJf5z9NE413FXAx3f
THY7+akGk8kChr0eyIvLvSGmkHFFQXghlumG4fFd7TCJ0Sexh44s5q0R0jEK4ge
nwAsS0iheMB6JqW8ibBfawr2iwu3ZAKqfelU+NSbHm4sEeHxEGyJtZKA7r0PGDm8
Y0BZA/45n2E/Z6hv6D4Bm1xEDGNICK28uTqzXh0wyCJJtV0ortd4CmKZZrZJj7am
3aDdtFUZ1yZc5FW2E0xLa70z8HUj7eMT7Ljfd0c5yNna7WcnjqWNAz6WMhHByRZv
n0PiUMQNVcbyrKw90sFKNNbrSnjQcc/5yy0SiIMVm4rydXzK0bQoQ3JhaWcgUm9k
cmLndwVzIDxyb2RyaWdjQGNyb2RyaWd1ZXMu3JnPoheBBMRAGAeBQJJCjivDAhsD
BgsJCAcDAGMvAgMDfGIBAh4BAheAAAOJENIKiio5mEedzB0AoIXeENkxV41KlJMV
z0ozHJ/q1ESdAKCimzf0Mwz7Qyauo4VHs4rk7NEPerQlQ3JhaWcgUm9kcmLndwVz
IDxyb2RyaWdjQGZyZWvic2Qub3JnPoheBBMRAGAeBQJJCjivZahsDBgsJCAcDAGMv
AgMDfGIBAh4BAheAAAOJENIKiio5mEedT6wAn0IjcGqARj8Qe+JZThbQCQbH0ERp
AJ4w1pYLdsKphwaEB8GakvaeRsrBTLkCDQRCjivkEAgAo5DHUcjEBK54Vo2S403y
InnfqiiUDXqb80of18ICIB6JgA3NjP5g9BE5+7dI8relt4Q0ILg2IjvISilfmyDl
+GuegA3dMo1IrghtI5+IWN2mmLiNy96jpJ1TQhvhTFLdV/BE57Cc01ZnKHiv
m9G3GjnMrunVyLMEY+6TJ6ykqP2VzYBsc847iCv477LdYFe1+vedZb8Bk9xpeeZJ
tuT30+JiR+B/SHISpYcxyM3ei+C7eRRC8wV+kh0w/8xirJ1Wzyg3GrolQPtJsTNG
mqg6DXIYPY5wbF3SUBT5ZA7pLPxXhUWNewU/8mXisUM0hp7nz9VLQ4JfbMuvGF2j
wwADBQf/SCUw06q5l8qdJ9G3WFfP0E449mq5uXHGLfeamCkx9/SzI/8yldrxwdF
5XiAZwRpeQoksUbPI+tmxwqi8NDxt+KLDNhsCg0+C8KRFBY0ZI4CDmUg+MX9Mix2
ir/RK6eoEYNXdt32raX7MzQP87LTL+cnxJzbQ702HYpVqrJU0gSRwQ3posbp7hwV
djfiE38r9Hd/E4ZxxAIT3GafZ12KzxQZ8dSxoa/2tP8VfAfe9jt/XX4F0QD2yIGV
2wJMd/CZWTZgDfNw1anGR+9AyV9dT+8cYi36fkgTQb5rN25rJKzHd9RA/EGJXSU4
l1hNG4gBpYjF5gD/UTuSgGI6XInycYhJBBgRAgAJBQJJCjivkAhsMAAOJENIKiio5
mEedTS8AoIa+gNX84jClqNvPR5lMLQgKEB4HAKCaEmhTA9kGSY5JW3hsfDiwfr0a
PA==
=hHZm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.391. Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/697C99B1AB48A77D 2017-01-10 [SC] [expires: 2020-01-10]
    Key fingerprint = 1E38 249D E761 5B3B C983 0573 697C 99B1 AB48 A77D
uid                               Larry Rosenman <ler@FreeBSD.org>
uid                               Larry Rosenman <ler@lerctr.org>
uid                               Larry Rosenman <larryrtx@gmail.com>
sub rsa2048/FD0614DC2AD28ED9 2017-01-10 [E] [expires: 2020-01-10]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```



```
mQENBFh0UCoBCAC/msnQ1mu2vLGMR604yKxaTf0hQdJpH8o50ldQrKJxl1ytiIrw
uqL6aClRc4TLAZFYkXnt9Z4ryNQsLM7xQh/r99L1LstqgtnvpgTlGbdzIZcIFrLC
EvWu4NwM/2Cw85xQLWXZKUgo50REm2Be96YcH8GTHZQzsd6bR1vdoJASux+j8vKa
hXk+XbF4UR04D5e5sig3o0RgNRmPANknYDYDv9JTSSrXAhDPbbFEyV+2QjkXeabD
KQvLdAYcTTfBpU35I8XVcl2dkzZkNYJLdjRfN5kbSNS4Yh0rWmRCNaigA/fsvzGV
XfUIvSakDN6B0iYV+kTVgeC4h902uIsqoQ5vABEBAAG0IExhcnJ5IFJvc2VubWFu
IDxsZXJARnJlZUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCgA+FiEEHjgknedhWzvJgwVzaXyZsatI
p30FAlh0UCoCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQaXyZ
satIp30/3Qf+OAggrz+qughCwYVN6sJ/n0vNiLjy1/sjgwgF/GIm8IubRT8xPTM4
G6mZA3N0J9Pv4qfiFnTb0qBqs4zD3lwaFs+99sNSjh/ngxh9cQnExbWmMkKiz622
k7+7gLehNLa6ZHJ5D4pww5R8dRdujCNR7sS9R0mSl35FLZvlfBTuJsw0WJLAVfn
aKrN3QWE/v22lfqTwwALbmXPYvoEoMG02hhJC2H1tfaqRU32T2S7Yhh+25ZqluvV
5zT4wL/DjzxwrAWiNhhpkGK9+esqabew6myoJbXj0V7Wsk6YCXpMapvqD03yozjz
0+NL4puVuakyFLZ4Cz2BGP5o2uPhJ8oV7YkBVwQTAQoAQRyhbB44JJ3nYV57yYMF
c2l8mbGrSKd9AhsDBQKfo5qABQsJCAcDBRUCQGLBRYDAgEAAH4BAheABQJYtdum
AhkBAAJEGL8mbGrSKd9nY4H/RI+xxwj/LwevJHC2LymIf9DRtUub0AuwZcT5eUp
+iClrIrJobcKDe5a/7xoMwf0M8/cDn+fWx04D5iK1NKjXYL2HW6c3SeP5y98rX3n
rqKiMNzbXerWNNHKTG14Chytz6ZHLrww4m2Bys3RhdqptxagXN0kNG8GFeo3DgnS
6m27KtVZ42ry1YL0aUXHtLivWzyVL7HMRpsGfHA0tNiFnSyXh8cHGucEf8gBXp0r
LxZyRfLj+01oe+fnaTT1xKw4HHCchTaZxnqCB9HeL906Zd0Hof7gwIwfxR3IcwjL
DYztFv/LUopMn2jTiSzi/uYfNdN8B2Evq3gBBJm05QP3a0H0xhcnJ5IFJvc2Vu
bWfuIDxsZXJAbGvYy3RyLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALi25cCGwMFCQWjmoAFCwkI
BwMFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AACGkQaXyZsatIp31f7gf/XvLBUJ05ojZGny0m
62BNAQPuw3ByPr/sf8qrwXviZreeZjUbrvZYCkwPwj2ebvXfow920pb5ZrFHEFP9
o+qYnhdCsc0W2w42NumeXYg2QvLSQ9yxLuYsZnP7vJWTTBQBReXleLkmYUaf4mKu
kc8uzx4/n+eryo7KQo0XWSzBnuKtGegyXx5wziUu0Vdpizhs88b1Q2XdwGP9+XvR
GwoCJLMk9BWE8i9W18pC8ksCxRTaxWpONt3WHKCKf/RgvF8COKTsd0vINTAvI8EB
98L7esZ9gz+JqsSDQ8dgyPcgq0KBNTe40Ra8gIkPhZtjWy2SIYTsWXAjWbcfLm4E
Rg1NARQjTGFycnkgUm9zZw5tYw4gPGxhcnJ5cnR4QGdtYwlsLmNvbT6JAVQEEwEK
AD4WIIQe0CSd52Fb08mDBXNpfJmxq0infQUcWStYIgiBawUJBa0agAULCqGHAUJV
CgkICwUAWIbAAIeAQIXgAAKCRBpfJmxq0infVu/B/4nMjsL7ru70k2ATa0PWAkd
oACF8G5i/40SeFuQnCEmSsm8YjFxfsnC4gX5CdPB1GHhnR34nLZ5Fp20bD2YvLZ
6zS/6V/ghPge64ltDrMMRkczYjmdRd8zN1Xvv7hub2M7enGo+HkG1sccNdJcSh8
VurW00Yp4RFe61SwyPCCdTlumQKHjQkPYcR4rCMLn9PslQxGnQhS2coKnZxaeYRC
PSP8cnSCqIhmGGIKiKfg/z05hncjAJk0GJ8jjeWRPSLXa/xl9yG8xp7QIYAiu7q0h
FbgC3twKGuIw/w2m39B0fJXnU30VHMq0t3plPct2EAZKmx3N4hUDwzPwtRaHWBg
uQENBFh0UCoBCADRQWw8I5pf0q7jxmLX0G29hMMWFyyLTbDBaW76++k5vcyEQU
LnrmbzbBOED9myYvevverVE0vQaiJL5p7n9BBNqnziFF1ZE45ZSjctZlA2kkHM4a
baSI0FqQSnNn2hf94FA0VPcndVUsX5sjwVQUjjT5ELurcVqDgnNueYPvTpBEt+2u
/lckDf9BII0R5nBFG2Skj1lZ0ZwdfhtlvqmYazEML9g71mVEnkohh992cuAq/mY4
UWKzVTMT040Gta1FV4YkWKI9dgmD1tIPODzYL4yPAZs53Xypmw08VpYgDtBhBTfv
WiuF7urxQd/08CueQVRpZkxBf0aRGU0MiQDABEBAAGJATwEGAekACYWIIQe0CSd
52Fb08mDBXNpfJmxq0infQUcWHRQKqIbDAUJBa0agAAKCRBpfJmxq0infthCAC0
6mA9Ze7xBXwTnY6xSBus5fpw9JWo2rKI1PVBpETl rpzT+StPdodRmeT319A0nmMH
c1p7stixCOEiM2IS/rqBK1qSEvW2G/KV9V8e0tcjRxuLs0WmPEE0/sWVmcq3UuyN
ttmKLAACyJWRwTvw0Nprklcw9NBptW+DuEhAFDEUQ3Bw1J0cBbTgxRuiwYmU+BCq
fNVuBTa98b012KHsSPcy4Chfwgq06uKeF43K6EPZLrfKAw46G7XMH00R17/I3fwr
jRxFmfMTTkP+DSKQBxhUyRMvh0yf2AobFRiWgBYy+S5o+YX/p5eBe4Fq/+j7WU97
8nIpIPjsJh24NF6natqI
=6U80
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.392. Craig Leres <leres@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/E6A12D12FCBF85E5 2017-09-08 [SC] [expires: 2020-09-07]
      Key fingerprint = A754 2364 5207 B964 2016 17E1 E6A1 2D12 FCBF 85E5
uid   Craig Leres <leres@freebsd.org>
uid   Craig Leres <leres@ee.lbl.gov>
uid   Craig Leres <leres@xse.com>
uid   Craig Leres <craigleres@gmail.com>
sub   rsa2048/6C3DC722090D9F71 2017-09-08 [E] [expires: 2020-09-07]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQENBFmzIBcBCADDnzsYsnfD4LAEy1CF4ZTArerhpKv+mzz4b1UksikPdA+Ji+YQ
cnq1+++Xp2i5F/rukKCu8xMJHBFwnVvEyFCAvtMF89HsRF/uml4wPpNlLORVBu8GH
v/7WDI/5C2q4Gw5bQqxti3/uxC0E84sd1S1dP+b0QngH/r6ndh1KEzXDFmMA82uz
cn3v3+YfXqDEcKp9R6c2UZ36HBKlqNZCLzXVtKuPGWGH5Qq3LHMbqGxEtFICj0IU
IHIU4tA+H8ei++o1ktYy1rYKiqxUu5zfaMh1fNXNvMt1VawYw0LDbJIATpVo0w8a
nMvdYgGJpp26wqCQ2eGMINIJ4XgckRFsfpErABEBAAG0HKnyYwLnIExlcmVzIDxs
ZXJlc0B1ZS5sYmwuZ292PokBVAQTAQgAPhYhBKdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4Xl
BQJZsyAXAhsDBQkFo5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJE0ahLRL8
v4XlLucH+gJCrWJuLNuy/ee/RZkpD//g2gkhTh+4m031m6t90Y1LeeNtT/brw49
U76Uf2KfmvEZJcDD0RyNqBoy8nFTH49BBzSPZr95baxlDpXZpMwnjaDTRhEGo83
Po4aGi3YldTbJTKOml6mxNRfP0wudPNqDrzCJEpet5d3lp2T6R4A5Mv51ADLMest
E7PBWMA41XHWLrG+sgzXm1Gg/1g1VPv/R3zpk7/A0rdjF9X1+IkR2U3JgPpQb0xH
GDICr6ekhJ7H0CXs2wXaMBwnJZCfcQvVvx38D2nct8l0+AIPfkGZ/iaQ1ms5Aap
dFhXDoUFDnaaU/o1Usg0ainuQXu0zh60G0NyYwLnIExlcmVzIDxsZXJlc0B4c2Uu
Y29tPokBVAQTAQgAPhYhBKdUI2RSB7lkIBYX4eahLRL8v4XlBQJZsyELAhsDBQkF
o5qABQsJCAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJE0ahLRL8v4XlToMH+gP5lBPL
wVJi0NBbvVAgzr61YTCsjkokqaj+B19cEaRcJEoDYm0ZUZ+U0kMUad95G4Ke3Cp+
0VzvcMKsJOYSLHN7bCeG5s68o5+8QzLL2aSqQv/uta8BbM1c6r2JcZ0s9YaQTq9T
TjDsu8Dwtb2T5+E7iganzaz597Tj+Owc++qAM2t/eY3WjpNQWIEPNcs2tkgtqtd
5uEvNov3QHUCTc5lpN/h97cU1LDNvlQ09avrXzXBJEy61GKPRC4+z+4n+GpY1aAE
Y8duDV3Vcx2YWL2kh1DrL0LqsU+N1Ff4szNmPPUZ8MImdkpYultfSUR5ir9aJcUL
FHngLBDaHnhqU+G0IKnyYwLnIExlcmVzIDxjcmFpZ2xlcmVzQGdtYwlsLmNvbT6J
AVQEWEIAD4WIQSnVCNkUge5ZCAWF+HmoS0S/L+F5QUcWbMhJQIbAwUJBa0agAUL
CQgHAgYVCAKkCwIEFgIDAQIEaQIXgAAKCRDmoS0S/L+F5Qi/B/46u9IeVSm37ydc
6l+tZvDKuA0nqL6fuMEEjSrE4nxV6/1NaVuQoV+focjeTJW5aCXQT54cqeVgEaN/
j9Lj3V3YpMDLuQ0L67cR1wzi3qIN33IzI0sROEdK097y71CmA5mUj5ixKvIx88qm
VDkLh61zg/bn48XMIYQ3fkzddKiAwWmpY9//qm0hbpDNm8X/QbdIhJmoM+qYbFw/
DuheKmrrjtwFHriM6fE4rhzsm3jWdfx/A96vvh3/pAXVQYVhZKaAryFWQ2rFKul3
CjYswgpUees6uU3KRM1TAG5KSrVxJPjIbPDKcfh0zLp1oEZ/2SvQME5er4rK6JNa
xow2xQkotB9DcmFpZyBMZXLcyA8bGVyZXNAZnJlZwJzZC5vcmc+iQFUBBMBCAA+
FiEep1QjZFIHuWqGfHfh5qEtEvy/heUfAlmzITkCGwMFCQWjmoAFcwkIBwIGFQgJ
CgsCBBYCAwEChgECF4AAcGkQ5qEtEvy/heUOHAgAhm7RZvcIXzctJZZDizPSTb7U
2he/drtAJhiAudL7NmcfRCLpC/k+vXvPwAdC4agqG0Y/NdFJaL6Q/0yZhbX0Rt
eR37if+B4DT5etLPiBR6g0JMwG83rXfHZqRhEX0yxa8IES0u5vCpkWhhyPF0jLeh
1bFiT7dapRYnxosV6Hfuk+ML7KAdUMmaf/NOBJpEMULjyXCcYVq1rXACgQ/06Ufn
rwIzBTZaiMDs0MhBhzdaJ8aaan9Wd4QcCA2mx/gFAN3nhnRUZ18A148pmn5W3Hvd
AkL1+yBeu41eqvWw/+87kfqWHJUJ81FoBaZ0YAmqYjU4SUwoUTUQzhmKrhjoIbkB
DQRZsyAXAqgAzFH34qd/ZAqAuNjiHHiEZxMONq2i5JIp2i8uUAuPn0LDqJtgrVGg
heWzxDLdtnCOMdaX5bjYxc3eDij+bdQ+Dm30Iec48mAwlyGok0ZzNC3tQle/Vgt
Rhr7n9TICSdq30WN+ZySj5ZxvCgiZxP0PQ3dUttff5K+0LftWw90WhsDzBQdF9jU4
LXWM95M/jvnnsWp2xsPZSbB42UBLT8LH85e5qz0I6Qrf0vm/17qYPvsylVayFawX
mZ0ou89cHDIX0smSCUCYNbUX1SeA5Qdx/IUAP+kk3+/Cf/wddL490Jcwz4+qF6Ub
UHLg9vevfGbc+ghhs97ZLg0i7sMHIEaZ2wARAQABiQE8BBgBCAAmFiEep1QjZFIH
uWQgFhfh5qEtEvy/heUfAlmzIBcCGwwFCQWjmoAACgkQ5qEtEvy/heV33Qf+LB4T
LHgBuk6LzXVo6DJ7ERQb9XUdRozuzLPtee+y6pcHtpRgxRhN39a4GfBtt6o1p5v
JplmOTU/MiX5DoHwxjWIdqG0mFgVACwr3rKVNK77rfegC557rVXF1JkZD6bkx/FK
kzsljGo+g6Bc0QVifEMyOw3xIXZcEHSzeokTR1Ld/zYwsJD2bM6/0C/maQnhkL4
+vFfJZEv/7CHlyXRUPBGU9HkAsuZmF4SoRg8RecjpFYwoigRoe1JyYVAmd4g1aB9
vGULUoo4QCKbA17hIAhyLYAEymePmlrHfLkQw4KPtXcu+VUfVcwK0yw5We0bBzr
9ZMxC5pXgiTTXgcilg==
=kkrt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.393. Bartek Rutkowski <robak@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/280E1199 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]
    Key fingerprint = D292 1363 AE61 D2BE 1740 9ED2 D99F C356 280E 1199
uid      Bartek Rutkowski <robak@freebsd.org>
uid      Bartek Rutkowski <contact@robakdesign.com>
uid      Bartek Rutkowski <r@robakdesign.com>
sub 4096R/36F01FFE 2013-06-17 [expires: 2017-06-17]

```



```
/fsenPykIIhFueCvGvsVb20aSmjxI8risALxA24a3EtAVaV5veJMjDwKBrw2R+K
JYUCB6dBHVoBGNrLFfXjZrysa8ABpEKAwbQ/mkbJU6t4Jhodv7NLBmbU/H30pwC
aDCBpz3WAXmXph67dL90F9JUcmqq5eEHJthTgqF9KDYGPVKfvcvQ7tnLoqEn4DF2
6ikj3vsaK1vXfTW/XqGxLjFZg50zz68lxAtf4A59FM/GBs8NbZBbIeZeh2BuezFw
NZ+NIjrBXRLX9XL/VmxUFzEAWUswc8Z1ri607p4upg973f2j0p3dp8wD9rsNCiL
c4HpXuSCo0/9Xyf1iLFgN4idXlb9miLV0AJ12xItN99cov/+CNGxsHgN7yW7wYI
h+hnU18nyhTpUnd8ImJnfGPhTPkoC+vmW2ZzMh+grFPyCIKrxElc/qd7h9PIIab1
pou9ShFSHojbe71CxrNvvcZW8L/fpxtgxRzWLPuu
=0RCA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.394. Guido van Rooij <guido@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/599F323D 1996-05-18 Guido van Rooij <guido@gvr.org>
Key fingerprint = 16 79 09 F3 C0 E4 28 A7 32 62 FA F6 60 31 C0 ED
uid Guido van Rooij <guido@gvr.win.tue.nl>

pub 1024D/A95102C1 2000-10-25 Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.nl>
Key fingerprint = 5B3E 51B7 0E7A D170 0574 1E51 2471 117F A951 02C1
uid Guido van Rooij <guido@madison-gurkha.com>
sub 1024g/A5F20553 2000-10-25
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzGe084AAAEAKAY91Na//DXwLUusr9GVESSLVwVP6DyH1wcZXhfN1fyZHq
SwhMCEdHYoojQds+VqD1iiZQvv1RLByBgj622PDAPN4+Z49HjGs7YbZsUNUQqPPU
wRPpP6ty69x1hPKq1sQIB5MS4radpCM+4wbZbhxv714rP3RUwBNaYutZnzI9AAUR
tCZHdWlkbYB2Yw4gUm9vaWogPgD1aWRvQGd2ci53aw4udHVlLm5sPokALQMFEDIE
1nMEJn15jgpJ0QEBW6kEAKqN8XSgzTqfCrxFXT07MLHhfdBkUTNUoboxCGCLNW05
vf1A8F5fdE5i14LiwlkdwIzPwXWd+Sa3LfnPCfCZTaCiyGcLyTzVfBHA18MBA00X6
JiTpdcM22jLGUWbf/aJK3yz/nfbWntd/LRHysIdVp29lP5BF+J9/Lzbb/9LxP1ta
iQB1AwUQMgYGsgS4QK9eGvw1AQFKxwMAgFh/hThe6nT9YUONHIdXwNaL8zUx5SEq
7WDCOTYqUCJoXJzWrcILyHaZ0010ubsn0MyNwPr5PxDfoXyV58UY1RH4cXiP55e
yAgEtWQF6RtAvL7ikZmRxFr3QAVQ3QxmiQCVAwUQMwYdyB9/qQgDWPY9AQFtiAP+
0b3EeS55j6jC0Q70kJcFgAJgRkNX3Xcy03IECzPwPihGHkCwKaQzD76sKjvwBq7S
Fznt8Ux0wmqe5YSpW3cZGrbyFIrUU5nueL39eJsdY2u3bK6CXefikKWK0jiesMv
U3GJttqaQZb+8UZyWNLSoPfo0NVsbHk6jScEHLEHL0JAJUDBRAyCihx0gN22FUM
Xy0BAf1aA/4jgZSy5F/J3R3EziV+YA3bFa2MVLY+SvTrwm+8JTTYgqmTaVpWJ34n
tBobYtxK0b2o+Ie8QGdN1sbU5Nan32o0a44Qo/AUvr0SynANb3CoA6n+DsCPNx4z
QXx06+5mDdnW2dx6MDAZp0AxX0LndZjht752ZJbjT0XoXGgV2oSiKaLQMFEDIZ
rVY7f8e8znZrHwEBblUEAKbFVE4oE+Wfo0APTxeWdPmv6FBwacs0WtpYyyT976ix
TGuk4nYX3GrYx2xU73ucdXZoxYDF/zEE3fM3//l3HMvz1+PpZyjaT3kn9W0GivhP
Ch5gRnehs1+giG6MhmC0vXt5Bpzd0hdgELWi8iRYE09cEWhrsipkBhcE5+44im9W
iQCVAwUQMfgT3jz++eS7QkvFAQEk/wP9H0du7o2mP4e+vuIJ7ZvLeEw/05+S60XC
67B33YahMq8BTr69R69FYHdcODG3Qmi3fCXfbsorhVwzdB+X87p0mI38E3LU0GiW
6pcSxdB0L7IKoHInCdQqF4WgWZ0knN/m0RpaxqyHvm2oWvNfe5RmtQsnBEPBGBnQ
GtvzA4ZIDLajAJUDBRAyE0LXPt3iN6QQUSEBATwQA/9jqU0Nbk154+Pn+9mJX/YT
fYR2UqK/5FKCqgL5Nt/Deg2re0zMD1f8F9Dj6vuAAxq8hn0kIHKlWoLmJkRkKzJi
mSPEwL3AuHJ31k948J8it4f8kq/o44usIA2KKVMI63Q/rmNdfWCyiYQEVGcRbTm
GTdZIHyc0gV5d0o4ebFqgYkALQMFEDIIucpYL6t82lyyQqEB5KMD/0dAWj f8yKCW
+sJcX2hUUWAwbFVYyJuabQmDrdaqSkDvQRzm0KXGVQ3BN0u2WRmr6q6JSzuWdFL
438rJwS9dk9g+BVvveiMdXCQ/v4S1ZLP06B7j8b+CnRg+GjdWcqeGAH6V3HRLvB
oC1B45yAyhxK7pbdFetgfVDyKoMQs7XSiqCVAwUQNYZ89VsBgeyXi/ZpAQHohAQA
oM2qlrfjXD30cc6wf7rSrdmHLGjDBIHI/kL/jYjXfoxVLPzuQ2gWLBmJjJermIMhA
M6go7Ub40tHtmrLWQJKTurcTT4qYhbkFSr1gV4JfyjqEKWwa4Lta0tCwng4XiIx4
QJ1/yj4F6vHMtQQ0p91UQcteLNgQLQ/cYkeXZVTawqeAJUDBRA1kcBzZWCprDT5
+dUBAXDda/90oqwWqtgdyk0mlj7TuBqEiilg4PE7wEq8gADjkpvjku8hCJWbmt/
XMctckfehY0JYlkcN5U/JHJYMMpu7y4qZwDxq9lvZUghL4cl1B73KbgNcV2drTIh
DX5i7fGR4u2CK0dztyuQ3KYBpJT179ERRDw9ZjmCgd3sri/uMz90oIkaLQMFEDGf
WDRrWmeNgbKQEB9DEAIaVZQHN2TPyjK8sAUoFm1lZUPN6v8xp504SzhU4Z5Y
R9e9t/lplxPGGdyYvLVzliVBUIMBCyeki0lNqr5NptVvsmEqkSr3FUUDKk9sI7L
NBhNTYI07TK5ER09IpeXNscSG/LzKyMJnZG032KgVIYRp7Fjx2R6uzKANf2/gyuw
```

iQCVAwUQMkRC8Hy3DmMtBSL5AQP5AP/WMRtE+DdMZMHLiYnXquz0d1MvfeylZbE
bM9xIqTIRwqHkImknSxZOGQWtMI1p3HspMnvwS8LcbzGZGxRdkIh7BdTX+9We+Cr
qTevGPjY+3y05eN+EAVwvyXlOLbYrPTnwWES1LXsjoHN6EOn1YouJNbmdbAFKJNC
j+7TZALdNAuJAJUDBRAx9vzphNbc3Le3wi0BAXBCA/45ftozy0JdxKYLpVQLpwSc
9bUyyPctPJCwzc2u7nFpaT7zdPzDiM5fgR6Y+EYGgj0IsSARHTvP52S9cwh/Auv+
g8WRIPbNxxvqq3DTqbC+f0bhXeQnZZvpCYXQ0EDmosCv/Z8BH+Ley8m5o7misCWS
fp7GXisg4MR3k3fg2/KNk4kALQMFEDIEV2e0As27CVKM/QEBX+4D/0GthUuUukWC
ht62Gp1gA1Xv4pBVdpcbjNws5Vm7JpY17y1VhnunFevd50uZRhgI8Zw3dgA8F45Z
DYb+0Ry1hZvTxL3jvSY6+rTLL1bFDdqcYL/tTy1DfQraYUyF02H4570q8mWX8Bh0
nyMTRoubmtkgF4YNLL2mJ8R8V5jrR9uIiQCVAwUQMgYUmpwp8Mbst+fhAQH/DAP/
c/TYARdPFIp2AFpHbYcMix0MlpVvH/Pm/5GBsWvH++u8FYVR1VxQ6w0cnj5bUeAF
M90iISE7Q1+Y+sTQQqIeUuMsFy0dcR92ofRG3p1D3PgbfRE74fI0DzGGNJY9f8rL
wqVD2QbcV1M1Jw8M9Fd1XLUQHNN0g10kNVqm2vHW4CJAJUDBRAx+RRbpFCQLAnT
5k0BAXu+BADAAbMq52w/XLi0Thxf0HkzRBUASFVgBJA5nuBI0877D3dw3iSghnjY
4g1mK0UwhsGg1sZEPV/jDpnZC0jppfgCLqyS6B3Hh0vYz9Ys3T+3zdo5HXiUgBI
sbp20FrVBJUoDkE0TheZKsAYcbTnxD/y/ULKMNuTEdcgelyjw++R+1YkALQMFEDIZ
+N6v719y127X+QEBRkQEAJcjjLLA0ai5PlqZ0eAp8ff0hERJ7YkyfTxdwGDZoLrT
8B36+4JwdhwgaWmLfsHko0wwWp9BKjyu6Q+LGFu1JmiDyarUD2q9WwW62hk1Tns
yK0TjCmr+ADvi8tNaRwUGQRJVyuoltKusm+SCqs48RSLQx0mYk7KVcD8F4W0G6y
iQCVAwUQMZ47zrNaYutZnzI9AQEQQgP/Z88RStJfdiSP1mk8Vn0w1fSUSjsAdi0c
mARs0jilibolC+cyWxh8JJAME5eZFAcA5ZJ3A4u8KQ0Xx4NoXczq7S6uB5Un4pVS
dPPb4tmhmzXZdJkoK170fGnu8+lyXN0tjKKYZ7Mfv0KaANW0wdpg7HcRcXSec0a1
e6saKgSZbUmJAJUDBRAyGyL0locrpT8NmN0BAd7iBACc/G/qpW60wxgKmXqPV5qk
eQKCL1NgITiAtm5avRd4h+whgLCpJ1K7zHCp0A+G0AQc8MLGnJnxJVAAdsiZjgkqy
ZThez5sHUivjJpuk/yaa0DT2g00pYcK5Io7/0uagg1SnknvWwIgmR/TNd+HE3SIJ
/wipVc5wLNWE6r3orQtmz4kALQMFEDGe9eHcgPKm1TJ8uQEBhMMD/iYQqUg/8RRf
ZmbGct38LAGGpxCWR0sEBoM6c6p7/ih7AwpHvJoyn01iEmz3uLTdW7d+CguE0ykT
nmigR4ePSvhw52JZ9g0yNIvRi81WFbg5Ku4wDdzb3Kcyo0cPuGmvetwI9SLsnZG
dyhw5wK0MrYFbv/0gBQ14rgL2A/EwRkuIQCVAwUQMgJKVfKmgBGt1kwZAQEX0AQA
vkt5G7pRADd0i0/wPgp3bZfQ32Xs0/QuEkQRrJdnJUBTBiF5jEP+7+5SP16yk01Ns
1W4DX1PLJs0YdrwSc+n9T8nsUpnN5s/SW0Hq/CnmaXH+h9K0pB5fone0xdBr7k3T
TxTvIXPRJ/hhukBzqm5AeDUWenMLX8FDIZNhr1wZ4xe0H0d1awRvIHZhb1BSb29p
aiA8Z3VpZG9A23Zylm9yZz6JAJUDBRA0FbDyH3+pCANY/L0BACaEBACWu8AG7JrW
rw1fl68fcGmSS400Xh0sEDICXDg+sJnFXQoJpQ+TSZYU4u1e8MN0Txsfd3y10r
vztszJvFy8mA+1zaFrELqzGR/mNe0LSqycSxzJ8mBV8jLqb3ikiroZ4uB9EsZBu6
GrtvgKmusULDg6ZvQruIJ8q80DSYE/04uYkALQMFEDQW0Dw7f8e8znZrHwEB4+cD
/05quZRK3E/eCkeH13oCU+J0TAar995WS3gxloPM6vj/taeuAeRggVLm1Dq9MqmS
hFhg+VwdluiH9uz2loK8TLv0Sgx8fEMPCHFjBqVlb8pIJDRQ6WufUDZ10PNI308J
0k95K/LeYs8gvH1/zSImmeyr5LVctZSNU8Y05ij1ibrAiQCVAwUQNBWssLNaYutZ
nzI9AQGp3QP+OKSZpVgmBY7Z6IkQq52t1U4gTEYBg0m+T+A3Zdlr0o2ACURL+ago
4W8BMA0rPyhGRpAWH40H5wTX31nBnYuUeXz/CKQckiVdQA4PN61Seh2Y7msi6V47
2kuc+Nt30ofsWrrSBLh5yU+iQXmX7kIU6Ampvvp7IILjSB0LJfcE7tGJAJUDBRA0
Muok3IDyptUyflkBAT5fa/4rMfz2D2Wym7ujXquY7Mh+eTVQ0cjxxZ0QXge0209d
fwwqZDnxqKwnrfl1FIwCrL4NLvw0kyMXX+hQKf5CY7HeiAt/0+9L+7FidGyNDHD
Y7py9q5226n8HdxgCYAZGF/k4/rbYvdI49FAJNnwTAi7psi1EpQo1raruE4yVmqn
EZkBoGQ59zBkEQQA4jWzhgsNeyX9UkgZerRQdJZ300uCs0HIrd5Vf2fIMCgJ25zN
51jCuxbg49TVAowcvi2ajVKRqtYFmBw8SLT/a5untxwSXH5EmPq3SADeZahMRRrt
TD3TA5zFoFqr2ZJBxym7DehVhKqee5ScGwxdp1WakSQ9m5yndYHLNaPj8AoNCT
CXyS6KIVHjSpcxpT8Zjwtt1A/97HBr224IZ2+So2tFbPNVMRvWkt/U7J1VCs0jo
3x9F9GUSreDT4LGrm8Y67k+pAAcoR+KvE0NKGGLxwchmm+NGF7U7+9XUfHWAmFz1t
60GmZkUIZSaHCWda9VUT9h61iU39PMhXV8ee/M2tK4wF/L/cl1LfaSHWslKFgx38
HvHH2AQ2YsTtaYpNF0jSxKxmatIMH9sjgnLz/JFijibQoj/jtyU+dfHf+oPx/DA
NCXpi1CCKmbeT14Q9n1mc2msa0tT1qJqj0S2Mm2gH4Sx03rXj4Zb/cnPrAxZZyxY
FjkqBoeSEEdLxJwb0HUZ7g0s+aPqqz0+l+JyMuW7t3IoGsjwEz00Kkd1awRvIHZ
biBSb29paiA8Z3VpZG9AbWfkaXNvbi1ndXJraGeuY29tPohXBBMRAgAXBQI59zBk
BQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQJHERf6LRAsFl7gCfWqmRnrZDTMunpsdSLD1i
rohDJjIAoICakbb+lQ3jLskPgiTZ0e3L7yv1tCLhdWlkbyB2Yw4gUm9vaWogPGd1
awRvQG1hZGLzb24tZ3Vya2hhLm5sPohXBBMRAgAXBQI59zC2BQsHCgMEAxUDAgMw
AgECF4AACGkQJHERf6LRAsEhwQCeI/mR3pH7oMNS59R6hTiIGjNt7X0kAnjVUZFiM
iYwKf5LeymkDrxWy5t/3uQENBDn3MGwQBAC46iYEw3jtA6owtCD+vFncR74eDT9W
JCJ2vxJD6bN35fDXyjzXk6uyvX5Z0ag0yjKqbqsa/bP0uTTIeoxK/3zr/jh+x2L3
dFY88uk/Dit7FY7NM2+jDoETXZoJbZuNf3eiTWmI0JrSUBMHXJdTUB00LfAY65tR
QqzFwCgztqF2NwADBOP/TDM+25v5c0njS8NMofBsun5dtywOHjmbMedDgaZRGsa4
P+4/owb9jUBjk7G0tLL2edUSKBNuwYbKjDkw2134W6rbKDZYLnkXQ8Z64XIm5STB
zfUEiu0sEFB8Cfe4oX8kHXa6kv11N0zK9qSv4zxmJTI3CMABi9f0u3R4F2XsuNGI
RgQYEQIABGUC0fcwbAAKCRACKRF/qVECWUUEAKCELDcyXmWq1T82/ot3eFk4WeFs


```
jwCgnb++jBLoAgqu7BiWMBVe9sCLfMY=
=qL8T
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.395. Eygene Ryabinkin <rea@FreeBSD.org>

```
pub 3072D/8152ECFB 2010-10-27
    Key fingerprint = 82FE 06BC D497 C0DE 49EC 4FF0 16AF 9EAE 8152 ECFB
uid      Eygene Ryabinkin <rea-fbsd@code-labs.ru>
uid      Eygene Ryabinkin <rea@freebsd.org>
uid      Eygene Ryabinkin <rea@code-labs.ru>
sub 3072g/5FC03749 2010-10-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQSuBEzH2sQRDACbyiYQw1PE+ibv2KuXe5Hm1HtZoMAN5/KaPOHsyNmY3IHLm/IK
yIHjrjv18JFGI780kY8nalplLRtsY1F6ZVRVXR1Xb0Bez4wXn4wN5Nkk5VKwKosM
DRc510TKB5ke4wzTN4NBka0t4Z0oiJwXDVCHsY7JHXAR9zBuhyB2VRusFOvtJxkR
W29lWVdaFTY3JdnrWVPTmsNA2jubEiBkDFQyEl8qqJEvVZIHMOI3X5TxesekC5BA
cDSsbyIe6MuSqcr9/8L+RpChP/2s4Wn4Y8ELF6AJGaP90ZCSlfzSMCIEyQ2oWPTi
xKBS9/gDGy7mk5qSp/jMfr7hw+3C4Q661/TfUT1TXLBCqChXRz4w9CmjzIMPxBe9
LwUiqhY8iwKLubaX9shdLE7+7unBRpx/nbsD1v/ceV95tcJtWR6Yqez0npwb1ZeI
y+L5oPXB7dz6/qv5W/MPRq2U8GBECCG3T+yDG3JJQ21irF32tNVEJ2NgPlykzuQ3
QItCVyeks5fb4fcbAJL1JyZnHERP80/CvXK19V5rMzjISN0La8wVfH4BcFsLC/4l
6FLF9mxGeL/KGY9bkrwJHX8m+Brbb0Q6Me+L8F3dj3xxcHyozQdcB/YZoM68r+Vz
hZcuD0qBwyT51ay3j0yov0v+MpvQYWEQWTzmeEQYF/3I89rP8uCb78MBxmZ8ZYL2V
D1u5ayXr4fU1qyz2G0Sc2F/Mmf2ztGU+qagz4N9EVc2BfoaMUH8M06HbBeABTq4d
L8Mmtkxuw6WoAjzqVt1UzU1kH7KVDvoCGxBx9LWtTmweFR30RDiIONdDGGr6uG
BEUrXJvnpicdTLUzjRCbu6V7GzdyP19J71owoeK2/8TNfy95A5fmf42tbDXMcYS7
l854SuyAPV3W4hizbkh2qMA69IQ5MimpAFPewo66eybY1quyE6dSoXF3BOUyWuA0
E5QVax82LG/Af0pKN2rvS/sALJ4+yppoTJJAYzJLkZwiuTDTs+J5WQi4VmcYwb6
vBGkPZtZifuJ6vWcsUn8Nz0DxYXe1CquASWjmTvjTAawRe3ioj5MeZqPnJwHC8oL
/3TYpVp9HuJyijHXLv95at+6GTTipkBRr4Wb0lvYTM9PxfSwodemJgpApA07NA+f
xuiQImuIzYGW9TD0SNGzAALAS8nlVagHkELc9svKPowr7NSa3PSvfjaC0hU+Chot
+xtrOPi4o/FYTMdLVXf820NkpvtIbdgq+50s6eiU+BZWi0V6XH7v5fE2EeGV7af8
0JtBHFFdCF6k/mcAZHVDn0GHbnxZyJTN78/IAunQJN80kagLVZw1hs5/RLYBD6yD
DLg5X/L6Q0E9/QREsDNR6M9+MqB40tMXhEbgQ4KRUVB1tvLkR9xMjdXES8HeZGz+
R00AXvdtMvDTGmnGf8TfbG0uhZnxQeP5JEgpdJioF4Xyh2x5nzBpWtDgKUtcks/
NBLqhYAUkYEqDH2gkoKV48asWg+z4tnXuP4zCBryjpvTij6K2ohcS5mfUC56aC
11ERZRSa9Dv7m7YC1qw0cm5bz14Wo7YTsJpNA1qNN1SRfj6Tg4EwDlMI7yXdvC/g
FLQiRXlnZW5lIFJ5YwJpbmtPbiA8cmVhQGZyZWvic2Qub3JnPoh6BBMRCAAiAhsD
Ah4BAheABQJMx91bBgsJcAcDAgYVCAIJcgsEFgIDAQAQCRAWR56ugVLS+4w7APkB
Zz1D9ReL+KjrarCBZ3Fpm1tkf0R7UilGQ3azwPaGpAD/XTyvWUQ9Z5bq0tlpv10F
S49eQKqELc+Nob5L1dJTYIu0IkV5Z2VuZSBSeWfiaW5raw4gPHJLYUBjb2RlbGFi
cy5ydT6IegQTEQgAIGIbAwIeAQIXgAUCTMfdYQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEA
CgkQFq+eroFS7PvmdAD+0LXfczBZQvCS5gIZmRZCPBWLK642agRmb/nd3tG5kg8A
/1gF/+8YHvIqfPkiazssEgsbRcdLR69BEcS/dRGVALltCdFeWdlbmUgUnlhYmLu
a2luIDxyZWEtZmJzZEBjb2RlbGFi5ydT6IegQTEQgAIGIbAwIeAQIXgAUCTMfd
YQYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEACgkQFq+eroFS7Psg+wD/XddXeZfpl1vRZHCW
j3qjnJ6EpVx6jtMAR6/74TtNQDIA/1KPGg072ZpF5a3sG7a28hHhYI6PLZRV6pe
xhtcuTjfuQMNBEzH2sQQDACjG6PeNnW/ktQEwZRIbmG87WZQ5xeZ1LeJi/U+5bZu
abW83T0EeBAb0UXKRw2n/sUG0xMSj141JcvUtACwK0VKJ3GpCXV5QAbw1Q50RGw1
ecyJIhQ00Tv4ChRQFRio0nm3vDM/MVELLRZga266BjzV2K/Ip06TC0flj518uAC
TB5jtoNL7W0fJi/sArhqYuZ4KTe8w72bBdJQilwYjTd/I+3ZrGtciKEY06lLdlRc
wZM68J+JQ1lWLDN0Ru/IGNsKzpwYMDqdvNGWuB64cgNyULhSwhWdNFQLTwywXMe5
LFloYSoE2cA5veGNbTnTT/fUtpjxPREnqVu6+KQ22Ah9ALavZxcLJl050fk+BGwZ
SspTto22YKb+0rr60D9d032/3c07YHHNSHGdf19l1wWRXRcOXTIuSTQXf1P300WI
5TmehRr167DBq1lyHY4NNd6PY4lujlPYVNohtRz7z8jzFsmtopLWeA+dzEi0Axtn
MIp0k6bmECFL7VwmIcBcWwCAAwUMAJcgSolujAeSkYIr6JDugB0mCmjnZvsELRDy
C9iZ7c0Y3PyZFCPJPyh6jKZa3cPPUdapI8LxvaIPwgZgLPnUsGpU4DI2Ua4IwXB
8ZB+cz4SHVBYvdfRpmoL06G8D1TC/4HOX7+fhr/WgLY2fSkGh9MHd2Q9tHscw8wB
5IGzE7Xbqh/LBG4a06rP+pp1nY0bCTH1I8pM1cesemo4aYsnPSUo8TWGikteyn67
/hK9CEegeME4ni8oCz6i6ADjlfGoYDKbURDL+7tc+0aDkw7T2xR2tU/bnYMHit
1ZERDYbnnt9cSI0fzkkKCVGvABrAz7Kde/qUKHwTBOE5WAorTccjIrF0dfoXte1N
```

```
Jm+LhEcV8FvUQJII3XsM1IziyXYh78HIbbSCUJ8o7Ubu11ThCq0sKFc10XQaJ73B
cMU3YkExgPWQFxEbmCHN2EfDhcMyQpxlQf1REBDVvPG5takhrzqhwah0FULAL
U+H2p7ftqy+yiSG83KJaPdN+gf+tDYhhBBgRCAAJBQJMx9rEAhsMAAoJEBavnq6B
Uuz7gCoA/iMLtPit/6YHyrNh/riEP6Zb9rW0zf588Zbkdvgbwui5AP9zHdexwBAS
Edu6GCfjXE66i3XaSUCQWu+g8BMQUo5Huw==
=xPkv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.396. Aleksandr Rybalko <ray@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/4B7B7A4E 2011-05-24
Key fingerprint = BB9F D01D 7327 0B33 B2F5 6C72 EC49 E6ED 4B7B 7A4E
uid Aleksandr Rybalko (Aleksandr Rybalko FreeBSD project u
identification) <ray@freebsd.org>
sub 2048R/99F9F9EF 2011-05-24
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBE3b+zABCACwiwsbEdmRqU1Tsb/ErrEGYP06uGPy04niDFSwt4EoW9tJmX94
bZ5fd07hMUHm3yk3sSNBVPYYqvolCd+Wa/aSBo22Ru8MT5gtFT6QmRmo0r4ye6hp
0jddGbTE3gS62ojQcDayRrSWhqYDtxMTVhF28+GVf9Yb8xD7booHz+so0E0p/lyi
rMbAKKpAKKzLbTg+JF4xuNAOQeYq/iw+5/Yv0WRdLPLAhefpC9Hgm7Ci2oX90
yadz605B8Z3mvXrprHVf/gZaxpMbgHtiCwUC0jyu+65AJxZ2RtX0ZGlgixVldzZ5
l/PkPjF66PNOE/jei7lQfoiXSelbMsn/0m89ABEBAAG0VkfSzwZtYw5kciBSeWJh
bGtvIChBbGVrc2FuZHIgUnliYWxrbyBGcmVlQ1NEIHByb2pLY3QgaWRlbnRpZmlj
YXRpb24pIDxyYXlAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJN2/swAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDsSebtS3t6TkqnCACNpw7DnH7mPLVtJ9Hk
5V6kzsY0Fkt155Hc0w5IqK2UJUqGZTa1Y6SMjqC7JJoq7P/3myjW0yN62xByQ/kcL
VT3Ee9Nonknkjx1S/7Y9aVlCoT3koB/no9BQRgTswX2oHUEakBftYq/8sx/ljzAc
YN9Dffi0IfXH43435MtYc5dct8lRaQkMXL6hDrswqnsC2lefISiRojWgSpX2Iax
VsR9KA/gDGXcFQLYg19ivgQ/MWmfHCQd5EyPa3JGsx/G3Me0uA2YC8igzuEG/PJ
29G2eAhA48T1iDbmD7rHsMRdNvr9+0vHemNLYBsyszS+d1opwAE3HPeFysLbRfQp
UxJuuQENBE3b+zABCADfEA5d/HafarrCijuoKqv7miY4Jeknd9CezUiI9KgsjIAQ
Nv60bNUoAAZy0/tmKyK1c6oh0Qn1m5knH9ldSU0aj/loeBwD/tSjqenqI3rk+XH9
ZUW1t8U/2fEt152hbaZiEW3X5ovSwNjxL5GCjvqiy1bnq6rV7hiQfnwET3cV/FmA
KJULxRZKNbJn3VutSIF4vg0VJTdZy/0dDcpUubHcfVFXeZRiBMQiBq/Ww80VL9L
/RZ8js/ArM7fNqnHtGN4Hgxfh5HEUJtQncYs1JNkFiUD6aYL3zsJAbcXcfyEwo6Y
Hpsn8hXuEYpAVZsa07E63Vdgyag1b8ELRBbYpranABEBAAGJAR8EGAECaakFAk3b
+zACGwwACgkQ7Enm7Ut7ek5nnwf/V0kzZ9N92h8oes2ZwWnuWwBZewdp5p1AZmaj
FDeM2Usiqb9t0WizJwKI6B9Z66S2TdlTrCwtcPWhrr/MPfWTNffCgrVI4j0czCeT
Jm9Y60BvdL1t16sqF2gskwLlA73R64TYJxS7uYAj0MvhFzXeZuJv2BLxSI2NBvpfh
HfvoeBAM7NRmuJrUXz90ik117bzEcuEBwIDRc/fGUvSdWm3a+AmbVtyPR24RFMGb
OK2UWrTXa9TiTAKKLWkyDDYf/B4n0tGoF+0CkpwLgTNJE5kwh+PnJjN7wsdiAvL0
2cUXjLV5wX/C2w1FFMtM7PA/7aURr6CNmS+00mriikVFT++FDA==
=Q1YE
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.397. Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/BB509584A3F4AEE6 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
Key fingerprint = C2E0 7B36 3A25 75E5 75EB FF79 BB50 9584 A3F4 AEE6
uid Andrew Rybchenko <arybchenko@solarflare.com>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@FreeBSD.org>
uid Andrew Rybchenko <Andrew.Rybchenko@oktetlabs.ru>
uid Andrew Rybchenko <arybchik@gmail.com>
sub 2048R/BB28B694A902C314 2014-12-26 [expires: 2017-12-25]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFSdZDUBCADPhELUufKypXNbqgwM90x1Swza0BEFPg+Mlry5anfheGF7awtt
IcIRYjiZAwPZ4EQmBwIiy6/ptEr03wf+jJaC70AQumfN8K08DPdnahF60UEtHsjp
```

```

40pVNz0fud69ASNoAdgIFQvtNbVpXMKPrnAePI8rEmkttFMKk96njKfKw5RYassk
jwCCnE+fwW88DQ20uMkiKnkwUekRGg67c8wXZdDH7TgKnrXNP4V3KEvzgr3Cm1we
QCehciSy40ThNkyavtsAtax1YOAmLjvnfvWsoBWGJAZLwIcNio7o3ySC1MLpXA5I
Jg7yK2ypE9nCGzbAWBkmjBkYfbc4zZq1wDABEBAAG0J0FuZHZJldyBSeWJjaGVu
a28gPGFyewJjaGlRQEZyZWVU0Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVJ1kNQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5qdCCACHuuT0k+ST
Phb8DVSkT6iU2DG8dE/H7RzyZwkQZwc8eC8Kos2t0IsAg/aK4RyWC3PsB60+AsHS
x4X2Rh4wp9c0Wk2DxaogqXBIulz1e6Y3AufBm9REfpE0jqU3lmi1+dg0+0PI5ybE
B1FIVVM3KJay7jM4YBzi4E3vE6IayLiprFVg45lkI4SUqT30u2H/9U8csssrV6Se
SK5UFXg2ctLHb4q9N7firLYtyyvaMhGwZfQlKMCZwni0lPoUncyzYfJHfdX4Hb1N
thvfqRxabln2oKmjauwUson7jcgZfeTHAxHm+GfuNP34zXPEqJpNTz9sqfwapdL
qlR8v0xvn9FwtDBBmRyZXcgUnliY2hLbmtvIDxBbmRyZXcuUnliY2hLbmtvQG9r
dGV0bGficy5ydT6JAT0EEWAKACcFALSfqTECGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJcAsF
FgMCAQACHgECF4AACgkQu1CVhKP0ruY3tQf9HxXKPSp59r3LGqHTwdTpf1ep+wxK
vFP1e57srqWe52Gz9SVznxzDzjZr6ek2GDEozy0C9M8IQyyxRZa9mV1IU7hGsek
3mmbBkw5EXmhrQAA4PAVdaSSXpiPkRAfVvLdZ10gUSIPITU1vgg3U76cYvVBiF8q
g+YjG4xHMDeySylD9wEPPcVoxwGn1TL7SnkHxVs/DXz9Ji57zHipHvPQKri5VRq//
XgzVlqP2rbB/AKbMezWStEt4aPUTURt/hRWGTZPjx3zSggs5IvdA4F6FXDHln
7LGxwxpq+ssipQqAwSB0+PAqTQ6LTnqKe1odoy4g6Hz8stdNIwR5wUTMVLQlQW5k
cmV3IFJ5YmNoZw5rbyA8YXJ5YmNoaWtAZ21haWwUy29tPokBPQQTaQoAJwUCVJ+p
dAIbAwUJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5qdT
CADEUe02zBjshLUty9zowxtJLUif7F/WV82yZNUyD2DIwaSw8GQqnLqOnf5UWUX
NEWL4vYB8DxnDzbwvsJ6mDg/Am+viqoEjhG8244Qi2+DF2XgrRL/YWJMwC0IJ//w
Dyw/F/kWbe6W6M6m4x/JL8u0KHZScc1Uxfgg49IQfjVn3t0QKuc/lWB2yZ6aDnq
j0jtuicaqGsQA80aaP5QTPj0iwcYDirYBKgZG5ePaYivkU3ZJG3/4xRPNjErk83Y
Ja0GwCThR5Yv/h84zQmj4jQpZiyj1PzN2Irh2slxn3wReHprDxBXK1iVJL7rFP8G
JLoIkI6sjP+kD60aWaxzYVcItCxBbmRyZXcgUnliY2hLbmtvIDxhcnliY2hLbmtv
QHNvbGfYzmxhcmUuY29tPokBPQQTaQoAJwUCVJ+pkwIbAwUJBa0agAULCQgHAWU
VCGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRc7UJWEo/Su5vafCAcl/PfRv/n5aYH+KYYSdWhh
YQ+5xcQKZJaw4Yn51fcpScmBfm6Si5p07i/K07to+Nd2Wk/7e8WvFq8xVgRiDjV
DrzuVwEsoNFgQXBxpaxbwVNHZB8SoNyR6MX3/GNX0vVZ43xn4V4XVgyj2n16nKm
A6fz3LrYuYDFipi4szjnK6yD7YahpsKskXUmX0qmME00Sn+yxl1dzEw7kT7B13//
TEcYJfQcGvGCRQH58is0ZWzid1Yk8PH3KIabhTP1o6yGTDli8LJ+F0u6s61uH1Yg
x2GtBd+J0MbLUaAaCCGRG4tcTXT9aIs2SChXpChq0603gQ0LHPHvWYHMMCr+6GH5n
uQENBFSdZUBCADZg6dy0/jlJeZY63lIZxbn/4E8iFDkLm3k06AlKwqurZQG8CFj
THAW3b0jjsVq3xI2lqT5B4cvrhvroTgYFGZXRXK44tJqtV/xRDZ/ieN4RLBkQ8U0G
orsdaAqLj5vYw6Nflb4vp/S3Gb4cA75xZ+EblfIqKSYv9IDaoPuqSCE24Bn2hbm
MrRupcnqzJaorN9wtj1A5IvyudBt5oGSzDUmds5u1JAvWLhW+SgcahBcd/Kf5+fX
tXa0MmL3TNB6ajI9oUB7It1pUuDKkZP55T0HClGvjtm2/WxlgJeqIVRg/UScCqfI
sLhSh1gUwFsvQxg2K9zKXSKCpQw6biGzrILrABEBAAGJASUEGAEKAA8FALSdZUC
GwFCQWjmoAACgkQu1CVhKP0ruZjwQgAZtYi3Ir4qlG1lL9khft2afG5gxXiD5W
4G7zRj6B7mfjizxL/pyYsXdevRmP1to7Q0cMvdcWB8wfbKOE7B3hN8UcIUM0vzeZ
K1xtKD47drMq4nrFRn1YBCdo70xle/r7UqmTnKDC24XPeNjgZbGyYQ4RiF2bH8BQ
ewrzzbZtgjIw6pftmXgRaKEasZ6bIxrGuGHZvqUBpqmvIuj0MwvL27WK3+J8B1Q6
W0n+hoczmmumzyqG85EnWwDz/SPHhLvNwW02cvMVkX4m9r/eZSNnofkN+7C2Q3Z2
YISmNznKfhQY1GD9ZNd5LI9N/8ADKhh10sBtLURlTzD0EgZtnhoq/A==
=J6zn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.398. Niklas Saers <niklas@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C822A476 2004-03-09 Niklas Saers <niklas@saers.com>
Key fingerprint = C41E F734 AF0E 3D21 7499 9EB1 9A31 2E7E C822 A476
sub 1024g/81E2FF36 2004-03-09

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEBNxyoRBAC22NmMqcH1hXXkz+jC+U2QGz0JdGHZtLRXDRpS4blFtRgAf4ab
tZY6LJUMnjmdgaPP3Mc7YE/ITF1hGnzYF2jbjazNm17nMSP/66dGjT9dK4XAE4cc
5nYo3GnEkacAa1zUvM6e90GaAIkndBDUW6+a9aSQNcNyMnYL1/APv+wdIwCg2G4C
N221QrjRgBxVQPibM51LY98D/1ld/h8a0HYkf+niRhIj9GvRmXfjD3RANZUDj0sj
0KGGUnLXm/AT6I226v9urfdrhMg+5zd0+I2p7dZMad/RpnSYo0GmDLRz0lN6aoI
+4JYoACq2C7iR8pmItb+L4Nl5nNBwmcLBXD+HaZebGffZy9Uvy/A5G0ty08I8Lkm
5STvA/kBMybZhx+RTq5v1Kzau63bMBJR8MPHYWYAIBW2wTMJM1ndw5RrbIMJ71qC

```



```
V5dqmpkWhc+0g7V7hqTfYw1YFN0PG2zIzeJ5P71eYqKlsN1dMe3jogbVG29ez9Ql
Z55duPSso3bTA7vI3+ykXtioIhV4KC+wXohrjeIOJ9e1Ux/Q0AlyYSGD5eXezRHH
mLFSrT0xBNZgPtbD0PHRF3rnbhUaJsacIF7IPrZENwW9X34p2LhWu5kjC4Pei7m1
WnpbNq6kLtPezjvRhascqARc17UcAjvdi20SaRtPLSYrIp9cxLIR8fLJtAtJJr3l
0L+Evyy990zRT4X620yXTEIXK48HuJA7XRmN17QVdLRI1Bkb0twUo7RzweFsfyU
E2gcMeSD8LiQLNB9HicIzbavmbp8zNQ4G27auK0D7IKzyK7Yx0r/rujkVtsJnebh
8RsrwAwfGMmEY0erHEi8y6eyq3BZpBqt0SxAd2g2Iva+E16/4EmZ0D9LMIRF6qPa
InXcEa07b+iW6EcJbSxtRaPdVuR/KcFeYhv0dBLDNp2iADDkwYmdi5JNGwR+toX
f5qeKdPM9BNDkC/yGgX+1bl7c/U6ACojLQACo0Jw3ufCCwJHxAITTBerUjDhI5Vz
M/+p+4LEay5Y0tep5oHfvBUAEQEAAyKcJQQYAQgADwUCUo+McgIbDAUJCYWBgAAK
CRCWDiCw0j9tKHbxD/9cGg2gRQMiaoCF5o+LwtYuea5Hfur300gm+LazWeh/9Fzi
Sub/SRLtZs+WjLEc0mkgorakvbkGtajiLLIIJ+2tqQ0WA0izyndMYBfSk+vEDAKTd
yjrRYJ9Q/KlesMsKL57zdwqbm4mgxJgQ/3w+8Kx4hvIrBc0ePA6s6LYfeA/NsyJ
Qs34Wyg1Mz8IH0YqXb0PDLj9edFk8MirzsrcGwx/9EQRpasP45A0s9z/0lnuE7g9
ERR2Zf4abkjWnWlJHwDmCNC1H0hc/7mHbNPEY3/2CGsIwN+JmRbA7FrqB4R6o5f8
fbhwP60edy0s0051v6EdcY2v7FgWrm//VhvWcLoTxRNUyBtbnUHb/Xe10e3chfk
iCJIYquE7oQ/IWGFj573zZ8yPaX6t2/WoN9T9WR46cvVsQ6ZVu500Ktchi2DrHfB
6HofkAm0zvw1rPDeeupFtG3FDNXddtmVw0V0tBAWm5mgHHLhbawDLf0L14D2FKgz
luDf6inRdXRvm4Tz5RTdy8fUn9322zbyWiNQ2Gz4BLJws3Lbiy34gEwhXYAAL1YS
fGYQeoe8zwTivEgf21UjqsXGYfXpZ7rJ5HpTY0e1Kdal96YJE6Wzrb4nHTdoKIEE
L7VeNDZY68ZrtqNDKDHMqgMVRuyoSlIod/Hxaqq1hKRbFwiYXhZNbuGC/tA3zw==
=EUG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.400. Mark Santcroos <marks@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/DBE7EB8E 2005-03-08
    Key fingerprint = C0F0 44F3 3F15 520F 6E32 186B BE0A BA42 DBE7 EB8E
uid                               Mark Santcroos <marks@ripe.net>
uid                               Mark Santcroos <mark@santcroos.net>
uid                               Mark Santcroos <marks@freebsd.org>
sub 2048g/FFF80F85 2005-03-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEItZGARBADLwd04ILGjaq10V/1cNTU36Ggwx2fKt10QSFgfzkQDB2Ff0R/P
xXLbhx3mVecTt/vNcniqy0A3Pdla6nVtxFFMDcXhEN/d6Xsv6UY0s5B6zoJ6tx9J
2lp2YQeA0sCGPnl6QjFYX1pbehP07CSen0ApDBmfJx/B0J8AwCh9utzmzCgwmBt
KvC79obIrpNDTr8quYyZf0EALQbGGXPhgZN8A8u+PebwIajKxMTxqPnJbcImwRd
G0jdRQ79BT2Ze3g97ReKjQCCq0FY0Gz9XMD+0GfG5Mfdwe4pGXX6DUx0Y0JqL+2p
5MjDbpmcmemtIaC1AwchhCsqcQVo7jBH4ewsxs33cIktX6lidVxjUZQaTioPcah
t0eABAcy2edSB2D3KXk7zoNmNfo2ew++Aot8EsL4T0V0rJkx9p0gEKKgL4ED+y8Q
4cw6chInnqQWIQ4WxyTheVjw/SigVf0BEFhvaZfTc9wfdTK+1G2DeMuyw/KDK7fi
J9K0UhAtKPKTL4D0nZN5r0ULgPDgq5WaTjxkWLcs9UjcpDCQhrQjTWfyayBTYw50
Y3Jvb3MgPG1hcmAc2FudGnyb29zLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQ1kYAIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjrUsAKCWZHuLZGVk+bWw0h9E/eH1
I5FTzACEiI0hwrpqPwLx0yNHMiF32+SYc9+IRgQTEQIABGUCQl9moAAKCRAEq5S
cndxfy5TAJ4o2kmi9p9+7Pg8vtGQeJwSgk9dSwCfXo/xBLHKAf1q0MF24MDcLx1q
4m+0Ik1hcmsgU2FudGnyb29zIDxtYXJrc0BmcmVlYnNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUC
Ql9s1gIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjsirAKCdbg00
iJcryV1H8H7P0uWA5cpqBwCeJC7RbQcBAU4hg5kY3Q6yuVLYD9m0H01hcmsgU2Fu
dGnyb29zIDxtYXJrc0ByaXBLm5ldD6IXgQTEQIAHgUCQl9s8QIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRc+CrpC2+frjqw4AJ42EWPg0JctzDpUx2fCWM73Sj0x
NACfRkme8yMSHLPRDYF06up3y98+VS5Ag0EQi1kixAIALfhPatM8pRDvjbMw+x
z046aF+ygNF3Z+jQYmv2+TNx72MUA2GMM8WloInYu/sbJLuv6yMXKbtGx2wQAakB
Ayd8Ink2dniabAumzHuRPLycQ869QJGg0+xCq8pifCsUXh3Nec4IFjkVs73hn3+
fcyN/bS05uVzAsLgRczJX1zhipi0joFijFW8V3hk61VPDuB3UM0EzqelA8VMsreu
wrs6N4BCRVcqDvncTrV+8CAPdRuBMk1NFffQTM79G68UIq640ZS57uJTOsqLj4uh
EE8V1rbqoaxNUq1KKIcQxI0MtyMbXnduM5fXTqKD+2MEmiJE1D7nE2qzmcz0FJ+9
qZ8AAwUH/Rvg8dNLeZxrsYL5A249GjKZ0dv9NpmSpEBtj2mMeodZBV06u1KlcfT
N078WY3f/Z3vTt8mqg6woWS4M3L37mDbNb7508HjVC8rALC3ZueCRb/C0vTssxBV
TCvRcJmDYdhGxGAAIRGPiYx+9UF94AE37UgxAiLbTHCCimJmMn/tXvNsX2Qr1oKL
oYI6kINNYE7uZ9oqZ72zQoJdCBBxyBwRRHj0axzNgtXjK55yUrHDYDnLvu1dr23K
85Wje6ZVWbKp1+qbZ0tPmPPwb7QYH728MDHkdcPp+B/QSiJPBxv25CXn9hZBLYQ
```

```
sAUe0wsaps1T40JoybYNQihLifueGC+ISQQYEQIACQCUCQI1kiwIbDAAKCRC+CrpC
2+frjhtvAKC8dlrD4umaE+9r0Ly0x/+il2rXeQCgvUTSvbtLZo87oKp0EtGn++rf
IdA=
=F4/L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.401. Alonso Schaich <alonso@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/FF8F6B6D0AACFC67 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
    Key fingerprint = FED5 7BC8 DEB9 94D9 B52C 0A35 FF8F 6B6D 0AAC FC67
uid                                     Alonso Schaich <alonso@freebsd.org>
sub 2048R/34F58C3CB680DE68 2014-08-27 [expires: 2017-08-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFP+UtwBCACh77leeox+P475Y3mI6dZq0EcWpgpV0mw3IN+ob9bfeLJLNHdF
nfdCiYEDNnybDE2w1eoxR7e5bEYqrFveKjX0fqz/M3U19qxeps2GNms0Hcl7pjQg
oaJDAkJi+cQ5Q4xk/DWnBFW5MQhMTvm8jkfa6CgCd6XixU16dglT+Cfc/70+RYig
j/P0YGDzvUdYqThop0jdTCtUp3VQG6a8GQCZ+R9082URwKG0CZQDLWLUZdthHK6T
lL07ZHn6VovFPo6oqBpdYoq/mfrxSYMcp0YfUtlqwCiEVTPeAyJz0TrSaGtlh2H
tyjKpPuZfgVs617CSM/mQWnpE679sj4/rZ6zABEBAAG0I0Fsb25zbyBTY2hhaWNo
IDxhbG9uc29AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJT/LcAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAJEP+Pa20KrPxnlpwH/jV0KczB6S0e+PWT
T69x8tBSJQ7d8lFGyxxkK+Pfwj0ExuZsxBWIo9Leu/nw0szaM3448708prpb8Mx+8
67oe2X1k3ostrEoyk9JQ027v53dMGlNR+SrKihvonawMh7jycjVJu8E/LWpp1nh
vX/mhQxLBqYJahampKa7LdkXP4Havb86FGwbGx0x0tVL7W/73agu5iRqKWoXbRzt
dLoC7xbPktgKLEMiHC/6MFq8GllkaPw4RhAiy2lVcp/I4mGIpSrvo8jVaXyhZ2uLD
0nlXm2xvSsPxn7G+7yPh0P7bhVRNR7vYMBb7kT0c7uRdp3866jF2K6PvSXCKst3q
P9elzSm5AQ0EU/5S3AEIAMHS2rg0/gnbTqd3Cc0Xy+MPnJQ0rCKTGu88cbhlFFyi
JKPbMKfy1Bc3c6YqXHWqzWCHF6ZCmsrmj40brNudnNf0TJj+W00gu1Bl2Rp5DUPj
aHvrrRRGeCXzvm8rKkT2XK0bEo49ip9bG2Q9yTuIJV3E9JMBM1PSsR0J4GtpafA6
JoQpiBmXp82qr2LfyNWd41/SlahFHY7dxRF1980hkC3nJSdgpRm6RH4ywXjLa3o
nCMXf0THJngkvCE5zg/g0LDScjYIsvGu0lwv6lm5U+u1cWIQHPIH8ZV4uF5oNH2
rHVJpS18DqzbjN4CFVWGKQLEabqjWpi0nTIW97Us8cAEQEAAYkBJQQYAQoADwUC
U/5S3AIBDAUJJBa0agAAKCRD/j2ttCqz8Z2VFB/4sevaGCBiKg90zGk0316SpbiFL
8Dz5a+yFV/EiHzhdybe8MQ0nH0td5CFQ8bePf19LXV+I4XCPmLIoF3cC35K5bV0
CVv6QLaxcXA7jdtvQwXz9mGje4rLWHRH5hBSM4WufoaKDCr0xalg/fTee0Yw09GI
Ikr/yJh/gYtvUevMS4+wLGVSN69YecNE2xjUJzpfGv90veZaIFic0N+Gieqa/1Vc
0rR1SPcIsrGWSGEy5V0ZU13zskIyvHFRjTULH7/Nd6bD8KW05a7uXYGJawSJo9/
AtWgWIP+1S7v0gGFWhMHX0LzrTzLzWtiEmz7DN2u4pJw4WrvS5h5U0kk29At
=dKSO
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.402. Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5F754FBC 2009-06-15
    Key fingerprint = 6B87 C8A9 6BA5 6B18 11CF 8C38 A1B7 0731 5F75 4FBC
uid                                     Bernhard Schmidt <bschmidt@FreeBSD.org>
uid                                     Bernhard Schmidt <bschmidt@techwires.net>
sub 1024g/1945DC1D 2009-06-15
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEo2DaERBAD6iTY24oR5YgIAGmKudAPxNNLLaZPm5tsa1eQjNCRp/WPLIXCS
/x2oZPK8JoKOPnHNuvfzKnDwh3sB/hKAQ0wSTHmtKQ7Gq9Uq/IpuQXH0ff3JqJ8p
4p0EHCSdJpV1rGNdv2Uh5Pmas3qfkI1pcn44B/XAYDVoYC2CsHmTHSMfwcGwKIP
BELVfQZDMaV/Zkv1etazaLeEAJXHS06o4TFVmrHvzhMPLBmS/MDJyt04MaqJwCkh
IzZGpJ6c2rS+a9U0j5Fy8zeim3f94U5L4pUJUmN2SithTGm14A+ZN7r2dmBC8jw5
0ki0tbz3y0bM6KSzYV2BuZ7BLP65KXALUnHM5h4rw/EJaTL6bm0Z0s0Lpc74KnZd
qgi9BADzkJnZ0VKRRZ18xfdbPqa8FMeHJI/IhLBrwEPSeRqEjZCtTYfePzUtBpm7
YRpXk2cMe+k6Xt+FrSVF4eLNT5/b3SjWjmZr7jLQ+/RvN+AH/5Ru9bQHVfuL6uSY
```

```
zoHg19Y5RKJmKzWfdn1LknaRIqE/ciWq22cESYJ8e/Wrk8LFVLQpQmVybhmhcmQg
U2NobWlkdCA8YnNjaG1pZHRADGvjaHdpcmVzLm5ldD6IYAQTEQIAIAUCSjYNoQIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAAOJEKGBzFfdU+8UXMAnRd2NUzksPzw
xY9oQMjjeP1cg1R/ACkWoPmmPjJdsf1/CQIKMFMb7RuTDLQnQmVybhmhcmQgU2No
bWlkdCA8YnNjaG1pZHRARnJLZUJTRC5vcmc+iGIEEXCACIFAkttpeICGwMGCwkI
BwMCBhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAAOJEKGBzFfdU+8Ht8AoJS8LxsUX8jA7J6S
WKwM9JJPJ+adJAKCPCJC5vcz1C78IB2XBmnbKmrYLLkBDQRKng2hEAQAZfaS1s2p
E0wwH6ZS9JJ0mnoEfVUK02I3yfMvXZ4HVkf/lmjQziSsgtb0UPIsIZxh/0V7sDU6
4ShmeYcY2GpBRE5NFA0o721n0MzXtSbwhUt8ZNZkWL0CXE/oaS1UoPTQ8KW21IN
prsFPuV0RaZpN1BKXSt/g0l2mkKDdgjMLe8AAwUD/RCMR4fdfuKULk+PG4DrGuyz
sz/6MC7cmxH76SBzLARw7H0KFXQoVPUfBbQ8oi5ynqFobgENEL5iiWrPhRHLYiJ1
ee/RiRoqJLDxSHno5qu4FIjvGm6b1WbunQ1m3bmK4ExFryg0vHwI0RhoySoAhxiR
vttEGBF27GmKdRaaUyniiEkeGBECAAKFAko2DaECGwwACgkQobcHMV91T7wEHwCg
tY2Mbu5ssnZVqMYfEKlx2QIJvZYAnRkudrXyV2F4QME4eLcGAXrjDptm
=FKOV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.403. Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/8159601B91151BAB 2017-07-17 [SC]
     Key fingerprint = DA86 C439 E28D 0BA8 F032 BDC6 8159 601B 9115 1BAB
uid  Wolfram Schneider <wosch@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/DD3A53A813820060 2017-07-17 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFls4zMBEADBLDPusFis0CDpmwjBZHK/Gv66M5htMrACbssCctnGwIXd/Vv
LxJpWnoSy5h8FCL7NeyEtFBvHRuKvID0jLwLE4/zD4UY5txFXQmvKKHP7857YDvD
boVigX2hu/pQG/NEAoDoLpInXf+yGHPFKbyK7a8zYPyX1Ii+MixaK/UFlt4P0oSn
Dxdts3AeZHRRayTZ5leTBDuNyX5swFyC+tt159prDn00TLESRADNxFyGCoI+fJe
65t/oYsPdaqmMEZYP/GYw/jLMidYcIozLPNa4Md8cwovj52DLHe7aSEPGdDTarFN
7IErCYPl6lSBqK4tmNX77orXUcSVGw3qcrk/HIDFvuzeNnqBTZuhACJAJIsmFG
M6CqUpYVV+PzfztrAFWEdwGUKaEe1Va3E6CL52vDwXi0B4naJZ8uSe2/3GKbIpFue
2wvR1QP6rGhKAG/hsnvr5ETwyH0+5YF0wqj30yZpqjxiAY4kTiyCBDTFED2KT6YX
fdN50gNcelBxeSKamepY+MBMzJ4Kn2eojMQx8U5WRGhApoTFMxwiRhGaEQ8Y8CLY
go33aAklt6w0+A0V50lk/fzeq7IhdzZZwdzW0slaQ2wk4au8hB1mJcOn/490eetY
yUI+T000i0uNgg10hRkLmMXZwpbsPF5MSXBBk+1Tb/Blq7DffQbgRrI5XQARAQAB
tCVXb2xmcMfIFNjaG5laWRlciA8d29zY2hARnJLZUJTRC5vcmc+iQJ0BBMBCgA4
FiEE2obE0eKNC6jwMr3GgVlgG5EVG6sFalls4zMCgWmFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMC
AQACHgECFAAACgkQgVlG5EVG6vNUA//Ula0AfU79vm099he9f9SpG/PRq6sU2Q/
SCQYm/gATphQ/SAro69r5svtd6f6fmF8ay6qfrdC1QbaZW/hDqqlzvFGnkErod9P
XowDNVPhB8d/poQwz00giWvNLqdfGGg9/iXHaoELzEEwT8MnfDahy2Xdlnfcg9B
o5XE4sENH/VND+yjQ20Ny2FYjW89EnqGdRE+gjUeBXMDPln4GZrqn5AWqS6cG4u
13c7PxdrgIX1weWA/YeiteXthcdq0prEz2s8Xkhp0q7/y2WdQ14/gnm34NkZVnv
Q0ZwIyPhENCXw9Cws8P0FNNX9W7jQhjrWVLAjl0cxhzbMatzfhxIwInfymN1ooIn
ajXAwqh0pvza19zZ++mCjyPxc45C8D4qo8qi478JwkHkP09nRhRdncTtLkftGm
laAqdaKfe7PSAE+HS1PBaDTLEnT9LofvVLAyGNFciVBZUwNbyoug3e/idb37UZIL
nj7YU7R90mmu0RgXALHFb00FgGdfAhjfeXN8HvTmVwxbR2LUkNnCRqR8T30CZ4sY
0qt8DF0unN3I0UfNuCG8mwL56NAECf+XgMni+lg00TateKITPxfPR/YxQ/dcZR5
tB5D9V765FqXebu1ERuFb3BRXh0y8g7rh06uoswqk28eapKg/wmCf5lz+kFfULI
C3s0/H6a0J25Ag0EWwzjMwEQALpUVxmq0cCBQ/HVTZ7BDtsvoBGCK1fzGKyjLlMK
bbNiLMNEw0Ebq1c7d3jfvjY+zhMTBNytgJQIem7kTEr18su0YTmLHnmL2iofPg
bpY03Gt/hVFT3AUktIC6KlMEVKByhpK1XHW13rKCUVlmi7h7Xbn+c4qibQ0AK1jW
CjkiS3VycuMqzm5+L9w0P5DFNiH8Ijy21TLgqnb0b05tdNX0LpzRbRp4Vdaff08
Waix+vek+yUY+lx1AGo1/FfpAeaSYHav4nrbdmIEBGobgTMg1/7/i/VYye6wy
cxUIxePoIs3RklNl9W2dLUfDaQU7t43jBpGH0eoQSRzPel+c5dd4SSyR0E5WpEw0
uYsx+ruTPhwAKmorj/v2EVAZ28IS1xqARYivaIwPH1SZJHFH00v0Bv1L7NJNTiIG
YN/9jomVyoNYLGuoXrx4y7QIAP0aLpQYPiMpymLeI78vIL7LcaGornrC0sXVr1P
owEHT00LvCpJ5edgIDVgMR4L4TUR/LKGk0a9s5drLyNkb454dM3nuI2vTx5KCh1
Q7SByPwDL2ZXVyJrsAppY9Zk2tk9IhMYQzIyjd6BEEyxPrk47Tz3M2GdncQLBH
I5/akwyYcPlnLk5GErNHELzFukFENKHX9f6Tkxh0b5fbYhA7GkKV+28QzqDhuYw0
ydWbABEBAAGJAjYEGAekACAWIQTahsQ54o0LqPAYvcaBWWAbkRUBqWUCWwzjMwIb
DAAKCRCBWWAbkRUBqXh+d/wNhcrV0693hSNks5b0vf75Lde9nQXPHYgrxBUwdrdu
```



```
ALkwVEFv7abVBKEvdD891/F5aDzL4RrYJLNx1z4FLo659DFInF43q2Mk04JrMEX
CBLlWk5p/2zgltnnqvHu9haRy2I1wcrH7X+RRNAeeuNBq1JKtdamrjUjTKNU5kS
59Lsu5lyv/ZbPYETwbYg7zaX9KzAkUIIdQQ28+IGbcpN4wNlbhG/irq+fRag0xNNm
3CfliZx4c7lJG+RzLJfe2mI+HKAeVNMJNZ05B1L9kf2LiyoyZZsB9SMTcUsVxrcd
B6c0ifwQIwYJ2cEbC5shckq/ACwfJMo1ToSGTxCzsjbYRIItzqMxdRBwrvZXTlWYS
p7cyZwB1tLX5IrnrkBuWVMdGVmpBbw0iXmDI2yoGppo00X7EhWwqId7PGq6o919N
2TOMkRIRiTewifx4r0SM0m7nI5+F0XEu0eJoeJvQVehncV1gWrWN5eQCDL0Io4WD0
kTfZpKIalHup3J0KYpHqfiy8JI3ihUh3Q0aSgrYNh9M6ccjMMx7IfixlVP3CBkYk
CT1z3kZJuyHo/YVXsKM7l8HuY1H4BIkVXXBvA7rFGGYZfVqkLB74CTHqN2gu+nb/
125cjFbtBphhuNa1HNkijLtuCUM0DaSXDIEdxyiBCBrWhu9FFz1+iJF8P0C2vcZ
9w==
=pyIl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.404. Ed Schouten <ed@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/A407DC0D9F74246B 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
Key fingerprint = F8CB 2A43 4CCA AEE7 F0BF 64A7 A407 DC0D 9F74 246B
uid Ed Schouten (FreeBSD, https://freebsd.org/) <ed@freebsd.org>
uid Ed Schouten (Nuxi, https://nuxi.nl/) <ed@nuxi.nl>
sub 2048R/66C17FAB03333635 2016-03-03 [expires: 2021-03-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfYaUcBCADQZTnlE5rbzca/i/h9pFpyrRCbJIuJg1503KRkt+jQES24LCUv
ejhjnWkmj6rG09c3b4ZxDuKJU3W0mNix4/W623tmbJdS3r7eFEMrbDyhCkzQ8vdR
QlMqbjm/tNrtl8W3kIfk4fDF7nrXNGa2HmFoi9KmV9QUWULfxWq0nyQm3Dgc+tnv
HQBT1pv7dvdKdZ/DXSaF0bfw/oezwzkFmE3F5LNRWJL0r1KoXhAzXp5rbTbZaY/g
r9Ygw+0W3wH4sN/ndPkQg2YQtJRVLNp2+vZ0QaYGo7i8jeTCsY8fUfG1vQVLNhd0
W42+XJQA7E1aDBXfW8mb3VirmGl0SCneeZc/ABEBAAG0MUVkIFNjaG9ldGVuICh0
dXhpLCBodHRwczovL25leGkubmVwKSA8ZWRAbnV4aS5ubD6JAT4EEwECACgFALbY
aUcCGwMFCQlMAYAGCwkIBwMCBhUIAgkKCwQWAgMBAh4BAheAAoJEKQH3A2fdCRr
lrUH/11zKFuSBAMvak0ThqrzUkguX4SJet0buXVCdkjwFveauDLNYg5nYRXe00MQ
R1FPEnnFyHvBqB2aBAu8qPbUL3vqIgwNbcR7qE0V8qhAQPQYqe00c/0YuXSAGSx8
zftXebZvWdXRC+if4c/Y/H+fu15oxuwj736/5R0uA50Z7Ui1S/KTzrcz7GaYjXd0
UaUpzTU23l6bg31lXPLe/QBFnb7ZH8/CbuFTTdsnKPi4InfBTMJjpf+Xhr57w7EV
8uwbHsgU+Y+N37mo/w06CBJjyfm7k4p2BF5+hPfe4JZsSTQbKEdNk5u4Avb8+we9
0/c+0F1cSI/+EU7rmjk6S336QNS0PEVkiFNjaG9ldGVuIChGcmVlQlNELCBodHRw
czovL2ZyZWVlc2Qub3JnLkYkgPGVkgZyZWVlc2Qub3JnPokBPgQTAQIAKAUCVtwY
dwIbAwUJCWYBgAYLc0gHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAACgkQpAfcDZ90JGuo
CwgAi0+pwDjwyXZj03ivL3e5/E5QBVeVKpp3k9PScb4yJp4zhbrHmtiWKAfemJw7
A092Idl8uLwDpy2M9XBWsXVRUppTnJv+GbVTNnrSrf2PvmNgPL++Iglh0rhNre5h
XTUbyqTFVmoI494XTfo3yhHdu4t3oBgXzMggsLEh3pCmyXeLbNwWSrTSVjL65LNN
j5qVSX/Kbj40a/wiJw3J5he1lBQRYMa+RlBoCINCPbv1k8fcXcdx6U/Fr5zrjm5
WgFoi/NeJtQmU/vqG0ewyaV8mT7JjbsFbuE2QnDs7aFZ1qTsaRM2yP6f51HW4cs
sB3JQ7iS6f2AzHol6t60yQvCtTbkBDQRW2GLHAQgAw94rckpL4c0GGxbiPh290RML
OGAZNjfsFPmVKG6YTa30SaKSkJ7Z1WL7CkG+hS5gIdQHsvicG1efAMxqkF11LI
QipRSdMSNsH/+FmjAcq71rEgJFu0HBsGupLQ6VcAdXn0t0m86j0Qn2LdcI/06XBF
xtAXLnhXbySI3ZFz0tEtfI05vizjHBKJ597KF+8E0TFq3JddipfLsSE8HAK9Wuk7V
vuP1Si8N6FvVhYAp3n6/0Xc37TPbQp6i+ZG5b/N2LVmddixmK9b2D9DFvlvGIkb
1KU/3wA4eVpFgbyAKL2CpxfiGu2/IP3ua1x7iQwKEoWjIuYfdEueVe5o+848oQAR
AQABiQELBBgBAGAPBQJW2GLHAHsMBQkZjGAAAOJEKQH3A2fdCRrWkQIAJmskaUn
e/vwlec/SbJr6IpcNuiycePtimvEC7Mtp9incoMly6oTa5tR8z72qcnmM5T1jIR
MT3wRv1KRvyk8Lg7l8zsasLUFuk9y/qm6jEFJDtm1N9jBYjZg+TBeBfG+eYppa5L
6NHDx9bCS3cAjGGD60gKNfuVbuyYqCXDKTJaCowiFUq5peHPQRWos5uDG7YtFrg
QTYkmWyXWXKotjTautfty1E8/XJkL7tS4xXjfbAnSrr+97DMYog6nyYmn2tJvqz
G23nX4j0VCJqZ0BGNf1tFPzBSB/s8jvYw71BNePHVG+MVW/4WqntjAYV0LWEFVVV
BKkzwnHkk5xEko=
=r8Rs
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.405. Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/CC81BA38D8BFCD8E 2000-01-08
    Key fingerprint = 8F40 99AC E9E3 7AB7 CB26 AF0C CC81 BA38 D8BF CD8E
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@komquats.com>
uid  Cy Schubert <cy@komquats.com>
uid  Cy Schubert <cy@FreeBSD.org>
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@cschubert.com>
uid  Cy Schubert <cy@cschubert.com>
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.org>
uid  Cy Schubert <cy@vibsd.org>
uid  Cy Schubert <Cy.Schubert@vibsd.net>
uid  Cy Schubert <cy@vibsd.net>
sub 3072g/F1FECA6C86D691BA 2000-01-08

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibDh3eLMRBADSDmigSXnVCfstguT2c/FR4bttrfue3htwPpsN6k7yayzjQwVl
VkrGonGs/qAQ/syDGku29bBpSlpkkT3HYFtFpZqnx3lrLVpPm6wkQ1aBLBCTH8su
t30WALwDzXr36iN0IscVrTMj7ZuYJzA7VG9ASGyRjRPLiuWLRq8cn36xQCg/7he
524sgpJrfRar9cN6ZlJynd0EAMX0mKChoiFp5/+EqFXyHuLfUUCUi0cNwr/TRT4h
wuvKdpbAC8N3VTRb1TUHoRyPtdpEqcYLAXgfGnCBH+h11bm+U0jG2uEMO9vi67KJ
agr4NhrEMmbSjiZVe5k0+lhaSBS80FtqLLT5rEJcE+XueYivijK78+nZ/bxYcVmB
ps/fBACpHD+5xhUficx4F4ZaoL3RVhD1Nj3hSGyQ0W8+UvqgXl9CXu8b7Q7kQuF2J
sNdRd/KQgArs0tGU8nLXBczp/aGe7eGrQwYmEl9HIgJilW7f3zKyU7qsQQMwX6Q9
X683Zb0+gnIWfYoi9JlziGnnQP5ZyPYLmR7v2PLddfqavwm/b7QmQ3kgU2NodWJl
cnQgPEN5LlNjaHViZXJ0QGtvtbXF1YXRzLmNvbT6IXwQTEQIAHwIbAwQLBwMCAxUC
AwMwAgEChgECF4AFaKbGuNACGQeACgkQzIG60Ni/zY7W1gCZAayRx+w200Rpw90j
MV7P9Q6zJoYAnjKxX16+bZKWARpl3tLRiq48IlW9iFwEEeCABwFAj56EhoCGwME
CwcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheAAAOJEMyBujjYv820ZcIAnAiRAfMw0X2PjDHnGD5Z
Rdafysh6AKDJ/k5Dko0leTubu1V0Zenu2ArGz7QdQ3kgU2NodWJlcnQgPGN5Q6tv
bXF1YXRzLmNvbT6IXAQTEQIAHAUCPnoR7gIbAwQLBwMCAxUCAwMwAgEChgECF4AA
CgkQzIG60Ni/zY6mqgCePpaXZlLmXBxU+UtWeRgrwJdKhWAAOJeyDRHX6Cisc35f
rvFUKji6V0/otBxDeSBTY2h1YmVydCA8Y3lARnJlZUJTRC5vcmciGEEExECACEF
AkknRCsCGwMHCwkIBwMCAQQAQgDBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY69swCg
vdxz0l0To/0U7765fTQvWPd5N9UAo0ilZAhY5CkUY7LDLksElCx8PIVQtCdDeSBT
Y2h1YmVydCA8Q3kuU2NodWJlcnRAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguUCVQpy
sAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY5eTgCfa+4Z
UW0r3vhuotcE9GzLQtTHDFkAoN8F7vklfK6ukt7exSZahuNh9XtthB5DeSBTY2h1
YmVydCA8Y3lAY3NjaHViZXJ0LmNvbT6IYgQTEQIAIguUCVQpzwgIbAwYLCQgHAWIG
FQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY70RQCg20KZlKpBNmyvVRqr18K/
M0R0CUoAoNoyPyEUWJacG5utiEs9Ytpi/pQMtCNDeSBTY2h1YmVydCA8Q3kuU2No
dWJlcnRAdmlic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJVCnRKAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsE
FgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/NjJtPAJ0WojYsdgHfLDQcGjUeY7cno3lGACg
ovQk2+AXm5auhvIh+3QmbjRDju+0Gkn5IFNjaHViZXJ0IDxjeUB2aWJzZC5vcmci
iGIEExECACIFALUKdGMCwMGcwkIBwMCAwEChgECF4AACgkQzIG60Ni/zY4N
VACfeWuulJELQ3/tjptEbr4G37fwfRgAn3dihEYmyIxo0g+HSggAGZwNsn0ttBpD
eSBTY2h1YmVydCA8Y3lAdmlic2QubmV0PohiBBMRAGAiBQJVCnSUAhsDBgsJCAcD
AgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDMgbo42L/Njip0AJ4yqMHwFuB6Wjpp8bFk
KNYSzKso5wCg/cRivk5dG737euCplS8yXpbzP65Aw0E0Hd46hAMAMwdd1ck0Eri
xPDojhNnl06SE2H22+sLDhf99pj3yHx5sHId0HX79sFzxIMRjItDYMPj6NYK/aEo
Jguuqa6zZQ+iAFMBoHzWq6MShvoPKs4fdIRPyvMX86RA6dfSd7ZCLQI2wSbLaF6d
fJgJCo1+Le3kXN11JJpMxi0/CqnS3wy9kJXtwh/CBdyorrWqULzBej5UxET7bx
brlLOCDaAadWoxTjp0BV89AHxstDqZSt90xkhkn4DI09ZekX1KHTUPj1WV/cdLJP
PT2N286Z4VeSwc39uK50T8X8dryDxUcwYc58yWb/Ffm7/ZFexwGq01uejaClcjR
GvC/RgBYK+X0iP1YTknbzSC0neSRBzZrM2w4DUUdD3yIsxx8Wy209vPJI8BD8KVb
GI20u1WmuF040zT9fBdXQ6MdGGzeMyEstSr/POGxKUAyEY18hKcKctaGxAMZyAcp
esqVDNmWn6vQCLCbAbkTCD1mpF1Bn5x8vYLLIhkmuquiXsNV6UwybwACAgv/ac6w
UunJznCs0V7lbtqJuwirLzNNSYNIjs05mYqmog2usnXak60n63YNxll+BUrEqcJ
2CEAZ6r3QIdHNGt0YI/oUk+rA7AuxyHV+kWN4p/BkbiKub3iLveeSU3gXsNqT9CI
UtxKDN8tD4hTIINXj2uKaZ7PuY6PMCLH0oUJHDyN5IG/FtKxAT0c2cHVC+MSq2J

```

```
GTWHjTVM3B7exD0avjCy+ewn0+30z87cps1wGP1W50KbF2NXWyjexZH4MGPXWRD3
EhjbTVjRLnXZgFPdly4DkIz0AzN0cFE6g/sMMM9cCY0RwjLotyyW2TdoBsQRUmw
TcQ4iD5mP4yAR8Cz08TTF3UT/Fi4G0oxo0s39Wr0CchzD4DnB735QMcvxumPnuTU
3p9YDLkAh6/gRbd/L2V5Vnw5W13CKlwU+H2B00bnW02G5weCiltS+H2g487SY8FS
uabDZHF8cJnXrdwZfLrsLotvURCd8JH3iIj0VqbRgVIh2RYPgBhEARKWq3ZiEYE
GBECAAYFAjh3e0ACgkQzIG60Ni/zY76kQCgnUyrtQfTEKhW93eDpk0WTizEHBoA
n0X41k5WrU7jdBt02vxVbC5wLyUX
=o593
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.406. David Schultz <das@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BE848B57 2001-07-19 David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
Key fingerprint = 0C12 797B A9CB 19D9 FDAF 2A39 2D76 A2DB BE84 8B57
uid David Schultz <dschultz@uclink.Berkeley.EDU>
uid David Schultz <das@FreeBSD.ORG>
sub 2048g/69206E8E 2001-07-19
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDtXc9MRBADg4tN94e18rq0ZMUqB2jEVACg/UfYjtsaboDL4HBBUH+P+Wxic
9JqotcTbT8pJGeRpeXbf00YHaFnuFihofkelyAgDvnUP9Z77DjFpliLAKlvuCz
Lxi4UxgQXRdedNCg3omrxQwx7Yx067GT/yw4Rgvog0uYBX0L3AJ25/WBxQCg/6Dj
TMTu6iYR2Y6dEL4NGs9PnBMEAKBlhelAhzYoMpcWpk2VITUgONMW+0i2JDtmwDd+
1FAUDc1mHSoNBKPUrcWyXiwfzL09/R0lK/KMR6YoYtV6d66zZ/dQNuzrMhsis+0u
PctvcaR5NGln49THgcw7/K5gTjwrG1xA/wcwnvUp6sxjh4p88meI/LNBastixb3z
FiLDA/9pAqn42B9ZBL1le98DTiLDemHvQFgXu80j20IIF0umyJRBfKwDY6iX0gd
1rUKua6XnqMEg+LmHmSfDBaA0sFTdnL7wVU0tLF0V9goxU4qDZjw5EeMEqnk7tg
/6REIvt0A/GL0mr/Q0WA4JEukcih3AQ9iFng7WAp0S4GF6gLQsRGF2aWQgU2No
dWx0eiA8ZHNjaHVsDhpAdWnsaW5rLkJlcmTlbGV5LkVEVT6JAEsEEBECAAsFAjtX
c9MECwMBAgAKCRAtdqLbvoSLV78JAKD4iJ2kNeTsYQnWZ2DeytAeqVaKfWcFTIQE
lFPZyaQr7yjtHREE+8SPZCG0H0RhdmlkIFNjaHVsdHogPGRhc0BGcmVlQLNELk9S
Rz6JAEsEEBECAAsFAj5S1iEECwMBAgAKCRAtdqLbvoSLV4b5AKLjokqRgi/pbDa
ZebYlLuQCIkbqQCg+jSKAIi1r+CziaCJdqk193IZVnm5Ag0E01dz0xAIAPZCV7cI
fwgXcqK61qlC8wXo+VMROU+28W65Szzg2gGnVqMU6Y9AVfPQB8bLQ6mUrfdMZIJ
+AyDvWxpF9Sh01D49Vlf3HZSTz09jdv0meFXklN/biudE/F/Ha8g8VHMGH0fMlm
/xX5u/2RXscBqtNbn02gpXI61Brwv0YAWCvL9Ij9WE5J280gtJ3kkQc2azNs0A1F
HQ98iLmcfFstjvbySPAQ/ClWxiNjrtVjLhdONM0/XwXV00jHRhs3jMhLLUq/zzh
s5LAGBNfISnCNLWhsQDGcgHKXrKlQzZlp+r0ApQmwJG0wg9ZqRdQZ+cFL2JSyIZ
JrqroL7DvekyCzsAAgIH/1AtvAGCJchvLFoaR5KNocKcoUme2NrpRrFS3DsY0sXU
0U95pmAHJAmT+ww4UDs/wNz0zC6stRML+3lg6sYnSgddH+N/DA0b5jQSAyNwLL87
j08h3ATaPeDD6qhqFRE3uzpQMAJJWbeTdyiT2vwgglgcaJWuVjYSfkkxX7AVDFHw
C4I0uZ0aQhHyHQsGQURTg+sotMx+kX68o7oGZqBB0cr8VdFyrlq0Tq1b/i0fJnn2
Nz5hY+00XbyeoJbaY0KiGnnMwHmeZ2eJWk1cCHUZnrY5W0xYQHail2KHxhYuPoI
xSL0y+XdErX+Lc2BiEbvXROs+VxEo/3/BVJXAIAr3nCJAD8DBRg7V3PTLXai276E
i1cRAsj2AKC26JMjWsvd93UWRXDKmU46MgLGgCfT0IjPheQwY9VCN3j09YR0zj
QVE=
=qhh7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.407. Michael Scheidell <scheidell@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/34622C1D 2011-11-16
Key fingerprint = 0A0C 9ECA 18EC 47AC C715 2187 91B9 F9FE 3462 2C1D
uid Michael Scheidell <scheidell@freebsd.org>
sub 2048R/8F241971 2011-11-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBE7EJjwBCACw/7AoltcqlzLBZfdNZTb/9zMBRV2X7Qz8jt0rmFj10GpasMCE
oHLXHyWbuVgsu2QeANorUcEMvVpkCkNWG8EewKH5QbUcehqPfs8L51N+8Xxdzr3
LLAo0iDFI6FWhDrHvdXRgzWM0xU70MAxPkXpVnht4cTmLwWGxmVntxL48MRTsUz4
```

```

XRMkXpFEeFXJ0xGsz+Q5AMSubUIA0q6cKCreIk1s2Ir9UHHBJ5E68W4jHfK/PnYP
WAX1z+PugI932b1RmNZEycjs2U+QN925vJ+V1172tU31T0PF3yTVkelT/R7yXgB
Pn5iDDrhILj0jWxj3x0GXJja/iKERYAPUEqLABEBAAG0KUIpY2hhZWwgU2NoZWlk
ZWxsIDxzY2hlaWRlbGxhZnJlZWJzZC5vcmc+iQE4BBMBAgAiBQJ0xCScaHsDBgsJ
CAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRURfn+NGIsHabBCACaxRmi/WgvVt5y
r/9DfYDKMBRZwdvTmPqSc3qa/HyCH5b8pIzEep0UsVw977Lm0nMbHr9TEzU9YUF0
XyA1WZNdznVjLRL2VW6/Cwo28jnwNESiGD/KNdU0e0T4ntqP4eLEd7t4Y4WhpTk
JBidX0r6d2+CQyCFk74zDc5eTXS/sLZZJommr5JI075L7LWetuxR6AFrZ3SDdanc
ktHJspZAN69yVb3XxoDveVF0XXE/RSeStWtWHLJNN0r+60q2CAf1fJZhf0ZybPhs
zYy6xWfP3N+myh99HGpMlQcB8BCPHu++S55Ybe+4ZDqtuLaALQaT20zr73Vv4VHi
QMIB/TYnuQENBE7EJJWBCAC7Qjm0LGOxZy0JoPTkZ32Kw84TxsQ8IH/6QhAP2AVN
kCaVrLzCgaZk2WBQIcd0Br6FERD+jrYB9+hv1kGj/2Q3dL9UoB/Ee7ywm6++rLc
RdRhlyeG1or+zjCQEvJyEzyGdJi4R1+6SIQLaJiPrGL2GvGwfx7xk7UoJe9vayX
ie9LNBoqq/qLXNRRRAu8Dv0k4LIRcZHwv1urwZIGoK/Kmj0DQJ8+mrqXBugKI35G
/XVeIq0zAoDGHkIR+eHGp7i0aAxDWwRGgtcYp8hgUASLGMx0M7npcIagozdFD20A
PmI5uLqS0nmHiGaQYbS9azkZh5zWdKXaq6xz0LDuBcgHABEBAAGJAR8EGAECaAKF
Ak7EJjwCGwAwCgkQkbn5/jRiLB1lPwf/bQmsQnuQIM104cwXs8zKqFp30k1GaU9k
GEAUeY9JB6z/vhhleNwiMV6DbIfzFN71JWs00iyI0NAXDjNp+PLr+LBXH0Ztca0
C4N7vqNbsg5CleKK5n66f0c/HVB86rpmBFU2ji2ZQ3N0+A47XlGkyHgPvZ//XfW
+WfeuCJ3tCwnx7lVTFXh/tIK04fPyJ+dmp0JzumT7lmwG9YPwKovx6s42DD+62NM
kflyKac03ta650N6s90zB6XswCa8Geb4pn2f2PGkobY70UfQymf+Rnj/kfnkRF06
sHoeErC1UGxAi59bZaVJ69y1/fmJrRD92ymTEj4DZowEs02c5NhwTA==
=S4If
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.408. Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/0FF231FD 2002-01-27 Jens Schweikhardt <schweikh@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 3F35 E705 F02F 35A1 A23E 330E 16FE EA33 0FF2 31FD
uid                               Jens Schweikhardt <schweikh@schweikhardt.net>
sub 1024g/6E93CACC 2002-01-27 [expires: 2005-01-26]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGIBDxUIHoRBACGAbIspofa2HTwV0Y81ZgrizVgvsHduKRMymu9scX6eFSQWC2a
JLXnMjMK97LG2m6qX/hzjxZKU/n2eNpHa3h9zLYQ/8VdN+AFHGZtgmZ7xe7UpBI
V2YohykdmgKqg8WuVQGrNTwbkaAFelNg3yXhR83qukrVv+qfFXbEF+1S2wCg6lLg
YJ6U4J1pft095Rd4hw5v6DsD/0hUfa6C6C6xjME6P7r/0Rd91+nJsf00pcV1rK0s
yCmDAy/zdUlKpsNF9vS0qhCFonu0HwXMEe7D8L80UAwLk4RrFBm+Ch7RoBgyGru
aEom/7JGNoRqUD2CKbFnkAYi9HP6XLXcpgm3G04c4VtIcEbgYw7rNhmNoYLrZV
YUboA/9mNCqPPTd8ngm7kPyTTMjItYEVaBPXEdiPueYJND+eI9AQkqYhs6LWq4c
jgmTNeImQ+KR1UeDj3d0wUDqhGmLPN60nD+Q2oHHBif8NJOu47mxldgdriM9FsTN
3UbeSve+mY8Z8zcPIYKl2UJLPZckWgq4pZRrE147cnKSHHM9LQtSmVucyBTY2h3
ZWlraGfYZHQgPHNjaHdlaWtoQHNjaHdlaWtoYXJkdC5uZXQ+iF0EEeECAB0FAjxU
IH0FCQWjmoAFCwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRW/uoZD/Ix/ZB8AJ989jyDH1G2
T1KMoNd7gPK9tAw1VACfXJgkrI42ShC4cHz37xrVLXeJp9i0KEplbnMgU2Nod2Vp
a2hhcmR0IDxzY2h3ZWlraEBGcmVlQlNELm9yZz6IXQTEQIAHQUCPFQ+0AUJBA0a
gAULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAAoJEBb+6jMP8jH9P+YAom72fnNwxxcDjb+3Mv3A
CfbHonYCAJ9lFk9fIbkfAho+2kwn0EN4yWxzLkBDQ08VCB/EAQAzzIq0gms7u+e
UKampP/5U9G78HA3GIkVlcAeq5FfpfTls4NmSkz240zNxmABWTSlBm0QvMdhB08
vRbzEsxPoVdNaF+QvRZYEr5+2b0M1pnHqYYMyUKwN83LXgTDnXxas4mtRknggZTe
tGdFQ3PIVqW4jV0MmnEmaqde0nMJ6XsAAwUD/2z82PDDwFBu10gogh63qE69HSQt
8weHX+Skmi75jE3r2niUlX6B0IfLXzFqP33vyrsov7QHgAu0jNfcisbC73o3gjp
voJ2RYB2IfUCgeFvipLpqY1TWJ3bF52TYnJg4rrEwd50Ws4FB0iaJ78LVWgq3WsN
zfgcgfQ38d+scJu4iEwEGBECAAwFAjxUIH8FCQWjmoAACGkQFv7qMw/yMf1PIwCg
nSP0i+q9jhE9T5xA0+qg2yYB/IANjvd/tA+2/5bP4p0bE/orNjIVZBZ
=YPU9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.409. Matthew Seaman <matthew@FreeBSD.org>


```
pub  rsa4096/036F6C9EE7F39EBF 2013-09-29 [SC] [expires: 2020-04-23]
    Key fingerprint = 72CF AC21 79BC B024 B5B5 4590 036F 6C9E E7F3 9EBF
uid  Matthew Seaman <m.seaman@infracaninophile.co.uk>
uid  Matthew Seaman <matthew@freebsd.org>
sub  rsa4096/5D0DFEAF7BFB01B4 2013-09-29 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/BB23AF518E1A4013 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/E527EC985DBEA0A8 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/00513F10E0A9E4E7 2013-10-06 [S] [expires: 2020-04-23]
sub  rsa4096/0AC81803C8520138 2013-10-06 [E] [expires: 2020-04-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJIL80BEADi7/VbnnErDU6pjEhI/SzEZ/HbDRkJ5g7HroAtqIRm6nj8Zw0A
gZ/2ZnWn5F+fXTuLS60FLNtkd17FoVcuCi5e/GPLiXI5cmamV7E1Yz4T8UsJ7RQo
lImyxVexccKd16TcAA7B9bFLJSKkBUSD0buJ7VjT07xWhRzu6Vgi5r0UjLALYJz9
77uZA0F1a0G0XREDEA0hdcNckSNjynqAwDA6dCT1Elpi4key1fyjv4jyDF+GU/YX
uL2Y/rguA8FCkHd9vvyym5eAsLQ5mG00VV9fkEHIpH5KorNVnL/ufHXnkZqmHAZVp
FDcrshb7aZ/pL45PYyWgLj+e6eteLgJ3a2bZi0JfCvDXcNBZVP2oIyYblM11ugTb
fCwod0RU8a5KfPeztMdAtDr4e+32NTrPdPi5rLT+GUsYz+PL3A3m3u8bdsFp40Dl
IrBtSBYVjqERxcfhphrEB4J8BXHUG70AtXkZMLW/PgKDWXJq006Z5TcgYHAoEiSW
bXiexHgXNJyP+sqnIlhLWhSJGeJ+C83wqI6oYLZUCW00NkPxcIHnQPv/z+5wQVci
TMyaWC2YCIH4Ljs+TnwWMz0E8PNFDfHvbQ0W4PRGV7gRAqxfL+yKufauIEGbEq8
rNDbSwL3bcUCxR4ZDLaUEUwT4J8naf7rjdgIEYHs2Iq3jeK1+ER4FPG1sQARAQAB
tDBNYXR0aGV3IFNlYW1hbiA8bS5zZWZtYW5AaW5mcmFjYw5pbm9waGlsZS5jby5l
az6JAKAEWEkACoCGwMFCwkIBwMFQoJCA5FFgIDAQACHgECFA4CGQEFALU6qssF
CQIwFX4ACGkQA29snuFznr/L6xAPuHL6qHsHPUSJLYRoT1prVA39xY02RkmsZ2
924ggiVb0exe24K0HXAKPZrB0HL7Wt6wLLXG2EV5zgr0rnHmBckcEplSGTp1gUr
joSdYt0HXNB0Au513vRbNeocnnIxZAKtan/Tkkv5MqhGSAw48ndNuk4tWcVl292V
4tfQ1hrNe9E/erXf7jvFIazWCvTfrAe8eh9+kfe8Ro3LXfdyYowl8crkdJNDQoy
RkXrcTtxtvye7AtzDxhoo28MZ7WmgM8zIbKoHLUvFYuW7FmdyStxVn7ZLW1qdCb8A
zWfhdzFDtNo48hFrg9dj0u0UUsLADCGf1kH/mWY7g/EUGLZ9bhAzZcqjW5E1s7H
dCamBBWBgEwTyu953ka9RNPc87vd62jBh8IamhWBj4BUaURYyZpsbweqNIK110NI
WZX8a08nTURhM0aHJinqXheB6/w5dIdxaoLoU0CEPpaTYMTIYixZPxyhaDSqNaJ
FIOPvDGA88BMoufwysH/sYhXRp6NL/mJfMLiaX48nZE0LfYZYlsu7r/6r7jXuQmD
zZ5EQxYeM876mctcP3vGSUU4pvB6UdV00i3LJvJybtGLXjpr41NtS883LdpJBpSv
04Wsl2G/6bZuNLXAvAxUUeso2E9eEBswHuYoDB/iES6KS0zjdsiaSd0hI+H9VsA
2w65fC6IRgQQEQoABgUCUkg0MwAKCRDwy0TnYK6QjAZvAJ9pya16VXR6Cm0la3PM
JQKIR5oYLACcCi7/CpAFbTY/Ccb5JMPcyNnuE+uJAhwEEAEKAAAYFAL09bD4ACgkQ
0T/4N07Le0IGDRAALxvCzEiU+DD7va4o/0dnxdZ0hF0cYc5mAx0j rWDVBi8Mw4y9
GFrIsIIJWfgFwmb0SXLAKX1fdQi46AVwQ6KmVQESBhPVCCsfeEH5q7Nt fwBcdNA
+GmPH09GrmFSB1BKCSz5SojHWNkXhjbV+KkL5Gec1CDVDBnbvU79cDT33/RG8vx
V6xzDR5sShGHWHtH4TqVhbzExJjwuLq253MNdGntyLXwEuvDMIks+9eqBp1N9vjz
Z0qVULrTrJ+S9tS5dA4+BM43S7nxI1XilNtcIvN2X99J/TAWHJMMzZIK3Jbw66+8
taUjQQHiLDL1YxTvjhHtXgTUhsufC0WAV5rdCqJi0C70Au2NzncJgJl5qA0ZMf3w
atgwnKCNHNL+emeERQ1pymHdsqLwsv5P3uyfTsvdWY6BEwisT7MSDV00d8+eZo1
P2pUUF61Wn7gykmyqEh9L/Tc0Nf4/PoKnc5cqjX/NgT4SBYrJxQ5v6v0+CWJ3s7A
X0C+rwXm7rv56jckSikVljKARhIegNL6B9D9g4siQPYWNUxNtEPU0N8gF4uYCCwB
tSV+fI0VZS/tWEvpTjfcxd9q8Yx0hmpK/18Z1RuuZk2pSE/yh+1woMm0eljbKnf6
8Tf5XS9CpN+0IkFwzfdCC4VUYZMh8+gJtP+T1XsP+JUTf09sr4y0seqvJWIRgQQ
EQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLZ9wAJ4odkAjSxp37jvPEuIQ7b94g5hqWQCf
db4qSMekZi1dZljiLyGisTDJkZeJAhwEEAEKAAAYFALJL5tKACgkQ7Wfs1l3Pauce
tBAA490vmG7hSMC6lku6DVhee2St+emhMJ14qubN3FzuQnVQCtu6Q09QSp5f6xsp
k26ZVav0Z6CXCcKUn0TmXe7j837A0+0UEgomB44mU0oBqaIWIKNYBFEq41yGgZ14
anQF1zE5eVbvg4ot280N4nLzT9bdf6Avf6tyxqHf0W3L/k1+vDtqtqMouya8ULpvp
qgkCAiB9Bgu2foKTbr5pj4Rv4PqllUX8aQ2DqraCHVHEAx3MMR5XhrkBSXhpu429
GaLPULgi3GNWAbdPqlb7TEqG09z01hfJKarnx3X293yJ6Nh/tFD/YVC0VLWJIuGy
U51pbEWLJhiFrhltBgp2UW9KdMHsXkPUAP1I37vpfdCcvjhBZUmb5QYIYh0Ru2se
FiIhIFdyfhewcEdewpJcMAyYM5+QLbcA5L/ms6zcsC2ZHRpdz9Ixv97rMEMRTzAZ
/2YPX+HytGw83Yb8fpLualKzD+Xn/v0jkMlsAw6tBU9+Igt5DKudwRwWr7rf/LW
ClavwNASc68y3WE8Hku7rF45iL3rhFvlybPFJQBvho0gJB6jDZY9eQKouc967+bA
b6nlS0NCtB5N1rCh86lFMzFlkLX5bcgNvNkIXNv/mew72LMqoZ54TC8m3i+M3tz
yyM10Pmt86gLPNLadRA0FK/MjphS82Ize3SeWzr0oXQnEJMJAhwEEAEKAAAYFALJL
5uIACgkQkshDRW2mpm4pQRAAo+K4EHOH0/IwTLdNcCoSIng2Hu8riJ5bi4U3V/FL
sTYQRwAhNkw1P6HSCQPweS3QUZgXdpXHNDxjyR Xm01MGH0CvBzrTzBfTarfZaBhB
```

```

nfMe+Q5QXBzf9nSCL0t2Age0xtMCMDBcVNzFTvfW/Wcwlwz4KH12yJuooS+ymuK0
fTbidt+kxoSqc02YsTnpNdVQLLJLL06Re4EBQsBhaDqll6+N54EGqsJ3eeXXB2T8
Y4dVcaBHoMuhMsyLqoiNk+mLChuKjCGPwThx8E/8jnCRLP1rutPtpuA67XW5Ujdg
ltNUTwQ2WtQryI+onYSf99ditbJN1xa+aoy6zm/7BMR+YMS3YucVK3zAL5DiwHaz
63IEr4fq0/C9h6Yqu4LaT9rozw4UgwJPtYDsVmWEmQ0K0/MDbZv6/SW51/7BEYm
YXpnrj+bFeWb2ppqT2/IqXDqZ8Q/GMc+DexqLFpXoLbFasSMdpjFzJZMQKAYaH2
iLp+zkzECUj4v5QlQehwPycsr/7itg/axbbMuoqj8qE3i7RUv1T4bPbRUYs+vwqd
qGFRBcdjEy+G2qCicgn9S/yTfj3r87MMLF8UZKZN124mTG2++YwA0MVqZ5TyELft
/mW2oszrajGXjSUc+b9Zu+JF2kBKv+CJF4kBT47DVMVXP/aSY3GTsbXBfqT7TYHU
dhiJAhwEEAEKAAFYALYRB/AACGkQcz+1hfJ3WP4q5BAAGhXcgR4nw1puvkgt/Vf5
LlzHaeiBhLoGaVUuKawNggQ4ntjoml/v6jM+GhHYEiuQ+pOLm0Mp9Iodd5Vq8doZ
nQBMAKw0iypCvYHCwfJnzYuHt0UGcKrH6J4A6YJti6qUj6d6AfVqo4ra5oVqYqhZ
LuoUzLvIXj1zmr/3Kti2hCgGQYIXaej7BLwJQLqvwM7emXrAfe9D2Sj1+iyZfdd
LGzJLQ0Et6oEx6FN60e28s3Pzup76N19Y7QqaCWYgX+scBgoTBJXHxWnu1pKVxRM
hd9Ivi6l2SgGU4VHaTpWcbB5vzLwkdV8RVvaY23b605Z6ciEAF54DWMeFYgY/yLW
ZTQfVhxEq79vuFcqt1fSsIkCHAQQA0oABgUCVhGRTgAKCRAEAU056kvx7KVhD/9d
4FRS4A2upRaIwfCoujMphvmsrbFYEBAEHMTsQGhudf4v22AmUPeBafNPtEJCLZ4K
b0nTPY/gk2vQ4s64EBJvB1wyAdvifjNTGjyE1p38S/Mr4Pi0zYF5eg00Rvon5o0I
rEq6PpuvhStU0vx0MT5Q03uI9lpf6GkXGrMyZzNc/JTKjsGp0213Sekj9yvHp0/D
IC2H0yJbJLZwLw/IXyYq3V4wUMJAp16CTJtsdi98hJJYpg0TLP5Kn7yAmCXKV1p8
kqlSrjUHaJk88SBG0UMk4VkJ0+Z+qoH4203u8cdBkqaRPF43eVda5S/S9lGLND2
/pbl3Wg/nijhlmZwu0yo5J7RfZ/5FB4ZfLJHC6xpp9drY9meFS9wocDpGj59eH1+
7DQ4Qu8oojkZ0fzwxwVmFvGthpkPACr6vP6JhYXJgGLCD/Ytd/zsbWdfyg5VQt
vnEQqCEqXYfMrrhq80WlpposSfo0eHigJ8/X824M8007z1grM+XZ6d3TGGrsHs0G
RDUKAYTtfauoLaXpTNR8/5z6TvF+GyHF0DuSVt6FntkWsQYXBEM0SAXDBThXsfdk
HuZ8RiaKaRZiR335SbLJfnhxZfzm5BPv0fnxFjHd+TqgNc90Z0RFfDb/ucNKVMHP
5HJgoRd0Yie5LCCld03T5YrrCZy8kEeagtH0pt7eJYkCHAQQA0oABgUCVhJTrwAK
CRDZOPnIaBaYHJcWD/9ve+dEowcl3V+7BhIEV128C8MyoY/ZDp6/xve7PgeyWV9X
DGSgt9V0MonuJnmQb1vmHIgS+PHB7WCqUGQFxt3wAn7etRn8qubb3y0BXUqzZBj
7Y2Rgao006hLYV7C2iJ4PgybhFZeJ47BRg/ztlHr3dtihMQvP/igfWPhH7biR2x
BLlGXByBS9s95Ggy3CmNDHHiSF+SMLg1005rqeghNGKfRqWwR6s79iyy9DnYNc/c
JzcB0E1VSv1zHkMh3ie2iz5a069wgU9iFDPLZ3sc7oZ8ehNKnoUubdy1AhXn8SRI
WQ+Y4I3ggGS6W/F59/MjPUSeazohrin04S9qI4BqT9vkm4nrDzAoibEXEptnEHbt
0s8d+fyUlGj7ABdVUVQIREUX0+CUJ5q2jQ4wDdJN/t18Ae5ag7UQr0A7SnYlz8W1
v5VnJ2aXGuoibCicx0dThgn/NF6DM0CBKeP1vdCq0aLQIGMk0NNF0o9pSEUn+2Yk
Rbtz5XdMCOa23SphKuva4E6kPpMwjesmWdop6i0800UfSxfqUJ8uTqm/70ZMHDZ
kNzJbz/uiKIvbb3LLTL+Abd+Iy+PW+S5veDVtKcKwoPE4ydfeoYAx0nWoAvp8X
Kp+XaaMtUymJbfl7JN7ystwpMxx0mA45H2d3ICyV0PdbTLQCyRaA6PsUKkraQIkC
PQQTaQgAJwUCUkgvzQIbAwUJAeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAK
CRADB2ye5/0evwQ5D/9VCKZPWmPCzJRuadx35vDFwj9k334EftVRgTrWPL3eidwr
76ij1JV0FdZdE9B0nHNwgkQrv8EYyGTHThpCL3vrbUL5VpX5kl2NoYFXLX4V6y/a
IEGYmdnR4rLVSWNLQVT2RH7LBjm/TSiceqZeM4ne37CP8DQEvtnhBr2QrfLE2FMT
b3RN5k6yLhTNG80cfKLhuc8Y+LjIIjfbmakSy5WV3Cm5RyRuSiv1z15vPLzUsSVj
xm5yAfkpM1KEx7iIUCdjRsKMJYK3ntmdStYbzB7IyL4Lz85iMK5hoA1g9KEGsk0G
RUaC+0fQLbPBWx+jQjhPvN7LUMDLn0zejYL/9I4W0CNXfyG2adFLa0okrL0zTI+h
VTXt6SfFeTvNMDM34mx0a2sIwOWtUL3Z3sAvL5hDvW2qJ1eVCE/j9fszVeaPfJb
0awrdzSyMBA3LxJW8VKjMfOwhw4++Tz5uxj2x1qcYubX15+oR7tdj+ejWZGou1C
z2V6EwiJdV8a6WwEoB0zY3c88boANgKbjPVRfxiBLSUimFBd0sWBKHuzt0AwmyxCO
ls+AHEOsDrCe5/jsp8rfqS4Ik/kD6ex2VfJYPeTDV7k/KZa+0NiSjvnp6m5rH6Vf
xjqmakmIUQXfQF5GGksF4+fqEiCtSZIWR9EQrAck5tohdprkrW3E/DZBT4F4q4kC
QAQTAQoAKGIbAwUJAeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCU1FSrgIZ
AQAKCRADB2ye5/0ev0tGD/4hGXLt1NzoNGm3yfl5sH4ikqn0rWQLq/C6P+iKqxze
XQ71P0GJwDb5qKrmkGRHSowIQpYxac5BW4TIdEtWu6Yf0FRmH5oB20CSU95qx8B8S
Um8K+quXFeRScFUuYcHi/VinV9yPqXCSrjY82HgMbV0K3VVIY2yCLWrUq47k5it
PnHLPzospDC57DYNuB0Dzvpv5S0kvtYjI0TXglF5mNbeZVemfTVr+eaH6nLGA+1R

```

rKwyKuf1eqanDwaVJW9/6HCJo0jgryS4zqqwLsy999yWGGGLm6MVB0BdL7u1cFdQ
U63izb+HudYG3wBmqh4nL3id3Gh3lHdkLZVybfzWwt0/R5UVzP0nbGgYRMNikTiM
FLOUEexyvJwFQ7VEeqjm/pgvDDV1LHhm6pvyusa+3+3NDcu4DoqTNqnL2rBGjJPO
yaPKcKnG4EKE3HLXmp3VY9y0jJjX2ru90UihtNm+lZ0pEURiafa2YoIPMvbj0Qi
6JbcNOKR7MXEQ8g4DkD64VcxgV6wp1dM5EhMFLXF2uN3QoAA3ERSOAGLDA15gK
07u7sY8SE9704C1hXAQIPoAucjLEg0dbNNkCKbM2XJKJcHqoYU8/z19nsmj1YV0
xyMLfRaQWkk1HpCWQsv0+JWg7fNV+diway+tT5Jo6ew4M1XeBU8v70UiLK7zhtRz
EIkCQAQTAQoAKgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZAQUVCVCEFUQUJ
A7oJBAAKCRADB2ye5/0evzXuD/99fNnE826uPtC4/UVaHNN1cY2zRXoNa90LJevu
RYLzbbNtoGCWo7r2bV33eU3KliI70/M6CL9a8fKyitqalboFaE0vmTIEDZexbNGo
Q8FnhG9p9NJE2vioZ1WJLYWTQmm5x9aRs9up7fsodJmP+XtyB0yYAmMF5870jMBq
wAPfbQZ9u0cpX48q50M/SAKSTVXR00Fg2i7isBTv6/gBPSIR70pv85rq6I1yyC
Dz91LRz3HKV9GT0083w2vSKbqFyPMkCUqzHmp3M56S17E+uE4JIjNN0FC20rCHX
GSVGGQXBC3EDJa4cpmH/23N3cJdRk7z2L5wNe3FVNA8KkuzxINoZSIG7VXXD9zHg
SS+youNwzPyxNv0zwoVLRVWLSKCPIC1YpMxA5MSEEXMfdW6v3GVCQH3ogPIf88+
PY8j+FJzjKHN42iUWTxw0Io4Spt29voilHfycQVUJL3C30GSYwfm6TJKoiejEuoE
9XNauuzmS27QKpuPoMILXHDrgJ8a+uWH3208I8GRvGp06tLB7wBxyHLRLPcQ6uyk
k0CgI7LBBAcmg7/yI1v96PCrvP0F1jHMB70GPTpwq95MSARyazAyw9VebUfTod1
0Yiacb1csYHBzrRa9sFKn2xQv72Dy4Pp1buBwQgV/wmWbPBDBKwF1UAv0guGV7xj
WsQTYkCVwQTAQoAQIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAIZARYhBHLp
rCF5vLAKtbVFKANvbJ7n856/BQJa21ThBQKMWYCUAAoJEANvbJ7n856/BvkQAKKL
s5r0DCXkhuqRAjiaQukKHL2oMBJL0NcOAPfmf9wj3U/Swthx3IJBs5dp1CLluzCc
/gBwmpfzeYhNdtwCkN3FXEe6PdtU4MjTr15Xf8j1DPvaYdhgACPDQIc3Hhs0QPZg
JJVLr6NXmGrazLA0RTEv7gjbXw5z4iwu2zrabiLDxTff19DYfWRA692timPHuN7m
oLf/K6MtZ71ZZnxkFJ0/8dULQR1GBCi3ACWB8yneZFAQTvcwAmKwb+iWP91LF36g
cg81sm3XLEyqF16S4Qapmmbela+piCkZwRd2GmELLF4rqguLMuCG4Bvv9Z04Gul8
vtzY5BgGA7AMr7sij00G393+sLEvf20ZQ41byiGuGc1DZIAufJh09mCu7ED1lfE4
7Iz26nT/yYhkTxl0wvli7FE81Ndh5YJ7FrT0S2eQKBPs+FLfd69/mCwDQH1Ke/t
MUIU31p08B0ewmlkhZ9mCmbx7YmKTw+a+xQbfhc2J/mTpSLf77ZkdXmqg87It6i
a6ejWE3zKTUA/DxJtFVI83P1RVuXxb9iAaPcaFg65C3gdwyIvJNvLpHiULIewFod
LUxf7nt/pnHN/bA2NIrGIkr2pLtrNu78bGlp82FvPvN6JQMhomRFYDUazwLtxx9
WwjnM02+ocZi1MKCihUxgnq9HIHrwzhuWNRgzFF0tCRNYXR0aGV3IFNlYw1hbiA8
bWF0dGhld0BmcmVLynNkLm9yZz6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgMC
AQACHgECF4AFALU6qssFCQ1wFX4ACgkQA29snufznr81DxAawu6zyQt1499wsTnN
Pvqg2co41vH0SzyXsA2rT2N4yKeG9q0A0wMrlvJ1JkkH0muAWZisI8Lx/X/YZPCy
Au1/0Blf4dQmabbqBelD7Zc0GeBwadkFQ18nKDiuTFLgE8ZfhhYQ7jT87jQxVDbME
s8vETLi0vgJ9fTHKIu60iLoGmx6tCdx0yGT2TJ4iw+xs0YfvLuLAA6Bp5qHx/hTn
vbuizl6cfyoZbmetvMjcwZdXnyHNezZJOI40YCTaME0Qf+Q4SzyGpx4a0KSI0Q6q
62BYj9zId4rvj3UXX+h0fSD8r9MQXqIe51bEhkv599TIEY0nieZTLu+9nklCf5w
K+Q75jrve3Zh09uXXqzY2vuSCH0v6xdnYFch2llq00AY90Giaoa2tK0bGlg962Qr
HbxKDYeML8YrJWr++o1L/b30XArJ+Iw5n1LmXybY1nzDrCxKfRLvUot7FtqS8Q
A9xSHfpe5LXLb8VovZUPk0c8QBZolwo8EyRaM82WYkZ85LVGgTg7N94U4pkVC9QE
tCVBNkh0NXv1xHWVfgqXgj86G+ZnXsVmB0DP1eKikL5D3vUzwrnvvt6KtRLzIVL
BM879k6b+vqfVwILn/jugK9L0xSnE14WrVC3PqskvYrMEDRqkTdjZP+eYhYw26i
QBfwLSZJNBQdlrns8/drPwQCFmyIRgQQEQoABgUCUkg0MwAKCRDwy0TnYK60jD0S
AJ9DMsUwpPTgdeZZm2UCc3HdkE5LZGcPwWkHvp9aZatdQvSxPSLHFcYISJAhwE
EAEKAAYFALJL5tKACgkQ7Wfs1l3PaudTgA//QldLrJXtTLkSefJi68lv1uYXgQ0
lnb0vS3J8w2QKIZI1lYm1mjLF4An7XXUtpDLGCVGFmQaksR4aEmux0zGafork8Us
ZearX6bjWvQbuUdt+vCry5KNn390fSSJRaWks+Kiav4UML0tLgEx/Fa+SuNyvkIN
/Ab/hvrPm25TiBoi0nQ9HsS0v1prZVnq9TfSsKKkg2oJ5eWDMN0r0xUyEny7kVBo
goyG4PYxh4mGLJQ8Nmn0xZFE0J4LA+9XDq0iJx6n4cCEs33Svqg2AesyCuTBmrB2
AycfE/+Dfk0bjfEUrSp+8MPJB0CgdcXABe4wRAYpfn/ExWzkw+wFzZeUfFKAFjX9
9+v0XPLVnfnSLB6viWeb0i4mUg0sxYk89Mzk1fGUPPJTu3cxFu+5B4pWB1xZumD
zkbT7YpLb4uc8i/yEwXfRy4Sg3exosS0irzqgZQ8+Ihtbkdg908L84LS2xksU9X2
EFQ4DKTsfihHye5g6Am6Us9EQ90HcqaE2rJUEnh5LWYv6UMahac9PTQr5ndM8pPx
rRICclzYK7QHbKHWIw6owVZNYtReGxot6IyywsrGHJr3LPI28rBZbPgBepWiUz4B
f1AspnsPp34MSnuLE0EeZm0hkr5072hKbhbY6IL2kRpGomyVmRGA5gBGTKYkiwH
Dn6kkeqsSePwLaiJAhwEEAEKAAYFALJL5uIACgkQkshDRW2mpm62fw/9G4f0p+px
Ncyjdb4g6FSWuNsYXPwZ1iszpDDErwyLKGpeYi3j4aTgzwcQaa56sro9/LM+goC
LDD13WjvWB5Zv4GSYv/KHNL7Lr0U1Mx0tFTWjh5Ij556LvQPI1CWTl/1ACGAync
cF90kun2laszyFhhk86C0e0eu22tNcll00d7bmrCU9ru7XsdWuM+NmHM0CMiQRH
L4MjBYy/6dKh+Y0I9CLxTjvCi3pNITBiir1EjTIFUBP+EYgczpKxmsBU16FTeef
AVUIJbTHXKwWOKmvEVndCjHoDthTGXPMFZpobrVYVE6ItzGt6HG1xp2i2Xt9+B
D+mAFZmfi8DwmXhctmM5bIt1EgHKEXqddf2/bHpwHdQYllapEipJPWF9bBK5gs
cv3yt8q+L6yvU0VjVQDQoaDEXrtZl62dlsKsi9Mrfv4dG0vBr5v9dInfk5ug4TqG
ZLBWL5yzCLx9qkZTjQy9PY5A4gHoSjUdLD1czYXIjEMFlzTyPkoNutofS267028

```

YZuUdwKun1HT0EEeLow0+EIja4N7LFY9AbhM6JZ+zx1DDxasc0ih0dn7Xz7Cb0
EGNsWB8GxzzeEqC3VRVKtw2XBOXL6WFLpJgYchbkkYggSQBCvM3/7ITCZxcocHcE
Z9Py8NuhRBlcJaWuG70SMrwVlCMwVtEZZnSJAhwEEAECAAYFAL09bD4ACgkQ0T/4
N07Le0IzYg//ahtA7RQhL4XYxFTV0DZUC9x2PCfQELFiX4V+ebpjIBiVSoH0pGbs
FEYdBq7X0Pe0mpZid0YGysSM78qHxrKk6iNaX8XSBHt/a047YktdZVq3lxXG1G3S
6N1sJdbKQmDwd0k3vB1jgirFW0TJJFLK0qWwVBbA09WdsPgrLRc2gIewq0kLnGqw
5uds90df39dC3ER16kAvZH3EgXgMBiLgUB1I/E6+p66vLRu338MeUwfQ/IDGJ9HL
32P5oj6GQUVloaI29G1X/TYMIk6cePv0gxChg+kjv0xaJnShjF/plBRI0zg2LVwD
GfIeK0t7a1mw9Xx243845nLcWdv1yF3GrEMtFbYTopebrUUXpGtYD/oa3pzD2KB0
J40iNmH922i5qUsQCUHvcu3yepIeFyJS5S6unJr8E0id38yKgt09AI1F7DFaaUht
xsDyaD/oX+RS+ZLI fqmKNK3PJFvLkvtDFQ1qZkcgM70Q034XojNgLBXt7RSajEWO
g2X9+a+BvyLVLHSlj2JC7zaSsVT4S4Zx8j4A3u5w+SK2BnyNPU98iSdd1BabNIq
dJKurxfQI1H3M+6+A4GNZG6i6rRL91gm/+oLqUPziFbkT2HEGx20hTYEKMtjuA
UxZL++sTsV4L8YJZ6vu02XhQuSR2fWUdX20tFCa0AwFf6Tm57nWb6eIRgQQEQIA
BgUCVhEJ7gAKCRBPLNPYJ5PPLQqfAKCY/WH+eA8KTSEwkC+fLmeCCZHQrgCgla3z
SCx2jFELwBb11Q+azI2XVI2JAhwEEAEKAAAYFALYRB/AACGkQcz+1hfJ3WP4ezA/+
OoycaBdzFIq+4AE/QIvAPNChr5DzGFd7dpRawPUNktyrTcPPRwmklqunv0P/VuLf
1kv/mk9RWavaYQU6Lc5rB507BwimZY7aafThfFwwK3TZ6+egxoHLyckY79iNarya
wUCZUAjuV/+Fw5BoIAe7xhH+0teqXv2QMj5ZQzFogOyFCHfdEHSq3WEuigf0HuLX
Fd0aa/ygbSft6/jrF0wCknCS50krlz8ZNz6ePvsIZyFz0ELIMXrfzJhNsLG+FcQw
KykWpVZTLicxH87fYv/W+spfc2KmjMRage5qxZLANx/KsAIPy+H/R/P+rYyRM/
n4xZZDm4CJSFoCISYUwvui9oc9ujTPJV6yMGBpzgUDJD9TLnDTS0Sa5Y3dZC8Z
d7KS6hZtKPBFS1ve4GdJEH0zX05tb4vZ5FUTWmAlnkZfbcc9fS+nBW34jNykbp00
xe6llxTdtDyrkGaiF9DqE4bZaV8CEaZ1CQLp9kI+VJT+iazfVnt5FCZvSiJkQ
jUCRU71a9wWtdZ1tZ0skKnMwDoBpGEmxfW7VDuzSE0fi3NAiCnBzI0dWphg+Me/
q/ECF9CcomwWo58bL90St1u8eZhdIymivoHnFtIVCDMdigB0KeJvSjYGrJpHp/kp
TTUzvL0GnzqHTuK/Uq4tSbi0LAt71evaEoHxg/6rFv2JARwEEwEKAAYFALYS/gkA
CgkQ3GUjVJLgXjpQeAf5AWi3A7ZpjXifp/5Rd9EihTmP1Z0/FcE1FMLwCAnVj11S
M58uPnurnY4Eg+z+w47rtbSMmouSnSknlB00Q8yf8sJiieI/v0p+onjAWX/g4P1x
DiJv0LrtAVDTbPx5xTC8SofldpdBPR0ytHcHlgTfWixacXeRgC5rLQya1gjHwE
VjbJf9mJtYc6PfWaxyHuYjzBdAb3QeY39vYM5XvfQEBnIe4/M8r1StJZS2CsqSuJ
F0auEpqXrcAocJWJ8YpBxHI8PQBm9ANd891U02kmMr/yXJ0tFGLBmCmXU+CxfKH
Po1yDSy6rDC/ixwUMW0EgB4BLduxCNLSg0GaYQHuzVlotGcEQG/dczmoTtIu92I
K62+PCQ0LutRehCTnnu0vclRbrC7byaTRi8FexLsQvXhc0KjxqieBIxvIXeCw9T
EM/N7z6H5FRgaVsVnclwpoJrMgTSoFZYEpAoXwv6y1x32heaB00TY98Qrfa09YXA
cNzer84ExFgYwclJrhXUqbo6V7dxKHHPRw2HocF0zrOCFuXrH9fFoS9VmdnHLp0H
vG6YtAq0RT0BC0ux6vWuX8a/RoHs0TI6F43d+pWc0ngvncp0GtFKxyCpBu0ub7Y
jQtKdMoACitxXQn+ajWTGQQPMki9cILXPU/NHlfae4Thjp9+TSEftQmGmUt2i4kC
HAQQAQoABgUcVhJTrAwAKCRDZOPnIaBaYHckUEACR7b5uklvKr2+jtqrcIfpLgjppe
utmMsNpp4esPxPaNys9nHxEgLvFX46K4gEyEkzeZFUJqhr+vnRjWoxwHrcLrjW
cRJPuL/cMbiy/Swv7sH2e0qiEnVII7Ai6sXMEVSDy4pXTLPOz0/3XsGCW4IMPg5W
YnHL7KB9txZmTlU+oHMT0RcEhWen/Lj3zpAh3f17DNZ1Gp5LEtbvcIvFarBCQ85
wF+ELM1Ztwq48yN5xufqXlWQb4EiJSIpyhkCiE2LwEXG6WSXNyVcTPG0Lkw+scnP
qd3c04ndjuUfvkPpFr4Drb5vfKIgVuNyKzbFWM+Fcwkg062LGo0HQGC00xt1f931
AKEuXjQ2CzlnTHfvCtAtT+iw0qnNTL75SXgW5mWP9qLVTsfYe1aubeImCRpCiBj
iKVz1+fqIn0XKpxgyyJ8cttj4uiXncwy+B0yCw4Uty6Y1XmhZkN5taQD8YyeYy7/
QBTXmmt1s3pioq9hnGG2hIN7AU2f80RE+hQVkr8R5XGqkzhm2hPzvdgBeeAkoind4
3Mxlcnj7Qs3U+G50yZ8Qd6pcPBEIqbS0afZ25sqHpSpaTK4EgYHtErhAx2M+ICn8
vDHFNBKGF/5a0mIdia8SNhgQjGMFnIOgFF0EA5XYL/480xwHcJFja0dkLaJgAsB
80qNrL0En/scDESmlkCPQQAQoAJwIbAwULCQgHawUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIX
gAUCVCFWgUJA7oJBAACRADb2ye5/0ev8bmD/9IhyDY0icIDPC34jhxLFaI735q
VYFh9LGTixnLJQeqcJhzWrJ+Uv/WadAs5jBwF6ykGf9k3Shhu/LCdryIA0d2tdr7
hXOD2U/s9AS0ssGXwKm9NcKQoUlsHPfGbcGXRrziz+IFcuUBRFGC67CrHIae8B
DpuKn+QppLgn0gk2Pzdk0txfLQtZ7vCYflgpDvNLWFBs/+8AXU+M20LumUpIPQLz
V1kyWtNwxh6aH+GZN20s9NDoR8ZiC5kPQ3Q+LMIGTnsqHFfdb84MwnywljxgrZB
0EHs1Wr+90P2+Msn5xGCYCARI+Gv7a2pShip6eFyNPKPTWzVSL9TbHLKVLrQWRHN
jSU0TQdHtg/4ntW4WYXjn2XvcDdYeYmN72jMP0NXwKZCKMK/qzjMe8GaCrsxfvc
RiTyaPaSAdCQM0LFe720gTekJ55KZ3Cb/rPsQIg174/ez6/DKVsahHkgkMpscGD+
+yzXLx8NeuWqzmsJ77iYYqewKFG3PMSb31in3G38Q5GxxTLD6ga41ZEMH/6QIwOI
QclZv0GXRbQZ526urRaPdhX5tIOMU1MN+F3zkFtPXteWkdhNgnXrLyzdu3AJkLLt

```

gZ4AurpqX5nByXqQiwN654uNssadZK59eW35u51GLK670Rrxwne0JkK6myDLBC7n
uxCBXCYUeu07CT8CYkCPQQTAQoAJwUCUkgyBAIbAwUJAeEzGaulCQgHAwUVCgkI
CwUWAwIBAAIeAQIXgAAKCRADb2ye5/0ev9UMD/9U0g45R8EdZwD8CjB2AlSU7Csp
lN4AYLd8EgS+eE56zfjCcm4WxIjMihG2/JpYxpSR5gQFX8Ndb8Z45u5+szIbP/nw
y+UurDxlpohvio7ss4d9NYt50uI3C/ntaHMYrcv8Wj rBSAQStRACwBsULUUrCvVz
zIR4e0Zaene0/09WseyMyj6i5Ka0eEe9zkS5d0WBTUgF5MAKuXYz4cQwt1bGmYXE
65BrsPd9XDN6R8ADp4bb1Fh1HHdmNnDJsenvqGsWFhmcQemetXOZL72+m0TAdB+E1
pQWIBEiYBKjznU6N3Y/jyAUA06rYkHb3LD7hrZglSnJM1YBNcsHS2cgzULFhJWLN
EDECuQqjUJyLxZQS2UiY1dltQGKIDg4GJaaiffWK22s1mSnsj/Cz3sR409mB4Ex
QuULW0gLS5Ht9K5DYHX7h6MzYwEIC5J7Q6IQBZw3y81koLju7DgH796+KN2e24p6
qCpySDzGvGxAmsqEW3sE+9cknKaDueDw0fjyLNye7Z31+3u7fcBMKFUHRQSkU73
3xCVMRDBAZrZ108haCbBcB597NA7UhfTyGyqErNTORXdd8vD4YhN1VHT0kwjXJT
YEDaxLj30Xedfp6m9LkTvm22t6DJVGCZYrJ1sHhUYwvW2QBmyYFZGFcbnboLGOm8
fCoUherzYicjtoe3EYkCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIeAQIX
gBYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21TqBQkMwYCUAAoJEANvbJ7n856/
sP8QAIxpgv3xyr7b5tqL2AMJL5djscMbGjCt4TYdMBldCYLnq1JoSCikwLRd+Ne
ftT8v6rMwGM4LaSiN7XIHaum2jEVrb2VJSLenYc2/sEzZsDiLu003BHwSnbBK8M
OX32N7ANzoTCi3inn3xLm1m3ibL3IYt5oKI3jgg+DhTZ+2eNyg422sE5XIge9UrL
Avmv7DKp92XJJsCzTbqQkBmuTAAvZLXLebXE1KYzwyiPBj5f/mm6/kkbYwgv5Wm
FkoKmbqgQA3AmKqglb2edsC2HVtiIx20JWv6TyLCXGkW0WcNNIrEzVfDrJ0+YSk
DrsWxXQEsirnHLW5/0gz5IPWF3cRCB8Lk8WV/kKVLBvlpBF/1mqLIUCRUS0Q6AX
tL2rsfowfJUX0st8b0ZN2n07uMIKhhtnt1fVqeJq0DEsqXoQGBnG0tG7LupqWC6/
QXULYqcyu69QyqnxGgnMt3yxYEYx0xSX8Y5/5wRmXm7Sr2+D2kEnGAouLY1fdXg
GTy+Q5Ghzk6TywXURFD/uusYsGRk19xp1v3vSMHlu+zEyGkz0//Z0hrVj0waepsS8
b4mntbjvmG+zWM9n+B0tYRyq4YCEaN6R8CssFtqCp+jqCy4edQPUR4d9UZAGQomX
6U2F55G4cZPmHH/hfJgFvqTPVGkz12eTbvWUfQvFZ4TiiRkTctNYXR0aGV3IFNL
Yw1hbiA8bWF0dGhldy5zZWfTYW5AYWRlc3RyYS5jb20+iQI2BDABCgAgFiEEcs+s
IXm8sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbz+gCHSAACgkQA29snufznr8kQxAAAsaQVh0CX
M9CdPxlb+uLUG5z8ggGEXsdwAQ0E5VdJ9x1ocCN2wxc4L8L7Bc8Nw4B8wBhf/D9E
+zB7nrVRVLm48DkL3bhneal0lWYUyf6funhs2tPwcVnhMEMSxLRTv1S43b+dZuW
h6AjLXSR0SNqjsowj+jhkp1JfLD6QgdmTUa0fnYHjS6/dujjxa60ePIb9TurcFU
h97xEyGHt3HZ6TrPKg2t+0nzPDdaS3JtvYS8XIqlRybkEemQBhJTN+kxN+aRyvF
zGMkalxylga7/SfCwCk8IPdB0QZ45Qv/UVqfK9yYavz6h9HZC6EBHm6K0v0FbNY
dgWH7P024+krz+veH0EVfHXJdqP+xXpN+Z0RYA4apYhBN0Z6N49KiZ4YSh8b+s06
vgkteLDGNunzEv8zninD981/oXD9Mfp2ANwkiVt9nmSWAL5nbliszVKHZFxa1Nqy
d8V/XyHSCam3/JI0TRZxaZw/p5iIXZmVDzyC3gw7f40Q3oGMw/39d4LaqH/CAVZ
zqN69eAfpQwA2wo52aRLQZS+2CTe/mRD501+z8WeSrKrhI4/4dxW6rJZ4LrS8X87
vBxd0M7gv61gaiZaTSKxpbiVdLIcao/LS9NzGpk4W6Zj6T0eUAbrbRf2Jikin9XY
o3oSgK0f/br13MaUAthTKsWLEA8It2raqa0IRgQQEQIABgUCVhEJ7gAKCRBPLNPY
J5PPLeY6AJse7rVxSLcyJGwtyAu5XLvWgXn33QCg2U/XKSHfqt/EJqD3bAP8C2Mv
YiCJARwEEwEKAAYFALYS/gkACgkQ3GUjVJLgXjoe1Qf6A893jKrfNidddPdRs0rI
DtWtusmsjJVavdUL+fG3Ea5Q0yn1jFhiIDSwyN5H4t8BRCSit0vkcmq8gb5HM6Erv
kM8eBoonRzdy85FhUaoxanoLMAVLnz61oG020BikaY9XtNoPdRM0D0ILH0HiviqN
VaBaTm3M/aseV8XcWgAeMVLQkS5eEjhpEyiVKszpBdfhYh0g13vpku4cMLp+qq1j
3MnkHH1MrKcBnbeGtMhCvLvn1mv040pUgQ+bphWW/LDeBZmjyCARNgsyvbLCoNL
+nKMvuZr9q5NqohSHnystvxN8wymj4mKhZfosi/vvDojNM4yBb0U5Fy0TT2fMMX
5IKCHAQQAQIABgUCU71sPgAKCRDRP/g3Tst7QqueD/9/JMeS3Q1kwa7YuZ1d3Yg+
s93TVqCP4dNsntxn1nDBKzFYF0waDqVLEnkTlw9PwSnrPiSgM/y3qWw/mzCMEccX
/Gqr6hqe58KlTvZdJz+d33L84YZj5Qlv6vTxZb8fAENMEyj+TeKknpKv9gwLXCuJ
cs2DITchJlsIrg3vhI1sXrDhdLrqr3FCwLQJVyo5quvI3I3L/P3mlzva7ka9CCfn
HYBaJ40cI0fTUUpRb/QWAPkLnYH4g5EZbxGpzi0jQ1fmgYppfq+JH43CIh4EZLo4
RL2C+qp/AKzK7GJJ0qN2VakKvW8NbZvZZGgsSQmKtANQYvRli60xkyz6S7P9yrpu
LhEPGbh410x+d17ndZQKYroiPZvuj7+QbuWmqL9mJ18goNXe31IvKIft+cw7AYb
+8hRSsHFbbctFZcQLRCmyE2vv9Rc1jclC2+BhFhtK9eR5joIF3DekV1mYxHEX7+
qAXfL62sQghe4W1p8uZG7AKiBD5Tq233F2LBm4/MR8M2jiJ+y5awfgnaPSvjz6wg
L2cZyx9NbCQ7HukNyKzJPHRItRDI9kD+LD/+3zc3GKf4nZYOkP43/aa0T1vwHZt0
Br3MPfvRHToUrSwvAWkt9hw7vJDfCw11/Svpgzo14iuUUV+S0DhwA1jknIXYf0kR
EI6gxtZnj8ZPE4620SuAmYkCHAQQAQoABgUCVhEH8AAKCRBzP7WF8ndY/gZtD/9Q
/PZ46RL0Nhk0HasAia4xS38m8s16Lfp85KlFX5nvexiLsRfaxRpxBSFGbjDx5gVG
YQRwPE1o57T80Jn863R5hmrcTU/bae0N6p2qp8f8cy61BaiF51WB2bEg7dFh7gN
BUtJoq1Zh0yfZlWUASircqZoDEVIdfjAzn59Lo/kzZ3HAS2WzjHFxCn6sIXJs06M
6bm+g2cB9uQ3wiBiCgizH7i2fnqBu6hCuJ3mbw4v43yY6hXnsB9jow003/yGkFId
GwDwKsK3Y/EcnW4jx1rAyoeyPjnbm+PLChK1i0zpgAep223NuDn57P915Q/fahZ3
e21MsK5re7+ntPK2ABHL+L5mU3fBUa2sLBE0VndfGmMLPVA8zZjLmGns6KqtZ
CzhMvb6rZKVHRXmLpnw6pe6jCS43/KeiPN7YTU8ETk+frgiiGnquz62YK151JatJ
K4z7UBD0ULHHjryfZWi5vaAXdyI7Lo2pJwFur6k+TYWPSbeB0lkFnZzFTTsqiRF

3TmceGhNMRwbzlvQ172X4oW0qms0fnb6FGDqbvewYYa3GtYgN+BbKxWA3WmR8wGC
8IB2DYmZ3sEXRHYt0Sb9qUMPwj3BG3s2c1XFuvfSGcoBq+vxT9+doxawiDjY16IH
jQ8BU0ij4YH+knJIXILW0sdr7a8pvE5MVDZ02mjPP4kCHAQQAQoABgUCVhGRTgAK
CRAEU0S6kvx7IyAEACfLQ2YoUtyqfgcCardXQEKsEWcABJBA4v1vmS0jZ07JciE0
qJ+7uPcnbds4Rq9Ho4od0f4Nh6emp2fQhG/9ytvEEKFgskC+VsG7+7cizYj9Yon
+0L6kvGmIH26/49J9hkpdr8RdSQLpvkS+lpcgjYQlyVKegrrJNUwfS1rA0mqi75Uf
CDoe9Srbp9RF9ct03MYVQe2+q7QyMPq07Kb2sI/2u8tYmECgoD9pktopL5Luze4ca
zRpn8WgpV7R0RkjqXAPNBqjVPEiCF89JvsLuNgQfL19Ptgf3hd6EQNL51N0AxyYb
XRhVbA0gs9Cv7M0PPaZa/KE8CSIqc0520QUBAv+TiP0dYqNlqCcJZoX548eyndj/
ryHPng0Kzk0XukQgsnR0wvcdJ23+9RaYSpjNbT3wift0LKI2ST53getq3TMkTEhU
ZzlyCuZ3oi7x02VA3UbvZTRXQ78TUX/LH4Whu5XFax0pZUjcwFKcZEKNzHfJ0xCN
GAz1lqjxht7a+sIMEsttfa/qtw8UE4HvRw5RsiXApnzq9xwZaUzf50Rnkme4c08c
nyXi8Cs4Rmw0yQMAf/y4BD5aBA+5Imf89WfmzMK5fxNNLeBVUac6jjqsu+4Cz+g
+jfy2JhffXsyS0LX9C4tkh5M+5CQARd1gf2rspnaJQ0bwD00kZCKXgYiBQxa4kC
HAQQAQoABgUCVhJTRwAKCRDZ0PnIaBaYHNjWD/99mJKiKvKRMSv14P1SnNHsYz2K
F6B40/P5Gza4JHH1HK3rCuJxaHcFBNS0dCt6uCN3FiiSliPj/08i8RqRFMNZ6/pb
PwXbcBQpZxZgCl3WXYEVXt4k05praVjBDLN85CwstD5btI0lg0J0ysCvbt8LI9V3
3hrarPuLPrC0sKldIsV8AjHMvNhIt3RY2NoUgcM6fkhA0cC7fJFmnyVEJRdFEhN8
OdpM4IoGF7+4Ay8Q0oXkWrC5KSLU1k35F+t7Mfit9nIl1d9j6qFTuYwYBSOhtAqP
z3RzdJuHaeTh0BadrRUM/Ei7T4W6xgTivP2XeL45Unoy/KtfY6Npbjbnxx6GyYp
m8q2jUELEymfyravZAsNZ3+bv9TXn0Pwu+Kd0k3c+xd027PHvSur/us4q82zzgk
BA/tENHljR7RSmvn2nPiYdKxNOHhfV719rhyGX3VmqBWAi6pXiesHhMihSpMj9hp
T7jRV59c7nyApsNshyJPVA/zmEoVJk3ek0610IiDa60q7HyhzuNTzF31/9l1UDSV
pTyWj7u0T8LILICA2CkaMtj9j0o8hlmFT/jHrEeTuHE5Cn4Y6PwVpiA0CwLKW8gd6
gI0gU1lNdmX1B9VU/IeNxiK9q6hfAco5CPodnwtzA8NICH9mP/2CfnCyf3dYym
qQ5juaHnfkg88v/RxIkCPQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIX
gAUCVCFEwGUJA7oJBAKCRADB2ye5/Oev6PEEACLERBpXR5W7C37aFkAS/+0kgE4
KUoorypjg7v5jksb5n+norl/3ULq5k4NCFu+x7rZIFxj/aEk0EDWclTy7S9GLUED
TW73huXcASHji8+TD0TzBhVUxwSRQTX4/UlmXzhMRLByKeXp93CsUTJCGNg/JJID
Q07yJVS0nb4y4AKDsBVE8AnOkM/eD6xzxK+mJU7nQsJ8tZeFiv/RmVisZLP+N471n
0wBoFjg3/ngm0JNEFOe9WQbeyfRuhY86bncgJSRk00RhdG30zMKqYzZvkJuTMyok
v3oXq0f3L4V4R/j2QM0RE7wgrKN7nV1BcTSCCLk4RGvyyv0Svj3IKaDKis4hIdFKx
5nUs63jC0YChzCwDJNRj4zMTKhotVxUjdl050dNzBr54IQ9rUWuTsGfKs0w0akz3
XuMBtRhMu0XeDwMA+hCdKwdphsJ2pV+zEwiHD+eCho+1iA1Dby4VMKMoVxY6kwn
fLZtllvs0arR+UopFtJcDKLTA7GR5fdz/x8xSUYvi9gf5RoMaA0CGCPntTPZ50D9
r8gdZC/7rg6UhgUqi1Siw3X38k14ena4X7smyeaBRjr21E5HlljqcG93TAGtic2N
sP8zGGcXxNckEvvuP3pw1AWgaFhEe62wmERBVQ2PDAAQ60vF1tCRKv/1FTEVUL7T
lrQ9CmDRXhmTK0E9PokCPQTAQoAJwIbAwULCQgHAWUVCgkICwUAWIBAAIEAQIX
gAUCVtqqyWUJCJYVfAGKCRADB2ye5/Oev7erEACOPTLXCZZ15tsLNAT2y6c0ejxk
HszcZeJL1PwK2cbGjI7z3jw3y67qLBA7phpYAj0TGF0w923VCEvBtKXXgK97hMiJ
J8rm4ZLN+2K02U0TNipYpLwdb+X5T3+PIezbPwVvnGDL3XV82LmtDzVAYKLVf+Xr
aiSwcLsJ2G3w4FzAsA7pj7jqQSK9ijCCotrRHgVGMUUVwiM37LYa5EGK2do1psx
P2dbmmGfBj9Cbb9YNzZzJ0QKf5frFa27UIEUkhmYHzt8hmiDkn0zNWReVG4XnD0
Dxf2kniTPm0XyhaDQhi1Wg8vCPjjsAOU5N0DQgcHfMkJGV2vYfKTjsaa3Jh9sLPj
mtzJLQ4epSrgKULCQhV5jSLLg+6p0efQx1aT6bupqLSyoFnZso6CXIj3e3CTis/7
8IroPo2yuqFhKNxMwipuX80RF1z3JBfZQFK4rgCh66ZFq5zkk7FQg57yGYLsMdMC
0t1JH2jRT6izL98v548QGP1EjI+UoGLzy5TFStZcSWF05N+pn8K5LRVRZiaqnCYK
aEp8pEpz8CLtYaurkL/0Gpw5vMw1K0W8y47Qatbky//Sjee6wtJrcgjZQzqj2pPL
j0yIpszvD67Xq9LFA6PKwBwunzfIYISnmzon/v4B3vzNSioaYak6W7mnvB7KgPHBP
eCIbh5FIuGJ0/GJ9TokCPQTAQoAJwUCULFPyGibAwUJAeEzgaULCQgHAWUVCgkI
CwUAWIBAAIEAQIXgAAKCRADB2ye5/Oev6UUD/sHV5zV8QoKUA1hdFpszpHPdJfz
uybBQICJ/jmQfTzjswreYwu9ehBFQKUE0QzpwQFSbklDUV0LWDMqWcmFtX88UoN0
mJjknKXpqaFGXj4c0wuBiVJxuvPAVH5euQDb+9/GDdz9pm559jQbYLZdPgyaJB
KmANpZZ/YK6XIPNxxjQQZEAYZe2bdAgZTu0UQM8KFLHaXBR1FuL+ldB8WmS+lwzr5
fGq8RA8ozsKoEzBjsRx1N9Phnu+0rkAC9zox2xebTveXkF8jzd7LxRPkFm7+GC7U
A5a+LekZ+1LZ0xQ/pCinnQnJTP6CmzVGlmyYKxwjEug9U61+22UwvXAJxZwmU9Sm
o5pzHG8PD2zTQxQ5RpcwId468SZHGwqkxdKqCzgrPs0NN/zuBW60anGJheihHYR
valcNnvur66E33lG0pHLfbsXzfmP1sDdxvrcFReKV7AWjFCiAHPuisijujKBxN/
44y20xqBqPhw1qsxFjMUEJel7Lb4Raccwsmr3BU3nkuFYhshaRctz+Xpir3zRkdW
nxbmKonXQa5LLeHBB+fWkhoz+1v3PtVVGQtnSH0nChLgn0M+hbylFVJAdE169PeV
3GM24kd6DwyA97FCyyKv74cVceK0P2QK8TQ99JcAM1nMhVs+z7zhQkXLg5hHF3N6
taUQMBfaQe5dz1SFnbkCDQRSSC/NARAA2LmHbsqw+FXDoAqV5jyG09qlbtvhFLbr
/PakL7Ugn6V60sPkU965HF07dX7mHGp0EwRg25BGY6WCy0JeqZlCUiAF4QVUYFo0
/nIo9lc1+ogkLac16Fh6tYerzjKtVv8wC8599B0+fCZ4JMN3XFidLhu7QCfjhm
st71wov+Ll3gjt+XP80rgMyllKoFGzTPtOP24XbYu1gMmE2dA+iUXh/4ANesYyx0
ekIraTy7MJE2VY355Nj214Zkr80glP27jB2Da631pJ0/ch6XkceR9hJLaA1/nJD

dg5VtCn8Pq9m80EJLSdjkbkCkWKXZk2ip+Wwp5Dvh4f90Q+o4rUsKIHOco8egu9
MAmAD2/4uFv2rDWNshUpnpjzxlZzaI42xw0U3ZlugBhca7elxzw0WR9z+PcwpF+
ro3aX63+fi55u0t9nKkMne/1ftxACRpb3RE0ES4+m+934wRkYNgfdm0iisPdncbf
KIDLgzhMZedInfalDxxxdyKKZyncNpe+pxX9IqcXbRCXqWbSv2w2nxkFZSQt4yc0
ekx1K0U40a4b10wznSBo0L6Qm7L39+eUDRQYyLA2YFzXCw0AeX9Dc5tkdRC2xlk3
SBgS6wMek0LztIeh0xLlhnz94rHTZqwSgi57+9R60Qjp28dZm/3f7XfLdxkGEfJ
8XpISvl02SMAEQEAAYkCJQQYAQoADwIbDAUCVTqrSAUJCJYV+wAKCRADb2ye5/0e
v09yD/0Z3KmgKxtd8hTOD25IhfSSeMi01Q6vhDlM3dY+BbenOkHiJFed/g3XJX8s
d5LMg+f3TiDjMwxKD5r0T8khhbj7bhCrQjVRy/v9U/DxLFaHEkb0yJNa6Q4f7yyf
4egp0rX/po/lbCUD0oL5a410X+dmTxw+LA7nsF5YT+FAeaF0/SxiZTNGLHB5WftT
XgRWnwh7bdJoBPti2quJrtbJ9vXszFfGwZ6JGL+LF602JPYq06HpQC3QIga6iFRV
+r0hqeJ82bW70mKwLm/vYRPmmdYLa52NCIR+mppvr27egqGhDuyEepUYWgk6cD
f8Z50tTVBbzJJzwnsY0fHGDXBIcHs15ZdVfB8031EpP2D4J6Yh1yL50inzu7D8nB
IMCFvQmA7ycPj3Ksye38Ps3DG/ynLUatu9w7B8RTpoKHeN5Co0l9juRmchXCK+P
epm0BW0Co3orsWeRCSvdn6fTsGXNYFtV3QuRXy9xyWPXhZDMEZIIy0LFHEIwUMF
ustzbqxkVYyu58IuProW+xxl965RU7KvR6UfNzFYlq20oe/nYARUKZs0ShcLGRkt
OEi8V4LCGwnYuw8Vm/NjYK7EwncQDuf/qY8dgEqXHwu8Dy8NbmL7rSAF9t+Zwuk
alDQChwy84dG2wJzpaHfUDXl4ykR6VAQJb01a1hgQ3CWTDkRkIkCPAQYA0oAJgIb
DBYhBHLPrCF5vLAKtbVfKANvbJ7n856/BQJa21VJBQkMWD8AAoJEANvbJ7n856/
1I4P/jwm+AB/8+SNbT5NMTm8Nqp2USY0G7cr+8VfhPu7Rhp6rMsZQZhs8hKK2L00
Xt1XyROD9ivbQRsemPZrUjKzTdhtHeaf+np2/1pvKqRpIRIc3+A8+TWuUSL+PeXK
hCYMM3pukETBPspuCuL4vC2TCnS8abwjka6C4aWcK42qwna0ccnppicRooqmKYiSv
zAlVbGbhQ5+dnFauEym3EPYMBrmvX8jI6RTpKcCmgPXn58lCauxKYIqjdxlQy8
zLD2VQmB0q4Lz2MnU26ML0TtIL8Q/rfJbQoUub0morSV4h+HwuJDwM2z0Jat4sA0q
2rfmpsNR4bIEfCSLSuxFG41+D7Rz5Fzlc6X6+4abB9uUqC4iQApIXy0yVceqib
72z6aE6olRKMAexr0UsGRWfTQN+igNAF547A0VHCZCL7FxXcWiZkx/n7gBGax/Ma
1EiImml+N6T8/2+N5b5SquTZr015cKZorQbYtotVU2cn0tRVACqkDl4y13cDLwg
aWFut/0eYcmWBQfRpiFHW3AhtQXwx7JBggd+h9H6U6enff+58kVla97hLq1sr84D
r35evjAoAb3lCHDTepm08Vta73KtkBi5LTZThqQGEW819LHgGzatytmdHrdUGuU2
p5y54l05CJc5jqcahRrl+IT2CVkXmJv09VrnzbZsHBojaZbWlUoQINBFJ3RQaMBEACw
8fBye6la46phtuijBmd3p01FJTMzEhc3y+R2SsN/Ds09X1Zi4AL0gYnfXQ3Si1+
H0DMY0I9FsqXRhrInYeiCwXPIBq8D+QIJEs/mExnWYqRngrwWzXoS+2ZqvM+JtI
F8NDTBzDM1+dIvaBlUbUnBEcdn102JSy4AiHRH+pGH37wBwWRLk9/FvU/MkL9i5Y
52WpPw7ny77YV+Y2IaagHqSXUtqGZu0aA7wZieQ5hRiVZJQADgWXDgXNYcGQ0a/
9JMCn740Bm72N2XlRkF2Jeb4ex/iyq378gsmR62Y7ZErajYQXATZr+FB0600qZy
xx3Uzn0fB4pIKTp1H8rgKjTltnspVEKba8q+4QgmW2b/jf+Wz56cXDPVRWzBf1yH
23m2BLBsbG1NYn8yvfJslPQQThZokEjwd05VlZonBcyjPPboFkI5Xnp+WRmM07JG
G9GNkb5CF1tu6YE0lrrC7cwKNIbzcFhGU205B2MMKjpt2rKi8aB/xFbp00KZK1mS
lNlhl+zwxMRyW2ZoWlLC0djf2Lzr4WnRpbBzA5WUCSnbBfoXNB4gRs9bnXm8CUKN
ed4kg3u0yzhjZam0UVBoLDRz42WgRIUWEIu9gGEw9/aRyxc07blVG6mQunqcNc3
g1+01JvybM5rYSEAdjzWlF91604+iyLbc/rMgYoteQARAQABiQSkBBgBCgAPAhsc
BQJVOqtWBQKijQzAonBvSAEGQEKAGYFALJRQaNFIAAAAAAALgAoaXNzdWVyaWZw
ckBub3RhdGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWVudm5ldDY1M0E20E15MTNB
NEU2Q0YzRTFFMTMyNk1JCMjNBRjUxOEUxQTQwMTMACGkQuY0vUY4aQBNlUBAA1CLR
tOugY70Q3lkGsFSNJZm9oqPJGorOsH+emDdsiZSe5U5t5P2MG+XLIofQ0fxvupltz
w2pFuJ0vHEMS0rod6LLJ6joInhf0ZQH3P6jF/d2Y8iR9+2nqBtUf270shVLRmd/5
WHVgyMjyNBqOmridv4EwV8Y9CDtGBGeiYmStaBxHdEH+oM9VZB92lv485p4V8t
8k1BgNn7UjQz0MBLITAB7WsUcXGizTjMMe1tX/IT+f00I4PWan3w5q8ldvtsWf+m
uVpIaGpZBMrxBEPxYBD3WGMxiymthQQxgZAB03GatfLjzixld5Zn8WuGiP0x0TBk
JAudhxPvfko+3jgLSa7TN46HgNH360deEr4SMdspR0i0lmW1hwHmpmyw3XYLy4B
wmhuV9z1XQN3qab8FBx0pxcCxnbo4HoDgXAahQbRNSA7umzz+I7SUCZVnCCG3hCG
4BLxklZhBw4RmUtrHiL8vu+MPKrcBnbZ8uJ2s3E6mhB0yM0UnA3pYhAysgwBq3n9
jLYN0atzVmHL8Fjyc7z1EJPgqFdfHfMYL/eLYmCuGNfMSSGLH907tWoE10qkDlL
mNB7jbiJNgTf9rc50QKKUqumqp4a1UMEnt+7yf//JquD7Jf0iJrgLgUyPKSY5te
9rJqHPYlwIXT6pChY5ic8jmtXKsCZaaxL8rEsq0JEANvbJ7n856/EigP/iaCs5Ny
Wbpl8oMNLd0/bUJUxIvk/akBDR3dfVVAUo7yGQCnxdicUyJVNqJfu8iLjiq8pEA3
ZKfqStLxRKITQK05zJXQehxu6eRCoS5kGvW2mXJjx4MIiy3x2sHL5+Zm6Kt4/Wx9
7tv6Gzkn4f0cXm0P6GFvMEoBDC2pXR8Q3t10tBsA+PalvYhSEj0ajd52353BRl0j
WndjGPT4uWiaGipJbBj9ZDhAcYUaZuybw7tIynELvw+8fG9SArCILp5/5Yd83/D
3T0REWX+uM45m8FI2cMh5mrLdL/hrER6o0mAFekKxC5BTH0nfPx8m9L8a+8YaSt+
dbQsbn7SgU1Cjan/83tv7mfJ+AMwmxdbR+39STqHZnngxz8IaFfcw3zMkErhg6
vbd0xoaJDH/ctxd/A6+RheGDH0IlzQLtWvAJ0+0fk+pTfxJdbrT35vYRfTe2CjL
5ffWUTAcZesLE+EvBcjM8uejVVUD4HqihCSytzeWb+spBtI2M0TmyA5B6Ig0N3a7
oCx1m0rIpuoas4CQv1lM7V/RiaTupVWV6TaoLBSOGMvnW7Nedt362WyAl8mIqC+H
DUw0zLJ5TU00RlMISVdiimWgJUPdw45NF60/He029CmZjK7nzcA38TWw0LI2Xqx2
jZo+T4Xo5Fmm1INlYkt4AoOwYfB1fuzUTzPjiQ57BBgBCgAmAhsCFiEEcs+sIXm8

sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbVUKFCQxQbyYCicG9IAQZAQoAZgUCULFBo18UgAAA
AAAUACHpc3N1ZXItZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoAG9yc2VtYW4u
bmV0NjUzQTY4QjKxM0E0RTZDRjNFMUUXMzI2QkIyM0FGNTE4RTFBNDAXMwAKCRC7
I69RjhpAE2VQEACUItG066BjvRDeWQawVI0Lmb2io8kais6wf56YN2yJLJ7LS3k/
Ywb5eUih9A5/G+6mW3PDakW4k68cQxLSuh3qUsnq0gieF/RlAfc/qMX93ZjyJH37
aog1R/bs6wdUtEx3/LYdWDIyOPI0GrS6sh2/gTBXxj0I00YEZ6JjIyy1oHEd0Qf
6gz1VKH3aW/jzmnhXy3yTUGA2ftSNDM4wGUHMAHtaxRxcALNOMwx7W1f8hP5/TQj
g9YCFfDmryV2+2xZ/6a5WkhoaLkEyvEEQ/FgEPdYYzGLKa2FBDGBKAHTcZq18uP0
LGV3lmfxa4aI87E5MGQkC52HE+9+Q77e0AsZJrtM3joeA0ffo514SvhIx2ylHLSL
WZbWHAeambLDDdglvGHcaG5X3PvDA3eppvwUHE6nFwLGds7geg0BcBqFBtE1IDu6
bPP4jtJRxlWcIIBEIEIbgEvGSVMehDhGZS1EeIvy+74w8qtWgDtny4nazcTqaEHTI
zRScDelieDKyDAGreF2uTg3Rq3NWYcvwXGPJzvPUQk+CoV18d8xiX94tiYK4Y18y
xIaUf07u1agTXSQU0UyOHuNuIk2BN/2tznRAopSq6aqnrVQwSe37vJ//8mpQP
sL/SImuCUuBTI8pJm172smoc/LXAhdPqKfjmJzy0a1cqWJlprEvysSyrQkQA29s
nufznr9E2RAAQjkrnA25HI0LbUxQnGc/tuIRbjVC4aFX/tHLDldciivwftJkKd
VHV8JicLZHBfifrlJKagRFb/nuuCjt/z+CQ/DvjUCQIo6EtmM2C82uISN9aPcjRf
oz3QbleFycZULN+ahXrmDiVsjqNfUaInJMIPhV1IvI0PM+CJY7YjdZH5d/9bzU8
rXzbQI3sekhLsst8YK5s0tsa2fNyHMLGdsjKtJUBub40bknyeNBGI0Vdu6+m55VUWqj
NVp/8SbQCiu60vHzg0qox87TbJJoKrQHdzVjNs0HcCxzLhzYk0i/AyLJRuw4TMMq
SoHexhvSiM2e3L0Mq8xoumzTR4zX4ZxikuuyLjg1Lb4LNU5Z61GrMUziTYkfwre
HDKZiAizENqBqSDteBrs3X1YtBiZLkcs9luSa2mbc/j2DoosXfKf0SVLvhxVQ4wn
c73vFdJwEL1t48He2pBENKzBfdiYjLBNHuicR4WV41pcfdShLc0HDso/eL8E2t5Y
Mz6hmFtzY6SBbNDnd9P6XXsRw/3/EwvQIiAz9wk/Aw6sq2qB8vrMBGNrQgYWBG
jGcCBuek8cKvK5s0tsa2fNyHMLGdsjKtJUBub40bknyeNBGI0Vdu6+m55VUWqj
prQ6FfVzB04IjNIR9KCBFo44Spd0Tnn10M5c0pXH2VUqeIq9sb0SaEC5Ag0EULFC
IAEQAMLRrEQoLT1UJgaCwfbSVTC0Bd3pVRUI0Q0GVb4xdBiwp8Iuo75c/q8zSkD6
xKzBoF5IH857deB0qG5gYoeoA6jjDIq/CTeH0haaBU0wzxLAWL88/bJrnr+25Znu
SQbYzY59ZCmcEdr3vBI3QpY0NketBdAyCA0rkSqKY1zb6EvoHbMgas/S2NdWscsk
SYLEura6BPGkYouU060E0SxaaI34xp9ekozocs0rWxwK+uFEgKF4Gyca1zIZoSVc
mM1osDvQjT4HnnY90P48gI4YIyeni0U/quZUbtGJ9mgTkOUrx10Kb8hTSkto78S
m2zmXA0h0Q5b0IpAUfx2zBNunrGEoL/7LV0jCGg4iQRSymgwTeuAu2fvb5BBbiPD
/imMDsx71U4X1tQ3+ffN/Kf9Fy3cGqwFk8lRF2it7A+CgGw/ExoDu3wLGHK5XB
cYxpzD7B2a/aWV2x1Q4aiRIIHn3oWhcBwpad2Jh2A2MxYlo4PLa9r1WW/rmEZBFd
ZyggjBk0wJLbL0yWXL5X7S0jRlahS137oG5hG8bVBRbn8Vyo88myv9R9TSP0DpsI
DD/HDWe4ZqJl0o2I20SwsYgrKLRTJjwMYA0feP2htjuk6sj2cWJxw23FRHKGA
c/22JNg1NV0Y/ImH5ZXdkf9hvtNK1lp0uhZvm9cCzQNCp6qABEBAAGJAIEGAEK
AA8CGwFALU6q2MFCQINA8MACGkQA29snufznr8n5Q/9H7IxRy0uVWJgj4FAso6h
WquiQLK8ZSERPFgyvHwjT+9EnWfV+rZbArssz9+3P0e+nVMUXi+Y+iWUzCSd3xzp
3kbK+2xBSuGug08ONLm8LkkT0GmgDGXNhJ+RRVXMTnXHIhx8jz8jhNTC4PMkbzJD
oom96j0ensXwG3wMRHKeaUZodbY8GBNRcZithvVzPKt+skKHZLTSaBsboKDDCck
g0blTaeLVDbimMseBvBls7ePqE9koT1//ZpB9BY4ToGwoESLM3QJKQ7mkVo/Wadz
N5GfDEQUdPew02t71zI07+6ELh/zL083g0TX+PDWRHN5z616gsNjXde5xqYq416
SA5cFqccTP2lCFt/HJlVuRoILwqXQG0CjJwCYg0YRHKXjwzb8sFcuu4Z0XEskDuS
hQ05h3HqpvrgZEMLElofgv34sGgN7HvuEsDZ0tqBEtCb4wq01qSaLRGZSrzrA961y
NkuYED/xBwqGyitzyPUr9vb+5VcjQWKR+xNmSx+0S+daE+46btjoJnvwaVlxsoaq
n0P0q4wCUIww2wJl+lweAkjPnz7P0CS/139TvKfouQL3bNehvbrGg4QL5LIdm8et
67Z8Hcxt089t2Ay/y8r0cBD4A+9rFn1nLS9g+PlfZ9Z1C7pRNM8ku8SjWR9TxQri
eF4vwJdfepz5k0C/nPPUp/eJAjwEGAekACYGwwWIRyz6whebywJLW1RZADb2ye
5/0evwUCwtvTSQUJDFBuqQAKCRADB2ye5/0ev0zMEAC+fgLzBZjKI5tBuqBoCbwa
OqVKLSUYS/vJ2Zy7YSUADIPR2fFsQwoQaAGLC6YYPz/wL1kVjDcQgpaJrOm8xXD7
p8XP0ZL2+K4zWt59Ribd24N6No2gfvn0Ygb0tFM4npEGQ93ehD0dPjRfkr4BGoto
kM8D0NvoMfsdgg2W829/z0zgJU35Ch+/t1wKq0FMXwK1cHeIbRwUCKz/XY/Cl8fd
jNarnb20ckkIsKFMP14QLYk0vNBECx6rLwPgGerV4CGTCBv0zkZcZhpehl7IUp0
FMAr+yB4n0LPXLrN8pb4RYxQ5y8K6urPZBq0Ut7Tg32ZT18+n3ZV0jvbgK18id+y
FKC5hecRnQj+zPdUWfcfZtFh5G7o/K6w1SxDf3tTDnANWarNCrP4yc6Q/rEAM6
+cPTlx2PXsbisnyB0CbMNIQd/QB/OfTKDLpB/RSCtasVoUgvjNBayn2xqn9BMyb3
ZIGes4T8pzueSS54R5WnR01uRYHLEurvsZunSbiJkHkPKVppzXXyFj7+8nztp04o
XgKIjx7NojKuyDz9VvZM7v8tX+fxS7xBQ5gRq1Fx84HYk1fGkj8updX09eLSJ0lv
ClDjZpmmuDMaFqEGhy5Ev2NjyqniKfKSHJT6tnIeS1Aawj6LjKpEc7kYNIMxBwM
XYtzF5NqyDsbUxhMnDQwbkCDQRSUUKTARAAt6FH3HbDFoum0WUuJlDg0Qs3wdp2
n3IKv7gqzbDdgaowW7hDtVj00Cb6p2PGUKEoxMQQoIdD00pQ9rg4Sh4SVSC9WM0
/fUwqdrIs2nACig40wvNhIccW08S+N72f+yuXW0Q/dv79cwrue26/BEXgIP09MYc
0WwCUXz0oUR3er+jzcsN9uFjcsBVUJLIERu1askHRzCUa5P9S9GAFBwN49HC5IJ
WEzdLP27Fjj0G5UG3+QZahHrjG1i6S3bIYXtaGsQnyfKp9Is7Wpj2kk+s9Ua+YMG
/V5YVlBANIexa1yr75p1w9biqXpCwnB3TaHSfI0G1t9w8K2qhr/Z1/YLICrZz2aH
JnvbzJYw5Cs1jfnPfyBTaAssxj0rbReouftLbVWFRxsZ+oG1ZXL64/SVKMZANfBN

xd1uaajp+HtoQtYoTu88la6zcdnAh0D5Jd0ntN2VF8iQnDfPgkidfuSZ1C059xaRP
TSRJBGMRD0t0Ldxgz7Pxx/7L2jwxRY1dq6NGiofLY7CCpGc7bi1K6xnf3lBL8X2nG
pRAVsg9Lx1ShIWkgNbTAcPXPxcXlJ1xqz8HS8Twadh6gIfk/RNchBIED9lkVCKHY
p/XQb8T8vMwn/kTWUm5WLPkQUFQn4D1b6+dJw4bwn/wiRS8did1MU10ytJB6tlj f
EUCx0uKkzqr+33MAEQEAAYkEpAQYAQoADwIbAgUCVTqrdQUJCI0DYgKJwb0gBBkB
CgBmBQJSUUKTXsAAAAAAC4AKGLzc3Vlci1mchJAbm90YXRpb25zLm9wZW5wZ3Au
ZmlmdGhob3JzZW1hbi5uZXQxOUYxNTRFQ0JGMTEyRTUwNTQ0RTNGMzAwMDUxM0Yx
MEUwQTLFNEU3AAoJEABRPxDgqeTnTRYP/2anlXRqCpDLwCz82Yxs/OPupdJHDMUj
eE31pnnNGKUpgxMws0P0maBqh5Ww/JXE3r5jazV40nPsFc0j/mHJdtDc2/fCrfQu
bM/sxlZjzyvtzvYgJ5xKpScP528S11zR0HXFDH9FE6YnzKL9CJFjqoXv7UChqEPf
n3i ryyGk6ChvzY6LFuryfWAIbamDNnec8GxJYTDRZoAZDiNkoIwWfZ4D9VPnJkm+
/+xvR8R7Z8LiQUpyYDFLWR9jvbljwtdFHxsmQR+MvREQT0xTH00sI5FtN9KJXKu
40IWeea6TYBMhkGquLtyBom24kCWRMLEE+wSzu9Pz3LK97jYz5UDg1f5ReUwb6h
hxJpUkH60mG/0EMd0wivw74VEjtlz98m0vCcKDGZYGc2XI4j4kbfaletedvwwf16
7CoLZPn40QEwacssEZUJNSQh0Wb4YFyMajWANOLsHTXXCy0Lz4g2i0vJoVxy0WbE
qR5iAaq52puS6u4g3N/VGa0iTDonKmt4gDiNgewDgm88UbhKZSXdXp7Rkq5xRnD
1TfoedpGu+JRMn5MANKawELiSXFyZd/1bIsxI/KJHqXn841P1D51PLIq83llqPGe
LinXaL5P/zcAD1CW3nuL2S42B0jFnaRKGT/QmV27SD1rnPQ44Nemhz0L+0CT6JAZ
GhwNuWOK8NisCRADB2ye5/0ev9jLEACj6JrHPFdA373fEQhkdl98apz1Y0VYXzjc
TP0TRJrmE4mPHqvfRMCLpA0eL0xCqVtRqpkQVfgxxCPJrt1ozxkr2hbMMZ7L2ab9
f0yuFoYnJGuieLApox+WDAfwDH9X+LLM02Kl4jK3qoQKFAWqcnniv56V0t0IkGsm
MvFX0rrrgx7LcaNcq0G9nlfhoMasHUPYH3Hwwi4WY0PszerpLayK4JhvVyvK6k5d0
L0iqlWePcjGoRmuxgKX+DT4nm73LHSZNL8C8Qtp0q1tzIJ2fChuWQhfoEWDMEWYP
ieqLB6ceeK4AwSWWNSaIZXkGhXxz5LUC12CFgxsEIu4P18PHKwKavJm/50zMjdHG
wBHmj0ePJ703Hmnm4hG4A6xdLJg7+mFmLS2vtfKfuR2j8dp253F2IT5HUDBmC/S0
zV7A+munxj/8IY5xIFjDwaEsXZsZZrF5KJIFzctLxfDhH0AqYQ3l10S8VX0UDdh
105LKYcPiiNbXLYFh6cMNHDjTS0nrP7D03I9VP4Qzakg8Jc1Nu+q9h3dHHSfgU+N
I77+L3frV1yBR48dzR0QqhJEPXaaLcSRsrdv1aK6yZs8mWsieLMuC9M/riJfrjT7
wYuMqlwh9ALXP/c49TjBoqkQy0xMA0/GCDXNDNDh1GpB/wDptbPULKVx5HMx9WoV
7fh7ExFRIkEuwQYAQoAJgIbAhYhBHLPrCF5vLaktbVfKANvbJ7n856/BQJa21VJ
BQKMUG42AonBvSAEQEKAGYFALJRQpNfIAAAAAALgAoaXNzdWVyLWZwckBub3Rh
dGlvbnMub3BlbnBncC5maWZ0aGhvcnNlbWFuLm5ldDE5RjE1NEVDQkYxMTJFNTA1
NDRFM0YzMDAwNTEzRjEwRTBB0UU0RTcAcGkQAFEE/EOcp50dNFg//ZqeVdGoKkMvA
LPzZjGz84+6l0kcMxSN4TfWmec0YpSmDEzCw4/SZoGqHLZb8LcTevmNrnXg6c+wv
w6P+Ycl20Nzb98Kt9C5sz+zGvmPPK+309gaPnEqLIknnbxKXXNHQdd8Mf0UTpifm
qx0IkWQqhe/t0KGoQ9+feKvLIaToIe/NjosW6vJ9YAgFzQ0015zwbELhMNFmgDMO
I2SgjbZ9ngP1U82Mqb7/7G9GxHtnwuJBSnPJgN8tav209uWPC0N8deyZBH4y9ERB
PTFMc46wjkw030olcq7g4hZ55rpPIEygQZCq4u1gGibbiQJZEyUQT7BJm70/PeUr
3uNjPlQ0DV/LF5TBvqGHEmLSQfo6Yb/QQx07CK9bvhuS02XP3ybS8JwoMZlgZzZc
jiPiQF9ot6152/Cp/XrsKgtk+fg5ARZpyyWrlQk1JCHRZvhgXixqNYA04uwpfcl
I4vPiDaLS8mhXHLRZsSpHmIBqqrnam5Lq7iDc39UZrSJMMA40y3ia0I2B7A0Cbxz
RuEplJd3E/tEqrnFGcPVN+h52ka74LEyfkW42RrASBJcXLN3/VsiezEj8okepefz
jU/UPnu8sirzeWwo8Z4uKddovk//NwAPUJbee4vZLjYE6MwDpEoZP9CZxbtIPWuc
9Djg16aH0gv44JPokDMAHA27A4rw2KwJEANvbJ7n856/SPkp/1bGUde7lnRTNd8c
0ZrUtEi+00ibKyh7BjLUpzLihj3rGl9ljAF0eCdBrL1We3MDDcyi+X07VZLiecZT
LG6LLXFvEFjYpyPRx3bXlWk1/ahEiBoLWxedseNdFr0+H5XX60DmKFFLhXgpsXnA
xtM6Mxmrx0CGW4qzfuI7VsQj86gqlcet0/k5RqPMAhrGX5fNnQNWSAwumFKM8Ug
DpKY0u7M2tS07B0ozX0SpqGTSJhX6Ld2NL95CL3wbSGuh1pDU0ysAnzK5Rl/0Q9L
tYpWomAKG6yn7gKYij5XmekAg/E+ybr5Gyx2PgMQUGtuNmBRWP1qKtVUbr0ekiuN
z7kpdR7P207i/cxWjGpvtjDNWuGkFgY3c+sKKawBma81K4rg044nkGwFX98vfEH
VGu+H0d3D+Mv47nv4LQvzynBG/YflwaPmLhpw7HCPvpa4W7y8+5AKxDqWLM2NvrL
wmwmbz9dQMGtjNnrM4uHfPX8AyzBoMtDrxNLivDYLLqh+G2Q1shNNNdRNXn9Z1pv
ri6KAHmH9GLISuM/jQfItout+Gtx9QUlNX3aIsdScTLA3jnM0pHcALCGI+XMiBNA
VuYuxHgHh+MNYhmjQZZQASBCVj1HyibDPZa/iQ4DBGBRljB+8saPPqYVDQhosWS
F20aJKwepZII0FjpmMgCIqZAnqK4uQINBFJRQrgBEADUWfag5603CaycayGght1r
YwYz7P9/3s70lqAuEAIId8/kS28jXzAb/Qb6t0247a2MD0gxnjgZQy20iQ0s0Trc3
1L6tUrLVATL5Q3oKIh9h0LNMA+cRjsgY3UmMaSw+Gftp64EJDBQwBXWT7CSUEJw4
PqzwMPiTHRkmqQfzdfNagFJVqZ0e+cznoLzI9WvkccwLw1kicBYEysX5y0XUQ9/P
cKqRwcbxLfnJ16JsxL1DeUct5WRWuXecY2rM0t+AkNra3NpzsKiMUSzFhiGmJo9
yyy1RS4drjMhEn/ICm1s02LZF/wwuUVku165qngFnaFDDRQ5LU3AagWlhmpmK/
yabSVfqz38B1APoBwuLdYprslTbA0JrL2xFtiH7m9VYbP2aGdwr9V/C27kiNwm/
LYzP9z+dTFkxw2V+B0jiLwzDDD6pEE7YDhiPyoopad0yXtoJf3aK10I+DBu3piBA
/CDDdvavruM+3mjXUxc0o8w8rMaJzDUDLg0y0yhKwef3UW5ly3CKXe8+m/Mze0Ga
vNBjt00bLQpMnn9b2kP/xS0ssszo8uzlfSMiGi9AedAoRQ7vFXfI0MBb0M8gJ6H
t/+j1b5Al9ABeeA3PRuu+aBJwBRdFp4AV5BsCa0Qb3aqVJUpuBvtY56aWB9sSfQ
lqeu/loRxxkjbHhaPJswscQARAQABiQI1LBBgBCGAPAhSMBQJV0quFBQkIjQNNAAoJ

```

EANvbJ7n856/y4AP/ivZDL3XaTfJVBqcUkeoarjQ0HGsxVIWzuktba8XnZcbmGoB
ZAca7frtbDqqG4nPb/b8+hSn9U81YKUj1K5/PpNL/cf8hdyiBhgJ4Iur+Ce338P7
x1IrBIqjIpAVMDxHsvHXFFGBn4cS5PALyMa5LUfRt5x2wjBhaok+2DILUyWSQn6E
26xirWqz0PM3hPtKfQoqGg1QghRjkqWDGXV/D4I36A83hZnhl9VfSbLHLr48Ccbw
oxUCJxfDjjU8UCQsGUsRdTW2Z0Qcfe4xmIjRB6jIQDsv0CO+YyFCNILzYatE8Kb8
p4Usr/FhY106ZH7j5A2oJE4BQIRsJt5P/NgB539ab8k70yLbYaZxc7go9yJKcnx
W0grWV9X+kPwkmyXroblSgjEuNbwTLL914Mx7PqwkCiLK2vRmVqtxU0ge4mNDZ2A
FhSGk6sicP4hmpLIMF1MVJ3nUrVYZUUYs/6LPYFFjlrpPgGyN5aP5gxtFkPKamZ
Ln/InCp/dlCzCKE2EyTEyTXLSKPiuxb81LfdV5gXAEBAafWasv/gNRS2MISLnd
MuRphf4WYQZtABeAqh1BvLo7ABD4A70N5ALk7BUyLyF8fML3loFuLb+0kdGaY4Ci
ADiRf0/Nj+L0nW7q17SLEeGLL990W2AEqaFzUZ70h0jZNVd87D9iLcvA+QZQiQI8
BBgBCgAmAhsMFiEEcs+sIXm8sCS1tUWQA29snufznr8FAlrbVUkFCQxQbhEACgkQ
A29snufznr+YBw//TJtAC9D/FYQHKQg/Q0EkAL8Qx4HA2SICnhKqv64jPcYIUY
oc008Qayh+IVDa6MGkbsWdweUFuexMsW+17dqETfQjUApx32TUwF44WgIEfARLW2
zRdRcXfsT4A2sQJCVNJRnH3lywiJi+V848Q4sC3sSJREpcJd07oc2jxSKZyZ1D
BPFk1MyiwcBt2uFCTXdyFMham2aYLDp2JYvFP08tjTUAIKhe4B0bPTtldCf5sH5q
8xrpaHnKHf0n7qMmK7NtGw/9R6WiCruinSLn095fms1tzKKfA4QXIYCEWl8XsRKw
p51HZDjQu/KxPsjm6BL4eThnae9t3Zs5J0LiPxoFbn+pW7anft3YCEzB8+gus7I
1Rn5yJMRyYRRVhtZZTBDQfoDqHgLY14GYtFGOT0IR/0uAzYM1CoMvVExgqVwixDw
F5RH10H01TANqTGcrRml1vasCWlphpoQvtkn4/PXGa+NhsRmr/c50UYxQNroE8c
dsK8m0IBRz9D2JpF7d2nr1X+vA4zk2JL61aCnc62BfSYNZWhCOPJZUHFT9BqAke
w0kkJzQ3jwHGhfcfozThOfsD08qAW00UriEtH+E0Xl+dYbjlNUjFPjJu49cZbtp
/1TpsY0BdME1QLM1TPanYXa7tb+IrRZN+0i9i9VVym16DK7q21k3j0qRC0s=
=5JoQ

```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.410. Thomas-Martin Seck <tmseck@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/DF46EE05 2000-11-22
Key fingerprint = A38F AE66 6B11 6EB9 5D1A B67D 2444 2FE1 DF46 EE05
uid Thomas-Martin Seck (Privat 2) <tmseck@netcologne.de>
uid Thomas-Martin Seck (Privat) <tmseck@web.de>
uid Thomas-Martin Seck (FreeBSD) <tmseck@FreeBSD.org>
sub 2048g/3DC33B0F 2000-11-22

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQGhBDocG/ERBAC6QZ2LUZYVTAqov7yLfcDY6CFKncdQH1k0aV65fME1va1neLty
qIE9+1unTxyFCTy8ZWhlrgblwH7oSHkVgk+W00cBVEYvjY9n3Y5reNqKV3Qj3gYH
GzSheBeRvgDgKKF0kaG01sQby7zneJMDepy4JkuMiXqc+S9nM75Gf7naawCg+viP
cLaa0z0Uzb0341zHTgerHacD901GiZS6SgHrjmGKorhmul/CPYIN50Idbt9YJANh
/R+w8c1XCgbmuHS0gChiYyG1Sy1rRhbptlqWxEhJjZSud3Ne2Hxh16IUfHTrFqr3
xgkH6FiGw+a0tD6Jk44UBSbdgNcU7Qr424phgga4yDYjn+LDW0RK089ELhHZsrLj
uGkD/1ELa0htkQowgZW010X0+LNBsnuxPwqG63vM1VLhSzrFH0CHKeQqYt9iHv/M
eD1KIidIXzoPBfRbFLM1ktE/3AlomrgXp9WtXfXhZwNcWfZYLUAjAxLGYD2wT+3H7
Tpm1/hKQcJJG2xMRCyeZc0f+pTWaqCbLLTsy0G+MY/j5Rug1tDRUaG9tYXMtTWfy
dGluIFNLY2sgKfBYaXZhdCayKSA8dG1zZWNrQG5ldGnVbG9nmbUuZGU+iGIEEXEC
ABoFcwcKawQDFQMCaxYCAQIXgAUCQR+T+AIZAQASB2VHUECAAQEJECREL+HfRu4F
hQsAoIYCMipK3ugbNfOUw+1BMpPiNnm8AJ9kyX6rm8M8Doj/qCKJF36gxrTo/7Qr
VGhvbWfZLU1hcnRpbibTZWnrIchQcmL2YXQpIDx0bXNLY2tAd2ViLmRlPohfBBMR
AgAXBQI6HBvxBQsHCgMEaxUDAgMwAgECF4AAEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAb0v
AJ4y63dcgJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgzX0WCMiVwiNBey1/ZH0gHaE5Kku0MVRo
b21hcy1NYXJ0aW4gU2VjayAoRnJLUJTRCKgPHRtc2Vja0BGcmVlQlNELm9yZz6I
YgQTEQIAIguCUTZfLgIbIwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQJEQv
4d9G7gUHZUdQRwABAb0vAJ4y63dcgJXV9Vcw0SUMdJ66IK7d6ACgzX0WCMiVwiNBey1
zTXruQINBDocHF0QCAcoDJirn0AYUdRKg0pFrDup0uSpexu6Dz6WRxV1hNwaAajD
lmgHK+7W8Yb0wd+8bKASi7aonkbZ0hrfkJ5DbrjgqNGyJjCRHgqGboyGyR9Mezyc
W5kNLNWhwtBiBU/SzExgSQAQKH0vQeFXIfa9gJQy9hn4qMAXs80jvns1siNwbQHn
TKRP35G7F169F55tBfEfata3qyhv2KP2yxLRYTv532yq2k1di07vXKEiS/UrbfJ7
tRp0+cfxY0iXADtRMPt4EMeBffmDI7B2DS75Hn3RARrkjK9/8AvuFLbkbgbdEzvsB4
l706H+ziB7X9YmDDkKfPmW/SONbcWETrjK7KP0wnAAQLB/94xzi6sqLcJhVp4QBH
ekzCYoxrUmLb+wH8DderIftT4S2BpV6cF2vVD2KfmDpwmZ3MaF830vaT7dcZ8fZ1r
1afkqIpxdwjI70c3cK0AnrZkVZama6E9EYvi1Ww8mxLJ+ClvWh7fVpQmppqJMfdM
ZgU5egCYliv/QQgp+SyNXN0kfttIsA8EWruJo/33nAvG0bqzwh7X+SQsK4MvidD1

```

```
7/5srXHMLBN5zBqRaRq0lakpT8xD1B2NqLQTMb6wnHscV3ZqUzaszEXvhXnUwSPr
a820urDh6o/hnsF/VH7gCJmkkVV7Ei1MjIp8H6Zs0A8se/XLYlf50LZB8chqJ+mP
r2tuiE0EGBECAAyFAjocHF0AEgkQJEQv4d9G7gUHZUdQRwABAztLAJdyRMT4dZ2D
wiimJm8jZ2B0hV/UAKCBrBb3jViE9FUC3JpwMajuZ1gbSg==
=p6Le
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.411. Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/5617EAFB 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
    Key fingerprint = 4C01 9D03 543E C623 3FF7 0D34 6D8E 4C9F 5617 EAFB
uid Stanislav Sedov <stas@FreeBSD.org>
uid Stanislav Sedov <stas@deglitch.com>
sub 2048R/55012891 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
sub 2048R/8E60582E 2013-09-15 [expires: 2018-09-14]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFI1MZUBCACp066WtPaTVUw2WDo985qI8Br5h0Mp7X8W6WYzagAxkC/7mRD1
DfWEwC6U00rJs5ZpuC2KdaV+HbvJ42bFTfbu8/ythoyyKuXhzV5LH3DuY9I/zBKH
rEzRgwYtizLPSzTPC93SaLnp2ywLdESR4IhElEdkhBT4FH05im5cHkkW6CYem2vZ
g2wPpJzjUYRciMYRI4oDljKiRX4q8v07NurFXRqS7Jw2Dth/pKcnu/c9mVKTI1pS
0wibGeQsJ728p01IV28d7/wnH6nR4xV1423naLJ7+IFFY2iUcIyQQdELGKpNiAr
r7IXemLKZu9If7QfsFBndmQbwWh22BFviqqLABEBAAG0ILN0YW5pc2xhdiBTZWVh
diA8c3Rhc0BGcmVlQlNELm9yZz6JAUIEEwECACwCGwMFCQlMAYAHcwkIBwMCAQYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAUCUjU0bgIZAQAkCRBtjkyfVhfq+xknB/9rYYQjKUXE
F+bLXg70dFjCdCbgr4P7uQ7cpeXa7236ZTm1yqTsCowTwDhSxSb5prBIU79HSbrr
5ehDs+I3DQnShgnjkrjUY3gu0nH4Hn6KYCE53yHSGrju5bVJtz0LsmPa5kiYpJBo
+oab0aBtIG/GSxa3WTAxNS0q5bEvNd3w+HpA7VGvH25ugXqk04WjKDZa6y5cibkkk
FB8c3UIYbLSShhttf78XXNajotZJK+VSg9zt9CNhG6vuDoWZVeCDIPaWzAcEtuk8
LQNa3qPiasHsxtotK3/JHuwc6Yz/K/YeH1WVsQBzc+2Dw8uuM3HkRb8mdQGMd2j
gAV0mmYMa//qiQIcBBABAgAGBQJ5NTZGAAoJEL8lojEJL9nw5tEQAjMdxhbi7BAK
gmFqcPV0NLqdXg04nU8sThRRXwXG3lypSB85lbNTQs6s4JZv64VB7aLJjxt9PLli
gLnCSwzG0ii9HL54yeqLC/xni3Sn0sop9GvBKC+e/Lm+dgev0G7DLddqMnPWubr
Lqa7IH684n6V68urPaZkq/NqQ3EQ3Vm7PdxY6lJGjsSqz40Mq0p0+tYnF0qkCh
bkPHfsBqQlM4JSSDQL8LLjy+9aiw9cYugMM0wb16A0MhALMiKMIlLbLYH4ESR7D0f
zNntb8VfU9sppsDdj5NamLRR9IEEnXW8X1+vyCFHMICZ3xzlaQKGLKALMmplCYHvV
F0imzkU8IGq+XNA9uM/YCHRQdE564uPMFwLThjVF2ipMV7u07s6G016ZiFL3Cme/
iC//+S982voKMyLuAi7MPoi9GHyfwRqPdj778WrQVQw+F+8apXAG/ltmtfRD8ILx
sVX75ZUTEsZMwKRZQIhrxVlmrplcoE+ECbFAWRyJYRpp6FL+2bYxZCzxcj5PUC/Y
F0lNs0Fn+hDuBKbs6k/aF15fiJoprTBG+BjaL4ho2/CdekqFw5EWHYVWV168UQPc
ak1S04pbGoksCnxjgeAoy2GRLXcCCq7eNgi6ikSfdd3HLUqEgPcN4XmsifiWEBSu
YdCZ6gcPmRfmj0iXmBwkMSfGN1EzkkftCNTdGFuaXNsYXYgU2Vkb3YgPHN0YXNA
ZGVnbGl0Y29tP0kBPwQTAQIAKQUcUjUz0gIbAwUJCWYBgAcLcQgHAWIBBhUI
AgkKCwQwAgMBAh4BAheAAoJEG20TJ9WF+r7LB0H/3hoUN8Wd7dW1fk9GX20sYh+
H/jihU9AkjqIupt/a6CcVo9pHzGc8UKpM4805D2VatiUAUB4KXiIW4eMZFZ7gDQh
F5Amb0GQD29pqDX7R1LQF5gyDdCWQWqHc+sqjLqGEe4gz6ftJkx4LcdXtAwR3tf
hKrFv0KXf0mD9QyN11ZitVMdSydz5zCefUQD05gBEquH51A09ooRSyJXBksCe2Nx
LCppWyGA0B4w14i3n/kADLcdJCNbQL0L0pDij054n5v3I8DMoMksvzinPxjvQwhd
vEYGGvxgzvdlVFG4HR3Mmrqkq0w9tByw6Bkz0J4cyykdA+BzLQmXbAjeYx46IdCJ
AhwEEAECAAYFAlI1NksACGkQvyWiMQkv2fDvExAARn+v+ioFmh/WBh9F5XEwP+Qv
81BsFMBts1NKxuZ3ppTsprjKAP8Ionb29WgGtgxtjRW8vW05C5dONLYscY6JNBd8
cPJMdsQCagkp3UDQk90DM1gHPjv08Xqps8HYgXRYz1uvEQ7PhNhsXclbq0aBYe
tEw/XK2ga0pYLERiim5PAuG3uwo3k7JId2XbJYUe+QnhnrP5cxpAxy7QfxajPiC
jFtNScj0xoydyzjDeD12TXxThnIXtYcr/Gv7ML/Q3w79727+er0LTfuzd7X8uG+u
0nur0LGE9SwJArS6LnF1NuUlxMkSxyl2yx03suAc1cnFe6L0KuLThiWh6+br1ixr
1350xx77n1HKZ6c2Gy6w3siBDfY2QhaLscEXqgAuXUCAIppMhIdrz0ao24Ud/a
yxErAPDxAkmN9L5Jmbd3PnhgvG7xX0UwwekWrT+ypAxYnhVQGkzHL/+T3x8YYLbB
ZAaiW2PLgaaU8ETyXlLgJ9z0hWfzdv6qhoHpDRtoH7LJutlGr8c8q3bSIX0hNpQd
Tql0oxq+P5tRl4dVCLFESwY9Y3ybio0on152GtAmF0Ip34kjCM0W5Pw0m8Kmket
FbSewQWkJDub0GKTBohF8ukuB5nxdynSkDe3Ah+dzz5+zbUuqiqYzVItsD9x3IM
yyYAqE+0wcV/0sZb1zi5AQ0EUjUxLQEIALvP7bmzkCHwgvL3x7tYCRcAFazAV037
1NccLL5rqAwK94FSdb/kuSkGvTnmsVF+BHA1FB06rQBZYUJG2quUdYvc45SVsJeG
o12I2dTBxbuI2RRZsZ+ix5e0x29hwM/c+3dBwcpF557W92rleRhFqj3NczWX4FIV
```

```

ap50wflLd2AD6driGmh7fEIRVWS7Gs/WvqXX4Zt5JYpCFXye4y02b4JYymk56+g
SKdfzJGHR8Qiyd7XLxbVxSBICvJt4x32iERlGKbsIsn7aLXkx1a7PB/Wvfkwonot
UzqUSajwH6QH1zEYnL0PbS4MUgdobNTpiEg9vLgydWCmeHcdLS/lv4cAEQEAAYkB
JQQYAQIADwUCUjUxLQIbIAUJCWYBgAAKCRBtjkyfVhfq+4L1CACPeLpKXFhhlGoV
NRwXaJoxGxcYgZizvz8BkhWg0Lu7n+ITPTXuVGA+Qt8ATWNVsfoSW8odtFOXDLz7
EeRBKrtEAXrrP9QExxIK/dpkrocvC2vegGCaimhBlriStbClRhZJ4daZtjU/Lmht
JIMIBiNw71BgfmVw2tJThTbwD1MMLZ8L7DiLthY0SIGZQdAVB7b1eRmgCx3QcJFV
fsjpvYYiC4c9mnQ85ACVAcANsytnW4fEgGzPAKDX1kN1J+WY57/JXGTTK4H60mWn
y6fvGLVdewtmWKasFEFrdCe+aC5sKKSJRjx6UcjdL7MjhY8mU+YhPiWo23vDQyGmP
hYwE3wTvuQENBF11MZUBCADQYCd/bTFfbgBDonfn4Grce61jQKmh38nP/npH8cMY
7DE7aE85ukdAT1BgR4f5bRUSQcSMsZbE2RwI1x3RGEmuY8Zy4dLFBp46UwK0lqTZ
eRSUEGJFjrBsNnjeJg/BqjKpW5N5Vez0kPs2yC0/AhLFudzMqHca7e0h83tfi1l
ky6J/K50BhN7cMBxzN1iquvpcNmhl6FeUFLVmych/hygY8NYFKB8Wkow2byNdyXL
dQyMkKf74M2bIUcQuemDeSG4gk7o7l7WY0hx1yyHXqCCLbJVteTJ3sTdf0hw31ww
hLEqwnQVN/qwaevIkqfjC5hm8LWwEXQKCyRjweooqA/nABEBAAGJASUEGAECAAF
AlI1MZUCGwwFCQlMAYAAcGkQbY5Mn1YX6vuy5Qf/ZsH4/3PgMN/F5LixGhbLpfoP
tuEL7zt9mQcwbQ74x5hvsKvUE84zLFLtISbHKr/hsPVnLjCXmPASDPPUEq/bWwY7
1HZGckb5ua1A1IpztgXQE0Teh7/VvylP0y0ySbTwY0g51WR0qH/IHjWcPdxL5F0
SgG3bBU1zNKDQqBX4g8WwIKJmOmc4YFy/cowen6Zx/vBmm0+sxEoium4IBjgdi4d
QSjlesNgK6z4lDkeP+8s0mjiZXoCdnwuSxBdy1/ZcIerRBfVblfM/3gzXJSJWksu
6kINxSWeNaERTM0bTE0XcERWEJyZcaLWrSKPS+/mhg/FwFvagKPFasEILVdJSA==
=u0s4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.412. Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/D3AE8D3A 2009-09-01
    Key fingerprint = 31C8 D089 DDB6 96C6 F3C1 29C0 A9C8 6C8D D3AE 8D3A
uid          Johan van Selst
uid          Johan van Selst <johans@gletsjer.net>
uid          Johan van Selst <johans@stack.nl>
uid          Johan van Selst <johans@FreeBSD.org>
uid          Johan van Selst (GSwoT:NL50) <johans@gswot.org>
sub 2048R/B002E38C 2009-09-01
sub 2048R/1EBCAECB 2009-09-01
sub 2048R/639A1446 2009-09-01
sub 3072D/6F2708F4 2009-09-01
sub 4096g/D6F89E83 2009-09-01

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBEqcpnQBEADprno8T+h0oXlhAGyi0Gjsfjtof1Qm3e+mCuIEt+xqauPS1tmh
Ono29qhbEdEbewNadk3kQuyyDFgikIGby2voNwn//puS8TSrANovB989t/4jaiYz
vCzxqY+WBK3VorlF7ZdbRtljYfZj/1LkxU7AtECxVNwAZ6A0Xrbd8jremMnKqIQa
cF+pJqPVL4EIXtdZI3lcG2lVA3oyFcp3tjScLn2PmkD5NjaIMChvtIQaszy7LzFc
XNe0JU+kRSPIlJ/llf7jqnXjH0uDXMKPY0GojQSRGPaiWmq00JMEpDvVkrYCdFL
B8iZlValVMBRJuSz5wd0ZctIeDs63v5Lr1uCbvrAQUpGQuRGzTEAW99D5oVskxs
gvwSaE0BMACgXQtArJTOEzB8ZjPPulg/3y/R/cPEfesHhrzI4Q4FqH0c5nmX8E0Q
Mc0c7fEAXBuHLzNRUKfXrI2cPrTLtofdqScZ3Y0pleBqRmASTgILXDMmlarQpUSK
5VvLkQfr6lPq9vESCXs30i0Rej+/TNronAbyRQ7BK1PTJ/5ZUHwmzRZLnci/pgdn
kRlQgCJiax73J6RAZ0eTTtRBhCuLydyGaeV2IfDUf9wveC5PmQ5fQVVcWRg1ty
mVxIEBYu0CKQgraufoKuzk6C0okaCGk0qnBL9T0aLXYr3UXLBGjfrkjJGwARAQAB
tA9Kb2hhbiB2YW4gU2Vsc3SjAjSEwECACUCGwEChgECF4ACGQEFakqcrQ0HCwkI
CgcDAgUVCggJCwQwAgMBAAsJEKNIbI3Tro06lFAP/jmtu5ysfv0TM14kxgdRxpLs
rZeaJ007Q4iyyLnbDyE8ZRFg3QdUoA7dJf3S2UvfuqN3qwNwYHY0601lum2yIfRd
MekvLTgUB/yijNyj0ktnAENZXFntZcVlhk3r2y/NXyQkuBU0C1jm9PKKjibLZL4
2mAr2GB9N+f58CbqvAhm8QfoTXYqs9a0dYTsuvKF7Rbj9dpGWT7fWiVEXCeox4w
MNXCEnS93bGxqbsp0e6UP0JiR75DLQaemcoyN/iVR3N9yXUnEetfuSunN/iPcwCK
L3gNKgerAPt0jCw9zzUwnCLBwSdfWBxIZFED0XzxbEHTsk9T5EZPoWYNV2/bi2p
YEEHoxDHwTSY72mCBL729caFKX0ZUpo66Gp0rT2eAotEqDYCYFleh0iWxUsehQ/
DEd3xwAwRuUM8TNCBiigE/b2f6NU7gyJkTrkzZ6fm3R30LHbUEDVIFqs0KERxixA
sQs+yyam9Svjvm/1m2u89igt7n6v3wbTU3uLhEakw8toG0jQgUFJte158pSD0mae
uJ39DKZq5ht1aqWk6F1rQG9qYzip2GR/m8TZL0ULR9fMVWLUmJwcig3q+9o5ZAJ
Gu+tdUgXRWzsvi6WRKl0b2pohyENKvsAVH22lyt+THm+6Pa0EuasUYqgDvVvK5XwT

```

JpDUmm0m9p/Yc/z9AiZZiEYEEExECAAYFAkqe0REACgkQa0ELK32LxTuXfgCfUSra
3VVLY64YX9ROsAHDZmLJ+oYAnimwL68p+mDONkx1yWBxTjUqHQe2iEoEEExECAAoF
AkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtlw0An08H2kBP/XcoZBqDELQZZHVNTEoDAJ9e
lb8/+xjWbY5DQaCS7HaPJSm/C4hKBBMRAGAKBQJKpZh7AwUBeAAKCRDXmT7UvdE7
kGbwAJ4wrg6Q9mzAJ4ujuijA9eoum2SDwCg/3fKQXXK7gk9EJWYjxMuFhsQDZ+J
ASAEgEIAAoFAkqijjSDBQF4AAoJEBGy9eAtCsPswOH/i6E3x0MHqC0FozzqyQL
czgp412aUyS/LTB6BPNBbqqEc+0kEpB1Isb/W19WJWCr0uCOGewX+tDR4L6mXP6
w+eLzybzEDKif/2T6cLua6bacUZzRRxJdhsuJMH23EEirV8114XvEyUM2AuC9kfv
/Rgp01mo/fuy1QCnJmFAE/QpLkGT+W070LQope3ZXqi8ooNtWQnsPPkv9K/KakAn
df6C0a2MFpUtSY4W2hJNjti90N7dmmSG80mPQyYF9qM6uMalnhdqCLwnjRjLAu
mqMHhUV8J2exoeMyYIDscMly3tTemeXLazKjX1HBT0iKzoXQvUbtFMqki+fS13V4
RfqISgQSEQIACgUcSqtIQMFAXgACgkQepIbwjxKGAKXlgCg3J0E52v35FKmZ/P1
fEe+e05m3wAAoIQ+M3iIjWpL4zoc2Pm+fBN+urciiEoEEhECAAoFAkqiiFKDBQF4
AAoJEDbnHCpaky5T4BcAn3YvwSeKCS875LPJgGs1kk5qNr1aAJ4ljDDmPFRerzYs
MJvKc8Mx/SpBBYkBAIOQAQIACgUCSgKMjQMFAxgACgkQE7L7rRk3Q+s3wf/e4pJ
JsryHUUFJ59QXnfxnGa0dAN2X/1YGVeTj+T7Hn8zh01dQSB+k+CoxjhCiKto6cc+
tt2z2JiUkesC9/ZZ8TtYgTADHWrxgILgItmhV1BA3eZ27WRGsU86g8IDLKJodVq
+Hhx2eEb54CrVj6TvhdgFeRC264hqYLPkaog5GE03yfvI10w6H3vknFlgcGcVgGB
is0f530DctS+lK8EUJEHJy4dQMBhFikIV28YV2taSDFdk/Rmndvg/0pf5GH0D43/
9fuV4xVAREBZks64Wp5hj+9wPEfN1aBWEY3mHdozVfwqAuZAEIVpk/G1WqonfnWR
TCeTHQHABtH6pTKpeIhKBBIRAGAKBQJKpmFiAwUBeAAKCRD38LLPiXoD9a+AJ4/
6a9oyCQpEcpzCoHxbHBs87xHJACeIxn2A8Hwa7jCDdp9JT9NUYoe1x6IawQQEQIA
KwUCSgZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAAcGkQ
0rsNAWXQ/ViW0QCghJK3kG+DB7p44FNEibFk4YpErFYAoIWhsAMNDZvsWDQ9foPq
SKSpAuQ6iEoEEhECAAoFAkqmn9sDBQE8AAoJEPcpr9mBgCLU9V4AoPJM4YUfq0dR
G3f6vdQ3cVA+MUyHAKC96N65/s5Us1Dly51Nvup5/ZumiYhKBBIRAGAKBQJKpqFP
AwUBeAAKCRCLxr+ZNdY9j16GAKCq0LfkDZxy1EPxycMKQnOcdnUVwCfXcOUCkaC
RH698o7dAxIKuA+XsJeISgQSEQIACgUCSgahfAMFAxgACgkQHwELwMBq2AbG7QCc
DMr0zxuAG+Shd/wLYduDMSemQXcAn2vm5Ns/rYBx0Ff5pVaE47NgibuBiEoEEhE
AAoFAkqmoaADBQF4AAoJEPGDtqsN2VJBUz0Aol8jYo+L5hmPF7HF9U5/69Vh0XGU
AJ0ZtBuW5pHmSw6PoavGaV6Yzw36MYhKBBIRAGAKBQJKpqHvAwUBeAAKCRBHhV2p
bRFYvMIKAJ9Z3lnZkr7L0CelhJCLlnjZuwOULgCff966Ei9nWGaH1+Rt6qtLx7mT
bv2ISgQSEQIACgUCSgaiHQMFAXgACgkQBsUfSegn6dhrqgCelcfB6loaH0aJsNs9
yeNvcoP0diMAmWx/+qYtJIwCj/Rq00v97X2x2Cb+iEYEEBECAAYFAkqmrcoACgkQ
qs+zhiEbbu/ZbACgt9iysRpmUsm8TZx+FSLiecTnn9wAoPSZ3+pcz9S3ih4sSTAN
K0XSamrniEYEEBECAAYFAkqmkcAACgkQub27dH8SNyuZfgCfXBayViaCw5WndUQ7
fQwhhn/JoxYAnRy4z3Es55kDo1vYJtKtowBfJmtuiEYEEBECAAYFAkqmyDcACgkQ
Ng0y1CrygD5/SwCdGXpWvE/0/A0PeA/ZCVPGWZXEdQqYAOJvcqfo1I0MXJPC5cNC+
v0YI1Y9ziQicBBABCAAGBQJKp2jQAAoJEAmUCUYh2+/UmKYp/0xz2I6zRvAAYfeT
qUy4wRy127tzWwv7XlGKxLxev6X8H0FzHQ8klpi7NUxvtiDhKqY7soGeGy5Rq1Sn
OnsX4R26MTFF0zFI2mfid9dhEj0g5AV2mGbrzj/p05RZ0i2Jc6VlAnJYQ6w1rvZt
HR8ZDsgYt0JJoq60bQoiFkA/10u5vENVIHj0tYdVaFkRkJeyXLMC0lLeTCFvP7r72
srfJFuZTQMhlnaW53xiwRjIk8qKnmATwS/gZvYhJgFBsBM/eDUWo3JbL/xvua5MU
drqANxfavCRGITZg1RD+mTFhSu7xE0IjVbhfueZ32Jx6d2WN76nLL7Q7tq6DHssY
n15DN7ZYkdQFm1ia/pgD3k45l9Pz8SBNzcpQpZKZS4U37pyZwA0K9B1VK3qFn9eg
PxxDcAX6YsLLLJiTMcvbUbq0yBw0KBbNiAPBWe9y+mbmz3SkljoT0Qx1im4nJ4Nf
3Njqnk0GzRsh/QTMwJhWenrYloIs0grZuVYNX59TMu90aaVtvHuMuy7KQ0qmFU4n
8CprGGDWUoLTXRns9m+Bw0uYgI+y0r5+jgt/mye+IXcqhqL6wpd+nY6t8KQXv2S
pw0fxHeUgeYxzezdNRmLeELkm6raLkX4KhlblRixDSmZREJCFffvaZ7WjXPcChAL
Hvt003dIvVlCWGU+Cd7i+rHjvLYiQEcBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5
tHUIAIIIScWGH4/3bcXnDSkq6qXR6+ocdAGdsLNdudDoaQ4U9xZdMA0msAWNscdEE
X0bLX+TN076P6ES8UKUJBvesgXPpGWI4/RwXvem8MzuUNw0HSHhp56fSPlAVsov
x4QcVdQNXRA+0U4HQ69UYKSyY4p/YH0mjTycKv2wLeWsseUpxAQTKeDYjKQKT39M
UDoVbKVoTuiLcprsaJAyAkFVqDRqvwK7Icvz7TZMtyhe6LSraM7wIoKS00GbvBa
2ctg3Efw0ShqSz9sxMww7yujCw7eBZIBL0Q1yQZBXGsoRaV6Fp3IJKPCT7RSiZ9
BSauDaEcVlKSDiQBhtpk7JZMRKsIRgQTEQIABgUCSgoXPAACRAvLRUIquYCLL7L
AJ9cMezeVdik/1G/wJwtIkSLKCK4zwCffHBThe7nDNHXKGNtLTxIcSuNtkuJAhwE
EwECAAYFAkqQf0sACgkQRdCHmqtVsXko5Q//dP0gnUHytFzMLf4/Xfz7B8x01rP0
Cec23hCT5qQPxlBAPKdmtaYae00pyrwNnAN1xPJPAGbx620cq1aB3AuRQ4aEON++9
HhdsDPiUaJNMj/CFDXD76QPKWYegCsVYh+nggfFR7LB+820U7JLXQZA4HD2fhUZ3
c4W/8FZG1hXuHB6E/u92RoI2GruIBXyYBqJKQ2eJqMFdo3ivRnKh9ijWSBJto05
5dyUp1JSiUedQbjj0Ep4klKo6LEHnsfD7LZebQl0IGZp3cBeS2iRNjr5p5KAgZcN
bl07yr3v+FmwKbo3JUH8xrj2ThFz+fEe0zNsQzMjQ65Uu00CkGraEbnCr9VJHewn
010uRRbDhmKqJSF0V0c201fWdS6BhUF0PzVIZS3JSnc6Jc2P0nHg0/pNDSHggTBo
U8rhVmIprt39IBJfg0KV/ZBgVdI/EorIgz1cJSQHleFbRi3iY3A4Cncvrl0tAwjJ
7ES0Uom/ml0kB5TUP4dddfZMyzL/kb5zABAUISGeqRhyhdvILXAAyXjXdY93ZWLb

zxHkJ/QKIITEkwdp0jwyB1enw/7038LYhfLvsS/VErakAzjev0Btbk7p+XPCguI
i9X673NwF3kNdkDPmkx1Ri4HiuWPOAEdacYfVhzoFdLMaxtE0WgBZlv4J2ayPFp
yCEj0ZfdXbJ5LDaISgQQEQIACgUCSqwawtgmFAXgACgkQctTf+NTD8ZdXxQCbB/mz
k9WQmVj8wI9duZKpco5HtVwAn15MhJhTfyZpCT+ULks7tEuXFuu4iEoEEHECAoF
Akqr5wgDBQF4AAoJEFi7lhwQkWF5DHMAAn3sMBXRsl+Hmf/PyxGb9u5QgwzUVAJ9o
wGUE20cRHuU0JlDEA8ay7UQMEYkBIQAQSAQIACgUCSsxXswMFAXgACgkQghIaRUMZ
QQ4eBgf/a55tLIwRZPSB5ABAJ+hYBNqwgQgLxNDk4Pt3v5CU3JeYCz9IVkVFWOU/
AmESRWG1k/l+s8dKdq10l0rLgP3apl0mc0AUzJS5bbvkPrxHf6cz/pvxxp7wGwgA
leyreh0hAtNWDqQ12y2L5JmBAHzV9WgNSrdZR1Q+1BNqLU0do/LPim9+MT+rmuS0
xGxZuF4XqxcNNA4MwV+0Y1qd9GCZVtvZLD8xhdac1xkXJ0qbE30Wp12NZnVJ7qS+
pGHXiLa4ZRVLC5nD9MYyxtGEQYr8ejE5dP0btfDY7/mQ1cKwX1MyVQYC3v8mWH8
hR0wrU5l9iVPCs9RjJmXmx3qNu8In2f7NkCm2DmBBy8Nt09N9C6CDRUDMmaW+D3uQ
H7hpBUVCF3Fpl0WUCCRFiXGr/tK2H3G/JJR98nxqyoSTciJxTCCT77bbm4osPK8V
XpPkVNFp8kgM/jQa+3GrqFnRGFZIZ0gNhGJP9vDuBZ0Z5L0S3Uiirt6cc2w2MrAXC
e609j295GVkRypkZ6RoCEuRiE/5AsGBkAQ67fW6kUXveGxF1MJbReN6qfT0Cr6Sg
LDKp34UQXtupDvlyuqy0XbU/+uJH4HZdlw//3Hv3t/ww14D8taIYThr4DUeYgG/K
CcxWJZIaG3HCsXyDyJxXiUz13uCRi4RRj4kCIAQSAQIACgUCS4spMFATwACgkQ
Ndfaqf58f0LkUhaARERkqZVenEtG3U0r3kLSA/zSYXY2lky2sphrBk595/bfWAP
0msECksAELpWCGuAWjmKM0jtf4+LDpjJJ/WyTK+m7XRoxAqKF0TJV5LHWCEO/Y4
xnEee5r4xq3Hnz2NvExSjfvNhS24zdCzoibZpii2IGuFq4hFmlkbtlsEkFNzd37P
XxMLuR3SaZnxDUYtLWM/5Buu3UHsw3MARWjzkC4x0dal2BadaWHu3saKwVqECbF
igerUKSqBUItiNtV2tEnviZewu0cIYNQWvK2yINf4p9f0Qgt80Yxda2+0rA9+LV
FqxZLXrLJte/QKrqyxT2KJZ/Ao96rVVIp0aEvTxy5tbIA10w0r8kBMk181VL0su
j2jFggujYRi+a/8pb4HrgwXHEuGX3cjuAprf5/3My07mFB032t90yljrQx0/01EQ
1rutiV+0FIFYFynU8XS8c9fkVRvzGKjiXQmIb8W8Nf118LbXrhW5kdM8YSKWCVK+
PVphRedLLkcvpIeqJVyDruMwi2mv34P8LcbDeRBjTjRKseyCpWpNG0S4usls/RcZ
a9SD2BfJnImk1NDK/9KGI4wcm/Pr+DkK6hk60URY0QxlyJComgHtDYyURI6cgouV
I+XBoNDdzHEZH/whH3Fx/9pT4i5Q1+28wmXox2SkrExv0NUUPuphmtuGQUe0JJUpv
aGfuIHZhbIBTZWxzCA8am9oYW5zQGdsZXRzamVylm5ldD6JajgEwECACICGwEC
HgECF4AFAkqcrREHCwkICgcDAgUVCggJCwQWAgMBAaoJEKnIbI3Tro06YQ8QALhG
83o8eZIM0chaL9NKhsZQmqu+BQIYR3fDmRxmWEVbglyLzIxoz7pAMg3oszn0mY16
KMA0e0Y1L/gTtI65pZn8h9n+E+uIh97uWoGtnsfsMkArq+siaJbbxp38y10KmfP5
yzZhr7BKTaBaLF83+mUXanuf/6s76FcljWleFKx+ia7n/BLj0+LkwpFgYqv/ULAM
Uvj9ufiH2Xj3xBfgW0m98DCiFYwZEXwThI276QvE1xZ72wTyQ05F0jpl/2UzIw4Q
SM2/cGZY7riU0ypIcFdiXu0AEJ6yKNhsDzplrbPNHYWsAjjuz2EizZ5KZ9N07pEG
0eZjQ/xk6dN7aamwd25k0yE55fDPISBLQJV0Nn+J5X+3tqq9uWcao7lMdaJzRPj7
wRDUdwz7zQxLbfut11Ye+SLbMiHu6qbK2ciP7rQ6wKy+f07x9fqRhWDWFnVeru1o
KfzylQnbgbmNT4pXLvPYos/cc+eLecdIEMREJZCffXb9UFt3yJSLx0tldspG/xiz
1CnLKNfpv4pIvcF/Bbe0bIK4fRjz1yduJb3lMwJn49+u+nJcw1228u4schvXNC46
jqITLIIjrih5z+TFgXXq1Qu/at9vKYyv4M7rEMpW3ATvssHb127Lr3H6pEx0cD9n
XmbiC8XaQw4u30QrV5vjphEbRLbyHWNBUppz5SgaiEYEEEXCAAYFAkqe0REACgkQ
a0ELk32lxTv7iwCgsh7rqnPD9QH9gWM3l0BkYqlf3RUAn2yRd4/0CwM80ha0zPaT
VPJ3CFy2iEoEEXCAoFAkqlmDoDBQF4AAoJEBByCxU2vzrtSj0AoMKqzg7NjLMK
fgKalMGoqg6Se3lBAJ4uHBipTkpNhtjfrUNP3q0JxNi/CohKBBMRAgAKBQJKpZ7
AwUBeAAKCRDXmT7Uvde7kBR3AKDntL/LkGSeUPadZxfXEHQ5L9sBwCeIR8ZGqfN
QsMLcC1W9paKmlK51h2JASAEgEIAAoFAkqijJsDBQF4AAoJEBGy9eAtCsp5TQH
/2c0UomTy3PHgrk9FvR5vjphEbRLbyHWNBUppz5SgaiEYEEEXCAAYFAkqe0REACgkQ
USqtD2PLfuxTwfFbTP+xtFYCKUary6wvLppwVY9xVfVGFQ04hYA0TynG4X1vqKXr
HVBesUhcRebvxxvXEjpwG045qBQLiXQKb8j72lCyT27DAJArz7HFIO6viPwL3xaX
yA3JNY50VXXAGc84ad/U62SWrkZw00b3TTbqaB03t96i0Z1S/tD68g6aMJgIPP0e
LUeMKUq2XT4ZoYm1mUi+ZC1608J0FAy/g1hBocy0kyPG/FR4CYVjfbIjJKR8Z+eb
c34kZXBu9Nz0noQgtIcdE2IawQQEQIAKwUCS4H0QWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3
dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg19QCfS2MP0kQuep2SY7LZ
nXyju3QWf7gAnj2f/3ykDkaWWgKvE5uDYSDA7/niEoEEHECAoFAkqmn9sDBQE8
AAoJEPcpr9mBgCLUALsAoN/1rftPXjp1Rs8Qcerym1+faxpQAKCh9s+BYuHoTPw8
toLhon5GeQlQLYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRP54YhG27vAZEAn1/mCdoahfbH
fw3qoiwGI/2e5DKZAKDgZmWVPAvk63XiTEMmVbJ8wyo2hIhGBBARAgAGBQJKppHD
AAoJELm9u3R/EjcrnFYAN3NjXIozeTFIb0grGD0TT7wLxTJAJ0agEei1uGo2jKr
0ELOPK0nm4tiPohGBBARAgAGBQJKp5g8AAoJEDYDsTqQ8oA+AIkAoMvI1BnYmmae
YwWPCemCrVvYezxPAJ9Abd1BMAe+mxizHCocssMaoYl7kyKCHAQQQgABgUCSqd0
2AAKRAJlAlGIdivv1KFDD/9FbHEmafMtmj70B4Y9UDgT45ZxgBA2krECgp6MwxfH
kiITdsUzgsrV8Nq/Vzk55nBbFRmMvfnJFMn5onGcK84d+RfstsZwT0r2X/pg/hht
LMVyJN1s1SffTawL8wodk/xrg73767Q+kzhBLxLI9QIjft7gbWqodb75VR+pd4JQ
ZavZqX6upfoP2VRA/tre6SqdDGHzt1VFLExrxA8grLj5R12hrEETIKrt5F7JH3Ja
W+qvKAXQm2qeX0o2SSQNTTxxUNDxKAZH050hZ46V1CYoIgp3uww9LFAalFkVWRW4

rqgw+xBb5F1TwmpmsTGLs10Y/BhCy8JCKaTY0fWDKZXFSeJtXcmgtb8IZ7a/KraB
l8bRA4DFjZkxfbNyy6VtKhwyPh5atNDMSH2oGxBQHK1bHF0MLFdwNks4eKr8qhs
Ife66K5ws6qDxZ11kAVLx/kvoycPwDpE1hSA8r0Zefc9FPLyHpC50eDpg/qZQX2z
ELbBSmb+CZew8Dxzv6UbiYiw0vp2Wzo8JncLBe/MB7iwUK09KDiizTL+PHucNmm
J4PPiqlCz95S+U9JPKxa9xiL5dUVNHU29iqcXONJrgLK0PqC8hBHxGp8QZr9VFq
5tQR5ZFCZw887c9B3Ygy59PcUytzIQ0GxLUrkzwTzwCMHf10c5b39ggLKQPZk/HY
E4kBHAQQAQIABgUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0TFZB/99QQuC6qCodfgXgQ3pf9Z+
TQmf0hTCYN71ZTs/CeWyxpCodTbkQ0GBacaRW8taz2vFGS9BVHrK8TJIcopRa/Di
PLlqLYfyR8ZxDptsn+8wE1F+iNPEhG0zM7wccJlImVly0tMqD0oEqIpyAIEVX+Z+
fv7/n1eXbmWdZyF0aEXJ59UJ6ArSva8LWqe+mK8RAuzxK28XI98to14x1ZHf3uNS
nL9sKNX70KZTLBJCaEx9kqdJecAME5vVnLYoRtPV00SA1r/yp5W4ZRD+hF9SjSGN
/3uRkEPPfYvLXy7G0T0AKe5JPscTWL/kRXsSqWKLtBFhWbzxCAU4m0W4D4t408Vs
iEYEECAAYFAkqFzWACgkQL5UVCKrmAi5nPwCgXG4oDiF++BK0FFWP1cGxxLiD
YYYAn3rsN8GzH0HcI4qsxJY7Yzbz87mFiEoEEBECaAoFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU
3/jUw/GXNy0AnRL7CpkPQA76f9I2JqvZhIbcKt/jAJ9d7vpFuzqfha9VDcSZ0Pkp
ovYww4kBIQAQAIAcGUCSgkMnwMFAXgACgkQEE7L7rRk3Q88aAf/XB+HHxJgJDKY
x0ZUi4E3VTasck598DtSeGpfm1gN8+QeXESUnewEubF/sDHYRs0fJKIYiSguJUwC
q+3LflPkpK8LlhHvEomS4VSp2+T9u0rRqjy2TT4wBiExKxDLQFLz1qU58uJLY0TT2
5KzzLEL0ztNn5ZefJBIXdzmD+JFQvFjYGTBFwHgiZLNiZMfWie13Hvzr7JHamCz
ZLGZi31Hv3iQ/N8NZ1KQ1HMcLfcUATE2iiohH7YQURQk5tCVbg/fVmeDj+1lBjKp
37xhhQ8LwaFajfGmLgZH/MzXXbgwP8A/WCokWMgauSXLkuX0b004Jm7QyYqYF8FM
he2PJNMIi4hKBIRAgAKBQJKq+jDAwUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeQHTAJ9Wv5Hhi0A
HsDvstPnbyqY+tr6iQcdFitxnpiunZ0ERQNH35SEHA05SJASeEgECAAoFAkqs
V7MDBQF4AAoJEIISGKVDGUE0/+8H/j0l+90cNdJcXVoejE0lCAvs/u+h9eea57Wm
RfgjqENk7EwRi7o+YrZ4mIeqfGRgNKG/YUrZworNe+f2QDYVDr7CVY871396WnLj
5e6BvTurZQzzQ1E2ku0LRWQHij5Y8dg40pd3DW9bRzZhN6fCjld89ZUS/Ghidfa0
pA289y79467L174oUKlqAVeTZLrCnKGLsGVLHhe+CRqJdx74v2hNE0rCXT6Zuo
r/ZYcaqKbh5voYRYMuj2M37E7PnQ0i0vGrartsWMy6Ci/xgBsgzL6NA0wH745T
x3mPPEFJ86ghm0xLAXx/nri753Gdbx0Ea5mTFUHqrqoyEpcPrLSJASAEgECAAoFA
kqsWGDQBQF4AAoJEK3zLz/j8dj3bqAIALtzduPZ+VTMfRxgALZvRf6/camiVKWa
0dd142UgZMXZT04/p2yuH/QK6k8Caj+B2xM8jdbjbnU1UsIEuhGGhLTQuMkFesN
6ZJies80z+WiKoqgMx2ITxLSYTReonegxbm2YA6CwQ0cwzsFLuD1I2WjXckBFvp
psHACHxvcImm6JvX0o7wNDX4+LeRWwhbtbN6n9Vb+5oMgUzIa8Q0nGq/Vwk0v8Vs
rmlUu8iVKhHajLF1QYr9qn+ZTarHBK0qSdJB9DRdkLD78usZgLSeQ4ERbbBf9i1B0
EHZVMReoiViVB7j23l0jFtet8uRmpZjwd+JWgSaP8HUUCKo+6j5J/r0JAhwEEwEI
AAYFAkqsw00ACgkQrDCHmqtVsxJELQ/+0FHqI6Kr9LYsPmubm75rfaXVcqUM64xL
PcbInrBKJBSG4fARp5oSA3m0SliIwXR04oRz2p6Z1SrdJwHtrbd+ouD7DIKKUe5q
klnZqLAAanzpccm+DK4nVZ2ADhZu9NEJUv1hp06tGA9JVsp5lJftPMxLab4cGhJRk
ccbsch2eG1xhc9LAsLMx/WHMrWf8/OTwr9e2L4weJvPCZ3jSdVUUbnlmv0itAdDu
2dPyBMghrsX4/J3jajisCbAdAL1Zpee00HyLfkbtCu1/58dKfURk2E800f3JN138
unuhQdvbi52G7qj6LmaSo6Yr8t7yMm+FPBd7MVV0n3+oXNsMtpz6tAAbV8tKDeWc
nA7cNGLMsfB7CHb6maGcSzc6G3FiXCo0MLsZrSWFgteGHwXoZhAd0npgFIDrA/g
1FeP0HsPbQ60Q+X3sGSYZ5BEqDr3R0BcfL25VnifqY8VDlUt07nIQ/Iw/CqvpID
IwM9ELY99Brtp8KTS7330I1phC6p83xzwpmpp/e0bhePJcEEJ+qIU+ZTQJRozPMu
nGw0CP+T94ZqQZB9hjM6X055jiWiIwTpBxTcCwRjueYRLh9ek17svjxoZF7jAe1G
0GuaD/UGf7gVxRNsCHUVGDcjv4vxr4QbDlkwWSoXr0hrjN2pAL9LBwXoprYgNZos
6iwhji5XQf+0IUpvaGFUihZhbIBTzWxzdCA8am9oYw5zQHN0YwNrmLm5sPokCOAQT
AQIAIqIbAQIeAQIeAGUCSpytEgclCQgKBwMCBRUKCAKLBbYCAwEACgkQqchsjd0u
jTpkng/9HBXP8DExqefDeAntaJngKE8IGyZj6mZrIm7ThYpT7/5GtKp8lxTD/NsI
URwxuwjbHras9+q1fVv2nqPc3Dfg+hUSqGiGmm5GjAXEjPyCuMEzWTH2Hmsz3yf0
BHaxuLWV4z5TGngcWRZqg+dySdvs2CPTwIwFrEgLMm0JCnr5yoBDvjevlpYZNL7w
/4wrxmSrIXq/kype094dlCV4Jp30YdrY0K30b70ueMsqkX94it55DvF/TvllkHtm
Qz/x7EGJ0LLJfwQzqgJuw/SA+wHHvvL9mo9xSwyQK1s6CSgyrsdT2FQje81/4Dys
tvJSf8+KJlJzXjaiTV+Ikt8vVMof44MSZjFJKuL0WMEIq6ZMOXg2/Ijnn9m/w0nI
DqCPj7WGrEhCjov8t4n5Ms1p07H1IA9r/EDRb5J5oXQfM2a9AJIRLDTMR8Rqvo+5
wS2Truuacr6BfFwmoRAFyKNUyI4+L9WhNnritAAUHPjwuHN8qkcK9Ky+tm6fz0bz
kJDhYiaVuvFU6ecpXlISG34TFoxNBPv9alyD/L+N2VaV+vAjETMAKz0My0cst0w2
0uRe3Xl6NEgrWuCb0Z/u70nFs/xwhE0xbUt04Hq7rT9XncZctX1ri47KMzrnBU2h
Xia+XpIZKLtdL/NGkyv/MuXpmlagXs8jpi5p/CcPtnIFGWPDP9CIRgQTEQIABgUC
Sp7REQAKCRBo4SUrfaXF00niAJ9stWn5U3hYzn1oV+F2nt7L5S6VwCbBc7L8aUL
IsbRfkmP+WL8sh14hYqISgQTEQIACgUCSqwY0gMFAxgACgkQEHILFTa/0u3ebwCg
iLMP0czy8QMLa291EctleMwV4i4AoNrHs413om8KvxyNfz00fK0vCp0diEoEEExEC
AAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENeZPtS90TuQJHgAn3LMLx30ILR29uli5A1c4S5Mm8l9J
AJ9UmffTcVibAsZ+fsfs0I5h/M6lfiKbIAQSAQgACgUCSgkMmwMFAXgACgkQEIbL
14C0Kw+X7gf/YRfiadsegYou3X33hd2VirBt0gpJ9iLaZq4F5wkStl+RdXd6DPpu
vPh0H7nZDBpNvkEb4YUce3TpDKUoPtF0G5njCsSG8oG5uPlfZmZGtJ/0tN+zVo4Q

vNdrdH8tzRTfDgXgTTuzH2B40VKo05wWeXjQX4z5GgZFOuLQz0osBG3FAWgYFqL
gI2uTI8LL5zSM0W8N04rcXJTeakeAs8U8ucewmaATb4u1s9pv3Y68HE4e8kz4GFu
FSi1tozpPth4UTC40TA/hzd0QTn84Li1QTk6DG3LPi9R02b5PebIz3RoqDv7ift3
FxxSYu1tSo8lXL6MN9NBTD9b4vNX9akeoYhKBBIRAgAKBQJKoohZAWuBeAAKCR2
5xwqWpMuU57JAJ9T5MX8JFwUyWi+/SVvfGc49mTLHgCeLFyH5PhjhNZcwsUDBSn8
EPFAjnjQJASAEgECAAoFAKqjJ8DBQF4AAoJEBHuy+60ZN0PEjoH/jseG5oTwLkb
FE3//C2NMK+XfnZ3gcwArnhG2AXHmLHZ9dhYavASoIV4kendskskyNzLVuBb0t6K
C240q94P6Twnb3Myp0XF7qo3DgPKqpdNDkXW8BbsrGr8mqmj9fZTwd0w0kXHauG4
M+qMVaXvoSUJWzVuaU2b5mBe4E7SSI fUML5SZxs2QTPUBBjex5JmuZ/chFfc648fm
bBWpBvA00R60er/GjtARsZob3ZFaC0XrVTh0jKxcErKVJNXjitGfa8cpR8Yo4ai
9crohIBem3TLUG+DagxH7Hr520wNlFd7/8ovoQKQaSoH9C6JGmEtictuI+F4wicy
4h8Jf/iu+QyISgQSEQIACgUCSgZHyMFAXgACgkQ9/NSz4iV6A9fQCfYjeHQ1wx
Tp81q1XL0kLVfYoMp2kAoLYhmT6HtSfBJF8h7s2medA1tFhZiGsEEBECACsFAkqm
eB0FgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9jchMucGhwAAoJENK7DQFL
0P1YbcQAOI2o7sQLlc0pm85z+yXBfMkMyQm9AKCV9E/WRzFzFux2FxZ9SXRcUGSu
rohKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3Ka/ZgYApVdzWAJ0RG8td+3EP7MTBB2Ao
cLSbSjbx0QCgtISRwPwhTpRb47Caj4vBQjAYINWISgQSEQIACgUCSgahVgMFAXgA
CgkQi8a/mTXWPY8FzCfwn9ho1I//g7bsxLfwP RiflmpB+Qan2s9BdjtlPlz0k8xi
x5HC+BNL6hymiEoEEhECAAoFAKqmoYMDBQF4AAoJEB1npcDAatgGr8MAn1xa7PRx
x0omDjWRMsRl0Jc+CzQzAJ4pDLAcG1GitzChsNteTPN0KAhY2IhKBBIRAgAKBQJK
pqGnAwuBeAAKCRDxg06rDdLSQBf1AJ9BMu/ycDYhXvM+id0Za9HLQtDIagCeIRZB
+1Izrn010TQuL2UN6MK23XuISgQSEQIACgUCSgah9QMFAXgACgkQR4VdqW0RWLxw
5QCgtVqgBLtlu/lyrc0MAjubiCQyXuMANjioTWCrnNBxlbUwV7KY395KKHniEoE
hECAAoFAKqmoIMDBQF4AAoJEAhFH0noJ+nYB0MANiL2htqPg6PeQASMKtwkKdE
Z0r0AKCD0FQv5vLNY6TTwdCGcALh7gFeH4hGBBARAgAGBQJKpp3KAAoJEKRpS4Yh
G27v0l0AnRAeMVU21GpgawRCJt0axqY/3aUKAJ9Kmlz9A5KHP7GAToU+DzSbRXEw
C4hGBBARAgAGBQJKppHDAaAJELm9u3R/EjcrI70An25tffRYRqLXB3IwwGyMnnUu
6NcWAKCAvX2HJjthy2oSFFc7cG+TE4fs+ohGBBARAgAGBQJKpsg8AAoJEDYDStQq
8oA+VVIaOJEA9HqjIrmCQHY6gYhiENixUUAkCjSHS0An2pA3S0IkYkFRbdJQ05
TYkCHAQQAQgABGUCSqd02AAKCRAJLALGIdv1NH8D/90TXi5X9cTBEIrs9c9ELV
YfXBPLPmHHDJTCa/nCG9we/g1bGwfjW8a00QkrGLHPF+QFeQZBreHHTIDuU3k55b
r5xcrLmroDH0kwJB3hb3ENT2AMN8qR7G69BerCARQa02kJP5nU7zz/aQvYkKo+Dr
aue+Yle9QTNJ7it29YKgwL09gSHRFRkJZJYxFMEJUfY3wv4yFiedJFVVz78QJKX
r0jdxmxz2p6q/174Eylqsfx13l8bkUcBLP4iYF4sLPsNXd+ZoQq/rWNa8DLjNwt4
kzsywPvIVfUCqXGpwrhBP69Fe4V0D01UeIbx0JbskGtpNivwQF3Jjd5bhABN0D6p
xQE1kcNyGiEiPGiu2c6L3ksTyPtLk21SupQWbqelPcPeLEZugc193GWM0SdWBkfp
V182EeNfrdmw/7vDzWkjlY+LjPfp0hQq6b7n3ZFvFtMw7C7ABD5vF9AIK8NvZA
zXFpOucUv3AqQDAfe86YdtC56t1PIxZiZ3SnrElPPEqxv6wjfvcTi/LWNKHHRgko
Tj0oYLSKvWLVY9sb4H8CKfRTOsFBjAaF9t3ePhU0JNqB4LBR4No5UMDSB3syZGjQ
yrdt4uGDP0r1R9J6d17jVstvZ6ASPrX9jE3trU49Hk0HFmjlt2QMqYbi8mpBTgm
K1N0vhjvMMj6pywfluaF0IkbHAQQAQIABGUCSqeQZgAKCRA5Zz4P+9Lh0ZYkYB/9Y
pATwkr/r/f6Bb/cXclYh023EAuQ0hdKHLZshdrmcmyoefLkxRUTS7aPdwb3LkjjY7
vhLQsB4evd5v+WWJyv0ao5Nr5icc7fgbgZLiyMLg5UDoaxmiGVuYdMS7eKBVZT1e
b9Upkh2j7E0ZvhuWY3dw989Du3pHxVCadca83oY2gduq2fnXoNT05IfUlvrgcz+q
fCJbyCwAxemE4puk+nyJkpxL6Kebg03PKVCPwPvZwI5W0ytFKiiQuvUIjHmU1zVH
btp1D02yZBM7mlaFHLnr//fffVhAsoeNFyv7EpgFrN0ibqAYaRq3YRzFF2iXZNB
UVGuUXN8GAkeRd1oRt7fiEYEECAAYFAkqQfZwACgkQL5UVCKrmAi5EFQCemwiL
2W0nlG94y4P4MCS8emVHH1eIAAn0KTmwYV2Wq7WYzNNQ3MA0RnRw89iEoEEBECAAo
AkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXpyMAN0BSNUeCxIqhsNdhoTWgdJ/9uyeLAJ0R
aztsd5ostqGwQCKFPZfTbPkIm4hKBBIRAgAKBQJKq+f8AwuBeAAKCRBYu5Yb0CsB
eXKiAJ4y7DB3qqV+QA3cR7KVVGLp+AkQwCeLbQkzcu0+ppS8iYSNG7xmYb3ImiJ
ASAEgECAAoFAkqsV7MDBQF4AAoJEIISGkVDGUE0mzQH/iU9D5r/sgW68BJtR57y
v2EW2+L4Yz04PhoBNBi8e9EmrqGenLNUPIRrTYC3oFui64BcFQKRyck4ptNckcTM
mmU7D0JEqAzgUNG5dcxFK6DwvPWVWN5/f4Iq9doE2DxrSHKbdfDIKmqnGTtehBUR
TFULG9Rpsdd9dIqMwITistIZ8UcLvVnu74gdBrPJx4HL2lgUuwfHQe5n7KzXtIK
uCz6gea+0SS/E34q7AUvuKSTDIfKJjM5ibD7FqFvyUa6PQs33ofUoRaCvY09yJc
dWjD3WgEUP7GCaFgaUakuLvpyLld8JqevS2tgGNCMDhweSDBb/1Cfl0eLE7X3a2a
03CJASAEgECAAoFAkqsWGQDBQF4AAoJEK3zLt/j8dj3UBMH/0mpyf0XgzyRH9pw
eI+2+XEFZyq6mm0x7ohcJBvQIFbAcg3gb4bd5tZtRj+gTkdDERNHUZDYD0NY053E
QQJRhE9qajs99Mn7oPbXrdcrk6KizMrpnkwFnQJ3i8XLaJCTmrvznBRwh10qiBoo
NHytCtBP2P5IorWRTkTTrd4ISBmnFqPiYI49LcW0lkwbZ8AXTgEoLkQNgp/2k9qw
TPmjGvgUmpwH9tW4g0JlWge8QmWvATPwUG+yRWYh0PQqYmYacNw7H03k0W1YRrJ
WMBetb0HhveGwm1JN9l6T60zI4rSn9dcqCHSLtou2NYnDuZpCQujP1PUFb/ah86L
5zK/zr2JAhwEEwEIAAYFAkqsW00ACgkQrDCHmqtVsXJE4Q/+0TEIv69a5ewe9X0J
Cg8N0o940Y9eEmLGX+FSgSdyo1g9nfwUFq0LhVFMf4ambbwQD4NAiHeReneXf07+
M14JtI+Yz00nVSLNnFp8J8pDmkjxdvFOUHUfSH5BAzQ1TJoTb/WWGL3RneiHhrpn

A8x08FHK399UR/ycagZnKSAwGRF4JQjn4anUu/FQ45MD8nk45l8HaXGLh0KqJQwm
bmDVAwH9XeSnaRdcQGBri2lRtPM9qMwFK9yrTk0ft9D00lBuQ/5yKXhm/9T0A0ya
tH2EVXkcXfZBxp7vjgZ7Gkn23D9K3nWFWgUCUqzib6JvfpsEp0cJdfmBbg0vywvS
B5NUzEpzeRiPH901QSpbe1Xm8nPxbL5r74z0M8Xv0DUuCGZD9aN8Tp0x9x/ho/p+
PYTmuQh/ZyUfMMjXlVwmYC31w9aXYHjyWVerLtkkTW4f0xbMrCw8aANoxvUHSqJ
+xALUTqXQzNqZzrdf5U95LLPV9DDbCUHyiBWoZr8vjvpSnoYwJ7ZRJBcYpIvAib7
7Rgr77KggzJjxNc3bCgM1I83zE+fxMGVYZA7LWDKCsyw9TTNuNAXIoTPYsM9x8wD
C78aakJvS/lw0FYXwnFP2PclKx4ne3bQJrRvxKOVG2A3lwF0p8JTn0lkuLK13BbY
4UU0XHLVYnf50PnNH4ZPKFM00M60JEpvaGFuIHZhibTZWxzDCA8am9oYW5zQEZY
ZWVU00Qub3JnPokCOAQTAIAGUCSPY88gIbAQYLCQgHAWIGFQgCCQLBBYCAWEC
HgECF4AACGkQqchsJd0ujTocVQ//Rg61eEGj0XsvFq15ESLbMTxVDrJdkjFl3Ikr
E3ovWY96HehYyijl2y9U5AXUSeB34LG/NZ/V4k/a4BN6Tp9jy1CGMpIe7EzXRc
e1s8mcmcI0pJfSey7pYDhkrHRdA3lvsmFxbh1lckD/LgyopvXRIY615qPW9WLEn
TzaN0QV4uqeUnyv5Xzkbl4i9HxCdyCuc/5IY0+lrHJl0GuC06BpegSX43om0WU1f
GdTo9ywiN6v0A2Wlumd9NeAIQHqWHEt4o0Dd7D8jXld2btFidr50Ro2WSUe0HNP
hWndhfUwLwL0LaGddCPGIVnV+mgAjNZtZi1x7D71HshJayGdtw4Q2Luffc7taT91
u6Zbotdw3xRcdGo4dqgd/5+rjih1fIyWW5pJjQs+fqBxkGd1Z+38ueVKvNoC046
067x2ekPnLS/hw5xsrw+LHUWJHrcsA3pDy1vV2N4UatGydfGumAjaVi8CbV/vtt
f09BaQjehW0Q74Tm54AfSLDZSksRShY4UyraeXwXfNSb9WA/nW/yCe4vXrzRMgdg
9FrFaIrzFjPiD/wUrSadbxosQjyNHFXz0YL3FK0HFW5mMc3U7Ih1LrZMvfgnAeXo
AKRpYIdaULeu0JnQdUL258hQqJGrJdHmek93DXLC9Xy00WafL4l4IglG2kN0At7L
qS2J7h0IRgQTEQIABgUCSP7REQAkCRBo4SUrfaF02jQAKDRXDcYWEclZ/LyuMbV
H1sv4zFKMACdEj7UWbx0yIcNq5bBruvyQKBztJ+ISgQTEQIACGUCSqwY0gMFAxGA
CgkQEHILFTa/0u1YuaCdFd+g0yNTCpbW3z3+HY83ANMHPZYAnjIgn/j7Yf0+C9gy
xEa/AvkBet5LiEoEEXCAAoFAkqlmHsDBQF4AAoJENEzPtS90TuQrk4AoINKmyrT
ITcfPpM3WUt9qfNhCnkMAKCP296Wks82XSy+KnvxEb4YnX7PUYkBIAQSAQgACgUC
SgKMmwMFAxGACgkQEIbL14C0Kw/QrggAmRo4CL2IqVdGtK8ukfiXo/zeZqbq0Fi6
2WwaWsJfZn0T3N5TEZxFMuB7owKIrIrg9s66FcUJrxv1Cy0HvymNEuHv9ywrRwiQd
qr5CH0cZp0t4j6J4cj3UhvT5qm4t0we0rdmcZU1L3Z6bsz9zInxa+YJpopArxZSw
2Qh0A9HFVjj5SRQw3p2CVpHPXZrC6NFC0exi9F6lknQUSu/pjZGrz0ZDXR0Namh
8/XUHYaEqWsaVch2Z8GJ+G8uQy3iUhCavrNvJiduS28E4r7+XT2n8myS0JyLE/0d
LVEPLQZPLyH+j0HcjX3ipG2r5nyfoNbf6CvLofDQHB3xnWR1ZMoIQYhKBBIRAgAK
BQJKoq0hAwUBeAAKCRB6khvCPEoYcQSSAKCT5ASpy0w3h+ZLh4zP65Xkqk4D+wCZ
ARcYw1SEFAz8Cf50AmwRtXrmRyIawQQEQIAKwUCSgZ4HQWDAeKfAB4aaHR0cDov
L3d3dy5jYWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/VhM6wCeJJfuGa7n2sLT
ej9AuGA5yBUiWYoAoJof1tJ4nrYmxRKeUZHSLZOL9NtrIEoEEHCAAoFAkqmn9sD
BQE8AAoJEPcpr9mBgClUp0EAn0pplpad+U0RHMZCAd/eFJv3/6KsAKCLlKxRgx4k
IIIEemqvyWfadlRmVYhGBBARAgAGBQJKpq3KAAoJEKRpS4Yhg27vDcMANa1/wyRl
RjS37tSWTKR9uRW6CaiAJ91JIQaXV40Tex/8iup7XovFIHozohFBBARAgAGBQJK
psg8AAoJEDYDStQq8oA+jJoAm0RyDQgfcAwd0XGfnJ/94YyF+6AAoJLIoqAXroTg
XuctIzN3dZSjQ2WiEYEEBEECAAYFAkqmkMACgkQub27dH8SNyvDCwCffg6UVuNg
Nt/HHfdu0CTBuxsp6zkAoIC6T6Q0DIbP+XN18bHpyfQEPPrChiQICBBABCAAGBQJK
p2jYAAoJEAUCUyH2+/UALQP/2Jhpf9ICKc9+0Aavpn8x6L0KckqrXZ8UiuHICALC
7+0qQmNrB6BEHF3tT92cvGS2cPUTvu0p0taH/LyLWohj8MitalJJoTppKT4KQDUAR
3awucs+YL5S0JHJl9T5zl9+dAP52eGjSqq1yx99lNAqugD/MxRC33fbnqfUXEFU/
WlG5oqYX2q4Fv6pF9E2EZL7wp0A72DyH4Wh7DgXk8EKMJMe0YkRbU98AeFnWYnKs
l1LBrqs7YNGgRX0LYnsLzq10PsFLBUVoSf9DeZTo0l1u7ZMhj8r4JSZpKuADvm7
DnWk42B5QeAdmR4nmaLMKEXdnAJDKrBzndAzVQCedXMPVPAJNX6dHu0Cbd9URL6yC
RDghm8HI+vu6sAdUyDpCVCsFYDi4XDSBNaiCwPgcFmT202c0yMjCCuJB3cIo4tgv
lhbgr4XUkcmZfPPQHCTru8Kha0QuU/EatxG7nk5pxj9tMNgmLBT008VcDNmSmxJ
lsQQFa8jgyHHPmqbgEvSQE1o4LEIGRxxk2lg+GzrpUf1A1EB3QsGHqRXdc0Mvd2p
h7pxgXa5zx6vpqAWKh4C1sySi6ZA86s7VTEF7P+E5j5vkEHwpaCmo90SDvXCK1z
+R4DR0eYbHMEaJjgPp96CcZ/4RCuxRK4HlZZsCBtUs4unYFwagIEnZXRIMEDK5C
EE5qiQeCBBABAgAGBQJKp5BmAAoJEDlnPg/70uE5fr8H+QEur734aQGUDu5tuwE6
0sR1+B4NmXUITT87LSY2xKGG0FWRenNst88ATmZrAmRa5cjH0vtybrGQGblB9F8
bAdi2VDP+i40cXTk0j5ggglZrbwrk4J0LOA3G9TaNck6F5U88Ep1bPx/ZknV5ofa
R078339/dhSuhHhf28QqjB46GVgH9GMSaiHCnqPZ0McWyk6ATQ05tHD8pkIUZwVc
m5IiWM0/VxGj5zH+nM09DHWG74i7ypmxupv3pECwwGtrhaWFFaeJMfHs++XVj92
z2lJawtjDi2RsVpK3bwHpcMM2/zyFuG3bmWR4Wm0CFSzz0s4tyEw6nM5b680T3XC
uo0IRgQTEQIABgUCSgqXPAACKRAvLrUIquYCLou2AJ47rXNneJzL4L3rAAAnPPDAK
6JgA5ACdEGChyU0f6iVdYYZvGN0RCNgiReJAhwEEwECAAyFAkqQf0sACgkQrDCH
mqTvsxJ2xBAAipe7WB3YZlnqoDpN4i/ewzqAVlj+wAifDTEXAw4Cx/9NTyT/BklE
VAmGMqjpnWe0WNoRrPhulGTHX3qa5hmuo0cUAjtzJrzYF06DlIK9iM+0qHx+Ez5
2h4ifNjNq80sfjBWPf1X8S2XTuvRQp/SNkmv3iHktWaBgMUw4zeeGrEvj/0x/b2A
4AdxCCCVMh81yfmIqg3pkdI37LhX0YY0Tn4QLL/UJ5MLX85CnQsqPzAdZm3o8S9
fSgLYLstBwVAI9oq4nsxmV3UCvqZLubysXuCkj2RjpfcmCLZm++zkPKNpzYpMBSM

```

EzcI19GfXgKer5xELHy3DcuSNJ22Bx8+1PSSTHTqTm+naCUM4Se09vqMLks50g9z
TdbG967RgIt0pDJ0AnLWk8jKjLEAHudeSc2gUuTDQf/MDVZRZSohCebXA9mBpn7LR
QfyewY0wN3xM4TPDjFsSdJhW47PyGwEwRRJ0yn7CfwZewLHgXkC+8zI4oY/27z88
RZRueN5ACjVwdCT06APSQQCecJusRkVLx2Sp7fIHajp0g2D+j5VmbajjCK4/rSo
eY0IwHSw6SilkcarueL0zHwNcC33LND0QU+z0rWaSpPfiHCYpwdUxT8J/xwiAgf0
B9pXJC0kN02UUbwu/fnDXhixGASU5AUt5Ssz052RpBmY0Swi0oXtUyjuISgQQEQIA
CgUCSqwawtGMFAxGACgkQctTf+NTD8ZcggACeJgVERcvIWjA9r0fjHD2I5r6fYjQA
n0QmJv1u+Rt88L8VevTrQuB+Vc7iQEGBBIBAgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svu
tGTdD3pJB/4zk5xRyhPEYT6VqV9TanRibwk1bV3yUda/D/ta8RLLN7zhiKIjxz/e
X5Arboojlq0wYk5+iPrR/KEKsimY50KoLDVo608GYNHwSfCj048ilp8vybvKrpNh
c5b7U8Z1+4w+13CnujJVho2n2HeRJTh66Z+2fTrfeTc+YViEklj0Nyw7THgJsq8S
S9LrVh4uRlPnR9J+jFaStRnLqLYV0mcDPF+TL0kVhFlqenL8sm+6L7Rk2crXnhgg6
rtyXS7EDAQfstVB4CXZEWqW24bgBlf6gfCA4CYHqXY2vZ7PD/2PFdP1KH1L35+oX
vABSEregAfqCTz9yfazZTmXaN1940/2giEoEEhECAAoFAkqr5wsDBQF4AAoJEFi7
lhvQkWF5bHEAn2AQIxcn9/Z1AHZgtxg5NAycZB+UAJ9S/z0nRDMQoQjukLfKb09C
FQxBe4kBIASQAQIACgUCSsqXswMFAxGACgkQghIaRUMZQQ6VZgf/U1wAUbnK27FF
MZZiSHXfcpnfVs4zNb82GIEXhGGJWdnx+0t7ahbCyihBiWrmANZ9iq7NezQixKnN1
TxGGK2FCFYyqHLLa6R1/DNCOHQiSKHT9xXMjP9AHjVDYNM9PBE5SvBCB2MpFza0
NunxxPKXfCWEOEDqbqAwDZTTjB7QA7dYXqW9hfhzDpodBadeosKw7jHmLkDDJ3h32
0rWkARNLqmduXu9ojrgjysI/sS1hEtP0x077+ioE/mr+Z8aig9YnwHhHlRjZNwhI
0wwFBbicHqDf/DaxmG0c9yqiLneNPiLChA5wbhv2e2Wcp0WvtXjYT07xay/DucLM
TehtzTY9MokBIAQSAQIACgUCSsqYZAMFAxGACgkQrFmu3+Px2PcnYgf+MtMdIIj2
8Ed08dFFiwMcmEERDrWI8i9YrBgSoCIXTHBpEhwZma0nUp+5zPUKoxzNgnRLX6I
l9CJ9DYLH0FqmY/x6jLX5U+PzH2UNVRlC/XvoKYjfbXnghS0baYd03HX6/HI r0T0t
1/eiVbhr5+VM7a8JRu8AGLe4AAx3sZ6nuIXQRryb9s5dptJPswmx7lpwgNSfUDL1
YX8eYpQtTqbi1L52boMrhR+oJxDJC0SgiY6qAnJ+hiXI9EUNlCujd3bSvqLY1zM
vlEuo3yDca0LjIIBfj3RvbVC8oLNErRQKMwfMKzngIPYqE4D+uHSjE+CEU+E4HKR
fesddLYuYmHk1okCIAQSAQIACgUCSsq4pQMFAwACgkQNdfaqf58f0m2GA/+0D2Y
QdwK5dbkmXmDd04p/VDxTThRCHxT4QBZMI5mA8pcgNhSCrnT/LSia14QbcBkEIJ
n0tTLsMlbWwB2J6Mwf22LL1VserNVTu1I6UvGgZALV0f+zBLGNidj01iA0Trtf8h
VLv0oLHfNsLTA6zAMBcM54T/WNz4QnAWhdUT97ckkuegIplHjx4Eajyntd3soA+B
yNk9EyDYona/3kzeCtLi4+6LszjNrvs0QFAo1PD8i9nPSKf1yMNd5FR6Pg4N4yuC
PtZtS/3wqDzBp1kmNcbBHS7EG00/j3f1s9qh500EmdpJqAD/Xj81pwZBPMYtjmjg
FNsaZ0Iw0BY0GexaqZEBzVvvs72YxQjhS+p6acvxrvB6ImkYef+Cu0+lgPK0P6A
uCRd69ay3nUSkF7NteLnU8XrmZoqpE/8cQga/biBh0uLSZyA+bDoLvnZALKAvo8R
SXf3DSr0/B9ujZ0smM5gdsyXWgNMupJDum7hGqWcdNSDCvFhgTSSm3naLHv0bvtb
Kfg2cXYXk6xGA9GquaJxYGLJWkZQwL/XIgcM2C0B7W+qbBoxVHY23RgBSRnpM3zw
k3RopMRcGFwM09D/qY0Zs0FEoY2/c0D8Wi9XTLJ/DNy8lrQQZNVKFTs0UykvNIRo
T7Q1BC+82QKiDLNA7xWt+x2J+XJSX/o3fvZH0+S0L0pvaGFuIHZhibITWxzdCAo
R1NXb1Q6Tkw1MCKpGpvaGFuc0Bnc3dvdC5vcmc+iQI2BBMBAgAgBQJKn0fYAhSB
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AAcGkQqchsjd0ujTqKkBAaId+2Va58RCAM
xU1qI1fMN5eYRbB0zX9nfnNi/FNVyB1Z0Ad0Jq96bcxud4Kq4rE5z2u70p0LjBvRVP
DQnK8LF4Go5uV9iZny66L/inQ3i4xunnkfX0XzZepnfHP2HTNpu/6AbMebnBBg/u
ffcgjX40ppJD06tuTrXb90kE/8U8K12GaKFCMTsnRNPe44ki1+znqTIJBW44sez/
WE9PWnd5TQjTmbsZdx19BeVuK508WboqfibF1kIQavV0hc8A230Ex53IKUFgmpc7
350GWGFu2nkCZz+aWzk4Yrm2pyFmpoPiK0MMJwbe3/EuD7w1laGcQBhrxL/EHDJr
eL+T8H8HtIwhdMb7b72NRK/EoQud1skivExMB/w0QrPaFrFrNLbBA2jHMmiJtFt1o
bLT6dmIy8G5CVA30ndeQJpbu0jXABiNroh0HiTu0WmP3/sjQgOMR0M7Ywn9tPyqA
Fi+FpTIYu6EJEmu8yRm0dgbI8TqI6JEU2ff+KlKY2w8fohKBBIRAgAKBQJKoq0h
AwUBeAAKCRB6khvCPEoYcAkawAJ9h3KYMY90ckQNL/XJKYH4/T00FWACdH6HWEqTm
RKbHZno75+7pPkbo2HSISgQSEQIACgUCSsqKIWQMFAxGACgkQNUccKlqTL0k/gCc
CD0d00CEBRShb91h+GCfMqVyoQAn0jmi2bU8Lsvi1AynNzLIUTQ+VnwiQEgBBIB
AgAKBQJKooyfAwUBeAAKCRAR7svutGTdD5f9B/0a0gmSiHCb7wLIaTMMw3tzxf7c
MrPjDG/D58Lq+g3gwXw9g+j21YJjNhuGi/ECLVw1xQ3mGRRUHY+YRV5extZ85EpB

```

8KoYXAKeoGxcBwPmTSZ2gXQzdVLFZd04QSt8zn2acgZqqt7ig0t0wjTmXqqw1GL
Y8C8ZFh3rHhUmt/FtEScjf9x/p2ElQpt02yf9HMwIEQHazDKbvvcGBjnKN5rU3nb
lF52lx/Equ0rTiDcXnjDIIBr/mhAndbptQbHL83bWh0PHvz9ssaXlR0M+dJaH0Q
k1L1+jcGhPbjXQ2+wBYTefjGcM+A8A5iFyFmZw0JGYQweKMLANNJ5ow4WHTEiEoE
EhECAAoFAkqmYwIDBQF4AAoJEPfzUs+IlegPVJsAoIfBM41Nvf9SjoxfvjQ1bc1b
+tQKAKC4YmEmwnyePloFCPDqIi6KFshbyIhKBBIRAgAKBQJKpp/bAwUBPAKCRD3
Ka/ZgYApVA9ZAJody+2/zbe+CEkVAZwMzf+Byx6XtQCfXEm+v+hL7BGNZIKvjhhA
800JE6iISgQSEQIACgUCSqaHvGMFAxgACgkQI8a/mTXWPY/9gQCfUzYaMQjrVmN
GntN3+tACykKIEUAoKDP/zc+aMcfymy4VrWq2hr2WLN8iEoEEhECAAoFAkqmoYMD
BQF4AAoJEB1npcDAatgGJaUAniNY0RrCqKkv6/YAHLlAp7JyrER0AJ990BUF7kqB
VT3AAAtQYPzxc59xz0IhKBBIRAgAKBQJKppGnAwUBeAAKCRDxg06rDdLSQSRaKD0
tR47VDrdpdyktUPXj4Ip23iGNACgyFLrT+Z+BjJgP/n3Dng9jaM4pQKISgQSEQIA
CgUCSqaH9QMFAXgACgkQR4VdqW0RwLy0WACeMUqcwHLoNK/yGxDG6DnY96kvbcYA
oMb8i5IsLsb+8ux+6NF062lu39P5iEoEEhECAAoFAkqmoiMdBQF4AAoJEAbFH0no
J+nYQLUAN1UvEE0RBzncP6Nae23oU4704v5AKCvwoAlckeATyHHNXldkmJmXuid
XYhGBBARAgAGBQJKp3KAAoJEKRPs4YhG27vAWQAn3I3y47Fuc2EPbzycGeehEr
ckDdAKD+za8qMpmATpJwEm1hceEki0KBKYhGBBARAgAGBQJKppHDAoJELm9u3R/
EjrrrEMAnj3Khl0t0BD0s4+UCVQwuTM745yJAJ9eBM8LmD30ttryLI2jKHNQYngQs
U4hGBBARAgAGBQJKp3KAAoJEDYDStQq8oA+NnIAoMnJiX0reLACK0/J1b+EH5WT
nPVJAKC4yxYzNNVweL01SZlf75MUay5tlokBHAQQAQIABgUCSqeQZwAKCRA5Zz4P
+9Lh0Tp6B/0dC3ugQaPcSEcGM4HXiLRZgH6qQbVOC3JqGTvJ/ECqmeIkJOI3kb
WnKHSi/0J28TcNHR8+1DmhWvLkLuw4gykbWdLhQ0RI7cLJTNo0ymFxm0w90S0Ph
kaXdnLTZcofeYESJ5dnZb/cRM9m5x2G/gQitWc24BVCJHMvRiUPmCLTyugGU2Nn
2mXyGvsR3kPgw+PVB0UIAxDo/xzqzxc76ITk12dFskad76yyLHI076BbTPghn5x
1hXbuVnw26iv2c0zEaIpgsTEYumvuoFWpATnNLMWlacMi36buBM6ZQI8Eg+GBBSU
Z83Ze0JVS/f/TZa56fiRagPz3WQcPkFPiEYEEeECAAyFAkqQFzWACgkQL5UVCkrm
Ai7aJwCguIrr8X+BcrlY2TkJdZ32EiaW/m0AnjCMVM1y+/Dx9jPyhvIPYjytpb5T
iQIcBBMBAGAGBQJKqhdLAAoJEKwvh5qrVbMS6esQAJVhiIQYADwa/X3ff2lfNsoi
oH/frTA85pze7UU+LDMXEZobPDKX6kHbZE5g4dLtnPCRHGccfiR83m+Urw4QWsfI
K+Et25FKJDHKLKks5/jR0hbj6Tz2w9jkiU2YhCgLKiv1eFLQ9RexBq0PK6H3QLVW
kkF/rzD5efvCzYv6Nki804WKdSGmjVwaP+BR+Y9FSAXwNPXJRwdTg0Y8vxfRSPBe
/c/WHIEDMtvM/UqrT7LE3vyN3QeQdGZrPZ01Uay6RoGtiCfpxFFwY2BhZUeNh89E
D5DPXFK0CsdWLL0+Mxurk/2d/tmE+S063UXbTW5g42aG4Jp2c8YIffPN3w0MLx9LF
Dpe0CyTyD2HJ1uv81Naw80xVl/JLPJUA6kuE1x+2B9FuFpZuGYY9rToaBblfcq4n
tRy46Lpcbb63Wjyb0qsJpkVsY8zNBYd5p6+0/ckdtExqFG2DcLKG+8tntp1UzKbK
2c95uYvER+g79kvRsBwfDk9vbRqokJ10B9M23pVyPkctUKFtlcPSXcq9KwFzZnb
dCixsHN7P358PyDhXLjSp3SE735VRdfu3S7kzgoTk/U2bbJLwoBbs83yBLVSHCNi
SfiqsWfir0VUpTyb7M4Jb04NVAw5WwuaiRo4g0N9nbSozSGbRx+Xv67fV5ISMNBC
ba2eAjHBHXKg5oY3AKotiEoEEBECaaFAkqmsLYDBQF4AAoJEHLU3/jUw/GXPuKA
nAjmsVYRM7jjjwKqfjAZdqpsFzKAJwJpzYGphIqm4dhYXIUeFjU4BQYwIhKBBIR
AgAKBQJKq+cLAWUBeAAKCRBYu5Yb0CsBeSmjAJ9A0eUgoJlyqYIcoKDRVp6G1RYk
OACf500KLHaP0PaiusBHeaSuq4G/PdWJASAEegECAAoFAKqsV7MDBQF4AAoJEIIS
GkVDGUE0H6EH/2HxohnpEOKcx5YwNP4j1qwnh4vpIqYmVmSRxZ39m9WK5ja+Aaf8
91ZGZVkp9esTFGMmcfyOACJoHwkd7WmtTgiffA2rr+AWDXajAR5jTs/5jZHDSAF2
L1DLSLMzmpPbXGyOjfyCdJz+UCUKN58hfsYBtjWZMbm+WoytQgA+QTkFs800q1qw
9qzLcPkPsEas3mclYSVqZAVtgaXqXm6/xBA0H8yIIA2mUcJa0cuo5Pzf+Ihe6Nxc
KgZaIFNw4TKjrIF04M064SenhojT32Tksr3y+IcSwkhWZg4Jttr4NEvRoJ7d72h
u5qxIFHwjrU8r0tjXmYtTSLUhwvi6iVP+VGJASAEegECAAoFAKqsWGQDBQF4AAoJ
EK3zLt/j8dj3jLQIAL9WD43eQjM3zDcoiaZscoWfsvntxFQShX7DsSVfjh0FXpM
PJfQmLQz6iGM6M8fjCXttiCJfdKccvzSi4IDWHTqVEg0SkgIRrTgr7aoAethswA
wHLrijzeejYnBGt1jfkXBQ8TEQJEtg0F2HYyzq8Hxw9/QcxQJc72t7/AvMxLtQjZ
BJinKqYCRriA2iQB/74Y0AEbGCoIRGoV6ppFt3x9LeB/sNHRt/VYHtNDXZuINMQX
TcR6QrLSDw+7C++0U674t475i5Sj5ePf2Nbc+Q0yiqL2+AcPjgCGde4SB6Gzztlx
puHw8iE4L+/6/8pTft0d9hr+3dd9mKi1jDkIFdqJAiAEegECAAoFAkquLKUDBQE8
AAoJEDXX2qn+fHzpAykP/jPCD163VJUMXHkn4wjMe008sm8QcWKNsyg53hxGVMtS
G9EAYAN40YzFn5i6RktEdF18pSe63WuQbsCV3ID5tfxhEAUbie30rLSxzNyyArpb
4hjwflMohC5pq0xEtqazrjFDo57tsFIMaS2TpnqA3Y1UEHQcXiuUFzep2Jq07Xr
FQktM01DkCkLoAKjAmNFYtSjJtiBwvToJwhU+fCn7s4FdyNmTKtKQDDiaPN2zXuW
BbWSwsOR0Q9zVbKRLo3/MwRA7tVyZt/TNaWsyPKtC0hfFnu7MN55kTEMmnp9L1T1
p9+6RiBQ/2677sokwL6QCBHQUSFrJ3AKifaLyIfe4NA4XZutYdDGXGHZQmeneGN
dy0sKsIthlo8Iw8vf6fL15N3LGFBRohWQegrAYClvId/PCKRQ6t6la7rXdWszXhp
dtKE5vw/VoLw+nHX7ZkrKbvprE7iHCCWUQ2JisUy0A9Lp0nM7kwP6krmHImlsoVg
Yhp6k2C9mrl1IQPfxNpxd9Lg8+Nzw30rvHkeG14C7v6m7pPwjJUx+TLpTDYM4PT0
Uww0DUQw6dI4AZkqa+pY97Mlpeyy5iI2cYP6gv4Q9a98tSuWuR+XUT3AE9pvPz8z
kUUemnxvJa8aBqcdTNDJXmpG4IzdcZBAaCXtpttHKkoF2orI12wNq2MeJ4PZD+a
uQENBEqcp28BCACW0SJTf5/vigvns40TLQh1zapa56fC6fIpa06L4LIc1Xn577CV

hwAC2HLbwz/R+nIeFyyH3ktohp1rJs88Dz3mLoSxo7Y02ZQlUYKIwn7MGB4Xn6EP
HA+720Xwbc6YtM6IeBq0iClibJ5ie42i8S9Zl4v17qChJU2S4Y934LFdb/+IXe
VbLF7vJPF9yldetTjDN+yT0zLrZlVpPmyJ/V1D/dMorYgk8Z/3CdvT0vHxAuv8+
Baz38DxBdKPBKNOHiG1WMMhtzbogKhefz9rTYgdIzA0JxTWQHyKGddagXTWwKqQ
uPCLiC0VFEwYc90yh2jDnJ8S+etRUfZ5RdiDABEBAAGJAz4EGAECAAKFAKqcp28C
GwIBKQkQqchsJd0UjTrAXSAEQECAAYFAKqcp28ACgkQRctci7bAC44wGnQf/YEwb
HRKF7xRp0b4r/IBam8BLNYkwcecfTXE1A78CRbIJaZDRlm8ILvhdB9/WP3ryIsj2
aj2y4lPXXHC74I6fPkIUakxUtlWssT1GwJ/wB6ZgvnGwUnUH0BUfNtHX+vEDvm
B5hXLCb5MbJFYUdDFcg8m7RDYebEZmqGJLMi+sbQ2BJ5ZA0eTPR7wkPKJHPtQxFd
637zHgaR+2vSaZk0/ds8I5oe6kVwGy2e4BjchqhbYgdmfHiXJsGtdaciKEKIwTb
0lDmman7xkWGk6glis0asM3w+k2MEzaP8w+lo6irQ+xIYjifmub0mhL023xMgK00
VgDdnZUU8Cr9p670pQ2D/9bV7YN0uziDoJnqAZnl+vPjL9vjAAUVh0ypHRalcKJ
LVCEqwtvewHqULL8xq7XEWGwt8vVAc10VHEUG6S9H7M0SHNAdf0G8Uiof3Answer1
ww90355ySf4BmcFdjCcICL2pXD3g41MQad/p+9r0I0r0bc7lyqMffFPo+Wl6Do80
92KPwMaLE1/01xX2R0aSh84wqtWwLj5v4yVn6jBDWDBcv+qr2LDqeKMNSGPdWc2f
x0y3Tnz9KJbocvqyStanYpL0DfQ8yD0XTMVeIG6DdhLmMJ4dBmn05ImuKx3yVhTp
2bmswV5npoD2EwY6Q0LWnbIhzh7YAxB5wCN7PEpSdHechHwaUuAeKMCuidswHg
g7RbmLNXg68ca5kFKQPe/wtcsxfilHKP6SsGTGNS3NxXQ4AbMgpQs8v3LazMTC2s
uFY9DEWHCSHZZa3fxQa0JgNswuZBuB/Z+Xxf10bMjZpCsw9RR9IMypLMSYrEIPVC
I4MqLbMAppVLFzLrb5gWoenpe9Dq42b8YJnMhqPCb+to5wVopYyyPC50lftFJcwnb
96CZj26atAAQTbtksj1RZEsaqU0uI5cTWD8ZKntZBfaAzmq5Z6Meknw5WYfz8eI
IRUSxU1EYQZBGD1hHIqUa0wcyXbY0x5eYVu4h1HjbxvzcnmMpzI2zK6a0iQV50B
jLkBDQRKnkfgAQa05IPA4Tj0vPiF8E8uAdtlpZcThgDzXITy3bAz2WXUKUIoZj
x6grI6+lvWBG1LQJUH1q5eREk6bTQNCZS2gDcZ/j7mjfY00KqmY4cVAKBTRj3S
aUzKI7J7hZrAa6UymRjBm5HKKd750pvS4CPzoyFB0parqUyyBqRwr7xIiZn/Mpcp
KwKsda/hmX9Ygs1dQiv05+zCUMk5bIk0xb105zsbvcWS1pMSP808+ui9+YHmo5tJ
msDZxdxI8reTMQ+38l/VUwL++gEKPeHfrWiF28RNWzlf1iku2MzF2PARVRkKLnba
L6Nivw+Ri+ZBVQ5Lza8XktGNCc3NSNeDAXfqtQARAQABiQIFBBgBAGAJBQJknKfG
AhsMAAoJEKInIbI3Tro06sHQQALYnt5n/2IP5WYihIgcC2iZEBgg0rq9X0pFvNco
BG08YZE1MnXXVYUdVqeiyjDyzhjXJMcy+ApQgtFFgHE0T5iePKsE/YAwpOMWw1Gm
9Rl9RjgGsYiAddGu1DME63wAf2LPVvwrVv4YxL6y9QBpJZohkfftkVIAALTHDQq
Rkq/Je7FgL5INSnpH4iKEYmtNBH+dFzNhaAtkLbir6ErMkloxnPARbrK5srE5bog
Zem6j4SWHvygCiSBJ2+/iAJ7LYyL0G2cmSDNeAt49UBF05LIC2Laf9h9n2sm1pDp
4mXMSVmfRpp0C0mQzxrJfSf94GrJq0kK50PWB9VdHqymUMzHsLxbkNS3u2gF7oy9
icT0kPK0IwHY4XDULRjUsyx/3CIXxGzsdnH8tcpYSLzB0f7rPoYYpFPh0YiEX
Ucj69eZGkgjPugOwfAN7HCEZz90YyMzXosq4tP0RnBRm0qLEBKNr93lmpqBrc
KgfSuB2pXhtpejLgk60nuepQu0XNRvYw6TdVRRNQNtNaMeP10YE5Qv4A2n7tqXk0
FFIujAG+dke/bDFkXymTtCXjm3Co2oB13nlutXrCRMiXk/IOXYApHyKw0Fj1p/
JzSiDVAW0y2FYi4wujfgZ2darey6l/4WZZ2EhRhjvUAd1UjBDt55QA+hvrPEU7d
XPBVuQENBEqcp+kBCADZWW8oqL/CP8dY3djRrsX+uFt00WHLIcknDU57zz26kpxZ
dbwU97fAhBiU3ptwdXd3IVibrV2qn7ZvlkmmEpI/8VRKHTz2xVdyP7hHQD1XMSnn
eudmQ0dSuv0V5Nba7LMBdnFmL9tGF1gLVpGnWbF5FMBEFeGeUNea0tRa5aV3S40V
o8/J+CPMIRjqbsxX16t0+wjFA1jZDuLyTwfzRXbRba8w0CyLMZzv/n9ZDMwm0gBL
VbqSVv3gFU6pzJd5BxaBaSp2yNgj76t2vZISTosbdbVBX80UeZ2yqgW7KyauPria
sbgAQRg+IF+Qv5UoLX3Gw4HcLedli2GCckKr75LDABEBAAGJA8EGAECAAKFAKq
p+kCGyAACgkQqchsJd0UjTreaw/+JBoQp6vcrJ0NtDx1IqLRUvLJv5owCys8B1yd
1rp5vxUWpI90PbLFuaVYcdkmJX2wpCfuXuIYcRv8+nRnKYid041Hk6Ezc/wT569r
GS7qR4tau94JnjQP159VCAEFmk73Y0IQfGcb4m/LKtqQFD7jvyAag7gQ2bHpM5m
C+qSUhmTXrgrrvoF3MFtzhambQ24yk88Fm3kbEj2Q+wFcUw+HkYCSH0cgj2ZYtJj
2AAZJyZ1AmFxEyJ8cn2ZGcikkpUSP40A3M0mdlKyX6Gh1T+VV1sj3ylwCyNf97rx
rmSS81zPmLesgglg3vH8fwXmPlsiYBhQBS90pQRVmC6qEgpe21EJYq0oXossu4DJ
AEqDV0hIa7VUdIkoDp0jeC6R1x9XJKNDK4bxQB156LRJE3IQs/Mp0sDUrNON2jCj
b7vJn40o+tgkemHPIz98GL5ALUTfEn/hs0C1syk7FUWmYck+GXUxhjCR7V5kPFbb
dKD2aXoY5TXMfqqd3UD20HKYECACo9gp0jguXGUL8/syRJ6dJW2KM3qA+C+wjvqA
q1bNqydVJMoLS52Rw9ayW6nexBnvZ2Rwc90CVbMmYDqZfdQaNs5HztPwbKv82mqf
k3WY75yj3zMFZ8vcN8d2qXYNQkygbLwy1KLEHGQJaJo/wqFa6TVud7zeGy3/7/ur
FIUIjFG5BK4ESpyoPBEMALrDCC0bXcPetvpbfio+iB7/N+e7zhFX4Ysyj2PRufvT
Eq/NScVYV9u99jguyZlDHMT3sKT0/rfdAwYR9tQFkevukmT/l71BjhNuQkmMG8SL
gIXe08oqJXkLBYMUMZGPKgr5zMER7XkyqA974h3NV0YnjuvafEX6fHnCsYXGoy
ak9L0p1KUbTm7LFR2QRYM+BoDj59ZP4LHBCDqfQ0BkWF6s6bSrMe/myokLPCxUgP
ijAUMNAZadd8ltc8hcE45pQqgmpuSS+w6bbuWmV/dra4i4E7tftB2IYiEhLie8c
IOxIYcLbKuuJNCU5UUGotgK/rqPesWSDQMBiXVXNeZvi+PRJTHJi0x8rw37DEyYE
y0H5UV9YokJL0Q9yVz0iJhcnYQbrYLPhJZn5og4RHwQZqpfsR+7IZpnLetWCR7z1
KZZQcxQnyw0xovSe7A0sphGUpowZB6i1J1R0xnWov3mDwM2I7lntAUajCioyRC0x
asNh8/PE49cf5dM/KMqsGwEA42+ZaZSu+960isK+W70eNyTn9+mxSc/m0d38X7wz
ljML/i0Ah2k5SK+J0IimL9Qm0W/kJzH2DHL8cLvKct+8EgXjI6HLUCQytgeFs0YG

```
qFxrLat0fo0tu4y1w8/FeGeBfTy6CM2j8qCVshKKEIXkMxpqqsIFe3e6SPY+Hc9v
nE74cbtAwGzPH9g75Aalcksjynzo16E3nUzGjptKDWiNwtbWjBLmXAKWZsZ53Ka3
Dml+GjgEeJyC30W9ghqJrBXyTL5tm/1SUAesdLA0iVoZhiAA21vXquLlLLAZu3
RqnhVCQtTaY+KiMg1SJRbRDIImoqsSuBhQchpo24SaVT4VXjdNgs7F0o/ki1ImqVn
RfJYRLeQ4QBqkdGV0zgh9dL+9LEZp5b4e2tHLSINsy06+1/5bs13Yw5Vd29kc+Eu
NRCooSx6MKBiX4fa3Mja/tjdiR5J+1znTQUG+1rjuftCCP7TBxewdUTP6HS9YLl5
upfwB4G1uJhgZPPM475rng7Ufw0mTY0hCtiQZ+i0gN/Zm72W6fF+58Q870BKQ0eV
HvYAUQv/bYvKNDlKcHq3HDx1gc7ozrVclm7f0Fk5V2a6xonxqTHcspANIsqKklm4
gbrreIb+grGd0jhgUR8ZzhkXyuFworuXP3M13/f+do7+0BiMzEmp2LipZUXohg1
/kz0z20yJweXAEF8wDs0d6UvDmLE6nLcIG4t8n9Q4cjWg0rLj8Vgh+aZE7eKGeVJ
+MkVru9Y9EhgIhueSh9ZAMoLqrxebMMMEwe0xLt7pdBgxL8DEkoF34Z9/tISUJme
L9/C3Jis97dHXTPr8NjtN5JVnWU0e9WVLGM3ZwgkWZIA5CVrf0c9pjPYqu5m0ez
0cyEocJRE9Pv/91ci0GFq9hwP2818u8cKDsPcI0LTl5K6LV910Q0yELVzCiY2Wp
xpMph4Jpcil3EGBWn7SsMtfpCKEdZs0tj0tvqo5/QQ1YR16zf87l+VP/y0c68FJ+
c494SGVH1/7r2IXL47Mrq3kUtBNlnbUSUKcrDwtRuWHq4mYHBg+rKZfa0u/tWTI
FKMnAUx7iQJ/BBgBAGAJBQJKnKg8AhsCAGoJEKnIbI3Tro06XyAEGREIAAYFAkqc
qDwACgkQAEpMHW8nCPQaEQD/bL1Nt1+7/09yLwFEdTraMzTa0kqXTetCabEnkP/
x8EBALyc7z09/0wC/0bQ/0bQ/gNDDHWLtdxLN79AkzVUDJDFHQaxe0cQANlsPcBCz3Iv
JeUmuQncfdQzV760IJ2f4bcVEDKPOdxL1sYab0Sr0EGm1IaTR8ChKPFjgTcNdjaf
a+rp94UBND+CTsuzIW2Y+5njbQcoRr+3yc4mKaczUPBUYPHX36vXCSPd58Wkziwb
EKtRfrUGk0Buh0gTduKpEs9gcUq4444MDgW0We4AjZ4gHiJpP7FsmrFfQ0J9Vnhv
UzeyQndFjIDuQcZd7r02ZWL3hWH+WiVRjK0o2d0g0uU6DIF79n+V8eIQ0z19boI4
DlvwW3+MEBhsypRPNmUc0y6zmgbrJLHZEWquIETdzj00nqrvZsA4BuTpdoXHbEZ5
fdG2ccpZLVBmbYxntrcgh/AelusoU9+jLRmku0gY7ReeVPddpCt9PE0vqoznQ9m
seo9AXGqcozI0I5ccalxblYoGxBeFH8KSuNo2LeiAB6GBsrQL7Kxewd6XQ0wp7c
3t5ivNSiH8tDctz/+dw8LZWecGo9QmTKWqM9JPFzn/QuYVjVPZ3v85+FX0voXQef
mGJpGH8Ksya7newDfQmg739PK/50SkL4c7/ArPx3bNgyWeYGI4mDLXQa9qYHbbLn
G6dRXtaZU810EuC0B4w5MWP0CGEx85J9jlnqZpHa4nYGrSig5vj+0Fm4Ydpr+YJC
hwFtr9YUukVrs1qqWmR20gnRBViMTPBYuQQNBEqccGUQEACcNiCspyE+J5UfeYiR
vi/YIffpIdieu74nqRT5nTuyCnocs9S0FRqsNPKLAov0Sa+acvWqLaUmsnlLrLvkN
cmTW+s1EK+VJcXoLxsNEcWv1C0vA+uBIhWU0cdmUFIust+NARAokf12PoGWzXk24
S5F3XAAg8Sg+GSgDQh0U0ZvFch4Rr10X+thvdhUD0gMALWIy6IHpk0YeiqM0sSXQ
zENWpkXPCZjv0/mUnj/feDgksm+vacS8ENOV7LuS+dzGtmY/dyRQyNCxa65G0eMC
UQz7ZbxyPlw2M5jJEE4tcUuzM1ro7LZoBvAW08i/9LX1vmSYsdf6tc6NvvI8X4D
3CwL8aToB0G3nTCmzE+otV4wNan/mZktYHi4ptFSQR22wdbfLko+0N2bJhvgLkJ
UwEkJSV0o0RCy1F4tQgTnmXsuxkID1fnVPs+rdfJzrJyXBLWkAbZZPiTAC3LJ8
PKBPMGy0b0Mdbu1Ii5rnxdpoJHJEvPvAxWk6RgNXJs9X7Uo/kq0B0dhtbV5P8Guk
oHLZzQmWrZtENUYrGU0A93C86RS7lpEAz/M51rvyZnaX0UPzkn+ZC8nSEQNoQi3
Eho7e91PldwWkv3tjTbzQdAPS9iLmS6NN30IILFamZXaaV+80Ypgj5z0iVD11mf2a
YmMYXBaJkWZyqQW8wclv5uQcmwADBhAAjd1WwzPbYUpSmdwC/M4Uzj7iHSSavd3k
1of6Ro0z1pX2gTW6i/xBrGkjuh3KLOiunvZSe6x3211E/ptJuIktKVelizjG0aTR
pA+VH6nPJS+0rD8SS+Te02CKyH7hb4Bu0mhiaXryNvRp7XzCdLk2GoVQIJf/b4wT
SUsGutSiAsud9QuwQEU+BHQGaBs1w9MmQkvd0uUWE+r7FdfQIW/VzJVVfHe04goD
CHijBspGBxcbowA1S0slfh6AA817Pugc25oV3QkMnsmXEO7hgXlK0LzDx5Zn+LCJ
j5vVBuSRtT0eTYpVUZ56zWlpiFe5qdjPda+MwqimYt6h/RXufW3wvk0tdjU12u
Yi/GvBNTSzxQ++EjI0MGpFKMed6zFaeHkLnfGfmfHygFoYva6+0N0ay9I1nW2axR
+MjrgN4pBIp1T8l2mIxP0Dz1DlhxeNnh6xEotPdB/gmHFCoPvfAAy8TXrS7dLch
+ambaNIKbwpQjT7U7bA9NDtUXQ3+KyjR1HeotY5p9TK0yiNgREaESMCea4kDzpzR
vwk3JRh4sI6znH+YTBM40WDABYrDMKH0P9N5LlBbGDppuwIZ2TxjuFHe5DXy2RC6
D8MDlCGBl6vhb4ahZ7ZHQtF882m9TUsCzpwSzoF7HkaPXJ0S7UdpwNkch3YGJ0sY
f6+aENudm0aJAh8EGAECAAKFAkqcgGUCGwACgkQqchsjd0ujTpWpg//Vm3WqBhw
4RJIN0y3+bjiUR/GN8U0RBoxb+vTqSIgIu6FzL+QYlPSTu3otrH6wvaKKHDUsAFK
kjlrlxk214GogzhsVQLLE4pIrXp4Eh3Mx5DQ7RSz9EwhBYjoEZYU78TnDM1Q+4y
UyfSSkeD9ry3F0FZG6icFnGaqDgCnSXIS4+fJ2AUVPzDtSxIDbs5sV6DuEVkhh0n
lbziXw0jYmePE1ejKoMwGeJevfyrSks/xIeKqpwXVUTGSp4PDgJvI+3YkqpiFYTi
Av/GgMF8W6qXYKpa/xm+JINHZF/eGczGumSZHjopTb3hMdLQm0khK7Qa/1SBSHgm
G8eB780Y5iA2qFWe8c6ramzga+ZCu2hq6+v2ZtJT6Y9XclVvpxxciSwk0Y+ihDK
4b7gmcD939TpzlQWp5XnLaL2qVU2C3pFoKxcT2WnQXhJ8f0BPVY/BQkmU0eGiR7e
0mB+TANDxWZ2avq7cctJwFoiq1eJRlaEahVzcu5Ldh8079xPiaKX55m+aJGKCR+a
ApXoqrDwKbMxsWnsWpy/4+uBCanej0giCXGN7LVv/d29nT6NMohaOpqhEs0RuL
ZsWbht5+7Wpjs7JXWN4Jm7A+Apn2tjk/EUy+sW0ZD42baWtM0Jcuv5uuTCiAtYs1
jJLQtFy144uCNLGL5JagmqMiXx9rL6dHFHc=
=sXgu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.413. Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/EAB03C58BFDC478F 2013-12-01 [expires: 2018-11-30]
    Key fingerprint = F96D 1CA0 B5F4 318B 674B 330A EAB0 3C58 BFDC 478F
uid Lev Serebryakov <lev@serebryakov.spb.ru>
uid Lev Serebryakov <lev@FreeBSD.org>
uid Lev Serebryakov <blacklion@gmail.com>
uid Lev Serebryakov <lserebryakov@smprc.ru>
uid Lev Serebryakov <serebryakov@devexperts.com>
sub 4096R/AE6ABA6A21EFC325 2013-12-01 [expires: 2023-11-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFKbGksBEADeguVs+XyJc3mL3ii0BqDd16wSk97YTJY0i4VsHsINzJr09oFv
NDiaDBIifln2p8XcJvehcsF2GSgrfXfw+uK401jyNIKJmiYA0EtE+ZbRtvDrrE0w
6Q8+SDeKA21Swh3YvSQ0DJUontbgW55ER2CbEiIUTIn34uQ0kmESAaw/v5p/9ue8
yPTmURvv130FqPFz8VPzltqLNXyGt54TxPfKAZAHEIwxLEZ63J0wzloKhIUDBExc
sf9nJ008/TAVGR5UZ5njFBPzaaahRoPqPJLEQQDqxPILvMnTHKf7iIebE4BHeqg
CdJA0BoiR6gpa0wlsZtdrTPK3n4wYSphLvGbhf0ZYW/hbcu7HYS/FImkVx3iY17
kcCIUTnx4ZaYeASPBG00PbXky1LLfmDGIWIFT//70yx+G17qD0ZzF1SvJHjGvh6il
FYawMX7T+nIp6Mcafc4D7AakXM+XdubNX0MLCJhzPcZ0skgAEnYV587wV7em5fDV
wQccwvtfezzqKeJAU5TGiywBHSR5Svzk2FwRNf6M//hwkq0SRR63i0hkHGOAEBi
69GfEIwH2/w24rLxP0E+Hqq8n+EWnkPatw1Mhcl5PKkdvGCjJUaGNMkpBffjyYo2
54JXRscReEnwdIkJt4ErDvjb2/Ur0Fq31wMM0iLzJeVchAgvTHBMRfP9aQARAQAB
tChMZXYgU2VyZWJyeWFrY3YgPGxldkZzZXJlLnJ5YWtvdj5zcGIucnU+iQCBMBM
CAAsAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4ACGQEFAlKbP8wFCQlMjwEA
CgkQ6rA8WL/cR4/6VBAAjRMyyX3PBFx/HxyiIZ698EfwLWUua8Ft4crtK52m0q
NkbBB9BH8xQgBHG32A1CwyZQnzxHgZuo0Wmj+QqWJv7dmpM/q/c1GCJHhlpGewX
rciTwpAamZILN071u+1GCPWwGRPzfQ/U+k63KJWx9ozf4doMWTtom6Cqcssi4Jlu
5kkt52a5ZRhsCK9pEVGilk36XTP9BakGrnMSIXf/NK4xeZVX2q+NuqvRchyoFKX
VgLEdLwb1cd/balTbDzy0PTN2ZL2LX4k0A6jwTKsqRya9A1Vui1KXwPh2XViTQ1
7Y3L5qg/M+sR73D0hezP6b06hu0nLhty17jAqHPNLd6RonDo+j8uILeg4iMSTN3M
hzkBAu0Qpe3ucQ0o1767JiXN3fsNvRzSFhLVNDqPLce4uKlMogsbreXWwdgHGTN1
yb0HGbybZnP77yHzuNBacbmG3vL/OLXMqWldL2JXoiec4DmXjJcdhTBL5xLV9Hz/
6VWkqElteq8QFVvHB3tHwzJ4/rpiVEixytCII6DS33BXZ0h2E0kK/6AY2Sjxy1
vg0H4SZBtDBHoezmHV2nFnq500c7AuAB7WPWgQG0sEwHQPZmg/baRGitRjNaxf/G
vf1DeD1x1VrcoVke2vwbCgDM3kugP8L9hsqic2D3dI+gP76haeuVNNZr3y9L9zuI
XgQEQgABgUCUq9UpQAKCRAZ0LfbA0swzQnNAPwJvo/3N7E51LUMFwd8BKRH8STT
JY8M6V25/90iIdNIEAD+0k7T9ZJcKoU2UKuTH17CeWGXHiLjuFrmWEBX4YnVXR2J
AhwEEAEIAAYFAlKvNA8ACgkQBLC8wEJH0Um1kQ//R1Yk8bo3TEc6aKKUCd7Dp0TJ
Itvx4x/21RJmWgIrfAmb6HGK1E/fgK5XZYLv6R3BKHUuSLF0x2lvi3dpmsxGZ0Y
v0PUqT+yzPzMXV9jE1EiU2NTB7IitiXUMoWawYn1h0k+D+ry4ckeC7CTGghuMPjY
5ygUyI8kZ6vBlykFX8t/RkXIVUuWHK5PTP0GsC2dhw/QHYd2K6nRyPUc/093T0dd
Zkm9AjzFJU6KsxQ3ijrPiPiy95yypdzY4zzTQcY+LzBH2feDn/MbkRyd/EP04cqp
Gx/fvrQnWPbF1IEYwne8Wg9wltZfCln0lxeNqS26YTJF/Rn0tk9Npj03aQQznNqA
FX/eRqLxjEMxJrcrpE912A47jyCg3rFfWrQTC1JnJj2y5jI2xIRxuUIIdnuPl1L3
NkxK+B7tAVY1JRF1trEhs20YtFH+ZolvF2FLkub7nnyigaYBMG7ZKqhwUupIUE3
BFazXsqHxCmdcQv+NdfHsHwkoghocLxIRU9p+bnWtZ0xwV4c8oZBPv46pp99eyUA
tQ5xXt0EMNFvIZ9HDgbjHeJgLO7UPJoX60jw7y27WRiR28g7G0WQWvuquLs090Hw
MYymseuNRgP6XVjJjYalC2eZowVukVXcQIDXzaF+OYkiUGDgbHA47I4bRsyylDcv
kXlXZtX9UL5X2cRka+2JARwEEgECAAYFAlKvYakACgkQ6S5TemFe4F0nl2wf5AZyW
HG62HX9NFqIQE6DFHDayC7kXFP+3nnfa0TGLmMevoQqzhHbLlhtpZ6xynXSRL6F
wZMtum00EdSZTEaKH0cBcqtuKoeQWT+IShkgf0iRw8fma/rTI3JbTsfvH+LgKAor
q5NEVGoCS+Dch04IolNb+X38wUoppkoQ2zo8yODDcfCK2c1bt4oZNFq+yxthPIg2
tTLbRW/xsAwQqdeAPmJvzf5i9PD4D604iWmxBNg8jq0Q4oFoerc7fBkWFp6fSsyj
NXw4SgsMKLQrCe1iY6bCufopHzev8UlsvzsJ07gDeYIw/RgH1wBttztl6YhFIZ8r
3Vy0q55FWHzixSqvAokCQgQTAQIALAIBAwUJEsWDAACLCQgHAWIBBhUIAgkKCwQW
AgMBAh4BAheABQJSmx0eAhkBAa0JE0qwPfi/3EeP40AP/1axcZfz+Jj40HAKh8WU
hLGJq0cQZg6YvXPP7EHHAL4y/aLJNiQYNaP74rw/0TzmeDgWHAqkiKEB10p4QCdQ
nvGoZcCpA9F5hPv1rHTJLgmxm6/kGplWRD9ZxltTrYRP1/5a4gSoJypR0wi5A50n
fdS6G6XtJH03Js7pi12FTL2PLzHDSWmtSpHoC+J/LnJuvtgS0LxpGptb0Rc9WScYp
Ev6c8PWaPZk0WmenK3lCkuqibbz5yLxMoQMCMo9MLetY8Bqvak24xjEvG76E3t
gBmAYbS9K0T7Fn8Y/cF9wyDBAFLIykLCStiGPFgnKriRbXynk5EJV7SB0/7Grg2
JrYRSkCoDacNhxafv078J+/sNfus7eqR8AeTrkUR7GBAc3nk+91HdkfLfhds/Pj

```

n5AmoP/28FEiDHAfVULmBV/IuzI7FysiRYZVYVNXwRHfBj+Jio+Rn2TD+2u/oUwC
GsdJ13dmRk45eZoIlbVEZxHNRZpwMicSKneUDcVqtVd31qBpARgBJZfU+lyYp5zD
S/83ISi7RwHwvRHD+CY1YBokJh73Hc5k3Bq/AP55vTVgrQxfeiNvBAe9wg7NbyRw
8hU7wYIAPxBoMsiRL7dYcWQdEEcesNDbn+pYab3e8atsCv/vSjBtIiR0ZfVwESfP
z05gtPbaEYhrHvisQsPL3wAiQEcBBIBcGAGBQJT0k3nAAoJEK9UMSodIZ8R73wI
AM5AYSkxPzCma1Qu8IFmuXaPHzILldtf30WcbKcUwGxj8nGLAQ8uSAM27K5k6Yep
krxG0lwTaBcmz3H16exPBatmDuNq00Z3DVkyhWy0Wb/wweeu2lt73e/03RkKMHlg
0SxZX9sZzoE0gsis6F3+49HyeetI+wfXnH1JRcBvGGci21tZB9TJccm8/WyG1vN1
XwJcMe78fiawLpV9VPwj1Ju1PLpoB/VJLJfrK165DzuD18UXUpkTLwzk5meb2Bdm
HHEXhQ9zPtyUm62Hzdg80Lof145nG+uYs2s3g1fC3er5xTvcF50iS/q4yfqtr7B
B36MolHLEY7v3kzkIoHqonKJAhwEEAIEAAYFAlkVztcACgkQlg4gsDo/bSjwgt/8
Ds70+xZAPSAghK6ZHsq8Qc4IsykXq/1Nfnrc6mmAeWwnTihlu7LvoUB3E1KNB15T
42ig9B/R1BG6pPhhA93uTct1b0vWFFbQ8eo2zoYl6u30nsR19jVjsquQSQA9jtkXc
YrOTFnBnEbAsEgeAcadjPcbaqRjz263xDW2vAc4QTY+Jk0p808mTa441u3KMbGUBU
4X1ZukfcG8T77r/SZ2SPKBJWnV/M609bD0l3/I08Hfr5Xw6Yo1DG2Szk/NXGJ4Ht
iKTEre88MBfLYJc0lkc0Ia7whU3reSCfh/sVP6jCsmeiAXo7Xmyc2crD0gHT0eNZ
W0m7zxAcLzSpeIobQqPjHzymfJi0iStI9rSvWHlcmu6Pfc3hUejCL/N/FBAgZQzk
b+5spL50IZNuRTRqgfFQyiSpD2TiIboX/0sTa1QQZmiaWwIcERSpLerWaAb9E5u
ub6salPD9wnr0jRyiqnL6VZkRMhCa6YEk8brPGnU/oBIJu3nm3KybHNPzLLzcvw
c8BIXgcEgDpOkWglYaJ6UJm2fQu59gpxEn+uayYxh4MsuFZ0ci06KjHpPrblc8N
e/0IFgD7hihqmu/w/z+bw5LLwTG4szSj174QoRaEq9V2IRs0ZyXcBqSlkQ0ekS/
Uv7AlzvDRE8brE+UQQ0MPBPqDg+QCjhcFI1U08Xp+f20IUxldiBTZJLYnJ5Ywvt
diA8bGV2QEZYzWVCU0ub3JnPokCPwQTAQgAKQIbAwcLcQgHAWIBbHUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheABQJSmz/UBQkZzicBAAoJE0qwPFi/3EePvN0P/0MKE9jjTBANMCb/
DA1pKw/zf/+jLGSy6UFx+5C+3Yr/mx2yqk2axEhMybpxXaJ7GxbdqBMNpnPhHv
/qx9IqBRy3h90z/uX7MAZY+KC9Zsz8cQexg15SVdLgYx9MM+JZ2YZzNkxvdtiKD
ki7//TWfTuSAmoor5wopf9C2iHgHfntIjlmB+maWbnQuSw2fy8qklcv3/05LapM
67p+kXYnQSZbfPUZIH6zhQVkyHAH7CY5tLtl5b3PFCof5ISqcQpdg0hs061DF5wU
m+J8bo4Z0AQDHUXIERbnDuU8r0d4AHVDLaULF1pw2/X5w3MBJnY/a0E0T4lpfkn2
m+Y09QZ9D/QMqjUIEFXi0kVXG1etPSUKKIkGrDXTgyTmfP6g4ohudNWta1j9DLm
Bj5fzrUaguD3fkC6yK1PSTJq7J/WICSxDgjmTjDfaf04WeTL8PaAa+YY9YQ/y52Q
nwyxw1cDvobbJBLV0NIHPyM6cNUZx78A/DKD9MCSbVcIwV3RLD+u/BgQ+GCPuPjJ
b+AUCj2p9+v6Uo6qsjrmG7M7GskpCL/JOWtEy3te10dFbBhtVC1yHPhkLtZsN663
eRAQBHGPM9avCvW75BYiP3Jex3sYsALuAiPhTWLEWqz+9AGLA8JN6h7A0RCXAp1J
QyzjeMKzFE0x0YcXgNns0eqjpZbiF4EEBEIAAYFAlkU3uUACgkQUYUJaGx+XoI9
CAD/T/B8XhfnZ34SW0bXbKlLkC4aU6V60TdSpngc9J23U0AA/A3NPGSMlt/tH8CQ
LafZj5QhuqYi7N9BFybM+Z7Vr3bZiF4EEBEIAAYFAlkVVKUACgkQGdC3wJrMM1x
LwD+LGLwk1JB7/90ZGx3kaHX5Vj4emh/uPOJEaSGSgr80ckBAJqsotkeb049g30c
Sfw+q6NK8dGBU4k0WdtN00D0+4guiQIcBBABCAAGBQJSrzQVAAoJEAZQvMBCRzLJ
hJsQAJTGL+PwMz6LGMJC1QGiRyXp4KXqaCdPG52RmgXefQ5Bzjbr1eMr7JZbVUPk
hYC1a0Bpoql+h2F9cvNXrj9ygyQdWf6NM6GJh/qadrR0/hTBVWzDIreqdZwyANE
bd7Rvf6TLPLFH6xUblNEMHgcARwbG8oqjPmTuwJ5eFo8GJh/KNwBVHQrmRjUSm
0cw0f7XDZwU8GDLm/tQM207M2x5TmLqGtS6jYz+rUYAbZoGEumg8g/btrrtShnFr
eNGvqcwXqfKnpGfsfx75uBALCIiH5bUNVaiqZ4L05UTwYo0Ew5Szu0K5rDmZ/Woh
10cDw29K7x60r0FgsZqrmFHGiqeZLQ+GTVgMKsq0Sra7v004FjDw36WPgkM8Tvw
5ctvnhIyyelQiQI6GzMXL7XjP0czNcDktRYoFhdj4zojumfr8J3X8neMaJvE1I91
JUWZsLIdloztQIARXFTjCS0oayUgFHGundc0lTahS3h2H856gZMrLb/19SbqRNQE
U0IXwfbPr+MqofWfjFwJT3svC8h6oGz1qLZ99wmdzLQbVZTevmTybr5C4jQ/8PEnR
l2Q7H9HZrbeYmVf6HLw05FkYXPK+PcR18Gv/9qop9L/VGzUwgmfZuGwjnp58vmCD
zk0h62hAewlNe8wYGiEn4xtF7fkFDy4oL+jz6j8eXrxm1cXwiQEcBBIBAgAGBQJS
r2GtAAoJE0kk3phXuBdJaIAIAJQNYrF4xp1kQVeMNRxnmXVjR0/uIekrEEn2/DM+
L1PBwbWztlfn/LCVRtcx/EVWbL5kmARf+xsyHYLnAbTsRQLsF6zmN+YmgjLIWZBv
NTwaFjKF1xXURXzLJ2AVhs97+UgiyNGDJeTG4m2RGxZn/jLFKYHGzN3+021DrF1U
meS+0l4BlJn5panXDvZ8/cG3z/Te7+FzVPJng0ENBUw1fQsLAFYgEXEsQnAcDGEb
kMDked8V8aa0aeM6252WvSkruvlswyPvcY3HIImj7Z23a8kLZI3KQ057hS1qsLqe0
r67HJvcfPEvDMh/1pLuf/SukMHmEeSLcZ43ASYWzU9nBrBmJAj8EEwECACkFAlKb
G6QCgWmFCRLMAwAHcWkIBwMCAQYVCAIJCsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDqsDxYv9xH
j4XpD/9CsV2hoJrM2Z3pXeg9gKt+FmUe4rBXAYIAL6UVzRiRws0ybPuIdG+JQW9A
IvptNi5SRn3Z6o+y0bYu99bE5za+W1K1QtqLkIHtPLYbU+f2EUyUEQp7kVdib0ve
Ec88fdiPFoovP0yGz8wROMAZ4kVb6x2gmYU3jIznzY8MXk1G2a35/Q+23n15FWBE
aeuib0LdLv07BZbjiaRftAiVBAZZVNHTuWk+R7FD2P5ZUI/WXvc9AijQ3hhDBwR3
VBrJ3slhK4AL11Jgpyc3hvGx0HFwimT4+HyYHOE9EWLKEzucwN0uXvn5GPgG1b+
eqNDsRban1ok8CgHybC/m4KS5az5kSEAKqVszo/FhbgPUPz2f+0R2C/puxLYyhLi
0hzEjGmSE26DclmSgRXIW+2066ShVSBj44Lc+HI0Hok0/xAC/kwxZfv50VgSx8JJ
xujhWsndfUTWks0PFwml458L6NES/gjU9ic3XF15mDIQ22G50ITCQ0eC7DSqdvqa
v9B7SA9ocoaZhC1/yoe652bLg+wwufemuIF0IMreZR9DW8EzC0f1dYey1qyG+glr


```

fVNmM1hR0ET0QnUDqu5VnYqxc0d1cneFtIXLWtr0zNSYyWm4PqL9qm8r0grS7ZX9
uhZrcL+w0INuLK8B70PIz3coVHClxIez0y9mp70Tge+MXg8CTIkBHAQSAQoABgUC
U9JN8QAKRCvVDEqHSGfETeWCACa6N2nLhj9/oqY3Taoc/qG8WIIrB7af8REnrpv
YmKVk9wrU3970M7TRijcpeKIhvtWFRG56+9BSmtBLYNwQM1GQYJ4yLxLgAAiXU8
v7oyuuJEXCOJ0ZGxdQTS4lQg65F5SexvUvBYaDkY5LtrIB114Z5XKeT50wvaIrejM
NE3swF4gK4d/V3z9qTtuXvAa8SbT/9SBjWT/2R2yhr/UDiPhg9TMbx0rKple3nyk
5woQMbeh/gWgvm0xJtB4mr/mxiXNi/RscLq61769yegnnb+A405kolHeLARSp47i
TJb7RHqNAOL0x5GzdBdEA0qsBRQyyY6ow74SOG6hH4Gd9BK+iQIcBBABCAAGBQJS
r2bXAAoJEJY0ILA6P20oAUoP/ikFu2whIhfRAhP0PmBfV9BxxMg9GT3L/SN01Zv2
eD1+0quH+FUheXSyH6mqjRc747InSAb6Rae+V2jnWzECANtAsXg3TdryLWW6pkSy
4bXlJ45g4dTW526iipS0wemggk00v8f+IScAIfQa56LS5o3pmFMLUL5TMYXFG+2N
nsmjVRYfxcE8IHr+afELNGpQMU+FVZyHtzPCn8XUTY0mkf10jL9jsB15oA0jKB
gj4fSeLHMJmmy2BsQAYiMmB1nSBUX5EzqQ55tHot8fq1LPYftZM6FUv+yzLeVE4
i7meGUXQe57diP4szB0YiHsP7vF8fLAqp2l0Ap86qoHe0k99hZEX5TbT0bvzjPnj
11Em3GEoZ5W+0pkHXq6ivgkCSHLGdwevkJDSFiEqz+ZzjZ/Ject3vn6yTHUUDeP3
Plo8LLFKwM4TcMoUMPTDxVCJ6Z0qrTcYEjmwXUW4BtBq41cwWakIuIpsu/d5BWR
zPSQ8MvFihPSNjicc4v+iFkel0+5jnAHjTTfEA5SLHoJHs6JFyzdScLzF7eh3Yo9
ckDf4HP0aOI12bcMY9h4T6uooSft40JQFwg0AlwM9ytA3qPnU7hwny/DF7TESEl
cWYd0hQxwKqaTRYydiGnfr3uCOi7VFqJS4MxvviBwWqV5xzrghevF9xg7Gbo5LLM
BYr7tCVMZXYgU2VyZwJyewFrB3YgPGjsYwNrbGlVbKbNbwFpbC5jb20+iQI/BBMB
CAApAhsDBwJcACDAgEGFQGCCQoLBBYCAwECHgECF4AFALkBP9UFCQlMjwEACgkQ
6rA8WL/cR49uyxAAi7mr6mKIidnPlgkKHkuY0Kzyb5hdtZhbptBUcWtk6EkmcATC
h55Bhwm9NnF/7sSgVkw08IiYkKgaGxPD2mB44rG+ukCwQ6SjX6EqUgh9i1Gk7C
IvSsHzhFJYvdQohLlL5Bj/90cUBjmqTn/1WMJTQLLqvlcbcs0PMcQl0WVah72Dyc
TE3c50MU+qu+TDjMzBa5SWS1xFRXFdFZn3AksP+nKCTVv2il6l1eRU9i1w4fUYMG
fp8289wNtDcoDjHwvLHbW1aEhGn1NGjJgwyajVu1F8eQMioe5hLvhRd9UnrhMQCE
flqstY0fL6nCN9LaUj53Y/BSZVFEqB3rj3PtpRv0GK9AZSSf93Z3PC7ymKka2+3b
9tvTH2hgCAN6UwSgIJTcEfnLANa59CakZARtLMSorI71os9g50P5AresbCi0iRG
wriuRniz3ZctyJDtN4Znkllks2KWUjLSTYomqGCmFM6+UtXvqg808DwGTmyXRdAB
5Ww+z+BcPH03QbzZ/fmzqsdp6Ba4XgtYP8+Yz8/BeIuIUNsaQ7tRPzm3rs3Mw+dg
ucmvKAe5rN1h++/cQMPAbC1GTJq8Q2Lla83Gpb9fjq+q5BSeHMnWIK68USLHu9+
RHZlVthWCXav5QJnb097h0W9Bqr78kH3Sr7nZtSSaMn7GavB6CGr+YarfQIXgQQ
EQgABgUCUq9UqQAKCRAZOLfBa0swzfutAP9uv5YJvEe9npxC4SjJrWjvCRd1+Kju
RLXV51fhlJQIogD/SBSSrzdVerqNwuBoczechQZAZM+/I63dt0fNZwPn6mWJAhWE
EAEIAAYFALkVNBuACgkQBLC8weJH0UonojRAAhjYZFiPyBSOrPoGzgF3LBlCpXrTB
G/HqXyldgbQ2/Ptr6sM0w8P3fxLU0JdH077s8EcxM0s2rEz/rniFL8av8TzafLmL
j/cVtGLT7xSa0HyPwBi8ykp966MFBBeatPtSkVRAUdmuHDS3kKQmvtW0Dvf3YClc
belAQ+rjl+c8D28hJiCtWzCIFuaLhxRbrDbWd293PXov+COlmoSjzBXHWpL3RJKD
RZBP3dGwkBwLEiROIvH9oTgz3LAH06hyvnaTgwj4Gg8riTxXmAbNzj+wcQCNJ6PE
+0A2BVn0a0hp4VJ+u90+zJRuIhkudVtK1zK7sFP3/D+1FJngVdo3vWM8mcv3Yza8
COUBKwNj46KzLujCAUmrXvHycl7+wTeVf09GMdXYt4Wli2ex/iRmHpgKvTKxfrHv
oux+1Jdz9g+9CISlGhjZqbeuxQME2/wBePSrTLsJep3a49PBaRna7rfJ0bkj5bi1
wGdm8bAwnw36Lq0VxFDWM10vRlVfRmQ2gVgxFICU+BTpBtkoUWRRoCCsfEy9aB5I
pnfgLjp/C5Nm36gMURYT77hIjWgclhHQ0LU1YjmjV7IX7W//ASWv+GtqMK91EnYg
4ij5GudyYIYsunlrux00TADINeUCPGBHgBosZBtWBIonV0pPG548jx+xez3RM1
0FjCq4E1HXj2ZSKJARwEEgECAAyFALkVYa0ACgkQ6STemFe4F0k8Kg7fB3NT26Ua
Gdfs71VpM/Xq0566ue9aMtYQmOkLn1l/1NbZLYya0WtaD7hy65ZgToXch2F6e0sQ
1zL2uxn+GeF66D2Lx/K2jJBeMLT2vNNyZM58y9HFqLxBLG5iVS7jFNgr6T4L2p14
xLRXfaAh0s/ulG7v9qEyrAV7zajXw0xLACWts5/LaoAIPJG8rBotLpX1aVBTzbpL
dSffIOmeMnn/e/XVMZCRLzffzB58hGcItGi+9gfcaLcm2vj0LJ4WItYQo2i2cnFZ
JqWMAQhtMvP+oooPlnJ9FPqtTWKE2QzVkiW2QN4E85Gly6EMx+4hf6aglwXQUiD7
mR252fgEqZr5N4kCPwQTAQIAKQUcUspbyAibAwUJEsWDAAClCQgHAWIBBHUIAgkK
CwQWAgMBAh4BAheAAAoJE0qwPfi/3EePcNUQAK0ZEPmkvd5BzYZZ/0qmEg0glc0X
pwki07DIxvz/em0ra7q6A3FMXA0ECNtNKiCBbh/0oLv5EiYF1/KPCS0BQTduwVr
qHg7Mk2jiw2Mzw2du0sXKDTUfWk1JWt3S1+sHJIWzV+lQYGGZ6xABLYBlloFkFa7
YjGe9v/wzibna3BxztlYf7NcAgXEojNrmGg8Ud/9ywCBoZ6tTvAJbmHhgj02iD
wq1IuwjCShfav2RkAi8DLentYldyfgomp6gxnfR054JG8kUXVSSNS45L49IMj36s
l+bRlzxG6HTWtu126wt8wnc2Vtk2L63P7WlyYqoDdbQH0rmnZ3BAnjUU4w9tmxu
aQWxyfM9sZxi98e84EcaqMGgsPwstyxnF8qbWxTWIKprTCTM41zXg5Dd7nXPANKU
Ax6ZLaj0kdldj0B0ht7ghtglSLzPHRqbYkeOkhAHk7L4ZG5zfiLbmvhzyD+6AXRq
bl0R50hiHi2wgqPRxlclKqhMvcYTTqY2lG7MsgFk9o1NYuxgoZkZCEhw2HL8+y+
Q9sDDzDJkjeXG0L46wB9uuqtLmkfuwpjv1A4p0Cuwsd4Mv7VrV180bY0FOuK52yX
DpD+JeGh5C1N4xE50YA0DK+H2+P/cGZ8dA3eT6r1G204f3L4bi3trC/+KYDpPy69
5r6ywfWxfxoiNoTiQEcBBIBCgAGBQJT0k3xAAoJEK9UMsodIZ8RyfMIANQN87rW
fecxlqp1/2fxyrRo8QE/22znzaez0KyRAFnx9wyBtDZixvi7QXGr2IUMhyKKxB4
lyAXCrR2DDg00PhVYw0eHdQlGx7pIC8P5z9+u3GKMG0v7GiUQoXYHun9RXmd0dXB

```


tkJm0z9vmmQhs5hoqMq/MZRPUMi4lB7D0RRMcVIY8318KiQtC74IszT53LnYD1Hi
lQbict+VTNSobP2NsnrSDK8aSadYHJWSqwefY/7NTkRw4J3Yvh7ydevQ38Mt/lS
XPALyIDPAJe2wzmdOp+sV90IsYAf+ZE08WgQ+2U6mwWu7eE+U4LX6L5x6QRkEyR
pTa2IU1S1+WKqfmJAhwEEAEIAAYFALkVZtcACGkQlG4gsDo/bSgrqg/+N85AgNHP
qPXceH943iaWRVQ05+Fan0nuybTjni/Z+YKjTUdrNBpUF4Dn0WxJAAtC4QA+ay3+c
7cLABQDabI6lscKQd5AIIRsOPWxogdGebUEAD95q2k4PzDjbxr9bPnmkF2Tnzl6
R/ShlzaT40gp0VhHkCMEX0g0s14Q+UWy810jzMsgi/ty1y3F+el0gv1Lai3+ehL
/UrgpzZsIDrpEVfyR8E2K7fS8VjcaA4C3X5mmPAzU5rYCRY4Y6r5eRzFgst2Iu4u
RSWVGYUBcd+Fls6Hpu4ya7CEvVnbahwphbGf822bfI0uT3EYAIU1fTp1mj4c0vDD
jHD10nXGEMALjpmi+pywWfMDYxIowXV16HSxLC76FWUZMo0W1qZk3w9Asdqr6RwS
YA8si0XKEUSc6yIkbcRG2xFyqsIN0Vb57gipSiQ0xLcEU0IhfjN3t/3yv2Amkl0
pYaZ8+OCIGuEJBLcF9UyrwS89DdzjocQYbliGgBjYJYgX4nwyrrxi2fL7iVeyw
ncVledaubaDoRU9BUa5grYG7qR+3kWL40tU2kPxbmNIYfd4LXqmKn0zz5E+bTYb6
qX0IHRiamLprqPbir61fFxta0Lb2RxJoDnHuTcRtZM5Dhg0f2CiCq0fWpCwUFxaT
Kjyc4ggQamieGkNMfQez5ZaK4VDXKXJdIZ+0J0xldiBTZXJLYnJ5YwtvdiA8bHNL
cmVicnlha292QHntcHJjLnJ1PoheBBARCAAGBQJSr1S1LAAoJEBnQt8Fo6zDNxHQA
/36NJFnBwb0Al0dzf4pK18bwQwuc6z3MVJvyx//aaq2wAQc0vCASDdJRnRuNYJc4
1Li0dzz+A+NhiRxeF0JwMPrnYIkCPQQTaqAJwUcUq7ZXwIbAwUJCWYnAQUlCQgH
AwUVcGkICwUWAwIBAAIEaQIXgAAKCRDqsDxYv9xHj+XQEActRsY3X/IuYcCpxz6L
4leyPjHcSHDvtQFg4Nm157vY4ij2b4qXFEKA7N0IRktZJGKqoCHtCsFvcHro1IRx
2xPoPec+QEQzd2LjyD3nqgEUmIuGk+wLheuK0fg+DR1KKQ07VgBGrOLkffjUUFt9p
4qFHW2i+uzaUWDFLqfCBsrzCRY+5KqQKDXaWiK5LsJJA2vG1JfQ3T10Kq/oA+Bhk
x/BsZLgK6aErB2/Y1EFFNKPgd6jB4+vKu3l0iqQWY2XhATLqPYSAmiXLhVd+X5//
qCEMf1PawjLxJ00F0v0jVe2LzSf5h/wduTdJo0tEsEBrs+JyydwPye1UwDx39X6K
eZtBqrYNUIDxe3m4ZoCzP2ErLS7v93jlyahyphR8sUI/MqKd7sSl6jFUICsSRQ
nSiZpKiJqD9jazoUzGYiX03Ssb23lB5yqMLGKXAo886trZmvVzqFYJ339uEjtTW8
/Prb1mRjNMF2QLq7H0QuNakyfUqUHdxW7uAmuuE3AmJfqBKzLeDMAM0wM0jJ7Qg1
bPhpJB/tojZ0YQ1yoXeCurYif0bGLNhrn4KcXiBmM2BCpFvmcmfNY6mSLACfGK0/
dbejMqlap5Ijp07gB58Wr0AwdN+IPunjgRiVtycFrWe5AHnoMaK9mFshhe184AeF
GbXA0ZNYrhgy1mJcZaTtsS4kBAHQSAQIABGUcUq9hrQAKCRDpJN6YV7gXSF1o
B/4nRtpJ17jLUVLg98xdxRMJI88A3BLuc7cNkUNuVapz82A8ga6+VEza/Lfa+kE0
3l8hpPjbaaRDdwxbsLWF9YAIIdhTJ/MgnAG/8GOJDWdYXX/Qvo4irKdFdpidSmmH
uifYYmhB1igTDR1C8foK4KWQxt3G18ARN2zHDvR+MLEoNlow00Xv1kdm1s36NPV7
VfYzcn5gpWvtLBscWA539gkCarYSHW9t9gXGE+o1FrW3YQ6W6Wu1Zht69Lk1F93z
vCJ1S4jLnAt0Apyq8vk8UNykJDCg2FJbYoeGAJ5Z61S970f8zNlfB4A0huQze791
pFs+4fX8c0f01GIpcnBZTasGiQECBBIBcGAGBQJt0k3xAa0JEK9UMSodI28RRZwI
AK6AXRv7RWy1QoZR4r5syj2RfVvinNoyEDPgksucTrrXGxwRBvrl82x1QP9z55Ym
lBfZmx2W4yDwUd4DSFaugwM4S25UtUE3HeG8/BIr2l9zGv6GF6An1xLwQQbwh2x
zWvS7xoP50CJ96E3TQ2T6vqkQ5G++jwiI5/1bBKU1+M66t2aurg2c3TftDdXjAh
NQqfSbwyKRVIHlksSMH/PGS0saL3zAjvWPRJ+c9V/q7ZLz96QH2/DMpftm4oimA
fGjbbvrbBC7X3q1fH50eJWtuJAjZ3W9Uqsq3ZFm+FyhPxR5k5zG1IIdYNUJEW6xw
yicoDQVghxTnm0lme7+WOGJAhwEEAEIAAYFALkVZtcACGkQlG4gsDo/bSinLg/+
05Q3l+dB4+ILtc6MU0krjg2+7J5dsG2I6ZSh6nIBrMWhm0zm4Vt0JbW/PKhnJ/9X
T+vNNKuvz0r+Lqe3Kktq+dqUNmxEvjdJSC51WPCXjQBwpS54eUQYtv193JnbHXm6
cT5nT1djB620CM7hy80DdpDCRs5F80+upQz+jHagI9p22jAbGwENcE/R8/DrMUnd
1FN0j2y1NN22tWmi5ZPFAFqeD6ybGFxhw0wqIaPmfG+w95sDDaobcsTohsKaNj0R
yPMRFmgVFhuU0lhbWZP321z0DKz/w9hrCWY98e0yxXZ90MYZtZHjREPLd27sJxx5
xT2tp80kmJo8IXLYf2GVMsTJxntVPb8jw7ra+zM4aDQUctz6JWnyW/UBOLQzLR
AYfo2sFIb3Z9SuSjQ90hzPs1GE0LAAb+osG43H3mmj42F2EBWtLWEkz70LUBz2u3
rRkg+Sdmvycfkv3azTFDEejmDkitrJVskiAoB3B0QeDPkRQnptGJbZLYmJNvhuQv
HAeBzDtHrdXSRkMWazt2cp87RIeUBYX8yBKuEcQ+cFMK5XBJs078ywRvt7uWpt3G
39JzXiXAEiAh753bZwoaw+zUcS+a62JRq0QqDtAtXQ0i7JtMaVAjNIQQvWksh/yG
Eu4440yBI5gTcrZkHEQm+vEp+hN3UsxCbv2//tbwau0LExldiBTZXJLYnJ5Ywtv
diA8c2VyZWjyewFrb3ZAZGV2ZXhwZXJ0cy5jb20+iFAEEBEIAAYFALkVVKUACgkQ
GdC3wJjRmM3g9wD/ZZdlqm073JKG6ffl8qzxJGiwFXTaa9HscuZFGZeId00A/iHf
Z5vf5e5stdpfvf++JrxHCxct8F7Y03z+DtYQBgdtiQI9BBMBCAANBQJSrtk0AhsD
BQKJZicBBQsJCacDBRUKCQGLBRYDAgEAAH4BAheAAA0JE0qwPfi/3EePgiYP/jd3
UdLhN8mmqQRXk02xeiPvKz0StPDKWAXTMk6fPvNXAGhr8LnrQAaAKUd3z1+CHyWb
W/alHzr89Ebt5n0h4CEBw4AzfwzQRuJRgFwOP3lh+/GOU1tK//+Xgcl0wd0RaS
6Mx0iCLcNr6xaUm0iRJIkxZS6Rnc2aJNFGg8MH15Z0xGBhaV1AmRyZtLrqLDg9S0
CeiLd2KK3TXHYGI02/7Ws/w1SHkUJYUNHV1SXDpQ8mLc5bS0dJxiy8zHzbsiWdEa
bjQpDNBT0wFp0ZxvdRoyhC2tpd2vgz6rdHkHJS8eS9KbJdEsLL+Z0wBOD0QCFyuM
Y3EeJHp0KrmGdrEbg5HjTkaZduaDctCYjAbtREAQBAGagWiI2RARUYDnNsjHb+WS9
59GnR2Hnkj+6U0vkn30DKPrUua7qCmMi8Yp/se0mjFcdVAjddPRu03nzNRR25mQa
oBbcwCTdcihZ5vUFyK99WeelF81E4mmMkhtHWvMxkoHaHJO0KacXmpUhcG3p8r+
bVFBPR9fn58hfec8U4q3G21p80LntS3TAXL+InMd3+6E+qjPX7e9aUuJBwi+dIKX

```

gHEiBmeev5+4qBMfCyPyuaTYz53Na0f6XSZUV/XHHGr03RTPb4U0v2qph65aY
Z+PsZv1WLzFqT8xXcF0k2Ge+MU0nsiLNRl6Hg+diQEcBBIBAgAGBQJSr2GtAAoJ
E0kk3phXuBdJx30IAJyDYruLHGaeEixKk1z2EL3R/qlwe6FJD7jizsVgxylyeP4
S/VKs6xf3ogs43/qnl0jPwBA828YxAcjQFjV1GQALZwcWeb+iqdlfSupT6wEe0E8
8nLqhrKwA8Fa3nltWfwmWnDHuUdty8qspQ/FQAWs6/suV06/0T+NbcGvXqFj5BIu
FB1Dv2sy+Kc3tCfon4LhJhVwXu0v9348P2ucdBthiMF1B1ac3M3uJBHr11kHs9k9
LOAyUDf5acY0UnAbI75NHVRh2Bvnc7UWypQHldtipqaLum4TGK/Qq+rY71lRPWK+
n9EABhaxRu8aB/2QNHPn3kSWAN4kZs04pRQPbSJARwEEgEKAAYFAlPSTfEACgkQ
r1QxKh0hnXGNTwGAn5JVYbLbGzMQrPmE5BHP+m+PVFivJY9Vzvc7r9oUd9HzW9j5
pGxkRM2QqNxe1gZcsblPMvquPsYhxaVxLc+E9RkUmapL/FDN49dD6e95spLA9X
wtUrtQNLupvoUHkoXSzAhzdAeyZQGtwUmxsqiEyuiuj8DIuQTuE1rvL3yms0KSbv
WFjcxeyjbbutb71AttlV0PhuWUT2DoFYWkcFpZB38CE3Zoc0FXigqr8/oszmEkzd
Ewo5Ey+j12KD07fwy0u0TEcmYoc+odIRH3d4WxgAWDppr4KtuVfH75n0kUf55LKX
S4sLgRS7Wx+2+RachB5mHF0DveHm97R2fMKeHYkCHAQQAQgABgUCUq9m2AAKCRcW
DiCw0j9tKE0QD/9jMd9X+11mMG/E9LaShp0Aphi20QlqAS05FLumYxq+1fvm/5ZF
0zx+E+eJXVmyfp0oRKvBoaU3vzz9mWU3rV+ysG9eVtCEHparI/Nf9jQlqqI1zT8X1
BdIRTUR5vpHRVexPZsxUmz7EA8p0njpV3aMEa+2tyX7tkY70+dinDDBYhK1oy60m
yP0v7lbcQMdkZi3YGRzdDBQud95etkLaCo09HmjjiAa73rJqI4Vo38LoIm16/lkRf
7RnFu+wccHtnkC2xFREqLnjdkcUcaHMe002gAqB5n+BuFNVc8e81BHxX4342XkF
XwFEX/zKFHpwUlvzJChygoN5UZVgLfj6todlAAz1agGc3u0W3hP3PM/C2bDmYhq
EYWC/DUo0vs4i03ZmC1nbRRgLnYajrTaeYerRo9tTpLAAIXGiGuWI2wpppyJiIxp
UgZFCryIav0V7YeW9oDcGkHbvmL+AJWVR0bLlcsC/7JAXs+flntdWwyujE0T875p
7USXIG8qIrJ9Yyld0DldS6SSTJCZ9Y/FZQag0DU/8/gYwdK7v9Gp7/ubi4+79HJN
OqxKOMo10/2QHAT0+o+1exWhm5KG2um1FAkNh+WGATiqYpIwp6cAEQEAAyKcJQY
AQIADwUCUpsaSwIbDAUJESwDAAAKCRDqsDxYv9xHjxGQD/9I3N5bcIjwofGsDRp4
dbo1vmJ6ipVEEYvKMEzTpFfq8cH2/h0kvpn7JXaMY3az5dlfYcgtu5M7BxPEaQjf
FNN7RwNdVoXkrxH+WKKBS03C4La/+xaChbJSYrULL0I9h1xeYWrqcRJ+RR7wNiIY
5RQt0ernDrcXnfI5nvaJdEFAFmCSE+1EW7iU9gjM6wxqD0Mgn0K2FHWvTOKpT+R5
v3hC3eX5pcrsLAZ1jtdPjNqgwc1iy4C7Jf40khd+w3rxNPqbtCaVTDE+zXefGahV
D0biu5X6GVAqHUy1uyNZGQ2A/EUg+KqgASHLxCh12VK9FPavlnvMVCLAx2JdTU2g
vyl/OP/MLHWMQtcoyKmk0u3kwutXxdfc483Jlm+H3LuiXya/6ICrBJLS593YQme+
P1M5sHR4f5r7fg1Z/9e0Dd8+Mtoof0Z2fd09mM8SOXEki8QJKz7qCx7X4Zor8pi5
fMH8Q17Zy2Vx/HmJAlcVz7/7Mb+5T8Lf+lckcDXJR8HmDuUfpcFkge9GjdVMION
eBsXnHEMB7Lxh7F/x3ihI2NagUtjHE3v0S8fz0Q3pE99GCxY3ttgCsLB9L0w6Cz2
kV4I57BHqJ4rXnRqio0Q0Z8oVcm6n7lVwXojSZT6PSuBUNK0G3b9CA/9NviUYF7
5qKk4Zor8Zg1H4B3ptSaiQqzHg==
=3UzD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.414. Bakul Shah <bakul@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/86AEE4CB 2006-04-20
    Key fingerprint = 0389 26E8 381C 6980 AEC0 10A5 E540 A157 86AE E4CB
uid          Bakul Shah <bakul@freebsd.org>
sub 2048g/5C3DCC24 2006-04-20

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGIBERHS6MRBAC60MHCIa5ggGjSmHLxJeZTKLTDK0zEo7MRJuMeF90Py7wdP9Fy
jmRhyBS/tYf0tPrpHwAdn5FIkVzajEkLv9L0/JiUx5WDrMJFwqIgrLDRPYw909hE
7pW3uTs2qotWjeA8ecefzLTx9gdZVgy2uPhihMG9cn7pL1aXluca8AUswCg4LUf
8pL0Pn6pZ6xP7nG1hEvkzr8D/1LR5Bm47RboJ+dvoMf9lWlXiEBP0m40100urcxR

```

```
7e+AHDX2yr6s4edx7pPRCq2ubPgZK2rYv4NHN943AY8EYbrazp5F3EItD0LHmIus
JasvCgPTb7HYW07Q28redJyUIfBUTPgVVk2z4EuCb5QKDU2/2DyqWThrLEwCTRh
mR82A/sHQE/xib0291VjMxGKIatd2Xm5hu7dSzCeZwc/5uF0g330Ycd02fosyERd
96SwwGigFWLbQ/kFiAoN00A1Q0oNPuWjGzIJVrxxy9y3Fw2hnoiV3MAWAGr43+UI
FR+XB/Mx0KIoZyRmouhZhtmw237fKVH6Ewe/rFkthkgm9P9BpLQeQmFrdWwgU2hh
aCA8YmFrdWxAznJLZWJzZC5vcmc+iGAEEExECACAFaKRHS6MCGwMGCwkIBwMCBBUC
CAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRDLQKFXhq7ky+oMAJ9Cth9LLPV2on7LTedInW/6T2mh
YQCgm6bY4yyoJbjUxop0bcuKYGVVuS05Ag0EREdLsRAIAK/+InMhz/qJB/+Rwq08
K6TtPPKAs5+IcFqQjShCtFWiaZrvBqvcTPdqVIMu6CAnBf6QT0KQc+L7LSUE6QdI
0mE3jiiEYJ/cDzSqtYZBkC5glW0AzemgyllQRlqKrIawWu8M+SwZiPvKb0YCIFo
rmhoHcjzK/DKLSi0M0jPVTbsyS/rTvhAoXxodogKfNzRpb4MwDjM4Lda9m0+hKLI
93CsBCzNZa0ECYJ/1vkpuGq0BhvezrLtnCYFmuL2JtVMYCb86m0IJAEiwn/hiZu5
eU3QYdvcC0fYh//B8AZ0VSW1x8HYzMFxuznVtx1P5ygvwtY3u+uILXC274XuV0aJ
NNMAAwUH/1rSg/fSdVGEg3ge+sGtFKHPOaGw014dt5nHCePrhLwHIE/udyZPCD3a
axp6RVLx5Yvw2+nMBWiW65KACBUqsLSHbeM5u2aPH6HaAAEYJCJ682vKUWyEHgljJ
zDBBANYKThYwLe1xRxiE5MT9B2Bz33z2/BQnCGo21KYAU/2bwi2qVG0jyF0i6ryP
6r5w2zZbZA/0IINcWENYRhYdtU+QtyB/HqX//nshVnxZFgG0pIPET5ltq9VM+6Fj
hxJ2RXwG0xBJW3+yLw5JUDVrqp0z2LA0uLY2uiQY1Nk9xHDBKZ1U172BugHu0IbW
EAgbLB4QFuIE0HF1h6bNSISULLt0/youISQQYEQIACQUCREdLsQIBDAKCRDLQKFX
hq7kyxbGAKDdITbPvXRBxINGLWTcNxtRqjXl0gCbBvmMqSG99Tl8uB7wTZRDjtCX
5DU=
=iFzp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.415. Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/7B529648EE857264 2017-08-27 [expires: 2019-08-27]
Key fingerprint = 296C 94DB D028 0245 BFD3 91D7 7B52 9648 EE85 7264
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@gshapiro.net>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@FreeBSD.org>
uid Gregory Neil Shapiro <gshapiro@sendmail.org>
sub 4096R/E06797B94ECB7FF3 2017-08-27 [expires: 2019-08-27]
sub 4096R/389DBDBF7CB42F23 2017-08-27 [expires: 2019-08-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfmi0S0BEACm0ud6KzhlgYbTlSHtwrUcr2LkR/y0Csh6xDY0+8llzsviU10L
qM8dS0xpFDrypCtXTUwsGfSwndYaU+1pAgZ0V9KtUiEvMy6lfSsQQUyI0dQWu5kd
02+RQfTSpWks+VUQRqFo3tdjkYALoQ+a2/yYN3S6DE8vfxaA0y5LYGNiae66eUI
3Eu/WrRczf2R0bdMpt10BrTe9LS+eSb1b2RAwYzf/QE3NKBHnV3nZ301mzCS90Ac
usFJK7pe0mh4NHPu6jnS4zR5ThNSwXK1zBd6jlVZZQdn22eMBBFKDsAZ3X1AvVw
A8P1h9Rlvjyy4A+Fa10zB1gWhDNdbEjkb2nhA66b18u9giknXplDBGEZeEJK+zp
VTufszXzr0oD3IFmmH/9CKRh3qJID0SPpLWSgUKtzM01aB/NH4+w6dSuab0z0ml8
CXRF7DoUV7GXMUzkBuz84eGH7zMm/b6o30WrsKI/C/q13b0eSeDpBF0uCGEkvvrJ
WY/DHvS1BuQxlyxq0n178hTdvG3tfIe/U4sJTccJcbb10Ea+QmHE8hsFK/aXLdPv
wVNCwUvzZY8JaKeSFkXLW5Bn1iLTvg9gBnhZx2/7amN8zZiR2SiR0Dj+jHWxrqr7
DZMW3c8SMFctfzDUeV1cuXGHk8PGFiGEW3ekZr6WnyfQTLRZxwLBUW0UpQARAQAB
tCxHcmVnb3J5IE5laWwGU2hhcGlybyA8Z3NoYXBpcm9AZ3NoYXBpcm8ubmV0PokC
RwQTAQAQMIbAwUJA8JnAAsLCQ0ICgwHCwQDAgYVVCgkICwMFFgIDAQAChgECF4AF
AlmiPsUCGQEAQcGkQe1KWS06FcmRqqQ//cSIaRKXNV8tp5CGTghDBfCwLkTe/l4jd
jB3/IQ5ptyIk2HN/wr91m3Rx0c2HpmgT+xyfX+0wHrMc0d+KLGzTHWLxB6igzpGA
eonRv5Ns f5XqhkRG4IZV0vhYBj+TxQdWISEx6509AL9ekLnd8+E9er0LgSH8BgZT
Hx33XrSy57qVUH6xDLJVkZBX2yuzq9R6uGeadnmTdk7FQk73eFsmHefBByM6P08q
jMdR6D3k11Zlyk96LrfoIXgiFRsHwFKVlry00bBV1Dws5lvcBZLc/hvV0Q1rbWzz
Dd2fZj+sWGr78a1UhfIK0CRVNZHUozxu/UYSq+pt8rLH3mhKw7VZJCL8QtXQ+87g
LTt7aDl60rCzzhGGyqP9L9CLJenjKzxyJgcKAdq9hU/9EvRCEbS7jU6V3RBgHzcl
TpT06QMNKEgAn4YrkR8YpCEDAKSSvBrwMW5V68gupkLXQcw10oLT2bnqgpqLKLje
0uMv/g9MD1Kfc28V0tC83EtLwIgyIG6plg9dNYA2xfMPuLppp8QCvOmNNkyPbj5e
ver9VCE1Zlm2ZhfRQNYp0WzwnuYq2Npz3Q/K4hvDTKkBRFCUkqFag2nX9sb4saw
hgHmy1dv192njtMVN4GogjTownXAcZKnvJEsyoB0vc90smS0XXvfy73kRyWJ4kVcc
u0P+0Tc1LttiRgQE0IABgUCWaJPywAKCRAY9Q0AJM4AviJAKCSbRh/J3B9i+uc
l50qlPtKyNtUtGcgzzBCL5QsgknZsP0zj4QhNzHeC6qInAQQAQIABgUCWaJQLwAK
CRC92o/WP+P9/bZBBACqP SugoLQzsyNoLSBTU2vMGwRe4Xuq14aU0EVn9vAQ+Ej
```

Yw8e95izTQw1JcoTIjBZci/IIa17ocEj/DVr0il09oKvkTe11Z0NLFJToTdcFWLA
PYQBR1rRALt1mW/mFu0syjCH5Fc4U10ID1/i0n25JqimXHuMx9SDY1/I5ldHe4ic
BBABAgAGBQJZolBLAAoJEHXLZ22gDhVjJmEEAJXcf7ry/vEZAziEnVUJ9gNvrbaG
sdUujS9voFYcQTKTFDNaKw09NaB0VZH4PcC6g3upkczGfJndk0WpjQ0+Xu/p/0aY
EABVoIoVj62JtwZiGmmEUYM/iv4Qexfj27bZXggWWEz1y4QhL3aSGNSFGewCNxae
Vi0Htnes0hJhCdBQIjWEEAECAAYFAlmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt3QBQP/Q1AJJVzd
8Rrbp4nndo+HTbaq3BWD7Zw8hI1pqXKUJUH7kBG8TL0V1FnHf0RANXiqSZ/bAs7E
Pg9GV/xvb9RcvEpIiezlbeG+E3q6L7qP4uHBMQd6L9fb29d2MyxHoUvdNgs8fjXY
SZZkHLNqQHI7zJSw/8yV8fUSdoyqWL6zHj2IRgQQEQIABgUCWaJQjQAKCRAH+cW8
92qb9ac5AKDl0kcOBQvbkYwqahy7ubyZ0hVeyQCgqNRhn0iWwuA4ihcXqGP12Lat
JW6JARwEEAECAAYFAlmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXgzQf/YQivkstx4Zv0uVLg43+p
SjWz19B4EJUKE2i6bCHZJD6rhuV4ovQum5HV2z7FpG/CGsItGVXc+wMT4I784nMRzFrc
84k6oRcglT3eoniTqpSxD1Y6kySeyEFnWmEvjTmkvtAnsvqU4vm6z+xGpYxHAt0
VttXs0xN1ltpWdHwm9sFwFrL54dYwulp60aBfb/tct5ckdAFbt60N1M1yUmcZeH
5NXTBAGh6ijpmZNU67Yty39SALBUe3dEXSs28yxNhHCd1burXFnaoepP10kDuCR
MIkBAHQQAIBgUCWaJRKQAKCRBinjuDIuDMzxEB/9IPpjTqv1KY8/Km0XLki5
0Hp0z3727bj0nb2Uc5HZJD6rhuV4ovQum5HV2z7FpG/CGsItGVXc+wMT4I784nMRzFrc
YEB0Ca1M9B3GuGJzHcxVXqq5EhTVel+UX+rmarIK0JGBzyk26Upqph6dmr7uKY3
zCSaAdXhScL0HILH0RlBJRQ00mptgJ1+YxEH0YsXu/9B7EjGwimS70xoFR/D+iYA
UacEic9e52QMDVXsmmt+nzeiyeRR6f3J9MyH0hw4WoJX36Jfe1L56B8iP11c+mEW
DxavED/eaI+XUMWF5w2ts9d1AqLbcujfxy6lrdPLX9XjRKF4+1DZzT48lLLKVX4
iJwEEAECAAYFAlmiUf8ACgkQwCnKQBb0z0n4LQP7BxsVom7i+2bvwNTF5ISxn5LH
ijPZIrUNnniwcZiUo2MTx8M05L66s8TXDJLlseGhpb7RNL/DqC00dL7gsVn0jzXy
02k5PirSRqPWQGFpAwLBeUjTEHm/vE0fUTtm0MfPSCMwnomy9n1bAe+ZLM44wL6
T6nRGhT0qJjEmdFVZ6SJAhwEEAECAAYFAlmiUjsACgkQPwLp8oo5a57WhAAvD6+
LoEcKo31uXWWhAkRf5SUPh3jP4fhk6GzeBxjrFpMnWxCOMOE0fndrdrcZBmPG1P+
pt9jJ8d6I6vld0MM7BooTL0+rJxiviS060odahMyxJsY0v2s5gD1NFP12E4ZAY6d
YN3SNQR/9fDxEsnMH777a1w7Mb/nqImUBaNVagVDAvto5XWjUZ01oDfXZInPerY8
pmtCIGMR+r+FLHhQknwKHf5S6pe10nz+5zU1a/zZXsvHDeprZ/v1xXP12vzXTIME
eUmv+xFuRYIL1uBcdzR16eWeib/ypdbg0AxMpLa32X0exkW3R9uqFwNRpx6I4Lek
mCjOJYwum5UiGK9zE40m+7Dn477AMt679jwhTsr6fbBANPwUvSSp1eMBr0PtTA
Hj8hFiAXt+hDj+AayfPEeJQz1zX5PLyqV7MJDxVWsp5QkiDo1pwYAWNL/4dEJ2vm
Qrz8Ej9i+l86PLRuzRqd9PH6TJKZ2JDnUPfQfxJi2bZ5jMBXVUuefcARVe6kEiG3
hja/ieMhSXlBKYwFTHB3GY8PsA4iAbYfpF0VibaaoCnhpZX7HRHoTglfmJASgvj9
aLdOXAbjWHIq3+II/8CRLWXCtCqx6raXhJXG9IiLaEiDc0mdQx+i6Z7DVY94rnrM
736EehBQV7u+bcYV0gYWPUMXK4atCVqMsX9dJiI0K0dyZwvdcnkgTmVpbCBTaGFw
aXJvIDxnc2hhcGlyb0BGcmVlQ1NELm9yZz6JAKQEEwEKAC4FAlmiPqQCGwMFCQPC
ZwALCwkNCAoMbwsEAWIGFQoJCA5DBRYCAwEAh4BAhAAAJEHT5LkjuhXJk4coP
/3Faj6fB9SKApW0lIqbKiC/wmz7/a3uSfQIGibbakA1B/dhxLvEMMP4kVea4M5h
1bplb+VgXxTzZtZTlmtGwpo70Qe4pWKNWoCu1jLzdE8jCBx9i71JkJDR0bvAo
rIjFYSYKXeBStes7ZcX++kmtEVHVLNCHkSUjafZLZFD8zhJSWuLfiDP/VrXk/LN
62x0MLWabR0UG2xkjr980NwEmadcvfXvWGZvUT5Z302BGTfQqycPdRTJoZ1LuCL0
HBEEqaTx6qNk/nMPpWxXlVVIjHdPjU7ZVqUQG4WhpKqNYreKVzFau5FCLV0r7wQ
q18XaJxn6F49moKpzvhU09UE9rz2GOHLKku1Go923XILm4L3EwaVT00a0pVPdvG
hm6bNiJiI0empk3vRnoRjUBfR4NFAfm4KSXpKk0w6euekTPY4t4RixfZ0YXSNpXW
ECML548uzsfjcwymvYjdH0BCK1b8N32+l1PngpD8mCjDxl+Iqp71Z2ExbmQw1+g
fc2MiPnAnobP6ki4zmsQzMoioPPAN/EsS/yUnRYud77dJuQmVgUKqLjKk/RRr3k
JJR+Xbo7yFMH62U68oFNF1k+Xhz00dzdvnEUrnAYmBG5a0SDc+ZTXSpMjgT8wLE
QW0TV6gQkCi3QpE50Jcw/wctmsndD5NE0yGvMgIK3nEWiEYEEBECAAYFAlmiT8sA
CgkQGPUDgCTCeALu7ACeM0X2Z6HEDq0tAo+YXhsEMzLF+UAAAnU33t5Qxi303fgh
vTmgQl4pvzLniJwEEAECAAYFAlmiUC8ACgkQvdqP1j/qff0swgP+Lv1dEpm+C/M4
g6ZM/Qajq6sKz3qJ74kosG8wXNDiSvnoI0yxyIUdQYmKcGd8yv4BB0R8trADiMt0
xSfKxn+hbpsb4vlJB1w8+xn9fxW5i0/XmX3vDNxWd/SGIPknYTYh29fXTNsJU0oI
CNJKqDjgL5g6ET2ppbuJgh/S61IHlKGInAQQAQIABgUCWaJQZQAKCRB8S2dtoA4V
Y3ilBACKA+250V1I05xXE/SYKfhMh8EPZaaFNQFwChuveYBKq80WDPc+4odVhby
SSn03w8hDxl0el8vSke+HM1dQhdyo69Bs6HGK/qEqL0i31vDNBklvXRMQRAZxi9c
mz+21R7/yf69AqH0Bjuk/JH0Vz3+KjF0RgYwYrRtjGXAUAuMY4icBBABAgAGBQJZ
olB4AAoJENbgof5PvirD9PcEAKPL2KBwvV+5IPHndesGruy/V8pnUImHT6zAk8F
QkrC48k3rBKkZgQ7KNhSx9mTK0zMU9RJa3Svb7/Yj8PuZXhTmBpQWSGwhXCgyC4s
H6gXfsybyaeSpFZFQrwJ6/9AtCpen0hWigELMDr0vzI1Ny6Z06M7ZHRXUadNZH43
fqgwiEYEEBECAAYFAlmiUI0ACgkQIfnFvPdqM/WwEgCgmpWh/8+e9zG/7PVqPInU
iM0xs0AAAn0LVeF9mUufd0Dg14Ylh+1+PRNw1iQEcBBABAgAGBQJZolCgAAoJEL0n
b55vz6iFdAQIALTvedjMM+2Z3ZLPawvou3MJD3Jw8Xr+DQjNF5dVXg7VED2rpD31
334waBmLDWLRrwnZ2DPYrKCBWfidEK+Y9JQ6oqqK+PQbe8K7Xj/Xb1/IilzP8C4J4
o0livlbqE1Uq/PgSAzJyrBPt5rtG8zkgSBVKWmhxBgBwmPKR5zIrtQ9xX9/Jzou

NWa+8WL9w+4p7dd3Lr3vIobAYSrFmVpomtZg0MEJ6v+nPYA/qha7koW31RGJXXw6
jv2ihaAYtJkPbBxdx09LXiBPKB3yCzv+9SnGSlkqwxw03gmhd/s4fC9hRZ/d8WLw
Rpe45JTr0nErRss66Na+3tRIMfjXWwZQYe+JARwEEAECAAYFALmiUZEACgkQYp74
7gyLgZ003Af7Bmsbxwg19UfNjKGZE2P2jc3wkyG3qdXISYKUXdcPzE6ms8cc3dTg
aCR+3ctR6AaTKeYEWBjJaQ+CUKFrGuAEIBQLGPM9/A7Dh0JrN6tskdMIn3FJH06G
gFErjWvYdPGfidCs7Gtad6Pn+tpYt7ZD8B6pTvLWB4C1zv26u01Y6tT1Fy1grRlk
pWNeqIMqhwe4FH8Fn33dK18rYDJbcsAqXvyp09xjMpSEGAqZ0IBWqwQ4IqaIWFx
REje5ca7xEaD/gscz2Qk6lg9dEhRUh+xZDV37e0QMT4radMV39p0jP4Xc9YtVfSu
dmuFpV07jR0ucK1UgdYvitu0h5M1RDfiXoicBBABAgAGBQJZoLH/AAoJEMApYkAW
9MzphjAD/j5MxCGfCuPm1Yn3Hh0FbntRi2QfNmDCp7FUNSU1KLb3+UwcrjMSQWyM
c4ompGHxbUIdHucuJN2k58E+Md80XP6TtnYYJf+lXX4bpd4Nh4kBCDK8hL4A54NM
yg4phX67sg1LYH5tb4yWeHHSq6GGqTjRLvhqdXbWSrgX0xQv2I5giQicBBABAgAG
BQJZoL17AAoJED1ny6fKKOWki1cP/jQ2DEB3cF48ppfsYsyVXx7EhnjoYBIQMA0s
Ihw0AjNV0gKfFw+w3QBdvcphEANGcvmhYVm01wm0W7bjfQSF5Rhc3NF61VUGQPr
56TkM+wAlQb1eSzVtXI40Tt9Z74HNwEZBa1CQ8aDDIXNRLkCJb1WMcNKwVcw71VN
5FZn8MwG6G1XPzgf6Nik0500DmCMS2SvE7cKI4D0PewMsRQYCFx1wWqlw7Uo50V
lFaqMqG1D1HgIDSBEhJrc4Ufw0KgyY/IZGAV+viSSheMHiddMwDd2zeT4mEIPc1
b3FzGsxw25yoBN41AohL72aQ+XrYXVgVAzCEP0tx4a8xg6uJWclLhJi2QtBjRMV
yn+pBBAv20r275hpxyE40y7INd15d+Ta2v2+V6j70JFZimPpYBHMk8gHiqGPswkd
RzS10SkI73IdBxIKjmccuuf0H+8MGY3p4F4QZqUZCVFzGZd5ql4720z0g5cBfR+
0iEgHvuTPuY7Yd9yjdjvn5TMEE7QPPMw4WPe3gWaoLm9TriAnNhKco03udBJeyX
666aRlFK3CF08z09ZL3KKWH5o1zpm38snvFJR5X52ehkAPRfVbJCuE4ER0dGLNi
XpR+txeJ4Pfe01v0st616kufTCQ1Z2LwS/reDiHLZNf9a7mKfX9cgIBoFkTa39bc
4P4eD9pAtCxHcmVnb3J5IE5laWwgU2hchGlybyA8Z3NoYXbpcm9Ac2VuZG1haWwu
b3JnPokCRAQTAQoAlGUCwaJNMQIbAwUJA8JnAAsLCQ0ICgwhCwQDAgYVCgkICwMF
FgIDAQACHgECF4AACgkQe1KWS06FcmSkFRAAKpoCZEBtpVhQrK5BMNqKEw7qyffm
wU4HJYgD0S3dWkK8tDvvgJ8eKEr13PW1e1hDeg0J8YcKot6MpKf9w+/r/9Diyc
A5Q9/5iThbA7KwtPod8USPEmq60xe86zm+9aJX49+jbwYpUm+GJQ6SbL/frBBP0Y
HQi93R8UX0+QH1NOBEnBSYm0kFcc3ZKYMYn0EWFbtlfLwUwLwVZ3hq3ZXwnN45b/
1UbXOM6uCtr8gDIJX0Z8r0E8Ag9f9Lr8kNqRUP0E1730G/AjhRZxPaN/QeUct1tc
2kw6cFmIwC3F66ICmCtabCwK/anEhP01Xr1A4DqHgkPEJGipvhYH+/jcarN5ku7c
CHuUTd1l602m2VwJ7veMDjh2M/NvEPPg0/v/swNfrRGJf6VhaFAzgiTcc3j26s05
Un6MqaiFbTnSwDNPg8GKEXvn1EGsKnfveUt8iPdSwFwyNGZkZ9ZryAmt1G54Lu6S
wb+QqV6TXypztrWRgoLxb4pg3YxtXv4kx2cMt96jv90P1TL8r6F6dJRG80ogvLHd
RxLgpXiU56VrPyEMqTXzFZ7FZ+F+awR0+pGQ8Ziw9Yj4TC8ZkwvEEYgCktiChMf
Zj/IC8cu8A4MmP0C9STIyGv9FX7WB933a5geLrtYGQ0mvHc82nAKJajtNqMefgXB
lFNGXW0V4FzHu0yIRgQQEQIABgUCwaJPywAKCRAY9Q0AJMJ4AnAFAK8RnEzquGx
BwmyK2DKpJH4uosCeQCfYLRhmN6J1PItM+hXdwDxpkiAnk6InAQQAQIABgUCwaJQ
LwAKCRC92o/WP+p9/ed+A/oDf1w6XHRa9g0romyQmI9w6lg4i4yCtvaBH0cLdAhc
Gw7luGoInFLJLzmy2VQmsU+4ZhLdC1nzJ6ZnDyC+iMe03qFX5m0LYE/fqz9YNG3P
RKG+mm6iS94Y3qrDHGRXJMCpLQVcp1pVifLWY+zBSEGj9IaYXSURa3z3R703imKo
l4icBBABAgAGBQJZoL17AAoJEHxLZ22gDhVjqfAD+QEYSnaWCKxXkUg29HTzbCLq
dJ1/PfTpPh5KLUfJ4BByu3xNdsN2C1ATzfClCdYgdovCQmnXbL4hevHyXr+eu6zq
i0+kbXwzAXh5ey9++spWuK2hZNI2vvAUcD2606u3BmLJnHNtswNl1kszXPe5222
G9u/9zqwV4AcGNL6H+2iJwEEAECAAYFALmiUHgACgkQ1uCh/k++Kt129QQAiDr
WpgVWuyv7+X8zsJSSWy/6C8+3JdnrGVXRWdZwJP80sZz8VqqNjM1x0sCmtL4apG1
DnwgFwfFkGLRXQ00EKoXT05dZJMgIcPEyVtYud4eoKlEwR7xj/udNQkxhCOYyD0v
bjm/jrhbthUNDhu6mQI7rX89LiwZ4Yp9CLPPWv0IRgQQEQIABgUCwaJQJQAKCRAH
+cw892qb9W/8AKDQHRJ5RNvzbQxITvTYJmvdPGY+CQCfa5ouVwW1fNdYZFy8PIEu
ASCPk+2JARwEEAECAAYFALmiUKAACgkQvSdtLm/PqIXYaQf+P1ZZWwnuZZ9TLCM9
vrEkD375uNlGIMWP84YoRKxZHRuy8cp1rK509BxcyzUH3bupyB4G85QUUZKsCz+
+co7FiI81W9hd1Fy/wxb/myaoTxe+k3RajLAg2s44wCYrPXFapWYl7+0iFp2EbbH
Hmfcl9CmXnyzKel0pRwDWHnFIj3kQV7kt30f6KlDMHgwz400kRqYqHF0+VUqBYEE
/ZrlcC0UETRZLA1C/eTzJaY7z7d3j0WmtcJbByYSiVB2u7sRZPXzLRRsHbtK3KVg
5AI10q9SmW9ALFN/yQtCh59FCsoJpDIpI0c0IKhRmAFr0PuUI4I4SwoPtzcB/Rch
mYyh3okBHAQQAQIABgUCwaJRkQAKCRBinjuDIuDM/s2B/9DoL073DAFmCXkyYJP
4Zmv0KuL7N7WOpfcRM+0HTicVqG9Drhw5cX1Tojk+v8yI3FJpAmQDx0LxLNKEQPZ
ptDCXrJdXkqexbbpPTL/1iC5aU0fQE+gF0ku8JV6Wl+pkfd63p5TXk/h1WTqIfh+
buYonEQXI6Q2NBLZY5q9PTGtV05SXJ/cb0bPDhvQ3tvVTLjLgJpJWw8u9YfT2o5C
0/YqYr3zeXyQj5r9Xx4jd5N0dZZ6LhtsOCVSjnw09V+VzDkwQnMV+k31m6o42z1d
1RZ50GnxVjiW9U9Veie2lgZVqYYIdc6FL20MNZDJAHCPXmIwIUYedahqgh/klowK
Z5gniJwEEAECAAYFALmiUf8ACgkQwCnKQBb0z0n2tAQatr/yIdsJ+r/QR0YC1WwP
NTkH47ccT2SwsyV8YrD4WpTAMjEMSyaw89gnrGxa28nOqmehXf01HdoFA+0wsiAP
nmznRhd3sQL4TrZj9AZK5A446obKahQl303CpFNTSA/LV903RBs6UAGPIXKNC9Uf
NdzUSVULdt2Cy0raYQheg6WJAhwEEAECAAYFALmiUjsACgkQPWfLp8oo5aSWJA/6
A2Gde+ocw1DI5HNj05DU0RnwpxXeQCgNWayGmrAaZP816oa7ZzhabA9nc0vK48X

```

hAziMKF2tca509AgD9jH1ymaYb0zeNlBvj+zpghyWjDJs9zWU6dZsCwC0ty0pQ9G
63Famo/CRODcx03WtGQ6rGAZ9UAtsu9jDDoxJJFXS0thWnre1jG9/GApmfktldmj
trMbvPnhN0G7a1arZeHVYLE5sLmB553KlRXLdwX/Rjc3SPDpiRCbc0Rb1URby7Z
IzsEx2AFUx0nyvqPRx3MbzBJ+icEU9j4UJASmUbK5FJhmdmBYCpVZMQ0nf0M458
CjMFxa/hzQTNqTnnc9btmraENtQIdc7DJ4KlMwL156lqoPsM0F4kao9wJEiDmWA
o/9m1WyaALIncuEm7QUmyy7BNZ0Uf5uoilTX4EN3UyAP4BtZHGcQfnDVfRiTMegC
zDYqXWmm56umaYSMJtG0jXqgb/1TorYinl22YgvMNSJavnHYbXrev3g0EVBKyIbc
ID2U0Uf35I6FR0X2PgjEI/vHn3n/CEwy5126CW90YZKhnb0N6jM2pvwYBl9duqR/
Y/w7LiW2S9KfJMzJ18KUd4uCrXQfMVwC/r8cRmcyESUEMMka4Xg0ksvq8oxWE0my
CQIh2WvnPBurnXp0i0UgTMndBRJowTFBhnhwLfqz/N25Ag0EwaI5LQEQAM049gcp
Pc7yXsRTPGoG1Z/DQRt9Y941JS0/lPwP6fu4e1VsIpe5hw4/M+XAKLV0PLWMMg8U
6fdtDSLgFPktULDJ58cCzww5P907vUWE8jSjby8h+A4L2Vx4h+3QKn3czIY989
oYG6IR3ofG8kzeBwYsZixS5HvwC1Y44Nfus4TDchl7tLcjWpTThSjEf3Fhhj3ML
pwnyGf0Q9I/ueRs40+1IznzfuBURx0WxXNhc2ppvbJPBaULKSvgzR4EjZxfA6F2N
JQGT7FD7ZU6oh3iRPUm/ys4sT21koo2kqMG9g4XLYYI1/7oxgsnBLK17vrWns9Sc
XAe6HIyD/l8YdIwu/jUdRQg9+Ucr0Dcm7j+F6BMwZuZ4T45QubqCB8zt6e7UJ6h7
+zNAMbtEfkwJRGsJtj59dJ2GsNHNmZ9XIva/8xTSI3Y5QRx03r5tF4LG70e2REj6
k5jUzvklJoCNlf18ta1xv3p9RsD6qF3czzaU+03nqW4e1z40oYJTG2ABezdH9xI
apLavoNmDFwiN9eR52GF7tNkMUnAwMKgwJBQLift07m+UxRiBBYqg+KJfSRdFIgv
QQtkmMu5Cttk9UcoBeICJbu80/0HvgDHUR6Qf6xM23t7bZBIq79xo4Q9F0tTKFi
mQx/L3JZjz06tJfndD41E68pBLQvjCGK9CnXABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAImi0S0C
GwwFQCPCZwAACGkQe1KW506FcmRnHw/9HY048ZhSDfLZASxfiSd3qJo2AD06mgSZ
GWPGFxB6dMG2S4r08tjradw4Ks937+djFYp5da3dhfwbpdpQRu0s2n/hIa0v4u
bgKnmU/s6Ga0ptaUn3u2ea4Qmi77d6x8UvH6k00QMKa705jRf+Yvq1Q3s5GbhHVz
ekRy2Kuc9LDAAXJbaba+PsurqoFE1RpfERYAaL4qFwB8n9PqQZDnIQfkiL+UyfiH
wIH4khvcb51+sBGRb3R7B/XVZy49baRxCV9rSYeCaH2o5XJd40ob5qU2g+d/QII
kc0EaGZotvvnvXSNgs9xns2chM0so0FsdqLErDlq96Tk7Dow0bXf5tox+ECchOg
xTAyzKV38JQQ0BMinQIsJYDncBHTq0W2AhoqcUGSBswfn1411SoicxvMMjTP7ZWL
g4+wxUyPr5PIV9WoK30XhVy2Fas4CG0HhkhkQk+TwqcbFW9zBb3oMe4MXH/gUY7hd
DRTx23GCHBJ1z820LwL6TbAfp1y6859PsXz8A01uY10JY1Jo4dbLUYicQXkonuGK
B26FlpG8MZ/7Frm7oxQkI34nv6YzfhaqdQvqkTmR7fAjn+tpBURJ+XKBWMSQ0BP
1RM6XzUVZyVfMRIs1dZooLW9mgPHPZbYN3cgXzvY01XdE/ZvMpFcnXi3xKLw1pCG
LoWld3kBZK15Ag0EwaI8RwEQANPt8rFjE0ASiAMBB+HPjaaJLq018EHdjxAUUX6W
vYfLmFZ73+mtTtx384wtSxhgENsg3BzeEeKbwa8gzVY6xIacMe3bnPx54wR83iR7
WmrZCSaj+uFvjTmt8s3Ds8WFAPHZPHTerTjj0UcaAv9VPECUXID5q3I69XB44eL7
xPF7piKdmWwvwrnSjH/g+3Iwkwg4sTximmAuP6F4bFEXG1gcezM6K+HCpM/JALrgp
2D9YAtxcMlkdIJYZQfXXdee5E/BtZu0mUD8Xj7zcx4IY5qpCY4ET/5K3cFzk4FBy
ZXBnyvPpaI0W4QCHs/DIIaGwx100iPCPLhf+/ua0W234a0xPha0JKFRuE9oDp2+0
4FI/bzCVEHJxiw2vppV6A9Qf00r0/x6FbeRnkZRf3hbbbZL8ze45rc28BLYRKt42
E4McnclDXWxmJ7c1jay/e5jIQ30K//gI9Za0eZKARB9y44/w9kefF73xJZ+T+Pxn
+gjSWJG4Yw3UwTno61C1jxMkl6hWnNkRvSyJrdZdYLTvoJhZHAGN4zum4LxS28gt
FDknGJnT/Cp0e1XxmeiMHgCMKlB49aClDsxS/0q/y4ISeuT/ng6unuAPCpflnmz
OZWux7rTDtWBLJKUKFFXDCuUIg2ybGRtSwjth+VaiFCK3kIAd0+T+gwNECEPlgWo
gTuLABEBAAGJAiUEGAEKAA8FAImiPEcCGyAFCQPCZwAACGkQe1KW506FcmQffg/7
BeRga5irhktEiJwRv3KMur1Lc7/9xpJJ/LlNqRiCeDannt9NUe3bf2h9R6zb+cpv
LP0jf5QMD+XmdpsDCVTQE5Irp+YtyzU6+28Hm55zeXvRBEUE1CW7ZXK02HXydkQ
FbZ6z5fPqEsXeb9D67A70V5dC1xzipDEhw617KX4LTlxY8rM+Vz548AwZoUt5vTV
EH0fncVwgdTsfDRwciJcGpVXW6dG7N6wt6Rz6pyjcmDIz8WecLcLiAP0mby7fU6
yik01taBIeLrt8w+QFACoI+kH8yPRX4Mqo94flH5m9wkDEcX40bu1/c043wIz0a
78WC7wNe2UcnsDoEHUpG7jsqEimIl37Z1wJ1kB952MDPv4+oKutYJPX1RYWds07r
40SV0hPZrEyLk6FTmKG5Hao7CY/AC3C8QBHRbbfL0cb/DTISGPzAv1urR7POR
bH+IA2CpP20Ilg+zkiF3H0EjYBjWt1yDNZ5obULWZdrbne4ejD7Bm1ELTPFDL
SUUtHyRbBoGCmN8f7MBj0a6D3jtBY6F8RukFwaSxvam/uNo6WsXBt6SVfuia1Y0E
5gh+eqUXqnDF26hq97SYcEE62Lqg975g4Z3FuUnUyVIcb+BV5Wq0sp1Z3d8nLbGm
jofFxFtnMrZm/Vv2LQPAF20+UNUJd7yogoNj+S4wSNA=
=iNQJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.416. Arun Sharma <arun@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/7D112181 2003-03-06 Arun Sharma <arun@sharma-home.net>
Key fingerprint = A074 41D6 8537 C7D5 070E 0F78 0247 1AE2 7D11 2181
uid                               Arun Sharma <arun@freebsd.org>
uid                               Arun Sharma <arun.sharma@intel.com>
sub 1024g/ACAD98DA 2003-03-06 [expires: 2005-03-05]

```



```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBD5my2cRBADK0geJz+IX/4UT65iwvAMoR5SMctMAEGNHvTk96H0DSYmDmqPE
6D4PwxjiAmbFdMmxGvmPLZDGRk7IpZhrvmsAuAvwImA/UyGb3Qnb0z0o0LAIQiGz
NXRvum8vzoTeW5r9ghL0KkBuze1qi8PZdT+ztreaycPPZBI9zPNfnZd29wCg4Ssqo
eWA46NgWICUsOpC3dkhAmdMEAKBUmh8p4k0ZQq5LPv3y1fo+5MBI1gnawiJo0955
nzVuisH5h1yaNjz0nkB5VtEG2Ub2mhBjckze4EP4FzPgIp0hSMdGfNh67rrByvv5
DD/SBwjULSEGBblywn462QDb1X0PxFX5C6IYK2Q6i/vbWk0FMI2dVuX0PUq9zjN
D5QJA/sFeXRRNcutCUaLknFCaV1cBTITJNurKn5Vm3QQq5s6R2cFTxdouHcSNkto
EbhcAvMapxlWl146h7mAtLsXXa5s3wuMWq+igOXuk0wkcm8CqvSQtnVYl4Xy/Ll3
zXKxtzKHZlYxAdYQXGkesBuaSafCN6VYDFFEwChHrwe1sV9obQiQXJ1biBTaGFy
bWEgPGFydW5Ac2hhcm1hLWhvbWUubmV0PohiBBMRAGAiBQkDwmcABAsHAWIDFQID
AxYCAQIEAQIXgAIZAQUCPmbLaAAKCRACRxiFrEhgYRWAJwLdcAEvjKJf5bHy975
R7q7Rp4KUACgq214dvKu35ysWriNNxu2jtIj1he0HkFydW4gU2hhcm1hIDxhcnVu
QGZyZWVic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQI+ZsydAhsDBQkDwmcABAsHAWIDFQIDAxYC
AQIEAQIXgAAKCRACRxiFrEhgVrxAKCXiBsYhu++BPQX9prGf2BeKNYaswCfaS2Z
eNyZsXsNedBb26k8ARWRzZq0I0FydW4gU2hhcm1hIDxhcnVuLNoYXJtYUBpbmRl
bC5jb20+iGIEExECACIFAJ5q4pcCGwMFCQPCZwAECwCdagMVAgMDFgIBAh4BAheA
AAoJEAJHGJu9ESGBbWIANRAlo9PVZzdar5pmWDGspeyGk63ZAj9X3x6ZQSD7uYeB
ajKe61NpPaamJbkbDQq+ZstqEAQAku4UWlgyf1IEMM+vwHQ43zik3Rn6nhpJXRb
Arpg4QyVHQnQshVT4XsmSvCgw0TSUub0x5m23dqnhcoB/mk0kAIymVQiEaa4SLjI
tTXd93yRvSgPd8JEUFWcSE43ZJrrmSAqIc6MUJ0hI/pAeCFvRWYQ80+82xx30Vn
fJL0JR8AAwUD/R2xFX5geJ7W80yLtb5XQirkL1YPGLNNx4lyAPXFJc1s1KwfZ90q
LYNw2qLRiAcYkM9Y2X9BrWADXPReZIDKljn+Awz34LswerLHwWYDDoeyjFmT4Mmra
MsV8UIjaBG01ptbqEDSveb1tiWQGa622pT5YaZp/r/0FdLmg+JvkAzHkiEwEGBEC
AAwFAj5my2oFCQPCZwAACgkQAkca4n0RIYGWkgCgxhDAezhK5kiSC4N74g9ifsF2
jL8AnjujFRJcMfV2R28jiZ2BS9mnvqju
=klyl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.417. Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/17F0AA37 2007-12-27
    Key fingerprint = 96D1 2E6B F61C 2F3D 83EF 8F0B BE54 310C 17F0 AA37
uid Wesley Shields <wxs@FreeBSD.org>
uid Wesley Shields <wxs@atarininja.org>
sub 2048g/2EDA1BB8 2007-12-27
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEdzy+MRBACwXysfLwZzbzYru+XqMIFKVIIszXJK61UejvQqcuaZRNLsQyM8
Fc5dI6AfcizV9tH8LDqYmd/vDtzmBp/h2SPqQfiVuREQ0+c+aplVwWc2TjFQg6
CZbb730TtazPXb0bZvSMRvLerM32W9Abj5L8DXoQbpMtC8clLG21fsY4hwCgyngp
xK9e32zih9ddXk+NgjK627MD/iPPyo0N4cb9omNw0Cot8YIRpdJhmVR/yPh+8rmW
NUu61gV8jn2XB6Ldto8/dR7chqqbBU7bS+hsk/lmb0uLNe2XkQA3e7dd0EEHSYYf
mx6zjw/dEb9EBANAWI6Q0yJNM9npWb/shZi8Pehcty08t2eytd4M7wPI9zLAXsMV
M3nUBACgxIoW4e9yXeNQC3I2KD/Dbup+SNha1uCEmzN5A0VfPJzyi4AvdtL9URGC
HUFnUAs5B366yQTgmKjUcfcwqTKBicp4TAZ2KbuDzMX6f6cick9bdb14P62vN718
5icln77Kftfc6j4a0dIbnc6J9GStvYY0R2eZRKKr3CsqSuebxrQjV2VzbGV5IFNo
awVsZHMgPHd4c0BhdGFyaW5pbmphLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR3PL4wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAAoJEL5UMQwX8Ko3juoAn3bIDWeVAW0fi1XjXdaA
HN7HKKMKAJ9RJ4F67NZKo37U5E3UnnVSRLCZ27QgV2VzbGV5IFNoawVsZHMgPHd4
c0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCR348ggIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQwAgMB
Ah4BAheAAAoJEL5UMQwX8Ko3KPQAOJYfbksQ/n/1FitmpqJb+Amp0mkPAKCVXF0g
Clk43/Af2rVb3Vm91NmuvLkCDQRHc8voEAgA6Tped4TSVLcdXmDMeHvt29i/9rGw
E06lbwUzFamHGsaMalyhWC2/nWhoCdo6tTP2XT9guEX5eu/FoN+nAEIKKHqNiuZ
6jy0uzUFD/d6n8pUkjHRLqLxFznbGw8f0aaG4rNJTQEYy6+X4/yKEVzRxjroNbZQ
l300+liw6Q50ztzgMjhkcv4Gxf+aVhVMueGVuAnj1QhPPqvIT2roRsBY6PPNCGY
AaymLWBq51UbV5Ej2j2CF2nfxYnajauqnJpZK0tSkLMkxWd/Khv7Gm04v47qx/U
DTx6iQP/i43ZJiQsg8zSGjY9Lr9XJpzxr4FVyw/rs5X3Fp9ZCQxqF3Sty5wAECwf/
Zs93KXphXLWhCa107JQsu0T2y81+EXRue7QltZs+VTHvGZuc949dgnZrq6iRckpD
unMRJUXNRKP6BFNOJuDAVRV0xxDQc+ydVGwpQFzJes8/9C0TY0aw0k+ayCZapVf
L6zktK+g8oY0XVjjdo8hX9xsus5ie69x73Csve59VmGgCwvywuLUcJCWEgMZGRY0
```

```
hBL9ec4uRDVRIIdsl15hQ3NGwdxiDEPkJu8QzQv/t4cde+omnI0UdH+Ywk6FZ2qxj
62QaoTvFhuNfWUdmnEAbIkfRCFnHVEL5KcQs0Z9CM2V6qS4kdD9wzthhYtcRgWjS
paW/fPyNYLmXuYgvfyk8XIhJBBgRAGAJBQJHc8voAhsMAAoJEL5UMQwX8Ko3AxYA
mgKQnqx2baAJt0I7VsgWeTBFEi+HAKCaIQDFpsRsUtsuEYpqj+/zH1bwhA==
=kNwv
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.418. Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/7104EA4E 2005-02-14
    Key fingerprint = 9580 60A3 B58A 0864 79CB 779A 6FAE 229B 7104 EA4E
uid Norikatsu Shigemura <nork@cityfujisawa.ne.jp>
uid Norikatsu Shigemura <nork@ninth-nine.com>
uid Norikatsu Shigemura <nork@FreeBSD.org>
sub 4096g/EF56997E 2005-02-14
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEIQ08kRBAC8kqP9uJbHt3w8LPR08oRyvkhUgD04ZtkragusqjwQ2qfv1GM
P/cr01I7QH5k8cexhrjroWoaexIcMUvNtM00Dgj+BhjF+9mj66FG4ed9RKVxvqo4
3v41Hed0bX3z1vrnTNC4KBfS2HZChIZr1ZnQbosW+MRAcvcLg0kF4RFYZwCgtdPh
WQv9+Lo5QHqpt2hgZ8tWkLUD/RXBD2HpVfbQX0zkWkUYrHIoE+0oMizzFTdQe4RP
HsGiCfZ19msSb4Pjwem1K+Rhg6wUq9hCE0gX2U9J1BUtXtqAoy4xY1J5Pg40big0
+kjEAIJ6mA/a1UJXpJ7LDMBzKtwWfxc7F48M2iIJLUaXQzSVyWcZ/V5e9y/1VBsS
MclmA/9+1Zr0zrp18/HnqLfhIyT/3CNGKPodqfEb6qkSP2M9RtYRTmeX9BBVh9of
JyfaLkD3XLDyT+wmLSZKTRvAVEenBe9ApvJIYvShVU3m0R6nfdtREmWtILtFf3Jf
fwDvNJR0rL0Uwkr3AbbMEkhe+6fzUhir5jRCPLV2EiJYrurEsRqPtm9yaWthdHN1
IFNoawdlbXVYySA8bm9ya0Buaw50aCluaw5LLmNvbT6IXgQTEQIAHgUCQhDtyQIb
AwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXGAAKCRBvriKbcQTqTKIIAJ4vawXwVjgWfZGT
wx+99FNG27QbygCeMa0vligYzw13AR2Ex5DQA4kSHPi0Jk5vcmLrYXRzdSBTaGln
ZW11cmEGPG5vcmtARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEEXACAB4FAKIRRBQCgWMCgkIBwMC
AxUCAwMWAQECHgECF4AAACgkQb64im3EE6k70XQCgkVmB4DE5TioLKKXQjDLhFarws
7VoAn34rlyTKNXPkyYcFYNKnFy4Kvtd9tC10b3Jpa2F0c3UgU2hpZ2VtdXJhIDxu
b3JrQGNpdHlmdWppc2F3Y55uZS5qcD6IXgQTEQIAHgUCQhFFyAIbAwYLCQgHAWID
FQIDAXYCAQIEAQIXGAAKCRBvriKbcQTqTKa+AKCKkXw56I7qwiVxmENP0mIpSCoq
kgCgkXJC9xya2xLdpejt0QHA5vKdqD05BA0EQhdULxQAAL3egLJ0c9xHZNd4u5c5
xVixwR7I0AvHynNRnqbXKpG2sPBAwDjh/zN8EUSR6t0L28WGlk35x6iYopvixb91
NKwFzk47Zv9k+71JGktaSVpxhtI6g08AabD5mkpxXbaZzhj/mw/7+plidLZQXRW
aDjGcWd7XngxVIVkUetTmLT7Zchmj6332X/B0NdG8zRDx0H8CstJdJJdegwJ+zQe
U0MRZr19VoHjSAagL2hk9rrldwMUN00ectEGurih5CA6qVWAL18GIConndLwD2KK
a9J854xf1y/VtQKDzU2I3f7eQfgUZs+f6XBGM4mqFJg3+h1dEx+i7wgVZFEN9b9o
i2JyVk4kHNvuHQ6Eg6oL42Y58v/sbqIrr0xtVPciBvYaw2bfQfhfz0S7Ho/P530
TXGNUBznH2RIW/GwhJL9zgfqnchn2D3YUZ2Fa63gItvUwVYorDPygmHqGxGRsr
HIR0envWxjpmoze+aBv89rskWk8f4bt1mp4jiMHKR06Z8/50wkzWDBtSSguzig2ac
gMDhGG2QWEKTu0YS7EM6FEz4vhX4KZKk1DGVNkpK5736QE6MNqILlcsPcfGsT3QU
+7u4DFHQHGg7rdLFpBnKH5KtzHaJugChrXKhJiRTurim8GzFYvKw0MVrtfThsX65
ZEzXsIirWKNmDoetffGx9MuTAAMFD/42QLAegFaiqHwjik5ju+YUu0kme/VMu2/0
0rXIHDFruXCV9wWzICsvb5Ung7DBFgVTumI2FVLepzVkkXjhye0XJE0IiFdydMc
2ahcuwoKsTLCbGzqqsgLcVXmSbrSyDZUjvfPnu0WzjSy3QALssLvbWl33bFl88H2
VvxRjk4AIDkjm6Q9i8fTp7tbyJfdtJqCFMU2MHK46vPVP8jQqg+mLhh/hP0hoknU
mLE9DrTGL0qoa8A9h0XjyrZuNeIb8+PMc8YPyFaIOL1Kt93qjJrF1wauzEaeZx2
fQMphW5Ud7x+CwSRDK3QV4MLWLMFzP6bb4a7bf57Y90Ln30KwX6ia/Ff5ZYHANH/
4fK0fqaD1TropYUMkTxn+CjN8GeaEM3tz6FUWYUBjqa2n2coLFFR5kSBK/s02Mm0
BpFXNqcUiZ198exbqmaF6fpbBaIn2eo3LGGbw4gK4/nmGQb9wvoBPwJfCMXmhn8R
ymYe+j0FvMJ3W+9DHnryYK9t3b/+5U53BC/oQKu13e+snXAAcQhtgNTjExU7qzCJ
CsEw00dwZF8ZF/0aPgfMkm/PXghZYJfdbmLLbhEdS0mikm3B7pBx2S1ZTAAoXIUb
uofutdCctHUJ59qj3ZRE8L+vRwlnzuFhX2knX//WegDRpD0wdc94g0BqZp0T0Iuq
fBx0K+foFYhJBBgRAGAJBQJCENSXAhSMAAoJEG+uIptxB0p0FfoAn20qdgTPaPmI
Dx8oV0GpgT6zW3ITAKC0fdtfsq7z1vL0erBQRbCc4Rtmeq==
=/u/r
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```


D.3.419. Shteryana Shopova <syrinx@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/35047F7A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
uid Shteryana Sotirova Shopova <syrinx@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@FreeBSD.org>
uid Shteryana Sotirova Shopova <shteryana@gmail.com>
sub 4096R/E509C37A 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.19 (FreeBSD)
```

```
mQINBFJBrysBEADSu10akwktMSVYeCFQwfYvmDjw2VlVu7cAzzNpCK1CWPJIoH7a
WB50q1RjHjjXOM61Uk0Ph47gdwHbL7nSxgUUagADKdwjP5NX08CStCcn6uUKJzt
bvNfe8r6/bp+AuAR5HED/Hgn+mKYushdpdZzhrNyJNurIR021scyd0Veb4Rn7z5v
z/NNd0kT3YBWDtTQm+RS9iAXqKVHrMYnd4Z3YTeoH2U9RLcgpA9iNNo01VYnuLTW
J3/UbSElTs4Ub9j0d/DEJnxRleoa6pFdLJUQuek72m7/s2R9vWlR6Pyx7dU53e
lBtcaQbsHbzC8IysFh0Xk6iLwI7JYwawgZh26nsx4hZ4MkpgU6nuqTx20Lx6Ady2
mherH0UihW2s0mc+LXiM/NyTHCu/afMKe+DpVC0IdCIsKfv6XPwsXA4iFgRPM6cb
7sLcLnayImUHwpLrjdaFAxiHHunl0AUz5fxZwE9g0x1ucC7a0t/75dgLxEIEybW9
yJKb3FWHh0MytYPXJPS3vwxwZ9HrG7kYWRzMywTbr2cMF+Jm/aUbnv0zjyjxk3nQ
+k42g5f0iRyx8lxZSHKke/OsArWUPq+/Ec4F5o5cvm9zPxAdjI6+TrqLDIXbR0eu
3+aAE1jUDtBMYgIdmsE5fQWYddVm0+Ga9GJADWR4gxG9b70nhXp3bNiQLQARAQAB
tC9TaHRLcnlhbmEgU290aXJvdmEgU2hvcG92YSA8c3lyaW54QEZYZVWCU0Qub3Jn
PokCQAQTAQgAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAUCUKKT
lWIZAQAQKCRB+n0S3NQR/ej+LD/4o5a/cdA0Nx1nvNEbvKxWxw8HC+m01qdM02QG1
iS+ib4Sp3/ws9gu2Y56wfgaPfkW/nAuvhLB1E83qj0S9jiGKy9c3Dokp5HqFkCiH
DJRlvdTN4Ium8yEw3af2/CIRT08Q5TRs00q6fMqMQ8rJcC3k0i3B5kBEkrJZn/on
Qhe5XowqE+J7N6wicIEWHJQoINmtEbykrueNQS5LwQ/2ItH8+i3c87hLp+NdIKKr0
TshPLiTiHTvBw6qQHbliJxsVouMQJ6cnq065VVNNEoHzMw9vzqQHmFGsAV2Eio6u
mLJQYlUPK3i9WSrgsdaSGJarp/erMQBcWxmJXvapzVtJrPsWgPVnQxi7aCROUmU0
LMjH6T1LUZsJLpKhGXTPhTzuF/XL37ylyi4o8In7RR4Cmb413oGmL43odiNK3h0Q
1aPCLtW1NCy0HUeFQKbx7s2HNADsQ77W9oEZEbu08Cy1LZp0wSQ426q5m8sGxsEJ
LlVdM78p6MBJHLvnrZXwtgPIentt8ISYic1t5aW0g+XrUyrILlLqhpwESM74dWp
ZEd8ajmrPqgB2YxwGV1IRZI4K4aZw3VzepiE0tZhoAKTcP6f01TGi22oybsg7u6y
LdjxIYAtMtognDf3zaAdf2t1Yuwye8UJyNqqyk+8HRCc3uiYo5qobDmFdZc+RDpk
Tr8m7bQyU2h0ZXJ5W5hIFNvdGlyb3ZhIFNob3BvdmEgPHNodGVyewFuYUBGcmVl
QlNELm9yZz6JAj0EEWIEIACcFAlJCK0MCGwMFCQLmAYAFcwkIBwMFFQoJCAFFgID
AQACHgECF4AACgkQf9EttzUEf3rKqg/8DiFDLjG3yYQ5d+dfCGm6pSEKgbTjSm28
F8gISi1xaENOZnL3tAE1MuaU0lN81m0zJXp6+FzE4v/eSezQXDmrFApvvCuBUkI4
2xUBo50E292xI2CKZz4otnzWbWE8nTkGRBoT5GoAJfl+osUirEFAS8koTib/0i9F
qLvvMWGuLwazG5LwcK4X9HipFVJmvU4yxdlARVmxmQ9urDFrZpmz3MARS6xy9NXP
UwXGxGLXTfcbi9sAkq6fYStLAYDFIHTqsQJ6V2SCwv7i2DdvxqinIv+Vvfi56B4D
05BA0TckSGCR3FLi0c8kFGkcm5UgMQsIF5EMgMwglZALltGwwq+FXSf53CZJ30qD
Hu15GTLE07ys0tH+mPxFFE4o5uws/2PaLemphmJ5a8MQ3E0wqY7B/fhcswdHaYpc
Go0aMSXuNhyAo0aYwCHVz8PHORAFF1eICXfn41J3UdFCUutf90+5eibdbIAAfdBk
TpHt6RIDocBwrMXUsT07LYVvKZ8d8KK/pEaPK8zBLxrfwupi/JAt08SDHgjSIVkif
0aJ9DA7k5rppNPxerqGKs4rpmza8i5sfgxnAFEXFPCzgL+0G0oLXDNv4Z9mwAPr
Yc3+njLQmMTHqzkm8Dqe/4Z0VpS8ARt9zQq20v0jIy/TEPAnnj5bjLLN01kFpViU
f1hpPUa5KVm0MFNodGVyewFuYSBTb3Rpmc92YSBTaG9wb3ZhIDxzaHRlcnlhbmFA
Z21haWwUy29tPokCPQTAQgAJwUCUKKTaAIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUW
AgMBAAIEAQIXgAAKCRB+n0S3NQR/elb4D/4n57qSBwdVZ/ec2ILUUD2SdtL8m/FW
t7w6jIW+DYCH2C7B4Vn0IvY4aFMVPGgrZxq6enKPGUMf75GwdnSbe3nk070UAVKp
mkcI85i4FzjD60V58/yEhts6Y7qvz2iYziP95LlWqe0Rt6509PiSvRVcBo5hcXd
AqvIajEcck1FrYcG/1Q5C11ClHk+vX4fepoZ2g36iXfDu4ltAZeMAj5U0ttgS+0I
mLT57I/f1xHScdQwMt0+6XtYRL79FkXMqMGPfzTBSen6sqHsMI1qdybCHcNPtCT
N606Qxs+QWDxKXGRzt1kFozp/vR6G1bj4Z2H00gHeI3GrPXE7hKCFdv5iwKv1xI8
uChRlzMr5CNM0bnQJstI+RV3aPZVRW8NXDPBp5c5zU0gL7WjyiJrZNSUMJzy/a++
mo0yBi7INDhpcpuVyfd6vtaqNcph/ZyCIuW8cTNwFThLcCbLzoJkr7ZSqFDU7pYU
evvPW05GMwN46CFNE+KUHvzTeZMjBUJlPcUWxwo76LVVbCXRAtwVvim08bEs+es
yThG/FuTlK4dh90y2vp4ktLngOuPWNv+mhJ46mQAU16zZpBpF3nivCvq06KQH787
meNJJ6YoqpcBGWj0sFcLgSjkmrkjD/yny5PWCN0q6YYj2Txk9VnuvW7ASLTWzM6c
i5rvyVue0L9a7LkCDQXsQa8rARAavLANndd49E4gdLmVhmQXYmuaobMMpzrFZatN
ydsdr/KghWfNYyro/QUKvIBo8/Er/FAz0Q+crXDWLRVR5yhWiBwRd8qgx+Ii8CvU
oaw38y9Yr8XavSLucWAdfoYjva8k3TbgNCdlBBhtLhE/JlEbfBhnQq1fRmub3pCt
fULTYAdpgG2yLs+ExL9A/7EGeBarbYV3eDR7x6UK1v78pXvt0v5HDPDXkKhPzEXv
```

```

yWRZtgqN1G5UQW2kojmRbwqoTqZYkXbhw8Kf2gXAXbePvci97hIRZWgrfLkoFEMU
lGF1hANFVKoPgIQ7G9b5y0bG8JVX/jorwdoQQR8PK6vF/vhjNXFXVM2y90l68zq0
wlqQoeJTHI5ZHMiiowUmj8UGDoywHUzZSXScnPzESb8BDSClwo6N0wYemdlhdKoc
QXjznrLTeAwdlnEQTTSi50DmDg0N093mur8Cfeb/YG37ZJe0J42Hes5+y9DKDTZ
uFeMiVBAqJzEmryutSdsK56EZdMRey2tpnND066UtDKPUwVoJNBa0EPK6ny/rErA
JAHPJqx6kSz+0b5cTGR0aRCfWmYFC1YNwbPaFgs7Nkdcd9xgyq00nq+q0AgxhaS
0B2XTHS04LG5FWw+LT4ACRAmZYzMP7dy/vWe8SRns7Aa0NwSCFNnyF+5E2luesT
Xn/h1R0AEQEAAyKcJQQAQgADwUCUkGvKwIbDAUJCWYBgAAKCRB+n0S3NQR/egRk
D/99vxQE6CK52bz16iFwQdMc+0WgtALNSumzLhVnhfqPSNSKYTIKFE7wrPWQbTe6
arV5QUdYFVu0n/AMLpke/hyj+q14Ntj6SEkPPEmkq4MwtYRm39ux883LYVH8nTM7
QpAI9lJepcYaNaZ4bUgKtACHB7YVH8nBMS8vp/mxr/DQ7XLPeTAo1FRFUEId70pY
ZehmBdXAW1GWFnFdKNyHr9aNaQUCLVP4pKLWsm9foPfm41B9RhN77MLzNWONBLh
UXoJHOULdLRi6BUM9DpAVNvq29zV+wC7oiJOIAPT3wKJyjdBTn9rwcAsg5t0RTd
7tjPUtHuzCr0d8KBB/LZNAqdLmZE3VILGgrS0IFA4mw1DGHYS5tjvqWmBjEcLLh8
g9PX13vPhAK4Hy7gV4/ND5JNCBUU9o3Nzqg2/AQ5GNa087iHGZEQz8iQftvWkicQ
GBWHR1UfQDljh7MTweVfzLW18CJafAfz0K0+6Vhi5FlgVjW5B0fc1bBsAMJmsmr
a4823qdbMG20rNM6Pl0hIQKNEmkWIAiK0dJ42lchiFPYSheaoS00vhhR86fzGw
axwZK4B12JVbmcpmvkX6h9iWvaAvdkt2Z8L4qJ1K+WGSanJ53uyg7tK2Gs1hmgL4
5I+If+bgC9eQe0ofDmYfIYMxluZ8+ErEA9wan9VPv1Ln8g==
=nmvG
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.420. Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ACE75853 2001-11-20 Vanilla I. Shu <vanilla@FreeBSD.org>
    Key fingerprint = 290F 9DB8 42A3 6257 5D9A 5585 B25A 909E ACE7 5853
sub 1024g/CE695D0E 2001-11-20

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDv5ys0RBACm/dkRFFWnFb6pafzSHX3YHfyYBQAhyoT5ZPvvh7e6RdHYdxYc
tYjgt0id4jL20Uz7kXYwT50VYo/l9j/AqknacYobo05AHcJrf03QjftzJaorUSqv
w9dv6DS0QWwTmexeshp6v5aEs0pDbfPtUnFBwcJe5l0Bsokk2CqkzI/XqwCgv49G
uNLbdtIN87CrUwyiLG5nsSED/35/A/9b/KNwjBoBbheCJDBYHNPd9svQIpVWtUk5
i5RKVQQUET4ZD5tPQWpN5Z95ztkkwcjjoak+esHK85TYXXjrFcP7JiE3HIzhyj3S
dxWa0FEbSE3Xc0BT+8B0APFfb2WMSdCQFowkRqbMiFudLnz4tZnBmTQcuxqp4G7S
AFh8A/4jBhkkKaw0KeWtkFKugVgUWZNWZ54aJhUaLg5wGbSTNME74YL00Xc+wkjY
id3gG5ayJyecZXCUMf175/Za5PeNRCB0fMjDnL3G05b/huBFUnXzxTkWCcmop0wW
5tz4C69UVP1UHg4XMU+f6D48srIaFu+DOMTwniL95vqcGkCUJRqKvMfuaWxsYSBJ
LiBTaHUGPHZhbmlsbGFARnJLZUJTRC5vcmc+iFcEExECABCFajv5ys0FCwCAwQD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRcyWpCer0dYU/oHAJ4kKjpX6iMF1Y0FjPMYFiyUlGjT7ACf
a3czQMrfLJC/VNuzMAMzA19j3y5AQ0E0/nKzRAEALHq1lBY00BQBeV7sG0vTaBN
itMZeVDrGDYUQ9xunaDsEHfz2fD3jXCZLaUayv4LZeWzRr4DbnK4F0AmZLR1v5h3
LxBuvqHPRma5RyyFRftwTNHM+Dwu6TsqnE43Q57Ci+z8ua96CmcDa+PnEfubyNLE
dco8gfE40hdqni1R2qvFAAMFA/4uVSyJ/DvIzckbZ05FjG+pg4HKsxyFeFsrm9D
8JD9tC26k4YxLG5FPBdKRSDrN/LZbnLWHTtZqhE3WLX6DRLea93T9Vi2skbujKcN
mbao5pyVXWl1dBoFquP8ku91CRTZvmdLF6IBnPo0Lf0u4jd6DsD500UZ7lD/Y+6p
8WcDfohGBBgRAGBQI7+cRNaAJELJakJ6s51hTsJUAoIB80SN0z90ocSdxYGwL
xk0Sm2cvAJ93DigXb3mo0sw3BRLLLPQRS6TZxg==
=aR5H
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.421. Ashish SHUKLA <ashish@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/E74FA4B0 2010-04-13
    Key fingerprint = F682 CDDC 39DC 0FEA E116 20B6 C746 CFA9 E74F A4B0
uid Ashish SHUKLA <wahjava@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@googlemail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava.ml@gmail.com>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@members.fsf.org>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@perl.org.in>

```

Bijlage D. PGP sleutels

```
uid Ashish SHUKLA <wahjava@users.sourceforge.net>
uid Ashish SHUKLA <wah.java@yahoo.com>
uid Ashish SHUKLA <wah_java@hotmail.com>
uid Ashish SHUKLA <ashish.shukla@airtelmail.in>
uid Ashish SHUKLA <wahjava@member.fsf.org>
uid [jpeg image of size 4655]
uid Ashish SHUKLA (FreeBSD Committer Address) <ashish@FreeBSD.ORG>
sub 4096R/F20D202D 2010-04-13
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBEvEpmoBEADC/TCfHmfIliGpH2KxYsSgBBI/Z7IObcg8q45Fo08K8Q1Nzx90
rMZkouZDTuXJbT80UfV84Uud1VxdTC0PYm5F3q5lKpE0wkGPpxX3gkLhjs0tNvj
NqBEsgt3H4QAHLcjfPHUN0t8iY2WksUB48pCi9C02cnuVt+BVCj5Sw5GWMzLPbnq
8S7CldCYzM+p+n57lXm6/vaVjKeM/04Hn5aVxcR6RsRFG429Zg7Wd50N5yrBR7A
wpoiz9PKqpS2MIQG3gi5XB3HotCTA2v/tLGZxragZQ/0rQUWDrXrVr/DEMCLX+b3
4gPx1wk2k82ImFbiCCKUMdE56LzT7RBAVShD01UKKD0UHE9GmhpabB3V2R8MwuS
0YriF/PjnWyOn+XIKXq74yxje4Tj2QYdFrp5XLhSRf/l0700Am5Nb8aYewIHmrI0
27e455MBxNsVDL4/07L/Evg234bI2PPkrjI0Dwx1mHUw+YP5WkkW9u1kCc+rmGX5
OU3w+n/8t1R2dgKyoffgdByy41x0Hg4gKuAe//Rs6JFIVVwf5VgCzZwdQ00u0Qwe
K1DCJBUujBlgvhD9JXCmWVzW9KdTwFuIYCQLPswWnCamjSEsV+3H5TgzqmE6hJn
3VqLDT071xfDjW4zcQYn6a5PDWYS16X4jCTqFCTmYgI9rWBdX6w2fbtKQARAQAB
tCFBc2hpc2ggU0hVS0xBI0x3YWhqYXZlZGdtYwlsLmNvbT6JAjEwEwEKAQEFakvE
pmoCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECFAAACGkQx0bPqEdPpLDoZA/6A5Vl
PYk2Mf3niqPUKXzdc/eFfSfoLN40JVHusuuhtbQ4vK+XJfZE0FpHk29ZrDkS5gz7
u3x+zeyDmUgsbjPECqaHiTPg1/zUgzzJrmYrEJS1EDLQ1MIPwydNx+bP8Lixv1aK
/sH/sHM2xyyjCpmWEwRa6iI5y7CG8CPLIH+JrkXUgJ9qYSInwFpYbms0Ulvhct4
PxJjwCa8lFu0UNl1+A70DQhHxurTWRNAZJpo807cIdobTRDR2uP6trXX1cYqBi
jCdompCPLUuwAyb/XMLEF8L6ZxjTVDlUz4uwprc6IsSQPravLh58GuWPMPPQqRway
kkWpdccwCSUsFlcPRjgp5GgneBmbzaiRIARQGwTDEziUgj2xLERVL2wJdu9R8ul
EtUpCjmCqGxJQ9l3gr/5/iKB/lrFFBafeFg3DXuPCys/nFhYGLQ+ViohpleDQbcp
H2oy4J0w34C3umhT05E3Aahf2sFN/+0tC+XHFg0KrtmpYbi07/co7wVMAuWH5h58
0+obRhuHyfYu6C78ViTywhvjDCHFHPziYvsm1duaE8w/Sra7yy4MKtihgRPWxN
4NpMor8eB/iSadnxx39EmUysmcn5SjfvqVlK9cLp4rUvwwTTd6Bi/tU85S8FPZ3
EIqzulU4xsRSMw0wMQPILcm2WuxCCnyCzA4ufeISgQQEQoACGUCS8a+/QMFAngA
CgkQHya+EEHYuXnRhrACgv3AQ5cynjJUjA7vuRblu5nt24mMaoJYLXstwNBLgifFh
WKjIneWqF6f8iQeIBBABAgAMBQJLxs7tBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618RTsH/3rh
U7fpUys0jtYdCPK81beYkTVNnpPgYJ7+xB2etcZdKGT8ASC604210GUYf2jyiTJA
L9bVR+aQbX6UGXmW39/sQ41SLr+gp+ntsT1Qqn/Nf0UHgWmIkC41d7mb409IQ44
JLQVnU4pyH/N10IitcDMQJh44QG8uxg8b6z7y8RpoW00HXpMn+td30ctKa1Mp4
gsDzgLK1NAccy1mRBzsgxyajw+mnygyVTuQBkP3XnUT8z8XddqjJ5QY9rrQUWRvuR
egn7VpsGNSGFuiHG5r1feHTjVlb3RjUID9lmMJ/krYnAxLS48dV0/7uc0XX1k1KG
rcR/VSRIm3taqEQKQ2GJASIEEAECAAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXxb
lQf+0CYqBtqtizjFaAP9wjMFwzhzUVB/rzhatf+noAwZWRo0yprTKEdf+qwkIRYD
+m+9lb4Kcy3Zcap0j/26A/MINjWZBK6L2G7dPKQjn/TIEfrRNpr02EbvNUoTM1T
nXgHYSUSm6rdUxN/bH0Z+iLv0+GAz9V6GdbjzgmJQDymmN6mzkuubFRZdVIRknXT
I4wfofmy1MuCze3tE8HGy9/wN376W49ukrW5nU2d26qS4/2kC98vnRBGnsne7PTW
HIoSACI6N33rBSIV/1IXsBNsuFvzkj6D6G/NIfe8GQcjqYvdHL90k1YwE6yRs+Ct
aFRvNBQYrbrkxX7G/0B/BfUrKokC0gQTAQoAJAIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMB
AAIeAQIXgAUCS8bJhQIZAQAKCRDHRs+p50+ks0rjEACgCYXzyhBvwxG6D1PdBSjI
tR9LYX2/AAUzNJChyhDaNJXyofBsa3kfgBXabH7jz+30eRYxeeLKNgM2x9rPPf1N
arUrScmJ8CZyStA1Ed+LDECITm/ZiAJLyyEwsx0HqepvoIjpojfbGki5jVyJXQMu
C4xnVW9efiijaeNaZimxSN93L9LcbtCmtmADP3K/qno4rx2cailm52hCXkUEFFja
e+6X0IqvIflloeLkME751NbZ011C+SRLltULXLSHKLE7osA1qLWR2jNKKjas5jRvY
6Cow9041U2bEn8lrz96eBzv2EqPfeo1crfzCijJfs4e24TSRIuoabUlFbaa6SVS
OeEogSgWpJxS+C0JzwTs4lmFRarDn0FXzfrMqpsjzJs5diWpGk0dgdP34zhRaRdf
Z0GqrgX07BSSu4cqwVANuUDLHH25lg+mD3LE3cpXjxa4wDADGKXsXWdQz7tL+3gM
CGaLrxzpxQ9CVjHlcwyTSMaLv791KkbsZwPdGpC1xDwNRT1h9HR8JTS7E2mBc8m
46oPVpVBFrdWzigrHcRf4E0t4uWLRntv0MzzfVe9dKJ/4QNzdkBh+/LgZn4EBu3
cixY2YXILPa6zIppvDaMLxfssCoKV0doB1dWrT9QUbPXJd4x0RQpd4Nwjs0v0s7Rw
nck/jdpEr5QdbuvYYcVSL4kBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAKCRCXELibylet
fMs8B/0Sx+fttrtIN6Wz6lxy8z/BzFi8g1FNXr/aRBd2T8PPUY5j1bY042fsrYNix
z1Vb34fUeA5yAra17XPVaDYIa7uYgJoPMu7r3zMXlGd00l0Ey9xuw8f8HlHkLUsf
4NiMw1jrjE7PW+a9Nfod0yo6vZpKBwA0AqEwI4lanpuv3Vhi6NoBPivNiZ9rm
5VlvvMrCuv+s6psyDI2YJV9SjHzV/fIClmJsx386nMyvvBYJePvp2xp7cTQNCkni
```

DATVR7/f5KtVM5UwdWm0HcyDqXTMSMzLmmXa9M+YTD0Az55nS0s8DTykjdLRXAW
BDgMRxT9h2J5s+cYVtAhztwPZkgdiQEiBBABAgAMBQJL6as/BQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKv618J0sH/AzctHnzJe/PUQsZnY/7hxVPsKJBkAa8S5ZpdWlUF06z834MGHr/M
Vlhp90qbH/Rvyc6V2Jc5cgbYmzEcL2Cj52IAmD+qLQKRIyrtMPerfS8dgIa2jffz
6Fcg2bDmpzeC+oFvY+qnha72qQmFRtD6L1jH7PCavBD7mbr0mYiKy0LLGcZXsKJK
5qLXiJuN54RRjxh7wW0eidyFZpgJSb6i86eawf13Mji4XCjuYfNaLAzfxnGb5t2d
zW8KXNPa5E48SXHTMd2Bp563ou6MxJUsj1eGfF9zk0uV5di6pLFlLGRjVzL15wXV
U0YwBIZ0LLG4t+1raEB2PLM4qcKQVkcZZ5eJASIEEAECaAwFAkv7dc8FAwASdQAA
CgkQlxC4m8pXrXx5dggAy2STE8M7ecypAfzuxB0CEnKWF5CymuNKY5hrC0Dqa654
L7UH9dRk1qgAqVEGavfureq7PEPXXV0fLdTmoCEemXI06a9L90h0kf1bPjUgnUT
ny02Gft+CVjBlb0FGGEGRQDEadCI/F+l0LYLhpX4y/08clCb6zffN38CzoyeHeY0
odCZAw8yuyuZQ0dnzZJCa71HafLyLV/DgpIbngvcEr7Hpk7WKHq1jdtttGY84x4
ceC+Inq4I3s0uSTlcvlBFv9/0dsz7ec6ielw+1YG7avU8VDPldRI8Efach1gk33V
BDWYwCwDb+H6nqWw2/Iw0eQDr0P99R3y+x6e8mLD4kBIgQQAQIADAUCTAyZhwUD
ABJ1AAAKCRXELibyletFJU6CACBSbda7voAWMbc7onf00G56e/aleFpUJdseseb
f9LUEm6J4voygEQPPv2D6WwajRvgCFLCFaySEKxihtAC8W0xBADJmoaJRwwUCQvC
w0ZaGbT3tGqgoA07kQjTZbpgzuPCYnWTwa6ZBZXzpcl0g95w43SDS00v9Izs2ci
x5Y68UeZvGgGL3/co285RcF9B4W9HnV5Y7qNecYE8fZeqAhVH3mM6h47K8YRMFP
0eSwdkkEBiKlC9BT0tztI0tAi2Md209Vb00+Zs/3kAPEwXGzvCxJL/Cx9iM+yun2
030Biuv4rAkazrT+AuMSIUfKWDqsUODbGK/QdGMXLoAm6JUtCZBc2hpc2ggU0hV
S0xBIDx3YWhqYXZhQgdv2dsZW1haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+CgIbAwUL
CQgHAWUVCgkICwUWAGMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksFd/D/0VZPwCJ6HwRroi
MkHNUKE8vrJ4QlnFL7J3i1pzCBTPEJ9NlPy70eQgP97ATEcc65rmaqvbqraeu/pf
w9iwSWV8P6hQFIoxUet+5fWNXhemeDEtnUgHz1zRYW3sntTv2S2s6Q9meoK2wtx3
BLTJsyGMX/kfWnk4WU8Ted1EJu4RvYbIXoAfRVfE3epsb+OpXeN91fYi0Mht1tXo
AuyYXGUH2x5Rx/rnPwuUARkVpaX1Hnuy/xMfxRwYqyFnE7/0SmUyudHQPHzu2tvS
fny6cu+594XNZwSIBZhwal/fq4dJvqnfegLjaRrjHKpcqWsoNvngUtL0pizrgJoPw
z15pT4i9FFT8M1NpN3tY4LigXpv+zL/p0m57m9Qc00C29LPwiMdmDtXBVZTHmi1
DLqU002v0iMBSM9ysnltp6m9r0q65bTn4Uzfm8Gsk7GybluFm1Zy7yZ7KdautAE3
chu8wgDMpmgSyKlhiQsu6sWfThGAua5E28AiidCkhrIE2X9qHhfoAETwGatr2axf
qvzq7Ibj4EoEZ4Z1hpe5AveQWqdLK4Lnro5ENYK0WZbu+h2Q5/88KX4mK3L4QZ/n
lytfMElk6maFFFDVU+M7SsyEIVfWfyE/8hDY7+zLMAe6c52+9+wdhlV0RbYPRP5H
d6/sWRpPRfQtlbuvfHdX7Zwfgoa+24hKBBARCGAKBQJLxR79AUwCeAAKCRaFL4Q0
di5edE+VAKCcxjKL5970QynsBVbb+sfcjw/CMwCgnlyEX6QSkfpxWp/mgWQ1nIFg
Qs+JASIEEAECaAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXyH8wf/YjCXkphieYGa
XeYDDNZf6B5dJ3NbpV4MoUd2IoPZNqxEwcmnLF779Ua6ckV071YTahJK0wrPNBRk
mQ7JyKjUbS0dIgcZd6SbDmLB23857HCVpAxPdKJkk3H2bMwQPtPc7wft44kcse+B
sVT3WpowaEJDLMRK9MvpCdKrxW0/d+Ji8sWGJitKY1oP+6jLE9ydX+dv20Se3My
ULfIhH9Xke2lnazSAPD/CsFPH1u7pX2GgTu61Iyl1rkh64GavCfMmb989eCr4Plp
FFLV0ajpB3blfMYHUMAf0ItzHfa6tNcs04A1tQ5fCS/GAKDL2E76DjuwFvX0DzKq
LjegrTSKxIkBIgQQAQIADAUCS8bQcguDABJ1AAAKCRXELibyletFYqCACTPyVi
T7MDLLfmW1LLu+ykiRK3fqp8j0N8v6Cm3cviYF6czB/aPoHFsQXFkqCn+8E0C7DY
IGypx0aFQ0L6mjNoSDWYxmdqjpL75FtGFT2WadCMpSfTPdnZNMm/2b02ZFy9Rwb
8rYmAUb4VvSMegSMQBR5kZapw/LMVcUR3RovVNCP/fu+23LHr8F/HSK53Rk3VeEe
Vyr0qfIsc4Gh0Kxq0v6xAYnSW8UzRwKkj+20t1ufZT0kcMDUqeBog1JE0Y8ALTQK
J1wYvD5Lv1tu4qsK/Fd4IZK9akehIaZw3hLHz00FZqIXtTT5E3JhKuz7sa7mULUR
YfYcPNsY3F8Xd0XGiQEiBBABAgAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKv618d6oH
/1++rrNzrRSE+/zjrLT+/Q7bpTwG7/YUxkTDMUjgz4DCFus/N64r8WNKm/UL4Gp4
oyRvoq2h7HQ6xA916wtqP1srhAG094BQNYNaycXH0694k1300+15aMrLmPPwq2FD
t6VrELFrL4N9abhtxLp8SkvIw7I5qPQqevvrWcGNrLLFz5bMM9d7LPCSPnzmgN06
LAK0VfwD4jbsLsexWkqi54GkZBr0ddQ4aRCYaigPqs+fXL3TKdKkcapKHBowA0Vz
qqoWL106TbsjQjMqW2Rc0tC1tRCsmJmk2Wm0A7EeUI8zvqhPzLS1Xj+tIHbyG36
jDAmLGmEblIbB4Hosfxj3RKJASIEEAECaAwFAkvppz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pX
rXyajggAxnJNDP04yb0ylyZ7pudxhbyPNe2KrZaLSL/XBete7d3TUED8PwWJ5Ywm
2xXuFdFKGEsVa9voAjfVg+tnMrRq+eSVvdUKsCqhvd4FSNZxEPcPeeacUXQ/J9Nh
/ctB8g0gUBSD0XJo/hG3aSaLDowk+eGEzvz0Ltpg/SLkQY8vMsGcscU5DhcGJxoZ
weoUSQDX8H56qInicjnwCfzqvzwnI9jJ5ekapzZdKSPRjLgHSRA7anuxAKCq6Cp
1GLLCZwuiYyDSo9Fv0crIwf2K9Vxlt2PWW2lpPp74yBRT3HIvLRVQD1SaxEEfRgD
p56aP30Ty9whfjF1Su6SUYiL4WVThokBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRX
ELibyletFELjCAC6usnGrLvrRvRiRdBaqmSL6L3e972QaPzq0IDtHHUJq1pZB6yD5
vd96pTQHzbTN1xym0Knrx/WnpiykogMYxhpm43I1AG7bK39kyL5e/or+vXr+sZA1
DIn0YldfqlsIelTLoa7hgPKRp7KaLDzvlLUaytRB139hFvsCSh17vlrYe4yU6jY1
3AhCnXQwkWh0bZYeIQKcPqYKf4zkeHB1ExvLQXAA0izWggL/dGMMj2ujQno0kroM
OdNqMwadsq+yQ/YHGk0WFE6HZExQlw0gPa7ztELMGHqXu4DUIKx+4nXBgQI6JIE4
ZNAoIrr8Q0As1JLI/yMdlK7SWKwJLa3hU7QtgiQEiBBABAgAMBQJMDJMhBQMAEnUA
AAOJEJcQuJvKv618hggIALFIUkjsh1LLNTffGjJ0B0TwbTcCVKDgtZVod8iR8X6f

vuwuMod2rb0iCpth3g8Bmm0GHAWZ9wXngfKpNrgS8DE1Jt0sxCZBh3XqTHTKFAhi
HVTZs05neSk/AGjd3nQvjs5lCLrLz8dEbb7z/kKgbpMnxat2mpCvWKP039V3Txxvi
vUa5qKsIaCtnDc8tsTmfvnKdQKFTqYNhtLS6VfS7kw3D7rRIQZfRMwp0QRB62aRs
p5H5EUy6e080MmUn3bcaUBnYW6U9pWqLkaUPaUg+kr7Bb5Fddw9JX2dps8WwPTxB
2YxsDZ2MeIFUYy3SAbnKf/iI0XG6Zaa3ZIht5+w8vjS0JEFzaG1zaCBTSFVLTTEEg
PHdhaGphdmEubWxAZ211haWwuY29tPokCNwQTAQoAIQUCS8a+IgIbAwULCQgHAwUV
CgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksA4vEACX2Hgd/P2FQM4CtFRmVC19
qx/JVPKq/vQCSb7HxTvxx0xwVb6CD7dZVMQu39z0p98DLihDm2Yjn+K7Fh9anmdo+
mJcETZt6sm4BWAhk8D80xLAUUKj/CNGRV5foU4t8l36Fi0F25kft1WicUWb0cmJc
qeGnirnl+XND5D0zMaW63b2BIi9iHPhL5GgtbSwREMs6Fjv5V/BtoFYHRYHn7uAg
BMzi+4M42B3LjmgWMGoSolfAJjEXW3SK/GrDhjvBS6ZJYlZ85d9/zNU+IizFJxuR
upcrX/2e0kSyeS3dZ/CtQvRky7TJ2Xnl5HNB9IB2KkWNk6+dC/NVpU7AWhjuT/Hg
qOUZP5E2RVgQ0I2jJwM4srgsEUGeDqm5g9TjDFfGPY1XT+gAcNz6v2ioRj5Uua
pw4hYK0eSVL009l6Nd8d8mqihUiQ8KHbVgLVrNbrypmpnqAa9nfF2AYxl20L8wr4
OyC8bd7RKBh2Pf6pTxyvpj/42XQjDuRXYasiK8NYuSLV+nHYZVAauh6HL4bMfQq6
AWWnUfYf8JH69YrE9J7BoYICB5l2wMZFNRH7Jt8yhCrIsxt8P847C0/4thnq5vDI
xkFD2sNAuPTPKqyHJZwMCh5UqRmtXRRjUiboxtn/rNSSMhCIMlJSBlGcDzNICVG/
Zy6aQlVdtnKtqSL5On7w14hKBBARCGAKBQJLxR79AwUCeAAKCRaFl4Q0di5edKoN
AJ4sByEakg09dQosX7iU/6lpCK0P5ACdGYXs0P2GwfCaEy0wZoNjws0L2ryJASIE
EAECAAwFAkvGzu0FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwZmgf/eeTexiWCbT8+kLdjEF4p
UmhMJWx635oKj8q8g8shMNEVJM/lo0XHsRjgXkIO/883HNYIZXw/iEQzXl59WXN
vf5xvs8tD2GGIUG8/NqLXmRHMt77LNFjIi1xkn3uSwsS/h0HmVvukVgYgh6t/QI
ulPxlQ1S9NFTCjY64UeOHXH11t8s1LJtA38fs6j9dcdJm7Kj/W6z2JswtwbZ5Wld+
nMnZBH0IaCNFXpNjU0HExjXtXUPyh1VZuPeXct156AmYNa1r7zb3jtlZQvCguB8
IMIbynIQ5Zcqp3owoAL3J14fMc5LmSqmSKwRkft6nmCin9N5J1iMng5xameFIg4
MYkBIgQQAQIADAUCS8bQcguDABJ1AAAKCRXELibyletFbLSB/9HoSj2wZ25nxH0
32NioraNN5oVK4vKokN0VhsvUe654uonIKTR007ib9oF0RiF+hRHIjQy0n7kPctl
6kXuz7nIfU22hHXjVz3eidcdKqI0wiQxlHcZmf/tpdt+Yte8EA9QzKc1jheth1S
MZ6iFhoHLOMAe5+lf70YMoLJsWB1SI4HtW5fjxfqcsR9Rwbf/Asg07XTVD0ioePI
46sofbbPHk6GqoGNKRpxaSRE8Jt39Lv7MhfkSuW/etCp0SzADMoy14iyyAfJAqHu
z9b3lyrFkKQtQHNP//fyf3LI+03M4Zk2ZJ3r+Q5PE8JwFNvY1EsURhy6GfuobFvj
qUDHjWkIiQeIBBABAqAMBQJL2IW6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618AEgIAImQY/pe
huerE1p10bD1dNlfzL7sNKJNwf9UQIXeki08kT7WvC+Bpr0DjMhrVcNnLvJdaWGi
50F+2b9S5TgCReTAJ4xj8+f0FQR12G56xqy7Z8v5vms8ADnv4rYRP02H+3XLCSSf
aXPMC7VJfdZevNMY8X5Smw7+whAJsL1eMZBIY2NXWm4Qh6JR++eMrRhZ2I1TLi0b
Zp50vWB0GntDe/vDbIz+1A4HksS+YZQ/X3nLXLHVLmusT1R9m/WiZ/9i0/sdGnDs
mQ2K5YsopuMdKe90iShFA12d8dWRE2rMryC00GLnXFUITszyiZA7ueSa32ArvGtw
68G3kIZ6yiryJdyJASIEEAECAAwFAkvpqz8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzjVQgA
l0BM2E7D9S7Vtz7YNDoiNsu52UQ5q52sz6NBZK5scISUIrYw5Cdnc909R0zQcttN
UPt3cPVHCu1lyAja3YcAy2zPygLFpQ+gf4J3lXVcWkSCsnryohex3zrqnoivtuU
7fi54113aQbJ/gVLPuH+yLJTv53E0M4J6+a6J45IV5ljl8klxZUmoe06bK2h61qW
bsQ8SYbH0MPPUKFMraQVhK1RwSi/utC060elwPz4CTN+Vg/YPDWzNjZi5t5PVIrnq9D
Gvh10aCTPPRCryjyJjaSYxNYZ5gGP0pl9h78WiUgc/Zo2vVpy50WLSzTNkeYN5wa
pqXBbtzfSYzauEbQI56JFYkBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRXELibylet
fFd1B/9RLcAmeJAtv9dYoCV1XHSq10HLpFNBRXPKwMx17SCGPBbBCy46eMGumXXx
bsRpf1SetU0WH9pttqxIQLhUioFVDqQ0FFKUgJDFwVuuV7IiT8Rzak9U00iADlnH
5fahNadreT9dea3k7/5fRZktINzU3rcUj3mScq/LgRV4Memw9ajaZhnVBm42rZ50
0s/mGKNrMcMavDuL0jSCCRZGIJk/k5q/dM8WfJBDdwxSIRfOqHhaQaLbYoeYChX+
Z220hMdKHB5zQTzM3Q4c1dmzR9UiPTPL4kmfdkjvXfTk2tiF+0z7Nuhf6lu7zeoE
fp1llfC6Fw2A9E6MRBRmFpHmRR8PiQEiBBABAqAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQ
uJvKV618HPMIAJRBVIYd4XPIi4zJ51RD1HBJ5y0yUwESrAXDA76rTVBAqhbG7CVI
7+tPcobZJ8Ut0jBRSUR40SwMzJp+FcaPgRfBlc48W3mHH+TUHh25KYAiW94npZul
R00YoMf9gUGYrnjmUd6stNHkcZB3HTFVYThdnZi9bmqLsycohnqzfxl6cRsPrrVJ
eDsQsU297a+/Pa9iDyIZWujRrHbSnFAmI8cn7F7iF90Uq1JfB6f+GQl6zXxLemsW
TT0ealzUYpdFmmNwpgP03dBcm1c0/qFeRodB8ickk1WUYer+EgoZh+wwUTq3gY
V91aXZY5QsvereIBRyngVwC94QYihY+r8Cm0J0FzaG1zaCBTSFVLTTEEgPHdhaGph
dmFabWvtYmVycy5mc2Yub3JnPokCNwQTAQoAIQUCS8a+MwIbAwULCQgHAwUVCgkI
CwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p50+ksI3UEACa7XmdSuQ+hSwzS0AReMoZEyIy
0mVncP+jhZQrP1ut69BhgkaJqb6umrQRvfm3pBbVoezef/mxw5Lbf7SmfplgDlK4
SkIqAfcd+mgc9qZpblRnxxSI2QNC5B6kVPJHJDTk+ZVzszQRquZwYr5HVtIwWH6
GkmG1VmS3UXnPSHG019zcNT5aJpUeMp8qa0wARP+FT423vpcKbQlKz1XZyf2fuN1
c4Z25DPF2ACbP9BiEqD0Trg0eKKpnfBimTS7Wrai47BnK4bjih84KbcYwyxoo5LI
96Avog6hZla0KU9+qPhdN/gvFaFaG7BAQMq76pEd2A7vx9k08JEsYjJP8+8pxLS
Pw55xnkKYmYac1ztyqqTZtKLqmGki0WapyG+2SQj7LmL42PHmK0I77uryorxgto3
aw6NHyo6DL+SgXhJUmL0z7HRQKpfGbowaxGPv158oi7RfFTxBQFqrJfu7SueV4M
TN/IyBB4iX/9Afcv4HI5I7IE NmThLz4H0MuPdFD5QZCKBvgmc0bfig+J+y2rwanr

```

98pK+XsPQLPudW6nHnULS7rAF1zt9DNZKENSJWS0J4fWbYseQ9IB2E3u70LtfV
1/+708Lwy6V0Z9J7WZ1oAuCK7sKi2HZu2nhwyfE5ehz+dxlWKZkhJk+udr+GK+s
gmMopjMjJLQuARhKEIhKBBCARCGAKBQJLxR79AwUcEAAKCRaFL4QQdi5edFa+AKCZ
PwRzV8IyZM4yKfE3/ix0LzYZNQCFQ55+uNvhPTi fEygq8gl8XehG00QJASIEEAEC
AAwFAkvGzu0FAwAsdQAACgkQLxC4m8pXrXz/qAgAgNWB3zo2/0VemTE0GhnzNIwR
zy42hkVf9ZsUAS0zJBS0asvRVs7XJa2AFzo79yVE/GLpNQohg4Vw56mmgqcKVAPc
o6D6CJ5fnn8B01uhwZcj2Rusj+2F9I1EKnrhPrA0E+remmo0Xka2KMZzVE0SQ0h
dPuArbZR9/C2jjc0WgXNa7IzyhPpenlwMp2v4lEc+hJuhWZrh8w0ytm/5g9Bmct8
MwBwd2C+dwC13uBL2pvGRFZNCbradMdPaQ96+lZDEMTlmaRSbiJ0rJo3YBrIqu0
zeTYnKWrXWPfzsQd29sir2Zy+MDoUoPqCvcok7nQo7ZYzUgVkeU/0LqEikgef4kB
IggQQAQIADAUCS8bCqgUDABJ1AAAKCRXCXELibyletF0TCB/9yF6QDDnBrXXIw0He7
nuUqkHp9RcDhUd9Ie4r9UY9lVzXvLB09YNwrLhqfXAejM13a2M79UQNXRu8t8D0
LGoCpWL3E38w1XJm8eul/q8qxjVQ40T+kEgQUtee0UiK2qib3HF72thWKppqSMsZf
0LpdoCuFUdVKQXN1ittbJTYntEgSdyM1+FVmdcj+z7DaANLuEzrVkrHOYKERNgy
wj+TNRZCN5iK87YDBaAFXCaqcjljhjG//HsyT53HsGnLvxnGp00iHChWvZlg9/W
C5fk+gorVcYPwfJ+K39CYG467xjAk80nvB83FpGcUs+lwZkiQqRsG3MWJiwu3mJh
mVGLiQEIbBABAgAMBQJL2Iw6BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618Sj8H/A60+a1v7905
0FfmVLkSJ+aIYQDldZ0jFvtBQqf+kfCMaF5G9su9QUl3gie6Ew2Xp984jrwQZT9q
z3wG5ZE35PcCIWj0ttLkHS6hMF5wE0J756mdVNxVfo0mkP2Clfg0qwupmQrhTDFv
c9gya6vdkGyJkWFBu0aE6qnvXClnRGG3ppnEgnnf4xAs1nc0FrknfmuC/tGPjISw
Cd+98Lc8VZAQwC/wKS4NUro10paP32DtMwF7qfTatVYE7eVNF/Vfb3DL+yzmo8Pp
rpmftrKvszgh/9JePJ+R0xvz24IkLFLlkk4N3I0AgBN9yLQgZESTMIXpL0tOKLTu
H5Yr/dtLk+OJASIEEAECaAwFAkvppz8FAwAsdQAACgkQLxC4m8pXrXxPUwgAkYgq
pWouJlBgpViJ9I87Z6487/D79kmKv/pxM0mFrihC7Ly/B9dR78MVI0mWONH6WVlN
xq4/E6fCUwSspdQARH+WdwXZZSAGJqWAF3NFB7UwfyR8nXvjKNNw9ePv//3Dx/u
EuFYTmm0BDbj0GjC04qo42gM2HIm0LwUckwKHbiw01BbQkUbEB3AxtEg9StWvaMi
AhmHhC/D6hucp5J5L6mE2AZz6bJdzwYdkP05+199bC86YcWz0jqy9w9HUYk1+m+W
r/go4SgG4Xzaa2+9I5x+0sKgPffZvFajRHhCCKXvt+RomBlj//Gj3zb06KRdLWvS
Gf01nlnKT+MBjox60IkBtGQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRXCXELibyletFCPh
B/9qp9XNp71Lx/Wkcy0fgaRLYHs2eSw2pg7JgxdQUiFjU5SquUwI9t0nx4HdK2
1sn0NAV609h+Qxn25GD8Zkwim4dvRmWmVu4Uz8ZpsPG4BoM38UfRRfqL82X6MHv3
QchvvtFLm4NyrtyaZ0/ccKtLFFSTrxXNcx+8bwabke+Jz2dBprMMtNT9AARD5qx6
5FDVht5/MESK4yzKRmewrIi4g28wLYHbNL+QxanNwWvXvIbM4jJm3rRT7lqn+og5
RhBRTz0t49ScteFCuJhFuHt0Y4SXUDkLqU1Tx9dnBfvJ7CViRllmgFjllWWh2KJ
L6RQqQUEcDb+0YPie8xDuW55iQEIbBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvK
V618RpsIAKMeFrRbXE/NPu8j0/tu1cJnN1A146cB67iCTR92/pgvspHEqtqKQdN
+47ZoEPEtT0p06j2Kgb+t5CM8Ny5PhJouf5kyoBC0hxbMxDP4XisapTxxpZyJb0l
m3CeVNDVvhQdFq0k0d5l+rcCqN3GBhFuXuIH09m+FtanDMbGC/BRl9dqM0YaCud
NLYHw6d8txdf3a+0xhphjqST14i8RXZmgTTr0aSGjtkS0Xux4dLf90kMKfPs7Px9
nzRG1YhkoCxBup90ZnHJclkiivotsbB1xv38Qbt0T7poTmiZBALkKJ5GJVJUsQ+n
fssI6bQly3U9Kky0lFcja/cz1KYa8Xi0I0FzaGlzaCBTSFVLTeeGPHdhaGphdmFA
cGVybC5vcmcuaw4+iQI3BBMBcGahBQJLxR5EAhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw7eMP/RAXAAmyPuxXQRKDN3m5UVox1d5rfy/5nhjR
GknXJiFIVLe4s+2ZT1Yk8JbLiD0II/za9QK0FGFc+KLzUvSm/kJ0hdJkEsH2ewp5
h0ZCZYaZCLwMnCuXtPSFGry90P6GXl1TAdB+RJ0Vpy4ZM+Q704UG+6/2dkdRx8lf
+Kcen+C+Wj/6XwYpFZwn2UT5GkXx6sJH8BHPbte1x9aIU858wan2t7Rxo4XVgGJh
zNbfLutX7gcaWv0agNysypGsZa996i0wXMq3tLr8sFvm57eZoBLb8QE1w3IqUi1y
c38cXACB8kwtjTY3XwkMLa9BTDKPx1IEhuDyylo6UivTiM13iEgAk+DqoBSH4T0/
MGZuHVVW6N1UXxRk5CjQMaHGxfiyrXompKPvtDAUGS+03R9X3mZ5KmiKGVoYwuvuR
cU0A0LJX4MHZM82GGULr85UNOrRl48D70z25RVtXpua/vvm/0+G+Dvw1NKtQeiU
wcJH8QqjKEid0DDdQFD+lQx0fYvhfvneEFFIvy00tSqTBXwsDTU9J/nREwATS8AL
QuTnMVVQ2lVwvm0BER51Chw3Bt8uncN3c3WPxo2D4XULc1Soroqcmjv7HyoaBmJl
3TJESRucUasoqnJRG1UonI7DlTe74qhS31cbjG9V765wAhn4b9sFLc4C4XZCWwL
c27UEBv/iEoEEBEKAAoFAkvGvv0DBQJ4AAOJEb8vhBB2Ll50p18AoKu0Ic5nkkik
/DMuvLZqnZge6NV9AKCM8D69Z9tv55tLSA9/e9oBKvIYQYkBIgQQAQIADAUCS8b0
7QUdABJ1AAAKCRXCXELibyletFD+HB/93YfLmoqgGSAdadX2MkLsIwjePn/v9wycU
nv00dsqaFU5MnLUwb0JBoeb4nk+QrhwUMYru0em5q0mI4JzDJw4CxLSHLdrGSi1d
2Pkmuzafe79uHdPb5FF0LFBHr7KzPCvKLvrGhzcV3/BlDTLVVFESfxI50WBCgR/0
L+q1ird33wDPecWaV7JvnhW53wtBtUqyno1m6+5Rl8KUxY2B8AMR3RTgi77kehcr
btWz++GGUCMNET561BRPvIb5NA0u6zWLZR5beFVBfH0cw2EmZNTuw2XXf69qa96F
g2oNo7FWFChoNcBIkrST2Uynns1URsvFBF0FM0Y0J4YEQRraQbgNiQEIbBABAgAM
BQJLxtByBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618hj4H/0XfBHqs4jmx60mnKd3BFzXALHfe
8Uu44+JnkC2ZWTwz0CvlfLU+ddwpXh0IaeTav4K8V889q5v7Vwt4mCk9UXnXvSw
fdU/LLmfqu8jnKbZPsai4hfvvSuy5UTrbSyrGZ5H+NhJSCgsx5v7kLm7Z0Z3xD04
y/4TCZPeSdKEG33xV0lst0Jvt3j18RTzPlaf+rHMemHAJTRgx+IU1qHn0Xe174My
VKGY9Sdab06t9BNDjA3mqZQEJPuIAa+xEckRpmzprVJWdsVlKNLPPgvp0pDJQ0C2

```

khA/SoccFL6WSL/TEsB0oBCKYFPp0JXWdmzbGjFR+cEspoUorS47bm0a4KGJASIE
EAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwJBgf9EUfvpjvSyH87ZajyhYH+
zMsu8GvD6nJcVrZEzCobs8M0rmBr99iinYHTJPVKDxHgOqTu3MQXV57Tss+ykYEi
zn6zry4RPKwAC3Nbkuh3IAcWYe2RF8z0YZhX8HH0SW4I/idLPw20ZPPxMMsHgiT
vmTXB8TL5F92gTMR6GK2mkR6RaPX03oMYcAiMIu700foMhU51jivLz0/wiHWem8
YZRr5dLhkyLBPi32uk4/SarjKCbukH9FT9n568KNsDt6Vq6i1dkxuQAWrU4TEdN
e6TutMTgwKjtERLWo6SmWtwoY7YAMcumL5S1ku+1LskIWNruN1sWMznFBwP6y3nI
PIkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFENXCACtP+J4Wpph7ZMP
lKbQk17XL5+NXRylkVZHAEZgH38j9MiCXEWrJQOnDskrG83gkRBL9ZcoTWuECSau
0TqZtlV8RS9meInT5CtSm4N3Cw5gIsMkPNo5sICfAnQ5ov4qVqUfdtad0yBtVCX4
rL270kEYwMyptJIGpPzt00xFFUBJ4Isq8bmA99B0K10hWc3APFFb2Vc0YS30ong
pjm5qAA8DMBQ6lTxxhild1pLnctno8bGT4DaFzkJdHJVYbSHZCV1Wfek1Lk1Mekg
v6I9qkFQEY9j+VkjforPm2aP2ethERL7USSE+wbTLQwa6sqprpyg9Wcfry2L+enE
xQk0ySsliQEiBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618kvEH/iHDgaou
ZYymhSQPNk8E5b0msHA2uiBGwAwJ7uwrwy3bMqA1CBouguv9jo4BPHQSeivTvlh2
oqHdsr7Q0hBGM9eysFB9brKmtQ9P9bGPJTPyb7K0qhHs0r2S2cby9goMrLnSpJ8
GRNJuoDID87WpKpoJ9xzZ51MmwaTKMnb3G9VtwyU003DUa8JAT/4TGPCdtAFIjC
vC7rolePTHg7jgfEnicGU/i0QyT10igKt8RnK8uw5Uq5I000oH5VdLMLp+e3aHvo
4Z776W9AgVNI0BFeI/XppqNf+n/xy0rjyNTmXMad/3JVtk+40/XwXeYjVvJrjD0DPX
NWPR5iwo86TqKvqJASIEEAECAAwFAkwMmYcFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXzdMwf+
KBiTO0lrrydmg8vElmLnvjJrD74Y/5/wVbExEONRGx2qdAeelIEp0+A4ImDwyAxt
2Tv4v95ERBjmI52qosH20mWAIIFYfgkci2syk5L+7hYpbGYz+YnwtkG7rWYTQ+ZL
RUNM3CRv1M+RGDRuWZEGeeI4e+OMZFG8s14kmlix0ZGoHgIkk18PkXSxtUXqvmCU
1fCFDLwb8+13Ujm6UVSj8fUIqEfsnJCGgcqmqzE42/3UebHJAGdbjKN/lkjyHS5Dg
JuF4Y8op3BB+W0wgJJViybx7jLULRFcXUBMGpMu4h04oEG0EIkXoGSGRIQmX0aj
Q86lMTwb2y+0EcIDG8epTbQtQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoamF2YUB1c2Vycy5z
b3VyY2Vmb3JnZS5uZXQ+iQI3BBMBCgAhBQJLxR5QAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYC
AwEAh4BAheAAAoJEMdGz6nnT6SwDN4P/R91bsSSjA/nVd9/YiEUJ8xU5gRodK3c
y9Its0xfWLGIPBYrKAfvfqqoHSvWiAlIDFaKh1DdR0zFSk53aEQX8RRaJAvNGFo
qd6HU0X1I0BFeI/XppqNf+n/xy0rjyNTmXMad/3JVtk+40/XwXeYjVvJrjD0DPX
G0YTqz7t+M88wAIP0jpJxLBlJIQhaWlyBR+8H7cb5KJFRubzsidFzbtRCoL9m8K
t1bbWQj4CggZCe7pqsSF5RQzeJ2pg9Dny15FDLEbjhvkBiIekyuxrh8gfJjRLUSu
ebusIkY/TQCtaaab89ou0+f1GGtKhRDLqC8QYZR0ID/CeVEyph2U5MM6gSaSpW0
KKLm0u50H7s+W5wa9Kmjun+uXh3sh0wc3fmSs2j4uIwbqD8bUv0T66yuygDj2xD
2slgf7UUDKpkoFue0HjF69E8aYnm36IjJqEM/YmI6TUjkn9zFH+Jmi7qNr1iD0pM
+hNlvk+F0G13+W6nrJQD+qAT1oB71cN0fB98ik+z96spskPRUHidF5+ytZhpumcd
paAN+4n5M0gYvuLgTBTBB5S5jWD70uo5WCDswGaCVzPvuTbpIIfseFHcRX10VZWF
212J2AJUF//LVBsdTcRXLsA8F4T3dKruQev8B/PzdEWFucHlwow6Uj8F0hN/dI47
0002120ZnltwiEoEEBEKAoFAkvGvv0DBQJ4AAoJEB8vhBB2L150jqkAn2I3vKYb
I6nZGvML5HTctCE1rltFAKCiZMNogMUb2zAICLRcX3YFIFnMokBIgQQAQIADAUC
S8b07QUdABJ1AAAKCRCXELibyletFIWNCACXHfa1Y3KeQLR+6wT1CER0EYbqEcz
zPmhAHY5SHH2XJALTIhcVzX8RpNozQncqldhh8ty2Nrhieq/NHFPfBTcGVerjHTO
Un6jZQhyKBIpi/ov38z4VrnbsYw0JGj9/HYiQjHRFRcyvcbqxz1m41fSwSzlRGSi
e67k4weaMFA2sQA96iyr7VELT4LM/zCdAII3oD3qSHKwMxV8rawCOMtfBunt1nyz
1TOXwpgtIN0W7ct+MFxWEPaE9EVNJTBMauwZCmiFvvs8007uhiawCvYLMiFzP2Q
0vXYft3XQn4/IS4mNB1gvrUt4owI205tELD7enkXXFRWAD+l0hQW2VuRiQEiBBAB
AgAMBQJLxtByBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV6182t0IAIrbPXbQZQCV8PSF6HmLYMsP
ztxZ3Q9bjR/YqL2cXfRLvt118LNBMEBNQq/OSYIBrimwW9aTT7319n7jQ5Bx5r6
F3X9s7oGQfj2Yc0gxb2IQAcnVmTtSV4FE9gW4KPEv3I8YNF0oBmE0fKn0yHrzyG
ahJJpkTAZoaIFcz2IuSto1QhME44G1jLgJwz/FhI1ELb2NueCXmGkVSc7ebQUWX
sw9pUXCv15hrj4960vEy9mk41my05Zrj+b82jkiA0qWF69ip1GMjM2wDLTUNVpwG
Yaq9QaVfEbf4cV85uRuLX7Gprsqm7+jgfvVsMiKyixzBdBxhkZzrv4cjc82miJ
ASIEEAECAAwFAkvYhboFAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwFKAf/d0FRBIPqwr08wbvV
LkhvfKMetNGKI6KXhrLW5LIdcWfTxBgXpASf1QS28uR3T2u0FGPXL8mR+MMWVZy
wn37kV7wjHv4Ua6Qb596LBB8BgQR/rxuX5qfJ91tezGAfHjRLSdGBjwyJCq4toEe
XutMmp1eKi8agqjVCKLXvV33wS+B9FeD8ZcdHbj4WSYp85jA4MabU4Jpk++oCxU
KiUV+xA8Y/UHZH+NLTLmuxcwXXfELrWqCLctgM7V9VHJ7/udCI72wBWyXKm0LFXB
6yWntKytJHb0uuCdV0CFhoM4MBR144QFwxYzFek7rxhg5AozJwHf50eUnVZXroK4
1vtjYkBIgQQAQIADAUCS+mrPwUDABJ1AAAKCRCXELibyletF5siB/0YA4ErJu0a
lyArZFDKB1LvZGsXqntMPVbb+NMXe8T377h1w2zN35Ym05KMY5GInhaj2T0PmW3T
Odamr3wo+dUyBUULM0o/Xryh90+TjoxkbRnB7NlHQDkFHZ5SktKtgsLncZ3cIZX6
IVIFU2pDGWYjh0Pmu79uu/7yUbhmKu20GaUTvWdv6+SJMtMCLezYJHMD4ytew2Ra
bzVZLfUNVoG6LaZ74hN4V4SHsBgUsmLuiNo4TmD9qtHuXGdV0qYz+yN6+YAvClv
ryAg70R/JOV8wDA0LB6SIADFC70iBYgjjctVptj1D3IgJ2RFxEvl8/4+8oZF1y4Z
1y1eCyp9k83tiQEiBBABAgAMBQJL+3XQBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618aJIIAKLW
0eJeAilTGWX/gVDU236N8pJW/Dj4GpstItj6w/fH/2tR4DZQwSZGeDiWFmW9ZkeS

Jjv5ws++6Jc5L/wN2EN2WybBjDivMJuqpbZQkaNAKLzFX0nauEHgu1CISLeW0Eed
 0RIg9k7+ImT7t rath+Hq5S1EtWvY7pLmgCQAFupHSDZBR5gAvr zee2NV203JGuSn
 /V6o+vBKuc593Iglbubul+XzmGu5TJ3A7sd4z0FxoXc6t22eQAQGGCl5yntA3v3U
 Pq+wxJm1F6wGRi0XSxV/edSEcicLvYJM0tonRimvqLL/GK3KYcPcEGahB3SaxD50
 vg6eTANbPRKChU8o0MKJASIEEAECaAwFAkwMmYcFAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXzc
 /gf+MmiB0n5Wx6Y87kMdmZb/AUnVlyMj iWyknzxcEGLDUHmMqzoag27Usz55h3N
 GfvaJSxci5VDP/OIFp7/742e01wcr/mfP5VFQZjFoA7HKr3l4qD8yc2kuI9X59jc
 6vbdhkSigEzpvE+CucD4Iv0azCEPGnGcGYjNwBftcQAnXwi7CxWsJoqqFYsM/Br
 K/ePz+fw4tIKXngJgdpQeitSdnnWCMi72bh0JKJK/1TZz79jDufkYXotVQyh4UtM
 cZ/KI7e/YE0erPZqrFMLtdhyZ0FGehLXfbIYK1FY5LNWg8bBpHo3P92X+Gypb1g7
 E0qRQE15SMVMHHMi2ZYIqzVMrQiQXNoaXNoIFNIVUtMQSA8d2FoLmphdmFAeWfo
 b28uY29tPocKNQTAQoAIQUCS8a+bQIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIX
 gAAKCRDHRs+p50+ksA9/EACk2a4sVSisViKXu3FLQzXjQzpgJrVDjCB/WK0Vo3tR
 JQeQWeGiwtsvb1/Mm7Cwz6PITfnltomk0q/gWnttg1XUXNQtjrnCEoR1agxwHGE
 auziQ2Dqt4CGri9ANlfa20nQB33YwDv81dh/14e8GJ+k6LLWncCumixTHLZkeXjt
 YQx0CoS0a9oNQ/GM21mYQyh5Zh+zP29iV5d7TXRXDgNDt49sXktQJ9Vuh5sHJkmF
 Q1te6Pv//FEXjj0QK0L5ADwLtiPsbmzK/eGx03fMDHgCys2DzjioMkenvxfrJR6
 5UoStr/yb6Xf7ITh8nReA+stLZBmiVShP129U5zR3+u0KkgSUVMRkTI0d+wnDZ
 PlGbYRtSgZcG+LopnHT6J6izk60Z7XbPjvK+gJAJlhvWKqEs56fTaQmy2S5PBeV/
 B7yP+kI4u0D8AR0cDySkLeA5f5QPHqz4CGj6e5akeNE3yB8q7Px2uEHu04SyLs8
 gMprGFm2cG+Ka8UbKmxkz7rgffvJHC5ySEzTA0Hejm/0Doh/lbfozn1M9cdbWqmQ
 eZmdmEiyu+vA4OpzQzR7I3CN5o/uJdqsmms0I6LDAEPzHeaZbMrUIUjK8tEMKs
 pvfeyng4j0S9sLT0PPPN40g0yUhx0rbsmElhAojk8coMnm5h/tHvP0HVw1mHwg
 QohKBBARCGAKBQJLxR79AwUcEAAKCRaFL4QQdi5edMJoAJ0aNDyZjK5MOXfUFx9w
 bQZF104PJgCghg0439baV1x67D7883m/SBure3KJASIEEAECaAwFAkwGzu0FAwAS
 dQAACGkQlxC4m8pXrXxTYA7fB3xormvAdcaTPzzUaBaWzyjsCW59Pky9j4fnTzVd
 RTF140EKd0e68jTyh8jT7bWFOFDPclGpvIiWlk+BLT740hryCzXsWI8ts2X0U4Fm
 LL5kNKZlVjUmITYBwhAuUqbkLJ9kw85IP38TW4/gPC1M4wKoLg0CveS1gYw8o1yi
 umpXVA63W24tHklZ6h1anIjGNjWmXjPmUWpopoFCjRgqF6vz0byMqy0HE/uM76cm
 ds7tBZeK7Goz5MFR7X7VKKiz0j/xr1VsBAjrk6cNkNyB2MdcwIrrxjcyd1JR0
 A0X7ZVVr0QdNJawscLz/ZWtscyqC0CukksB5IVYrLlip4kBIgQQAQIADAUCS8bQ
 cgUDABJ1AAAKCRCXELibyletFdvfCACNTy1AL8Kspsa0CZH8EKBRMXMrkPg6ttN
 bUuWcmpYvckxv1D2HMoIATPyfIroYQ/L+Hj+Sd6uuIMN+ihf4qSHIoDw6A390MC7
 HgUhsFm2gpHNxRyWvF04xiYhPNR/ijtHtsvPobgAFKU384SjYpMfV1GHPaXPWouE
 lY0zWhgT3jp3CW5DneG2NKjiz/mRG5sIt3Sfb0C4Dk+uDcnbZ0F4Kw7+LyEn0tSf
 mjla3L861JRtW70wdouMG7Cbachf9GgHQcUyXnWk1GwHg2ZgaN03aRIAJSMTvtq3
 EI41MA0+9Q/Grg6P/0kZr07I9+zfv1LzWShR0qlzrz2LP8k7Pfo2iQEiBBABAgAM
 BQJL2Iw6BQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618Vu4H/0ydaD59wGSW0nu/0cL/L4ZM8Gen
 obtZ41T2uy+m0T2Lk9cwwXWd7Yxcd/2mqxovb8QnDKWJwaFLbjzK88ZjYNAOWEp
 cNgm8g37EQLC0fQe69yQKFvQzPYuJFLir/Z6rLTgeEuL3NVziaI/Pf+f9JletJM
 aEtaciUjTFMwaDzNlePbyakFgHCjyYqLtiTrTjwYvf7FI1B7gkaFFNX0DNAQtDpj
 eJxDZkb4nDV/J2BKE0sq3ELqLp6JVN3uqV33kdK/j8L8zbn1MuuTt3NSIq7AMVKU
 5z0IJH/CtMLAeUy7X7zNVdau01w0fmA9WL+e+v6F0zQDDAde5W4mYTDdh0KJASIE
 EAECaAwFAkvpqz8FAwASdQAACGkQlxC4m8pXrXxqMgf/ehzXLB8SmjHKoyyBp324
 hEocYQ2KVK0hPwxcTKqRLhpXrg8ujRukYKyTceB9s97ADhXWfbsG9+DZ+GNvhzGv
 CdNaz9t04FrwnylHVdrV2vkV36SVbyrt10P10FDDWLCAh/tz9FuD/vqjU2DgJ2dm
 NpS0Mw9+KS7lKohy2n4HFVDJNnccglKk/11orSz9wQaAru+RSMCIzNLz3+wekxIU
 s1SUY09rxptXtd+9nIDFv0G23qHLpMgtHBedeUwHpeDXdMgGqAeuetmVU7w0NFf
 tDas0NkVi+KSVDjPcQA3UKY9+WwwXFsosDcGVaR+Bwc2bP3twaLSJAKJSGYMUBag
 AokBIgQQAQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFGF2B/sht4n3J3Nn8Gao
 2hZ/i22u1ugq+ZRm2zWXBCjIETUiYF3MC4GyXTq9o7uUqIySiko3MwCyRSMHa8I+
 f7DCMZeQWkZaBebVZ3iAPb53X7Yn1G4z8iJtmwgBwD0kw0MHktuQ0mme20Acc10a
 qTK5J4KsvYbgT6bHaCbHp+PaP7epGKG3QDcYt/XNO+0jG5A0Z+RHuL/vr4WbrPoB
 4GSDfwzIX+LE88smgDZgtZtqJ85UKsVGXgNUVI/cM2nX8NA7SFGk09/lcMs2tVOU
 PCLNsto7SpyNCxF0gZp4Q+mMxxPfcfdAZoWXT90xYz5scev+sWsb8aioyKwgtESP
 4STQFX14iQEiBBABAgAMBQJMDJmHBQMAEnUAAoJEJcQuJvKV618mhEH+wQRhqv
 YjsKsvUHbXQUqCHXaaiMhnlMNCRNIP57D+MHBpvHtm2qNA0QAnODRZtDDtLNSucP
 heLrNZmPZW/70jr1eLqf/BQZ+w44+nZ3z7ST6+eXBeY/0Gaw/Lj2xd0kyTNCs/Mr
 7YPHTf9KAdIKfcejDXvPRIzDxjhZe3dFdAlJWltvRQjPHF0idMtcyiG4qIph3c9
 qN8/FpyRH+Xm4tLvx83g+veVy7t3KkrUgTWLHeGfxLREJiZGN8SiRmneb8sp8ms2F
 YemucHu9fUnuiBiSS+cgzgr4EBe/eH3ZyvkdyNhXe6Cpj6G00rLdsrBQmYSrru6Q
 aRMz2zCg4uzbuW+0JEFzaGlzaCBTSFVLTTEEgPHdhaF9qYXZhQghvdG1haWwuY29t
 PokCNwQTAQoAIQUCS8a+eQIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDH
 Rs+p50+ksPfpD/4jnidHvcETnLk7oRbXC6MItgZhb6JPRwiLbadjJ7H0xyE9M2sQ
 EEJm6TAWU24+QeM2PerPBLm1D1eI8mh0pxwL94MJ1SpZJ/Onwa0uj9Qk3QDKj uuT
 Ve2V8E0R31JRbJuGhR/BpGh0Fm1FLHx9lhLg4gff+ZdULM5hxcyaPFcl9bZjghg

B+c7AjKPREnLg8hi/STZ2PvP6TJw6mbrFb0gdtBcKC9P3guL/m00+enBX2q/NGV/
K5NHQo+grYpRVIrM6erKdQqNlDbKTQJxVALdnqOPu0Yh30M1UbLad5Kd7q8NLzIq
PvdgZQAXKHuaih0aUpHEdd2Hm4VbCvnbB4LbR3CfMneaslPEi31UUutl7d23hrA
SmbnttVNEHHiUgMlqmbv71IEAnhLEZLWcPrR0d8pYV1dSgvlcYYWnc0REknt2/y
N2qe0n+uZ5290qnaDtLr7/xqx75xYLZ429qtWNRRAzVTiDc2Kt4iBLfXKr3lPIH
cHL4MyuhUP1Gga9qFrBwsWsSPEzxpmyRfPN/LTj5MuqV9hCMnstBMFzJWp0R3je9
WFvSWmJLfwu1EWycafSASpxWK3YzF/pc/uKcYN4d2ph/03ZKaIO+LQq+IP9MIwS7
P3HRF8cRjbQKPVji0TMWx6ChWNYtmAwRF2oogc0G8r5sZmXGW3twzRiP94hKBBAR
CgAKBQJLxR79AwUCeAAKCRAfL4QQdi5edI3mAJ4mYA7No0oMowVh63Dk8Khieoz8
PQCgtQrzCaaIvxiTOKL05e98lKz8lCaJASIEEAECaAwFAkvGzu0FAwASDQAACgkQ
Lx4m8pXrXwt5Qf/TsVByhguTwiTDKuBAQ2cA54pDb8ziniQF6y8NZbyE/sF9Q/0
f/6abLKrjT/WAHVooG+iRmWiXzoXyAx3B5Db++GFAxJ5hTdmLW4hdp6ucS/yaAWL
FFFByLXJJ1tAMYygnN7PF6qAui4AF3nSqrZYIoImY/80CgBCyYnkWZSUxolGSu
lVsgD5Jj85eR+2zilCiXzZf3lXmSEmalbNL+p83hDHZCzJvD2R/l+LxijTIdgT1f
odwYaUG16APkoAry+cIXdN+K0jCE55ZyIkgRoPructQvR93mRHtU7eaPqhWKVCK7
Uwh7nwrS/+YGEeFYKJTQ9CblWGV0paxT76M4kBIgQQAQIADAUCS8bQcguDABJ1
AAAKCRCXELibyletFgAufB/951VXRPI3vqIyCJfntk9C0itBc5DCuFqRRak4L+3C
Cv4pykTYT0HaGZCKdLb7kt7fYZZ58nM++4rePjRQXj779C9zUjNWT4CYcrX0gbA
0C3Em4xLz0FxpYjyU5n9Hx9kZZi9rLk+6vdnRqV25tBdC0Cgcu3jUTInyB/Q0M+
5YbHnnewAcTWURfKhflaCTaLpGT76HXjhUDYpxw/7IqhWq303fnJf5zeTbgeF7gH
68KxtXTuWC6XsM6MhKpXvkbEu6seJjHwjQUmdfpv3P+Fe0ycpQz66ZbhPuVtoXf3
QpMxrSaM4qsMZZJ0LIHjNk0aP40N+ynTr6KN8Um05UJiQeIBBABAqAMBQJL2IW6
BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618131IAJcbtsq6QIMehpU6yj7sdcoiWMLwhfA/TEas
Jo79QKUANcKc8aCyfJ9C17g5/83m9o3p+L6DjKkN8/9NOGGLqChk9pfl4bxGZQM
YXQHf7oZh2mAi5D1h1jvssPlr0pww+i6m2s+u1WQaYEXI4pbaM8HzybnXRLN1Zlbu
qQidy/j+VscLqxtNzaPWNdv67X2ZDfBbc0SZGGnAgHcqeDzMFU9iYkBu2Iulv+h
QOzZwsQD5eEY+M5FWing2fACNiRU4vwEEi15Dr2C3QWFqHc8xtV3sKA4Ym87r0d1
376QgXxT0Je8+RPHS6+8vppQevo08MvRU94oXmhrUa5c6YYqwjDSJASIEEAECaAwF
Akvqz8FAwASDQAACgkQlX4m8pXrXyoaggAm/9xEpODHyNf6Dsqa4664IelzuqqM
wPZcLDP0tU47htG+/STxm24gZSeqb0wtwbG6Fvndqe6rpwciVlP73W6rxkgBgNrL
0B7QZ0mp5NUUSwd3dp/L4GdbnytDWGU/GweRe67VhGam+MF6SF8AnED8bq6dWV9Y
1wkK1Vuibv8xZ4Ssn8WRhTMB9W5lFNdDen0S4eFVL+xws7WwT6jJD4Tin2maFM2D
f2TezEcYZL5Du7lZr9SeVNTKTe+Uw7UUXDdcaicW5EFM++7moY71mlgXSSfXzmnz
5ASa++PduFQkratRRcwJ0/kmu3rKNEp30KvXGcZfN5cYXm+NhQvWc8X1YkBIgQQ
AQIADAUCS/t10AUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgWeB/9cR2tinniArD7nf0wfgAvV
7L37QPqH/FwUQnnUSJajhkDjQwk4qldqroVsiYTCWlTlXk98nJ7HTwPssM1MhIY
SBd7EFZyHYHsexlS8jNcsM5nu0coaM/M/tnaD6p6QfHbJnQLWRusJxtdDzktFL2k
YvCUDc8Scag9qr2su3Ilp10Dn3HjVz077l4G6tMgi8aX0JsunwGLzswZdFesH/iL
zqU92Vvp1L+0037IYdJQei+KjSe9eE+uZjICLu1LLRk5Ltl1Smab2/apm9ga2FXuH
5I8Zy70v02/IsmPsCtzoYJJ/IQW9xGD950WcT0TeVGLztskiCVFfv+63PdL/k0D3
iQeIBBABAqAMBQJMDJmHBQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618e24H/29ke8pt0eg6FQbe
Uy0Y5YX3rL2kXkA+zyYsvLPhSo1T/iieweWbTLK9QQcfKu1Bx+ojRkQD/ykCRd
9DiubxqEwdhN9tKRcZJQUNmR8IUbo7YGvWYqD58JIwflmg1zpyiZTEp9MVWeyMgR
JwvP11zRmVhtB6bpglMfZGDeC+/GF52fWeu35ZY0cBYpv3N0V4sKhb2paQ7h0Xb
LHyVAaA0gr4B+vhmI5ZxoJDD5dI3uW4dcKLZxc8esmIeJTWs3RISmryZxi07ZEs8
KqWHNg8PVPvAkaBSAAtJpQW1XpVbIUjw4JM5SjsmVYs6j4YtWJV22aa8rUHPDves/
p3X3wny0K0FzaGclzaCBTSFVLTEEGPGFzaGclzaC5zaHvrbGFAYWlydGVsbWfPbC5p
bj6JAjceEEWAKCEFAkvGvz4CGwMFCwkIBwMFFQoJcAsFFgIDAQACHGECF4AACgkQ
x0bPqedPpLB1Vw//YoNNyRMyMyCBeQAVDtV61Z1NtPourCuobJRz+PKoAnL5qtj4
3pM6ceem9s5NLW5gJRebPTMoI+P7a4V2EV3udPErrp8ilpqn+TVHVvU7qLL/wzzx
K1OKfVUEthRwsBJPNwspkEIKG2X7p63ylyNa3mTuIxLPJ8XBLc6Jpx+eWkPp0JFh
VZ0ldHy7ayAzxx1RBFr77XJt27f1oTR3bLF/q542ELFSXsZRSr+BwCQDaFYoSAs
cf3R8RUKXPvGzLJswlBu0h3fisyQ3xZ2DwgpI+fxANCg/HoS2/vubK5e0zmxz/4
zBW0XrGVAL8L80G4/3J89bjbL6I/WohEGsF5p78Bm9Z8/kWR+Wcwq8XFhwK2wpl
RrSjB076NY+JZAZqQ+cI78P4MK9JnvUD2iaeKjgpqYAIA4TdwJE7zwSyMjB6p0Kk
gmDLKl8zbylQZA20YPXY0c2Pwsx03PKRX+oApcXJj8ryw2G4btWQq7o9MB4+0mxk
FvlbJxrmB2SgAsAu1Cd0aWi fsrmtsMARfjByQA3n1a112pnqd7ZdJ+EXjoLWpXGJ
QewVqVA3UmoZQHq0kdDQJv7N9sucSHYnjI0NI1Y6L0NvSD5idtod7vDyDqCA/HGe
79D9bU6w/qdCEyZg7YeASKEnZ5+QVC30m/FL2uIhTzBY5VLE2+gsR4LLkb0ISgQQ
EQoACGUcS8a/WgMFAngACgkQHy+EEHYuXnQVQgCg8KQDgDZJknn+6qb7pCC1AwFX
9PwAn277hZpAa4xeu9w8FMe5YW6ZU7E6iQeIBBABAqAMBQJLXs7tBQMAEnUAAAJ
EJcQuJvKV618zBsH/3sJDfQqE+2C/aoQtmZgEedvF4JNxtcPyJlQE0gqW7avZhr
C0v0GxZ2+CYovthicyLFmL/9qDmq82fUbg9Pm2abULxi6PXkhBm2yoz7PfdxlfMP
Zv5vlx4u22u3107Y7/cjY46/0wbRBDzLbPW099+M7SEEGyGbwIxi3j+dDN53AfpP
1HLmWGaBzn8Rws9Mnw3AbpWelJVx5MBGGpWL687TBZRMtw2XSKE0U/xYyuJG67r4
6Xz3KAcwyB/RyTBm4IZc7zvvuTip08Xgi8qE6Nwsc3JVxyqiFK8IPAU0yb/F8K8C

Pd9wUW9cLYwF2Jt6Knc1aQ+wM9+4NYGBdbSWF2mJASIEEAECAAwFAkvG0HIFAwAS
 dQAACgkQlxC4m8pXrXxhGQf/aE0N0CCz7sSKTx83naTQJN2VE3AKrIUxUHSscmFk
 AZaTzYzWi7e6lfZIG8tJa93/td3dImGzL74BD06d+l0HoKIy/n8SszJL76m5yBg3R
 jc1Z5BqdWwdHjS0aBNzYLzFgrDcg9rIWjvfyESYswtKEIsKboirV0L48gJ8o+YH93
 4te3eilv4GYff9stmi4Z0/YzwPJJcaDV5+SuzV2G36cSGLJalCipluUfD6HwQvru
 no+VvC49P7E2IukbavA0qsmjBhP0KLEvhDi/dmH0ciHy1SNHzJLBBHSDs085Mvbu
 7iicGrgnYiM7nTH7lQkU5GHFIS/v3rRnsomjuP8+bBkx0IKBIgQQAQIADAUCS9iF
 ugUDABJ1AAAKCRCXELibyletFPXyB/4uAljRo+BaZzIty7IyiJsQjB5sLSF8aSBb
 TRcbAn7kXfnklgYnEb04PALYIm14/kZN35DOLgHmLU440F/kopopQF80EU1/zjW8
 5wTKWxvLf22uTjBMLNqQ/Pp6r3f7ZiZf02xq0HYrwl90cydQUZh1tjxTJNE060Tc
 0CnKBuG9BPX//1ICcQ9+JjreosvSDLmpyziBLKQC0JWHSdJVv3jz6z4HDMLLsSg
 NF0EaI3XQAHaLumLZZycor6p6/gCxEo0cqK95uiSDduhp7NheK8tFdHaTchs//c
 UcxvMt/XDALIde9wWCM7FTNN+Ppricbg628jAPT7g2UrKQB4MiQEiBBABAgAM
 BQJL6as/BQMAEnUAAAOJEJcQuJvKV618qiQIAKn+yy45I0kV4pZ3MnAhPwn4vrDB
 7iUwLkV01XcrQxP9leJw51BHwVG0omhf+r5LYbtQf8SuU0Ma0f/okIaqq75lxNJV
 liGbFh4roPq0DjHA3ZxkXtF7gtijgpatfHm1Zix3GgHLi08Go438d+I0Ivir38KA
 IGbkgK209Yl6lNwkeL1W21rb6IemUBWgGm1y6yPLWkf6aQLmPqdnq/ABl6qcVkpX
 LBqXgRBc0PLuNKuon0kzNrXhfYNDLq3Tp7rdo2uZfyymwP1kqmKhhbfa+LENHN
 tz4/+2x/7qDj1jM04ZLFAPcVWEWl8ruJz/3/zhQKDRioDFRTajDTie7EVw2JASIE
 EAECAAwFAkv7dc8FAwASdQAACgkQlxC4m8pXrXwoowf9E8ickKidIXsESo+4Tnz
 P9QDBCEVJVGwLkySkrsfWcx/92UFAnfWHynVKFBf7fykTLuQAunLJmdEemN0LXq
 5wIr5TdsW6BaiAkQDUjPjFjpryI195094+Qd3BJA9juwVbPLajQ8aAG8CNGEDq3gj
 zPSMeHqLNCn2LhczvamaMgZ4AKQJfA7dgXLR9/OfqRNFsuU3RA/gdLlG3cuDxH+/s
 5/0sbhp7T/4Z9iEvaTRtnc/aGG2wzgrn1DauVxrWw2/i0GJ9rr1WF5FKFHWDIU
 2wcMQ6X8Z7rICVz1fD/s8Kns5Bq7eDceC1K5+NF28pxyEAWxsevc5q0HjvlsnB
 U4kBIgQQAQIADAUCTAyZhwUDABJ1AAAKCRCXELibyletFgapCACeuc50IfCSgs4n
 4Qhx9L2XuNCoGNrwupo9B6f2Tw/2I3VmAbX70y7qCwVHe+BySYXad6K1S98ETA+U
 0ucB8N202zrjKtv6jwh+eSBjRLNNWmq3GepjQuDnzCFg+aypQVDR0pFGZP0VnFk+
 0MJ5i1qVh5Bsv4la40+ujYEfr06yI04ewxrhMLglGxo/qSXp0HPxjA8dD/Bl7dty
 NqveYM3BrTz61bM16okWL/bHML/yYzUtVLw60Fb0W0RDyU0EjNfmL2ZVklpsLRMA
 heNDzkS2szfj2BTFb9gEnani9zbpGfeRy026UfJ+NB6RathKrhsFNQsZJHoQ0m88
 wsMd00lptCZBc2hpc2ggU0hVS0xBIDx3YWhqYXZhgG1lbWJLci5mc2Yub3JnPokC
 NwQTAQoAIQUCS8b50AIBAwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIEAQIXgAAKCRDHRs+p
 50+ks0MOD/9kG9KlJxBPZTxeHwJStH6B6QgmNAw0w706wXmmsqrTs86JhahmIke
 /fVvQ1cEYOnKwriDg4q+Kc59ViRvPaonkn1PS0uejm6z6sbPvEbbIPoSP39+XiPR
 n4f06fUaBPgQ5vYuxCUrqpFhGqdWlWuOM/gTTPGPigU41Us9oI7oLFzU+hAzITtv
 keFawZ7AX+kyexRxZG1MtQAX0JIGETEs616IpArrLK6eXN6M4BQIhsFpfnB2CJMB
 0I5+ScvLekDrInVQ0Z5nNffnBQbScLh4kVb6qMq5Tu6mxKNAn/jKdZ3dqSkzXcuY
 S02yiJdyagD5wK1YzH1zhF/HBhZs2LXTjEPjkw7gHiMrQCck+tdq/Bp+MzB8bAT+
 59ZxKpgyvhpo1nvLeYhSc+VLMNxpMQ1hfRK0DsvpRf4Di2rhEX7R2du0WrixsLw
 FqR27HpZ37fvmN2wC/FFMQ4/gvDl1YdUqMmd4b0cPcipK8Yed8TkL06rmfxZONP9
 8tgt7hpjqqy13mg/CBumLX80YmC1bRa0W82uuCKyy/cTz/qN/ntqeuGoL1MBh2j
 pXtZ0pVu170W74935p2KgyLlbMVArsbZYLIPKBjHwk9Pwde9X1a16izwKjLvksj
 gvs6PznD0D1h3btfg2fxviFT5hbyc6B2Azeze9J9pWviDRgD8oI/PohKBBARCGAK
 BQJLxtMRawUCeAAKCRafl4QQdi5edNYqAJ94rarW1geusivYZIBhC4mlnnt+twCf
 RRW8gfUwWemewAQxfE0D6oXjz6JASIEEAECAAwFAkvG0HIFAwASdQAACgkQlxC4
 m8pXrXzbXggA18BjuIrapHwScu85L+5A/Ofbn0Fv1sMnlXYC3N+M5/WbST/WfxWr
 cSEcd3qU0tT3yxbxEBUYhWRG398Dh50Ak7mIdiA6kCsAR/xCPwRbvG5YpErvVnLh
 e5EpZharx8Y/bp9seG8pFkhNZ1f2Vg1DMm58UvIS5GwCZeM//2a2UGFFIfL0KpIX
 +lWkZxm0M/ZCHijr/9PPJzLsmjd26tyXOR/mgEnridCkVddueBzBYnk5qb+5f8lw
 GEAvxGS8aPg3yhpkyBbpZ1CAesmpJma6EkTzhrjS1xwSqdZxeqFSjlgCdJEmhxYL
 1vT2yBJpf7Xkj3dReFFiGLu008F70pxKxIKBIgQQAQIADAUCS9iFugUDABJ1AAAK
 CRCXELibyletFAUCCAcP/j93Wg6fIV4mjzQ6hsxUQyhFFKl+r1zh7v+K8w40DCxD
 VlgpY0aaPHWeQCS6KHx67iUSDZghiQuwLS30tAksGktUzSGgnBm0bptt0cxX3qa
 JaDxdjGzVtbt8/i8WmfbyWuqh5m8t+hNZMyQcU5TZ9aBVNJMGp0HEMniIKMYu1
 s2sMri2Q5tXnHWIojo+hVkjvNcKsIcLwDCiCtjzAZR7iNva0YjW0uxBE3pxbVQPC
 f7zFstpnSUpWNew2FcVx5FaU7r+8b7gGr/IfLxLkbDH7r0iqo97NB0QWOCffuGme
 fvNuoI9GhuTmI3HL3MS9UnVkv9xk4K45Xpxkry4iQEiBBABAgAMBQJL6as/BQMA
 EnUAAAOJEJcQuJvKV618GmsH/i+Jtf45N8cMHuoXMeEwLMQg+vp5eS3WVFrRuNLc
 yeyvSG5vofI0udyyadMQoASOMna+XEKNBGBRTURWexoD579RL3M0BLFPqsA06RTH
 R/vkG5yAkAb/1r2b3ajQhw0CmmI6GiYvW4RHnkXp15pj5YvtLgBHTy6YdtfExfuc
 4vEiuAPSMT9GozHNCiJwyNXQ/PSn5nhSAfaYOKE7CteyjpV/4HB2LCA6IFP2VG0y
 ONTSwkZIm05U7ZLfxrT15Ins4E+IwQCISaJsyEbh0A0Xna7yYVURxenWpvaYBvQq
 KuE+idQxbU77Z0BRrtvqrcDwuelghJ0UZ4KvLT6s8BNb5rJqJASIEEAECAAwFAkv7
 ddAFawASdQAACgkQlxC4m8pXrXypJgf/RDjEqFUMxcyAXtsvncpNnJHjEqtlm8uj
 GyDOK69Lme/td44ujCJsqqvP2Pj1dhZ0uh+R1Nd6mCBPviM0uH6LJ4QD0q8WRGf

YNL0vkwFI5icuRiSfCqJyu3H0g83eNUdxYzK0nsZUj4W8LsbihkVyDdjmNlgnkx
 tndwissLmdj1ZNgmEQU2jm3A1Rqta9uUsNoCGY2QQYxukMfCzWt7yEaMTN3KiK8
 hFYNjflNvaxqK5yIsMZnKA0n+Yypd/DlxIUqLr8f9wMSTLHQW1HbXZLSDY/CxjLB
 Na0ta6LCRRvBzTqh1e/25rasMzox+qMTIn2VExp51FNGPGPGaSRj4o8C0cYaoGMG
 c20Y+vdJ729k2z/dcWue7vnza4gnqMMhJkYIDoMStVfVn0Tyq8Kq8qv0VV33RF5R
 U8pqswYwnN+bbfbjxuqb/n/2RN/oqzH1K2zj09SG6LmM24ayvDazA7+1KsRRBMn
 SR7jAntSJLTFajgB+V7f4Q1TsS4RTnDTh354/X7eU/35X76DvXkiHAepCORrWoq7
 8psm688bqi8LxyyuKu6cbwPlmVDlNfFiqvaqb0cmy7boiqiK1fHlUTzt8y7bLtkl
 yFtsBwSuXnjhURN1T6qmy+VRPuqeFRU1BmTY82pehGOVWPVURF33RVXf6/6p/T8B
 9oJEydYQQDV6w6ULrKUiCWQ8YwdIiVc8cUbVPLbBFEThmjJ1FJ0iHcGSMBGMyt
 6J9DbvrDk0N1j8a7DKqaI2Q5SIRRxxYnvR5ZMfjy4gQDPfWgWiLKixx91Wwpu6Q
 SMYHhUMNunEktt1Ux7FgSpCf255Th+GEJGawo0gWvNDdknq0o1RTxv8AEh/a9p43
 BPXiJjuYSRHX0mUNHUY1T11FQ18aaqqKyM2PBgRGdgQCRVe5eVV5SmK8h5MgziSJU
 ghZMgpTLIRvMIRRxCAAQwAANgQhCxoXBenqMGIQ2I1gxjY1GMYxqNY1Ea1ERETX
 JppoGmmgaaaaBrrS+5QPRvLUX+y/wC+2uzr4qIqBL40Hn99cUyv6ZdbpsI0a2ML
 LquNnCpWxGfA1QLKV0rZpr00sJEGtiLsL2ospYBgm95ULK0CL7aBbj/RddcJqgwV
 MylMyewj0rXTMUcKw0K0zoziZONZKBVYNksf3mjVdn0Tdn93frk6RTc56dMy7Ea
 klrn/Tl8mwp6NwW/orBYrcmxL26q1rpgYMG2r5AwLmCt6SBHAj4k6xhzdQGGJ0Vv
 dJJtT01JgkqycN0+TCDHuLyzG5N/cdOWHwXQSQtVXRzTo98BXv7iRFGnzDhemIdU
 8HzacSnoroZbyPAWzk0kgZI9iGcW4opJSNcj00u0KQYISSa+TMjMIUbfN3PRNSHQ
 kVNPWUUD4Y1kY4z0LLmT486edG9vxE6WRXHKlaxEEL3HKONHYKLFYCKEIR/mwvI
 MBiuIVu6b8IqKu/22343+m+3PnQVQxmAY4j1REaiuxfjwnn+n3+2oKy24kXfVhp6
 prDTTqqj7XPBGCLyNPMNG4ZfjgVYI0TSiLL0o4wyC7iSAC19mE22Lnp6USSLA7
 UewPcqMABznjSbNczucGTj2uaxUapJBWODHa8jXKY9cPw8NGF8iQ50uyLK0s6cZE
 Qpyo1Ua1rUvYAjhRysjRhu9sDFcu7zFMYoc/RPFa2s68dJoaxDCynH5DnL7V0aQ
 K8jWmMUVWtYxxTHYUdwxjZ3uerGMananoITwm3j6a0+enfpDaZr1wocyjPdFqMA
 RLil1dv8x5YJskqrI7ndzVPOJ8UYyqx7BV8Galz48mRBe7cGibIifZntA0000DTT
 TQNNNNA0000HwMdeWmZjF2e5io1frvtrQr1k6e510LzC7FPr5wcbJaTS0N0RCVU
 qsKcpoQnzWNQALAMVwimQzKEyGAcoQvh0Ccu/PXQLVs0Y1yHAN6uRU3VqL58+U0H
 mvteo5IidjSpbBnMxXx44u882Sxv8yxYYGkLStk5X2Bfcj1X5UUVdcVbWZL170e3
 4imr3KirNlIAtmId8tdDguQ8eGx7Xsch7JCSx0YW0emG5zJA86PX30wrMaXFs6xy
 kiV4ilnUN8aBEjgQ5yKlPREktAxjv4ajyBjpt29ryyGAKT3HxwLh702yB0saAivz
 t2TnbfZ0P1/CceNvt0JAxrD6rGwK0FGax5HqWQV7nmkyjq1rFPKLHCSTK0rGMYpp
 Bil9trB9/YxiJJGN47cZbfV0M4/FbL7mWk0EF71DHYqDIeRKLnrHfjwYMQMibNM
 wRisixyrHjyZhtRy0RF3RF+6b6zpz9HmB7tvupc8H/VU2LYy97F2cAJRHyoXa5WuG
 URJwYdME4ntNGLVn9DK1Gk5DJnpH0zg9KsPbjcaS2xnmSLW9t2xLifvS1lNEFTN
 iqaQkcEWBgk1kUaFe5YsEJTvJKLIMST9NNA0000DTTQNNNNA0000DTTQRV1Z6d
 UPUnerffsIB79XbRkDIax7hGG4RRyY0m0ViKoZMOWAEuKVEd7cgAnq1yIrV1tg9D
 l9S3R34RL1PYQiEe4ETKwzKyXGb3fKM1jT1tkCcr+SjqK1Bo1E9kyuV6NNBc/T/
 ANPGS5hksuhn3NLVwqGSoclmQDzJs1gxnMAjKAUqojxpRjFAQIPVn8GKIwJxIE9
 R0rDbPa0kqs6p2hpIYq+pqYgYMGHuVgY4Go1q0eRzymK9dyHkHISRJ08h5BSGI
 QjmmgqumgaaaaBpppoP//ZiEYEEBEKAAYFAkvGy7IACgkQHy+EEHYuXnTA0ACg
 mz/pIrB36r1LD63fxYaPd4SMxQoAoLwQ6wA04439ZYIoPzHas7EEADiQiI3BBMB
 CgAhBQJLxst7AhsDBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEAh4BAheAAAOJEMdGz6nnT6Sw
 m6QQAKG8/3kzumUnhXw+Vp/7R9M0J/Kq66bPdHaiEbuHf6YhE4VTtUCgti68LSmK
 ziBlScbz3XiP0GcVHEso6P/CwM5VaiouHHx5uH75IFGR10uka1kI5LTRZadgkVQ
 4NixiWPzfLvBPTU5TtJE2sjla8on4nFuI4zr9ICkpy0QNJk5coyqz9qBqehE53s
 ehndCh3BQZTbcu5JpqsVZcfUHF6uZvMMbArnA0L2oPbd8PMwe50HALimT6VpZPw
 X5Y27yWcPhYwUqRcUr5/IQRMY0dd5avnRpkA8IdmUVd0/7QA2z18of5Le5vBfy0
 jRHTZ0M6r59wH0DivaKnt54uAs2+RFuSzbYbL3QXdp406sPcdfBa1eIRDDoLzLR
 +t9vM5wT5h4+UbgXL8SWIzJdDpSqozQ6rrroBj5wzxDMqUKwUA2+m5Lgawig74zW
 vEsEh73MXSUUINH+DwPE1tt3bMCLYUhmZSVIVaDXVZsUXF7H5SYt+gu+eNjISpV
 gWYTKw7lesrga0SAZH90q0/VKG9Ku7PKs0X67Uam7sn59wLXe2BhRHfGLcNbfQ7
 MRIPHCMZnNuuCPWbY97FSKzXbDhD6RmpdluvF06mMsfe3pbC79g93wD2foiFHfmp
 TC+IoNCPfVukYgfnDLHDEGuok14V9BSrjEa0YT9eitbMs40ytD5Bc2hpc2ggU0hV
 S0xBiChGcmVlQLNEIENvbW1pdHRLciBBZGRyZNXzKSA8YXNoaXNoQEZYzWVCU0Qu
 T1JHPokCNwQTAQoAIQUCTBA8egIbAwULCQgHAwUVCgkICwUAWgMBAAIEAQIXgAAK
 CRDHRs+p50+ksKBVD/9jthcGFdJbt+hqaBVnlrv7Xn/YVJ6K7UvTMD4JB/UCKdtA
 xJL39N7V0Ik9y9LDNe/Z66xHUL/R8NaHuMJ93dU7pdcwuL83F4wGMIqpB4rffH8N
 yMLviz/0JwenCovgEnoSjwMNIe1Rcr05qQBM/nnVxfbVp2IM0EeCocKvBhqu0M7
 EL1X0iGxqMVRyiu88WbS97o544VPZxoEhmo7DCqii8RRYFBSCjYDAJj00M9wWVl
 C+fvzX+FkPhBHRb8547eMcywnEpsFf+1x1r6hg7mohP61a0B2ThmbUjqwPk7eX7p
 vdv3hQY0SWA7hMyLjUvCJ4WGFgdvJtr01g3idw4cCymvJj37SyhZcz4xw4MEvBzB
 j6umq3bm9Y/4qiFexhVbDh6HBClRwqFDhxFIWPEcw3xd/4DqfhzqrWqZwsbuJly
 QC/jOMKMEpLFNOVd134rs0iLUYxkrS9aka3tJn0QU1od1V33lSpF6QeBhMtrYhAX
 l8/wtPKyvs9yBcRDPi/IeA5QmBlqpAgLql08H803TwmKbxZaa5v54KYMRjWw3JMS

```
Bxg0+S7VWq/jYk9Mbbf8gVeeViVrQTe1d6lz2u9vWNWQLSiQJndB+DX6Pg76BRGy
/1cG408lcBL3rocnkmPzTJLNm30AcQ5uukXjCe+9UNxAYwEPT1qnFk2FLwFp7kC
DQRLxKZqARAavaL7qcdZeAG1purS1IF0ZYHgnmxDUM36hjCskzrkM9X6rjoQSI1h
5MtZ/7CiGbwwp7ohTBvnrqRDaLFq54uqm4qnoDpnHqv6S+1z5fxgiT2huXHQteqL
eIaFEdbVutcj0V1mAsCJnXfNW6Z5UrWka9Lbjp3Rvzb7tNCE/bPK87mKl8UC/gk
WMThu5shspcvSxrrFfs7wRy+ZxiXH/yMxCrJCzP3UGLUsXb6+uKslptXe0g0+5Gie
fzJdnApT/5DaSoNEDCjq4D7db5vy06qs/Y8JoPdtT8JugQ31LLaxfs416IXECMsC
OdC6fVWSPQ6b6idfKFZaPgJ2rSc6Fsw73Bc/PqjHQKlcC3JC0NBxsYt3rzS8qdCd
29/SBatexxwEqQNNj0XgK94r5lTLqXzi5IXwei5tLLNDS7LxxAH2dBNpnZ90kxPH
41tt7fFRPzpvCvyx3lg3yUQ8fufstSmRbdus1xbvhcKav00FMPAY6ctC1dVYJDS/I
m+rC6z71SXrnPCch5SQPm+NwCiRujq308tXrI5J6M09RMxnuC+YHvL39nuBbpsi
TTN45jrLmh6SWWuqngB3bTVaGTJJAgAk9jEPelga6AN6YbUNEh3CFLba5yErJww4
m71dluVro8mfSc6NPJXSok4kThGLiByt/hfhK7Sz0TCOfntllnKB9BkAEQEAAYkC
HwQYAQoACQUCS8SmagIbDAAKCRDHRs+p50+ksM1kEACp3YwQ/pXKHGt5U+q801cq
x4yrfQeSc53FALcWfSqTfIi8Dz2M5Jbe6YUmbB/4kShCl06X2FCshSI7e5kDer1W
zwj2vp1piC/Js81D4iyDjDY4hCkZqdJxaN5yHWStz7e0T9a4QePM7v87EizG0wPW
ZSYxdupIbCyM0iylNwArDJ/5neHULtsH1B0IBfEKNjGdLQ5ALuLLKd6zJjfgymzu
wN06wMBcGj2pLsBHeCBwzZPtjEYe/zJYP1q7dlz3iwwUtR6ou3egniQ1oUROiSHC
g1Pjw9/dJTVLdNoxoa8+G6p0k6NuKQl2tb0ckfVWu3crUwUsWNLw2feBuTo7BcbY
byuixMjx0i/ZoR42GKik/+IeqQr0fk/ytl+kQhWU+e0z0IX10JjzLLLYTLvWdsR
w9xImUSymLEfG0uJrZMYaNwMoM0PH59X6h2sq1/8sukWJA00m+HWCgnAR1mbWAum
uFZt5RX2b429UBIuqr4IgsnNdqHAZRbYmxxIEurHSHOB4ZftWP6jzXWfXy19BBxX
yf17q+fTtUx1s560+DYyqsZ1Gx3THKJDDJFln6YHDz58a4dyIno71V279Gu1Hmaq
S0bIBf0q1FwSj408Qqd/BrDKC/lwgxguCc0eEkk11HJJkFVEHyupKGl9m9hHmIWSd
72HtYsmNE4TLbl0fMctoLg==
=ID+y
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.422. Bruce M. Simpson <bms@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/A13D3DEBC5A2D20E 2016-12-15 [SC] [expires: 2018-12-15]
     Key fingerprint = 15FD 4752 7CA4 B63C C448 B7E6 A13D 3DEB C5A2 D20E
uid  Bruce Simpson <bms@fastmail.net>
sub  rsa2048/0EBB7A6A17B2442E 2016-12-15 [A] [expires: 2018-12-15]
sub  rsa2048/5504FF6BB948E993 2016-12-15 [E] [expires: 2018-12-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFhR4wcBCACrjyv6BDQ+MPmVmXOGDM4vo1bHyYB2zj6HAwqP4QhDmfup5N0j
3dkFBF166ehx57Uj3krHDCV8wN+rKgKpBGe+om9SPXbPohfJC+4xN3BAz+vfzm7
C21tj5x5EXJspJ2I09cIMLErLJeNP2N8h+gHwbzDPr9khzyVYe9vDk3zzipyeYtQY
Mi5rScw78os5co+FU16egF0h7twH4c2Z+tajFoDiIzmiKvDrI5pR+iFAyqGt1AWX
QC05puQonwIj31tRMWPlqhjFbAu3Rm1sqcLZUZUYjlpfMWIn4PsSow4hPXraa0y
MsfEBH8gyT0t8T/ZRdqfkgq9oY5J0arqLT4NABEBAAG0IEJydWNlIFNpbXBz24g
PGJtc0BmYXN0bWVpbnC5uZXQ+IQE9BBMBCgAnBQJYUeMHAhsDBQkDwmcABQsJCAcD
BRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAhEAAoJEKE9PevFotI0S2MH/0rsewll7QRrcTyq2HKO
qjYdj+Z47GAbk6WIEyUvWYsnE+F6FrTKyUSMSqTz8ceD8qsG3tzlwgHnL50xFyx4
3kH0EmuS2Gq2FJVH2zi4/4oPGgvKUGBH7EUt2byX1oQqgBE4tc0SLDiE3kebTBUD
Px0WKp86/XD+m6m+7KZXmsWjv8U25Y+QzjvCYD72d4uTNlnaGwxdU8cG3GI3wtf2
2lm9XCutDfenk340dmiqXcK4GnM5/roEyqM8WH6zaxv+N9JgGJAx3nUZiTvNAY4Y
Qk0lTf6dMGNpspV0yeEvRK99hAwkzQCjmvqwrVfk2FI2QP1onQMgCTmiIfBp8sQc
ihe5AQ0EWFHjUgEIAI+NjPvM57PD5R19CyxwY1Ts2Prm3vEmGo8c6EGHHuD5m5G
1Aj0Js//PRofM0H7+hDMvhiRYMxctCtvph27z0ZKe6g/ZzsyLlpr0jDg3d95pMLh
wmJ3NkzSpixMQUpS3kdot0Tz2duv/zLDRtH64MbF5i2hX5J2xxfECaxMpvTuBptZ
0/muE5oFcDVaVzbB0S2/3SYNk3G0jbgsvuUyLEhkuRkL45ht17GE93/hTyf+bj83
udALHkL6WFT802Pw/mRuuILSVsKggvHLI6c1U5Jh0Nb6hRZqUueRb4yNY54RKcd
4zrKe9+yvp/VuWar+NaLiK1ZK6Hk8Q02JNTuy1kAEQEAAAYkBJQQYAQoAdwUCWFHj
UgIbIAUJA8JnAAAKCRChPT3rxalSDsLxCACFu4rl660+ITHXQI3DMFoniSh1o8iY
5DI1p83Wb0x05rhMGQV6b2qPhzctgkLyVuGpf1/fiHay8nMXeA0fEWExiQTmgWS2
KgJjah/8nct4q0L8y7tFf2BebwLr4AF1a0U7By1UtYlX3ZIFKENoa5tGGKAydwd
wqHiGzxVudKVpgPL4ZsjCOVJPXr1WESeFATIMcoCjmeaTUm0pJgbl8dCfSPRM1Jv
wmkFC8pcs9Q515rHT/K5jejtD0yCeeU/OkCrXSAAS1Y70rW7THCA7Ex3iibMgMG3
spjqlNfPJ1VuwRnWGcEykbHrbileI30jucVv8aV68FXUAFKcH2610oXDUENBFhR
```

```

41wBCACD4b6WQyR4bBBUPhMRUcSV0+JWmtENK7XFf9hNT/Hcta1hBCedxbNy1hXu
IEXeA+Jy1AgPsBBSXev9vNWRjXF7V4jZz3xMpShQB03CaXE+JONqDz42gc4MH1+
2jGuEK9NXrAlxZWo1hAs3XpxBeC5ZKNLMBXY8Z8cXqAlnDnXl8ggNRdV7uBRd1Y
RP2X/IZVAPjVFEo3/xQhGrQxIeqAHwMh8Nm+QuX9CuDY52P9Rdrq5Du8D8tWT45B
GzvxggUejLk3eBlAJvltvKrB+McSZFDxm1e0i7XCbwMPe9/5a60PvwoVngiQYdG0
AUT358PW9KAKArwkZqtJ7xjZ2pgLABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlhR41wCGwwFCQPC
ZwAACgkQoT0968Wi0g65rQf/XfaZH8+0tLS1Rqu/baD0EwgFlW0KaT9q0pDGEcy2
YT2Gr3lCRwi4JFhrDUD9HbERTA5YQKBNgutcTZWH+n7Wk8LTHbm/F8mclIXxwNYY
jEB2pqaEhspfhzmZk/q0uekjhsGXdcKFERpQ2sCVfowd0HqC61dFYiLE3jquhoA
QANCx3E4B0evk28P2z+dPTzZJS6+J3ZH55F2o26bxSXNZ/MRrrfG90LC3wGjJ1J
6TB3GW7QbXWTN45awChaOBIXZfSV7d7tk6soQAd0Elce9SKE688LnuWgGnXCD7R5
sMzaaCyzRkVAGEAa22eZDKui/qPd8ccxNVym7toXUQWyHQ==
=9zx0
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.423. Dmitry Sivachenko <demon@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/13D5DF80 2002-03-18 Dmitry Sivachenko <mitya@cavia.pp.ru>
Key fingerprint = 72A9 12C9 BB02 46D4 4B13 E5FE 1194 9963 13D5 DF80
uid Dmitry S. Sivachenko <demon@FreeBSD.org>
sub 1024g/060F6DBD 2002-03-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGiBDyVYkARBAC2Z/8odq3zwRIQZ9X0F4ZoQ8ITJRrTUwwYjw0f4Kz6gTH+zIGt
Q57m5w1Sce3J/fDdIZzw0gJgH0XRpK0onWi23di4B30yvrd1Zm60lqUjoty8CC
7jo5WLLF/05Vai2HCUmFequiukCN0mf3Fd8S+hf1IpElgaIxCKNvYaf14wCgpoVG
Tqi+lIMCktV/vxUf3h7Kg0sD/3nBeANz3U+Izr9g/AsF/FnHXeawL2m7USaIB7b1
4CFrQp8FDl6TCAtPHQyQ6pdnH0HZ3h+7cfPB1poRaXUvDimQZR9KHZ09uIilpC2n
MdBjkbXmvVQ5Fh0Jz49cXw51Lck11n/+0uP4N4TcIHdt0DQJoUrGIB6X60p9a0rP
0b70A/sFsFfebYdfH8l0LsJkHU8VbB2Y0KZBXSnhsyQ9muvj1HqT+n66o/3SliCE
R3cNVMgg51pqxzUC0e6qTVKJb0rI5b2tbYjvx87ejugQwafhKu8t1liDuUYQK0Q
S549pzLKUr/NUvJaYU//6QLFIPNSzwb6x4wjwAKBv6Vn+x0c7QoRG1pdHJ5IFMu
IFNpdmFjaGVua28gPGRlbW9uQEZYZWVU0Qub3JnPohXBBMRAGAXBQI8LWJABQsH
CgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQEZSZYxPV34DFVgCfREoIUfPKaEeGyzl0zKThVC7J
XccAnjiB85SwuNAXmraQuGDJXojukUfwtCvEbwL0cnkgU2l2YwNoZW5rbyA8bWl0
eWFAY2F2aWEucHAucnU+iFceEEcEABCFAjyVY4cFwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAK
CRARLJlJJe9XfgA6GAJ9RFwXlNqYap2SI14IPRjX9ZAZvjACe0C/Elh0HkwwQ2HZMT
edpgz0uknUK5A0QEPJvIRRAEA04VdFfYGd/amgG2MDGqD269Kb5vTFbS5mDczgjm
6gXZg0jhbvj3x2aou+Pfos6M/b0tHuIk7QF0e0EJlwcg8wgE3L3kFQPeEPe0gKBk
/eA1ExIW3hiPeuNxt3iWEv0GF/rvCSeSK3nuuDBNmSpJ4LHIy08Kf5YJNp8+6D
yJ8rAAMFA/4jaulRHxSswLFI3gpBR9aiXGGX1pZTuJpXqjAQcRzDa9cuVatiSJS
H9wzfE8R4353s5HpaY3AKVRjY6s9AB8bygGdUCQjuIuifTS4+tg/wmaXNgYqBqaB
6V9gTgfw/7XqcJUGeLLMUpccSRZhlQvHd18aTfPWPB49xu2+arw6P4hGBBgRAGAG
BQI8LWJFAAoJEBGUmWMT1d+AYlgAoKZWzS7rDLdQbn2d0CVmWb6hQLhAJ9E/r8N
n3jf2PI8PsL2wtgWazpaA==
=mkxU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.424. Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F9561C31 2001-03-09 Jesper Skriver <jesper@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 6B88 9CE8 66E9 E631 C9C5 5EB4 22AB F0EC F956 1C31
uid Jesper Skriver <jesper@skriver.dk>
uid Jesper Skriver <jesper@wheel.dk>
sub 1024g/777C378C 2001-03-09

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

mQGiBDqpHqIRBACDazER4MfiNd6QrTZ925IKM0HuYp1YN6uodGyHcuBGb1a4cFnt
0Xuw1fuaGqahBnNmBg7Rsetaf7b7/w900f286mRBgIJIr33VxaKd+LW8l60RQK9K
bDR8/IpgHxjt8LXNdBr0/Eddj6mOPjooID0moGyJ0X0lRb5bq+xWLDtAwCgnjQa
KG01en2qMUwrvPPZzyWg/qkD/3q+Ny0Vyi0MAGxYnXi0tMrDPsRzmbvG8wxZQ1S
fGHGJEVLkhksePctex3cLicrxRZazfiTeiBXL+0iEvSauF7JZzhG50fbLTQ52MKr
d0rFCSmez4VAJfx8nqJoA4C+yTphxAlyP53JKF2BmRbfSuz4vIbi0e+zsc+kZehS
7Tw+A/9tanL63z5D8qmPZAE1JqRJfyDnTthzUPPY9h1CEZN4jctdL/FLME2TmKva
5kcgp0WTAGK0tHsyHvij7KZDap8Z2R8/456DpS0Rk5vTBy+WKMWV+j+rLrLSAr1U
bkg6cEtMKCInXspr5T8UImfJH0DFUXt15gQ4ogog2xPnuvk3/LQiSmVzcGvyIFNr
cm12ZXIgpGplc3BlckBza3JpdmVylmRrPohXBBMRAgAXBQI6qR6iBQsHCgMEAxUD
AgMWAgeCF4AACgkIqvw7P1LWHE3ugCfa3zgBbxwCmIGGLSrwWPP0q+IGsAAnjuy
GZPJgHawjAn+SrRftnZu9M0biJwEEAEBAAYFAjqRasACgkQH3+pCANY/L0+bwP/
YrW19JdTDG7fDCYbwgnIngAly+nRT25G+ozBUJt5q0H8VL6nrWwcbfk9Yg6jWkIx
Qs25F1A9yv0YXFqN1ihGyK0iTU/peZ17wP/TIvd+zkcRzXpdHrfr0y+xgalbi7+c
v52W/49xYvqBsmk0CDRSkdkYt3VgvK4Bo7xoBF4IEl6IRgQQEQIABgUC0qoEkQAK
CRBHg9f1XdH7jORAAKcXxiKp49PfrGbiM+JBIsmS+Iq2bwCfXeekX2maFMz4I8pf
AorI1IepXYaIRgQQEQIABgUC0qqpywAKCRA5SqH23kLAVvt2AJ9kzNRR0EjI09CQ
TQ/m/Rr1/LCjCQCQuXoX2XJHP/+HEFs2THndfoLU/taIRgQQEQIABgUC0qzL6QAK
CRAKdbF0qMx7Ulw4AJ4oKf0ufvrJ5tus51E5w8dRFTx4PQCe0fwDs+ergM+7Rp2N
Borm6rF18qIRgQQEQIABgUC0rIYawAKCRBMkXPzcEhgNMzHAJ4oa4hCoZ0p4bG9
+9pCThBAKY2NYwCg7T09eNjDqMCEXGK/4m267Ln9QfGIRgQQEQIABgUC0rIYegAK
CRAwsbGPZ4yL3Zh/AKCLN3cei8gFogDQH61mdjagTzuGBwCcDct4N+tz+Vwb6zLF
vrUuqSdTM6IRgQQEQIABgUC0rWzFAAKCRcykdjYZ0uTLtrtAKCXRt59ypkFvQ0c
f1HY29CrzPvh9QCgmpBh23D7Tb11yoM3i0/g37vIQ4CIRgQQEQIABgUC03LDNgAK
CRDXyxq7nko3rv1CAKCLUGNAVyZsp5TXrCuse0/yF96vSwCbL4Tm2/MZj/phNKC
UwjGw2eTN40IRgQQEQIABgUCPBdmcQAKCRBJ9Xw5GLJJGyr3AKCZx1BGvYveU2GT
TaZ8X32klZsx9QCgz0/N422XBR5PIpnxt0FXKqSMFxiIRgQQEQIABgUCPenw/wAK
CRBUdQxFFW0hZNzjAJ4tMdQoxwZqj3il91ndSrGUD5cWUgCePQueyaYG8JCruXDX
KTB5f1YZN3G0IEplc3BlciBta3JpdmVylDxqZXNwZXJAd2hLZWwuZGs+iFcEEExEC
ABcFAjqKJgFCwKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRaiq/Ds+vYcMazBAKCMqcWbk7gC
hYm53EL6HVDoxaeD0QCfa6bEjXrcw/EST0FLCMcs2LkoXsInAQQAQEABgUC0qLF
vwAKCRAff6kIA1j8vQA+A/4+e1LpjSu8NFfeky2GG2Mjklxqzb1nzVDQlKmaPXY3
dLtwq5tVHA1FLNaSFXDg05NowqQj60Ifav526orerWYrD30JZQBBde5gf/IZBV0
bk4WzE0hZMhQvchrWR/gdiHJRYnSw+4Sx5MnKBlgccZbIPxabHudUnx12iuNtL6
04hGBBARAgAGBQI6qgSMAAoJEEeD1/Vd0fuMdi0A0JdRZ0DG9YwxVyp3wb+e/e0r
UPwdAJ9fFipa2TGSKcj061unpDtawmJCLYhGBBARAgAGBQI6qq0MAAoJEDlKofbe
SUBW+xcAoKmJ3XWnXWjYfMD8CZfNABbBeYNvAJ4708mk5vhl7r19LneJMNEMama
v4hGBBARAgAGBQI6rMvsAAoJEAplSxSozHtSFmUAnAqhsMdq6Ihz1LQwrNuKXS0n
ea00AJ0dIWyChTlqADHbw7Kfq40Zw7yyfIhGBBARAgAGBQI6tbRMAAoJELKR2Nhk
65Mu8CEAo0hXx50kCjTIOBUbobpph3QxZQFAJ9BZ7bxk3VdhpQUrEdlZp9vP3S/
xIhGBBARAgAGBQI7eUM4AAoJENdjGrueSjeuDXEAni1RAvL4LqDhx2GT4QLH36Zg
VoGZAJ4qq2IR+g4pLsyfFC+DxfXgi/ASQohGBBARAgAGBQI8SfECAAoJEFR1DEUV
bSFkYvgAoLXhkVuyk7iXyYrSTMeSZeYp8tNAKClOj4rZB/E51xD49UAH1P5PV7v
orQjSmVzcGvyIFNrcm12ZXIgpGplc3BlckBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC
0qkorQULBwoDBAMVAwIDfGIBaheAAoJECKr80z5VhwxEjUan1QJFvqeDJ8gU8rt
gz3CmnjlsAamAJ9BqfYvV5zxGvgk0KRyMu6i2Qa5m4icBBABAQAGBQI6qUWXAoJ
EB9/qQgDWPy9f9YEAkwpmiuxudlg5EK/ZJ4CLDDdL+Nr9TXY0sKLSwJdWpgqBAj
jovIn0N6rEeqa7CSvSldozqz9f7IdKRjBQFkogPbVsfvgamz0zJZtWkfe7Hvw52X
8U7PyWthoTwECIvzYKH35+NiecJQqXf+AfGRLF0pCSBLSXR2zi3Bqee3nZ3BiEYE
EBECAAYFAjqBKYACgkQR4PX9V3R+4wBdgCfdPLMBWmvNACserUEfvAoRpkVGWA
o0GKx9zFdxEjMh1g+y7S5/9fRbf3iEYEEBECAAYFAjqRRAACgkQ0Uqh9t5JQFb0
owCfXo3a9iJoed3J1BlGTxmGmUJj9coAnif3VT+yBgedsiHlhQSGtGzA3JnAiEYE
EBECAAYFAjqsy+wACgkQCnWxdKjMe1JWqQCe0yD7vywbVSEtL50PIpKC/OL0pWsA
njBP5yLKAJESHopfPxDbn2FKBN/2iEYEEBECAAYFAjq1tF4ACgkQspHY2GTky4n
kACgpgw68nagqKErqb90ZD8yqrUqn/YAoI3YNI2VWY518f8pw2G06+a5nmtfiEYE
EBECAAYFAj5QzGACgkQ12Mau55KN64LuwCfU7Fdi0vvFKloFqFNknyvzrh5H4A
n2giMNGYRQ5DYUPPcmmi5I9vx/JhiEYEEBECAAYFAjxJ8QIACgkQVHUMRRVtIWTJ
ZwCg8nPL82ZIFs4+20puoeg1Aobz09cAn2EbkcY5WfaCF0/cpflXpEgX6V5quQEN
BDqpHqoQBAD69+DjZ00uDr48nrfWtrVxuDMZb2jzS3Tdt0p6V2gVuengjobHnB1T
6o4BIjPu/yQ8qDld0b+0F63wFowMCIU+qNBBtmoSDKmQu0M9hREHA9PeHjIsN2dk
wpIANm7kXHAe0T00QlBCLzjvef/xxoKGdcaA4Zse+wLMixgwJbto0wADBQP9Hlh+
S17YcYZV+n0hNnPdBG98UHNhDiheklrZ5BQMLzPen+qHkaZTeX0SrEbPmm4D7nRk
UGTh1H2CIL/YaffqVYVkw/8HTIJeXZMgJwdq+j3S5P/Vnc/g83uZpuzdW8PNp6A2
u1JHPq9M1haosxztTirQXo4Ht4/DWaY1DtDkZWIRgQYEQIABgUC0qkeggAKCRAi
q/Ds+vYcMQbsAJ9Y+QGEZndNcvYY0LAXZAnLbnW7LDwCenJmCu4gVYPvBDLe2Xu7Q


```

Crfzumk=
=Ru0+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.425. Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/BCD241CB 2002-04-07 Ville Skyttä <ville.skytta@iki.fi>
    Key fingerprint = 4E0D EBAB 3106 F1FA 3FA9 B875 D98C D635 BCD2 41CB
uid                               Ville Skyttä <ville.skytta@xemacs.org>
uid                               Ville Skyttä <scop@FreeBSD.org>
sub 2048g/9426F4D1 2002-04-07

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.7 (GNU/Linux)

```

```

mQGIBDywu5YRBACKxY/5WzdUtpL2aK2Yy/Yde2spYiEP2vKj3bs+ovV7a9129lki
ldCu8PhoJO+x+96+AwbrR/T5FLXyQrInMa9U5os/8/HQjTXtY/oeq+UNDNFZrnMR
Gu0zYICbzgd1rW/tnZJBkB3X2A06k0hSATGmP5/sowT7EBSdaM7Zhhq0ywcG5A5n
J7+062MfzdS/3K0Sn+Utex8D/2BN/BMLvrItQBUjy0tn8Vsomx+FHbFK0m1cu0eq
smhs0msAnWiafiZnK4+SnQlVbXJLM6exNTqSimH93y7Q9BX7hmWYL0XVpUui0mBR
UrVG00PEa0jTLas0kvlyYBS1En4gZ5J2ArE2cYFPkv7jndqJ/pAAZkG+tQnXJ8L5
g0SLA/4tJHLJ6kPad98V3cVbTfhY2Dn/i+QbHvzBbBj+bETLEUdq0KzADGrWoJeE
fADfxYi24wHkpH3U781p4SldZp0UvkyYj7YmjzP0AH6SsKI3i52z1BDQF49gRcD
uc0sSmv57yvjKCK1Cehen4/qaVcqXWTZ5NfyGb+hbHLtA2FxsRqjVmlsbGUgU2t5
dHTDpCA8dmLsbGUuc2t5dHRhQGLraS5maT6IWgQTEQIAGgULBwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI8sLuXAAoJENmM1jW80kHL8KkAnlyTiwsMLq9GsqA44hkh1Sk0etM/
AJ9BiDSqgX0S/wzyXAqfYcsmxS96qbQnVmlsbGUgU2t5dHTDpCA8dmLsbGUuc2t5
dHRhQHhLbWfjcy5vcmc+iFCEExECABcFAj0dWzWfCwCAwQDFQMCAxYCAQIXgAAK
CRDZjNY1vNJBywftAJ9NCVHRA6Gxtftxae+6ZkTh08xQZQCfcGNMwhcSGJUyjKI2
eYucgrkwp2C0IFZpbGxlIFNreXR0w6QgPHNjb3BARnJlZUJTRC5vcmc+iFwEExEC
ABwFAj0di4oCGwMECwcdAgMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJENmM1jW80kHLzoYAOlqR
3unds+073Z3EppJna4gEckQ0AJ0Uye7ZXLMTJo7pNmZSBSz6bA/qFLkCDQ08sLvS
EAgAinenfe1g5Cdp8bf72+idBePq0zHyPU0pCuFGkiKXecXpgQUHCVYM8IafB1M
0r9V97vy1H56sr+HaBsC75mpuPC7lnltoY+Zq0zIknbi20+p/546W7A5MV66xtTx
D6uUSyZ3jksAaVch+6yQNNxr3CDWiNsjomkK1ExpSjaPAA82L4yExAJJGwUYAPOS
B1GwN3dUtoNuQwJdcw8fjsaRektXsHm6Nnm++3gB0YJ4/x3gcvxLNlONHNp5vdW
msQAJtWj4isSMfqi6Y4S0sw2MW0Kryr8Ltt+m4cQC6/VZXafTR/TrDZCqYhwovyX
vgLmDKfxTZLqsyZwgWdXFK0EewADBQf8CCEh65lRfWQG3Mopbo0s2fFp3BsFvMVA
stV5AYktLHwvGXTW0rx7sCdb3kbtKjiuNFob3gis2Nd05NUXFrzrZsyaktyDiZmT
gjmEL1LvodDg/mXLRQgl3QDzUL1nlfFQRkcKqLDfCYezbgYfXcy4EGsC86cf8s8F
ZI0hyXXY+zir+xJ/w4KBtL+cY5LJExh0FyPfnL+tXUthRuN9wxZwVyQ9I4RTlkv
ybb8VTWEgzkiF5BiDZalvc0JNAujptlgz2cLnV4Kzu55Xy7j0i5YfYjMbSDa6W5c
v0/wbcAG3gwZ0oeHBRjwTNkn4iBkDPq71o1LDDxHvWUVA0+jU3TrZYhGbbgRagAG
BQI8sLvSAAoJENmM1jW80kHL1RMAoNsmDIuxlUf3YwjAr/fSqBOKWgN0AKDC0CBV
uZAqLAL0tDv8Fiz3HvICMQ==
=mEvy
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.426. Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/AE7B5418 2005-12-12
    Key fingerprint = DE70 C24B 55A0 4A06 68A1 D425 3C59 9A9B AE7B 5418
uid                               Andrey Slusar <anray@ext.by>
uid                               Andrey Slusar <anrays@gmail.com>
uid                               Andrey Slusar <anray@FreeBSD.org>
sub 2048g/7D0EB77D 2005-12-12

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

```

mQGIBEOdg/YRBACKP7DeG+wypqbAvKYmIYMBHsYFCmIf5928MvpCgw04idtG76IX
Qd/AQH0sF2uFJiikI9NiJuq30UXsyRk+7xltLLrgzL7/0GTT6jeJ8tWFH0AU1/0r
nYhUJ/svVe+QNNebM0vCCcZLslv4/fuak4Ilvgcb/SAir8iUL+nfNzLwCgw+fG

```



```
2DBpULmZtyMUMZYwyi2UQ2cD/jycHnx1+AhLt240ajcWBoBG88DlCk3ERpg/J+D3
PYoNfs4qcEhU4UUVQw5vMXBnWxD+BiZf6yrh/GRay11oqShMwL/B4UQrZZBwXBVN
Lvx4aY6LRA/DAUd0R2CUIwsjaaeBQ2gmVIsau4UjtE1ezNI5s/E7oFDNDKkv06Z2
hrucA/9G3+ULrLhDwD2+VMt9905FFEhtHbClMuxIhXyWFS/41zy7cGf9p4wA+IQc
SeXns1bvdZYBxPAYtGDK0XGP8yi0TmPICcXB4v9gkqKIiU03cB3mH+We66RG5mI
7s1s5BoJ3ARfsJuidRS1Uu0TXqCtCj2NTCtDNWd82nRarNpDwLQgQW5kcmV5IFNs
dXNhciA8Yw5yYXlZqGdtYwLsLmNvbT6IYAQTEQIAIAUCQ52D9gIbAwYLCqGHAWIE
FQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEDxZmpuue1QYMTQAnRGPeBTIOHdeJ4n0mVtECGhv
jppqsAJ4pcMfOwSyCqy5YXoetkQWrsq3IrQhQW5kcmV5IFNsdxNhciA8Yw5yYXlA
RnJlZUJTRC5vcmc+1GAEExECACAFak0dhSwCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKRA8WZqbrntUGGMkAJ45WS+CK9Uh2UYk3kGG6/jmx3kVFACgl3ALZehS
E1Z1ifNha7XLh8C+U3G0HEFuZHZJLeSBtbHVzYXlGPGFucmF5QGV4dC5ieT6IYAQT
EQIAIAUCQ52FUAIBAwYLCqGHAWIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEDxZmpuue1QY
MzsAnA1T9Wkp8yaxQmPBuuvZNRtdJ0BjAJ0TJrwVeQW/+3zffBICU+rptKA8xLkC
DQRDnYP9EAgAjavYUHGbtL7+qFwfe0J3oW+sNVNsMp4VGWvy6QeVCEfvVK+Kpb/
eN9ScAFJM+8wzhNHv3eyXFht0jwSadX48a0FzCYApM+pP30H6y40sxhz27P2tc2u
yzKMV19nZz28ciky2mtH3Y2GtSyn8p0IL2Ar4sc+hK1LnszGTPf6YgLSBlJnGH5
+TMg1Pxq/CSDIq4zEv9IyBlbuK+w1/fqDzLBT5L51FdKDUpsCBZNPariin+ZkBX
LI742GusIYZ+aIcwsRBD0NnWdemAHbtSFDxMup5SSEvLatEU500g06bZx3tv+WZT
6EJ66QsE5IszzTGkw0qK/H/BrsEby0Pb0wADBQf9F0rU6qF1Zj/ONad4vzbjDrn5
nI1vnrBKJ2QJnMM/d6V2ItUVjz9myqXTgteERmwN60DD1jrTqsw5xWHJ/rjJCoW6
mUHWjVkUram30L/HO96t8zmTZDyrnGXfnzLqykLgJVsVmoU/10CusY6h0CMAiWr
altooE6mD4dpBQq1svwJEE98/X97LJix0J8W1QL0w0i8LD5kApFf6feTRCzJKc0y
Srz3NiiwYGGRYHDQhe13KiGoJZQbhoJlbpS7krBTaxyUll6RRtQmlITL5wmP0jv
JWPN2tZ5BdmqYEQ0oH4h6Dj+D1gLXT19YN6kh+CV1w/d6iWwiB1LDxwD0QMtFYhJ
BBgRagAJBQJdnYP9AhsMAAoJEDxZmpuue1QY+tUAoK4RQLo2F+0c9PlfrfU0Yp0k
GAzYAJ0dMZ6xeDy4UKLIBDdq4KPZk8IGzQ==
=v0BB
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.427. Florian Smeets <flor@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/EF5BA4DCD5A9F3C0 2018-01-31 [SC] [expires: 2022-01-31]
Key fingerprint = ECB3 68B8 7908 BFB6 914D 7269 EF5B A4DC D5A9 F3C0
uid Florian Smeets <flor@smeets.xyz>
uid Florian Smeets <flor@FreeBSD.org>
sub rsa4096/D46EC80E1D10DEF6 2018-01-31 [E] [expires: 2022-01-31]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfpyBwsBEADLq0c46orEtbMn4SptX+VJxR1wB4YwaErZme1bqF4nZHIhLRNE
T22HsdHqDoagaB4uACq0Rj5kHcu614ZnnNkLPyCwQATx+cbdiF04/hft8tAvKnB
tiy3awkJ5uGCN02EzJwXW6KwdDA8XPRySqN8m1yPl+dW0ClS+/v0/QL/6+YLMupm
EpSvFxrAZtQyKuX4+xl+dYId24JiPd1yfCuDNOY3+0Z3QBMt00u/699N8LUWRti
TwaQMwA0ww8r/26Ym6/SgcgFuLH2E/CVplY0sDvfoISlAj8agxdomNXfjCMQ6w5
yGZmA+huFpPCVBTi3on/SWgbQ07dLVpN4BNPUScPosCb/ds0g0S74zCCLsIU3gdU
Gh9rWjY00/Ebid6V0R3c1CzwbG8LQedzLGDuXYXmzp6W2ujgr1cqbUD6LUwikUv2
IMdCbb8MxYhHLi3GYUs5Xpi+w7vM6T45KbuMr70/1SjtcG0LNeDvGNgcDk20f0g
PPZ+M6i9vX5Q2oI9HoYaeTiYnWILkBLVP/L40kTo5EkiQ0t40W6BMbylqXP0aQMW
uGVbmhCJQpbx8Vo80s2yiBBVwklkWIcIm3KZLLldJqKEFPQBLBE1eFFqboYgAW
zFn73CaV5tihobijMmm0V3a8cI1fI4kREyl3g+8bw+00u3m3tuzV0pDpjwARAQAB
tCBGg9yaWwFIFNtZWV0cyA8ZmxvQEZyZWVU0Qub3JnPokCVAQTAQAQPhYhB0yz
aLh5CL+2kU1yae9pbNzVqfPABQJacgdXAhSDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQGLBRYD
AgEAAh4BAheAAoJE09bPnzVqfPAu2MP/j3MvBdI6rtfrAsZpUHfPj7HDy/YN1HD
+oqqK9VTP00JgREoM0pPmC3YlmtggUhd0dteX52hLqq0pbsr2V81p5Rybjz6IcAz
tvtpGFtSNihljP5jDuYlaxL52JYEDkjg43zqzGQtJtSuNxxvZWCcuJdPbHqzQ0fL
MC7KGuAF+acBDJIdq5xV+nRQ0t0gHaRUM9hMRS//63wXZVwGMMwdxTW7rHuTWIofw
ZLYNWQp0h9q9Rx768ytI1QfDJDmb1NsFhMTqmCThRj+c+wEMLp8uvoczbQFJEM4iH
iHSy9qaqzZGvNYWmfk+EsewCw230Acn2LV9o41eFwQimr1h/sxiI3wWiCaZmWNxC
tubg5y75pWJef5DaFYEAgywzPnAdEXHTNuqSfBtznzQQ5ZCFHWL00fMKKFQwjVgtt
Et63/Bgei2hvJJoqLLzUkZMI0g+sC6Wv4ZcYBhDuDRcsq0v9f69c/Ev4a6q55TL
UAGhjncAcnCE0v6BvAPDQ02qyDKoRyyx3x7Df1HA0Xyc7r/qKCPTu5yGeA9RVhH
Os53QyWk3rqdD0PoiHekPxnSp8RZ29UuaMq4oxztpPHLEDXRLej6n1umFbhUu0bp
```

```

RurubiaLszXrarckCdQu0R97d5jwZvVjKx4T1WL7oHiEs3TYNZAx8xmMWZiB0Zr0
6z5vq1moCf++tB9GbG9yafuIFNtZWV0cyA8ZmxvQHNtZWV0cy54eXo+iQJXBMBM
CgBBAhSDBQkHhh+ABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAFiEE7LNouHKIv7aR
TXJp71uk3NWp88AFALpyB1gCGQEACgkQ71uk3NWp88DB8RAAuwXf65kTtVwDAJEF
nXQmRx8q/bfV5WwMVZMM9zMOmLM006P1JlNs9vDEwfxkUsTOKpC9GEREdCVxsqQ
/WqYr0008yLYRMY0IQ6w2B5cVzvf1DwY6Foc7z0pEgvAt5mCR9BoJ1eHf90KrHYU
xf8AawjJ/CE4EdN4wDvEY23tQ1ov0ReiNZokKfKKRF8rRbBhpwRcRyzV4eah3WvK
Ky0yPIGkQuXG0GWhgty3rNtI0n8AomFoQLK0lCq57okQj0HLS3vLTzXexvfWsLc
+nLXT8eo87cLMQaYz7h5EjQM0r4FPRmGJ18nQ5wArt5v0f5oRv90RSH3QJLaxVdv
t0BCDr2s1J5tTG7gZP/rKyz9BrPtVvBwiHEW8jhw4lDbV3xIUEVkj4UEsM9XkHrH
qd8JiFNZ2OPE25VkuAeoeyB3j9kmfZczF/f41cHp5v5RyTavta9QWA6Q07ARpu2J
CBMMN+LJ9G/0k8JlUgSG0wHZ+3R7jjvDMEFh4DJhF2B7DdLxpLVJS0h5cS8WM6a
/jm1Sk6DAi4bgksetvdyE/N/yxQmHokdKYW2LGDgd7cwwM2X660avFRe4ogZ0PeL
RimPbyJuSN2+hZC/fy5jEv5PvZ+6spuwYMYDClefRpvBDqmCCxtfM1LNFRiXjdYv
UdHvQ3facDzNp0kPLp0VexjJJ2GJAjkEEwEKACMwiQSnAQMG08q0Spj+yETnBT35
/4bwDgUCWnIH0AWDB4YfgAAKCRDnBT35/4bwdmNtEACU20uv5Lvuit3DtZQ5m4eP
HAQzdeg6Uqpm7nNH0KKGPCtKmf55bDVHfVukS1pu1jBFXGKyEKY5+QaxVrt9Dl
idQfEPDNQmJopUAFYFVGVNWHZnvukq03uPY08UEe+nsrRYd9X5NiEwYCOFQDQAJm
dR0dLZhHMGELPNB6W53EHPnhL3FtSrWZ9l9XHwBsAZcXbPGjrye+8AAmfjweIFld
0yEIZgkN1l2NrpB1QU+J6aKc7HCRtMKqYrGb4CPtRK57VJtLmonGYwJv4Xg6uT8E
kkjvhn8WcmBhHhSQSIPcn8pShxAIgfdl0HX78JeWH30hvsA/5Aa4qTe+c0eHtUGr
cT5UCIzktTQGaBb5x1E8eSLazuwNrZwDxdWq9XtCagwqccXNQHo2fy4T6JqSnknz
U+vryQM6ruQtbdScaadu9SpuyCjP0KYlvckBhbM5b/0Jhw+VsB0iqL7AfsW6h4v4
8D30DeRb/zzWsaZ45gXPOuw1Uu15r4A19e2ngs3m5Ug8imi8I1JvdcQqCXtri+N
QbNUH0sfs/NP6ThdQRDA0IAJ8ZnEQTG2fLX1u0+6ZnSu/4AQae+xZlpcdRUnMg20
p31SKhoRsoYA+U8AEQEAAyKCPAQYAQoAJhYhB0yzaLh5CL+2kU1yae9bpNzVqfPA
BQJAcgcLahsMBQkHhh+AAAoJE09bpNzVqfPAz/wP/0hsPMY+zPg74ZzPwHTHggzF
tAPD32qAl7FHlyNbbTsaRGcpUnT0rHtdz5TcDK2eK7CocRd5Xioio/qHXikS4Kp1
En59KbrmsHj5l14zZjlhi9QEHI4zvwxuzpJnLaTlFQqvKvEM1Ugw6/YiZuXJ5FaF
YrQAJ9z+XuRXURhXH0tXe6axzsr5x5mV8TVTyFZuJ7yvu2Xd2CAXaDVzJz2u7Sp
beyDwPi81NLW7B2p5xwPzFzeiytXDhatbWcbF0ZNMkpVgYeMxawA0X2jUkH3eGhfP
yXJ2YN2En/rb9cdq15PUUHybuC6WkczfdV44IKM351SAtCTm0AaD6IdBaELhd+ji
bQ6p91xJh2EInuHYjgbA6gZrHOheoQvjsa7HP7MTiiaU/kkvEJNuLbHmx24K/HH
dZs73mRkkqnsPQEgqlspX+TJax7ndgEj3BKuQiKX4ieeq9IPNT2cy8jIpK0/i6LC
9mLUdju0+Kkv8/adplqJDVIAzQos/eDXbdZyFEqj75lEeFrLn/vRIoZ3ESYp/ee
V3zE0Kz0QhY50lFqz37M5wPXNVNcFCAGuc+rN89b353sXAA/Ux0lutE64LZt/M
1nKhHi4cCm7I1bAZKZKG/uGF16207x0luWd5Njy+HPGjfqLaaIMR2CCFC3D0mLu
TIicZar2TBXlWi7dk0X
=SMB2
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.428. Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>

```

pub 2048D/6C7E5E82 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]
    Key fingerprint = 6E06 7260 B83D CF2C A93C 566F 5185 0968 6C7E 5E82
uid                               Gleb Smirnoff <glebius@FreeBSD.org>
sub 2048g/11E89DCE 2013-01-30 [expires: 2023-08-25]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQMuBFEJEjsRCACPZlXm85H4IyUgAJeLYYuEIFnPFrwk8VKlH9zqaRYtIdd+Mm8t
GoUqeESq6eZcTkYcsBwvpsASnqTCJZNCZTovGtDjJgJIWcglUii14y9VMhcjL07
```

```
9DcAtzY7mmBy4j/DcMQgMZqs70XZi1z/fJTMHyFrMmHJ00aPpX5Nhi/lPyIqBGSg
mdypdW/Ni1G1SQbdC+kqiRshynoNM3dqZqTJLNT90MieIhcjnJPWX7jXmKQdauz
XN0fe+0jyJDuBGMGNyZj0X8RnQoFojc3w336l4u1sbYck/gKrzPTVY0j/zo3mFrb
DjHQ48Bm3Kb2U3NPy4Bay2nLJyVNUA+yo2pDAQCr1Qk15X0wHF8tQemWUewMSWqR
zc2nUWHV6bteCu1wWQf8Cm0VhQUJSFoD5M9SxSow1jJZmhgUMie/VFgWLYSf/Jt3
lee5N7SZPk0JEI4xtgzXq9h7IusdUTGQ0TTeIbwjfcEX4k8JKTRmS1X0VPWhLa5
zyxUCuMPp7H5woAEan6Uf98hq9Btn1f+/7y07UPVGoxTNLYbPxCIYlYluEtU84po
q20bWJpjUwZ6egV99kML1nWBwqBG6MmclQVxbNj69dL8/He60fu07pLNSShTEZ4x
lgNKv0CwqMYFZ82rMejorODsqC3GbVD8oyAf5tP3M737Jwvbvm8G+dhZsNz1etvQ
o2DhZqAhVd2zfeFEYKcZVq6ccn0HQULtZ10weQ3+lggAhV/dWrvVgY4enzHP+5rjn
lVx/jrtk7cYC5EL5yD9+KqR7Qk5Uqzb49AuqshnX0BCBdHohSwNQB6sYWPEPE/Pu
f6yv/syLBjowUTyK/HzFyVed+GhGmkmkvCALby+4x3XyTeMs65Q/VjSeSrxUW/GB
ikVKSoJJ/VZHCW9/EkgFTft4JjQv0dDct6EJWpZGXs8IQ9xUp1ZXzgmj0JDrrqksS
rsvzjxC9LEZ2SSomnBK1SePmP400hXARcZzQJPqCDjb75M7N3AGPtpPCAzYxHWqf
mkqyAL3pLTi9MidLH0TARHSL3o0Bg4hkb8aowT/zMFCJbpZeBvWj2XVJJyZFs6
urQjR2xLYiBTbWlybm9mZiA8Z2xLYml1c0BGcmVLQlNELm9yZz6IgwQTEQgAKwIb
AwUJE9+MgAYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4FALEJmqqCGQEACgkQUYUJ
aGx+XoJEjAD/WR1FV3zTAIUh7W0DpusveyFod8yyj4+9SYpKy2OIIYTKA/100uUkS
KlJa5ZQbi4HG14d1sVULQfbkkk9IBXTT5aTuQINBFEJEjsQCADAd9dNiSLB0ry0
Zsefo3+SroPM40REGxvofwb5vnsYybfSpL7Pw4G+nXxjetNZCB0uZVQcYXmZ2t
Yw+mqjVWdw4z8YwQ08arZmQQnReDnrXwx+o0dw6lr9cnUp6rLIb0+u8TV0n2n3aH
00hitsiNtF6AwkdiK0y2LV+1fC/QVeC4LvZCv9ou4cD15cHzYLHC5PAbInOR/h4s
Kw0jLsdpu7SLKgw1fA6lFz1v9Kj0M5wrXaBQafTzMHNPQk/soEt8weAwSx7AwZdV
KBVL0Q4a3MVASR/aS4s6s3LI6BRyPUGUvTUD4Hx0+9Fpjisl/uuEPfLx3vUyQGG9
ecXLexYbAAMGB/9p0X8i5v0C7SkKfuChtEM24c6tr+Ax4X6+p4HIiMjRkLMG1Wtt
IEf/71gwyfVfQpsTPJ1T+Nxz10LRSsW7Kt/TQuInXXN663/hwRFBYGfzC1y0jXEE
isgKk8a6bWM/MextlKkMi0qcMoXA7Df07SSUQ0ll6+fgspCmlCQ0Vrtac35bhncT
ITwr3ByZk2gZ3EywCkVMQydgX04+9nJRWScbSrCNxS125+0fUGr0Ew/DgZWVx0pL
LiPlRQ526yFjsgFIXZ89nhyP04uNa4LAdwg1cAnM7Uu4la5I/RAyc49MPhRsYx7X
spXMbphDiAd4g93Y8ET9gIIf8X5tmCAE7VJiGcEGBEIAA8FALEJEjsCGwwFCRPF
jIAACgkQUYUJaGx+XoIY0gd/YCabXZzzgRnhKzjzRN74aJcNvFHTceBXCnGtKzW/
BfgA/1U9GK6yEjClcH/7BzF5D6f3arBmw5Embx8C0y/ToekH
=EioC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.429. Ken Smith <kensmith@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/29AEA7F6 2003-12-02 Ken Smith <kensmith@cse.buffalo.edu>
Key fingerprint = 4AB7 D302 0753 8215 31E7 F1AD FC6D 7855 29AE A7F6
uid Ken Smith <kensmith@freebsd.org>
sub 1024g/0D509C6C 2003-12-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBD/MDZIRBACfyWbQW/cZnu504r57DAQbCbTYNG7V/TgfZwphIPyC8YnLtmJv
vLdtl7+ToiG7UJUJSBE90Jdb1qA7JP5+jha/TlzIAUMW8dowNyI52nM1zHzBAZVE
aB4Gxy7pib9yBsrgYiLbuV5YfB7TUYea310XpZ4jPl1E6RxlYdVuzEhq0wCgn0eC
Su00cJZMXisY7DhoF1Q8ucEEAIALzShJ6bbjABbcvMwmoRwXvIcBsAcjKSdRcIp0
AP+9i3PSZkNXV7rfYM3+SydTas3JIVBbdXChQakcZqu9+rmfL53rErErYuRwKqhX
mkp4+3G07cKm00ya1xLF9es/OfkKcQ9LxkEytNEnU7xLUNoP8fkCMJcBIwagzPfy
7UAzBACEwGP/o1e0R36j0AjrUZsxe63Zopz5138bYdZtmsqwI+QHK6+/tS5I7FCL
EQZL6fEjR7gF1lcj3Gc2nypj01aqodx0hShlNnz9d3uJ0q8EChjJuc30UhjgTcbb
ZQv3hssKHkvTJ5ch0x+ohYCFH+Gcd8jbxXCZvvs8PcI66DRaz3rQgS2VuIFntaXRo
IDxrZW5zbwL0aEbmcvLynNkLm9yZz6IXgQTEQIAHgUCP8wW5gIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD8bXhVka6n9nfpAJ9MHcWNeHLbFRJn8B9tLLBE2JvU
aQCeLuore1PhiLZPjHriz0/npGn9xDuIRgQTEQIABgUCQLQbLAAKCRDYyjFw6BS
wyFIAJkBI9/2PBvvTvB0FZUF2yd3JEQJMGcgpWGTdChc2z/YGMQ/EeTgNDThy0
JEtLbiBTbWl0aCA8a2Vuc21pdGhAY3NlLmJlZmZhbG8uZWR1PohhBBMRAgAhAhsD
BgsJCAcDagMVAgMDfGIBAh4BAheABQI/zB/pAhkBAAoJEPxteFUprqf2oVkanj0Y
vcF0kVU9JWjYJKiEWL/+oUNSAJkBvi/uFt2RgkNgU0vHR61SxZrGeYhGBBMRAGAg
BQJAtBtXAAoJENjKMXFboFLDvXkAn21uVgtvwLN82v0pKtVbZwAUVK/gAKCKEQDK
vfyMyQZayoFeC8cMagaUCbkBDQq/zA2UEAQAqYnqd58qHyRkFsw3SrTE74/4qneU
ra7FY74jCuhGhrx0ELG5hXrHHEHo+0M+0zFwhqedecj2GZbrzGE15SxVsme3slAf
Gt50aAk/0j0Y5d5rTezG5v7jSr4EX0JKDKdlve8RozHsutXznsXmUY/Bf01qACek
```

```

herQeczznycJPZ8AAwUD/1MF+j0626W+4/gMjggCQ+sa0iNI6AnGLS879MUjV0Ef
j6aPFAJ5Xi7zNqkM+HdnBxjPtyxIK8RqmdAjHDMR8FjLzjf+svwuL2CfXk4jCk02
OXD4dxJK74w/ZTK2kSW1VW63+5K1lgsRmZvnTpGZ4ijxj4H0r2bJFQ7iUd2kNxp0
iEkEGBECAAKFAj/MDZQCgWwACgkQ/G14VSmup/Ye0gCfcaCQpDfKaEvYiw7XJryw
b40XcLEAnArceW10G489Csi2QR94q7cLHU0G
=gLKU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.430. Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2CEF442C 2001-07-11 Ben Smithurst <ben@LSRfm.com>
Key fingerprint = 355D 0FFF B83A 90A9 D648 E409 6CFC C9FB 2CEF 442C
uid Ben Smithurst <ben@vinosystems.com>
uid Ben Smithurst <ben@smithurst.org>
uid Ben Smithurst <ben@FreeBSD.org>
uid Ben Smithurst <csxbsc@comp.leeds.ac.uk>
uid Ben Smithurst <ben@scientia.demon.co.uk>
sub 1024g/347071FF 2001-07-11

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQGibDtmwMRBADrWbrHZdss5Nlj/VpLW92lUpmYdmw5l2wYRtTTeHXrfvUk++pX
dJ0l1bSC829hokrLQiJZJdiPqu0fGnhxXoeA5QMvrtjMAG8E+MRSLIUaay08SLeJ
NhQR/ymiLFmh5ZyzXyG+qhZj7/xw3ynHLQ/KHPhRjPAs9ef0x0rgMZxJQwCg00Y2
8eIQK3gmikKlLlnK70HgMYED/jEhj6G2BLjKc/QliKn7KZZ2Ev4MMKUj36LPgzqH
VTEhliqbRyLw/nCFWhMyxbqzRjR0t6ng3PJYlSltcwwJheySHRogxV/gUvYmWQau
WkkyFZfi08/0BZkbuQotLI+4tU2cQFzBTuFIogh3Eg6PRDKUFx6g1AlbLoFgmimX
mdHABADTVFYFKHY9YuUTfD0S0uLFQrtj3xyZGfA4tjXtc1xCgSmkxIVUoTzg09u
EtcEvo8FzmmH5JQQV7cM8TTZutSFcHuCftwbhoMH562YkbuY160TCDHB9xc7hzk3
uzij7HKskm0b6QmMCI6LAYHhAuTk1IKY03DwLBIgEX8g68wyBbQjQmVuIFNtaXR0
dXJzdCA8YmVuQHZpbm9zeXN0ZWlzMmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00y3AwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEGz8yfs70Qs6oAn2Kxzk/d1GDM4VsT3U3jaHDX5FAJ9l
jFv088oFIgnhUiB0moPEcwnozrQhQmVuIFNtaXR0dXJzdCA8YmVuQHntaXR0dXJz
dC5vcmc+iFCEExECABcFAjtMvDsFCwCAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRBs/Mn7L09E
LEV6AKClm5AuE0PobuyUvri0ZPT4Qzn/SwCfU04Q/dz2kXJfcoi+svIdboVwsz60
H0JlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBGcmVlQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUC00y8XgUL
BwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEGz8yfs70QsqkIAN3CdGD3kdBP8cNCWB/mmdLJJ
2Ba5AJsGjmI0R+adewxQUiGxPuwfuhqSrQnQmVuIFNtaXR0dXJzdCA8Y3N4YmNz
QGNvbXAubGVlZHMuYwMudWs+iFCEExECABcFAjtMv/4FCwCAwQDFQMCAXYCAQIX
gAAKCRBs/Mn7L09ELCM3AJsf3zHJhMdP7zGhP1Sbwh0v0A8WYQCgXONfp0QhAWu/
WwnZZnwNjUcnbh+0KEJlbiBTbWl0aHVyc3QgPGJlBkBzY2lbnRpYS5kZWlubi5j
by51az6IVwQTEQIAFwUC00zAYQULBwoDBAMVAwIDFgIBAheAAAoJEGz8yfs70Qs
txUAoKltbmA6D+5e4f43LW00qfv6P/j0AJ0eUczvTczRuBzg+7fs0MsrYttelQd
QmVuIFNtaXR0dXJzdCA8YmVuQEXtUmZtLmNvbT6IVwQTEQIAFwUC00zAkgULBwoD
BAMVAwIDFgIBAheAAAoJEGz8yfs70Qs57MAoK3vUy0UBVsEoHitX5eXJDos2JnX
AKCpG7X9x0EziSKSi/SfMRRNhX267kBDQ77LcHEAQa0ByKPA5d5RrB0mmVb6cA
5T0sQvYBsgHpn5INcPr4/B3pAXR0zu+SveIhlyg6f5poE4LhxQ0Yva0sCPVI3WPU
YDp0Su4l0Bik026sQ1WdGYpRiTxuFaqzKLapIiD0z1lpY4o5yChEkTJw6t94Hckr
Ss6dPH9uE4hoawXdbvquTrMAAwUD/RrkuvBBqAjN7fLrnnNuQA04j80c5/znRiHQ
0jq8i0w7t1qrT5zCNbd1S4Avo8hc5+G6ap9nv5KA3G9TKsgBQjccCB038k/k0pzRg
JZhIOVBXpbPb8ZahMk7Tdm7nGgILJzfw0cg2AwToKpEcxEVrhdtTjc11/J4q+wB0
07LDXfYgiEYEGBECAAYFAjtMtwcACgkQbPzJ+yzvRCzdZwCZAXCRSox3VdhHpoJV
FlnCmFbg4FAAmgPfaRZc9BE1SF825LsiKDAvUzs+
=D508
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.431. Dag-Erling Smørgrav <des@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/92C843456DA6A66E 2013-09-24 [expires: 2020-01-01]
Key fingerprint = BB57 22E5 C9B6 77D1 73C3 8CFC 92C8 4345 6DA6 A66E
uid Dag-Erling Smørgrav <des@des.no>

```

Bijlage D. PGP sleutels

```
uid Dag-Erling Smørgrav <des@freebsd.org>
uid Dag-Erling Smørgrav <d.e.smorgrav@usit.uio.no>
sub 4096R/9B90A1FCF8FBEC80 2013-09-24 [expires: 2020-01-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJBjRMBEADU1g9HzYFjudnhF3Ymf0w0jRmlnz7gSNLSYnZiYxKJVZEV4N+4
Vt+mbTLjd8l6UBFi/viLYqVCyamdE0YY21PIC7ehE6tt7t/VC/8geYZmJ5U+d4Ms
SZtCQ9gdvTyUC2zCTln/gL8B3VVEP21JYXb32PCzDpa1aW/0Rw91Vua4ELEGXZWS
x98pV6Y02Uxc5rZrM7+3xJnj/s/v+lx0Ub4l7pUmvR7Wtd0SWfMOKB7ZsYFkJY
ke9FLl1MZKzKuae79sRASoqeygeL75mUhQxAiyFLsgDvwpB/RAASiAzII9MiIPyw
0VhkyTj7oojAKhmd5QhXfp5XAtJEW+ccq3xCVe6D0CpaRoLPB0EMg3uEczquFdJ+
woh7PPSPbXtFntS+0hUG5rTwg/hVGMVD7wU9z/tiw+NwKYGo23YQdljjAljkDUtN
mAl0FCqkbXgFSjzIE5UCtZ7mL0dmth/NSaACemh00JLB5MT4hyJNEXREXA0xa811
Tf5rcnCLi5ZjxSZFfcaD/3D0gRSEui37R04Bh0HqhULEt5hp1dqSENMaRtzTeR/2
yF3CjgljQMR+4rFE2pir8MvAPaG68MIzupC00E3RNdG+mmH6vdIXES7jvRx5pBh
c/kHxqJQcfGptXcxPLrMIOobnYdmisyi7g/8WmjzwxPwg3MfPqicLIcDowARAQAB
tCFEYwctRXJsaW5nIFNtw7hyZ3JhdiA8ZGVzQGRlcy5ubz6JAKAEewEKACoCGwMF
CwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4ACGQEFAlpLcmkFCQvKU+0ACgkQkshDRW2m
pm752A/+J2F5CYsQXwE+juG0DJX9tHSCPe+Ly7Afgw0W03+qtkk8S6C5U+M1BKTK
5L5JM/My4rIIUhDtv40wUPlQ+gtmKNPhVKSqE4PxbHVgckA4a1leGKCUE5M00fsJ
14kaP5l8yK+XLLvB0UMLlj08j5f6rZdqtcFm+mRZxD27X4CLcJ35K/FRXGyID6ZP
RI1X0hjImW1g3wyV5eoIs38ocSiKnz0LRRd5twbTBogmjA0ozedDoyuaL0HgvLL8
Pl4BIjbemedjdUT7f+VpSqfmmEeAgeE0/hguBfK7xJRfABqjwNXEHQ/z7Lqapkrc
0cH1X76P/hs35Gq7igtL3AZI0fytrw/AfkK0D0YGKYvcxD2Nnh2qCwI6IJjqjMsk
mhm5NyE99CA19KgG96fG0SzdLhgZH3Cm+Rrpy1v++XufZdMyxMHYkHF0ZZLu/s+a
8oN0exp3bF5EGeVtCmbt0kl8ILXBYficPPS7iehZqe5tV5WQBb4RcHWEyVXgtshQ
G989xI7f3CLV8D2/HY+cNw0aiP0rHjhkVio/avc3VM+pJaZ1+cvegJKHpRBuClPn
pG3Auy5aW14v/r3AymKAuDE+NecDEKtHg8aMCiz5eZhjDSGnpDAZvh3P5Ya8/g8/
WKmlyJkLcQ2jH2X2L+RpCgkZMDRVQINXhVfEoFITpQDEk3pVJmIRgQQEQIABgUC
UkqU8wAKCRDbTMxLKjDXKwggAKCgabljOn6leawDwjp4MEtZwcP0gCfXzE5fzAx
K15iZf4eDipPpbTuFPiIRgQQEQIABgUCULUWaQAKCRDYT/Z3Eu8v9ZJFAKcv3YSs
t417I5D2l0U/LTVFKJRy5QCggpIqv8I0pURozQ053TixE0S/iyIRgQQEQIABgUC
ULUWtwAKCRCKMgqteNriyNepAJ0Z6S02Ybifk5SZMSLfkgtNn5rzAQCeIOubfY6Z
1aaq0Sdp19d3L9oQwE2IRgQQEQoABgUCUKG09QAKCRAV1ogEymzfstYTAJ4LJn1Q
0fagk7mJIh2oxA70fVrStgCeI4i9n31R+f9D9bnHI/eeBVgzPleJARwEEAEIAAYF
ALJGprEACgkQUXvmFKXB7sePJwf/eltoC1/yIT5ZiGT+rClkYwM4hVEsCkbGU0cF
ZUZ0svcZFAD7YgEQN09vJ5WZw0P0kPaiqi54MbmngCgtnpPKhvnylNE90sM1GZLu
ngvFgLfDQ0YIUxwe0HbBT8Ei38LVTXvtkPwKwflg8ytoWXXyDwX/d8WD9sPYf2io
mWnbm9QdREVcnk0nNjao4Dt08N5kV4FFsgf0e6fy++KvK6joQ9hlpivWkWPo+Z58
0Jyq4vu+XL92tLAXql+wtft1zKtITfhuA3WYRcLbCo1RpaaEQHIMSgcRanpFL4c
VkgqvFak4NksJRH1+ugVeWL8cbbLJVvFbpPn/etoPoEc001NYIkCGwQTAQIABgUC
Ukl+owAKCRBxNY7WP3dAedw1D/Y8gdb8eIudYZJEjplxfD86uo8rLh0Wt5pq+NvM
6i/NJ/dnHfqwLz9QqNNc/Y+bp06P/+cwRqMjY4DbIMpVH2F5f75iNPTM/lHpilMp
XIWZycTYgQTYvST6z0tctLmbt0bcInuDYbksxf2bn3ixVpPiy8ot0okedivmBLo
DnjgcvpUX3VeYnt5Zm7boLbtU7/IKYmHkbnAfcTndKiv/NSrgqqiV2p3Inh6ZA
Q2QjbtApcAru2YxyZ4+7Z1rp0nyqRgP78La+k08LwU5jNYCC1jnsZzZRTDpgLl3A
ta513e89xN3Rfe33/YudN4C6SMi1GUWJz6AGAQPesdXQPw2xTKfKdvfKaUd24aU
oIx4/FVQFSLYtjSi3Q03FR+K3qNON7/v0w0q3Uv5pV2/mZ/z8Rc5CRu4q9qzjf+J
kWiLcdpB69Ezv25ZEP40h29HudEAN66wu7WlWZ9THLAHAyX8ik2p35b7PoF0z6ZU
9XRKivlNRhC1E5VxRoxMkoqetPzNuiqwGobgk4ssvKdZ7eVhHSDdCIDdu9HGJSX
mIUIsKXiPKfhJcuetLi6mYXKGWwQqKsPtJNe7m03gzKip9ZuzpnbNYrbj1r8qfJ
1saAU6T1l28amB8Zo6AShIoM8D+AxECXG/wY36GvQjKmcQmB4tJmXs+1r0iYICWB
eigxiQICBBABAgAGBQJSRabFAAoJECZJ5ijF000F5SEQAkA1PcEx5knRkAoTff
PvK/C165P4ulsnF35H/PBTQgnKLdLRs/vARRciUpnIdQ4jxt86596ohJT4weeeY0
6Kyxo69x4vTlr9TQlfaQn4zCJtYWNfYcQEs10KtwuAXNAhHfA0yxN0SL6vLG67ge
jpsa04AmJcMssdHVjllWSs2gdgw56i//zwg0U0tM3K50a/00w7VfwYk3aEGD2m6
fbaE4y82L0+e6fqze2F85xvtStJcCs5gjk7s1aNPzAR4WtW+HMWZAT3c0AiX3hxK
d8F/tmR9GJ4f0/QZ1LWgVc5LqY93r/OJK9LZm2NygWhtpR8AUAD0vk2kt42NSaia
wtfprzLTwslie8Z6gniz6w4MYTWQGbvc0hdnAtpFvRBC3GCwL75FDF0wm4z5hRf
RuFj71MER3odvXZ3PQSHC72XWkyDTh0f004qQLCCXAQ85aFblQ7oNJJ9fcdLIF
CSni2RCCWrs/1DK/jpn5xIhAgYsV/HA9EiJLhb0KvhrX9f0JJe/TKM5B/6qWnaYiZ
pxkZW7zmpdyycnLzhHxftkAoaDEB/e320Xt5NiFwr+Vf+4Mr84nDulyrpIEyUfiB
+kkb9I1K5/t8SNmbwvbsESL/nbMoKTQD1IcMhb6kH5QH+h7b83cvPyeySdAK0Bw
```


Z0fkJWP7IaETvsamakGiauVGiQIcBBABAgAGBQJSSFmjAAoJEDpFFvNRg85IoLMP
/ip6FN17HiExch7LYg4ZWDTMZdxQ+9lpda30U3S4FM052A/A0uEZ3V7334ftxaqk
6UL9/+XfnQJ3XvlUmtglzLtc2ixohs0wIg5gpexF900EnwBDJIL47yB1QD5LUSwi
yQ7Y3MVU8nF0WulcTJRK7Ci/cSHE01EQJ8Y5s68WU507VWQLTPRmhy500IJf3vbx
I0om+Z6Bj4he81k7hQexIqxVvnrIvhXtAQzzyXEof2TD/Wsr4rZf0yrxaM/fLfou
/cS5cSUvCMg8TsfJcdf4gumGL3D1ZMpsHuqMLEK2ugwiN41WaRqvq567FB7pixK
188bVjv1AiBPNzu/sdIGtUYQKRLEc8Ey6gvobPb3lM9KAumb7aUI+USet4abBq9+
Y0IItlItppbNZ6Ev+FaDsJ03fr0gBPLTS+KJcD897n5+QG32FyKJFwwkrcaPT0sn
pTAhfQ2IKNNU0EzwwNGSzfFma1Xzs728f9CKDhCd5R+4s+KJu2iateJx09oJux7
WXW2sPogJ4UVAwvLjYNBK6zfMcVGSAM74vuKhg824qbg627T07TppjWKcyLTZG6D
wXCAqNg3PIs9IwmvSGa6qLuNq3XfCSgYqqqJqpmjnhD9UqBbWddj5QE3EKwLNMe
UcZoZawrgb55X30PWCX6L7RMLAXqMYYS8g18GaBQzASiQIcBBABAgAGBQJSTTcc
AAoJEE2hFOXeouVakQP/iCVDOKz8cmm9o46vbgTy0g0ywfHAns5r0FNooI5pFK/
3RFSH9mjhw+E5r5/oDptpGpIID9Jy7XXbAXiomKyVistWyMLDDjI5c2y7nGaewVi
951/q1T4Gv92GNMH+fJUVVbG+jygh10h98AvCyf37XjWgg9Any8DoNbrhQENbhnk
Ao7TN9zfaqMHR6yklIREpweTjLkDRToa7pUtVhVxID+G+pZ0qLTqzXjrQ/gXkG
FRkklhaT512N8nVKP+yRwh8hZLVv/JQHRryGLXdHMemVeXV+/E3g0REFaCM42R2
+f4mVRN4bIZSaUtP8WNgpIntf9hvQ7x2ifc39YRbuhBuY/YOHMwQ0fmq+eaMMZ8
Glz8x4kdyDyD1/yd2+bnyo7IZ005fdUDGx0T1PZ3rvcTwa+GXRZBi9tc7x7N80Rv
/hrgwK+TVDJ+HL5hM3Xcw+8uZ1sD2nm461cXFNCwZyqjKew1D6gb72J/MMdu070
5Kud8qyhbMuUtkauiwJfckW9wTmRkUIofjEOD7CCB61IX+S8SpNRgnMIJ37n2S1
M7dVnalpFIRk5/OYHbMwj0DaG6sC0dMSpebhtfMwKCDgHxv25LWhe4Vbyy/zf/j
vD0HdcxxXwXv6JW04v+Eq3Y2fIP3nemPlik9VK8nyN7EKgULxcil4HlrBdZs0BsM
iQIcBBABCAAGBQJSRWZAAoJEPHFfrPINZdTt+oP/RM5Rj3Mxprq2kkpEqA/e1w
dB17YR/LdaD3oEaeFZPPG9ni1du1tENDWXI9UzW2o5ktkUB3YcEb/zWEdwstyE87
wHZwTnuq1p4VZBK9cAesjzBWh3rreh9aLMyUlKd2bvT/MQ/upxN0wCpRwBpR396
aNLpT8xZyP4zf9rBYFdbJfXhV9G6rWgfAQH8VZHS8cFp5z6nyovaN+CqhbH7eLJD
/u4WA03yl/PmMjCGAQp9Vg+g1apTiHBgFqh1GU7oLWX4YmfGHqisD8ZHCnLwmwa3
XeaLQt08WJb9s8vXhoyGj4TlMLekyAlN173DmHo2ddPiYHbexVRrGwzFgt0/D0q
nyTTQvgm9YmahuBAELhdnA3duBh1wgbGz5gMekvzGWJbRmEtrc9nCLLIwhxSxldM
G2x3Qn5a+GZYqXIpS00NMNFxcS988x7aqXhlfJ091jWf6AbkImzPCEf5K9dKe0T
30787hPBTlTe5yJLh2AUR2UVwrWqX7Qv2v0DkJVGTBLNNAfKwf3lpK95Bx/ZrsU5
42YhHEjPqaPb9sYvmYkLpQpXZxSkvd5vnyCIZBrLavm/PtPQB5xFRBj3R3k7fIVH
NLUGZ30WBldlRba+DP/BTmr7LxUrSkXXPl4LsD/ZQJXpw+N0oPU+ndBklmXSMSsV
0TYAakfdzPeB7TjgE/W0iQIcBBABCAAGBQJSSA/4AAoJEIvoebAocx4cinwP/3zB
PTwiN8hTHALBE+JOpf0+vZodXt76oXUiA05N9Tly9Lm52cKwhdj+QWK+Wulp9LwQ
B57hHXX0SsupdeCoD6QP10YmpbswNBwFf0bJsm/M27Laonx8+vEWKLWURqEb44ig
YQeJ9cIMZeDRjmqPfpCLzYnsj4mDXYAg5wjSXl940n0AnSxVkiPg/E3nzyaab/G
3LeqRz52sFTVAI7LIZLhCinQKlkiXTps/q3sxxmQWY5LSV5bRUiuEek1loe5TQp2
KHDxeXMUVyZbVDSj0TneY3vxohfd/2EZ19+VAnrZOHFgcVv9wxIWDqB8Prjxqrn5
bzsqFMZ6B4qHcRoTHs2f1sPadjwafD4zvQfVEJs5gNwUf8pC5vMwFZUeMNGvr+M
itQbJsqxbjG1SAb28+jDatGNW0yQLE7PyjnLGeLb51253bBqyHS6nlPGV6QSTzni
RUHoJ0a540HYSMHkopdy40HtSyd/5LkMy0saG4erHHPYzet6KuKN0w30iQM0oKa5
QJU9YZrSREKmqnbslyQs6dS+DyuAojKvP0MkiJ4jwdYt7mm1BX6XZ6sjWLSd
PWPljQfVs4ff+z7uYcswLGMTBp57B7mKkYajM9A3SUCzJsXvs+PERkg43HZz7kSt
qNsmoEgW7r3WxoBeQtP0Eb1aSe64kxBaqdoKnP1iQIcBBABCAAGBQJSTYRLAAoJ
ECC3DeE/HRSPG7IP/R0LDJmS09iS23t7HWUwdjNXHLWyZopJitdL8jt8SiSnf3u9
1AGSwVjZSfm4Msem05QXrsIeu3zHn0JCyRQXEBNggyE61yz999HE2mgMhCP+MK
7e2JcnyU610667uhRE0CKg3L33+H4oYKGsxcZ9ye1pzLSZYxxkQzYEctfLkMDK+a
PQyLKiyAi5F02gYRKL+v5f1022Su/YfAQSykx0IxbasCV9DVF2vZwP2Z9f3eJ6Wy
sDrakmlylroab5iBJk++QKoyk/MsJj0qxPIDuPnq2/LLIORdCpo+lgKeJLtnwLkz
4y+C0zpjRHLLuiPUJofckGnd9BMS2Vaxlvwv+dtiaS5Mqi3y+CPbtWMB7ssfwEYI
lEheUEgPVniJibL4eEDCKldNLsuufVjumcAsJ/vdWyIZSN86L5uor6ZQb1WDURZI
clrIwMnkCg054I53RbkGENsUSdatpzTfKxohSllcmC5s58dltY6hQ6VIAifX8jQ1
qbwrNrwJMKGx+F+WpZ0A/0PZ4sB/ykuf27gvFzyYZsjvBRAFBH/qXyiAVSsBTRws
hfP7VPN3H7MjyGwvXOVN8GYX0IglcSxaORU3jBV+889kE2m0T0Emvkn7grpRYfix
8xfXz2MLs4c902rhbd2Phm0tjJrIU02ApcWeNRKJRAC2wLxNEV0BufAcNHXwiQIc
BBABCAAGBQJSSQY2gAAoJE01n7NZdz2rnqqEQAO20ILCNLBXPgjnWEmucSRMMEFq
B28pe/A6fR9hx+5X8LwBN0EKNUP8IkiK5aFazj8btsgIy8pl+oSwd+BxYCoPI4b
rPT/gu+mGKhgWadSZI7kQc8dFy1AAAYuq3JPzS80Lugf7xX52qcnSxxx4EmIPePj
tBFg/4oPGurb6oLb1CugbIiq5R0+H+IgtzSLX5NinFwe9wVtd2g4uQyji4pevNv0
JNngpvsW/9sX0FbJ2C7MjQvLESmCbFJxKiYpC6T4jFRz5uodUpo+BQkdIBB6Csv6
DFfMQochnrqqgAahunmIR//+tkJtePlD8i/sRqgSW038D5EFm7gCKMerPjPZHkv9
AiBQs1z0KHU+mwXRwEQFBeXH4Ynf6Ch99DJ3ocqozc12FH6TG5tnfwozflBdvs0
jBwj15h2v02LV55EXKR7RLkiIDQpcXdDlIHx/636T50TB/T+++HzEzFtrRpw84
aZPTvWZxHKXgpjjXH/KgakjKjOHw+gQ0TE0kiBl8yHnsnoq+Gp/QPo6bqC4nztBE

dZF1N4MzfA6xpYyqLIEKtIL/Pz70j64mar9nTBNXEMyN+w6/svGMP1KryadeUD4g
YtVF/2qEIhXzmBy7btPW2BwAkVAUuLuB1VNkBgJ99i+vSvoJ6gFhSBCT63jMFPwR
B7fKb839FhKwLjKIiQI9BBMBCgAnAhsDBQkIB+0MBQsJCAcDBRUKCQgLBRYCAwEA
Ah4BAheABQJ5SRVNAaAJEJLIQ0VtpqZuL1EP/iy3+VK3/aom9vkaGsukCtsKzXLE
AZ3+ge8ARxiQVJ5rIiIhbn/QLGisy/1zLaUABU4QjATAWp8S2PiGEzZoffBXKCao
IumH355Dy5MPA0fPMPs01kWP4ka2x1Thf9ohnhJuw6mw0QZDwsEhQukINgToe+o
UfXkclZ2pSJJAcDenZuzDENagJaBVDG35H1yRgpfP6F/IR6/pP8nk9XBdrmoQoVCD
VKujmXqSbc0DV4L8QmF+SQdIFM3FTsZcKDRqHch4B73m/v2xLnKqH4l90b93iAl
cC85/8RjXsbgZ1VDGQK7qQh9PLEoMGhdjU63z0ezaFoNkmh4w1zGJiLJ2djSWS+d
E/VDBnuTYaChi9jGPOVWjsmYaelDT65erA24HYvDVzZVIEwHpASBUX33W7nKocNh
KupqGvuXgbiNxB7kzP7ZiU/mK7uMhespuuHryzdfIMdzNobdSg5rVG/c0nLE9En2
RT0yjpB2t4SGJrvbg7U8WgWBG3Hv/Eg4bI0wI17q0LccSbbwGkhazsmfGctSq
fZdtzSF3yC5sckJhdS+2izeZDtQ7hG79vnRAA2tLqSFkUU//jL4c3AFVm5AfpGg
ifFBMzEdk1Jzjp0QRlTf27F73Mb44M+RWND4YM0Kt+N4tL+Xc0A08p1UYq1chua/
uTJUZGYw+nnjI8tSiQI9BBMBCgAnBQJSQY0TAhsDBQkIB+0MBQsJCAcDBRUKCQgL
BRYCAwEAh4BAheAAAJEJLIQ0VtpqZuH9AQAJNUcCQhaEsmKh1T0H7NnHJeT7fZ
YAQAeDL/68GjbQIT7MsZxZrTAyBY/9U5ITTW374Mh92IYPQmr1zsyK1eMyMwDQep
Loj5AU7tQe874538YgsH02aNHQ228fSownCwIEvias5qT/4WbBRARq6geMwCwlrH
syL4BuAx2WEkNN4m97U9P0/cYChIDHyLPU11A0KSj0iywkGpg+leo1h0zyqBA0x5
U3ul8yH2ZxahVHtdEtYi+9ct9wtkTboogqDbEI/7LM2ZaMI+J6+gnVXkwcQXC81m
1mwaTARvYQ6DLPRBNjQwMdP0EkgQv31AQxKJoqX35AZqL7Wphic0S0ImXAZ1ZV4Z
TMP65LgTZ540s0wLWWZ80VhLCDKioB+xDsNz5tWd0Cw+Z+kh9XMR0V12oXWqZ64A
8z05KZ4YRYdo40I0l+JwiH43301bvDzZoQsYowpSSKLkViQ0v2u0pzdWJKEl6oG6
wPHMA+arkVjowFi2VCDT8ZQvKjJcFUB+XSImVH0mNXonKLzDJutwqfj9D/FIL48r
1RYqft6DYVRjLwnaq0QnqIV5oBwH0nHVR/JeE9J7BGY76KEMzc7xY8PoJFYklBUS
t3vbaEYSbAmPocq8NSxeGDitvU9kG9d1NqQvUqKjcaX1tAaZjNeYD75EhNyZ+k00
d/5A8zTBY9W591LrIGsEEBECACsFALNjbsFgwHihQAeGmh0dHA6Ly93d3cuY2Fj
ZXJ0Lm9yZy9jCHMucGhAAAJENK7DQFL0P1Y/8wAn1cxx0v86u23d0rNlxjEBm5y
sK/LAKCJHok3n1eRRwWpuGASIIrcC04peIhGBBARCgAGBQJTXiQZAAAJEiwqCq14
2uLIhAAAnjz3C3xjsNuLkUo8DtDvgP6J88E0AJ4s6JdwrIA6fuZFFyPm0IE0sLWd
CokCIgQTAQoADAUCU3ebLgWDB4YfgAAKCRBsHNEofbARAF+WD/99RCL+tTyDNl0x
xTJ7PJQZzC92bemtwokda5HRyCtI9kPhQb0P46aXfgDVu8qUSAYubUcp0mv3eF0w
eLL/4bxkI5wnbWpov0ZA/BcW0Uj44zQ1g9jiJCtnTm7ccL9iQSi0qeinPE5tv/K
v/xmV06LMdvCdeyocG+JB15yVIXiL7517Q00Y+J8BlEcysV5Y915fFY6fR0PvT2V
HabL6fGBEL6TpxxfG0Jor/bCnmQ0tgLVyGbvgbmVsm8MTIPVhRCZ/KLl3lqS6X1/
XR0V+CtJrQ8hxsxJXAi0I2FpqyKcNAi4Gn+89Jcb1oo000yXpkmlqjTSEspVV+c
PPPvdoszvLyFlyMIKxdC3itwacyC8ZPRMARJKzvj0YpMsoYgd3T3fRv8QESksjDV
OC3slx0RPFNGneHLe12ibQWfhpQJKr0GU990xnTLr/h6CYryAQKKgFsLNDRviPv
dy1eykx/Z30wuY4bIFaR1QcWtntkIebs+/FnqDIaEZXTUoIZ5rn4w1n9wic6pd6
gbNUy07onUWMyfncPR5F4XhvUnPJUFL2XLk74vDo0VTjR9M5QdWTG0+MeJCHEb
deo7PGxlk3jvnTHqQnYSdxymyoioohpAymp2v8EjKpbkgwXSHx09gWkpdUgLe8m
ld2JLIy2A6+31Qs4PUBH+uMDgyL0IkCRQQAQoALwUCU3ecHigaaHR0cHM6Ly9w
YwVwcy5jeC9wZ3Avc2lnbmluZy1wb2x3pY3kuYXNjAAAJELteLEYqD6iwe7UP/01F
gEt0dlA9Z9LMv7WK4M/086dnU85tNeofE32XHoJTGC+0lftbALWZm6u029at0SA
MPCaFvL+pbwvPoxTRxTNW0dsKxX7Lq4kR27cFnLQnX+xA8sASTyL4k0xGtBbgch
eBpW2UrqvUHKWqJU81hPwM4/ETHLdLNkknub35ir++w0YEcFbdiqNo9TYUkymuQh
Gg9DjZFC/GJ9+zzk5GMw0XoVGAmlUHQ54svTA8YpSi7vkMQgQR5zS2b0SxkQuxp
ZPZnNHAGnaEjWLLY4SvdZ2qJRtsRlPHjeP4nGTY8xjNeaK/0gjP6yd40M780LTD
1o0IhiteK4ibZ0wD3YpBLCrZdDGeNpkFqv0A9s+SVKXRiehtsnLhyY75P+AJ4nUY
oCg5DIvW2d8jvQ/GTL/mj5jNFJNm13NGlF+EG5YlB6egmC331fMvMLNZkeCUeMG
Nk3oBKgK5ucL0gVZRYUthe/D4CoM7Bn3gJ5GFulteLoxf7Q6evEKZM4L5lk3Rn8G
u6h7LwjL3xn52PerHkmvnxAlk0g1K7tDgmp1v+8SQkKlKwskNukP7ttHVW+jGLyM
6rLFn2Cihrj5MuMdAlJ4dwv9S1jZNPXurfPTs+K5Yl2Xec3XhqchT1MH9K06vNM
/L9DP/Twa0df0HNDRTDTC3E8KAMvlt+WWREiC17iQicBBABCGAGBQJV0do0AAoJ
EFQed16Wf4nPvJIP/i3W/B+Rq0tLbImKJc4ECLoIy/i63ArCfr23L8gP6ru3iYgh
I23cPG9cfJ+VJ2X+WeiJ91vbWE6go2K7WwTdSwRZmv9XsdEbeUXWM0fNAtZgwtGR
20PW9NT40FrJM+SP1dHRYXsbd5e3AR0ISQRjw5R+FNfmirooDuwnjy4hdBzhCTTU
SxwDFDgR8l2CuK6tPfo2lrlbReJ23SjFvZpxKnU/4qwSLY7oFySa86XXr0B2/8e7
JhWbvX+RRxqjYmFNGqfyxZPnFuGZ0Y8KgY3JG8qjB8x8EXzT5DBHD6nyhpAELEzc
7LUozoV0keawhgeIrzFge/03umxtQJjgFTjxGAPTmubEoikn0U8U9m29yNp5v+
0E9w6/qdMxVXlt1DHK96N6NUg51xM7LYmcWfV34UYGssouUuzT+gAKqoREZa3jFa
fJpyCiWCEljSVjpkHh3wgrtcaApb5oh2YIMwxxL2M67W0B0DSrx+fvAlSD94Fh5f
9CLnbzCYE0miJvKlByaeRgjREyCWgQdAHCtFpWzDH8XuDctRAeza1nvZnfoTLBCU
v0Z8eCW29xqE+EE+5Rz0sg/Nxx/ZELSchHtZSBbV0qhEWie/x72/va6HmSe0TjYmm
gUMbF0D0dntL5DMjP2oLxpjSm0EqvnXAYtDvS6kcx97AVKHvq0mt0/zrh9eiQII
BBABCGAGBQJWTPBJAAAJEBEdaynuTgL5wZUPXjTNIatrp5YhvjQkaWgUSdgaPow0

```

n4n6ZSGemikBiZ0Idj+cxnLtIs0QA1CPS08ehDXWXzXegApfVsE7xdtXhVgJm5q
YMPG4kZdHuBNjb9GPikLweTo4nqvWkHpWULv/camfDEJ19DcqmWb59hNxG8215Pc
4Hv52E54HybCL2SNMpnunXG2pXn6bVgLL6GjCyRG0kDpRjgQriia2veh6lni1rIv
IVmccH7WIkw+2gXEM+KbpgAIXnD+Arc2+CJAfpQooi6jVxF6Gm+pzBfaZbk94jQe
u0C90er50N+AbjB45X1QqqX659oUNXxbLiykPR44j/E3mZdtIwZ6T2smkG8ZlTFA
L8Qh/QLT1PdnlYoCbKrg276w8vMHS3HU0RbKkgrzk9v9aFpnlRSayjLsWAIxF2M
hZr7kj j f i h 3 0 v i z E 9 Y u Z Y x t J a m 6 3 X h a i 7 K 5 i D n q y r O D F H o 7 x 1 W i w f b N F 6 + W G F c b H
eCZfaShcUirLclrEstzPrUkj3DdyYQbvHaC72j/70Ppbu0HyXzVNr/Z3UtZws3Iz
1IkSOVHGeXt3bRivNSDVvAMzuucDTKfD9YpFDom/ARKC4nHCr9jiRZ33z9MDSquT
yDZgPRMmUNzkvSBnA0sY3tkqfS/PqZrj7mUZYxDldXY8TpQCgAcSDrQmRGFnLUVY
bGluZyBTbc04cmdyYXyGpGRlC0BmcmVLYnNkLm9yZz6JAj0EEWekACcCGWmFCwkI
BwMFFQoJCAAsFFGIDAQACHgECF4AFAlpLcm0FCQvKU+0ACGkQksHDrW2mpm4PnBAA
s j V b J V E 4 K G 7 Q n S X S Y H V T J R 1 3 Y 9 i x l G k Y B H U s q g y D 8 d j Z Y C v Q w I 0 x 8 m Z w F Z H c T 0 F H
N9Rex/LGRHH+mXI0jYiSDBYNEqLMYSwZyJqr+rLyKvpCDfIc0Sx2hZSTVG7WAsJl
o0SCIRzFXN2f8doqeAYNeItCaJm3fRp/Wdbb92o4qCzJwsIMqfVwRlQ5Znc3x9MX
JtWxeg6ZyW98/+pLwyjEySY6XQTMNF2mBmS+KYBjAcFi4940930YvCE/ghQH+99V
3BUpc5r+1WBkQ6JbuU/WU9dAYhLRHwq60h0Ghvf0o0/StTjws4/GVmU8+MLMB+v
CuaXMIgD9JENvQrEwCQWILN0ZuzBmC3t0Gu/ImqpB9vwFAEWAR850FiWoQxpE8EvHBjpi0mPfmNU
4Aa7Kv7ddUuJTqN5Nb+pv2fe6Hz6WCqjMcBzd10pEGrfBEF+tZy1ere3EQcdnyar
FtSRKz0GM3WzbJMLHqz6EwhkfK/b0ivKA6jFhI3zTER2KuCsDFbpjK36kjIRqN7f
y00buwV6/Ugu/wWtfE8IF4QjHoZniZLnNebLZR7E8G88J2vEb64r80CiXBF3d47B
9c5Jxfnc08YVv6bUsD/6KinPmdDSXBmBcKfK7QSI01Bb0tF+nwRyVSx5VNGG3eMa
TwTXw+8VA6Ts6Zzf/bvSLP3IUP3nzQ8Rtw1DBi8ak8qIRgQQEQIABgUCUkqUtAAK
CRDbTMxLKjDXKZc4AKDof1BBnK3ooK9S9JD9ndu7DunZogCeLd1Yg7GXAQBTrIK3
EzBAU/5p2GiIRgQQEQIABgUCULUWaQAKCRDYT/Z3Eu8v9S4qAJ473fNqeLrsB+15
z7aqEKU1c1G0twCbBtLQ4TbPeChoH2curJv3J6ZYJ3+IRgQQEQIABgUCULUWtwAK
CRCMKgqteNriyLHsAJ9ysgwLi0D/Se8Q8DSJh5Cb0+ym0wCfWQD3G4GS249pDnKe
dr258UJCA2uIRgQQEQoABgUCUkG09QAKCRAV1ogEymzfsuNKAJ9B1hmc6SSICN1D
/ir7M5PheFt2qCqgmof4Jj9hqkj89oe0bUjXCR/UstaIXgQQEQgABgUCUk1HyQAK
CRBRhQlobH5EgvEwCQWILN0ZuzbibusLJDE+DF1LissJJZMAwkAdzeHL2AodhAD/
d5xIjVdkWYwtbAgUJeUGLdQ75JVgwh/hvUTjUoAt7KJARwEEAEIAAYFALJGprEA
CgkQUXvmFKXB7seCiwf+I3/20j2pXHOVvwmYsHRHehdCLwx458iKddK2m/K9JxG
vQQYqSs3bluwAummm21Ebe9rLWS2MPVk0tMCAvEInbGAPCJ3ccm1v8DcrzLZKkdy
Ex5Lca3HTZsn78xf3IR4K0Ex5iBQ52c0Aew0UiBDLFBuxekxu19jj4CjQbGFwU+
+8d43x+f+oDLxEj3LTDWCi38P8pH8M7Pho2TWuBm56tEtLzrZ2HK52iE9Mn3LjIJM
hvw86HQrtbjSQztYj06b0NqFACBJ4/wTQFR6lv7QuKjwFSY3s/Yh3Vd1Pp2neJ6Q
rAIlLjSJBcDfDea9+j9P6wv934SiM1DTIFgiEDvWpYkCHAQQAQIABgUCUkwmXQAK
CRAMseYoxdNNBUFRD/9QENCPmuViH2bYiybKddQ64iq+GfFqgYdMo8jgF60FKgb+
5GcPb6mmQzJAP6gtTHUbl0G6mfJwX11NLFWRlTS0bLN1V7jmaasEHLT7nLnLQ/Wy
EfsXuRLkTUNNBW2LA7lj6NaMuqUzyCVxTr4eHGh+xF8rP/ffwAUJSLFe6RJDBF5Z
vBc43HISmYJ3Q3Q3FV5f5g5lKUYc5/A7yiu1ra/N5Z6EQCR66rAtAhBVEae4YJYH3T
Hws984kr79Evx+vgiguzoFqJe5kBEbjMqig4bATLkzpfkz2t1sj45xv+LNE3drf7
a1orAKDg+4eqW06pHf09CgM6I6IKKm/y7kbawo8hFGYLk/pzm4J2h0MyPEiyqKvt
cj7cdKHYbGxfXEUptDvNvpt6EerCzUozqVgPFLHSUKRqL+af4NvDu+bkzh/wnrPE
TvL3Z5QqSaEQ0gYvWfm1rqG1w+8ZIMOjUg3EyULZwmaGMuFqmsShWmWjwANzC4Hm
C58b/wgSLg0pmK3L1nbv1oMXKnTLScfGATKietUddtEtWb5ItvxHox2zutNqf+E9
/SovvQ//YvLAB5Ps0vAM23u1EeGtaaa6fp0l04UkArgGuqn5vIiLeYm6Xsk/g82T
v4pWn/GSnp46x+YppqW5D/PJWv68uadEYeYjvYwCsMR+MH6ENrdJEP9W128DCTYK
HAQQAQIABgUCUkHwZowAKCRA6RRbzUYPOSNpeD/9TQRCY0gEisIrChjF/Eglz1fCg
2Kb/5VjjUDD4ztGse09xaYPr8c+IkiV50zhrleKils1p12/zL4zJUR+PuvD5jB51
jX572sAuWshw/WtKTK7E7LsLnju9A/bjuo+QQQ25EY+4CyBupQosv0ebzg1EXFZA
0fr1J1AGvE0pXI0+Xh/y+j09IjiBwsyBgX81hN8pSzvZhG5oDJDcZBwf01ZW03
WfIfYIW06Bs/b1NgTV2Is13yrXa8u0+gIu0YAYrUYLThuysxenqaBq3UnBqZAzNo
6/U4SgerGwXTUP1YxWU/JLPjaF6t0AEUflfHGd72QP6xqxYSdymY01ov3XL5tH/a
J8NH3J5b0AUrEfmMTPmHxRQJjsfz/VR42W05so50N1K+9EyQF0zssn/Xg0jHhM4o
DeN3151L/me8Zqe8jzY09IsQp5v2FwHd/iXsAs1xZurcR2Abgg3aJSJtFSZrEUD
Xu9izqaaGIQkP8gqZr85pYB0c4T9f0fKJyCwulcvUxKAC9BYuILWRHRHPB0Gj7Wz
geZUjvkvPpX6CkJKvUMABKxzcdYvDGGtRkZ5BUxmDXpd2yXB50JumSf0JaW54/ov
ANWfVv19ENqLi0/7mpJbg6wThWVRZMsA9fw9iLSLMzKEVxyrL4ZJ8/wewkD4uINh
9L9w+N3enMfYcrA5P0kCHAQQAQIABgUCUk03HAAKCRBNorTLkLlF6wad/9cp8Ro
gi1B7K/7VetkY/8ebBbBoEuqt8+wHz8Lk3kIaBwhLeLaFr/9zY2BrnqYJUyZotl
gh4SNThsZdPuQM6eqSwBFu/7Vzoy35KsqVW33SaT9LxviD73TBCEAPxUR4RRbQK
44yPZgWAEz5RXP2hup2WCbv1ok8SZYpBUnyIAJmQumMLEbuE16Fi9YoGQI2a+D70
rCDY4mxhZsbIl+3LEHs3DEqswjnJSmMLSLnj7VQete/afMAo/IiMKflgpYPKMnVz
J2VsVdYZ9m/Wb3/40bCbARqHu+jLzAL1cUqiyy50N3Xw2NCN87ILszqfiS6gMEA
kd9zaE+xJnbMxglLGEhNp7mcrTEdSddjSrHxMyoDIBbri70U/fzhQt6mqbTqpSb

```


Ye7j0vQcIowxeroGzTX1e0+5cwi5BCf4fjbjkEmkynSP1puo2hqP13pYoUM030iNT
myeVjx5ZNLrwJy7iBwF38eYtAFcF00W33ncN3ITqDvFcrYSMMie9LEEupZixAe08
Bt9lIbe20kvlKqKev+8wttg+RS6L7n6ID6tG4y2/jm+Xv0xFFSsm1FPXgb3CGvSV
T0esB0/giuLjWPtuV0p+UKMnIixgT4dPCz2q2piVHTQ8AlleEko01YaArfGq/dR
k6n264m0hT2KdkKEXmnaI60g+S+Cuk5W2G/IkCHAQAQgABgUCUkcDGOAKCRDx
xRazyDWXU3c7EAC08ACeEVo59VywoiBAi0fe8SHrCDvlyZfw8rnNcN31rPPDn8S8
hPDt0hsIE05VFln/Dw9MsMv9TM2zfoqUsC64J4ICItPaGrh6R8ndEBEAnURKLRLb
T50gyNcamIzAa+PM+hevdrSbUa5mpw+beZAr50b99Y8WUAsHyStYQFFj0wn0iQqz
yI7K8AceH0WwL4+ThR37tCJFu0srffVhbMfA25VZKPBOipM2+Q/CQ5AqTJTm8b2a
1fzny51vADfZ303TM1G9tH44qS5J5CzaRtJ0ggTNUxyzCz4FVrE2u8VebtRhhk6Z
7LKzChnzt1jThig10MtMYijmdIBQah0rdNgq8viXIAdApdt0woffThXSJveqb1Pr
LDahcyzpq0I+oPbLFaz0UznCc2WQNSJKS3ofV3tIRI7nFKBIxKbTgtFODEth3/g
yNlFrqrZrLMy6vEIEkdi/PLH3wvAEHbYPg6ydnURpF5XLXt8Y6aJcdK2qC096wn
NbPSpuI0v0Qxj0PiohKNwlrilrLUSPs5hh4LHz0DepoJ6veko+f9rNiD+5x17vb1
379CHbmlDK6VrGqFHVXB34xqZ6h7KfDPLMt0ApIGMsduBdPiCN37Aj39Bf4XjFS
c/oQ0DQcPyLU654zJcGpUeesGMbIpmVj0RaLsmMs9d33TsXvhZCiALXJ+okCHAQQ
AQgABgUCUkgP+AAKRCRL6HmwKHMehDIID/90vkCB14zmr+c0WRG+q8mZ+cU6xgbc
MAqFP5a0CV5g2PexuCV2je7LECPUhtMlhUQ2STNEUEHEHZusy11P8yEsUj6gk1/d
tQks9Ic5ySnj2GVXGvtx6EmSmQn4NRGZS0vRvS0zpu7Hzao/L+p3j3VgbFmFowm0
GNZTp4voTIWcBSqWdoABDYd80ILLi1Cztixf6VnZ8Sb82Wxsu6I3K/sU3vicLPPZ
Ttc+BtVZ9esv/ZloQIU/RQniG2s6MnaRgj9iqThzYhVkuZBpDCS/VES+hRBxnpIA
iqte3Lax/oQPrLGGJDUWRQoSNjZUe6F/mkz4aBFDf+zLCrY6qcD4DKsTn8Nc3bwdB
CmuXDwW3J/qsFpMLT4hVdVpBrcpt0YQnjQvFp7b9t3hExdAeRw+ij88vAAgGKHDW
AspwCv0LEoYT/18cSAh8Yoxs9IIPqakfhyvG2wQGwtG8yHKdd/vrnGvgBmovlvw
cDpANKkGzPtux2fowzTaqM7t71GnkZzXJjyoQs29YvkKDSjalTiml/0gyVjCYIk
OvwheKe4v7i06oAw/F71kwC5R7NuqK+0edVGyMjHZrBHTi4DggeewLgd2dIDl6x/
+ZmSX3L2acj5dz0eLa0sCnc7jbEwp4aBWXis+x98HQ1B3Q3FN57mXFfIZTKeScdM
mgDiDN3IQ63KHokCHAQAQgABgUCUk2EUQAKCRAGtW3hPx0eT4BeD/9nqEDZvyGZ
d0vrB7uUWAZ+EysGFdyXgPSfDR7ZGShSLMSrxhT0kE5cm8T50gj2sB3FRRSyb4Bt
QY0zUkPWwqtDj1hmpI65CWh94QzEfpWApYx9YH9kt7q9xHc+KgzPe6Vkz8u5DrgqT
ToV62u7sLNALFEGvrVnrlna80sws73gK4cqHTnyf6MViz7uVng8ly+h1PwIw1Ytde
g/2celRstGvlZ4AKHouP09jQskl8A0H5wGtnrRqKN6ZeX/TqEuwb2fH1ZhqVukS0
QIWUEK1jSDzFxfq6a59QrxFXJ2wZ1TLmTE0QD0iBA4GQTI8Uii0vl4NQStYQ2FLgj
WgzWjVapcFIJ0Jeouz6+zzDDNNfSFglwlv4N3m0yWttZ6vm2cdcg5rJiApH+Rj0
P6L4njKEkb0eXN9FUNMwFk3tgoWxFOjyhp511e7YdpJwRSWFsXLEPFghUKk5w024
DjH60lv3qy8FR1bEYI0ak4jIZdr4rn5ovMW1jq+VUTFXYLENA1YP+FCh5MKBrG81
YYy/0VjpdfIHUzXB92X2dYNSrYh9Yf3+mCbbfSypwx0QXPirF6oCCcuixzyS0xXH
8fEvm0tvzjq+moOndu6uGH8Iv1jZBHD//CtSNEi03KV0jYuTPD8iuMdGCo2Ziw80
M4Eme3meVx+b0PUQJAGEf6DjVQ8TBZw5nIkCHAQAQoABgUCUkGNoAAKCRDtZ+zW
Xc9q52QFEADrdv0y0z8XM9i0HlsIDfXlTs78/EoM73QwLZm9hxw/A2fUCVVU3RLE
oVn7nUHrytINFNN3rHkutd1u0I3YD2qr0YLOE1Fwg4vepR+f6YazWF/zIc00x/E0
ErjmQf9SVNpHETENIRJ0fUR26Gm9g+JAqBWCsMxkI0/zbeAJ0z6Z0aVivZLUd29xh
NoxBosBewxpvkbMq54W4+AY/YINGLJgW0q8hRff9HXGzGgeWfbo+6YsZGTMocI9
Cj18Z2jEwtrX+HwQGGUZU18fE2UWk0jQUIqHAYQIiIqdnq/iKqVxH+yB6lowNDKA
TYokrKT0Qkk1//1HN1IudXi+M9iFo9XXh16pk/YVz3TxB2vanIkMnG2GvBNsdjJK
BYWHkQ8hZrqB6+KaAqVCje+yuJJrjrH+VR8DvX/TR1Sdb840rnAc4sPYLTbn+aR
btDBeucM5n+ghzS105Vd2+GiXpc5d9k3riGuzMb5yTPOnlMslFy7nfx60cpCB8U
CgzG5VyLiviVQFvjDFD9Q7nr/JkYS0V3VkpWPj8Z+uGNMmp+ZgC0vZJ0vWthjfnL
Sq4+k+odPupwFto4NoVqY602wymZGMMo/i+ZrB2EKUBtF3RSx44L6I5Cp1kZtDKB
iQQRkurDEC+FqenePpD6tEM6YwTfN6HwKNvs7cSmLJyj4zvsu5dUnIkCHAQTAQIA
BgUCUkL+owAKCRBxNY7WP3dAeSCWD/95TXNsCyn1D0MvLdfb+gcI1LxDNWDn9CUd
nYBsuphzXF9HFPB2tHDAXzW7P6b0pzEjmmNtE6kciVpK2fy82+pYqsmRB7aiHgo
0zKwmi0KBz4vKZIwY4Mcz5foyjUHHvinvznMBUjIQtrNGDaAcL07YbjSamm+4RDse
cCbHW7R7gb43cU0cD5YXfyAeTmdfxV01mG6wfl++m0LXDp539AN7SrfEx/vZfEWj
+lMoqLn9nge+L/hCRmvIZXxx7n0LpagNXd02mhop8ErihdUfEtsGBioEV/SRTLNS
7KjXklVsDUHGFw/fuI9Z+cFymeC3IvJQnN8Ci79HqoUsQdfL/dbS4Wns2nDDp+5Y
APn4zShgMQ9bCmie/UbGTmkBbJ01fuX1dL4UC/hBvQ0JLf/qs9DYURojcUxBmrNQ
okamrYEDDXcE5BALWgGMAH2VrL3JLRQhsx+ZiBpRJE2WWhIBbk08uE2dnzyAA2GX
WB1MHvBeyl0/MFN4lv+uMwVwvrqZALMLLVK/zPTwmmVz8lKaZJ2u/YbcQK2f26g
r6fTEsV5PCCVtn29xae30PIo48wQttml1JupZzIQr4GQPU4/DEJJP0gCIgrmp/x3
wAUJLnP95/3reAiSNLFXPD07S+gOUJsFBsTMkw+cKgpjSsNsXyalXn9998Uu7aI
p0IjvhCOD4kCPQQAQoAJwUCUkGNOAIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMB
AAIEAQIXgAAKCRCSyENfbaambuMmD/4m+yFMjC1BGAPXB02LSXNiCEyD43kpUsx4
4p38W5PamIwx5271aibeCRlpYff517c9Zk9vX7V360hkFAUjDMOXiBhx2ETMvFLd
NBQXuoN8wqsEH0CnxaXgxjgwz99+4Ts0EzR3dLNFJgcU7IZ70wIckkV+Xs7P3JYJ
fjHB9YM6HYt0s0DsKeLZxyduMxEQyiA2/LMIRfznGgx24aeqHdMw2vTaBDZeiU0W

BJew5HeDeQmY0APKgk/ProCoC/xPH4KM6jYl4KZIF0HionceW7ZaAATtTBjm5Wn
Zr+WrPcvolth2/QVRcgzih2h7nuPQYDpwAuc6IjMwfmsQuS50G0/7fxexehTYhbY
HxuPubnGE1/QzLnnccppvKr+yJMazRJsdbP/2rlyBpnZQMgqMth0bu1JVh+fU7g6
BjCMCghJ0MiTXoiYIjKl9RbCAay8DGHpBc9UL6NM57fxSL0wRi8LdRyF85IBz0g4
+ll/dzFxNT0/6FmhlzHHuerFDUG3nedlubxNZ+JEkptz994vF0r150AdG5woyqu+
sLiY0+iNTHf1DYJ9kKm7RF5ScRRAXBoTVJNepKb/IN0cHJXu0XWPdeCRIjvmq5/a
8glJ6ByND+1ZdUsm9DEEUZ/4g20gU54vqbhLJYA3fHSrS1L9PVsKdsu5RLjuya/H
L2kH9tRZD4kCQAQTAQoAKgIbAwUJCAftDAULCQgHAwUVCgkICwUWAgMBAaIEaQIX
gAUCUKULWQIZAQAKCRCSyENFbaambLwzD/9PfIruM8/nIc9RIvK415K0R2t fWef f
6xtQkJFU95SkWtq42KHi+JsAW1vEjCfk/yai//Uiu+tuo6Q24Tr7cSIkIEvZAif0
TkCo4HsPi6o2pBaYD9ANXtLUrupyISiW/smqtkV8VcjTqNuCbSLhGkX4vrJq2Am
nhNvVK5a8X1/sxMINrL3yLhcuSD45Y+W3F0jAf07zCw8SB7VbfSZYjC+78sKQDJ
Hriv6hxAsob70dadmjoixN+7sjc/Nqmk/gVxi5ah5kznuN2/xUCFGhyp77sYJR1
Wx/GS3gYXfmi2jtr49Q01c0DP/RJfLFT+PAsP0v+AYP66I+mbnp1NPMWUU+JuCNg
AUPJRyY0i+NM9vua/ayrph/zB+8FGr0947KK+HbEF1HZwQ8RCDWcuuMAWgSCr8i
ZyVFTKkg7AI8Wub9QGhJ4m/r/0tnCeQMAtcjTssybv9vf2LCEPzQ07wK2KF8p0Z
IjjJE6tMbhjIcXmLz5FomcVoQdV2bGemeT5FRTPKcN0f7U8Ams34rKvquDhqbWsk
EaGljVVEM3Y7PXXZu0KairjV/VlhlDgPy+XjoQcH0aZe6q2/SsWF0EYq5gEuHxx
2/MpjcfTbF06kke66Hvwnet5ExcYUhcXf0b/7p9cRMkt9itVNjGH9MMwupgkLkup
PtGZ7hK/yXKekYhrBBARAgArBQJTSW5LBYMB4oUAHhpodHRw0i8vd3d3LmNhY2Vy
dC5vcmcvY3BzLnBocAAKCRDSuw0BZdD9WEB/AKCR2yYLikfPUYD8s5+j4Y0AMIx
RgCdFXRTss8JL40SSWPDsbULBsD6v/eIRgQQEQoABgUCU14kHgAKCRCKgqteNri
yCrDAJ9PmChG2+jNA9psV1BiDB9TXFr20QCdG10prHGk0rnXV0SWXtDk/0hqf0yJ
AiIEEwEKAawFALN3my8FgweGH4AACGkQbBzRKH2wEQDCQ//UsLHGyaFW4GfN+9H
W9+Jfqu7BVqI+/bjjgYrELAUvPvV1le18hPRmvRKf0HL356ByJKFm52R1vEIDB
CRdxq2rwKcIZ/Bl0HL/ZjZBQ98PChdukDfiF65vDnCO1inYgZ4SxJgY4jjsb5o2Z
bXRGwgj51NBn3QTIGJTPslwWkYJ7/tVuoZfKA/MPsfMS7VcuYiXd33RGVGNt0f3
S9CNLA53AWUtXxwHn+8WcoUB+oJQz62GcHaUNKTYRhZfQ5yp30ZjeLnmkoVJ9FRB
Iwm0XggmcTcdXmf0Y4HfaShBlcGbrG/pDa8AskNzAhmTYi601HJJNBNWUG68gQde
bpcvR5IxaWXBTLQewA0KairjV/VlhlDgPy+XjoQcH0aZe6q2/SsWF0EYq5gEuHxx
cDi5URhF3Q33tMvlCE/bfFNqGocTBrdRJAfAiMgGHZwXvV9jLcCqH//UUQeeZA
hMddMvWwHa0Br4dj9ffarLpppqGADC6044f9zzY0kZJ8egiCev04xHCQaUt14ry+
3H8DytAymdBSA2kSucU7XNY9cg2BTDdodd82qXyCmvH2rPH02UVvBpv5aMEw98hG
jM/cJfui4AkWUx0/Tl0a6lclZj3+jZG7kCimx0sIXpX2x4crdzjiUT5tZShQWD+Q
ckaX+HMg8uNBHCvCLsrH7AW8KGGJAKUEEAekAC8FALn3nB4oGmh0dHBz0i8vcGfL
cHMuy3gvcGdW3NpZ25pbmctcG9saWN5LmFzYwAKCRC7XixGdG+osFCoD/4ihH9d
0ZRdtB1EyqmLSe9c1fhtekFYiONfGN4Dht/uD5GhI4gYzotXIqylz/I2rd0q0B4f
56AE3RkTLrko0AX95QewfNBmNw2+hkFi4JjRu0BqJ3M+VqJK7X3X2DeMHUD23Z5
1358IAL4kTaQ071/pT258nGNfuz7CEzmM/FjmvkH3r0S6einqM0B4MjX4BH5GgOu
jceAxaNYWZKHz6M0iMsZnl9o0iKqCNj/sYnvQU5FRRgnAy9YMIdaCv1z9tc1lVMH
kDP2HONMnChz4KkzHW8XVDFwFjEzFkjRqXdfgy7zf+B0bPj90Nsqseb+4aMelTsj
1PDljHxZHaT1Ln0thY4Z6ylN94rr0uWZMujRztm6sJfSTDepXM47tPqgttZc7G
1AQ5xbhtNFHW0I5Fyt0MwFRVpVIW+c7pRyU2WsQAYlnj57ocBteY5xrvwh8w8lke
uWkiXN/99HBust/v5K7F1IEinAKszpBcWXPdouqXCartuF52KN8DbEZUswWixqsJ
fxU6GjFHXCuhymTflxPwXuwuOn8Vp9EGdY5NEL/6bXebnSqu+nFeWrtU9gI1S0uu
hqF3DaEF1gg61Qup8eCWh9HrhvtLlUPUA6YTj7pU8yJdFrLx7Ys5y17RJze2ZbD5
aieCaGero9wzlrj9n/wCvnrUdU9kU64KcRvVnokCHAQQAQoABgUCVdHamAKCRBU
Hndeln+Jz46hd/08CtSfxuml+QuTY5UGwaVS5z23mYNMpH8+dyYnnVkyVahFunh
X2Fs8kBy7ifWz1VaGkSqrueJ74nFuI/AvX/oSN7PrWxELrTykgqTEYA6Cvx9MweZ
ewMXzT94wqmGrEKp8/q8KPL3rViIpZgXsr4LzeMEGaQfTnoB6aIvVxqWbeBMPB/C
gtbTv2wv/+0p2HXTY3kFbECgxt rc4m74UlBczcJ9yeDCcosHqAt6H46IM5/xYKBL
yUPME6Gvvt2yuT7jmelgy26ZG7QCnvFl5FY7tqi4w4tVfM58dr4WwzoAUzlvb
tHuRn7tvBkL3dfQRGZuec2CT17CbgZoavCr4Z3ciSENFboVsHBog7WhfGCHjJcLU
eUqtVr0DpcdZq6WkuK9AQjGzrdiP5h/ZhdYichHbotLAsCxyMPB/5beKrL08ktpR
aA0kTtMaRpRUK9j7ovHpEu/uvRdXnKP5msqwf4X0qE1BCqI3RabHJemN8AzUEPp2
QU6DWQWERTwKCP4we01mRf0eTpvNm8Us3eB3kxUM0LYDU2pBYrfTisgSiOHRbbeh
3XUKGgic2kXaxkepc0F7xLfxD//mRqJ05J0QjV0LGkyqCh87zfwF6nn0Ji0WwDgv
vQq+YAhnqflpvkurDfv2IHTHJe05/0LDouQ5WpxeSJ7p4Mzkrj3t340cQIKCAQQ
AQoABgUCVkwSQAACRARHwsp7k4C+bhyD19F2oz0XMv+rSEnV/rIfWwYIgBEwaB6
6vjEB7/DutuKwWa1UGKtRCDHTzoZqWuWwWan7id8bZsrWTIX1t7JgGtmZnNuxj
NHtIh5lQUzB7AzhPH7MN8qPJT7z4JpWGeoTjQruGjKvY+LB4FE7kCMKgjB+MtMRVy
qAE1b0VrI0uUGiKxr5P3HNdi85wTQ7dnHoFNPRL3P1vtcMhN9BZSJjAsoQB2uBsi
AN8SdYhsPb8VpSX0mJRTLEJaYxe7nYN0cAEVCrVMg6bxZ/mauCf8jhxmr+ivyPI
7dGX+MC4KatXjY4IkJvkzWU7SDSAzwm0RNnCFpJsz4+09Tci8iVIIN6h2oL1jD7T
JWmKqmZjdg/zZe0B+3zAnJJs1Yz8Hy4M6CH5sS6CNUSE+4CXpE+99GtgZ8uJ0JFR
Mf1Y9CVRXgjS5toS8C0ZsVKcQYiXEXkqlmgR7Mkj c8Rn400CIyTh+l1L84Hd1YLa

4WZWNmI10CPFF/4yTo2pSyob04Ibbm522RNslly+oBLihcGsiLfsu4S9syvLw/qvUF
89INENOAoA1GiZxVMF0Lo1JpJV1XhLUcsngScLcjfgZrSr/eqcp5H6G/xYfZd4ZW
GQCGCAVKiTyR0+RQLUG/e8Wod/+agmcncRXfwFV48gEzZTu57v+0L0RhZy1Fcmxp
bmcgU23DuHJncmF2IDxkLmUuc21vcmdyYXZAdXNpdC51aw8ubm8+iQI9BBMBCgAn
AhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJas3JtBQkLy1PtAAoJEJLIQ0Vt
pqZubq4QAJLU3ALJZa3c9WwP2vR0aDfKpwTtR5u1viZqWzE3NygNYMRnNnqv9Nfk
NzpQWLL2koEGVCVeShx7WY2800DaBR2JlLSe13xq04ffJbUoMw+xQ5f785iys+f5
cq3izh+TJQ8H5vx/0GVTsGcQ1y5/Fy+zehSmDXynZpE8qrw0NwfcZ4cSNlwIr6pY
PBWMIcrh/9/iedAH9g/tRa30PjnwVvXnwg+JkyDsDftT3LCvsn4Nru1QLZPPi8P2
DcNkwrzrs7++/nPD4tgr4u9IVJz9ytd2uc1GH1Aqkzxffyj1lWNNmVEA8+XISuv
vNj8joA0WRlmcDbEBKLo45T4J32W0tnHq2XCgEFrjX5IDjdRdPe0sm6cefMsBiBS
FnXqQ591ZroGUITB6FmuGyqaIMMFVoYt3XMGhY0oLX9pfXDXa0OZ5SH4408fvlk
oawByllB8sV4MMBhwRjQXEa+TIufJASB5PKLbrsehT3K0IvF7WCgKMF9p0LTFPi
JlH9Xur1565JBFaX56tdzUVFCihKGH9pj7WS8eJ+d3PdKF9giNhm5Y/nhcXrsMmj
1b5QVgVAUTtmRcGzJTZay15+G5/biwtY5ffvFKaDJZtD4WtF09VKw0ti0bmi9Kmb
se8RD6UJQi7khJ1RDbB7P0Do+9MUSPw5EX0waAYUBiUKY1drHZTiEYEEBECAAYF
ALJKLPMACgkQ20zMSyow1ynnJQCg0WBKGFd24iSEMvFFPGG1wD/4RDoAoJ9mLVD2
KuPUDJ26xmekKqBQZzr4iEYEEBECAAYFALJVFmkACgkQ2E/2dxLvL/VucQCENNEW
BcIlzfQi469t5jkrT0JNhsAn1uQqilNwQV9zu0XBa50xoudbn0LiEYEEBECAAYF
ALJVFrcACgkQjCoKrXja4sibHACeJwj7VQtpEa7yLmQrQ8PexmePSksAnj/3RN5X
HUL3vzOKLLOD7P+WlFDiEYEEBECAAYFALJBJvUACgkQFdaIBMps37L5/gcfix7
z8+hqUSGs4n5MZ1KMj3vGhAAoIq/mSbBQWp03/Y8rtXr5khDiG8iQeCBBABCAAG
BQJSRqaxAAoJEFF75hSlwe7H5KoH/2xhw/z3gxiHu4I1lN6IkfNtKnLn1k3P+kuJ
QpKcoZqKp+KqrdFPrrVudlMJaJrsp0ZT60fXqf2L7MtXsN5hPJNrPBZH/SFDYTIql
05IFpCuDl3nJX+d0+syvF/TDY0tG9z83uh9cj/xyQeLSys2/0HDLKxKRIU6Hb4vL
ivDto0yAD/AiTJKoZstmzrXZFRJ6Kw7+MHBtQgQpbASex+l51SCi0hkVWyBe/avh
HQ+1v+1wFJLJ0kpvGNkfcR/b4WEIx/6Coseb8vdDzFKV9LOT1zoVn+JXWwC9/qmA
1rr701sdwqzWCUvJUKRqFpsX9Q0MxLGAeK2PFVwNaEe8XCMcaBuJAhwEEAECAYF
ALJFpsUACgkQJknmKMTTQUwIBAAGeM+SHEQI4VAE2Azyay/XNMA5UK1vQxGiezI
vZ950D0VxHCVIw/VDSBxoGfSdLx7xdA88F+VC67yXmuLo0ubqt80L6RSsoG8ISz
4ddvqlIFdG0JPPA9LU0TLo7tLNDcfIj61UKPHY03upIbsfCgRtVmcJSFRmPmLmjx
Bj7E0+gh4vNYQwCLMbokWEOXgian5ei030HhNb6Nz9T84X8UWM/iTjCWuJnXrJY
00XkTqU8CdElDdFvxzji0/Lyt+dgLFGouLJ+bx59LPsXU+HVNLE1iF5ov58cmD20
6aVx156PJNbk3IH4rm08Yr/pqnW2FKRsL7nwh5IcSpLfkJpGL19jP6UeRv0Ez0Hw
CmD131luV+7JY0y7h0hA0pLiWByuHVp+zJpX9kv0j2Pqx0Hyus+H+DS2MjzJ/LK
BgE5oJcnwqyhHg9dcdRu1QeoyL50FXk6Z75qem90dNtEkqs+Q8rR3GXCaPXuXdwB
WNeenfBAQ//Ump8jLEtZ5cG8KtFzQLAKmQJ46DwF0piS7qoxMDXSL2y3wqXY0UeD
zLLGAFKHB1CCl0/CcfDoF0S0aQB3ADb3EIX54jPz7kINhfpVmJxSD3FUW8m7PeG+
KRRwYpZ/uAcitSP97G6flxtH7/Hgn1nYFCLMRahH80GJFXAZts95euCxKR9Pv8zY
mmsDhvKJAhwEEAECAYFALJIWAMACgkQ0KUW81GDzKjPjw/5Aes5tF7i+ltyM7xx
7jQounML4dufjQY9K7BwWdyj7yjqvqc502z+yeCY6S0nURFoLg8fZuy9IDwzBmiCu
4VzoN1Clfp5Q+QA7AR+ytnGa9HzZE+YaNK0PUuJxzAcGH08/VqG4430zC+rLX4i
rJrJkr1RPz29IoxPwBJdbqtD9QbezC//SG0Ixm2idUdsPly6PHXzIgdWaE+h08e
13mhlF1XbVcPqviWHelFipMu85mcPzi7/jn/alqoX9A3XP9mjVnaMaS4LXIc97hP
GmR2HqQVSpI81b5i18Fia46/msDkzCFgAD6x1EgtUMLynwSnmZrGqbpGHRBveVZo
ENu03x72obMJq4NEtLzpz2+d0TYvVv5glwSo4NRWvUA8c93WxEi1Qf+ZukdVrfhu
hVfvc0CGJZJ94FRdSOJ/uS6f/1R0fZvHC4fX0VjEZgTnWssibWnhyw0FKCgKBRnZ
LD01MrwrBmK2V8eCk//Atyr9T0cL5/DVLSB/UP2SF01mm0vfn8s4edB0kwCgimpk
6iqdkDIycfhmQ8P+l2EiQEI96aXMF1CcpgkH+V0RfhG0BjLPB8LffjypwJ9j93XZ
eDxlG8otMJQjyW4cK2XI3Ibuz7vrSgZRu6Vduq8UsIg6UvFqgK2preHfCeH372Gn
ScTtavsSaTAjeLzJAS/J8wUc/q6JAhwEEAECAYFALJNNxwACgkQTaEU5cS15X9a
VhAAnL1YNblyHS8A4TsYeeoD1R3bxQuLkq0/XhqdcEAKw3QB+wdf4b+84WsyBa9o
N/WLgpfYrEkWtFSNctwCGwh3EwZQWmcLDRWsjqaaC0TDz2Th4kHYD6F8LB3iesEb
T72kFgEwwoBzbbcA2yhbjahjtBNXjFRB12JjCfGpgVST2ZLELKErjIPaKvIW53gd
ekJq+35x/zN8TKSM6GG0kebCoSjzV00tP7Y9qQdrCyF8de8/Pv4gdaJ6arDsCmAY
6/uySIHZGPEQ+hff7iz+mTydMPrgLJ0kyq8U0r9060bM8GPs3pwqS5xsItVnxH/N
3JiMv8882cv8pjyIM9R2D0tjXos4PwX4my5Uz/KD2To6fYUwZ0F05Afr3WP9/KHf
7D/lrYm+D+UmRYQ4ND0cmEgFFisuG8HuS8hpl1cQJXw3n0Ngm0Gk5ry2aaT8eukq
/ryfjZRYC1PCoLgJJs1C0oP2tSxKH61K0EDclD71aj06t47SZ3B5kQ9Z0re9snqB
eAYM0ppF1UyKrd3LD0HlaJ1tqjShTKVsueE9sylvNBMCTc3mXR2aTrU6YFEQcM9GF
d0MduAfs6ocs/wwPBTT0c6KXHv4ZmihhY5UuEkDKPPFqmd52wP0FBMVn+Ri1wypm
eXICDSutRDvAMYpRAXjs/P3o9AR4N6BQ0UxD34YjELxWe50JAhwEEAECAYFALJH
AxkACgkQ8cUws8g1l103VA//Q04kPI+acp7ToTa07j7cFySiyaKxY9DnHL2wLyHP
ETHr3AdkX1epgZS1VoZanqVluEWQTomXtDk8gbavHBMhJoh0k2PmzEiJb1a3Wltm
dNl5o1v9jbH2V3wqK89SeJIYQ3ld86nevBvH6m9+9ILumho/bpN5nAp2wfb78oJ
JxFdHe2DF1W3XWFnmsoyPLi/5Y4tFw90cfK1G7FHFTISduMSQE0u/VpMqwQgDWHj

QP/R9euk6Lk0B0/MmKIn/iTddvX4E5F8jFouIuZ/y54Eh3LzU0nKSNIACpSEW0
cQIXM51aCYGqm+Ne0SasqeoEHF6JfKj53D0bMIQQm0Kl6vVuSV7XwsR6dBf3QA/
odZBRUIC2hxaqcA/ydKbA4jBE2Yxrv9/n4d2E0evc6q/Oy0D9BrGzws6MCDJnLrJ
cEPyVnu10bJnAmr7Xw5XmkeBRrnLUMjjetETJ9x/3jnzWzVFXF347o8CksCyqA0Zp
dYveG10R3uiarg0GQ3ZNGZ0TeoIUvLd7umkRtF+9vL7LorUcNge6YJH3p2graMr8
bCC2Pwi1t1P35r3G6f/p5E66hum/htid3d/hOMhEPcQbhNeQ3toxYcT3YWyk2NF7j
wtwL0iLHGvZfgT0qN/qUqDRF8P1Re27zkzW0VKdRbSHCidXHf8+gcddL09E7E2Pk
0+KJAhwEEAEIAAYFALJID/gACgkQi+h5sChzHhxe2g//SaFUV0BkryzjNdElkDpV
EoTkX1CIM0+nAUZaJt2sKZHCyohDX+z2UF7gjooyuiceti/jJxBVDtLs31UyNaIf
kxqFVoVeI0DNIX9B+EWJBV0DcbZZnJTN/hP+mYvVjRovWdG6DKEjBqjELTYy+HVT
bz2k4PQ3sYtN01jNM/uQnV92AJPMtFcc2sa0pot8Veopm33ckwRcHiB2QtuPTQN
qk/u07SJVASq5h0VrRLIxcv7Q51DrQ0sg07I00zxdFLQN5gDKsX+E/l3lwQfGI
20vxov9YeMnG+00zzXYa1MfMiLL/mzL4FJgrADxvn/7i6uzgw3TKfcmcnqEm8WF
AtvtF5MrfLEXI/Q4aEK773UCkG3EXtrcwHym/iA0Dbb9NUZ00kKpbwF9NM51WZ0
1U0GymTByZmk1uEuarf4Pjot0/EiziHtCreqIkx8nRTXRe065/xQJdadFdwHP2j5
J6N25McTSVzeml7h/CZAQsX3qduUHTtHgCKbtLW/H+DTr9V1h6ys0w7CZLiwe/YA
agHJD1Wk/PhgAJJe2VM4Wap3Pn73IryVoyGsNVsgout+zttqzKMUT2+BKht1V6u5
S2z+tj0Di0k+AWQEPDTI28Hsns0+E07f/G2zL9/Yhqnbvb1Jv4/w3Mpf5RQJ15
RyoFzctGz3ZFfaR7jBBS12qJAhwEEAEIAAYFALJNhFEACgkQILcN4T8dHk+Vlw/7
Bz0PTs3Lb4MQMchpoeq/FcvWij/sAKKqaseCzwrRdmlyjqzJZ/HeSoAxwuHUsLH
tSbLfzjSujnh+yFrbklP6MveXJ1+V4nHCrbWvX3o3jK7i244S9+qBEpHNkb50B4
o0lypC4AEeHAMJ9LTTnF9IPMFkUpH5vFGp0BxgBJEF8rXiGvTMTORT5514jSbvDR
uUtUMUBQLNi67+m0RdjYY4Fkq839ans0+DtTBE0/HclWHPFHQw6tY27Vx2dZQPSO
sggWBn8ID6LHkNL0iKvC/pAoIJVV9yn7ziNK8UhiByo6cmJtAbeIHULb7KSyfE
yZn1uR2VbVj+b7qAkWoTdLZP9vy/n0YGTFFBYZjsyFrLy/YyEvY0YKSif2rEfDXE
l6LwXJBa1UeAEIjVcAWWh+lmPEkyEBG/nVlc4cLCEgitSRPGyASrE/d4XHLf9Fxr
2hjq+q1Kkt0f66VGIHDkZDiUkaKr7MWP6+nt68E2L3s++UDDpeYZDgWccq2YeY0X
7RUnmVmvFy6a/wyrspxzrhtJh07a4JxAcB43sB3LWwIPs21Si+Q6C7cm+03UNq/
ctpty7/xvVxZsE0oGXLrIVwHIavDskd6Xg9aM9S6rQ3kGyVsEU9GT00/USV5MHwn
QwZv3DwY1Itaj29bfgS81wVdArZ+S2z3oXCL56N4+JAhwEEAEIAAYFALJBJaAA
CgkQ7Wfs1l3PaucoBAA1sFhPVfiBgHGpDVFANUX3aD8sqZu0/7kB2+4EN0ShF6s
f30jJ0DL4ryFHM0pwBUcF+lgswr1X7d8Hrbzm+ezZgKrwM+GE1oDU3+lmcQbcqC
wWfd13rdI02Idd0vUkwpGpV/Y1CTSx0bycz9SPGi9tkN1jneknV8Tczi/riyX4/S
U5+/IFfw8QuSc4PMFAuUHhoeUmFvQIhG5oH1X3iEomlrTkBqAhmg7lftvkpv/1sn
dwo178t44XtTsc2yfrkrNhpvkugFYdNBAi+7JBwLuiJ4bHgc+bKts5QmNeLX6K7
vsCwo8It0wGxoVW21dXiTmC+qh7twByNBtpjYVIEyh0yt60vVE51RSnH4w/R8+bu
opquuuSKyhwchL9Pggm22G1poMAz30L+qXiRPNe26aikje+kgWP7Zg+CdbRa0yc6
DCH8stjtc8I7w+tu05VXjU8AsIXyieJxxJ2sm3fDM9E1tV45kNS0yBkTsYBbjofD
N7f6dTZF1UZzHRf0w8nvgStQ517vPn4wGRfJSpqx4FFB/yFEs7xtYwFwdb4CVZKA
5d6VeUrJnP6mqvqRi0LpVRkFPWWTjN051/7KHNR9KzVxeoqYuuBZ0GKBMkCE4n7
sw3/mXMK+7cHQxugD6W14dIfscM9n5hz/ETN9/FRv7NdivYly2SjLcr/LHMxAXqJ
AhwEEwECAAyFALJfjqMACgkQcTW01j93QHkZNg//b8RD92E2n2/IN+YqsmDJe27r
wqhfJ3laiwppqxhu/APy8YfYv8qqQPisazay2+7b9KuTghPBDMjVMaR0QoWsQr0hz
7zhfUKLNgkXyk2zykIdjOXpBpDiSwfh5GyvUqjV3bxNajwVpIFJdKt6CVFPQoS6
9SiAxVVPtV85eM5EkLqGD/Z0CzazqftrHgc8epNNKICdVLJZm7mNIQTc+wui7X48
tpU04CcoQFhEa0qE8UAdPQGwq/mYH9L6ffkMMRz1IkqwtR/BbmcR/5ljG9Dcgkzq
frJvio0Vjn0HwgpDShE0wBVgx1b7QHLErK1apbK0TyYU9ZiiUIHO+gIzX2rQN0Z0
emI8g/LKNdq7Vv8iqf8Ag4VQ/nkndMWLEP5Psm624ZgdhPL078jJU2MgPWSYG1vm
Zqcu2zDtIqXFUyJXfjW8bSSfofmjgnkVGgwjiJh0niejlsW0tFmNuCIQXAGeV6i
l/07XiL1Gg8EWkr7C/Vs1QDPSh55SuTL3Iu5nW00e/A0DXvzYbBdn9vb8d93JbSE
FDWrgHaXRIC5dP7cY77luoCiz7FJ3oG0JmM2BrH0dJa8zwaWCcd/YgpXMao6tsBt
oQrhoj5V0UYbI03hIAz04J9FAFzxlwiuZb/Y2XRzD+0Stkn5ufHxtVp/kM4eRLQo
5Wn9k9AuT5V+mg6r9yeIawQOEQIAKwUCU0luSwWDAeKFAB4aaHR0cDovL3d3dy5j
YWNlcnQub3JnL2Nwcy5waHAACgkQ0rsNAWXQ/Vg9YwCgjZblmWvd91GpAUnneKyI
6H7vLkwaniaoC4oYkV2BHPLQ9NPXpwNnHNRiEYEEBEKAAyFALNeI/YACgkQjCoK
rXja4shnlwCe0v45Vv0q4LLB5Et42YAUGa0g19QAoIxamf7s7Bum5rBd1yKryybJ
sj3tiQIiBBMBcGAMBQJTD5svBYMHhh+AAAOJEGwc0Sh9sBEAhd4P/2Dnt/KQ+008
HKFl07w+Xh5tGzX3Pmb4iUZYA8Pw5M35s0RLiJJC0/0B/eRg6m5sGzE5oygYgK2
01gkq08IjKXEtGU4FXpcqNzjL2pFJcvuyKbENX0LU0uihnwYXWG4Zk4XeqvVB9g6
0D1Fvz6pFGFIVA0aHMyuMVHJpncGmDrkbazmBb5D3XzMGU6xxmByIgxDR+Qhw2AL
wmqdNXPX1F5gdfYeItI57K2k43ZaUhcD74obn1pF4B7muIgoqT2debNUR/f1VQe7
YuHFiuMkJBvrfXitZpj+hpqS4QcuYEdsEqpfnutVzXFVQ17dBKspShzEKYfLgLco
9xyqFR1WlHmoVjL0rMp0DFKkVwkg0SnK89piFek+u9fckmts3rmMBjL1efGvotBa
Bpv8HSkzYUnbSBStdnLNF1+tRBR0uLqLgxpGZTCAq18h9mL2kBMG5uzQlMrcv1S
oNHOUPTOP/j9hd/QBABYTAei84C79KgPiXX49I9U4Cn74NPS3t9E7ReC+LnkyJto
OesdRnyuPrh7yokP081aKT2Aj4m9yxDD0ft8qHKFWUSQX60yNFuyIquuV4uPChf

```
kcKfPnR5s2lRqclUgX8WapW/U6iXIGaodb/t5m/GZXfVHEUBX9gtq0Fp1X10114Z
pKK2QdGtK0BYI9JZ2RMNGQC22Z5zWdYxiQJFBBABCgAvBQJTD5weKBpodHRwczov
L3BhZXBzLmNmL3BncC9zaWduaW5nLXBvbGljeS5hc2MACgkQu14sRioPqLDSIA/7
B1RrfdWJ6G43g4etLuGEkyRDHebQuIc32o9XAPS7DLKZppmf5H0/z+Qa9QR+htDY
QV5dLPcbxSwnSy9+jYYGV/nd0+zu2aJY79eS1z0Gocr0ZWJeqfIxyC7VRIYTGx2
56rfctS0y5IWMotMU6S+ryLRtONMZbaC6iW82n+dvDzaTXC1ijyhcgBzEzqaJaDjV
hNT+jsyPb05A/j6+0onBBqxU9TEdz6sTLC3hRhBpXKLJSHdDddepMGjT/6/sla8V
ex0CtWURJBQEu3K8fnw9fdF7LQsxnqWPfKwqNWAklXdfWiUP87k8k/yt5MjrZ1b
kceP033kzq8txuvZPOH2EhFB+fr2eQ/Zf9MtaE4xgoW3PAHUfjAwipGMRxU83oQN
6PEm0FMT/gnKJKkWay3IAB62fTeiqAHT7Gx344LKUHJAYiUL7+E01qrPg1LLUGtR
RAQFimVnt/wa00IZKgzdR3LMAQT+nPC0YQKNNIBDb0preISuc7dHLdQqIjAba6hP
UA1rAl7EH750GMVzFmDX0U/SHWD7R/l0GrN6WGaF0XzaCMT9drwUstyLhb+11mw
HkHyuIiczYilttaGQkjTau9Jx1JD/0ZuLJ0uc62auTeV76MfutrBujU3hPHu+G3
clWPx6vYuoR9NM6SRm3tUSTCr5e70Yzph1egW0Z0ajijAhwEEAEKAAAYFALXR2uQA
CgkQVB53XpZ/ic/LuQ//QfgZDKGE7wntkFskpzFXExWi5PaMc6gxbfD9vn2rYL28
mmN75zMMHkszTP5tYXqvjeFZ230Td0U6c3oCCvJkUTEHS50Pwkf15WbGj3UTHft0
67Ioc70jE1mKaeLSNl+dIwtzaUxL5mNTlAbQCrcz2w6cu08mKrzyEgSw0pISnR9n
2sJlV0Dca2rLQCRmumfk8mr89pGZ80g3B0VJ2BehSFPtD0H8trjLz0D68h9r3hg4
mhTImP61TaYgQRivlrz6Xp1aThqjNIqodm4t1jhpG0HrtEmrF8DqisjTcd+R6eK
D9Tf00uhPuelAwh2og7189e00/LRLe1rrriCGdVNafcbCZA7UEZCbzNMxQudTEiu
J6bbgHydY15y4GiHi9TDJ7fPr8G6JFUCymCG04VgXGt28zz8X3yqyLDcYk1cnN7S
IXo82A2J6eD0w4pWkjbUDzswXJuqZ0/PBjmkLpRLV5QVeUnYBoQ8U4zSVHR14Vfw
6XpWhjrJ0KxKa/VC2QEi6040z+ZhuIdyDto0y/3TEh53AR/S5R/FUCJI0MUPvGtw
8g7SY19kk7KgjDMQozzPcq8uQRFun5e2NmELnz8G0aotx8bQMGfTWT6svlttG8SY
GsJ/I9mMnT0jppfJVUoFVJ9xFaxz+tb05nCPJGh+RMmeTe0YtRB3B4f76tMb5quJ
AggEEAEKAAAYFALZM8EKACgkQER1rKe50AvkbbA9e0R+0xm5kkP2JVKkqU7eM0rzW
R0PpaiIDoToFXGqb3LP+ZQZnJQfR+IhFbhqJobLDer60Edg9gZG+ZhlurZKE0r8G
SmVay8a8EAe3EU132BjQ0MHkzuWtsRolwIpuHuLJuitmeaZdPUrmKkfmwaCwfA5xU
R9xBynti47B9uIOzkr1hA1/MfBQBXKvYH/k/j6d2+I+fs0DeuL9DySBVV2a1fE0
lMxFgv0BcxWohIscFvHuxkq37b5VV+bMGVJ2beiN+F79i18mnKnutVwTS7g2Q2
TBjCGM1iAKLXQxKmyRKVMY+WktD2rZsR9Mvq6z7IAp3ouL13VAg20b/hnmQb+89I
nv8iEqLzmsMLMSxtz9V2uocdi3MhZwu5FL3b0yq5b4A2/XTUUqcTdykpKUP4B3sH
Hzhw9k5H0k8dtF5+MMbwDbAo0CoG/4h6DRL5RguA40KHigq7J/VP7sTSYKikonEp
E84iLubBo6qra4Qgxmnhom++2vZwV5M5Qhnc/00U1ZZQ5Q7/iPXzRwSDs0/ususF
16w2m742QUK93vCP2BDSncObIjDtvVUx5Xtu2pK01iIWIWt4+wh1GoF1hhzlQoi
TA3KhsxIaelDfbjwfnf1FzN5PLwQTPBXDQVXi2LcyjHswDrqki2EL4uQINBFJB
jRMBEADx2hzN0tqgJvaTbcAfJLMgaD6zfg9yuwYQoEKLZnyYHJXqrcRJZvzATRI0
KcQ0J8xaqIw+SRDfk4xIPBVkgvT9kz+GmheXoQ0xwb2Ib0a655YN+d9WEYXUzNw8
Qf3TcmtmvQNXVB5y9M8qt/Sx78R/A2YjthNNh4htfaU10FLyXIFQJGumm3+Kcr5A
wDaan0XFN7ufSkVQLq7Z6FYR4IS5gZk1GzyRxcioBLEEaVxuwZx8jd4g+cuXhjWo
R+QG3Xmcf0Lc4chjNmpI8R61Fm0GPmPrZHgqxG7+IJWVZwbhkRwm5jxrivZr0+q
twt05AcM/xab3PAYoiVDYv/Gtnv+DsjhwNR5ST9/R12F6HEJuposmFGPZDD/A0fh
3obLzgjFlP5mRRhTcFRIuSDqDehZdqaSThQUJ3oMcAkpTappTYD4i0cramyVZU7
5M9yUVU7a/Z1Q8IXzJggSWBqgK/L2+kk94i7tZw7l0Jsmrsjqe7NFSfeW7Z0W6yC
cokk6iMwWsi0K0SMcVZz2IogK9Y7L0g8WEARiStWKnjEbfFxaynLDnSP/A1nJPX
s/e41HNh6t4yv5ycjZXFlc9Lv1HPkXlZ0lfj0uAfPXTmZm5ssovhnnejKS4tZN/
ZjsE+dvHRrPKLNhWQfssgvBn59vVjXfVmZlk6qfCes1YPBMHNQARAQABiQI1BBGg
CgAPAhSMBQJaS3I7BQkLyLpTAAoJEJLIQ0VtpqZue/8P/2DVN89S+SpQyiYnXoTu
mcEst4Zmzf6d9/UaAGJupC7J4nFXv+0bi4Xg5yhsvf2ijCMvoKwH1Ve2acIi+egr
t08YPbQbCaNgGsod0HmtqGERuCWYUueayha871rj19c/DK1GX6uvNB5Gc+9wVmQo
3oHe6d5XnBKH9+r4pJsvvsV0qWRm2J9ANFEFbUZv+VXzafFCD35XK88GIVfA3Hf
aYf0mE25tNXmYoHNNckXhzV8hlWsK766/ssZtLaxvKXbUkE0oLzArV8gVevuooIw
fJPG7f9oKv8TuTmsLeV7m0sqAM6AZFA0UeXG29PEuA8H/AXGLiGqY+i3i3eypsc
mFiJ2NsPEslj1JjVunsU+ajckaI3L7i4fy7J92RGA5gyWyx/DpVLzDuLgawVw2qN
irE0IseyawBvANjv0cIX35CoXs8km8PHdsQJ47xSTLYdZ0+LxQzYBglxKd5iabGM
9Ie1wHUJRbqkLLb4FEsP50zKLDV9pYESjpxqMX/7UKaf5iMo0wmh8wnNZWK7tZ9
CePAPW1IJh2S7kMB2M3eBhsUXALNTC2mc963fnCsFidkJJA6AKsja4W6kJ0gVkMR
EoY07ffq8B7hxTwePY7rC+i6TspHm7R0904IJDblPjnm9fCAtVSEjBHP1LXcULX
PLZA8mI0ZLi9YjgAwZPWTtkj
=FEdu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.432. Maxim Sobolev <sobomax@FreeBSD.org>

pub rsa2048/2C6191C1AA88C0E4 2016-08-18 [SC]

```

Key fingerprint = 413E 9D39 CAB6 F596 938A FD36 2C61 91C1 AA88 C0E4
uid          Maksym Sobolyev <sobomax@FreeBSD.org>
sub   rsa2048/6488FC11696D8A2E 2016-08-18 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFelCGABCADHyJYtjEzKTt/K3kHERpEGStteJuBbJCRE7FWK1qF3loaKR6lw
v678MoD3lo9DGSz+R13NdPVeYKX7NhBiZPmzty3mNvvoYGM6+qe+kXgjcUvLoPZX
cJgxqH/ZewSimM9A+H3sDN7TGFk2T+gwbxKHb/R8CXDJANXufN8Q0ilhE+bT7fw+
XCP1UNLLi2WYWSGGC/XUuBD2swbC8L7jZQoKQkUyObf7h2+7FKCNx28E073T5J
wJvPU3CRCx9pzJa0p+S6IS+n5HtJXWYESRLlvqiMhbCKJhhNgaf+wNVoxvJAcnyh
JCX0EMTn8cR6gT5Uj4IL+9KWP2BCY12VXI0zABEBAAG0JU1ha3N5bSBTb2JvbHll
diA8c29ib21heEBGcmVlQlNELm9yZz6JATcEewEIACEFAle1CGACGwMFCwkIBwIG
FQgJCGsCBBYCAwECHgECF4AAAGkQLGGRwaqIw0QX5gf+KHzyNLVsAgFTVDPChFjE
ywiwd8NWntEYAzA+kod/40rPAAd54bTb0Sx4GrGkNdfzwnZloiUKqa8yw9GctHxqK
a2nl/neJls4i+LInyGtWCCU+HqfSAEx1S0np3JuWrXdrWC+v0TSMmFw0FFHUHXr
AtCAwGxUheSgY2KPeH978gjeq9NYMD9Tdoz90mKpfjy0j0IYuC4Y4esxY5xpkKLD
tbtBPKCL0wUIPQghlUub6U5udhjJdJuh5hFNxGN4Ed0ZQTavNxdyi7u8tS//Fubo9
rFZrrB260BoxUry12K4FAW+Ca0+CTQXj3Ky7yB7t0k0mVd0JgwbJ2p2uAiz+7Rsp
lbkBDQRXtQhgAQgAxpuqebbyLM0w1bC40qir2id1IRi2DwLUysfXe3iXv01pA2j
jTXZdHZjNS00L6/88RhQNU/+3Y2B/CE4ZBTn6tiF1krFXgdXzLrdGo/ALZhkX3cN
n+ZmIgpjKvR5Uwf495c9+wCu9gkBCx6/0kznSlNqWJE0ZEh5vnc7zBraofTfVX8
Q3HR7a+SY4VdRLXpirGTX6n+8s4bdeu4arG8nmnjKj5Y0n/OrGnEE2sieHkqk46z
GLP8iZYKYAuHhudiG6pEEuVtR1cquXReNlfeBa+vR1g9DsIyjWek419NS7tNYCm/
STqDcSme9W99g6mCn23UoTWR8pCg8GqyqgibSQARAQABiQEfBBgBCAAJBQJXtQhg
AhsMAAoJECxhkCgqIMDKNYgH/3Q+n70m4w3zsM9rr211P4H3MjD+srGsrv0HfST+
djELlcozQxxgV0N9rTYjdfSmJprePQpAZ5l0hKwM05RACuIRq6+Ru0Whk7SutFEz
Zbh02GkYWE3KMEWEaLXPXhr2hEpKpiKqdrfh/iml/CVG9Gq742qKXX4/0qZ3wCId
uuU0dVP7GEvuteXlonZmY0Pw95bDIFzuanZRgq70tQFwBPik5cC/IZ60GFUXURik
9k9fly3gLGioC5/s02SnFGt4ei0igN0uH1W7giaWG7bsrKn0t7VXHz5XUbuJwCav
8X9cPXoo6D4QwyU4Kq+Vo04o6X71BnP+fp6kd+ytvfNce+c=
=TC+8

```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.433. Alan Somers <asomers@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/5F7463BCDA05FCE8 2013-04-25 [SC] [expires: 2023-04-20]
Key fingerprint = 9CD4 C982 738F 8B90 25E8 E6B3 5F74 63BC DA05 FCE8
uid          Alan Somers <asomers@gmail.com>
uid          Alan Somers <asomers@freebsd.org>
sub   rsa4096/1C1569DC4E121B3E 2013-04-25 [E] [expires: 2023-04-20]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFF4d50BEADvb5G+FnjaElp6CxKhu7XfifjHJ1pj6B4xc+YnT9+ZamriGwg2
PxxCKf9bBzxC9141FnnQtQh/eQdfxlGvhCTwRhLptsmFXgR0rtjVvTaXwiVMt0Bq
JbsdW2/XW2FwPyaK53E3FWeDDkiRq+dgm+G0jUMi4A0RS+DqlfB/yd/CF2G/8gj7
4QaMk1XEG0LWiG++bnE4ZbUedYRnb1rz/WAWsHgaBy309GmMPHQY29Fw21VJzXi4
OikLKSboFbj9FzylWuffv6j9CB7G4vVZVjBnWoWnkN20LIYUNEuSzJ8mowsIZsan
a5ATIz17unKz7KpnYsDcttASZ4tNtwfFZfYv8d10D45KNGDLppfyr9cs+b1abA
8jr1EHDpyD/ixpLi8UuXm6Prct4n+FKCduVq0u3zZgBf0o0R7MzmYG5yMIzTLPku
z6+T8Ci1QuksYK+qu02Kz2f7DCGh01dmsLHSqjpnC2HVNbeodigAwE+NgHJbbHn
VU7E4RXc8xU55wJTFpcMUXDuT03hZt8TUqQ1LPRHY5NoF6UIUu6JcLhBe002XWGG
GmyxvYoMBgbe6XKh2FhJ3cp006uA91iweJaa9kiTqdziitbLeAG+fKaWLNVIQFo8
gWCR9QMuf2/MxG1xPlsuekficyEcXt6315VcSkCpVKF1hmWwBmKSP/c1mvQARAQAB
tCFBbGfUfFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BmcmVLYnNkLm9yZz6JALYEEwECAEACGwMH
CwkIBwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBYhBjzUyYJzj4uQJejms190Y7zaBfzo
BQJa2zpUBQkSyMQ3AAoJEF90Y7zaBfzoZxwQALmbBP/XhrwUhr8y0V/epVg1i7mE
HwnJ3QU0L59n4QBA3IvPXvJ05v3b6J5xdYfKMKr+1WHjRy9xqDARNyd15kaUWSsy
cEqQ2Uzz04f01fvG2ffztjf/FE6Ab6LWPsAirm6cSITfp0NpeLZ26+81adH7LUjB
dm5LGzL9bmHQU5nxVRxveQ7MAzvcNo0bhfZj0iiv3bQ6yx/N9x6I9JEyryMSDwKh

```



```

5Urt0E0M9QuEJzs53E8pzI3dcXqqD7c6ruilLt9V0HznDJAT0s7Lp00pWPajQxLjX
PLK8DAzhoGdaU8a9wke0mBUGdH08e3WF6b0mBCKN3FjAwUNi3RC5o9iFlez3LYtV
ngpAHSwVVe/GIUImKZ1S23fMUR91Xa0sHuuxWcEi79/Ni43R3JYrsjz19dLjrIqi
Id3tss6vWjwleI5Ze+rn0cBPY0CEPHoUrc9sqzNU+jIv9RU6t/+BdetamPmf0ww5
sQ3ijF9pfB6wqUjBjAbL4ZuHwTmuVnn8lngyNA7xqchPa4gAi/ZRANHi6yPyedgN
WqMSGPhXlj6iBKaUSztb89CAhIzALe8AEsh4fHdiInURKTUn6yAzkmqxbWCEQKR1
mBau4/fGl0s1XFgqAhBzIB6IM4B0uQ08bs3xGnjfUXy7+tnU7+22Ec0dfneZwq9Z
wy97h7XIYSHh2QG7tB9BbGFuIFNvbWVycyA8YXNvbWVyc0BnbWFpbC5jb20+iQJW
BBMBAgBAAhsDBwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AWIQSc1MmCc4+lKcXo
5rNfdG082gX86AUCWts6YAUJEsjENwAKCRBfdG082gX86PzREACWqGrEIRe2U2FV
IWpc63EYRp1J0S5zXwtw2tLpaSTqqAwLVf7sp47nW8EaYiyjqbi7+SAz6laTc13s0
7yplo9L7Ne3RCKCvF/L53ik2jvC0vJaXsCi4gHw4P5KSpbnSLuC6tWJj70D7HpVu
sVdJiYac4njpzE1Ggv1SLNNLAJkUnAMF5vru9IjQARGeenW9/REg6SMETIqBR2Kg
IiousBphvVxs1Kpa58Xt3M8QzxpMPP4yMrfsPYqFYsCtbepR0ttkpb6h8zhAcScRr
PQq56y031TMMnSfi+9Gz0ITzRZkmPhHqCYe0KZ1ueuddJRMj7g0bzNXZWhKwIv
/Ix1wky+qEYhsgUN7pcAPjIB8RW9fxP2r4Aik09ohrsPkp9J0BFxUxw84Z+bUW78
YPrCs67MDEwODullCxZpipF+tloj2CYnMzMA0TRBSYJdNDh1CL70sZBqXBTYPY8i0
XK4/iW6og90z2h7mnJsyfEaT5hLXLSikAQBuky04dmCwi87gmXv47L1dn7BKq0YW
r+yk/NGVZnuhN/t3UUM4fobyblTxk/malSc3zkSvn08R/pkJEKXWxhl4zHFRVZ01
Bi5zyEJc6m1JRqCyJHmFXcdq8aNigmxdmd6Bs1XmwefaCeqIDDga0DIysgpAks8c
1A2JR+RFp0jm08hCzDmdLyDcuAiqBbkCDQRReHedARAAAsYVRnNPbfboZ1VL3+Y7K
47y5mdSXqXqjWLQIM6bAx0+o0V15AQY0I5scN0+l4t3+vNcDUjaomc/k6rkBwd2
jPhRnWtY6fsjHk9KtrrCgAQN66YHZYtr10JTMl8294hfbkXlXj/ZvoML0F2uCCRF
UdJRZdRj67DyVqUr+/thrNRJhQuE64q0ycSmbf9fu1h15XiTJ7cYuxFGK3HiW97p
auHiIdajE6s0CSLpzBFYMYmpIHZA0aCQgQXFczucz/a0SaaC62Wo1rEn8ISNlwJT
zEYi6paSwaqWtmLU5TI3sulKoHuPqE2SYvrHOLYSS1n3irKI500N4dyVhRvH4kbq
6HSfzVZoeiCupUADbEwqsKxLGNqKeEgH2WyDz1SSFqPF0t06gSKsJzXndLS00jYx
WCI+oIOFNAasnAzyPUS0bFLETq5JFRovEdKtE60swhBI9eMQWI2xrk6lypqKV2w
b6X6q5bWhkVdcbtqPmPKsN4JgdQXTUTh4swjtqh9RiKoA7e4SYyWxZ26Gke9E/y
6Gw8HGEEQGyG15zqx6+61EK69f4+NCSfdffrDNY7J0eW4cKyHZMFAGuu2KKXPs3Y
QmeuJevpaXw1ssK0i2Qa5NVwzCEmdQhGoeTVEFIh8HL7+hUnhzKhsC1HL+set6Z5
zRXfq5KupU+bv8mKleqRh8EAEQEAAyKCPAQYAQIAJgIbDBYhBjZUyYJzj4uQJejm
s190Y7zaBfzoBQJa2zqDBQkSyMRmAAoJEF90Y7zaBfzoHFMP/1Cv7wkG0iWYw4f4
u5JoU7GjDa0cgnW5EU/QjXPQED5q3UXvUQTlfer/BDXmQVanmwuWIf6nPrfMKxV
RTP09rY9kDzGiwr3uxnMaK6ZLNPiaG3wTCX9NynXb6ET+2rGEKlF0Pcov76Vwol+
n2NI7HM6VRRn+rJ72FXHq0/kVyVFqkvXW9AZvhZDRY2m0EwLWhazyjwMMgkGUkSo
cBP48L6AnuucCz+JxfUsvFkKpms39Umxq0I7UlyrsJdLd6cJP0wPdqPGrRFdMZ5
x9NR080jyyuVM5vuvZ9gK26WDEf+g5fPR2z70W3v96SADd3pAsHRGMr/QMwq9rM6
jzbLlEc6YtFbhmhuw1TIWEzMy4s3y5z+UgS0RezqkpxNUjq5Gx60rNid0c3dvWzS
tyfo/2KTZ0FYTMiLmZy7+m1enaC2S0Qs3r9SLCLVlQpNn/oYPWts06wsYpSGYcc3p
P77NNr2fPeolXtkp+TkVVFnd7FwSEvf3x27trrHrd3HabYdnDyuFcZMeUIsIJ3bf
VWhaIZQcQP0/5ugt1Xo6CUmQAI7He9vHpwHVRtLHgo0WzRcASus6q6Vpwh/X4XZS
in0B6uTczEBE6PFvXR8yeN3yzXr65Ly9kjVHZjr021ZMu7g5LWu/LmdztqYTiCRx
n2HYbw+iXKIzU3fVv0yeQ4UwSfGc
=/+wR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.434. Brian Somers <brian@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/666A7421 1997-04-30 Brian Somers <brian@freebsd-services.com>
Key fingerprint = 2D 91 BD C2 94 2C 46 8F 8F 09 C4 FC AD 12 3B 21
uid Brian Somers <brian@awfulhak.org>
uid Brian Somers <brian@FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@OpenBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.FreeBSD.org>
uid Brian Somers <brian@uk.OpenBSD.org>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

```

```

mQCNAznmogUAAEEALdsjVsV2dz08UU4EEo7z3nYuvB2Q6YJ8sBUYjB8/vfR5oZ9
7aEQjgY5//pXvS30rHUB9ghk4kIF5ljzeMudE0K2zH5n2sxpLbBKWZRDLS7xnrDC
I3j9CNkQwBzMPs0fUT46gp96nf1X8wPiJXkdUEia/c0bRbXLLw7tv0dmanQhAAUR

```

```

tCFCcmLhbiBTb211cnMgPGJyaWfuQGF3ZnVsaGFrLm9yZz6JAHUDBRA3DAEvDuwD
H3697LEBAWRHAv9XXkub6mir/DCxzKI2AE3tek40LrfU6IukjL/uzT9GxcL3uEjI
ewiPTwN+k4IL+qcCEdv8WZgv/t045r59IZQsicNaSAsKX/6Cxha6Hosg1jw4rjdy
z13rgYRi/nreq5mAJJUDBRAzZqIFDu2852ZqdCEBATSuBACI3ofP7N3xuHSc7pWL
NsnFYVEc9utBaclcagxjLLzwpKzMBcljNGyGXIZQNB0d4//UMUJcMS7vWZ8MIton
VubbnJVHuQvENLORRARTarF+LC70LMC0RrGtbt0FtYgvBaqtgXlNcKXD6hRT+ghR
bi3q34akA7Xw8tiFIxdVgSusAIkAlQMFEDgdNQU/ZTB66ZtiFQEbbL0D/3PZ1au2
7HPVMN/69P3mstJLz0/a95w6koavXQph3aRbtR7G/Gw5qRQMjwGrQ4derIcWpuON
o0PXWfu2Hy7/7fYgEAsQ004MskEUImJ7gJcZbmASV/8CoJHtBtNTHC+63MRfD++Y
U0XXsN832u5+90pq1n/5c7d7jdKn/zRkniQqID8DBRA10n7BSE2D1AeUxi4RAkb7
AJ42S6CTanh4hGyCu4b7/1/C3YN4gCeMr/leUdkWU0MtfZw4/oPw3wAhCJAJUD
BRA3DJamZ0o98V5xcbkBAQisBACa6S/a72Kfyc7ZlPqTbrkj6Bij075uICeB1c1+
FMYx4TEXN3NDxB7sQm6AgykMSQmraChjfmwaK0P6iBJVYQKNxVscgA8za71rEUaU
rt8M6aaQfZLYMy3DHYjllmmzeraD2ZjY70DPlisSnsZbu+JKLZcdNEfE6y5jprN7
vVtTfYkAlQMFEDNzvb1sq+iWcxFJBQEBfZwD/R3KNFf9ype9Dea8j1YIeNZ1E3e0
3en1I8fMj6EmS1/L1WfFzmnfFcXzS7JgPtKbuB3CqP8f+L0dDt6PHPqNakmI9E6f
iuGfJZ3jFZATXa0XkuIoxIJNKhqkpbF8ixJZFTxFAAwVYM3+sqR4qQ8FzVc5en
txjyxPFNkwJwRwV+iQCVAwUQ0K12j31Nxs/Jk7xZAEidQP+IADD17yiXIV3h/pr
f2ndYg0/o8bQI5jH0oyYmiJXWHWgPREmIlw2pj28EM7mJDrJQN7oR/ltLTTfAG3G
k08KlnijdVmexT8y1LmkEyYaIjU3VpmimZicYgzRg0cncQVY0RcFG9tkGgfEo+7
u7xFWaTKPvsxHDFo0WkwmAfMOiJAJUDBRA3FKmdnWdBAAxuEHUBARJtBAC9mwTX
0L6cT64NwE3Wfz3pKS+pWl97PaQX/H+3mC16uN/AP8sIlPkY++IF8XGdhMvQB2Vv
q2yT81G63zAID97lqG3krw8ikaNcLSp02B8vjhCGwSBw5iFLity+yrqQX+lgC00k
0358s9Lcb7Ua7g4736Mpf0kXyCnGsnmiDYe4kAlQMFEDNt51zvs7EFZLNtbQEB
W0UD/jZB6UDdEFdhS0hxgahv5CxaQDwQbIEpAY9JLlygd1RWMKUFgXdrkZmHEA4
NvtwFFeam/HZm4yuGf8yldMyo84loTcVib7LKh4CumGxFT5PxeH/F8u9EeQzclRF
SMhV10BA2/HEGyJw0kbpkprI/RD3pXD7ewTAUurj203XhEInLgiEYEEBECAAYFAjVq
L0EACgkQ9Xj0ZDU8AgY18gCfZBmPr90sGIXz3HZoHmfyY3QfLSUAN2acppnW/NjI
ZBnCYCs7EI/lldtgiQCVAwUQnQ9AjPafnz58Zbu1AQGDmwp+NLOUsBKV063jzu/A
KFBRGUwEg4MsZKU+wVW6upv6ELSDudPV3tjNstF0y5Hf0qF6Y8isxs1qvE+mUyJXR
ffuS4UtspScrXT6tQIw5NgaHH31l+PqV50T4gul3DXWBokC/Dkx72REmEA4h3jH8
APFnTMxStUfNjYTMADWF4ySay82JAJUDBRA3Fjs4H3+pCANY/L0BAZ0xBACTZ1zP
daJzEdT4AfrebQbaU4ytEeodnVXZIKc8Il+LDLD0UAIek5PgnHTRM4yiwcZuYqRC
DRFgd0ofcFfRo0PD7mGFzd22qPgmBvHiDBCycylkPXWIDeoA1cX77JLU1NFdy0d
ZwuX7csaMlpjCk0Pc7+856mr6pQi48zj7yZtrYhGBBARAgAGBQI57mEkaAoJEF1S
HIzmsVAWneQAn3ZJ/mSsz0jEwTjTPX6HS0/nLIJ0AJ9/YB2Q2XX1gbTj9JLIUwG
6QeZ0ohGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N1KscAnR2mEU5khcQitC4h85l+
iC/WfnW4AJ0V1y4fFz70PzPmVcS2Qa784xgHIhGBBARAgAGBQI70g/KAAoJEIG9
08Q0H5t5UukAn1fovkbJEEzaoj4ese1j6+N/+ePCA9tXJA3ZiV+xpWEX99wKD/9
UKdb0IhGBBARAgAGBQI7PHfSAAoJELTXEKIORR99J4sAoJvj0irmZSB3uggyCq9B
K6ZdWtWHAJ0dhktheUV5yo8/8t5GytZe4ZnsULQgQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlh
bkBGcmVlQ1NELm9yZz6JAJUDBRA3FKWuDu2852ZqdCEBAWVJA/4x3MjeQKV+KQo0
6m0yoIcD4GK1DjwDvNHGuJjBfGBmARjr/PCm2cq42cPzBxnfrhCfyEvNaesNB0Nj
LjRU/m7ziyVn92fLazHqqmU36aEdqooXUY2T3v0Yzo+bm7VtInarG1iUqw1G19Gg
XUwUkPvy9+dNIM/aYoI/e0Iv3P9uuokAlQMFEDcUtW0dZ0EADG4SFQEBzwUD/iDF
JROA7RL0mRbRUGcVbrHx0pErSgn4fxfc0rKnXHi2YMHlon23ps0/Uyb6oadAsqe
5LInpBzt2tfZGd2V5Q5d1Q40NUlf2eS8zcPb2mSrhf77RmpLTo2n0R0Ws51hiAOX
M8LEYMnRdnHfdLTzFDK3TVkS0L0TrZ22WkUsJg/GiEYEEBECAAYFAjnzUKEACgkQ
I+eG6b7tlG7fygCfWp+4d0XMF2h5Z3dF2NHRQZ5cKt4An2Lihl29VXso20Y+bV5s
9JRiTOetiEYEEBECAAYFAjnuYsCACgkQXVIcjoaxUBytIwCg6uHe9RAfPJdy7fC2
gqEme09hR8gAnAw8oGTuRxpX+0kdbTpxZl+5UxuWiEYEEBECAAYFAj3T5gACgkQ
k6gHZCw343UihACfUdsLW43QrvELZUfojQpfJbhKgZkAni3t62v1mYDyre3zLctw
vB2gpVefiEYEEBECAAYFAjs6D/QACgkQgb3Tx44fm3mcmgCePiFNUsQzZJSwQenj
pZUaP8zALLsAnRT9r4JmFy4DbldT3ora8aNsPu70iEYEEBECAAYFAjs8d9cACgkQ
tNcQog5FH32f5wCgsrKZ6IV01c0R6IvUH8pDuQ64Tz0An06PzWqgmCDoe0jzS2
ngbS4k7gtCBCcmLhbiBTb211cnMgPGJyaWfuQE9wZw5CU0Qub3JnPokAlQMFEDcU
pcg07bnZmp0IQEBczAD/3b7bI98gQvrHosunwf50vjZygaH39xJL+exbGa2hrEm
/Z+LFutXssGokc7ipYR6qwxNe0kymnwTmldTbZe4706I0SBT1jZVYdXCvrKQ5neu
eQ/KcrIc4gxen0gLKhN059+cZdt14zttDDCu0I+COVeqxMlAwQ65l+PSeejzhH8G
iQCVAUQNXS1bp1nQAMbhIVAQFDcWp+P0H+WSW0h2d2B2M6pH9t04GAKK1R/3TnL
qQP6TiRvF5PVgBoDrkonaj9mP6L7r0Xb4FQn/eRgHumsrC63aHR6TVm2dwbGgCxB
0UnkLJ4yTBRnmq0Z4KZU9vn34o+redTqndEjwGfvsXMr/9DL4hb9YVUllt//o0I0J
vJGJM9saX+IRgQQEQIABgUC0e5hJwAKCRBDUhyM5rFQFuJEAJ9L+13u+bX1qzjz
7DGFepv6qh8tKgCeKMA6VwcAi1NPmyNySaLRhqz9oFSIRgQQEQIABgUC0rdNKAAC
CRCTqAdkLDfjdZmPAJ9IMUAAc0yeEW8IZBQ3KUhCWW1Q4wCfYdWfp2mrQZmkejFg
c6NKZulIBeKIRgQQEQIABgUC0z0P9AAKCRCBvdPEDh+berQtAJkBD5tug9hw8McZ

```



```
4FmCQdoww8lgQCdHxrNgFDuqQNBjj+2tgAxR1aYyhWIRgQQEQIABgUC0zx31wAK
CRC01xCiDkUffD0sAJ9DoGfZSsLJWJ+jmFV8wch4oLfuZwCfdSm+Fzi+1rg/k1sm
W6HWhlmV8R00I0JyWfUfFNvbwVycyA8YnJpYw5AdWsuRnJLZUJTRC5vcmc+iQCV
AwUQNxS15A7v0dmanQhAQHgcQP9G7c2PBY7WCXESI+PNGLTfVGHUjPDWwFuxUmQ
sAYHD2J5KS090iS6GpXwL5bjAoEKVPRQ4Tbwq0LzSsEo8UgBJFjM3jJLcmmuwbkfj
kQVCiyi9gb8c9wzNdTYYPslBVPgcyrSjygfzWTEep8Q3YBEPEeCYHbj32u7IaX
bqlb8F+JAJUDBRA3FLWcnWdBAAxUEhUBAcYYBACos9nKETuaH+z2h0Ws+IYmN9F
Em8wpPUcQmX5GFhFBUQ+rJbflzv0jJ/f2ac9qJHgIIAlJ3pMkfMpU8UYHEuoVCe4
ZTU5sr4ZdBaF9kpm20riFgZwIv4QAi7dCMu9ZwGRtZ3+z3DQsVSagucjZTIEyTUR
6K+7E3YXANQj0dqFZyhGBBARAgAGBQI5/MjzAAoJEFq8tAVo6ECLLkEAn1UHGeXD
Mj/uZ9oHoyu4GJW0PKkRAJ9YRLH5YPux7tx0ymktvIYwAdCg7YhGBBARAgAGBQI5
7mEnAAoJEF1SHIzmsVAWn/wAoNcd1PwEz1sXKNJ64sJHqBowtCG9AKC8SrzUiHdR
kABWV0rVfmxMnKpt74hGBBARAgAGBQI6t00oAAoJEJ0oB2QsN+N14rMAN0tkxYZI
ZR3q/TTVD5pl+4x5wUmSAJ0fayzjxJlBNhI/g+OYTaoJGAYhXIhGBBARAgAGBQI7
Og/0AAoJEIG908Q0H5t5Z34AnRiddtVRnUC8vAKi3JfPD0SjLSRoAJ0dhcomVwh6
GEfod/xwEsezfTvv0IhGBBARAgAGBQI7PHfXAAoJELTXEKI0RR99aQMAoIhrnIaq
fSY+0TKytI92T8Jk+WhYAKIw06MR6JUn2QIzHKWUiIQ2J4Px7QjQnJpYw4gU29t
ZXJzIDxicmlhbkB1ay5PcGVuQLNELm9yZz6JAJUDBRA4t89HDu2852ZqdCEBAXM7
A/9YBm+45S+GxfCMjVkyxwBAlNIGS6n6TBLRTN00B+f3RhUvCAksSRZnGnTm6Pcu
P8Lc1bzvrDj9s8auGjT10vQ6ypC1jR7D71nsjRIaKvgLAbsPGjFSMKTWzFx+LbHC
zBEvRcSb7tYnJg+gtjXbVcztlSzCbWtv4qRnVhrotiRh9IhGBBARAgAGBQI5/Mj1
AAoJEFq8tAVo6ECLHQYAn0WVMvImf/ybg8Q570StT1Bveu6BAKDWiEcnYERzTB2s
AToRo4F4EXkxp4hGBBARAgAGBQI57mEnAAoJEF1SHIzmsVAWfWEAoJTnt1WNtilj
wWBw+j5LzhHPLmH1AKCsm8orE0M6kLK64DsFzFiuCkqhYhGBBARAgAGBQI6t00o
AAoJEJ0oB2QsN+N1B98AmQgyos7+2Z38cL5i75N7ppn55gBkAJ42Qc9LQxdR7p0L
E0R8IqiaUXrS2IhGBBARAgAGBQI70g/0AAoJEIG908Q0H5t5V64Anj9wAS0UicwC
8pwP4upADVfjddTjAJ4iGkDwrvXoig2Ct+xzmJyP78CmPYhGBBARAgAGBQI7PHfX
AAoJELTXEKI0RR99YIAoMvPy9WeDrsRADN8ePg0UWjQ30yBAJ956M19BCwSuXAR
jVwP3kTqaFKMLLQpQnJpYw4gU29tZXJzIDxicmlhbkBmcmVLYnNkLXNlcnZpY2Vz
LmNvbT6JAJUDBRM70HMLDu2852ZqdCEBAQTZA/sGhILPXf7QfYTFwk3mTh02dI4L
iBwQ2Bs80uNAXiQyD5wH91JhEgwNUYa5LV01zWvgZznMJUGmijAXVUs2uRwCV/nQ
DDZs96JVRL0k8t6UuJpG47CeECsw4RXTXtP0sS4AubNdnplXFD2tI5lBKgn5xew0
+0prjIKHRpZw/YXlsYhGBBARAgAGBQI70hTiAAoJEJ0oB2QsN+N1EkCAnAsDn+4J
uBS5w3EVvTRUWL2ulZK8AJ4mQqhFapaaFrdWbN/kR07k1Z2nohGBBARAgAGBQI7
PHhgAAoJELTXEKI0RR99lWgAoIWH4tk6xJzXwtN+buQHj8u/DwNjAJ9TTH1Uw0tt
3mPjEgv3yQyXmScDQ==
=g4uu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.435. Stacey Son <sson@FreeBSD.org>

```
pub      1024D/CE8319F3 2008-07-08
Key fingerprint = 64C7 8D92 C1DF B940 1171 5ED3 186A 758A CE83 19F3
uid      Stacey Son <sson@FreeBSD.org>
uid      Stacey Son <stacey@son.org>
uid      Stacey Son <sson@byu.net>
uid      Stacey Son <sson@secure.net>
uid      Stacey Son <sson@dev-random.com>
sub      2048g/0F724E52 2008-07-08
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBEhzbmMRBADtX9HSSMMgEPkwKw0xpJHuB0udjSkMwJRM3CfUZrWpgBhybof0
wGTZZRk1wdaMZL+4MoZoxG100bzeLitFt7GAZMNb+8hhGMc91rF/Ayyg9e51rnRE
DetvoKwMHo12qj003HSiyhjrWQQRmsUCQeRmVwzPmXZLI4JJgXryr10ppwCg9cn+
lMFo9RgnmBGM6+pKXnLiqWED/35bjcblL3zBXczPz4ERjVn+7N0w5x6aSR1lUvq3
7RzkzZ14tbbNetniPjwitL/PCrZIEA4K0/qiE+YendJfih0J+NtFlpELBv/FmHHZ
NlAnyT6CzvtLZm5JccSuN07Jslg82mzPfsWxZ0zwwilF/WEpJlcw7HDxvpSfWu7Q
CMLVA/4irRd9oq187iFDgDodFzKEvoZYvnm9evcNhXUko0ADMoph2NUgy3x6WUUG
syEXSTZFTGjRVTPoAHHGya01WC2cbAUqDowhURBgQMwYRTzBQ0MJ12ZmaLpwt79r
SqCQgtMV/nhbPJ33oFoB+K4gL8bNB3ts500FI3K34XA8x240xbQbU3RhY2V5IFNv
biA8c3RhY2V5OHNVbi15vcmc+iGAEEExECACAFakhzBMCGWkIBwMCBBUCCAME
FgIDAQIEAQIXgAAKCRAYanWkzoMZ8/sRAKDBQ5RTKLb5A7ZYL0dWtExokCpnpQCb
Bc50DSrb1mHH7zyAwd1EMN9v01a0GVN0YWNleSBTb24gPHNzb25AYnllLm5ldD6I
```

```

YAQTEQIAIAUCSHNu2wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAWQWAgMBAh4BAheAAA0JEBhqdyR0
gxnzK2sAn0o03XkCjTxfNfyc39//6SDtT/jhAJ9mtqaGZSLyc96GmkevNo6XZ8Ft
bLQcU3RhY2V5IFNvbiA8c3NvbkbZzWN1cmUubmV0PohgBBMRAgAgBQJIC28YAhsD
BgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQGgP1is6DGfMKAgCgyqafXmVhbY3o
refB0qWkQSuIRcAoN9jKw1ATmoDYxJT4l9CkvML+EPntCBTdGFjZXkgU29uIDxz
c29uQGRldilyYW5kb20uY29tPohgBBMRAgAgBQJIC29CAhsDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwECHgECF4AACGkQGgP1is6DGf02LwCg3bPn+JtwFDh/BLiFAQ/73N7N/4YA
oL+f1VMA8fi0/C7w3ccGtIB8cXNtB1TdGFjZXkgU29uIDxzC29uQEZYZWVCU0Qu
b3JnPohgBBMRAgAgBQJIC29iAhsDBgsJCAcDAgQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQ
GGplis6DGfPuewCgtH+NgftuvD0sUoL+Aa9oVWnHCSAAoIFUzeYjAgXUeLZeX+5
A04UNMAyUINBEhzbmQCAdtZg1SKY/SydXiG+9BhIgz9A3Kr2+AbcYWHqhr82U
4+hjTSr0uvfQgsiI+CXBKeZqcsyntT8bG+NFfPIqP9mIy/6qQjftcPIP9q3Ib5is
yJ/v08mQrN1stLzwcFHHlU0Kv4K3AZGeSF/WxLve0hPLnMI+D0BlP5kf6u8sjS
QLW0MtwjvKq4qu0GcEiAN/r75xmPketPwME8JdzecSAWkixM4rkkm/welRe32bjK
564Sm0JDUrWgCyU5QjyEXjAzgrIjstxPvZleilucbBBY8ngBLu4rei3erbhG0tdZ
Z3RWB1WaVopWcmBLPq+qcG1XuK+FkD0otHTEl+LT4rrAAMGB/0QA6PGZi31Vzce
6k08p27J+vHd0rK305KJCQ050Uzhg3Vp/9He0vQqJYK+C1f8EmNwfuJpL04tV0
gBmX7DJU6SYHt+iyVRruauHttsh3Us9q6JaeDK06lvzPhZeLYbi5cpWu40mai0H3
dkhpnYSb/V/gipfu9k8PCZX6WJmzDcF34kF1e/hcRzPeYvYACILf9qn4QkJf15Jm
IHJqN96/YjzQs0/SRB9q46RFagz2CMknchh2n9X51J/a/fEVHKR0Anv70rxia+Jw
i88y043uK0TpaNEumFrhKH0JoEA5LqHGgZHRQJ0oxN6h4ydq7AkPSVBZwqoIDTaB
RiKvN6R6iEkEGBECAAKfAKzhbmMCGwwACGkQGgP1is6DGfNzzQCgtC62/2mZeZs3
7LcMs0/q+4VdAk4An12bm3nDCYxciQr72p+ASCeioTKD
=uagC
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.436. Nicolas Souchu <nsouch@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C744F18B 2002-02-13 Nicolas Souchu <nsouch@freebsd.org>
Key fingerprint = 992A 144F AC0F 40BA 55AE DE6D 752D 0A6C C744 F18B
sub 1024g/90BD3231 2002-02-13

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: Pour information voir http://www.gnupg.org

mQGiBDxq4ZARBACJSN3t0e7d8A7LNfvsKsNNfMwBANu/f3vEhDEj4D4X2QLKyk8t
Ti5/w0Z27HJi5T5fI3zeRWetvHMWxhAYc24GrTUMdCt2zhUjufi5BdysmcBLiZft
9wjJpJITW4A6W7YP50RkZs6ye/j4Luf7YN4xISwvM9/kzpUtU8R6txC3wCgq28H
0tdFPUDvYAwR+97vHs97z/UEAIFPSIAsrH00DuudiLpQZB0LE+BcDsSKgxBQsZJT
06EQqaE9XMN4f46nAtxzFhSbGZL4qIBU03Ny1Pp0rqjCfumuwONLXZSK829LaaJn
WfZ5ux9ZjvfyYJ86NgUV2tFwZm2UYQXc4234FfzfebeiSmYI27BMvLJ28xXU+pNw
vUvHA/9uPu+i3Dk+ha+0UaBTp/HNTAveoTKH6LN0S12XhCNPQUL0gonJTeWThR0
z4YttxgLa5I/MoNsub0+GtNrlyhLyHKzjBBHEqJHJp7+zkyfC0DnJaxUqoKskUSD
QF5VX6v6vEQl5UBjGwonHmzsruqTb9pyYhfPTch9n22eS6ZqrQkTmljaG9sYXMG
U291Y2h1IDxuc291Y2hAZnJLWJzZC5vcmc+iFcEExECABcFAjxq4ZAFcwcKAWQD
FQMCAXYCAQIXgAAKCRB1LQpsx0Txi0J7AJ9q3/ulyXnWjGwLR0L+30tfPKI5EgCf
WTLlr+SXYF+nrW4VvQcJvuyzZyG5AQ0EPGrhLBAEAKQjsjIRO+kHT+9qCYsw6HPi
BYzH++xP0i5143trUJ66FoEfq0l4UqHwNJ7GEXq9MMWgzBH9wDL69Bb4kSKQ9vKwD
EgAnX0bS3FOUPLK5AMXc5jy8rRaUru58+cGs1cNIg69zgQ3FQyWF0FHI7kGsAdz9
8iUZhXL22I7+EVBgd9DLAAMGA/9oK+Xjo7xdLZvkW8b4nNIA7XymL2uMLYjg/OVg
qRkVU5f7KM2oHna7+VtvdJrIl9bTVc6mrTL6GY1/0GYb1edgSu2AXg+msj3fvkGd
8hWuNQ/T5v45kgPcoJxwLzawWkDeLQAf5tq/QVmN8hofl6UsrsNDvYTBbl7129uo
3BjB64hGBBgRAGBQI8auGUAaoJEHUtCmzHRPGLta8An39UVQwz30gsZQ5e8upC
VEBCvTUmAJ9/8mbmXF+Ii/JdY6STmU1MMfmQvQ==
=A6my
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.437. Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/2EA50469 2004-07-24 Suleiman Souhlal <ssouhlal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = DACF 89DB 54C7 DA1D 37AF 9A94 EB55 E272 2EA5 0469
sub 2048g/0CDC535 2004-07-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEECP0ARBAceiKSpedo952tApwSI+rrDIrp5L0C5FG1crAiTpAqy6aP+n60z
c2euoVDGjH/nCUZ+TxUK/MkzS0FXTjU0TETFgq2UMxSzZCLwPrmQibfHbmnF08+g
0EjlsLsszccPgTEZz6F85aZGYWjU4dhQ1VYP+y5Im88CgahggCB6J+8hHwCggMu3
f51egcdCrodzFvL8poUYKi8D/i644g0jVN/YamHS5QUGNPJ9xkcq5G40fK+Ubjq8
6T1dd7UkJ22sePkgGtRhpNATeEar/HwzLB7r2h+UAD4Yr16+//EwWB73BgxyCqcB
X57s57K3+UMB1bLR3NWJAD/HpxIBFxXfj55VPk6aH6GX5LzayMxfZVYccMyW0csK
UZaNA/0aJkearTpmiTBL49f0hz8Je/QIF6riigkd0uyx62yAtYRNrVbDrQvvornR
Z1CLUp+mixUc3bT+emLFpz2ZXmGqC9BMAQENh0gayGeekyk8IYLQudFSidL3yHo
WErc76neXoBE/5M/v7jZCrQ59loS0vITFsui0Rv95BcsNbV0iLQnU3VsZWltYw4g
U291aGxhbCA8c3NvdWhsYwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEExECAB4FAkECP0ACGwMG
CwkIBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AACgkQ61Xici6lBGkj0QCbBe+RP2fX0+t1fiU/
o0c0RvErC3UAN3Y7M2fTfKmSh+5RXsaxcVKWDqZauQINBEECPpQCAC0xltxnJKq
MHIW1P1u4pJby/v0ZsVWbhqmPzW1L/o0SHbBdPKLn+NZm0KG3sXFkitq1nnXQMq0
pdWwEK55rN3+iYmpq20JgubsEDJbo39Lom49w3xXs3ELHKWmgjNummiGi3yA3Q5P
p9E13ze+ZBTTZrlj9xtTsYXPCkoihcjA8iD1G52CJYUvQ0CxeKo3d8EZi4sFXhTs
yGfK7ipLN2j04H8LSrImMLT5z/ePmhTgo59A+vsIshkLJpRLHqYB861sMobUlbcD
0n7Fng8pD9jIG63usHJgU32AVEeZ9BMAZ5GjSm7KvIwJH+w8DGNr7016hleSXSEk
wVbS7zjXKfAPAAQNB/9GQcWpnuKYLva7o1q9X0VHe2pHrnK20wLy14ormB245Aip
gTCN/SEIgwC09nF2QXXHzrXsFCPphgJh7CT8g25LCJ2rch0hCpShNS43I1o13d
II4nK0DtXUJc/3qG5PgPaNLHHyskwIIyfl2rKRlufTgByzF3AKXHweJQ9suxGkGS
i2+l1NBwLwsjee59gEyKXT/cbFkV/IgA+NBpj7QaDs0yhsbPSDAJsZbo53aBAB9U
sZjWP9tkrzaP1eoSbl+LfttLtrivG/v8HZuPLI4LELeRboslI1aUUfZVt7xx4A6P
u3L1DW0Ym9rQ0q1KMLhGQKa/JBtaKy73wWzZujSwiEkEGBECAAKFAkECPpGCGwA
CgkQ61Xici6lBGnrNQCbLjRUNo/9EHYck0D07YM27DYC+8Anj9wU0uuZE798XZ6
n4y0m1iMcuSh
=F175
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.438. Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/2122152BF3A02E04 2016-08-12 [SC] [expires: 2019-08-12]
      Key fingerprint = F124 FC08 9CA4 2331 5715 AB6D 2122 152B F3A0 2E04
uid  Toomas Soome <tsoome@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/E8EDE9371F445697 2016-08-12 [E] [expires: 2019-08-12]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFeuP2ABCACpPc+4lypv09Hi1lxyzLbzViPrydFTEWPy46D7Aut4WgqmF+Zv
MJTwxJBqdCJU8iVXIQRgdqMRAi/V/LB0tsMwFu6qr3WTHUzbhk6V0/ypQzTHmaL
mg5ZlInHRYBttV79g98z91dQDwGRg9wIC6surYhcmST7X1LpV2ntU730muSBYfT1
HmpzrJApVlyyL4M3TjHZdLVaC5zwdAqi6wCZX/p3kEmmUS+RDpA7dHwMzJs4Brzx
9C2UZqLkdbbcS1nPEKz58YvKXIKecmEwj99DDR2tBIW6G3LLyLZ7IzsS9+h5sz8x
50psVZMuaBV4HwtTUvAPqurQG5ZybW/sBitbABEBAAG0IVRvb21hcyBTb29tZSA8
dHNvb21lQEZYZWVU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCV64/YAIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUAWaIBAAIEAQIXgAAKCRaHihUr86AuBPrcB/4uegjQ6xdcPeIr5jyd
fPpqyqcUU45T5Do/0kb0z+QZpBg+hr1aQ+3qoIF5StaxfX0cwVSw1xdAu72on
R4EkDQIvDjo2qKaFMTavkquWMTaLEes32JoBy0vODK8s8CXmBxbtcLbk3PRRMDN6
qVgwwdxWx/5WVHeoJyJogPDktQfQsngLgQQRlFjDZMiSvdtMaRpeifzq5/Ktz2ph
9JxWU1LA/T3r+NwwMBnswzMRfAUgve/qdGprG7Wr7iEiF/gVqAL3J17zHzqcgJC
DilHd0fwGJukm7+ndERTuNhTEF3wkxxgbP+4CgWYysd8q0W69TGyqD5M0aTkcA42
pl+uuQENBFeuP2ABCADIPK4Vtb3e/Wi5nneIp9duCnLHljlUboBt0etJI3a+g85h
800w1FQfkMmzC8hN210pb+mYdLe8v0SuHwBMRQD0KyBJdct5LKPgeU3bq+wSavt
Fhe4QszKtrrerFNdsjodA8zCBk3S0NshgJwG7EvdBsHdMsb57BUFwZgBbEfZa/1a0
Tiwnf1sPjC7R9s7Tfalqm+tu16RzCTxr70Cf6qz2JRMjRniGhdoXJ4ZpY7niaw1
lFzotpR2WbE2nuLkLef1Nb2q4ugN0HR6chpKEaeSzBk8NsAY1f1L89eV6tn/txHS
M+V/PAR8EC6Napju0T3Q6KpQfCrb+biko80/QbrS3ABEBAAGJASUEGAEKAA8Faleu
P2ACGwwFCQWjmoAACgkQISIVK/OgLGtSKgf/TXA9Rh8xvRs3W50ToNnPg6c0M+7P
Wgyh/nsawF7rrG4f7LzF1hDnNs/V/6cLWjASL/CxDMlF870BwLXjY0rS+0Dt5Ra
zEvJb35vqQMCaohV1nk5aaA6nBzKgeeY+9kQGIRIsdUd0nt7kV2hZPDP1LZvrDe7
f6scucJsCt6V90cB/LJgfdRc5GqNyRFq90R0Nq87jMTxbDgTZN3GARYTnsK5w2lq
```

```
0gYMKh1mf6n6WSVjmKP7RJfPkvBkph+AEWpSe/TJaDtrTR088QJctinfZ9fr4qmE/
sUYytFtdB+nLRV3mp1BTijXLSQAxFpY2U3r5A02hL4FNDx7eB52BjHTCjQ==
=yI81
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.439. Luiz Otavio O Souza <loos@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/39165690 2013-07-03
Key fingerprint = ABC9 71D9 016E 8D4A 936D D748 6252 872F 3916 5690
uid Luiz Otavio O Souza <loos.br@gmail.com>
uid Luiz Otavio O Souza <loos@freebsd.org>
sub 2048R/9D089395 2013-07-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFHUiLMBCACqcCv/yJ+TWGdG4tGCd2yJWEdzBKRx3UqyFoR5u1bw0mQLe3n/
YdZ/hSNV9RY9zYkORCAWe6TxsyN80D50II8pJIubLap5KWr1RaAwdmykeqXg7TaB
V0D82x3K08BLSW9lm99Jr6KCN58sW4yjW2n5YmwQTDg+6SAIu/vyo8HZ0zzNLqkr
gZf5bLisgJzrYvVtMppaADZaycoQCXtd36sGVYxat+mm6UMp7/CzQ6s0jQZuIbJp
Rb9aPD7Lkz4XWp26ln8541c+lk7sWHyFckmDaUGtP2Uym64uBdexqM5CM5ax2Bqj
uANU5Cq6Q0YKM+kEXxgZb3P3FDw4ao0nfinABEBAAG0JkxlaXogT3RhdmVlIE8g
U291emEgPGxvbn3NAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE5BBMBAgAjBQJR1IptAhsDBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQYlKHLzkWVpCkVwF+JYatTmHdRp7WxiU0
65nFi5TVcmh6oV2F2+p9Vq2DtPuXSDsp4c8WKI9LmeX40ph60p0DHIyaKdvCKLcz
3r2tcu4py9HggwEqe9iVK9DqVkzmM8yzCH0VcVVDJVdL6nqEI3C06tX292L5fLCB
Qbm2L52bK0jEXXyuomEz0SAzCMUG9gyAtoLR0QTUNCveklRiEoYGo98Rsky+HPxK
Yxs4400ZhuLcxHHn7iH9WfRjFSLv/9NP0A9QxtcpsffAXLAuzbLR7HiLEKbQy48
MJmvUfrNXRnR6kLxCPm8JwQ47a9nUKXSyn2T0J3V472U/AFJXtqq4TfU15YIVUJK
+btz5rQnTHVpeiBPdGF2aw8gTyBTb3V6YSA8bG9vcy5ickBnbWfbC5jb20+iQE5
BBMBAgAjBQJSRfW5AhsDBwsJCAcDAGEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQYlK
LzkWVpC83AgAi9bjfIzVlFN0Qc97tsGCgMhQwg0oUWssio8RjR/nVBNbsJ74rXBC
C/u2gAyNgAP0+Wc8zhEFmtyb+TBvpIRE1jLFXNz8inJpjc3vup3YxrBFoXb+QGoL
IVaU5cVayWlVtEtwzn5a1i0g6dQgdbimYonlAwIro5bHd8ZYHa6K+o42LBF7Tc9VU
gi53+djg3njorQsCjV8wDVswx4X5RWU1R9ecz4tmqWPMBVQL09NzwPsaL2Z7X3LQ
Xn8KFR3EsLh0zD2Hv59TYR/XI1h9U9Ea92PcRm02+onQ7fnwKnbgvk9xgvFXGzHd
EwjB5rq270it+9AG0x3xcVCWnmbeJVWxl7kBDQRR1IpTAQgAqaU5en+u0jsYoHy9
GRIKJTnRI7RmReAkASelAHPutfsWF4vsNUQHEA/+8Swznt68hcmY+Hgb0tpNjY
meAh0o0p0ICzh0Kv0XeNEG/6MBV5FFHpLSrIGMDxVC9kxcB7J5+UhaRqAKcsHCJ9
D0UXwsNqGe1MiphWwKMY03v6saww0Uhwbt6LH/nHI01ye7eP3jRH78zezC1n7PuD
tjLzktGUG2geIgmHoHq1AmaSTGwtXq+bYnM8IqiTyS1j7ecgN6rz/jYY/sp9t4Ib
4FSu5LbXKkdz5b9G4buILwJ6sgkP/LpZiMdQ103qf8nxe1aC0kZs5h9w1iy9cmL
iG1sgQARAQABiQEfBBgBAgAjBQJR1IptAhsMAAoJEGJShy85FlaQjGAH/1QEQrH3
sVg1JjYzfBXR50CeTxwRBFTJCEcb7mFGVU81QNq99WaNtf7QU8HsPTiU0d7j62MA
8qr4BEztP6n+6EnGkbeo00g3kiXb6/qK2k6tna5tF1/bTs7g4RtTs1Hq3rZr+6oM
Yucb2rV/ojCJ4Dqx2EL5f0s+lNn+/v4Rl/SKoPjN394F5xQo7exxkajxSrGLa+kF
blrr6qdEgnLVGiLJ6gaykA8TXytT2Uge3jfxtk+HZPwaatwqYS+iYeFyJiur2I89
a1suFsUVpPqkzKzi60xub+n5Fy3osKvxasroAo6ubzkg/xBRHfZBY/n+Ty0vdVcn
XxbFUKdH2kIb52M=
=KzSj
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.440. Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/30C614DDDDF542A0 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
Key fingerprint = 53CD 858B 6933 3369 CF82 E180 30C6 14DD DDF5 42A0
uid Bernard Spil <brnrd@FreeBSD.org>
sub 4096R/573328B91C62FD46 2016-06-08 [expires: 2026-06-06]
sub 4096R/74FBFEFB8502B0B4 2016-06-08 [expires: 2019-06-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

mQINBFDYS6YBEACdIe9Y3YSrw+bE6x0p7w6vvHTGdzbt8yZW0G3TMDnwKkx4Nfw
ES7um2gCQ0IkBnTzZ2AB59dZYyB25GXIZE6Lpu434IZjbsmQM6z2/LWd7106bvN
i508IFtRK+6WuM0FgBK9ERS34vqN0+JFbPY6uq0WiwuqcmYNPTrNgy0oQGMHvIhD
d9zKDFjzDIedp49c/cw/YhWiUwQz0w21FbL4fKx1emekMM6nuWD0fna+c9Kv44C
F2HPLn0u5jNwmEurwVChos0URX0/XE0FI9q7yrS4IbQZibgf/LzGLBDIARk7HN
zRMFEL3fzjXFFULZH27sPk8LG0IUkqY0Ijwbl9UnT4F1xqw0q3c/IBB7fIA29LRM
0aPFix3wjL3D1g0bldY45NcZJd2UyIMXie802T+vrLD4050VeqsPcv7eY2TVv0hd
pAkvc+8tli6bFG7y2fVsT9o/J0vCEYw4P4ys1J2vTfMFM0AGExNMsuPpNN7WY0G
tPUUk/GbIrkvaIldTpombVGpEHNSVpdcpGsdRj0AEVjpvjNW1ckrDLhIsV/zNoaq
0C5Awd5/NQvHWRxapDi5cXldQtYsQzVEquqlANfyTduwueDCpiK8CXiT4wjugS
/rUD68ENeMKIRoQYMySLeb0GTa47fUZpbnS0bIw4sBzuYwVqvgeNvPswI0QARAQAB
tCBCZXJuuYXJKIFNwAWhwPGJybnJkQEZYzWVCU0Qub3JnPokCPQQTQAgAJwIbAwUJ
EswDAAAEAQIXgAUwLh00wULCQgHAUUVcgICwUWAgMBAAAKCRAwxhTd3fvCoAXT
EACBYNMLIZv1MBCUjcyUCe0de3wvWQ4RwpQN/4BiHxIFQaflWp0myTxLqfKQHJsa
0tPHjRv9pYua53n0zUC/gN2jax57V3Zan3fAlG/E+HlflcV6XU1sVycfZ1Q9Zqa+
n81uHGGuq2YP17ZrJPTv805QDQ5Gw6I6CT+LZQgWeKX4dZQjx/ArMXquy7NREuiBz
5Z/xLCyMUSZovxcWnRcTRai0QuPRUq4Htkh7rpqe4aY0eoA+WZ1fn2Ibtt8zAVYf
GgYShnYwWb00qdMlhTiWM9E6kn7KcFnuntR9cRc40pG5x9zn056XI8EnhffBUyB
TzimxdZs6Mln5YwLs6QVHGtZEM6cbAl11tycLbOma1Qmm/cdWYepAok7CDTc0zHk
HAem3867BVX/MoPwEnq2LL+AH9V6wggst+00j/9i2WrbIGBI52qIuJ/73whjF0H
TwnlxJYadzmZ557aaBxDk3v93cXUWhBxXEJTVWhXAJZSscGhcb1zgw/9qxCTtKEX
FnKk2NoPtugELNQN8ADGnsze6nn/vxsSDTJ2GgtcP0XF2WhQT3gG1fgB0ywkmdU
LkHl7f9PPn/QtH0R2tulqJ7p0ljabZJowSp0Is+0LBktUwhxrvf8MggbuYks8Rut
iiUQkLH5ZbFjBUAdYwyIbg/iMwvKBXzb48Yk9wf0Hb6vbrkCDQRXWUmARAANfr
of5UFJlhCPmn+TMJJIsNyZR6flciI0DcV4QbvkkgCWuAuUdyB/yY49ArLJywk6
odx2hmpkpd8HBC0eaEqKzZ+AXWnUR/Z5l0omNTDR0Hz1dXCq90NWub0T3WLRSTD
ST9xm/T+rSrcdKbkjViQunzA4LdkeLaniLOGX736YNHW8NSzuj75o9A2rPIUIth
SzzsIMZdZc1Un4xeu5T4UE2trJ0UqhftI4xQw1MHFpEtKnc250R5IUg8gy4yYvZG
m00sNqeXI/WYLTiKctddvwSnQ40PKZRQyn9sDX+8WY38KxIM/1Ia0ma7Yk4XWCRW
suEAiPmsyXfudh28v24GBgf0PrQaCys7GvHX5zgIrYWaawYC7HsI94qqcTU1TL0+
RR0mTLrurLsJfQzV5/lz3BpX1I1rJKG/uR/uILB1zNLK6ksKZRY0Vbfp6vCs6GlV
VQ2MjcyUfkkZFKL8fGbkpiWbuNwpS45pBSCk2wcHABFPJBI/H/5Pmt1QtWU8oMPj
Ef7RIlnbxmzoU7k0njLWZAibkwp3lM4Beo9lBJrbZW31Pf09Xl0jLQyrlqq3x8k/
bcD32U0Ms3HsTv0s0uCayZ8MHolLU44wbTkkQ0YaoAg4HjPIArj6hU1p5n/QJn63
bIUuQ7v/vviydxsEdGJhUoSfKcQ0J/wjpAoUaYsAEQEAAyKcJQQAQgAdwUCV1hL
pgIbDAUJEsWDAAAKCRAXhTd3fvCoKwJD/0ciwvleHUoWeqATp4AUQNCqwVTw5PV
xIIggSrCJXwe4P5ikrL7gj5+oQAYrJmxD228MhP5nQDTRK1cdE5VVye0Ak30w7A
izG1SaYhS21umnVyn2gqUc4jhKT6+sQYZNy0yYja6EpuC8394Qhk1pbArmlbfjL
rYKU+hcozUhuAsKKVboJaDP32SyyCTanmyxddV3mywZv65E003Vj0mX1L0t/uZAU
g8cCplXnA9Bw6rGqbCCw46iDEU1Sza2mYrWswUF+tgj78zEfLwD0HUBMQ+waQpC
qw4p0r9W9ErA5wCUsJ3AXPKDBAR5VVGX1Y0mT98QA0y5jCu7mGwnkMQo68Mwt2Q7
t4RWIMJGlnTdhS10k02T99oBQFJ/4iALPPq0Ct+tvhZtvMn5B09mjSMXAAXZ0kwQ
iyRWPLNryNaxL/9PhKFVZxT5z9k5M02ow2PDRHwUogMprRLUd/ZhCnd3eMLWix
mqPuYH0xbbsYgj0z58ZBvJosPkJF9TAKapuFDWm7E1HM+T0LXxGyZr7w0IbzJ65M
v3cNiBTXL5YtLtkfAKuypE5z6wtLAR17XfGgZryxaLPfrJnhJzw7wwYnPCf9xnX
z1e43jrnkptZDTqjKDtQTRH9nrF020ibz3HQUzWogcq5d8l8ZvdWYkEvQf22MFSK
WkmSgpUd0cotn7kCDQRXWfChARAA2pEhTRMQIKEg1KE+UjF7GTSVIsVp2ZmxAfdS
8KDnrNMq62Wsa0Ry4g8zvtCAwqLWGaXx51c/YTsIBINBfau8UCWw3ZFZ8WHGqSf
k/7e18mHQvLbrfxBHmw7y8QJ+K81aNsZr7eTjAoFEfRT7DCviMgeryXiBKWQ5Zz
eRgns2ac2+o0pHrQZDb3C3Dv/P1qFMLXTdULDG0NDKJOV4hBpuZnwPE94pniWgca
Z1t9saBxEhh3VXGTgQatkPnt73sbwL0SmNETyMn4TmfIQV3uoFaSuFPzS9Htr+0e
aj2vLiH05HLN0n3sp091X33NM0xMSqRckfqWZQFPf/s06it/ZfxUW9foMajz4ee6
HcE5XjjSy7lgY22UHN0PT6Ayc5shqTVYzn7DfR7r0Dy+DNxjN6RQW6MWEIIFxY8s
2ynLveICFLZ7n+2/F4WGV6swAF1yRaufF8KbVCzXCxyJz2DEdLtt00p0fjL7j5i
Ev577U97TCAv2KlNmG075ypHEqlxK9zKlXo6GZNSa+2fan6035jMC9wNSlo8+tIO
FE+VpThe7s/sDXCr9TKPo4YNtBQxY17B0wREES5/KKf2/Y7AxpRU2cd7TwKgh1ir
wqWM1gUM4yMwaWt0vDZ3cXEy8La5DKBeRG0p0qUWPY5W66WEReRytZ/LIYkIw60
uUqkPKsAEQEAAyKERAQAQgAdwUCV1hQoQIbAgUJBA0agAIpCRAwxhTd3fvCoMfd
IAQZAQgABGUCV1hQoQAACRB0+/6/hQKwt0APEAC5WCU1hkZnDF7cjBvQU908Zqf0
mdQ0rtgP2HtH2WN8oAsaqbjGEKRA7QWv+4Vn3LhzQHEk5IFPY4AgJsvuqJOWT5U
aDK014y7A2+Jml4o15L6/X5W5KP8KydEaoY5o7jx3LB9fJ1Bb0YbfUITwk+E1QUZ
JCZdNct/3s0VEaBizkhDJ4kSrKngLShjggPH63crfi0HSR/04VraDAuyY00LNW39
3YbfvV51t30GrX/UA8pW1edfI08u4P8j5+/W104tyGKhx0cuGF3RVYhVYAQQGiY
EZbrvSbmtmnqYBVFC6usZnHvbdJKS9sSty3ifcrsYMKWmru3SAD4IvpM7dL55qo
+v0kDPLen8SeG+z/SxgbU0/7SHAInrf321LwDenkRQGLMhtfGL1jw9AIL+BVeXKj
0s9xf2n2IOxu3hcWGo5dlPq/PJtNSGGj1N55kIR+namF4EaALO6evBqAaDhgrT


```

3R+7nZcXEm9l4zS/te4ovCqiAU/WsYzw0UXZfAHRZRiipSetRe9vBqtYX/LuMFg0
ul3tUpG3Ujd3fRzpeUcgr7EY2eFLE4xpL/800w0v7cs6vPYMS5uuVmJXhm/1Hnfy
7mEaMT1VFalgZjz70D1M8qS24j3P4axrV7nYfGk55McHAj3dDKvHmWK9NJPnz7ef
i3YcSeV1u0D2uuVPyVjQD/wJIfE34ieBKc0eu7UmXoCv6nFCEEcQAZ8vtuhRFx1J
AeHJWdGrTFlp2idjzmZgzrLZXwwdMjHz8SWkugf1KM0x/WxQGFYZGtS4bJbnlqS0
MPdMs4lIQy4cz5C9Q5528sNKTUohjoKQDqddM9vrX9s0h54QtPB5mzP2CCqq6iMk
VDCeCL8q4fUULJocoY17sTlCkeND1IzdzgzbZiQaZzeMHFmLXb5jvvszqGA/qiDL
jMIL/PY3cwFWQnmAYkosHADbnC51g14KPRZMoBKcLzZmj2ZrFmewMq5v13wcdI00
XWaa2L1qstkvAoUnBP+Nra8bjcRr9Hwfxs3LLr46ACidTVqm2xBXKTQYXkeVtaFf
i7pN/tAGp2h9bP6Y+J6prRVT8jI1QGrb0eVjHuUuneTl7U0sWsNRf2G+jE7ZHLDX
z7XVa6Mc+U+wmg6iKsCm47LBGPcojcd7RZRiFdcVK6pfG6i1hfWxYUS7z1nDxvL
kdeLmbBcx0g8xzp1/HQZvFxD80qnCRKxPED9in4z9xpybVVEv1QauE8MQ0fVsv0w
9sFW/x6DJ4hhpgsP6ogWgaerw31d1Viu+HzSi3P6Blw850E+yjv1lwZD40Z0C3cc
pc6G4910NDnROXIXCrdmzA1HK6kQJTNW094e3BABgLTdEQFT7mLV54QYCVsZsa
0Q==
=Fe3X
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.441. Ulrich Spörlein <uqs@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/B63B27B647B7ECAA 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
    Key fingerprint = 1AA3 5EEA C54B B1CD E11D 4CFE B63B 27B6 47B7 ECAA
uid                               Ulrich Spörlein <uqs@spoerlein.net>
uid                               Ulrich Spörlein (The FreeBSD Project) <uqs@FreeBSD.org>
uid                               Ulrich Spoerlein <uspoerlein@gmail.com>
sub 4096R/FF9F5004BCAC9ABE 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
    Key fingerprint = 056D CC69 B995 7125 E3B1 E04B FF9F 5004 BCAC 9ABE
sub 4096R/B3E58E5279652B6E 2015-02-05 [expires: 2018-02-04]
    Key fingerprint = 59D8 A3AD 344A 15B5 071C DBDD B3E5 8E52 7965 2B6E

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFTTwyYBEAD5xiV5Wjyar2aSxMPfQVUUKYmoIlk3uSNplfJnh6YQIH+qiV3s
fXN08V6K+ypcBRTuJkN8rMVIKrYZU/i0ylRZ7+dvW6obsNkkA7CH4cuXUE5nmWM3
36JWitdPuSB5mYmMIDZ79wSbVRkFtjPtCEUowJ7uoFJb061PfaWMMfmAjgIZWD
OYHE4RtBHsSw0SCPbfB1XWkrYGT5ENavn4wxpgHbjHl4ldMEr7frRF3eAssmyRX0
aKrI4PREMFya5xbmA+ff4c+57GrXMr0Lu26d68wPWy0iZwni4+A9Zgmc9n3bgVmRK
vZTAW+FQYHHd3WiyY499wJ80oe804ayk0pIU9DMn7gpu0ekpClZLSUieizj/0u3l
DIy4KQyU3MerGJnc3aaK0tUIIo8ZGjybc4TjoR6TCAXkqkFbr6TuWPLCKC9LRA5
cccs0/YPEvSdp6+cT6IEYSQC053kYyqm0xsRRx1zurpAdzE40dr6I31bv+0JXP9
mCxy6RBCY2jqI0h0Ik+mHTLFVW9IVdppGZRgOMzbxkL2UyY5wYa7blhJ4MaLP1zm
lXtyk6ft8azhhIL4ULEjtnfin9U0bI9jHzt0qyneDoB3tQsAMQqnox0XJ4h069b5
7SJO0PK0A0uqcBbuDT9WeZ1EoQzbND0LhntCIRLgS550omyVT2+bqfgHZ5wARAQAB
tCRVbHJpY2ggU3DDtnJszWluIDxlcXNAC3BvZXJsZWluLm5ldD6JAKAEeWEKACoC
GwMFCQWjmoAFCwkIBWFFQoJCAsFFgMCAQACHgECF4AFALTtwECGQEAChkQtjsn
tke37KrfQA/+Nd/bNnKkt06zILxLRRsZGTx8KQ82ZnVWp1DvQbFsyxTWmBSk0xH7
GdJLM0/9JocBepuozH0amK2HFQct3FKHxrQZDi9IVoSiK/rkCWSPbZtEuY5p9h1
2a7D1LIKtWqe4VJNwAw4JlVR6Bz9vSdCtL0r2yUJ79zPyMj0XB64m3WrX3+fWKII
00bprWMTD2jhfhH5cILGLsu4rzASdAwUV0w04rkTUn/DCBUEDz9ZsYk13hdmg5g
xM9wk7vnSwnH2r/IThXTaTzZJoC0utQ9Pyrw6dcexkv2Z8j0TTcw7e7PvLHjyMSn
wU8srNu1LLuDPBYV4FMhOdxDCeFpr62k88qMLZcdijsxZDTrCPh12yFgn8G8heH0
HXa53ec5ujU8RPWOMVY3k7EwRD0TQtWr8g2GozMLDLWeqRpELixPN0G1dkPy04fy
8BKM56yoUGEnxfTrIicvdu3LPrVtpvJLLXc5nfKZEWSBocmadWuLXqQ15By9GYm
trR9+fsY/76STF2zqNFKXfgJ/x6RTD9ofjzffk00XnV5W9UtegiM4l0oY39LYT9c
SUpd20u/a0yUG7pcJszTee6dReuJgESXpYY6WkX+CQu28kxsQ036xTmDdojzYouN
rsYqQLFgF0eZ0LRPZHf6blwpp0bs0d0z+n6B2R9uqN+nKhjJXNR5rQmJARwEEAEK
AAYFALTtXAgACgkQo6aYZEqvgs7xLQgAs+gJ/XvR71T52Lr/vvhmnLw8PDwTWPog
K43xGzJZzhFWiCrX7VG1w8rMqcuEc+Cc0YmJhegwjGV0nlybuDDKtViPVSwrsJL
1js0F0YnUFvSuyR3RM9kMME5Ly6pu2m0hqioCtRPoFagMiHZWks4BTmEm/2JDVJ
l3/Jo0ACo/tXhZo2g070/EzSMEGcrV7QHhZ29YL8kex2pyrtkRYDoQneao3+YoL/
R/Kue3KNNvb5EmyXg0DKmXNW/QseGPS27ctk4noYIZ+SHioXU53KUBChVfycouSX
h9R8n86jUrguNgjPUPbrQc0F77KvPu1Wn1EL4ddohbdiebbNcTLQ7Q4VWxyawNo
IFNww7ZybGvPbiAoVghLIEZyZWVCU0QgUHVamVjdCkgPHVxc0BGcmVLQlNELm9y

```

Zz6JAj0EEWEKACcFALTtWrACGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAFFgMCAQACHgEC
F4AACGkQtjnsntke37K0pZw/8CX6FjNRA3941qj2m43lBjwzIp+4EX3yXZVyl8td
9QUckN09Ls35lGSb8lZ+RkHSFDt+INwizKhSLdLhg+2R0ft8XEywq8vnbLPeJBZc
hsi222ftNoDe2qDlQkQaQujT4WZBQM0Q5DHqj/XsJ+2DhEcR+cyziLsg0eB5twGv
l0mcZMthH5Vs2lP59QI84z0ZzyIz680ak783UM112tJawBUU4k8f6T6nvMMWedo
2k47BiLQ4xSHd7e04Q/xkzmQr1+aNj f8BTOE+lMLQky2KiWcNlyyH4cAt+Nc1MIz
dfE4TEI fR+0M2Va7y4REhZaNdqHT4PQ1MB2L fQ5nfWTFJL05IpCF52ZJP4MGyLXG
N507/eeeIa9aZioM3SN2yfS26qAVCYPiTDmc9nu1nByg448tJ0o11cn70lcQLHSx
bGSocCTImAi+m5FyxhpVx1PM1FmwCDBMq/eRjbb4QCSEGC2neXThCGFKXfHba1tG
ge5saqp0Xr1xLqmRjceL62IZiZwVsMa700I++Q0Q8/dmQ+WJexN1sxA2rYMTy7Zv
ex0nfKfg88zatSrEAB2P92JwgGK9X0W+fLhkZyh9SX5mbKvIxyXIWI8RZUw1Tm
MVE+AdPkhStlmzmhdcN17rgbPJ5QrKUCmw/MNYyHBkyGj2AuPkj72STRLCQQW6N
lqGJARwEEAEKAAAYFALTtAgACGkQo6aYZEqvgs7K5gf/ZFT+Ortbs848EwnGI+f8
22FzqcxJAXlTDWZ7h304Kr8NvTlg+ELudW0/KnfE9xJiITvEhVUWi5k8965Ruyh1
VwdhPXgwfkLez0TQgYHTWUaSobFtCpb0Gcxl3CfNdCjivQuFORLgy09blGvLF7J8
8A2KxheU9ASR62M9M+upivvytgjQ4tWNr8SBMzcvz9i5nPVZW7wfw7LFIEx+H7lt
wqg3TN3VLv+VZM9lYrwm0kdADWbRPx7YKcWho5BzsKHMaoJxbfZ6aHSc0p3Q0+m5
aeL7sN08xvFyaELCPJlBF/zXJ/68m6IILYQ3pkCGs4RCbS6s49cx8BBLZfSLcd36X
hrQnVWxyaWNoIFNwb2VybGVpbIA8dXNwb2VybGVpbkbnBwFpbC5jb20+iQI9BBMB
CgAnBQJU08LBAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJELY7
J7Zht+Yq8IwQAINydnDjydSTB1f8fFNFP1deSnsIjeMrl6XYGLjFPniyn1Z5xB9
CClewyF16L0Lr9ZoGKQhnyvYiC25MYp/0wJU2VweNlKs6ks8Nt7GtqB0KY+yaW0
QCcvvDdpujEz706gLOLaMsLinwGBKA2baFiFLDXLBU2bMnDmZXdC84+VZKDVl70
m10NA0wkvKSxrgzVEj fF/LixuaWELCuTm0W+tJjGNKQtQbCTopvaBSG5d96PMF0S
Ei7hD0pB+iGEVV3tSwP9jgcq/dzno+INI5y3pwYjnyckfhdLV13vZFC7Wu5+dR0
VYxYgw8VnqVrVuUnTNA0Tuh4/1lm2yE6/By5Kl6oUl5fYXFhIMGZQijRR4i6UblD
QQY0bxS5JYbYEU0pQk5w6zF9+B87lQSuq2cuDDI8KLvd0oeWDHckmflyWNJfNKMu
ZcsyA+zevny2t7EGVv0arnVTGsN5bzPk++NXcNpGTw/KfKHmhKEf/yEKPbpYhFuC
ltjcl+lf1F+ZGdFKKvE6hj9eagI4g7KUno+v056i3b3et7UEjSp0LWev3F7NZMr+B
Tczr12DHUGtRYUARakwPknM7l7MhFfRz7cl8/pjpkab6J8ma0xeKjP9YjPajed0
ASI/urdpPubKbZI3CmrEaZ26EdTR8/0Ac1SNjDE4Pm/ZgTyAQLANiSDCJiQEcBBAB
CgAGBQJU08QIAA0JEK0mmGRKR4L0dpwH/1XL1mVwq0Fje6F6P2HXSDqouhWepoql
Toi5ccwQC1zk6A7xgbcwIGe9fPAGdvwBjPjX/MBW6ZS0NycmTbocrD8UdGrjH8Uz
QDUjPpUj07L3xn29UUL4yP77g/2geVpNlnWc8ZvQeiqdzYmC+4ePbhKh7cm5UY
eN+E0kS2wgU2I0E7VJ+la05wN6fUuZ70DSaDMDQaaHWEo2u3EfrddkhgHJFPFovg
fmyjMt2m2RLk7d6w84mYE73IEv/bvy/6fqp0Lpnw4q4roEdxLAJZDqGCxawfK8
VBFcpk+VS5ghzAGz8hz8LoINbEMDrh0Rv6TojPpi6Nz2t3Ij7vUYVVi5Ag0EVNpC
NgEQAMqZfYF/woFu60iBHqVtMnDkM7H/hUuR0s4kxqRAuk1YziLg9TlZ2xTofur
e5cxH/IVjvV6YRcn1fg42Cmbu5PSX5DIDcp1T00VwrU2tyGPNkIacSwgJHm8f0zn
fg81Bknu+geESZDNNrvIFXRsyabKtjaDFWzzAGbg53ENH0X94vS/Bn+Jg1RxN9Hv
lJ9Uuwrec/VUziX/rWIqgZstp1YuB6uZBT7jRiZd7vuiKly6pyVYA0cCRin6ska0
6q8Cm90Vj1BPgmzIzh/6DX2eo20ZjddG1RRxFQv9UXb/pgSglQnnM7qUqhKrfLS
94oX48mWw60EzrjZFAKMoDga0ipmTKQnQAKwLk0SW7Yl8MJhKwVnZHVlgnGr0LPy
eUeK1eAQI6BXRDX8s/s0zdnTjCQUK5JyZDtQaQg00ZihQTPiKC+8P5LvqKERzXtp
Vf4Luxg0rims/cBpdmPsunMwKNuy8Maq/Xv034lcU0iG8hb2tKMz/JT4HA7+wr4P
rBn1xP3x6NbrDheaCNpy+MnoWc1knZD46/Xx+mWS7TBzWJEhntti+yXyH8Uv9r7NW
tZQXxsNu0m55PgE5tCwwocW9iVg7vQhrkNg3PYnIPvlj9Mz2/fDXmdMQ4UV1/UUR
SrsK+EOc2FtvdWw6a5+fmsNu72eoWA3XFVIVssgE9ajcMzHfABEBAAGJAiUEGAEK
AA8FALTtWjYCGwWFCQWjmoAACGkQtjnsntke37KpSfhaA2SfPC7tz6Sruj1CVxFUv
2eCr0HjC0GhDpVefrXNby1rvAqELj1lg0imvtMKSgvF3Ce4Wqb3X0/A+MsAi/oq
3Tv7RWLDvyKjQVna9WxyXmYj+owS7y+7C+YHt5n0QLFknRuWZVX3+/qtksRXNQsX
YGDQUqPASb4mVBCKnqjXinmRjP5JWotTj0xU1l/0PmjVxGtRqDtQSzyE2H7sQuAw
CDAQ+NjI+o/uXL6jLLuZdcM7T+vLueachdg0a4LMKAt7ao8eEetZq5mHxrh5i7cz
x060MV09xhzbFBUF7y+jNEsOgnrXd07gY66wfir3IL43TPCXTkJgSMlyqStW+7Tnq
ZqcXtCAGsMi5AbzlCatqu8JtMeSxq54uxDo2fyGXeambrtLTPge16yvM8/wbJpVJ
ur/8Mk4AqsyxZhdUIZR2ccQWxtPbxtKiE4LkF2qkXwsKpnVrT0c+yrdQsxzLXnm2
akVpoqCITmSxK63/xRg50Ab+5j6Q2Ib9AH8SxHuC/61e91ggWndtsHK07rNh93k
o30+P6c0jGZzFCRu37x0BwkZzJaHqwwgrNhxXIwZMVH3Mp0LH6vp1gK/d0zFjlmL
DGkyjxusRmC90A5LkEM428mvtbtdn0mH9ygnjdr15yUs8esSmvYis05JwzxrwbM0J
Ly3mKKOZRRW3e+QxJ+26Leu5Ag0EVNPDlWEqALq9U8fB/H9KUN9DzrpLnuU65zS3
QdZLbyjMw7N7fAFRTWLYVj3/0qCM9KskzXCZ7pAqom1AEB3jvNxyMi0Tc7YJ8+gj
H2ZNAxIBi/803ABuv0DGLI5Z87RY/jSeP7ZH24W0PtCyKiAuXhTUILFEgE0idSF
BEMw8tuCKb/4qPY009zFJ3mVL1P6wIU0L0euWvrQct9D4FCqbSc+Lh0SxBiqz+6
0GM1wpfYAGgVMsebm1atIUQluW33i8h/kptlx7U78mixy5hoqEzqTqWpFEYkqla
TeYm1MI9CavKR0rUX4XDy6Wh7659tQYi27IwfmSVR0mjKuzX/8/mC3XM8G413ov0
AbP/WcTXnRouLI F85L0kKd0NZJPEpf9hDnEBpsNqKym5NP/maayaRuOCTxr8fazT

```

074noHq4iXAGDLvPAPnBxiKvZC+4HNXL4YrEjQ3KUw1JQ7quiWw4/0ve65rxGLUi
hhibr5zIpbwgj6GPw4caUGt5qlEnu0/D8MFwUXeD2P4s0/YJT5ET9BRNl9kr5vGy
x2a13vmt5fG37cZ0SdzJrz0DBBN0Vg9rQJLXRNoGJysyl003yDrkspYv+sE3DiLV
D3a6V7FP6btQ0scYdnrXhXri/ZvdZy/X9f6aqT0dLS3y3UXZ6DEj8eSasBAVzyJq
P5XM8erzBKL0BJ1XABEBAAGJAiUEGAEKAA8FALTtwy8CGwwFCQWjmoAACgkQtjsn
tke37KqYDA//bgEzHbdtokwrz7/ku+0D2nrJdGAt90aJpnsCsgh+P2tIxGkh800
gm24e5oHIYvtnbhMtyDuyPgikWI1Rd+qr6Rh99n0CLUZcwu0P0oiH6TZ6Q0GiQJq
g0njXwUPHFKLWvh4jbJ7X69JH8WZ0a6rZLURYPv7XgqRdwh0r/LpTweLKcy+YGK
TvrD/B+RyxNvwHDFvZJ9FX2Qa6suppUE8fmsiAeCLbvt9y27NrpHahd+nvdS16M5/
ViuCgRi5sq80z0sCCxZT8h9h5nVU0cyXju79Y9aNo+/igAE0r9c3/DZbj7QKNfbF
Yv+hF7x1lzzh7BH+qv8hLGLJi7rYJkYdwtSFiI1zzw5U4G7m6J92g0VuLvZ0v8sd
N046Zu7Ft75aNIwR8C+1dPjFespHRTb0hdEAhw1AmfiDyL5TbJFgV0YeJsdvNVMs
LPf6P7inng3FNBwDR9w7d1Vx1PWZTKIgb+0IzBKsPurgndeRKjg9P03K19om70t
l5/FAfId6ZU+WnMzQfLAF5QGRiWXdAry7Pr33N9sCUtDwmL02A1Rqb0LqXyAj8J
7dmgBMwycIMDe15WScSizBhkpVWwwxg7vgR0PrnkDPtq1BZgY7g0L8hWpN/q26e
+7WzJd5FhNREmKZyTCLgNnq4whu0Dog6dt1/qyFzx9U4G1N+w7nCb6M=
=V8PQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.442. Rink Springer <rink@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/ECEDBFFF 2003-09-19
    Key fingerprint = A8BE 9C82 9B81 4289 A905 418D 6F73 BAD2 ECED BFFF
uid Rink Springer <rink@il.fontys.nl>
uid Rink Springer (FreeBSD Project) <rink@FreeBSD.org>
uid Rink Springer <rink@stack.nl>
sub 2048g/3BC3E67E 2003-09-19

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibD9quKgRBAdeV4lxkbaQyNZMKsSxS5DJHYKbIy150H97+m+J3vYI9IPhBtlc
oqnLQtaIpoSn3N8ExxwMADRmevRhThLhXxgfym5iDEAlIAR5uDMKpFwc3yUPPjKq
CKKUQHZeZerVrPZyE8D/CicuSDtunnsXttK+7xLsWAS00gCr+cHsMPebivwCgyMiT
z4YpZ8AlVx1ZDxHIR1CgZMEEAIcBI4MB9cf0hu9Mje++qIHyaZ2jsK6d7/Xu4ua
r2eyDKb5zsbQCwALBRI/vXdr8Lt4XvDjvmHQ36J5vGdnfA5t+KtgmQ3EXInggk0M
ZTEvnFL1q3H+bHCKs4f36Cb4Nq/bPQMCznPQ7IQjimbWJPRd6Fv93kowNKdtEALG
c0n3BADGc8z7dEq+XwNmeXvc0jWjPzXTzT+9eRSQK61wqyJH2gWu8wd1T37pa32H
Efp3Wod5IUfFaS7E5P7kthuoMwhKYu5YJJB0A/iV4a1BAKjTJ07sGPwXXIvKmpoYS
wcnicf1rhZ1kSLmX06PA8x+2GFpk9ZSBU0XXhbV09JcPtsbScLQyUmluayBTcHjp
bmdlciAoRnJlZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8cmLUA0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIA
IAUCQ8tX5wIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJEG9zutLs7b//Bm8A
oKysvuiF0y9iIRsVLA0KBBDYBA1MAKCEpH45Gv3c5lR4keGHo601EuFv7QdUmlu
ayBTcHjpbmdlciA8cmLUA0BzdGFjay5ubD6IXgQTEQIAHgUCQb6gRgIbAwYLCQgH
AwIDFQIDAyIAQIAEAAKCRBvc7rS702//yGBAJ9u0+LYKzNfgcKAv8EwEmKg
Uwvd+ACgstc4SYQz7IDk2V9ELXsLZNJHu+G0IVJpbmsgU3Byaw5nZXIgpHjpbmtA
aWwuZm9udHlzLm5sPohhBBMRAgAhAhSDBGsJCAcDagMVAgMDFgIBAh4BAheABQJD
y1ntAhhBAoJEG9zutLs7b//5pEAniSKnGBZhNgxgPI4xFrBefn1FX1nAKCJ7L21
9H5w2fIng8oy+Mc/lipRE4hGBBIRAgAGBQI/un1kAAoJEAahzE0amxxah3cAoK6L
o2tmYvVDKzXSuy0DzWGMIP03AKCoqHpnLbHUVCK6uNcTUMsP10k4EYhGBBMRAgAG
BQI/unuMAAoJEAAdjki0PZ0dHooAoIY0GBH5xaMQHLT7U/H4kEJoy8gqAKCEFO00
fn3ipm+gE1xpp+B4ghW0IhGBBMRAgAGBQJBdq2kAAoJEU03f22J7zgDoi0AnRHx
J54/6qgkz3XYWytM8k0Rj8LAJ4kbjFKaxN4FMrfmCXyioBPAFDX4ohGBBARAgAG
BQJA30+nAAoJEMsdesnWoa8+Ql8AnA7jacrDH6VeCyCVPg3bCehRJGFLAJ9cy75M
r+7vyd7HiIDkumKda0v1yYhGBBARAgAGBQJCLf29AAoJEHs456GxToKx7HoAoKDH
l2h5HvFTNZR2yehfjMr4XKqAJwPng1h50q444Na6toMTxeYmfIQIhGBBMRAgAG
BQJCLf3cAAoJEGjhJSt9pcU7QtsAoJFIRKi0yujBTyAZHUYc9/CspFw0AKCv2fGI
ZYVRDvIILnXZayCVPJbtsIhGBBIRAgAGBQJBp3poAAoJEFECJ1+oE9XuIDMAoN+y
gQsgchoxgjj7xvc+phiXrx0AJ0Wrk5qkVMxH45ThHTmUcWtgUy08ohGBBARAgAG
BQJCoEL0AAoJELJ50Eh18JoRhu0AoJM7SvWsprG7QDHK0nEXf6naqFjoAJ9r0RXn
b38Vh6C/S1mkkvLLMhR0bYhGBBARAgAGBQJCwPKAAoJEDYdstQq8oA+VQMAniJR
UHQPcW09GL7P2U9mSUM9bmXGAJ44+XRxWgmcbab5MfNxc/+EhTtYoIhGBBARAgAG
BQJCwln/AAoJECtXITZQPuZ/ie4An23xXBcj8uubd0RH4T4eytcsT/APAJ9UV54C
+A6oZ2syWMhLwhM8De7aaYhGBBARAgAGBQJCwL/cAAoJELm9u3R/Ejcr/sEAnAmt
TRDaCx52VtTFUCZ3gqdJJ2nNAJ9LiD6qEUEsR78lj8KtHIFd3GjYXYhGBBARAgAG

```



```
BQJCwL/jAAoJE00ktfyslxcw1kAoIeAilyRgvSjscfriPPLJsfItirAAJ4svEJC
OZRTtclLaPTCGljgzNHe1mYhGBBARAgAGBQJCwnenAAoJELa66j1B5mvZtVwAnib0
IGxb784vCzraDVqA/eewItNfAJ9Fqd0ZYw/CovHLAaj3w2nXFTsGvx4hGBBARAgAG
BQJCwr9aAAoJELoADYxWuLlRPjYaoIJm0zb0eXuCRFTtPHMyjVb1VLPQAJ0Ratgr
Ms9M9CZr0hojTARUL0LEYIhGBBMRAGAGBQJCwZauAAoJEEJrd6pui7AhX0gAoMAP
9Xqrbmk/RMZrNc0l1qo7Z81TAKCfroUBS3Ecih8v1jGmTgPUSkTV8ohGBBARAgAG
BQJDHqqEAAoJEAYGnPKWLFfwIZ8An3duFKJR8MQKDF46pY7ehQzyjyohAJ9I4yiG
pkBKVRlQn183NxxeL9jGuYhGBBARAgAGBQJDIKMAAoJEF924XqIxu326E8AnRSy
bi0lic4Un4XXDT7zs9BX0GtCAJsEgPknCSS/yYPgK+Duk45J3jdf2IhGBBIRAgAG
BQJCywt8AAoJECdqle/TZ18Ig28AoJbmYoCkCeUozLToGrESAO50uhWGAKCYd0zJ
9sPgsvr8x/xa8whXrdIB8YhGBBMRAGAGBQJC0F7lAAoJEBlmC0rbivl4Qu4An21t
BQWlJyrHZ8ZxLeWb3bLC5RjtAJ9zdPh+fDYt4/Z4h9twvCe3nKfAeLkCDQq/ari1
EAga8g7iohL/Ws7gm0fHBaliStYxJxK6p9oy5zvuN8vfgVs4Efjm/eS2l1RH6LP
jw27XdtAMBUectGFAhtBajgdYhryBh0KeUI0Zo94QkRLMRf2mw1gAM/yaTVlixTt
imq2S8KfLYLTKb8T/ysQQLhaGHuI37pN4BIIdISskMiFpDS3vuquN1Q7y6i3cmUUa
8z7km9Gx98uQfPesUPn+pcAgkL0f5LBH5smNeobJ2TbVTfQkm8070NZ4md8kYtZX
9YvF7w+6CT/gK0mYwbMkoJdyiGHXLmzbWwnhf8Lr0H4cB+2SaGowaNwNon93KHx5
gyTo50k/VSwqtacxKg0i7JBT2wADBQf9EDMyjJ8AoCH2/fGePwfPtb6y+z465A06
UA0LUNcMjV03Fm8KrgvIf/k0SFuEkXfchVPmeBdR8uGR47+A3U/49wJ0bRrnKjNJ
BtNZBxqW5rtWHA0470MQ1B89c7Wu2f5SJfqu4HJjy7LAWNCJ//KQ+tsLYrhVawbZ
/fmmt1cur1qJA/C00qNhay3CBw00dr4IE5nzUw1qjXQ10c1h82JMV3IimPG/Mqkr
cmwbg++0Y0U21uEcy002rhfWSNiNLxLAthFHqK1LNdD5EsePRHkUBRXKM0TwwV1
8fSN39nNtd308nMzn9KvmFyKY6uDAYegHv+Qg3L47VJu2UKVrVVhYIhJBBgRAGAJ
BQI/arilAhsMAAoJEG9zutLs7b//78UAoLxcAdrlt0ZuLTJmieSR9zw7nruqAJ98
hpneRV17ciF5APqU2SSiDrugGg==
=Gfya
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.443. Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/90081437 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]
Key fingerprint = DD9A 126C E675 1EA5 2A97 04A3 0764 7B67 9008 1437
uid Vsevolod Stakhov <vsevolod@FreeBSD.org>
sub 4096R/4A5A0B54 2012-05-16 [expires: 2017-05-15]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE+zi7oBEADSvzrn0+T2LBXDUHA+NvgRGwGPoYQ/FqnDDE9GLYVPH1xAsUII
9d+YHC50qiAs8HoDyH2k286VHKqfkb3W0v5RuW/SIwt0deTLadJbu02vGim5KKK6
hw64jQxwYREcwqW70RYaokmHfJrrwLOWNRj+PW+bolqLQLJSYJY3CdKsFa2AkmGH
wy8lbIX40uCJrL70ut8o5uMwUgdvjUm+U5xqcF43eKTKm7b3D7p5UYhZxr5vySKH
OH0q0/vzZHKU495dzoRTuUy0gmhztzbnSURdkLaXdjSG0xziMjfrbU0bzmGv92iP
BA9sMxQtXum3RZ5SLISmfBJX8/P8SvWw5d0kNKYicL502YLjv8DPeHbnwqQLKmv
4JLNPWjbpYjH6Hxt1AdomFH1AYw0UxDrewfBKpNrpYkM0dYzBYyt3PMfEMcdmIDf
TE6M975wz5j23SecAb2H6snEgcIDE63/yMstskl1tDS0PwjDLiNxHRv4QweV3Aw
iszxNxxqB5N/A5RdrBta88LI+HmMSL9YbwBRyKmsMqadcgUnJP/HP7cn1cBV2t5RI
tGw85fPpHL3NNQ4LSzlj0cYI07mqPCpRxLwU+3ppc6q0e+LEU/DKoufI0H5C4cq6
UjjnQtIqRJB0Ty0V2WCiCF/SwYhb+GZq2M0x+TduGSoBriobz4Rpwef28wARAQAB
tCdWc2V2b2xvZCBtdGFrAg92IDx2c2V2b2xvZEBGcmVlQlNELm9yZz6JAj4EEwEC
ACgFAk+zi7oCGwMFCQlmAYAGCwkIBwMcbhUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAoJEAAdk
e2eQCBQ3SloP/18wYAAZHQ1dBRapE3bY0trDx1P0Vx34+6ZkeM7W41bIZTEaURH3
sF7Dkz99HYHh7E6SAazTqze7Y4CwT8KNeR+J60hYLJ0pDfRXphaL01lke5kM0h7A
C20xlWtttN7g0rGzLVsdJmJDRHPvIs9hAku+FwdbjXtCtp8ZbGpzMgQ0455p2TRk
8RPziwZYW48DXeB1lIc76b5A+6yvlaoGDtkZujttwzWMhqcM4+v2B43g4MJ+CMnw
z5ve8jNRMptdWhoIQreQk/ahibjmi/T83bvEIBke0ZpDcDZoTmjgvUbDxJgyh8uJ
wjKFAiUg/lKn37H/3JhXV0gteLg8Rg7Aa4JdozVth5qRsMqECBz4K7EE4cPmN7St
/1may13JI4AIALYxS8ZF7lNEBI1K0TeNlx0rDui48ZPM3vsu3NcxWucGwoxCvPlr
UhnLra7ftHcd2wPW5n/GVa30zLsYcFJ4a6o4lwM4hDxWuFINfq/zuDo0JZLzcvw5
Htv5tYbi0MjQqibQPOVKQIRwUrInWv7fUpu40hRdbdJA+srfmQorBKku/q0E8E+Z
e05kM8m606+LfjvcU64Kt2f8i0PIZNV7+tvPym1GPjKzF0eAGFEcaItlXGy8f0Se
E/EmzfQ0907S0PLihgWR0noVw90Q0wshDYKUX3qteCZQ3/CU64FMGJT2uQINBE+z
i7oBEADrRY3nyIHRwWiyICIALje4U5useU9BmEkKcMjglfD+DGC0PPK1J0s0BpZu
WaBSFo6V2cmbz+19YghogjYkxNDQdrLQ/P9smye70BczdAYcQ8CmzNIE0I4JjbNb
U2FsZ3q+T6rvINcu00H+86bnoVPCmxXbpqWET+0c+Z9uK9Xrs8aZLEq19XdUH2pj
```

```

60/Xieb+Js5MEhI37BsXpR8DoTpl0rCF1VRMnloDxA9fHeTjUs0Bb2TeXJYPYN4H
IhNlCye6ESc0JQ2u4VNBIO500mG2H/UgyLhVL4sVeRqDVfvGYGoG08uyhJfAosge
n1QcFm6qpsUjSSQZnwi5R694vHZo/P/7eRFxwFp0WxcIy5AJEd0hn7Gr4sYLOZL
Vnc1mWMS8YJH6kr58h5iygcdMQo6dge2HrgE6qVvPf90ozeNes6bFtYjw+1A06ut
0J+7qHplFvjLI5Nz6wK15fooeGK3s0r2suLPTQ04bHywTahYiUB0page9IjmrCTl
rTcPtDj9wuSE1Hj+IlQy80IAR/Fu4TRiBUEzJBtdq/aJTC/zDtaXRjCqxhAfCqu5
q1qDi+K1ezXvzbCwuLn85qSwbCmTX9p7MKmLAK2ldAxB26x6g7CWRupRZgnU+AUw
3IA7lxys0JxyqcKqoLwz804Mb/8UTTXU/tbi7e9u8Klou4S/lwARAQABiQIIBBgB
AgAPBQJPs4u6AhsMBQkZjGAAAOJEAdke2eQCBQ3/hAP/3LWc9/s5rgHFKiBjLrs
ELVKgLPcoNvyEEETdDvkluQZ2kL4XtEyiKgyya+6AX70X1uRn08PwG04sgvEEj4L
vRJhPORNegy3v0CZ5wH0b0eDQF+DA2yNF0FHSjKVeEnKwTHE7NdB6bBLH9n5R5ZY
nBhvajXTsi94vXBnZtTQmpzjhdZNXQHhK0C0Y9on5JIMnMBeCOT4PRYGoDm6XBjL
hfZYt3mJ1Hy4QRsLVA5dNhhbK2dKaYm3APvpjB13aFCUzH4eyL0x5Y50oeJLxUTQ
shrn/D2BC1K0CC1nx7T3qs8Svf9R/v02T1E0Wn4f6J/fqUL5LT5xi620vdbfDxaw
tjW1q2HDwS15xoXkEyrYXCEMCD9Fi8PmuY0HMLllldngNDVNI/JLIq+CTX/840f4m
toMd48Vw71TDmIsfdo2Fn+Mk0va0LTb2/TtvvDmvRf9mGZL1jv67m2J/LNTFGd3i
f1b9xv49LPYg5ZbsStHsn923azxpgvrPeE5CqxHCjWjrfEMG1xYwWdGMvLfunj9m
5qkfns3r8YIDAWSRKGinf/THjZwyfNA1+It5UdTilfJ6iMNQPX0L/TMDjE0UIEe
VZEeXRSqCwfWq78hD+I0f+ityKiQWZpnSTTRLLXJvcd0P0HJwiz3fLuBkjRdKJ1
XCbWVeYyJqaMEXEQIX+F+uj
=EHpi
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.444. Piotr Paweł Stefaniak <pstef@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/4A792AC1C54BEE59 2016-12-18 [SC]
     Key fingerprint = 95A2 CD66 E969 FD07 0741 1D8A 4A79 2AC1 C54B EE59
uid                                      Piotr Stefaniak <pstef@freebsd.org>
sub  rsa2048/8B3EDEA9D727E357 2016-12-18 [E]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFhXBnEBCACfz+hk5R9L/zee3aunbTbGzoQnN+lvcKxM8ff/1aM0VEw0AhQN
F0d0jRMok6i5TL4485w33+LMu7W93ywQLDcoLhQZJfw1v0KnHSZVU2We04iv0gom
pyp7bmVoqe3yBV3vpjdHxo7u6+8Wxq875Je8Pwx4aGAsnflldETnRxzb00fBipQ
EzWN56ZatLIM8l+AodGvcxWz0jq2AjG6Hu+Fho9jGIG6Amiwf+awW97yjkI/XeLK
i8z7hA0+Z8AIN5hPxi8Iu+0xyRG1P/V//U7W0+DRZ4YNXJUwvAiuUeke2H0kqRQr
cKpU32xUBXSf0Gnmbin4eDmpaqgw6/u/pPC3ABEBAAG0I1Bpb3RyIFN0ZWZhbmlh
ayA8cHN0ZWZAZnJlZWZlZC5vcmc+IQFOBBMCAA4FiEElaLNZuLp/QcHQR2KSnkq
wcVL7lkFAlhXBnECGwMFCwIBWIGFQgJCgsCBBYCAwECHgECF4AAACgkQSnkqwcVL
7llvdAf9EiAd/a04SJF00PymPNKjybackrEe0Sg8YjyQEcRcwKD0ldgYnAQNQYys
LZUV1bIybj0SBbWiscKbnBXprMCLdjCRW8kWGx4vm8LeJWtaZcb9rubuPgsBLE4m
7uClrcbB+rrMtPJUsLNw7myA0TCOLPmUKPBPSvJCBjWr0NiAPjxSNwUYW1Afkc+0
8kjjYoMTMIcVuaZk+hLVNTgBfrrJITnelazuLZWMxh73clFv+3xWeJtp52uRUv75
zyn7IY1XqEcOyETRtw5soDZdcRtsVLMk0tsbaa28HbYcCfyftr62Mwz7amwXfrwZ
lk/jM7o5quoWG7yv1nsVmtSdPCx6VbkBDQRYVwZxAQgA3TYbgylnxkxj1SHcFswu
06iBx0f//k+ri8cYnrQH4oLGYFPz7cRaV7Mlw1ac4oBC5avG1csekLHHFz+7tFU
TZHG1ga8SRivVifCCLX52M/9JdRa4h3eTe/vkvgutnBlny1UNCeX4bZ9XKNyGsP
vurSMdyGdJs7NdjKF5+UnY0hZdqkxmrxrHW5D51rfSpXcs3R8IxYWalz9+K/LfgLA
pUIdTWiQRLCzh9Ue3vmCYoLLOfWwJMX9c76JNj3Thj6pl70JGrNsNJVZgoiSwnm+
nxJB0FOATQnIiXguFyVt85r6AKvQ7vdMM+PQ19wfnMH2RHeV6exXnXoDaoUMBKLD
9QARAQABiQE2BBgBCAAgFiEElaLNZuLp/QcHQR2KSnkqwcVL7lkFAlhXBnECGwA
CgkQSnkqwcVL7lk7ggf/QbkAyndWjGJXZLKYP0/EF/x40oGgkyWwaH0ImXFfBE+P
lBmTdPlfntSkrsDn5rz0TJ0G60yMiFJ0M9N9yLaW1A+9Dc5bgfS81STa5FC1j7XD
+KNfswiU9yR0N1+F6GgVMnje99BXqLG0TprTv/snxclD6kgIwhKczgPPGeLia34D
9neiJkgEg7sD+0Sg5RQhehWuYAILwp2JESEp6Heu5F8bz3WzEfNAQgco81dMreMH
m97fHY0e+QHCCf1fy9nyXeoJ1Qhr9c8ZS8mdUGJIqBk4FiFD/L126khgMK1wBT+C
yu6R//Vyo4bWRNPqKhNTLSlbguoCVUiyISUTkTm5Yw==
=Jlg+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.445. Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/1EF8BA6BD02846D7 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
    Key fingerprint = 9079 51A3 34EF 0CD4 F228 EDC6 1EF8 BA6B D028 46D7
uid                                     Ryan Steinmetz <zi@zi0r.com>
uid                                     Ryan Steinmetz <rsteinme@cisco.com>
uid                                     Ryan Steinmetz <zi@FreeBSD.org>
sub 2048R/A8A08AA9D827E5F8 2014-02-03 [expires: 2019-02-02]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLwJ9kBCADEb6YrpU2WUj6ZMPKtubBQSB3gDk4U1KMj8fI0kbLIMt9um1A1
br2tGVNr+Kd3k9ulYnfxD0JYzjeUMInWAe5ABjDx0L0oB+b03fQvxZBomCyfZRW
HMz8V/tNIbr4ybqs130HwgbWuj3/yn1u7MxpfJOWAnBLE+btEWh0MNoi0EY/dFmh
whusRSsouJvmlKdaWgmjSDRo0JaeUq43mFYQV2y6qt7fKJJBXP9YfvHYNFZtg/00
37/LzhjnFFCzdEKRGNIIdhrJbf6ZJoCfIIggxpKkSmoPiPvLlv481nBuGN+k2QRk
nZUux7qqWCA0cos0X2agyBLfY8RuRrKb2vrbABEBAAGOI1J5YW4gU3RlaW5tZXR6
IDxyc3RlaW5tZUBjaXNjb5j20+iQE9BBMBCgAnBQJS8CiMAhsDBQkJZGABQsJ
CACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAJEB74umvQKEbXB9EH/0bTDz+4lnWflgNQ
Qzj5awBznHTE/nJKPd8/kh/wkyv7LN0Kw80c9s0YVPLWQGE2TSMi4QD0YIP2D9X6
K3hRUz2ZmRhUlsXCCICxenTT/L/1FUIt2au0eqzyaR8WqkR8GkNVKWyEgIANW2j+
Gr9EE00p5xqvlrqGibctkia/Lfer2llAc13GJNmXK1rdBl7AV0oWdU0ukmn4z9qY
w6N6DLXCIY9Z/5w+zKGIshyWLaHamQbovH57/eiRYcFtec8wzRAie1nduK2rB
nH+86/A00lkzW+TigcqHdCyifnXIzYq0Q90amUVvJw9RrgmaLX+unA231Cy7b0l0
L9Tlau+IRgQQEQoABgUCUvApHAAKCRCKPNERetf68reHAKDBZC1pxmEsiHVEKRpq
koUW9ceCkgCeJETt4qmZcgxk0JmRrgf3F4iHv0S0H1J5YW4gU3RlaW5tZXR6IDx6
aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcFALLwKDECGWmFCQlmAYAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQHvi6a9AorTfZuwf/YD9Lwb7fZMbXgKvRTgCcQGC/
6GdS2sKjie3wQEtNjbi5JSVzCzeNGouM7EEkmpg0CEPEAD/OdJi32BFuroyXLoAD
LMS42ZcP/G7xccGffIQDuwPBzLb6TY2aNH7hKEXVY9pY9920raPJUn0QFCvDQabA
4D0Gb+LnVyyqfiG+kN043EfKUDff9XoxNyNHQiIZwezC1nUb/YxtdgKERYwgtHRWI
gnLvrNAXCj7LkwSdtckEzhD5X4oA2SBPOwVEZuRVZQLn+abeo9EvdNjxUbw+zGj1
fjkMfVeGFRpFuARLwBNHhN6bq1JU3F0+FC2ux2fQz5/fuF/dBFLJy0kvZlegz4hG
BBARCGAGBQJS8CknAAoJEKQ08RF61/ryUQIAN00fNKlmw42g2qZy/0teSwqJg+d
AKDiBAhgBJSKxMVv4xjbGhAye5LHLQcUnlhbIBTDGvpbm1ldHogPHppQHppMHYI
Y29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUC
UvAqTgIZAQAkCRAe+Lpr0ChG18jsB/0fnTDCwmpQm6AUP/qg+No5PDW4fx0Wtth7
scxdRSaC46FV+hLV3xto0vY3p4ZwM0M+kt8MpP0xG8QqpBfAJvW/kki6r9KySBXe
090EuU7liISM32292DBCafYakF/6XWlTTZrIDA/QVLVmcY0mc6d0R7jJPCwslrVD
XK+G/a0u6IMwRUAOFI9VkwX1zMYh0+hiLwEdGsJJRft9U09dGmclPBi7hLdBmnAi
wJfJJKSY3cwl+C2iUz2Tp33p5FJF26Z30SS7vRtyf5zIPxzN4FSPfLKRgV8PzFYS
Zz84cxpqQMAWMI9caFegXSLj/Q2pw4D5YjZIOs0+/x2RYYstYq+wiEYEEBEKAAYF
ALLwKsCACgkQpDzREXrX+vLYgQCgm4Mo8xmJ4uj0uPd6aX2prIe265gAoPGatEe+
cJY0JYJcL42Z1I17aq/yuQENBFLwJ9kBCADTb86C0YbaDGHASgDalbnN2TV5Td0
zExRHwou8+X2RjX47rbRs7AflJwGFTtGJ6jJtfyzciZtZ9v4Gwu2CzZHSn+0xc
JgQ2Y/dJsXkrFM42iMB4f8BTL50E0xr6nm0rbmhHz6BEJw0RIhGKZGTLtruQyeS6
EEtMhZuT86q0t2HzGiFRimMUxbDcQcPS3/140deZKYwq2gaF+DofxRTzZjsBkwC5
aHddjr9xu10ldZ5LbX2zZrcGCkBIwm6/oIvu9YwrQkhvvc/w9ebkucj68rl4wJ
ua4MMuNjHbdrZhZfyXvkhCUaNA2Ac8GcSrR+DCI/TzdT00scIXE6EMZ5ABEBAAGJ
ASUEGAEEAA8FALLwJ9kCGwwFCQlmAYAAcGkQHvi6a9AorTdrKgf+JgbQUfCEhi8V
pMvLSryN951LBU+XxHkLkQ57h9HwT2KeiZs3bt1Uklkg2GJ/gwJCRBLNEdZa9A1q
4Z8eEsDwR8LgDcpugz9IrmQLSHBACZjPHK4c1bs0Tt26KQ/wgBLlnaJDUYDDscy
0jdezYF+w/0TWwm+2LDKfctetSzuBvBhLbLPE2o9tCrC+NPjznmyDgBVM+3aqqYz
CWl4js4NypaHnfmHah0WiFX2EHXe2fiH04cvAa05nxprTRrEJWMPNzhGdiFnLc2r
SJlsF/+20Tuy9eZ4AK8/ynFCycspLnDhthmSHVGWcYmce9KAXJZEv3Ua5ggmN/Yq
wvaUH/0vUg==
=Joy5
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.446. Lawrence Stewart <lstewart@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/9A50BCFCF40D9B09 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

```

Key fingerprint = 8FB2 E9A3 39EA 78A1 5E1D B8A2 9A50 BCFC F40D 9B09
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@freebsd.org>
uid Lawrence A. Stewart <lawrencestewart@gmail.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@netflix.com>
uid Lawrence A. Stewart <lstewart@room52.net>
sub 4096R/ACCB4CCFAB4EDC2D 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

mQINBFNq7K8BEADQFhZprR6jopIvqFonlsbZ0M72rkzHkCtGzk+hiE/Tzh8df32V
aGhXvgAHyP9ictqRai6LYRh05LyjwR4ysBu4jAZLLCwWwBMY8L2Jju0ohsv2+87+
hQy+F1nVcPYuNJ40Eqvqmi/RTU2+kZYG2kbsSYVWiCUqwzSNWsbVZ8Sw1+ds2e3
80655Cstm+Ewn3gmX/wXpN3Y22M+h5KRj3yDn8aJ439LUTcVDQ+Dah/7h4DTn3cX
fZdKfSb3HEoiwPh78R3dyQGOQgYnJ3FpKfKu5gRLXMyB1+6wUBh7G1henvYFrN+H
Clr+z1fBmsm22Lb7LLs/g6p0FtWslNxA2CvIC9IQ1nbBoA0bKji/f0S3K7LLAIv
/scUqPChfp1EkBvkT0ek9N0znzcVcWJTjRjfs0uu6TMwUMXrqpCCrGKonN3gdqKw
9pdWmn33kDt0GaESIPOgIRwBk8Ak9/j9Hd/vdtyHab1GKGJTzFivnJB6xVy/zwBh
UIK/h5dboYqYZds+Ky5g+j+Q4j4bsKdgwjlR0+eGQTCjRcZoiE0M2PZGK/dt/eS
zuHWv0l6r7NkQXn5RBU+5JpdzECyYoLk0BrDhHMDdI+Cc3KeQfMSkftKV7UwkSco
pLI86pLgyKHNxyrmqp3NTE04yxpY1KLEAUv3I/lnkiKpj6j1PzGXyReMewARAQAB
tC9MYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsYXdyZW5jZXR0ZXdhcncRAZ21haWwUy29t
PokCPQTAQoAJwUCU2rtuAIbAwUJESwDAUULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIX
gAAKRCaULz89A2bCVMgEAC1HIW0WsgHyVFJaG2C3YK6VEzTsGrJ6r+eHppx2GJU
3hunc+KfoELLumcXELPffqNuCYLQZr07wcvTToZn2WfVrGzixLc3j8FAN/uEv90C
tPkl4x+VonoCWxQNCJ46zlpCGouG+vs1tyW/HlelqSUtIy9dMNZsunJf27zDj70
dPcxfJVIjCjLbh2oKNckdV00yEwp4G+uJJXqCjo0q0MtIY7a0toQLuuAry3eLhR4
zZJiEhJqZkXfEvGf0TZAisJiMhRSEkb0WA/M725yGkQaRv0Y3h0dZCA/g2XeQf5
sdUdeCfEp0a8G3nB+esWbFhUn70p83LC8WdbkSeSa0X22ebwSj2f6yK5xFnckLPBu
uMr002ZEmEZSZSj70NnQEZdJ51aKHMRVQnQwCZBzAvd2Imiwr5YLEVoCyJBynIcm
LcQZYbyQnHB9d3iR/S6Qq1YaYZb+SKixcD00UTAbF8LLNU25h/ycGxiHoJSXeUab
11wkKyao1nTtMeBs8hzVcwe/gc00KLDmk6ZQmxYtn2hD/VtihtR6e0TbTHYyDvp
1RH9VdMoTECSuJzscxsQt4p8jzNtRmiKvA2/liWgtkV7sWsb/izybhLU/hFxbYo
M5FA9kyRsJcNS1dtcVoic9vGklnBoB0bI0lbt18kx6lwp86D1LrnRUDpsrbyi3ic
GrQqTGF3cmVuY2UgQs4gU3Rld2FydCA8bHN0ZXdhcncRAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJA
BBMBcGqAqAhsDBQkSzAMABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheABQJTau/9AhkB
AAoJEJpQvPz0DZsJhUkP/jKWZd2LJNQ/KBc4Zri+YB8jCLOtOPRRoEvC2FttfQsi
ZccP7cJK3U42fGEAUwjZ4zi40HnFftEUBrEc3M351tX2gRhDgvQgyJ8Li9NDPrMm
24gMpaLRC0eMkfstDEXAjLj9f9suC6By2bAqDjmtz4EeWa01Kt2ZatmX4avXav86
3aK1shsa8p5a5mRTKpH9Rd2bB5CL8jPH6CfPonH/5wHG87DST+yTGBNXz226my00
do0UmxTrvSdf8trpp0VjW07x8BIDpsagNtF7RsZacF13I1ls0zdkSdxBagowokx
QprWlf83pZDpy53FUPbNSR270r6+LGDuk/GwPS7xjp9gWTA5hAqGs33ZjN0PoX
Jz2A1/FuYRSqoFd0PYEGSLXWaTLkk0cYmDythJMC0Xut1yvkjXAvz1K5m5rABx4c
Jaw2wcvS00gxU0bn/sl9yd/uH+DKkkTUceBmiyCV89ZSCPgmd4khFSCchTGcTnhZ
ccaNYNuoNLEkgtIMcci+L7s/bxh5PdGhJ58+nItCWYk3AWL6+zm3WaB4A8S01jqv
DINI7LY+Uuw3Mgt77pX+TdCKtIRX38X6DAAMuj2vjslT+rM9VZbU35T092alTPt
9BS3veogF84XvyrvsyNfZif/02SqP+W9ZSoA7tyC0nVdyMEkBa1f0tJWRLGATjMN
tCpMYXdyZW5jZSBBLiBTdGV3YXJ0IDxsC3Rld2FydEBuZXRmbGt4LmNvbT6JAj0E
EwEKACcFALnQ7TECGwMFCRLMAwAFCwkIBwMFFQoJCA5FFgMCAQACHgECF4AACgkQ
mLC8/PQNmwn3XQ//Ww0xs4TUBN8lBy4dveo4PgncVIRu5ptw5V4L8PDFpGAijELU
ipnjiAt19CYRaNq0+GVFmVKKhasKUScyWrn7R0CaUN8iKfA55z63Tfv9Nsc31Taj
+kCt2xH8DB2n3M05UnW4G4Qpn3HEAF4SrrPgmK+mEi9H0p/vUlsSugnVWVh3Jb
M+GACXr8nHvQUhXn7Fje5Y2xTGF0AKH0Wx6Fps7LGzpv/xUXpXYkLf2BAiobNTJI
JYr9RJihh14WU8ZuB47y8e2nj3ooKa5Ksv+9T+HWh5jLfmwGyfvQv3j0Bx035Th
GN92C0cYJ8uABE7GiN6q8sEXqrsParytW3K4x3709PviS+8wcJtY5JGYqCrIz3YP
l0PSinx+s3IRvybvGzCBLYZyCt5XdL4s1/ADYbP7aqVDVQpAdmlqwVyKXiWHP8A
EE+LPGSHhWeatwFYCNfPbQeZiPvvhB/zLl85Ic0iMz5lB9QN/miR18EuxEhJUD0x
8e0Czbr7NG4k0wL40iJdtXHgLKEGU5Z8VHI1ZwbAXQ4fdd1H3fd4XV5T/vHK4aYL
jnCyTfvyB8akp84j20dLbnL6p7w8ZzZJ+sLpapSnaJedkPsbLxYjkf0y2xKksenh
LFZQBsTjP8xk0xgKHCjFScuviU6vrkUDZ/IYE07xTTLiMRfW0m904msn+3m0KUXh
d3JlbnMLIEEuIFN0ZXdhcncQgPGxzdGV3YXJ0QHQJvb201Mi5uZXQ+iQI9BBMBCgAn
BQJTau1QAhsDBQkSzAMABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAGEAh4BAheAAAoJEJpQvPz0
DZsJwccQAIobqDg9KbudaVyfx9Sv/cLiWGxuaW+Z+NoFYUBe7+8LotmVgrUFwD+
bu2i0E6xryNrf09GXu4C1P+A6G6UdQAKz/2446JP4DHC6EexW4HQ05q3nLxiYMyk
OZ3EB7NMs0PL6cTHEWaf/LiLS+yAKcPuZ8T1AhgrgjLXdXkTXe3g678JMKuNT29d

```

```
OYhf2+ICHXTEYbk87bnZsW4D0wfa4LL0YI7JVb9spEKruE2iPtpwCK0tRtSKRcCN
LWS2IQAZB8f5l6KSGYc0tmN4MzoLocz0vLdKbqEDGKiCSdG48bWu5iLhoDwdgH
kYvFXfGL8/SKM+2AUJWgdI2nZofnp3oVVArmMhdFik/grA4tEv77vuQr6XXXVcR+
wLUBXYIwMULZIDn83JhWFWfAynZMDiP2VuWERL3tjh5l2mt7j3pGbsyj15V0/Lg
PeU1TLJoZnriHGgaiPRA90MG0Q9VpLCOLSiV0neKIksTS5tMnattiqqGwufJk8
/zT4peW+SUElvgKNUKMNQbLopBEZTm2kP9+ve3VJkRs9D6hX7yQfA6WE0HwALzit
sU0vYoxFhFRKg0zVPmyP7e37e0mWmaUaTkVklY0XYLbVxH6ryzwK6miMTKA0kWH
iBXZshedyJc14H6H5zNRhJStWdJoZwVjJD7WXLcXsyFeQdumiQuhuQINBFNq7K8B
EAC5arByyyqKhf431ejtzZ/TGPK/anjubX041gJYN0LjPN4rV/xPtXiv1dhKLZrE0
BRKtk3Rs4cULNRC6CkCsa7D+HUm2szuieMYL4vjANHzDiw5DPeA15ScFdfvWmpnx
7IXBB3aellepemCBu5Qw9EQy3k3hLTGivp0hz1jem3iaUQXSzT/v5PY7VuCcP7BV
0g9b6uxG/09XfbMWN9S4o6kfugCa0NLyZkh+m/IKa9t6bJVNn//brUDxU+rahx9m
aEKCMhmI8lr+iJWEt9//SHZfwPGXXLJPmnpSv9YM4SsDMbyT03SwnJEvCK+jk5f+
9mzGdCm/2xQ8dL1T2WITrud0n1KsvHqocuyiDeojoHdJp+Kx/fhYibjjatITHvkn
jVT+9/dgkRl13M4E08HFXNzZuMwJhBdIfyaVmVjfwIwPfvM3rTJwhY4r5K+vAxmR
y8oW4I/kxmp+enE2siy72GXPyLxwLcN5xpsDK0IcrF2aPSXRzxicAX06mTrEw1G6
3E+A210ev9cbd/86aGo5ybvKXHy0nZNU11s5cvwW0tE8XsA1sStH9dDM2Xe5s4n
RXb8mShc+pU5MM2f5AGqi8uIp6anZInLJINntPpKisZWghzXnVy28HzE7YYuu48
DvPmTg0/0FgoTy+m5jYGZSu1TB6Iu7rvr8AoHofx98azBwARAQABiQlBBGBCgAP
BQJTAuyvAhsMBQkSAMAaaAJEJpQvPz0DZsJDLkP/18bqPy1nzZaiJbL6Z5T4BIV
Wg0F974bq7v5zIme8kThk5gg9NdXh8PMCGhe2jo70syjPLH/06Xxd9FdxgEeizKc
3nm0h1rwXzf10EoDJsM4KynkHepE1H9S0dNa5c19L89ja1KLMZLWizGXeiV9Ybu7
JgxxMX1/EmXXc9duEKY0CZgmdHsBSifmzM/Vt6a3QsFe0RvoJvMJ0RCF5zHdbf
7W0DIruGftwklTL5g49eJTNypztlbn0iGU3/S3hHlz0Sr8uCQh+Dytw1Sj7/tXu
ylqhaPCiGqVlpi8aRh40HDhvtY06S4Ph0xYrkiqrrWVNjA46ePf2HWABiwhB4E0K
wFFqjzS872vn23ByLlf0aYyXempjQi77Y7Is76R0/E8wAg7VFfJgB8a1V8q7pLxx
5fpCVXwR9F6S18VU9wrqfjuHgY+XHPQjWhxds5tpynSVv84zvJa9e2davmMRYB29
G5Wijaq6Wrigt0FGh420BCsU8UF3myq3wXYQ4P5xt0IsPeDWG/5/0CiGTIM1zftQ
qDpSoImiwyE4ox9+fRkAIZd1AdTXs34NAXLsRjkZZAt0t9u/YpQZBD80U0Tv/ICR
9P1nvtRpyKlGch4+D+Ei5NsV3sicaqB/LLDQiQStyCLQUGc29r9L7LrW09fd48ck
bxTgxFmuTlQwmm3KUadT
=rKAu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.447. Randall R. Stewart <rrs@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/71D3BF532B7BEF39 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
Key fingerprint = 835D A1ED 279B E300 175A 5BAA 71D3 BF53 2B7B EF39
uid Randall Stewart <rrs@freebsd.org>
sub 2048R/1C2A8AA80F55CAEB 2015-04-27 [expires: 2018-04-26]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFU+KR0BCACpCLMEF6jrUZVvkJaTRR8+vbYLXnu3atFapiVKfaMuJyUXPsF3
4KE6bxakHM7BTXr20PC0Z3VdDBo9UeC8mS3BrC+98sh7r8fgA1vGucjicld2DTMS
cLardc6NQ0ho7l95UKMGHNEEsGz82tdVzmqn9L29oBcIxrNW3tRQWVGHGEowUkxJ6
pyrQJg0py/1bdGJQBv5Mul69/vG6+8hGztZc151L0yYx7oWVFF64z7R/Kn72JX4G
LZ8lqJsefBmqrqcpw+HzGg41JXYEZ4mK3LcXiiJ2da/WdyFVzHvC8uo+WDkfsZ+m
0UN+G3V6IYNAzFDx7V1BUdWtsjpfFqk24ktABEBAAG0IVJhbmRhbGwU3Rld2Fy
dCA8cnJzQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCVT4pHQIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUwAwIBAAIEAQIXgAAKCRBx079TK3vv0cBiB/sE7eLBDj4bh/UtwVLJ
9quvN1mtdGv4girBU0JteCNDi14Q0u/goqxUR6o3Ijrd3mkefZG/UoXH4kw7NIbtb
6JShrW0ETS1q3R3T133hFKtfcbDSgSp6bnXlusxZsbUMiRqKBk4BiMiVvYIAmu3g
cnWw2e274wFVHstzm7b73mTawJQQwjFAYtfPnYrH7LbcBqF9i+8K/DJuzPjPv4l1
9vs+hBvXfLNBzhD04CmUG5kudnqijg3MVZH7MhoUkrsWP25FejJnB3iauhNoiCc
3rI4X38gh2hfLU7eCRt4f1taMQaTEtBYtVd8/Ks2BY+pEsBXTT/3sPVL1X6f9fNC
MdrnuQENBFU+KR0BCADEEo50lQuQuz8Qm5g76tgoZXPFA/eQXITzuRfYHq3c9gHu
ZXaVELAxqKtIx167nW5uuLxGJIpW6kaEqre1Anm8NnzUwSsDFFiAMgZhTKZIZM0
GX+Y/hdFsBhnr3PtuFV9hRMLwiWzEg1CkC6YrMLK8GxHSZqcFRZx0dinSfBRuD9
9xIV4SBgJQwDsZvkAgzW3b66pdewuFVwieCvJ/fSApU17WQkbh0ic00hJLEkmhr
70j3aEQZ6TDof00u4B5P13q6Q57ES2HXT5TLL0mZDBNWHkBYzdpi22xEv5aheERY
RddopOX62VICe8rNC4Iqd1chi+p3IG37q14qqW6fABEBAAGJASUEGAEKAA8FAlU+
KR0CGwwFCQWjmoAACgkQcd0/Uyt77zLWFQf/VbToRa10F+dwBmiZ5NsWtarx2SnJ
```



```
Msn7cq0liZBdwQ6INte9iT2kkAhTE5S5YLnHZ6mMkpZYFPtPiSQN8q9eAqSa0vDY
o+W8E591+PEWu8STSTfDTJbeRYYNKcbGbJqMF5yn54S1R3LD18GAluSJVpWuSEz
7iRmwpGVqBAiVzWvSbQA/mG7TiPSBvus0XX47jFf6cf0gJUEs2woGlyjhsxLcUdc
yVcnydRnN4q/oXFdioAHy1baQFT4rYXmuLflGzGjMsP7XtH03g2ZEDFSSKhog7Bw
RfKdJNJQhVGSyvDzb81BCerrK5BcxrgMCK7x37kkl4aR9ycbNcmNNmAvEw==
=cE3k
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.448. Murray Stokely <murray@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/0E451F7D 2001-02-12 Murray Stokely <murray@freebsd.org>
Key fingerprint = E2CA 411D DD44 53FD BB4B 3CB5 B4D7 10A2 0E45 1F7D
sub 1024g/965A770C 2001-02-12
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDqHuqsRBACmff0o/NFWEADUNcCq/6yvGLAZL1V4okeB+zTLIf/NJCiA/AT2
AKiFNd4T3LYLlUj44/0cPhelAqFSrtgmBLovWJibt7nva0dl0IXStQ0SikzMOzV
4tgtiQF20NXIqFLGcEfKo5/fcxrsJ2EpQqNX7ujGtsKHpsZpkqrcL74GowCgzuwK
PxnD+AHOa6YiX6LIhZA3ciMEAI51vMLXFQJD1m7831ej8gBtdRVqYVHS3RohJmyY
91eGsVdDnDtywmWUA3sg/LTRRU77zx36MbAp40XZJJesFlUp3UeKrcxSoxpI3L/V
C/V6BBn0LDQ5GcUiRwQTSCLh8Ck2HyilmsA00FZJxTdgPpa+CJANwAM5M+y3DJ6+
uZSpA/9/CNa8aRcI/OPfs5SeTA/m9SSV+ITSaIfcayVflquQwnNh+c7SJ+3Poys
BUahaTVcFHRrRmrVGUytek18i77cNe4ZiIUnlqu/yZwVvYtdGek8Zbv3pGIzP8r
8r57HwL8Gi252Yv5ovCRThzsshEfN5yQizbKgHiWwMr/1FEyUbQjTXVycmF5IFN0
b2tlbHkgPG11cnJheUBmcmVLYnNkLm9yZz6JAJUDBRA7PNuWdu2852ZqdCEBAbUv
A/9SDqoqWgmNntNG9prUMqe+Rx3HqkukymKicFzvEkCjULQa1sH2TeM7ZxfqDh86
hbtJEzF2/AsbYIhk6fg7adEV4+8WfZs3TRChXBLWY2BXEW/9zWmSL/4YNox+BQSQ
yo7ue4S2K2wfk2JgJeh1e/rEuBk1oR+G9NxfT7eKNT8W4IhGBBARAgAGBQI7cIWo
AAoJEA9QMphcQTsIRsEAn0QX5oqWK3a6wPhbNHPjkhUH6j fFAJ9+kLlLz+J8AkVl
LwTQ+owZAVuSA4hGBBARAgAGBQI6r/ZnAAoJECaVMdWEXf7dtnoAnj373ngJc4AU
WJ+B6QXGhLmBJ988AJ4+qzDA2FJQqDUr+u+iW50y0QAYAIhGBBARAgAGBQI8XEdU
AAoJECjR4s8DTn0XdFcAo09z1mz2n/TRMnWu9Tbn0BEoWxDZAJ912Q+CPxILPTwf
0vZnHA/86cW354kALQMFEDqec5tLYKmsNPn51QEB+cMEAKc0MMTo/J07QRQEqBTi
VWRLXfCjPaA0XCXtw8/oc10Y2wpECRg8baemNZKnpXy1y6iQdUfJGXU8UfiK0Tvg
e10Rr7v7AdLugriggcElksLLYhgfALy8C6dr5yCcT/gcQN6qCJ4/144eBIRy8EaZ
MYdxqIM7/5Exb8E7wK2gY2wviEYEEBECAAYFAjtNN/gACgkQbCk0DjIZ+YLIQACd
Fk/ofe08SUTTYiTGHY0LceSfIicAn2WzGB3b8n2lC2q6xZhFVGCjXbUiD8DBRA7
PMC4d84pxY+hLiARAncDAKC/0te5mLNMwt/N6uJAJEnVLk6fMgCfXXwjERQ4uNfT
btsBo3oR93gSuL0IRgQQEQIABgUC0zub0QAKCRCTqAdkLDfjdVI2AJ0QHSmZV7v+
Vf5ZL/iydysCTabdpGceP3/6CAiw7KjLayhMatYRwIUspFCIVwQTEQIAFwUC0oe6
qwULBwoDBAMVawIDfGIBaheAAoJELTXEKIORR995IcAniQ+bg11JAocyhGbknoZ
z55c9i+XAJ0Q4/tU3vPZ3TkrU8xK8Zct2qvkNIhGBBARAgAGBQI7j3q3rAAoJEMiT
/MUn0FXbpeoAnA3VZSg+WIMQWoBff0xa3qQ4gZaqAKDVf3cq9j8JxhINE55bnjpw
6HLiAohGBBARAgAGBQI7c/gUAAoJE0d14yTbQb0H8ksAnR4yNm3N9dlHZzG8SG2h
6jVXStWgAKCFQPvqEYS072jmEQc+pwhoKE5aN4kALQMFEDqdf131FVv7jLQtXQEB
YWQD/jEXwixBkuVvUlb0FETpUCdMeVc6BpPzrHdfa52aPFKHqt416fAeeeXRly6l
AxMDdJPxU2ZG3abr4iaqDKWwluFkEwLBLEAE2Qx2R/nNZqEYNB0BSUQNPH/Q//
kG6mL0AVVvRLAL5R3MEek/Y0ErH/7JXn8JPrL/rKqWcbIsL1iQCVAwUQPmskr22D
N4pRurLtAQGBKwQaIX0CEjXh0ItyqSJltkb/6Z2DYJw6ypRikRJ+yTypNHD1EobE
s1w0Q50EHzyXyIu7y2lj9pMhf4aVdYnM0bBarg2IDx20qUkCKVER+evccPxIsXt6
CZ9Q6D5eaSyjzS0RuHpEubzVPY+raR0u90VJKU4YNzmt9D+ZNRuTupiIRgQQ
EQIABgUCPMskzAAKCRDTST7w0perje8EAJ4uqL605gfcXSPKxcGF4scxAu9nQACc
DpJ7Vx5Y7fMJMmDWAiox1+uHE9m5AQ0E0oe6rRAEAPF15Mz5Kg25Az3g+70B370f
ZukClm8gdjR9ziTS+rkjYxeP+j+BmrQNYqdyM+dNGIEk+TgJiBy6otjE3RSQHuvw
xin9yMIuTxa6xh0PX+sV5aw03YUVigLwkevdMDLTAaEUwc0y2fZv1as6Huk4k5LK
NanNMRnU2giytGuCTyq7AAMFA/wMMI9P5Q0/p3iNDXZ5YQ6zbDR/aC/q2lxN38F
UJ0EnMaSpZvD/EE/gpmI2naHQUGS5C3RrCrX3/7IGGEVE9U0dl+krreVDDxz/yXY
hX2D+5ZvriekJZHPmek20gT9i9gm3xLl2e0zS1zQ6BcYctX5kVwIw5PTS09/MVvw
scShNohGBBgRAGAGBQI6h7qtAAoJELTXEKIORR99rLsAn2+0xqxPJK8ZmYPKX1JK
qN+IdvKuAKC6p9c3lJBbYHflhxPdhBvgBaS0Kw==
=wyeV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.449. Volker Stolz <vs@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/3FD1B6B5 1998-06-16 Volker Stolz <vs@freebsd.org>
Key fingerprint = 69 6F BD A0 2E FE 19 66 CF B9 68 6E 41 7D F9 B9
uid Volker Stolz <stolz@i2.informatik.rwth-aachen.de> (LSK)
uid Volker Stolz <vs@foldr.org>
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQCNAzWGPsaAAAAEEANfn/N113UfsP+wON2IJD1Npij5AKnGs1V4bXkxjCqD8Uxa4
AKoCXtdBqB13f9xawKI+yHvzYvxSpVD3eU8e0VBn0/PVgkl48XGwqydMW4qF6bA2
cIOAEpytVR5wWEPdm00LQ0zQx1lTL88maQY7s0Vi2o03yU4tMBLpOk/0ba1AAUR
tDdWb2xrZXIu3RvbHogPHN0b2x6QGkylmLuZm9ybWFOaWsucnd0aC1hYWN0ZW4u
ZGU+IChMU0spiQB1AwUQNYb/0968PY9qESIpaQGJcwMAi+c5BcVhXuXtV3bpbSLU
Ftt9Pp+WCfwL3VsUy02HIkt+NTfyW6gf/you7gjmRSUtp0BVXV/2NBCT01ysTpX9
uQMa/hz5pxHESkRJBxvBPt8RsP3EYMYbtwPTMCix1d0piQBVAwUQNYdqceEkbAQj
Cib1AQFsoGh+K1mszKG+DSo72s0YNpV63NCj1Bil5wUNzRe6u3ajd4G5PZuHmWd
Y/uAJz4zI053jBPYqMXGM0JHHKHu8EaLd4kBFQMFEDWHakmCXfx719L9vQEBLEoH
/2myvoUi2Np5buJRVI2h+uKSxwMMN89fXqH6nh5XTLxTc06VEMHAa0LV4PEXzbuw
Z3QRD+ovELzJNu+RCXmAXNjUI+l0H/MHTtSttDa9mGXH2WRw0Qinm660Ibspr0CV
cAunc3WKItGennhpJ9z7iXy1jTmCZ5suljM+qFFgVZUoD+dc4Xu4FjT3GB50dX
M0wWwPgdSemm142TfjKvdNfNcqFw1Dg9/QLTXLXzqEbYVWgEFnVvD7Arspuo10+4
IqA4i9bpw61XZ5KGPYr4IYyZ4RxiwPCTE9Gkgqz9Cq0rVmJqyjTYS1JJUkxrWE
IHSqRYfItXJjs9oNRtXfKwSJAJUDBRA1hj7AEuk+iT/RtrUBAfqVA/4LI0dDnQdt
bkGr0fMssds0B0HeYNXzzc518ne5/+juCoHap+348+KvHS7ppSqaCEIi65qMAJv
fi3DT3KmToQmKE7XVfRv7V1XbQTEsw3D9xq+VxLWfDlOMbRtK29UDIyuNSDLeVgu
PAsfZQVqamfH0qo743wmcUpswgIRRBk4jIkBFQMFEDhAWABJ6axjeQoR+QEB60YH
/i/a1aYox20Qn4vNy46tD7c1RH/Ub7HfU1D0CsW+X2mJV78roZg2VyPLo2nfFpN/
BHDR+sUcJL2sURhEdVPdktEkcFGs4V9mCFp1RUQvmKBQIGuUFadJ8n0bKtTEwH1F
zYqUzGxNdxYc3HKINb9q+ZfICVCcyM4a4M1gH74giKnHKMN7nXKTbWbBmh4b6iEM
nr5w46VmToAKuAdg7unH98dJrNv+lhTfmKJ1eFMjnz1BCcVbU3oLJyLDmW0Tk+8
gBv3HVfb66YBaMJ0LJ3Vin8KAhI6JrIwn+wAFJ4V27hcRIoB28LQXsZsY7WsUEK
9tslblr6Ll9bweRZ71Iv0JAJUDBRA3hDNLQL8ekR0N0LkBAVADA/9a/4x8k/Y0
OnwHaMTPHTheIzdWacChY28dQs2x8voRu7kVGNec086VMuvpbxXDphJvzYcr+gW8
7dtWI8gvrABmNYh4CAqASL2byN5weA3Vq/JffNUyLJ9iv1N0JhyQ00krs8WqryM
IRLZgC6+9oaZyewijGky8AFN81CLV2DHEIhGBBARAgAGBQI7SvqIAAoJEOpKzVz2
XGjNKJYAoNqW0qQ2PjUUCtL+LKRrbZF+JZCNAKDXYaXtG6qbZAAEWE+m7r1LLe+0
nYhGBBARAgAGBQI+QWnDAAoJEAcllNVHsDXr0fwAoIUVE2QqsHmX5fIeyAOSsGG2
UJLVAJ9GPK+28I0jqJ03jw15LkvX+4JvoIhGBBARAgAGBQI+SBHZAaoJEBDLp9/8
BqUt2wIAN2Nv3RldasDKub8ciJHsepxBzaYAJ4giqIRIvLxLkC1Lies9wxkXscc
AIhGBBARAgAGBQI+QeyyAAoJEBYnJ2SEN+Mf8zcAoM57AaMFNyq6XGMsrI003cJ4
wMioAJ92FrujzmnW2/WA6Soi5DrF2JnA44hGBBARAgAGBQI+RX6WAAoJEC9KXfQQ
64+oh7YAn0e3SzfP7bThkHK5TVVjdyLHfDKVAJ9ydt9U+MppY55NoJ6Uo8a5jxLA
SYhGBBARAgAGBQI+Q0bLAAoJEDmJyUz9xKj9kWsAnR6jJ0xeY4rKP0n7Ggr4VSnu
ycg2AJ9o+NRr4q9yyM7pfREFZcoV1XCmI4hGBBARAgAGBQI+QWndAAoJED9XzG+e
a3bfC7kAoLwacSdLlJhBuuTBN+BvHnWBLnCUAKDIj5H1oxzJ76sP/JfZsapEGF/N
sIhGBBARAgAGBQI+Qq16AAoJEEAMHraiSM5jKhgAnjgBQVtp+LTcCnT2f9oYwYsP
u4qLaj9uCN6whxSETrv0S9YjjEODzNPK+YhGBBARAgAGBQI+QX93AAoJEEY9vyV
JunFRwQAmgLV3LkX8KIZlndWL5voMRFw6gAJ99I8+6GZwfdhbZ/c2iF761bn/A
kYhMBBARAgAGBQI+QV4zBQMB4TOAAoJEE+DjLcmoKgwLNAAnjPwg4SYMj5INI/Z
67KSORgK1FCTAKDSc+ZGbjao08ECfJs3g0I875J4/ohGBBARAgAGBQI+RbPbAAoJ
EFv8diRAZahj20A0PhVj4LSdtMGbyzzCKFbWEiXfbDuAJ46sEmDEUKW9LPMpIfw
bPA02N1XvohGBBARAgAGBQI+QLCOAAoJEGJIS48bSI3qqvIAoNTk9lKbvIjCjYU
Pi+6QyWeMidrAJ0b8421ck7IAE5Bye0GhMcWTXvmUYhGBBARAgAGBQI+QFwQAAoJ
EGoCMg2CoDJemxsoI+PJTqzr/I9XifXmoxAmGmywnZAJ99zT1A0X9vyMhfEj+v
S4PgZP5CTYhGBBARAgAGBQI+QYUfAAoJEGumFqTbUTSmwecAoJFSJjUHQaqenIet
6YFYF2RQMG67GAKDPRW/Whv1oc0rY2kURdIKvtKoLfyhGBBARAgAGBQI+QC7AAAoJ
EGxG8ZwW/bKYr1QAnj6fbgE0mLvusBd0x1lQnjoJSJMEAJ4LZbc4ZfML6rLKLcjU
SiXewZJG5ohGBBARAgAGBQI+QaANAoJEGx2F4yg7Zgt7/EAn2LA73pPdic7lGbw
4/zIM4Ccs2RUAKC3A0wEFXh84B60ov6Iq0jpw2Ue4YhGBBARAgAGBQI+QXqTAAoJ
EG55RQKgGXnANT4AoMFVsGRUUnRv32T9gBU2cswWJJ8+AJ42FyyYKF8UkchrtkTww
Vuog5aYATohMBBARAgAGBQI+Qmp8BQMB4TOAAoJEHUTOjkywCEz147sAnj5UikFV
tMJLzb2myMzQq1WwVfs0AKD2rQAKLMqYguwPnxZgTqdjkwecKohGBBARAgAGBQI+
QFe3AAoJIEIBnEocjFa+jNXyAnRBBVLZRL+CcoIKkS0gfHxWuwCP+AKCmdgS6N+Cp
yuB3RLpLZwdmgfI3WIKaLQMFEz5AXimGoAgbIrKVHQBt7YD/1u5NM4zHgXdQaWC
```

zMT4jUq1vL0s97I/QV0LeSxaTe9eDM0te0jFq9jE8ZSCf0hCeNEQENyLewUKPb3L
2Cnk2iEicjH4Aoz5Y2EjsDBKMXyQIeTrs7aX2FmmuUS2V0rXAq/I1ZVKEpGYkHeE0
iTfV08LiX+BVzTSN3nH219xv5JM8iEYEEExECAAYFAj5AWp4ACGkQLI/Wo0EPUC7T
7ACGqAw/1qBb2L37c7fGos8+Kga+7j8AoKlugMVba+7iFlppj8uLsjrd026HiEYE
EBECAAYFAj5AJZMACGkQladE0noea19+JgCfTFPLmZDdbkLjKsApRIhEJ0MgMAQA
n3jpS7f+9z+F2+VT1E0DR+qgN/TviEYEEExECAAYFAj5IaJ0ACGkQmpTnb38U76R0
yACGq7VUA+Ge/08925P/vjgU/J+inkYAn1IKKdQ4BoybzWnbIViHcA/Pw9/iEYE
EBECAAYFAj5Gx3sACGkQnv2imr0P6y1YQCcCxXkvBMxP+QZHp3aGecPS3BWFpcA
nRpbA/mx8IgvY54P49U0iytSDRLYiEYEEBECAAYFAj5BeqMACGkQoxj0xLJuarl+
egCeNgMW5NhVX12rFBQtbW87rRRL+mYAOIfJ0cdPK6KRib0Ya3IVPzEDDACviEYE
ExECAAYFAj5Atr0ACGkQrLHMQSNgeVH2MQCfe20+1ceoEJ1f/tBmGMk5L+b5P8YA
nj86L/Q+MFURSkui5vFnLl9+8E3iEYEEExECAAYFAj5BckwACGkQMS595oNgqkL
8QCcCX9cJdpF5ndPpql3dMQ2TQ0w+z4An0Q6b8/w3bmcv1vK/FmC8NK38685iEYE
ExECAAYFAj5BaoEACGkQHXiB7q1glw0wCcCB2TVfy6ngP+U2gBmRJRrN/pjGUA
ni2MxhPJ0UjF0yT2yBRN0dhChm3NiEYEEExECAAYFAj5IaUgACGkQv7s1Bo4LI/3w
sACeMrgVkwtcYBLjgz1j+voZc01ghu4An3tDEXZj/ZC84SU2qjeUvTonx0u3iEYE
ExECAAYFAj5BE6UACGkQxzjfyZwGunEZTACbCbFVKaKo0508gqcnHzaqoDRad3YA
njo4qXL5vZe1+Ca+Udc3v8j1cnGgiEYEEExECAAYFAj5BhRAACGkQ00RHvRE08l+1
SQcFUTCLW0oDQpulk484vp4zxxZuq9m4Ani5fkDVe5V5v8tErtL2emrbN/PrCiEYE
ExECAAYFAj5AzUIACGkQ1VamYIjj71fu6QCgmgFagW6sCcX0Wq3zD67y1jK0/dkA
n3Y6+LXalG4va79fUR84qwc8w6FEiEYEEExECAAYFAj5BI3gACGkQ3DZ0N+WqyzT5
kwCfdw6c5A3aV4Mnw+TXCykESqZHvpwAn1A6AZXB1SiB8/z6cAyJnREj8lgbieEYE
ExECAAYFAj5JZVUACGkQ3uEZ6Jp2ya0HigCePmi1gAsMcFUxX86yTd0L2NIcec8A
n3SjLh8NXgnAkRvUijWni10Kg59fyiEYEEBECAAYFAj5ZtagACGkQ32cuVxwi+uzA
RwCePk17Hk+BRidQBbbRT6rS0w5quyYAn2ak/VAfJC2036TJGk/agMeIfFY7iEYE
ExECAAYFAj5BmsAACGkQ8CTvgjVRnqhXcQCghTsuu+lR69KxozYDfUnStj9tGycA
oJ+rgBsQI2qsKVKCGHUGdSiP7H0TtBtWb2xrZXIgu3RvbHogPHZzQGZvbGRyLm9y
Zz6JAJUDBRM7HgBLEuk+iT/RtrUBAVGYA/902enRF0aTJMCIInSA/JMAAn6JYLIBPn
dpRmRumH0QodklLBKkoU0DextJIQRrfHnBfw4C+6XeM8ynZWB3oGo+W2QjJqt/Y3
+H1E6c2G1z5/k8m9ftXV2W5MW5vTNoz1JvTq5Q6CugR9B1u0V93yJL37T0+S32D0
Dx6Z4NsZZBDI04hGBBARAgAGBQI7SvGLAAoJE0pKzVz2XGjN+Q8An3Xj0J21Ksg7
FRqA93rshE5ZZXwgAKDRQL/BQY5AGZLBP02H+2f0v8AsZ4hGBBMRAGAGBQI+QWnL
AAoJEAclLNvHsDXr9kMAn1okZvtPT5VXSzzVkwR6g130tJ1PAJoCichW88twLeog
z/Nzg3mq240nH4hGBBARAgAGBQI+SBHZAaOJEBDLp9/8BqUtUSkAn2d3mERiipeA
HziP5R3grI9uaI4TAKDE3qE57joBG8A8qCmYJPS0VldbJohGBBARAgAGBQI+QEyy
AAoJEBYnj25EN+MFKWIAN3ivxpA/uKUHL+fm2KPLmRNYI3HxAJ9S0oqQX8C+bj4p
c8oeLneVlsPY5ohGBBMRAGAGBQI+RX6bAAoJEC9KXfQQ64+oYusAnAoryTN3Qttx
HSnYsUmR47Dies0+AJ9ZwrkvSzCK00AN4BlcbYYmLfU724hGBBMRAGAGBQI+Q0bo
AAoJEDmJyUz9xKj9bIwAmgINDAPAQomDcg0fG5Cu+htujHCjAJ9N1Uua6NaxYy8D
v1tbsSGVmRLmV4hGBBMRAGAGBQI+QWnLAAoJED9XzG+ea3bfZGYAmQHnd0s/EP9y
TpMe7dsnaUqMRPwBakC7XKNVqX9d2q/gfMfYA3sKpyiZ14hGBBMRAGAGBQI+Qq16
AAoJEEAMHraiSM5j+NoAniMCEL3nPdSdJeXyDuGHg7Z0euPKAJ9KPSZu3rw01seL
8uZ3hHCHGcRALYkALQMFzE5G0L5Avx6RHQ3QuQEBCrsEAL6SAiCyBNDmnBR+xHU0
F7YpbkcSJPd4dDgji7eKhD9o55wGdLWjMZJLkJNRWQNPAGTxx3bSZSiZPTBLVBXZ
0cCnkBzFka3dZCKP5HxHL2vAEcroasiNQQI9iLF7LvaYZ0+g1EmL0/Vj9CWHB8ZL
ur8dZDBRg27il95aQFrWTBDiEYEEExECAAYFAj5Bf3oACGkQQRj2/JUm6cXVaQCg
maKjFV25e4MDarIJeRrd958rk7QAn3xiGFmzB4hvIKxCd5phuQyWCE7XiEwEEBEC
AAwFAj5BXjMFAwHm4AAACGkQ40MtyagqBanRQCcDI7fYqwk9DkEj2NLwQm+kgX8
oo0AoJzBj8d0Y8RBCteUwL9A0LoxBF/XiEYEEBECAAYFAj5F5s9sACGkQW/x2JEBL
odpkKQcgvdfhFeBj9KcsCdGqkHDGfv1SDdkAo0cL1EqjKaz2vzhp3cxEU/kLsJDL
iEYEEExECAAYFAj5AsJEAACGkQYkhLjxtIjerTHQCfYxaYQ5o6bxRhj0Pv5LTVxeMj
ikYAnR0YV4wLQBYGGt0nKtvG8MuBLSGiEYEEBECAAYFAj5AXvUACGkQagIyDYKg
ML606wCg2FJ0k8R831/RrP9CCv8V0aj5KtQAnAnfo4+TXJUwkMXRM596KiSIL72L
iEYEEExECAAYFAj5BhR8ACGkQa6YwPmFR0wz+YwCfWH1UcIp9H3P1mLwKeQHZZDwi
6f4AoNV77nh6CAD/AFufawBQtb84obYA0iEYEEExECAAYFAj5ALsIACGkQbEbxnBb9
spih2gCfy91bcc/xnKmnOICBrS/MFr6M7v4AmgKEWSakagyDY7TAT403SE7JYwqn
iEYEEExECAAYFAj5BoBAACGkQbHYXjKDtMclh5ACG4pxJxfj3iH9VKMKhS5axQkUL
6HwAoJ0MhoSLcSBcwrhC9c6br6HJ8ZPqiEYEEBECAAYFAj5BgcoACGkQbnlFAqAZ
ecd/mwCfZiPgFajIZ2uW+3yCVQpxHDJKbqMan2zfdRal05+nvLweSKLfvnn0lmEW
iEwEEBECAAwFAj5AynwFAwHm4AAACGkQdR0iNhMQLPwBjWcqqiqgiIND7vrvR7LXZ
+RU594ERm08AoLu4pU1mboIwas06Bxt69i9fq/4ciEYEEBECAAYFAj5AV7cACGkQ
gGcShyMvr6NkjgCgoiVScAInsoV1mmdckUF2b897HiMANAnvDrvMi9MBLZ7u6hor
F6Lzw4REiQCVAwUTPkBeKoagCBsispUdAQEPzQQAskLYLbnE9LDF9L0VAL+uxOyt
P+ygRcKe2xdkRQMMno0o5N1GDZ19MCC1gH3LHfpfRBX4qqsd1jhu6x00jt0KZdY
ZBhr0pI2toI94G2gcIAPUW6gwmv08vTgEadsAhctF5eYf6X//jZ+KD6NPT0vQht0
BnsEZFGtaUGmdKghmA2IRgQTEQIABGUcPkBaawAKCRUCUj9ag4Q9QLrjHAKDIkTqD

wxhdTKtb07E7Av3qXLun4QCfWM1Gbgom3IvD000cj0mVrUBWVY2IRgQQEQIABGUC
PKAlOAAKRCVp0TSh5rX9J0AJ4tNwWBAuCK3rQH85vMEQMyhGtFKgCg04iSA7Tp
qmhKWSewlfazudSHtBWIRgQTEQIABGUCPKhonwAKRCALM1vfxTvpCZmAKC4/759
p3jrLj7x0RseN02ZTennCgCggulGv4ZH80hp3L6+ACGCCD3N00aIRgQQEQIABGUC
PkbHewAKRCe9XaKas4/rFJ4AJwPRY59Vsh2jIRqSotuByuQcYzKpQcFuBtv6IyW
k6RXu6VUrAxS0xYodNGIRgQEQEIAABGUCPKGB1gAKRCRCjGM7Esm5quVn+AKDIgwUw
NacdRUUDeLaMrFe7F7nzIgcP00xg2eFHI1V/G04KU1ar7TBFtyIRgQTEQIABGUC
PKC2vQAKRCUcUcBI0Z68X2WAKCkvSw+1x0BeUFaZ0W48QnrdXXgAACbBec+oeCX
Gd6r2WqEh11Doly4aVvYIRgQTEQIABGUCPKFyVAAKRCwXLn3mg2Cqd7/AJoDZDUX
3ULwlyxcHqPtnV15xJVYawCeKZ7criCJsxQG+1BxK3EFLgRePd6IRgQTEQIABGUC
PKFqXQAKRC0deIHurWCKTRFAKCKojFse9VrAdDHVxR7fUguPPEsTwCgnn5xJzVy
fyecWDEL2INvKmcMx+IRgQTEQIABGUCPKhpSgAKRCRC/uzUgjiUj/SQ9AJ44o83x
XDeyU+DfT7s5nwmI5tFNwCeN8n4xEQeQ3vDj r9k/zX/hjZUSWmIRgQTEQIABGUC
PKETqQAKCRDHON/LNYa6cVLJAJ98aJ4ktcVL66TTiAkR9IfI48x2gACgLM18GIGK
Ix4A3ji4yB7BBEwYxnmIRgQTEQIABGUCPKGFEEAKCRDQ5Ee9E5jyXzhVAJ49HvGH
ufeXvVppqRzpHS7A2KhAhQCfa/1HEiUW3BYRpxS/rzRL1KfmaxKIRgQTEQIABGUC
PKDNRAAKCRDVvQZgi0PvV+vKAKCUhQqUVLMR6XaLJQ+Agd3R/AZvIQcDfXfP68E+
3Qh2HDlKctnqhXEvZY+IRgQTEQIABGUCPKFjfwAKCRDCNnQ35arLNMyAAKcW9lTF
nqIZrigS6FL6Vwd8IK40FwCfe0DKJVTC1K3qBZNZmWwREFcC9juIRgQTEQIABGUC
PKllVgAKCRDe4RnomnbJo/DLAJ9X5mdgo0D9jrzYPUHedIBgkanj8gCdFqkVMbgg
QWB3l0x2qa+IcCsu+QyIRgQQEQIABGUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67N2uAJ9hPkCY
wRtgppj+I98LNUU0fdU/qzQCfQn0pV5iFSTsvN0hHCac/Cgrh0h+IRgQTEQIABGUC
PKGaywAKCRdWJ0+CNVGeqMPqAKDAHmP140Le0QBs0fy+Asrx26bUACg06SuKdXy
/xAdj/loIt7VviUgxb0HVZvbGtLciBTdG9seiA8MTgyMkMb2xkci5vcmc+iQC
AwUT06oqNRLpPok/0ba1AQGjHQP9GAmJYwAEwJK9UTQjmtM49YKCI6qyRfE0rVW5
/RbL67I19Lzd3wfXkNaKyb0uG0zbGUN/mE7BYkPt9cx3GPxLTNmWmJQxT06K63y1
UqpW0nz0ub68Jyy8GtsrKODUf6Qq9PJZUOKlUTLUuTibyLn513kHaIByvIYuBLfn
2swr3yIRgQQEQIABGUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CojAJ0er2B3hH1shIaSGkNJ
JjRRgwrxcACa1mQVC/GXakpIv3yv0ldFLWYze0KFZvbGtLciBTdG9seiA8c3Zv
bGtlckBhc3Rlcm14LmZpLnVwbS5Lcz6JAJUDBRA2XsjAEuk+iT/RtUBAWeHA/4w
wfmxyL9v8sJesoRqvJBH65DtrLhFtwHgvQyVCUMBIMkkyf9TC+YvcCoSwe5gIvVt
S4Pyur0cbw97iJBtH7aQYqWQztMp/I9iGpEqLEMmISL4nLdMI/pehqfUfyfD9AQo1
6fSka2F/5tj3UbFG44eu3gbubWU3CkZnY3vSaFmnIYkBFQMFEDf92KFJ6axjeQoR
+QEBd4CH/i0mUttgV/0/kkXLzaRdH/uGXnqA0x61wC5p/wsIw8oMvkC/zFPLHMna
k8m9rXdc1NyUwXNI6yLc+B25+LJLVvx5iEnEFGCTT34Epg0HDLdCcFwBmcBTQ0n
4HNMO9ZEHz2zSYq4vssIc0IYQbqcbBuqmgbsA4F8sReg+p8VukH+55Fj42MuL0iy
tZaCrwaLo4j3ZTmsEPSQEUQCduSxyz5es4ri6JB+QMITLPzmtNx3Zfbjq8oDhx6e
zZgpvvWTUYoAakTokLrXd1IgfTEqETbkBGHYD0f4FvgZLwvvtEQ8cuW2K81/HY+c
yiP6WX8+Tif9Ts8ytd/qJRzf0xU/Ulu00FZvbGtLciBTdG9seiA8dnN0b2x6Qgk1
LmluZm9ybWF0aWsuCnd0aC1hYwNoZw4uZGU+IchMU0spiQCVaUw0QFZPzxLpPok/
0ba1AQHfmgQAgE8mUY5piHY5305wS1pDmadpQ24Iz6jBwtnZHMh00zK9tgbAwREa
rAKunLMnX6tInHS3QWcsKw+rpwkeRYjhjuyApmxH+UABv2tun9A8FbA4mNuI7rj
CLR0v5CP0g7oE79xq25L9Vsj37JwMayYrPquIaNdq8J0vjAg5T/ybumIRgQQEQIA
BgUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67JIQAJ9qZqQ3TfEoTrRQ7E0TY0nPWEHwyACglPIA
wTW3pXbq/C+W+k0/PNsZ3PCIRgQQEQIABGUC00r4CwAKCRDqSs1c9LxozRWKAJ42
Xa6HftDx4bImBTLp4bphkg3rACgsiFJj48b731sTUwXzUoJ1Vvk2J5000VZvbGtL
ciBTdG9seiA8c3RvbHpaAcG9vbC5pbmZvcmlhdGlrLnJ3dGgtYWFjaGVuLmRlPiAo
TFNLKXyKALQMFEDWHPvS6T6JP9G2tQEBUJgEAM2ioA1zLs0GL8k3cwoS4rWlKmiI
hqLI6cc8ePfkE2fbregQiQ89/lQVTUwiC5MA7L9ERT3dUIjYmTsX+50QLJY/UQUU
f0Cfswi0qMzBkAR6vgKXSj3GsjrPuPhG8f1INXAeB/GjFrFqpuwClic6Bfmt8yD
aFRBjZgfnE8eH99xiQBVawUQNZS2FEekbAQjCib1AQFJQQIARqkTioNBIq8p9Ybk
Gm4ztbJHCRx0y0yoKz5HVtS2Ra08LXMDYj/7SCVerFbE3FmXyEniRGRJX9CzidS
zIC/0okBFQMFEDWKCt+CXfx719L9vQEB3qsIAJq2iP74omWhzvWwiIa4UJ+Yt8TU
ZXHRgk1q/D8iV4LUGmGdRAP2tu00aX6pHm096EA9H8gNeZ1woTSnLgW8Z4ySjk8J
36jahk9wYDbc/t3L1jm563eU+idUcwp0BwbAcNdKTayPTD4Peu0CwfCjTWQ6L7Xz
hH3cW+WuKqoDLVL/5qtTfrG9eUAieJaB+lytuq58V9w6P+QB9sWw1kS7YUdxyQqH
4IrlC01Wwi4FVDJ6a3QUsRtDpDpj+X0iVZasFMB/foWzi8ZH2vih4Hb9JQET7vQc
54UUAFK4vo/znsfK+AbgypuiLGYnvh29egIo5GADryMT5jLrWk5Ppy8wMc0JAHUD
BRA3JwXN3r9wj2oRiikBAe6PAv0Y1/tuA+Uqfm2IyM+OyjFP5QAumPwSvQLovJ1F
u2Q+JdXzBSRiKsWwOPb+HHC5EMGDxmggEnWCi4blFtuosms7LcX+pwD9xUjJ/Rp
mc9bIR/vuosYR3QAaQk+IqabG52IRgQQEQIABGUCPNJNrgAKCRDfZy5XHCL67CQG
AKCL6bVRdJJNWM/prg0+wZkrUhlY5ACc7L2EFVlhl35V4MGMVUef0C7N3eIRgQQ
EQIABGUC00r4CwAKCRDqSs1c9LxozQlBAJ4hArrfK6uPBNk50nCeJAyBTeA2RQCf
d2EysIPiSy1VJ5LpSFL69vKSNfK0HVZvbGtLciBTdG9seiA8dnNAZnJlZWJzZC5v
cmc+iQCVaUwTQEm7TBLpPok/0ba1AQGKAQA0+mRB+Z2eU290IaxQ1+nUF2PSNmL
3cwXW58t0gS+EEq9AFKTPFGYgMymB4N7igZhZEAfKp3kL2UC1lqIfKq6RrnxVKA

```
KW+WC/qdXAUgQZ8AMPACp8DLEvqtFgUing+6U6JWofXhtB/SnEjCQWX8uEZ4MJcc
G7oQ/NdFiVk5I0o=
=r3Jh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.450. Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/28A3D46F1893B342 2017-07-20 [SC] [expires: 2020-07-19]
      Key fingerprint = 68FE 9892 6CE5 73A6 71BA B0C2 28A3 D46F 1893 B342
uid  Ryan Stone <rstone@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/CFBA4601326C45F8 2017-07-20 [E] [expires: 2020-07-19]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFlwBvwBCAD0Kg7aBCW5whRT32Is4c/9SWFAsxx1f6ZGAUv3Yef49wb/Fq/z
553on0M3iGFnfSA5nXft/RIoe1xYMjJneyxB+q7yDAJexEZAKrMDQrUVmjoFa9k
MRIkhh0Xx9k0Tr9ifTaX2JZZ1jHPVW6zp7PejLG8dmR6NeLDQWmFjBvykzBMMW1V
jiHu8Ph96Tl08DdRBIDMZUam5GVYFhRBU03yJrL73rLUWLLRc8T1K9QabjXXjDNR
yHvC6a0Jh7soWPIk+S9wNntVXhAVnGDIXfKypm5eneMcn46ER+Kb0R/Sk180py4e
37fjKzGYq3N025MwFhbKyaaKD0p/9LMhZmHfABEBAAG0H1J5YW4gU3RvbmUgPHJz
dG9uZUBGcmVlQlNELm9yZz6JAVQEeEiAD4WIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0z
QgUCWXAG/AIbAwUJBa0agAULCQgHAgYVCAKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRao9Rv
GJ0zQoIxCACV7LMLUD7Sj0NkKK11HCFXwoQi0aoDsB0Er2561Td9A562U5o2MNP5
fphy93vaxSnzKwbdTFgpVd6s22/Po5BxdCwm/61SSYARL9XGppjYmEzPHP5Mj/7
H402BXFC4KE89NtmygAlFmuFyn3Ka/Hp+LArkq5Rgizo8oK5LPLxhiUPIpQ5k3+5
XP7N0R/964gzanNxGa3CrF7ltiS/SBRGqx8SRMG6PtBVHo6mivd3lDyCPj9uVJQj
c+0nAuqBLr22eU8ZTGSxCqRTcyHTngvRpfCXeWltxuk87ELqizy+tLKhHcCcsSQ
yu/3vBfVUv9wGwujmFNZ3fTwCG05tLsqUENBFlwBvwBCADR65le6oheZQFeU9/L
wjAMzwlfnuvQ05P0++nXE8DVGdvrkHuIFRYcALuqmgL+L66+dCflmtf0MM6aDXOi
Nv8Y+bfYmVbtGFTHI07KdjuJN4QNgyFYUim/jlgAyceB0pLYNLp3NwIyEZ637jJxa
BwLXgQBml+zDQvD0gaBAqd23YK2GGAVLZDKQnfX/Ydlc80+1R1LGJT41K54T5DAo
AQaIp3tJAuNaIRLKYn5okTf/oZZAWyxtcLb/RVYSANtBiQWS2rHcZ0VX3fmmYcE
Cdn5BVEnFR6As+hLT0sbc6UYSivLNwRKti4lly1lgnkkKmjjuU1I8VYdqR/tvI1
CLDfABEBAAGJATwEGAEIACYWIQRo/piSb0VzpnG6sMIoo9RvGJ0zQgUCWXAG/AIb
DAUJBa0agAAKCRao9RvGJ0zQteBB/97LykUuFMrPDWjF8LR4N0ydugFEud72xY6
kz6MIwUU0r2fngVREQR+QdZBKULQuIKGKwV2Mps6ZrZNVInhM12bsyu1TSN6Wdg
8is2cU0EFBkzclW3ruhY3060pMmbem6lb9iwTZP0MiT04RHEQ0L8KDDk426LybFC
1VPvj4tXT/W9vxtUAWsS05xP3Jafb3rsQdzEzdzm+uPxLTQFP7JyQGtPnJ9vzJ4o
liLi8hLek/crAIQ+9lyHJvt6ydJVGmX0RjPBNauVhNXUJHiF9pztnWkbYQqhpv6
Jc10d5AqMYyfZa04+PwFXRh+Ncg2KJSgRcNl47xhiLHrqL6haRdt
=Xz4m
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.451. Søren Straarup <xride@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/E683AD40 2006-09-28
      Key fingerprint = 8A0E 7E57 144B BC25 24A9 EC1A 0DBC 3408 E683 AD40
uid  Soeren Straarup <xride@xride.dk>
uid  Soeren Straarup <xride@FreeBSD.org>
uid  Soeren Straarup <xride@x12.dk>
sub  2048g/2B18B3B8 2006-09-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGIBEUcBVMRBACN3a/+siyKVNlKvwCmd4HVMogG+0ljeu9wyLsI8dJ9Y81bkY0h
fi7ve3Tfu4GeRciRncr2FV9Fcsv4dt9DtYQ7PQTPH8kjrSXR3kQoiHE4fGGJL4IK
IVIHj+iC26JJgbgFcSU7CKGdvZIOJ17IPPh/HhunKBv9ljNJ5MM+WL8kJwCg20Ez
J3CRnHM90EFk/nfALJRvXk0D/3rqR10DyY/8fFDtp0IjkApkw7k2eoJsfqy7tbtX
YwdMKQptAvz2NxW4Qjfo3NbgGbfN6eAlhoy9Srfm886KPKMA22ZAvCWopFNbqAGX
e2i0EwbU4JfLSq5vLsIh0Vz133W6mK1c7VJ0cf2zL+iRwtISES4f0Y5s9rEacIjA
NcAHA/0ak6bks8LqzC64zFdI6bj2FfJb0oTrga1/FQEBSw8bET14S20G/713ZCD+
```

```
tQXXrs8I9YjBQREsKYmy0ixFYFmXVg0NxxIyrwD/GEqpBbNdkJlx7pUhqv3zyRY
rzvcmca7jIguu6K9nYi3t45nmCvo4ku9EE34YHvzvgFQ15+1LdbQjU29lcmVuIFN0
cmFhcnVwIDx4cmLkZUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRRwGPAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAOJEA28NAjmg61AFysAmgIisxdd6032Jk2xeI17
gcHuzXvuAKC5z1x4XcWELWC9mK9HULVTWcMW7QeU29lcmVuIFN0cmFhcnVwIDx4
cmLkZUB4MTIuZGs+iGAEExECACAFaKUCBVMCGwMGcwkIBwMCCBBUCCAMEFgIDAQIE
AQIXgAAKCRANvDQI5o0tQAvAJwIhTZcNV01HKFwW5+hfnpE55hAMwCgtgTveLBA
dh10HgdKEN+HwtZzEnC0IFNvZXJlbiBTdHJhYXJ1cCA8eHJpZGVAeHJpZGUuZGs+
iGAEExECACAFaKUCBtACGwMGcwkIBwMCCBBUCCAMEFgIDAQIEAQIXgAAKCRANvDQI
5o0tQBgzAJ0e+6mp3n17yH4hAzcE2toJ/CPBPgCgrDC3mRdXE0D8Gegm80agUykC
Fq65Ag0ERRwFhBAIAPf3jtvf8pJMZO07SQ3/Et3jla1P0UcJuk9T70om/Fqi9Y1b
mxTXR7yu5Rue/ZSN20laoywnJQAJ3BENx7mZHwCzZDFEU9QU6WipPykt7KbhBG7
DjXBONGY34wL4RearvGn61FuL77/pkSA1XQ4+5U/hWIsTWnHRufxoykhlyo7QTN
x/S1bEXA6eTtF7acA8sZfMRiqb8op0tJPiSM07vBEYHfkleUGhSjwI7R7ghux2z
y92Sp1sF07xb7ZVLKVPo+edqbu5mKRLvhykLiA7keNv/YGkfVjPgLthAo14JIL3b
95d0kGV/iI+DLyWPa/sDOM2KL0S/wJ7dXMtMV08AAwUIANqJ9nqvDnWmoij2/Zuc
H9y7CMmSZEzDqWkQaJysyDqiV6LAK9TXsxzllUXximPMcb2qwtVGOaRKAPR8qjD
9GQc0Lb/BCFQ213o0eb+pvq7fFmUxrt7kMUVbWRGhiRbHy01qf/z+VA2bntosYmW
9YSpa9eoE3iXr3cF6wQVw/nUF7jm6QQ4M3ak1MiaoICxxCy1x2WzW9mrUePPWz25
x0Pj0+R3mnWMTewLc6kk3QFM3usdxudGXJqDVch3w47BHV59WgSnzYPshGFp0VLU
xeJNWJYU0DM/8We0vRdf/5VdxwJGDtxRyQSDX6niYHWg6tL2Bx1cCxJnnzLLnXDP
PziISQQYEQIACQUCCRwFhAIbDAKCRANvDQI5o0tQ0bqAJ4gRDoYRjL6DWCd2Dg0
ECDwvMM5wACgiAYfjP/BOSY6RZdSBtX0SdyeVdk=
=Dgd4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.452. Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/20B70DE13F1D1E4F 2013-09-26
Key fingerprint = 53D9 B435 5F95 980F C5D7 6B02 20B7 0DE1 3F1D 1E4F
uid Marius Strobl <marius@FreeBSD.org>
uid Marius Strobl <marius@alchemy.franken.de>
sub 4096R/862A3771EFEA91B6 2013-09-26
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJEHxkBEACoPdYVQsnnXTaEW0JILC56/k9zwy5HjxJSCF80yGwpRyR+e7vf
0GHj rhm8NKEZK2LnA84UF10cTw0BRDYVdIimff6H4qRC9mBJdF6BHQLF4MtwNqx0
8jQ7l0y/kZ4uuG25suiRHXBdrcYTVWJZAvX3ig+p/MHFuMex0UrhAGVJt6WUT15
jajSv4tIM2Yb575k50BanR15mhgF/Uz5XgKdPUHLt03LDipG1Qd7lKnc8NTceZF1
EoWqQ0Z6p3lzPTVNFon04eJepGIIdwd/NoWwhiXS2xMFNw/vrZnw1xKHHSx9r88Q
bWb7o8D4LhCTlRQWxFdtwjQ0tbWRXqxZdjQWnKTKvRiJRweezPwvygn3GH5LLdWK
bZi+6TqJlVWpMwKMcWLGgu25TuiYM37dkZWZHEM+KsK7JlC2EK4oyaUcl6KXe/n
FU/718XsfPiuXUDDgrzaw06R/EBvecS4CVQKrWQiLxqBc+GW2CzFt8r/0C6l5En
Duy0SsJN1VdLBXAaFbiYyVw8GCeadlSWH6kyv0SHqIq3KgN+0/hUouBtGtFSEM2u
xTxEmbF0Yb0Gl+gF6Y5hZYvQSYc63etDEt3mhMtptJn2JJ7erHPTkcA57q4ynCe
+QyT74JImpvE2Jv09vuePmuFDDbFvU5Z/PBjjf/ExpDh12tHD6CPLloUBwARAQAB
tCLNYXJpdXMgU3Ryb2JsIDxtYXJpdXNAYWxjaGVteS5mcmFua2VulmRlPokCNwQT
AQgAIIQUcUkQfGQIbAwULCQgHAAwUVCgkICWUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAGtW3hPx0e
TyjxEACyA/gjvFzVgBJc5HyUauIgioIX08hXLXe/zTAXCYajwzduyj1hzKTv/gt
hqvyc4kQuToGv0j0gZTEISe6uD3ncR993P4UuNHlM8X0wy1Yqt/Rgt+PuANE1Y1S
GLbE95wdBYLEB/mRvqBVDliUvqUCWQEk+AB4IgoPXQYPJovbd47EuDptm+ldTum
fZSvesIvSMEGxpnbi5rrsV3nnIIIdTLjrfd0sajULnCW8QAQz9fa0jCFD9nNPUzjw
/BFIF03Ltl60LZIRNDGk4EFxs0xmmiSjU2GyYfv8yBc2WYU7saMi0ocCKXbXcZryk
7og6oyuKfXJLxd6cKxissw5yp4QDgkQB8RLYt0d4CX2IupY1qXLR0nEn8goYJ3tCP
uI230uDipRz85041V8RlK03z0qPFPqQ5P7M38da9ppWdcLws3xrZtdFmJ6v8aRHU
NX+BKZ+gYLL7jCU0S50or2MD01hXBbicBD8ijVqXJA1FhMxRtTQUETdV6jrc6BiC
RNfwx3VwEuY6kBN38sAZ6E8s+GZOYHjMxcuuYgeG4QcInksA29isrE0cSEDC0Wz
PFmEwrOXsPePbD6s/NOidXeqXPNpRkHThaFASadids0LX1YF0DSMqZnub1SgPwy9
azKv9nqfk9+9h9I0j1Hv0MX8LWqzT0drw5499xWRWJ7BKlkjsokCGwQAQoAbgUC
UkqSuQAkCRDtZ+zWxc9q5zdMD/Y9Y98QppL4THVfzUwWd4mimdDs4L7PpApGXfAW
h3RPWA0GKqLlrVfMim9NzXQRJzop1eZK1saIAN0HPyFk+wwGQ6QInSULWp+InMq
aUMUDk40vVziSxsZH5/MtSLj+FRZxJTyvAWPcZgjE8rhjiJFNvuavRyXgnencQL/
```

jVe6f209SKa0U8ewz2fHa2Zoo0PX14kzs0zJu8+f76gfL3LEyldxp3paL9GG/S0z
xq+QJoJub0IgtQEngIGTFEaTVwGJQTPiEQY10LEu6m8R7nQrCQDn5JVJq7RKj9C+
9Ee+5JJKtB0E0qhyJu+Yq1BJI6/D1DBLb80Skj3tLEoWldC8Jdb22iabg8Bh/riL
iHbxgDIILgigEtCL0rZ05Fo/IyNufq24s0A5gRCnDDIBzy32jSxZ7HQb0dcDxL/X
zswcXc/h00Nbrp40sviMFUjx8RhCsh10XA0d4ZRh4bQ57P7hzudBtMjpselbYioK
BKbzseU+uHJFa7g7SpPooXtkIctbIA0yf2tXmSHERH2AaNvGysfSDQXE0557V4Ns
CnuqebL3RLMHb1LJRns0I+QwRjMivN4FhRyep62+LorNmzw0R6f/sL04NUdPJ7b5
/HkgbC6SoTbqSv49AnGGf/0GjeiF7/9Qs7cNCKZQBLuGEQpLq71pjYrELs8Q7zsq
cPYdiQICBBABCgAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu8TEP/jau0+RQHM5Qkr9D+W/c
i3H1w6j21nRGfViUrvn/+quXWscAU0GkGYhFK4ZwTudogXY0CAU4qC06kGVCLfAI
5f7x8mpac9IiVxEtSD49SpcFhr04JfJlFh0TAgZHQj+ocPpcYEUWhbRAIbPolKf
g1iV8GbcxNC4DsnvncuNyBMcyJhsUiqSBL4/np/FjBZAs+csFqxles2RPRL+/nw
LWQmyIeG/TRGvgyiHnTzmT3t3kzCPmLYo1dHg22isIs4nov5bDjzpoQ8QFivfs1T
mCmh+6L9iWnMFCM21Ei40j8E0hMwyS68d3EywXE9DI5tFtrpaiaXWANeweGr00P
Sr6u6VomaXmf8L4zVvzVik6kyN8xucV5bX+lcJ4V0YetrPr3xfFK08SqaTgHDDR
raZ6Y6esWJCy/8Stfe0SDGym0LXL+c51s9R4xTYwgFbxWXsqfZg/eUzo8a4LtRd7
agnpdBiCBeFUJZGVXaH0qhSMzesh2ZE93ySXXXrRhiu8sr9E4snTkD8LKcv31P+
zU+/1vUPRgogZ47mvsCqAMYNYkWXU3U6HTKfbcFjcmUGInIe1luuAVJndoZSHDWdK
mCZYy3XZnaz+d6bdcMYV2d6B7xzaIuVX1RRqSuyVjITBCIXT5EARPaKZL03CFryu5
mqL4LRhmNJKLCE+Id315DsK0iQICBBABCAAGBQJSTvdAAoJEE2hFOXeouV/6RMP
/jrBoCkiDsZfQSoAcBd0hFlkHetZq23kezFVbX08A8VZQs7j7NWTDU6TffG108Bho
e1W0X20PoCUny9BD4+ICdJoGHLZTVNS0AhyqZfzhdHXDI6s26oC5Amm0MB2Y+K9
LPftcL0SpP4CiG/Qnj0foph4bry14k0mkvwx93xMadkn1rFKp+c5U3VYFdsPs62k
2WkcbJZt9phcvLQFXi3DT30zezc+TFE5dRIT3V5v0ix0DoLy0iDy3QFzX0SpB3+rp
79ktG41N/+ijsjppHypVzIGscBtsfEXY0CEiINom5qxgUuU+tFw5eU3GY0c591Fs
8PW77oLxkvqBf6dh5E+amY1nNAzm90RagqIKdWEOkiHXUEBCQNI9/deMcq8voAY
DJ0q80waMiwjczQuqSklI+YcfYmnGUHzGpTRgz/TvpFGuw942H9BdvAcD0LQtQyTL
0mFawsMxDWRoYX+c68Zni2Hn4Z994E/Dd5045TPBGQhYnVg9C8r8sfmLGEWYz0uGI
WA2p0L0pe0VfSbluPx8CzNUmx60ye0IM3zxvamrQIju0MoZS0DmFK8Fmb9iQ9/9
TXXtm05CpzbDiFbzfGmQYldLTYxK2W7FuE2Qjrf4uTEQpUKM/ANUKbuxt/u0FJDt
2h3aarzQeItJYkQGM8pmhYR3hrwzI30ABJvL/Pu7/Ao/tCJNYXJpdXMgU3Ryb2Js
IDxtYXJpdXNARnJLZUJTRC5vcmc+iQI3BBMBCAAhBQJSRCAmAhsDBQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAGEAah4BAheAAAoJECC3DeE/HR5PFiWQAJSn1PyDDuPAPK4z3HzV/pjC
9mLv/IsSwYUxNcDlw0+aYFNUhLKRJUxxExGQhggYPV/zW5YY4Luz4xYHok69Z9Cp
wTgt69jLcSTCSKNQI0fDcmvM+qyaQrbxe40AjQj+T1dtVPj62mRw3ThpJCVY/pnB
3QZV3i6q/L2LUa+XL53CP0LLfDu2qPEJIVMFshXbc7IBKz5/YMasIQLU3ANVZ2/0
NYLpwJev9ZiXBk4vR1/tFMCKGr6J0RXNLxESjhQaIHMgqbZSxrTHoeLWL4/0Yg4r
ggaWowlvuq/EjqjV7shNVjUmv79ttVIAu9Xtbtpu4WtLdplZxEP1jLJu5aDdj5Nc
umTQijUdaP7lj0HnK8/SRZP3RyaPOG9T6xtMUDE2RjFuSBF9e11rMBLIodf2G7S
hxSL00PPuNnuT2u4508llvNgmDXl2rMLDAmPwIkfVsfbQLUJPDwsTVIjUhsBJC+c
JU/fNdllNv3o8VF3H4Biq4Rf49mpW9vRqhQN+sogBOYzYwKyutg9ia+i5BMAhnxX
Mr0Tc8pNdMeFLVoMFCn64veN4XnSXNy8YjV7UBHj+gkXbd3dVrwi0cASQZX4/0uI
ac5+EenuLou87PVxH3GzWicM4Gs90L6vvfJeVQJ+98XNBKGTk+4gqs5yoXMSH7E
3/ZSKtFEA0ZPgL9J3IqBiQICBBABCgAGBQJSSpEcaAoJEJLIQ0VtpqZu6CMP/iHL
x25Lxcm+n1EGP3UZ8J/z6tzXr8ecxP+g50xub1y23lwlLanaaVLUVVUNgSPDsc1
JTp8L6Xi79BFmQ/GNLRiZnms002ki6guC3rGt7UQqABgmmR4+vAhtTNPSGusR4tT
ke3Mzmmxg6W6Fww+pXwiW70Y5cZalkWdiPZKJVGa8vnLD6bSHgYDT/Y+kQhVYgJ0
SNiewKKDKQoTgB3ak56Bt9P4sYkfeZECZLwJrr7u45xKoH6ywf/L5wP4ffk9sVN
L9Hm4eiQV4mCb7U9Ds4ZyE23ImE4cSSbg88vlpBuwMFGKbwylC/bECQafj4cPjN
eMc7EkLz3dwa5CwDhTPGpdmKFqk436Viu3L5N5p3Tme5BF22H6HfHhENk4SUvUQn
HHzYkkN7xsfw0imMavGzWhLqkn9pMoVl38NKD7PE0G1MPjEIBrbeCxpdoS0R7M
CgALyioK9wmHvxcm5LWmXKBlh88+/xK9h/rdXBx7RAwzLuGVal0W8qVN6+YZVp4o
JXXZX0iAL2w01hwxrEhGMCgf154N/xvMzUfH9A0JxdCT3jTUs6mIw087tuRqn01Z
Ct0hdS0IGH0c0jFQp0AmBnbwCBh+okqJzi/f1Y30lnc+06c/02HsQ70A2yNhVMb6
Q/U0QJwI3y7ECdD+iDwEPP4lcZ8waDtS004JatJziQICBBABCgAGBQJSSpK5AAoJ
E01n7NZdz2rn3MQQAM/1Ex9AyatEoESgk5MajhQySCHO3L13t3K6A+nFM+usp3QC
KffLXqxXZSdLyeenVNWBBAE3Z6khB2YRZWTq6x2dKHkHvXEiESMfdgI/HOTxgr8B
7a5/SGkdc+a1wDm5qAXeCbClxmKWUY0LM0YzscJPbJujAeEw28mX5w88wfoPockT
bbnwv6Cu2qtWibJmnd9VXSwz0U7qgFN5fJGQDtr0bWcskptzJZ6mpHHmSwgivrSq
bqd+fx4xIV0S9H+0tid5ufafH6Szp8GwqeIaPUXNjMA4R7jxEkV23sMhPACynsWxi
I118Rc1HjwK47v65YsUh5t6V/eRLWK3WthV8vKkrB/cm+3+8DS3bklblEohgjpMR
rI/S7ckCh9xwSGFhCp+oPnd40sctbRzq5uzhHTTwabNNtHL7ndYTD2k/CJnu4o1y
R0i5UrFLb0x+aVQBRRN1UEddDk88nUG0kwUtBwBACffbqdBZcAFkFQpAGjRdPaU5
0fz2AG4LhdBnxecFstLzxdpzGP0idCCs3P9a641Y0r7r9w24KDW7KXIL+qgEma/g
fv0WIIJ77xznoPP7dS7nKcT7xgHfMzrHxczU0w9mEInJ0CDuPmKwA5Wqr3hYQFTq
vD9KYNyUvQwIbup0eo/VEatMFDrf5jqqgiTgYZ7/o2dH200JACsAN2VJMtRiQIC

```
BBABCAAGBQJSTTVXAAoJEE2hFOXeouV/SGgP/iVQ5lw2L7PDjT0cHpVJ+Ym63rgG
2FLiBXnR9hiiRqNAEclyIbdH6pwaRCmeNmM2Pc+wYQpc3Sqt57odqUP03onDhNuM
/mZ/LjuhXm20rXsCkUxvLesNmp3GBDt9hd+8Rf34BK6quR+ISTCTyZvdpUauKmPg
0+pShaBGZdYED85guP9dEbe5LZtoknuMhE+Jjoz9LFg883LGEjkdHsY2IqpwWfg0
kl/1FMQptYIOJ/8oqewGtVSHQbDV3PnSi/Rs2YMIuVAvVcCQWEKPAemCvXutPrIr
QBz9tSwipYSW7I8domLTljgZLzxBBuak9b+T2MD6tsh3hmoV7Sh3rC60e1oGY99L
8bQcA3XHCu9nM6rc54kp/jfkVewhoT1jh59BDDmiuoL5qPWG5ZbKwMLWSX4ogaiE
Sm0GgLSB0jmsknL90NPMw4dJ3YUD6JDzrBbrXkAAbPTdadVHZvBwW9qLj/ULtWp5
jBjRkfAcyFLMZWia1D8ocK+GwphzrjWr1igfaAcAGhrnGI0lg7dhKumNv5xvLZvy
XdK2FkqLRc5m9WbImHop+tUFi8dc+tm3JyCd3vp4NckcaueWN9NuuD38i1+J8HyL
gFPai1Dngx01d8HYmIdCgoLUyE1ZIakV2zHJedDFg6X0WHNp9459/IHBADiNC3H
WVJQ0ha4Ic14UKTLuQINBFJEHxkBEADHplEnGzbd//EpPBt3r7Y1dbJXbBFUYwNf
8uBuqhDPJH4eIE6csYK8Bc/QqkbKp1SQigsFokQguTEvQCYM9ayKFZISXZgkMGhk
7QCm9ghGhMoe2Ng1nr8yjWzswC7xf/2zArDQl+1BtFZIXjQ+tx53vTSMpei46Yn3
WdQyFtkEAatS6VRqmPpH++jwshu0f77TanuGU5/XretbsL+mHTuNipny6xEW2+l3Z
3dbW6mdKbI9iFt0bhFD0ak7iIS6xTT+QLQc3eGH3AP8wcE2Juq67/64IuhwsGNr4
wsnex8+0pgmaVwFkaQQYydPSwyA6Kta6bIW23/EdbqlxmFqg29kqS/8DtogmNauc
UhmifzDDEexoZqKC4MUimGd+IAuFAxpRXto8Q+euJ9n6rNmvtXRvQ0y09f6LuI866
cfVBDzWUZBM3hIx17xGhp92bC8eZGljYfCmveGDQ8HzBmz/tWzzIuD0LopBmrmIO
L0i+aZGF1kog9ZjHrnk4q1GE32+ONm04Ft4E6uotYXG7qiTEacFL/dPjQHrs4+zD
TAM7fhfwpfyHW6Gp895tbcS4TKW+a1w013+mRUw3vAl3+Fzap/CqK5gMTyM6uynN
/GX9wPB0IVNAy0XKKQB7BJuk5WsDeAiruZPJk8nFh/Zb6zZfCe03+sH0Q0UFv8tL
Zzls/oz29QARAQABiQIiFBBgBCAAJBQJSRB8ZAhsMAAOjECC3DeE/HR5PB2UP/RMf
MLVCDs6tjnl80SLLisYT/jXsV3NwTFYk/0kLvZi40BDwR/Fdh4emnlD3Ho0JnALr
X0FvklNjg8nrbeLxWaSSLncq1VZ+7R+vcTkawL1WxIKh9YRcppCpoHCC8Gw0yuLo
Lw4S0doxbuDXQA10HV88nG1r4jLN/YtkJPFv9hqD0C5tXVmGcNex6rUsEfkvbKU
XAxIbsLJM0i0PGczP8ekXbZI+0BnVjm8toEj5YJhLQZFTfcXqABk0Nt70jblRskT
XMLodzIaaPca31BuitCyK+H7s4tFis687FQ3iq0j4Q0DUyZBda8tQ/NeedSIXQdL
uap8+/yGTYdLBHkNLak42rAV26zdNl+ccH0n+4czpSb/eQ13+ww1c3i0Q9w6rEGD
i5JTfjdX1V0SxmL+mjELELL0AmS8PtkIPEBpxU52++zRvtrK/cIqjftft7IYhsp
IkiGRFzUb7aKhqBKAUumkNQKuMvjWR//rhzcSdKMF8QggwZ27qa0CkU3Du3vF0q
cxt8QheStXG6wdGn0/IqqaZEDKLUJKidwRaI/m+/JwcNw8zUB3g0Y10yg0b4L9Yt
Bgq3WGD+ud8Q67Tu2qIjnEVSin7w7CELDerEmm1c3P0kXo9BkhgDbLWdJBeTGLJI
Usj9AWexuTGgc19XGihRX0ApA8V9KALVj4Bj0uqg
=Q4YS
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.453. Carlo Strub <cs@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/34EF3FF33C29811A 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
Key fingerprint = 3626 000C 0372 A78C 5DD7 B096 34EF 3FF3 3C29 811A
uid Carlo Strub <cs@carlostrub.ch>
sub 4096R/6532CB666A0E2F2E 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
sub 4096R/EB6E99AFC6017D02 2017-12-21 [expires: 2019-12-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfo80l8BEAC533XGyV2YzPjz3Iy84Efw1Mwb91s3c9Uy1efYo6LDk6lKgkfk
CRmoUy02NaSPjuj6747hEHGTkaYyL0+wA0pcYyP9dNK38Mis1eteAc/q1bMsLT0W
N32DafBqjM6Lzo4Xc4MguZC9knPXwxi64W+tWinuc0SeDCdLBAk6qHsIzA0GB0Ud
vTRJbY3SoNfWYedbb319057WaScnP6sjetEF83aL3Voblhlo1Xp31c4En38Z59gzf
qeJ2wvd6bWp/3vg6hTckBT8Rr+gE48mC+rR3hcK1J260Gj01JpVtEwY7PTc3Yxmm
qZyIm9eExC7mpV50+xsrDhiP1Q8vIAm59Nz28GMqcSgaCdWnoLwNBjyqvq8GJaC
FL/sTr7dfnKMPUWgy9UEKtVh7MSq2N0odFtsqr5oIR6lvj1bZyLDX9yJEdW02i/A
syLL4ahfpKfsGeCGJJo27rtj79ljhSiEPHkwf+S5QTWfAd0Qg/kFp8jlgYYZGQgs
3GtjtVGE2HQpUSSA1PbX3poP2Jjd4pzteGafzErAw00jPIQ0yHfPkaEQw/ucNtbQ
SVhTLBaaqwn6obnEHUt0uWTuEd6arFAu4ZqIaP3XQfXNkjCbWMBlt+v0/jI55bs9
17yrfyPAXLQvojkkDv2EG8jM3LOYGwGCEj5Y3mzqbrEmw/E6mE88nPUhUQARAQAB
tB5DYXJsbYBTdHJ1YiA8Y3NAY2FybG9zdHJ1Yi5jaD6JAlQEewEiAD4WIQQ2JgAM
A3KnjF3XsJY07z/zPCmBgGUCWjw6XwIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYCVgkICwIEFgID
AQIeAQIXgAAKRA07z/zPCmBgGUCWjw6XwIbAwUJA8JnAAULCQgHAgYCVgkICwIEFgID
FZrIrWfZL1PhQu2A0AAVYypPrg5wU1Rqc0FBeMnlkYz03duxd2pGlmzQnHokwKC
+aqIs2B0zDqIXbREgl7kk2HMow9mNNb47LuQkvEMjcwFn2tHAH+7TM8jGuw09IVY
```



```

QtAjJHcNzfwZZLk9Nwj0TLewRgG8Wy2BocXEqls61jyLgW2ZIL3rYEIGTseM6G5n
0N8+tMHKCL4/UcAfS2IBoqE2qREV8fQ+Qi1BnMyXdex0hVmzbRIhSKAvheh4rLRA
KiIL7DKnqBktt5s1XHZ+2j iqs wj vUnP9/V0RKXCocxRpl0kHcQht9Zbr9PndrkP
hgy2eg4fYUBQ3B4guP23HKofESbDwQXty0GvqNL5d9EzL698JAqc7/UxnRRedAfz
g4qaB02CRmho9imiTAXApE2daYI r3auYjFq/eekeWld8ZqHvko21P9CUP3jFCaR+
96cn+FGSwjclVjkdJL975UdCqx1yFFuTrwI/vFuSozzwN6tDsQiP89oNS7CSXxLu
8VDsb0kKr9JyCVQ9ay7mLyEMi34goNfZ2b1jr/f9oE8WylUYp4YQpaTG2pIa0akt
tQ0fseliuDRkyFsIl1teQcah9TA/Z0zsp5I3P6G115azrST8Td28bwJf8jQj+kLM
tyiAc6EI7LkCDQRaPdpfARAAvmHhEV5CX9WZ9jV0+mNfGBDi0Wd++E6mnK4BU74Q
qlYwSiYRs9LDdML8+7Dczm7sTbLXU5vod83hsNF9j/HGDfC1rSwkLtXnrzScLjui
bq4eHpWp7TJbP2NpEpLhC7cVM2BX0h1H/6M7/vpSuPT2Bfnl6yeJXDv4jhY6hqk
DtZGmzUXhwt+g/Ji0agAnoVRIBBQRn0tfijLvFilyfcD52uF/G4YSvE1opm2F6o6
T+OusvUc7CnUaZ0K5947Ae77oFsqGYJQQpTUmEHGZp79T/1z3pZphI rSgqZfcUkx
brqzeX/ZRVSbia0XPDmdRiwAhKacrFR73vJv4j0UqG0CKcXYDAzUpsFimFutb7v
F0Y1MBi96nALiV6S1G+IqklBGs59fBfyMQ2w/qmuvfKI2hYz0t3xLM/r1TQxIN9j
oXt90SKHYhQLHqoR8qCniuCwr/1FXs0vXBsb1SkIniIwTZAB/vuM2T4g2teZ+SBq
dNizXoSlmQdUsjxTamcd/lmvvEIQ0AV47ibYmpleX+zqkdAbKLNWkgy8+jxpcqpb
b6z4B/6peuWmbWlGTERlAbjJfSijTufI9xEkbKRlaJBiA7EoPocZ8Yg2z73Qep8
Zm7+8Zei f4Ey9Xv2LJiUsdFTSD94qNFmulFKvEN6rTgmRzDSe0S0cPGNaFEn28vT
6CKAEQEAAYCPAQYAQgAJhYhBDYmAawDcqemXdweljTvP/M8KYeABQJaPdpfAhsM
BQkDwmcAAAoJEDTVP/M8KYEax/YP/0qqdLyQj6cDtOYQTMFRRYaETe8DmIGm12j
pn5Aa8MP0qwt6L5z3vSpJPDXAJe0E0gZUY7ibmE+jqvd9eLynkY82y4BjZLGu
3nR9EiJ2us45xcyCjX5Asg1t/z7zn0C5fTnYoJLA1dMbmXwN+hFmxx0qVqI9uruA
hCiSFzXBDWWhoBTmUJ+X/j6tRnvlLfhMt129V5eA30scJ57xok0Awnx6phrvuBWB
YW9i2Sr2SSXzFrEl0TPpkCn+xaRH/26JCZqtZskenLx2uMx2iF8cqs4iZRBd7w6
rg2QuvTqJXnpjvcpflsNZ70rmN4SZuBuWR59YM2dvWE9zHec2CGYYqtLU/hnMfHP
W9lW8898jBrrGcYFXy2b4Giv6F/VY6zYIBLgAbgiKjRB8z+6nMYC0H3L1Np2Y8Cz
rAiENNaYtb6GCgCmsftP5yXE0VQdU/JMzz9gUh3Mb/4+eKEhr/11Bxbx9P17EUYL
MxRAXiIpcy9sRDTAq3BgsV8ap4+Rj0arPSeQaehbymlruEmEn+fbJ6aZTikzmKtM
r4tIa+Ytb5jmqql4GAhPsgM0Lb0grFB/SFzu026PpzZozVz/tmfZeSdqkltNssDnZ
Y77iv/I2N7kziDpDL1LQudIos0lsmGacdH2K09G8am0kHprwDUXL5cTvLEKYQ2K
38WDQ27JuuQINBf080L8BEADB33LZJaaYt2roZMomQ6TwdbhjKroIk7XJxz4owaTR
h9vVAECwtNUPmPnhVq2aduKxgdCIpBG8WwDAL3MCLkblkwOth/DrvwvVKqPvwE4J
pQgTQHBqqszyYoJgzncTSGCYKNw0Cb70yRPwLmB59wklL0sDk/eNvA/8WhLAW0
8bGy0aKDNWFeVDR00KzAogmJWnYzm45t2Sqid0MLorQEckYGBj8iFE7fi0s2il+b
mG0EZpMN+92u+U00g3WiAL20z0SGsGsi/E5Z9+LwzfKiAZK7tQqJt9qSARqcSeM
BVrMv0WZce/LIqvhbXltl8ZFPcU5h0Q4W8Hg3FbjPTrWxHQoN3H4ekVfGv4n9/b9
heHANuD0fscRRW8EmXj4QfPA3+KAVi8ppqFhTk0R5FrI+wBpxCcP0/rFP6wVhGg+
c/DVynBDXZeFJ23EcCCQkFHpaU3uVAcK6BsSsZWVKNx6HA9zZdcbGmran04Jgsec
oniIoCFJSqjBuMt23gHtyv6NdSaoe8DKSjIpUfeQ8hyg7i5xd0vWccnIvLyXLiu
q4CVnEtQ46nhd7MnqSgajL/sJmMcc8PLCbKwTo42UzpBbjVBcMS6sEKevYAg8pX
yLwAeiplw/LX3T9E9F+cHUAqNYtAS5jfsyinbWln6tJm4gfBp0eCd2wSMg6W8sLJ
PwARAQABiQI8BBGBCAAmFiEENiYADANyp4xd17CWN08/8zwpgrRoFalo80l8CGyAF
CQPCZwAACgkQN08/8zwpgrRrZmg//Wvmksurl9yidlL8hBAfPyZYWG6oMKiyXCQl
0jjauszQFnLIX+mix+cx9s0FgKlyjoL5dMM07o09B+R++0A+e65j1ShzknTMFhSk
Y6l06VVPT3bSN0d61bRi546GC6wDx7fzo6oRVnw10aDfo1dgiuvAxL6a5LQuF814
ue6Qi5d9G/I1QgXidu5GuiN8TaMjgcaLoBlpwusfGLLR+0RQyFIuaMqocvD8K6s
QMj6FylMBGJgAx+7HYKwob69CSElwkM0uQ170e5IE0xtftHsICF9N+oo45cox3bT
WNZY545B8ISW0ZE0yRN4edaZ3ToqXgtXRZGPI/ZET8fqCUDPnlv0jEiLCAjmv27m
iKp/tpzdWQW4CJdHNDGD9iWUGfIBekCQUYzra0SeyBp5bnmBLrHouV61YhJg402i
WicpAoRADLI1BztLB67voVVxi+qGf6jyknAI9QoptRDKQ2JEKIFpC020ZM2k5KhPK
QyE2/z1Rb9rUm84gMvVwE0+7H6a2gImD/cxhR0Hq352cMp9yR+oqw8wdvL2iBrpS
oo3EMk0n4Lnfs6bkjcwrenAVytIstt5W04G4i91E4twZH/9Yod/8MMGrn0tYfbq
jzUNprTve7sueN1zsix0mFCdvl7pxQsaDVLddPs8PjFbJfGDE/v7HzVdI9Nnb4X
eStXLIc=
=8Ew1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.454. Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/956E8BC1 2003-09-12 Cheng-Lung Sung <clsung@FreeBSD.org>
     Key fingerprint = E0BC 57F9 F44B 46C6 DB53 8462 F807 89F3 956E 8BC1
uid          Cheng-Lung Sung (Software Engineer) <clsung@dragon2.net>
uid          Cheng-Lung Sung (Alumnus of CSIE, NCTU, Taiwan) ☞
<clsung@sungsung.csie.nctu.edu.tw>

```


D.3.455. Gregory Sutter <gsutter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/845DFEDD 2000-10-10 Gregory S. Sutter <gsutter@zer0.org>
Key fingerprint = D161 E4EA 4BFA 2427 F3F9 5B1F 2015 31D5 845D FEDD
uid Gregory S. Sutter <gsutter@freebsd.org>
uid Gregory S. Sutter <gsutter@daemonnews.org>
uid Gregory S. Sutter <gsutter@pobox.com>
sub 2048g/0A37BBCE 2000-10-10
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGiBDnjw8sRBACtLAIIsIja7+4PNGeK13CwK1BDt8mJrNTU7yIpIFyU7kbGFzNDc
nKuTGxwFLI/1N964p17uvwVBq49dFTGF0zw2AEvgwL5Mb75Ws5ztYVSir8ng0b7
123nb09ZExwCQTMmBd6RxEVfTrIUEHazYMDIhuIU+/WkYVhNWuiaACvpJwCgjuEx
/8BANLXa9UKQt5ztgWwUUDkd/RvGakaQr4gAhVcm2mfDYjxLtm1+BxbzsDV9U2Nv
2nLXSfCyxvbTjwX+Bq4/bwR1a0KDIPvjqYAm2tQY+bsPGkjwBL0UrhVTRK2PpPc
K/9avIFk+PYkpkPQx3saE9b67UbGk5rUCnbHU99mvqET3MtU5yRn9B8hu7owR0i
EXFPA/92vhsPhcPsvTq9Wi4FLWF8MeDyZsEKA/LLUTL1A4QnbiRtC3bBvx0eoPPu
jQP25DskCdtWwC0uvHRZ6KE/WncID38oc00dqaB9xR+pi/LtnXZp0CjvU1Q0yMd5
QcoD9Im6fLN8zo4gr2f2cwWC7TQ6TLxTYpiFGK6sbC0AtDnFkbQkR3JLZ29yeSBT
LiBTdXR0ZXIgpGdzdXR0ZXJAemVyMC5vcmc+iFkEExECABkECwoDBAMVAwIDFgIB
AheAAhkBBQI541vMAAoJECAVMdWEXf7dycsAoIewU3SxZCQWxKfDQ7444Sm4qd/w
AJ0W8T5xXDLyLW03TjJjUo5JnENQsIhGBBARAgAGBQI57nu4AAoJEf1SHIzmsVAW
xCYAni+wfeykRrWXdjx6LEbwY3/tJ+vFAKDKDFVK859XVpmHin5cwYESpiWEuIhG
BBARAgAGBQI57ovLAAoJELyKbuZbwVKhP9cAoJbEJSB3b7Gs4fhkohykCTdN6ofK
AKCGSbPB0t9GK7r+XV0PBVJbPzWYHYKALQMFEDnujg5NVigheQUMEQEBxocEAJOV
MLs6IKMMewX60iegkmdMaox86gH000S/94n78ClwTJ8kf4MVPF/qz9oLvCNYcSP0
IevlMAAMgPQx4amUwrdq03LUwx01jrx03L7r7PKLCT61gIfoVhjJSRvA4wVdGRB
0hDFZ18qzTkqUORDbjohknDSt6Ydxh6RwEKQM8EtiJwEEAEBAAYFAjnugY4ACgkQ
H3+pCANY/L34TQP/e6VCd8sZhz8pqlaxk2zHmyCKR9gKHn1P34Fjd/wt+mMz16T7
aJbr6V0qpdvZdCkcmoQ9Q9btX9uu+GAQLUHPHLcN8bg7icw20d46LUmm1b3x3N1v
0dBk0AykVGei+TuSs7QLFQXWwQC0fBwV6k2Kw0fL1hMBVpKS0uHPotRqB0IRgQQ
EQIABgUC0e6NMAAKRCRi4Xsd/OVLYdj1AKCjZ04LHm8Dk56adtZkdzBCx8C5gCg
q3QsF460590E55SsokQd7YD8kASIRgQQEQIABgUC0e6N0gAKCRAY9Q0AJMJ4AlwI
AJ98qRCL2U3KnyKrbPc+p8bzZxbTZQCg1bkX8ciJVvy5oHzJ0/5f+HIg0k6IRgQQ
EQIABgUC0e6TegAKRCRC/IAqJTLGi2/FAJ9L+bY/2GwpmUxtZYs0hdneJFC4IwCg
ivx3tjij05fNTP79mbYFX3oJxo6IRgQQEQIABgUC0e60pAAKCRBzh+KSrRDGxCeI
AKDM83nig0H0/v8H6M//+bS1LV/A0wCaAqGb5Nl+D8pnYK/hEER/YUCgVMKIRgQQ
EQIABgUC0e9ejAAKRCRTEv2USQD1LNdAJ9gmpeLdhkr5u0pWu0+o9GdUppyywCf
QWuTbYI1gUKL1z+19+YUo9+kJzWIPwMFEDnvZ0rjHjI9QK4wUHECp7YAnApxxvTZ
VLi4bsBqM+VDVnbPyVhFAJ9vj8pXkv400Zm7Mq8warkniGN45YhGBBARAgAGBQI5
9HwcAAoJEB0X/tg15TvDXCUAnR3ymarKUUKgdFBMzq/H9paGwz6xAKCOLwiMYhte
cwGDJX6s65DkkK1V6og/AwUQ0fzDgnf0KcWp0S4gEQJPAQCgnvIv2HFf1nX7Kool
PvVvNYS7y+IAA073e5i5N1HQ6+ZdDPMcM4G1wPgiEYEEBECAAYFAj5NIgACgkQ
k6gHZCw343VmYQCfRIJq7Le/8De5LsxUKJCwoFieI4An3nHw12vLBB+pd3Isp8t
IMB080T2iQCVAwUQ0z0Luw7tvdmanQhAQF2wgP/STR380FN4cqHKPo9YoFPIr3w
IkiX1HupMBWvp7yqU/0VzWeYw5/SPhtL1u+40LQw+JzRTRXWksleBSLft5aoj3Is
6sry4ICNXz3nQepGSiarhtjZIMBSVhmRPDvRf/aQSC/nNhq5w/GesQBPHYqNU+8Z
c6mIbSpSGSxneQuhLE0IRgQQEQIABgUC0z0RwAKRCRBvdPEDh+bedDKAJ0R9Gc+
sVy60bjbbsCD+XbI/zXqqQCdHeMN6+yPD3qKKQajYzKYIqRFyhuIRgQQEQIABgUC
00AKwQAKCRAXjuUJ0+BZyxUSAACCPXKa1+HidCv55P66AvH+DAnCaTQCcDPrzPjxd
IJ4RUQgasMK2ptv8k26IRgQQEQIABgUC04hBgQAKCRBSABYvjgkCI84UAKL1njb
0DPRySH+kL4z0S6xanT5nQCgqEVDEw3kBWey7LUtyjxPS8TK4L+IRgQQEQIABgUC
0+B2KgAKCRBeakkSkH3ZL0oAJ4r6my3qw+c20aweoKXCF4cpBZC3ACgh1CoA1GH
hvq/drP65s2woQE/Yk+IRgQQEQIABgUCPBEtuAAKRCRmzd7uuzvZuEMLAJ9m9zor
3WstocNvkkInbcv5TAcYcgCfVfLYd7GKUBA9ZBGRUx2s/CezL90IRgQQEQIABgUC
PBE9FgAKCRcj8j9oMUUU7sgSAKDXFABnUvT6CBZ7z71s0Kw0LlftGwCeLRVAnUfS
ZLV2CS1/3JKM77W6CYyIRgQQEQIABgUCPBE9NgAKCRB0bcUgGn7VbSQ0AKCiIwkt
ZvGQsgcHeR4oSrqB/vqUNQCfbdptGRJ0rVlBjJqYbq/CJNTd0E+IRgQQEQIABgUC
PBUX4AAKCRCSjd5bXij/ndegAKCYFi+lsT2fgx8/4pKB98N6bKGLQCgqL0ch91n
2HH/2NA4zCjdfKVR/RyJAJUDBRA8FRfn/R/34dzmziEBAZdxA/0fn5+SA07fMctj
LsKfPMY4f0G9sXVeBH6YJr10q2vAJSYod5EXJmpLUIhMC7WR0WEf0Ig7xsvgDh0
s1ggKiGtMAN+0v1w1TXXsY0LXLWvtVCq4Kou4o+ZhtydXfXfUSLV71oovZrPAbe
SnE00TcQpLpUzYoBV14djD1iKGMF534hGBBARAgAGBQI8FZ17AAoJECBlfewSPsYx
BPAAn0XJg0Pp8FBKv0S+/Ssd4GSRSJbGAJ9x5FYDB97/mijlRvQaHRfL0KeTb4hG
```


BBARAgAGBQI8Hd9kAAoJEHw0t0FM5PZV3yUAN3nikj6Z4cQ13g+zDs+rvNx36fKx
AJ98vb0if81tw1WvAZH8XsJbGK3ICohGBBARAgAGBQI8ERs5AAoJECILyIMzDEp1
Z7oAo0QilHqP/vFzZ8p3j4fvZs7Q8v8pAJ93Pj+wEtRi0H/k/m9sYIQ/yH0hiohG
BBMRAGAGBQI9B6kvAAoJEEbtrfQ1fWX7IzkAmwQw4TRYchaTtTkT8QJ06+XmAU86
AJ0d5G9Mtc0XdvMPeCkWwgdq/3F/IhGBBIRAgAGBQI9B7BLAAoJECH5xbz3apv1
fukAoKpV5i0h/ID1XiEnUhuyR2dJAAzVAKDURVTZzxDY0ehVTQCPxfpNg6hsrYhG
BBMRAGAGBQI9B60qAAoJEF20i+ny0BrUNzIAN12QHimN1BiKppLknVfVTR86BbuJ
AKDcN3RN/660kLLsFk0A0mFoViiGIYicBBIBAQAAGBQI9B7BEAAoJEHxLZ22gDhVj
gvAD/00EB+DgmbuAm7vJsD2IiqRiFzTWUA+ppnoYPKf06w1Xy4Blf6XjRwSAiY9z
ctfSpQ3oTiHBkyJ7+IZ51NsJdaj4GiDwYuuP+FIE/ThQFunc2yxJKRDLgs2E8mSz
Ecz5XQ6+7AJIT2mUHB7SDvhqaLYhKHLBSJ+edThpKISls0DFiEYEEBECAAYFAj0H
rSwACgkQtVkwQ3c5BdZ0yQcdFdmq320IrmWves3EBVzIraJKyIQAn0jxtW7INcg0
oi829JPBFiYyUZFIjwEEwEBAAYFAj0HuVgACgkQtotxmfMEKH02L1gP+KzfNZ09J
Fcp9oFMQ7rQXGkhg00zGxYmG7EUt42wGm5J3BI/wdbMRg42LX2GSu/HoEm1jSP6Y
rSIXxaUnX48xUBSwD6GndVdCIV0avruU6hUjdhg5G0APC1lk80DK3Ib0g+RQnodQ
gTva9iWzV2/80LdaT2NwD0JP5Eh/nw/New0InAQSAQEABgUCPQewWQAKCRDW4KH+
T74q3Yk9A/9U+KDqW9l0CyDbad+sVExgAml5jXzyRYfWxLmta46yfgHodEXZnokh
YzpsIiM0swZw8HsjMo3aKcWU4eV1robkeqpgSqTDCU7RRLJoUDDEqg0FWaf1CEuf
58zIkkXb6P2Q7fSa0y000ceL/wLhmcJfxQL2/Z+C1Kc+MNwyuW0tJ4hGBBMRAGAG
BQI9CCHtAAoJENjKMXFboFLD118AniJmQTV0YlK/ji4uM4zPwF/nZXVhAJ95SqkF
vdR7dyQfeMGfzXH0eq2mPIhGBBMRAGAGBQI9yzB0AAoJEG2U2yGkQUVxhUYAn3pf
cwHeK8aQDebwyN0mWzIClqzYAJsE3f3zW9VsRfMAuQgwXwNGyVt004hGBBARAgAG
BQI99uSvAAoJECnk97b03b+uobsAoKBPMtrUUy0Uz3q21mZ/L8Tw+jaSAKChwBjX
hCiVv/+ayoAMBw00nNjkkohGBBIRAgAGBQI993/LAAoJEIyJ9tD06CH8s0AoIVT
7w10uVpUoMLi3kCx0fYAEhHAJ4qzEC6GezG+m9bw055341uYMAUIhGBBIRAgAG
BQI99386AAoJENfK0rov6HXMU5oAn2kRaA7dqpC3yHxwly21YL4EQ/GAJ9tThrS
wPasv74tg3zE25FqdnrTcohGBBIRAgAGBQI99vi2AAoJEP5PXn8DpeEIfhwAn0HX
rxH4jBwNFewtHyRhnnq2KsfaAKCEtWUIiP9uVPntBArpJGRldY9Gm4hGBBMRAGAG
BQI994cWAAoJEFawMV8BZ8o4QTYAoJ5zFMMHcq6l0kiZ1rcoc4EkvDcAJ9SHvm9
Cc/yLvym2+d7XLaGfFRpL4hGBBARAgAGBQI9+AZ/AAoJEAKitBQQRHddPKIAN0LH
5rDr20ghx0BKicUCQYAd8bICAKCTZjUE4ECnt7fWPXHX0rxNikAqZohGBBARAgAG
BQI9+D7QAAoJEMhTz3PoZU6X3GsAoIwx+x0EleT0tul3KtWeLsnDx7w0AJ4xJC8
D4PH0+h9xFiJiKQdqsQDs4hKBBARAgAKBQI+K03KAwUBeAAKCRBuiJudMebjmKht
AJ0X20zqWbq5ktgrzyyCt2zmU1AtIACfZwie6QR5eA3QU+U9HZ18FPxD0VIRgQS
EQIABgUCppJNTgAKCRBh9A0v3SE9uo7vAJ94we2LUiG7sY7eg4l3A0nFRAQ8cgCe
JjB38AMvB0VG9JjqtASVc9TfEfi0J0dyZwDvcnkGUY4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGZyZWvic2Qub3JnPohWBBMRAGAWBQI545CKBAsKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRAG
FTHVhF3+3a8YAJwLQwRdXo1/0RK3G4EFkL6TXXZlgCeNMTkt3JY62CMDqftWBAC
hiTgiP2IRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBDUhyM5rFQFmk3AKDtT2hQ5pX+6RZ500RX
lSxQ1BN/FACffkckE+GkCPT6z0Ma4AR0D2ou04SJAJUDBRA57o4pTVyOIXkFDBEB
ASQ0A/4yz0RAMwz6ZxNobN5ULmtD0iVnXc4Rai5jq+Gvpbo6GE9hW0TYqMgelvKm
JTny+Ug+uPPCEzT/QnQRBFXXaR81WeGrpqEEstTAc6oBksLDRq08khCttGm+Y01
245j/ECLpUtmSG4XVuzt92vALHw2Ye56XBChsUA5FcgT5b4VsYicBBABAQAGBQI5
7oGoAAoJEB9/qQgDWPY9BzgeAI6sCXiG8h8ynlpXyWQbLT7gFBWkZ/pim/1fLIwv
fzb9NDizeKhK/7Q2yKKAi0WmEVu4aP08KSte5w0Rrcl/PN0ntKfwhItyJm4khtRw
Lf9xjCLfInRbCogXqWz3l0LS7c6GboVMZg98ckNMhkBIZ0WkAc5IY5knzN32+Q2L
MYGniEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQk1XldlEka5Z57wCdFUyiuNyhDK7FMdhQ85gs
9MeRJR8AnjrqqUgu2dYTMFRiKj/Q++N9JT4MiD8DBRA572d04x4yPUCuMFIrakDe
AJ0VdYlBJWvJcBNMNBoVpZtpBldqsgCggs9FclWIJrV3naJT0U0A+V4XCpiJAJUD
BRA57oFKAdtd0pfm0NBaekNA/4/d/2ej6u0l64BtAIuQ0m+MGWBSI5KlcCEXy6i
V/KMj1Qorre3aei/nBVzX5bY3oI9ofZ/qn//GZky7vqIJfm8htIn24uwrSRomApE
m/jo8+zDomH4zia1Ujvhvtp3mMURDa6fQ9mR20G1NLt+wrnV5bj+zwrn/3g41Hr
IUJIfog/AwUQfXyC9jKMXFboFLDEQJ8dACg1/Sj+bJIEFDHmKmt2Z6WnGlqJisa
njTzSNGEL3x1WoVH98WnL08PT14iD8DBRA587Rpd84pxY+hLiARAv4oAKC99cE0
wgQla08GWEztUP+oTs7XrQCgvny5h9Ydsq9UkHqCBm0KnaZIUSGIRgQQEQIABgUC
Ozk0iWAKCRCTqAdkLDfjdtLMAJ9Ssn3nGqITEzAxIwIn2DgigpLPXACghRW6Sot6
CS4ZaXlKEK6d3ygfSJAJUDBRA70gtXDu2852ZqdCEBATmTBACEUgUzK4KM9kPY
vQrbhqz+1Q7pafBC6E6EwrQMofbZSxdF+bIsFTgpy72q9gagY0vw+ntY5+pDyCJZ
4dgJcQUtm1E3EfBTPvZuCi0bphDw05X169bRDGJ6Lv+tsWPseXh2kLhqTQJaat
4i5N5snd5A/Jy3r+63krG5jql2pohGBBARAgAGBQI70hGxAAoJEIG908QOH5t5

```

Ey4An2hvIhN1sIosvYabATE8nu0emxqAJ9f5E0q1ov13smU++LXtLR3Tz/QYIhG
BBARAgAGBQI7QAReAAoJEBE04nT4FnLFx7UAnAoAynRfPcR4b+0ED6g2zJAR7vhW
AJwN2u0xZBC/rAjA0A8VvqF6TNXoNYhGBBARAgAGBQI7iEGHAAoJEFIAHJWOCQIj
KesAn0TH9Ai4JTTeWmmrbVgBhCdu9FaQAJ4sgcVaaJqDH1KSEQ6xq9pLxUW6N4hG
BBARAgAGBQI74HY4AAoJEF5qQpKQfdLmCTAAnj/saNHlzGlaNw6XbmMTkdPcwqNq
AJ9TwljvNABJBi2MkIdnQZxm6wz7oohGBBARAgAGBQI8ES3AAAoJEKbN3u6709m4
c4oAnj4HILHFQq7EyunfxEmZsFeUppSQAJ0T+kdgk3VYyEDAjvWY54JTXP6rIhG
BBARAgAGBQI8FZ1/AAoJECBlfewSPsYxN0wAninRjUaNmT0h9HLY7D5gEbHDUNcN
AJ9dMwK14Qza2qnYKAuwpCPhFHfAIhGBBARAgAGBQI8Hd9pAAoJEHw0t0FM5PZV
VQcAoN190LU7jsPqpv0sGhav/2Vl4znkAJ4yISiCnc4H6vx6leTC63jgk6kc1ohG
BBARAgAGBQI8ERs8AAoJECILyImzDEp1ZbwAnAr0XsXG+Cyo4p2Rbf4rGhp2Y/5G
AKDERRea6EGP6jL9Wx+zjXmTqWvDJ4hGBBMRAGAGBQI9B6k+AAoJEEbtrfQ1fWx7
TW4oJNqI23+6z8F9or177Ue/RADwxyvAJ4xFL0LV0a1e+yqIgo6IKmD4qpuiYhG
BBIRAgAGBQI9B7BoAAoJECH5xbz3apv16gAAoPhAHTxwPcVb/cYx1om4KrVVDfR7
AKDXLXnV8pHxCtS10smCxbXZ02kGtoHGBBMRAGAGBQI9B60sAAoJEF20i+ny0BrU
FvAAn1cepW/byih3/Lzt0AWotEXdM8KraJ9HdXHE898p3xWFRv9HRpPZMoIzCoic
BBIBAAGBQI9B7BMAAoJEHxLZ22gDhVjPigD/1FQ/XJrg9wSMYF/wA1/7l2S9LGP
7b6htN0a9QUWd8hJFDJe4bt+e0z/DnBKqxt0s1XvhXzroIohmBtQNFfwjlu+I+4
eMhzLsDD4h+nuE+nmg6yltwLl0ct2TMww+PX/28FRl4ftAfFuLhuYkxgUvs4x10XC
d5A7hFoHusMv3aNgIEYEEBECAAYFAj0HrTIACgkQtVKwQ3c5BdYbxACeIc4DpFve
lsf1Zn+pKlK2TJq0HjwAn3cU6Xr+vSLD30lmZ9/YynIbjz82iJwEEwEBAAYFAj0H
uVsACgkQt0TxfMEKh02w1wP+InvSnrYzUgdeq0eiTMDavDKwo3qyeFgSopBun+fu
l7o7QotXur18BtzcPpZzv/q3yh3WVUuT2s300Kkiyxjp4h7xS21XEMhbhFj0fe3e
E1YFD/lwKuS6TcBjR0DhnrTwaBssoewQsZMm5QHRiB+VYxgsm1Q42H+ay4uDQ86h
p0GIInAQSAQEABgUCPQewXQAKCRDw4KH+T74q3RyIA/kBnsF5aCKMEHm9nHZ6j4ER
9Q0cHbUeKq2bvvd9WUcqlsD8u3bK48lxZqsGszsIpGuFFFgiRSMuPhzI1uqbvcHi
Hwre2g5s1n0uizLS+a/+ZOR/lPrZls4E6ATxIuaxY4BM9Q0rG5hb/nmWodSjA+3/
isvxz6uFVRHoNyb+BgtX+ohGBBIRAgAGBQI993/vAAoJEIYjJ9tD06CHT0gAn3G2
WZSWIjaSabw8aofRpZ8tMwguAJ9a0oLpChBQgFy0u/JtiZLYHu6MsohGBBIRAgAG
BQI9938+AAoJENfK0rov6HXmVfKAnjortN0FteizkCIFzwmYzQKtUrs8AJ4nAD6U
ylwidkAcUcWLVkZUG7rXYhGBBIRAgAGBQI99vi8AAoJEP5PXn8DpeEIEVcAn1cX
KkITyYWR8UqryNUoIJRkaLI4AJ9d08SCYTTqkUCHCws7l7UDz/WpBohGBBMRAGAG
BQI994cYAAoJEFawMV8B28o4DKIANi+T09CG4T6J1sPw+cVEWjcrvVL9AJ4gZ7yb
KQhskoNksW40lCHNiuyNrohGBBARAgAGBQI9+AAoJEAKitBQQRHddHUKAn2we
Ma4NX7LzmUbljDk7c5ztdttxAJ9tqGA0lhmrQ/VfApGwCQtLfiJicYhGBBARAgAG
BQI9+d7SAAoJEMhTz3PoZU6XpBAAniwwfQVSeG5b1vV8zUrK4ayDj3fxAKCR52+R
V3464Dqp8e2kkouI+4c4aIhKBBARAgAKBQI+K03NAwUBeAAKCRBuiJudMebjmPj7
AKDZowLp1mJ9ByddGJnwuP8i4hwYDQCeJh2n2Emrz0Gv5HQQMkfnXb9XERiIRgQS
EQIABgUCPpJNVwAKCRBh9A0v3SE9uq1cAJwKHc2rmuRjF/vGGzL3bM9dhQFYsQcC
D03xXCba1Rc+QPJfwlJhuVtTkau0KkdyZwvdcnkgUy4gU3V0dGVyIDxnc3V0dGVy
QGRhZw1vbm5ld3Mub3JnPOhWBBMRAGAwBQI545CpBASkAwQDFQMCaxYCAQIXgAAK
CRAgFTHVhF3+3Z9AAJ4sw5jXvvpvaTU8KeSRdps35YE3kgCe0zr50psCrp6FIsqv
t8VBhykU6LuIRgQQEQIABgUC0e57wQAKCRBdUhyM5rFQFj2YAKCyih1PKF294baE
WHLlmh7CNivUBGcfd1nv2q6lFFlfbepT077d1HA6f82JAJUDBRA57o48TVYoIXkF
DBEBAVSZA/4jIjk5o+S5DH4TsqvBozosE6bod/lyleqkoFnuLUfAVqMiDSDtWDYf
in1mSmC+py8jcrRfRw3Yzn0YNf3aWpMwW2pdQeSlNHbXhKcH3tiXfiaWpXUv8skYJ
X5AjGslq0cS0KynaLGLsJt3lSVhx8jaBX6Q+2ND7LirXDIMwe7HoicBBABAQAG
BQI57oG8AAoJEB9/qQgDWPY9DqsD+gNnPN8++meWpLFewtVLUhF+AmCgSnc0TROM
9rgwtjsEzLBLuPmXgAI6/0F0wfj8kwFuZ5JUSMfdRm1QM+oHkqfjKi3RsCiShX0l
HF5FPbhMgoxFuvTcnfUn5AgxRkzzMmH9VMJx/InbN9H3CmoN2eqhyqzlaQlanc4G
iKfw+/NfiEYEEBECAAYFAjnujTIACgkQi0F7HfzLWENIGcgZ4DHX3MxzoVPPKi
BqQ7oLfgoZQAoKpZjucBmaicCbpgk9QpnZDe20G6iEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQ
GPUDgCTCeAIeqACgoP6bZ2VuQqbXwSNKV4crNLqm3BUAn2l9U5vZ3K5ramSjtT/d
lPpI3h0UiEYEEBECAAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5RovYdAcGj0wQ2fZyFF1qPLL4
LDBs0AzSu0IAo0s+IBCraFN6V+3KvylHuiMtik7ZiEYEEBECAAYFAjnujqcACgkQ
c4fikq0QxsS2egCaAy3ys+YSnZvuQjTJYxyqUpPV0ikAoJaZ5auYk8LX8qT8VXQ/
i8RusaPHiEYEEBECAAYFAjnvXo4ACgkQk1XldlEkA5YumwCfVpQ0tHjaiJ0SvxBK
SSrYpM9Xgy4An0rbFl1h7748ZxP5AgeYhNxxG8ZKSid8DBRA572d+4x4yPUCuMFIR
AhrxAJ42B68gBbQg01A4oVdFf0a9RX1GgACfdzg13CvXxaiMs+UbcLl9qqNw47uI
PwMFEDn8w7F3znfj6EuIBECrnAAn3k95VzUbZS5uA+sIAKHGGVdW68RAKCPnEHx
foKb60Za3UymkINn/aBdfoghBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0oB2QsN+N1wH4AoIpy
Xfe9yypNjA8Cr471UqnHBH7NAJ9KVU2QFmF92Biki5tamSnU5lnP6iKaLQMFEDs6
C1c07bznZmp0IQEBY20EAK0DjHE6v+pezQW10MC6AAJC0QacePZCnwrrz0VWzDE
zrniXF4kF0t0cts0bP2BwB0rytYfI/85myAI4zb+3Znim6L49aEkoVuo/Hi0BAE
Ip4Tyc5ETHD8dd/IDsmTse/hN8FNN1LKYGEwh29n903JalKxup7ZQdHF6ltjDVi
iEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQqb3TxA4fm3nPwwCZAZFP8ciAyFfp3XZZLjplsUcG

```

5EKaOj0DgFF1sWesgv4NDmK8sZI0Jy6EiEYEEBECAAYFAjTAcSQCgkQF471dPgW
csW5JACfbdnrXG9XpRNVsQ0zJT3tIcRTmLoAn2wJwVVLNTPZcKvNwKVR8H97ztB+
iEYEEBECAAYFAjuIQYcACgkQUgAcLY4JAi0tOACfeV0ELu6L20ALf6p0gPIdjnus
qykAnj5AtP6IXwLawebGavHP9zvQsQ9fiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB9
2Waf6ACfUilMyxhdJdqMhV5YriU2RZvGq0AoK+C4YcspSdsS+l8vPgvC99peQzY
iEYEEBECAAYFAjwRLcEACgkQps3e7rs72bj6SACdGtdNYF20ahnd3450dkk5AyA2
6NYAn0tSBYUgbsWXEDfoJy3uhjnmBn5PiEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+
xjFUywCeMRgKKTs+rkZmmVS7xo65W+LR3i4Ani6c+nHLWyDUXukKZhCp9rAZu+8P
iEYEEBECAAYFAjwaY0QACgkQfDS04Uzk9LWHNgCgrH8XR5CnuhkINCYKZ6wb7dZR
sKUaOnd0H2E/DgTwdisbM5mIfG+p0jzJiEYEEBECAAYFAjwRGzWACgkQIGvIgzMM
SnXXEwCgotD1jJLrop9goqULTRCRkQT2JAAoMMAfd4h1FvrXWvbi27+i0XgrC6v
iEYEEBECAAYFAj0HQY4ACgkQRu2t9DV9ZfsjrAcDFny/yvBNPZBWM1wsQTWabX5C
9wcA0JBR8QC95Z/AvZVHFHT2V1fiCLLwiEYEEBECAAYFAj0HsGgACgkQIFnFvPdq
m/VgWQCdHGT0CGAvx68hQq50i2tUhTgOKakAnj+2W7ERXafEHYtIZtyFYWXXBm97
iEYEEBECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fi4GtRtUQCgtrJmmIXXuAIkyhdgN+ShFIYq
EGYAoNYJeaF2J6upt84scuzSA8SsuowLiJwEEgEBAAYFAj0HsEwACgkQfEtnbaA0
FWMqjgQApA2X8w9q4mdDejX4/cZrQ5IHG+rKq+lmVKEtGRSGb6RDUy8lkh97RhVv
+0o1gNhs+H0q479hgPJ9TRzTiFhql2QgnuGuiT95K23ZnChXKyULWIJc4077swZA
ryDQT6nWPNviMhwS6/BvbEoLtyja+xw3/SfPVZjww+ZghTLT/s6IRgQQEQIABgUC
PQetMgAKCRC1UrBDdzkF1sAtAJ9vmbuvxHxqdCqJpUQf6+57Ga8fCQCe03Ke9avn
rBfR/EQv0E51zrx5ULWInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8wQqHTSzSA/4+uR0o
v55XDEdgjsPs+oRZHDi4hIKdSFRMDRFU9Vjuhyi2575ScrmEGUpuuw8chgD0tyna
HkQZ80lRq0qZg9g9eBRqGMewblzBGsRResblubB+fx+DpntJw5eHtBqv8SLYe61j
jsNZD0yXRenL/dXfkH7Tj25yMof8WYx07ZkKzYicBBIBAAGBQI9B7BdAAoJENbg
of5PvirD5tgD/j3D/jrB+9ETGLBYd4BVz8rjhHBKpofx9LZPe/X3Z7dHYattyL+G
Rnq/lr5w/UPbp3QV072p1LWYE9qMeB8usmMe6c6RWe1Jhx0q9yUS58VQ9cnnVaMH
QAc910Kre1P+FoGuaVcXAZrPjI30Dg1H7LncZaDCQDhscDrg2znkniVJiEUEEExEC
AAYFAj0IIFAACgkQ2MoxcVugUsPIXwCgtMf+88LGSwUw4Uf0Qmn1l6xKTokAmIM6
VPoIaqGXcXJtsd8N7GMUQL+IRgQSEQIABgUCPfd/7wAKCRCMoyfbQzugh8IFAJ4p
qA1enwsfEgyMptD6MNdKfJ+gogCfczXia0yt7Dxx2SecYlcvADKxXhgIRgQSEQIA
BgUCPfd/PgAKCRDXyjQ6L+h1zAjBAJ9HRwiZTQB7m+/qGzm28VLDfj/c8gCggUzx
D+sixRdljLssCmdQrNdyEXSIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+T15/A6XhCGB8AJ4w
Me9ipP40wstNYLs+xiJN2UrRPACgkju8o5j1RX8PbMLL1MrhHn0gIEmIRgQTEQIA
BgUCPfeHGAACRBWsDFfAWfK0AoPAJ9s/CFR00kFrpWka0Dbt7ea31bLuwCgqYDF
BoqYVwDVBBrwQGr3DA5rs2uIRgQSEQIABgUCPfgGggAKCRAJIRQUEER3XbCwAJ92
zZZJyC3apJKQQVZA4ieo3iRsEwCeJy0C/0/vr/VKKM8IhiFPzpqyegaIRgQSEQIA
BgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0l88HAKCdVdrf6IyR98cmR1Y6/h/THLJWxwCcCQVq
Nl0sM6UXl/dyfpT0w5v1xmCISgQQEQIACgUCPijtzgMFAXgACgkQboibnThm45ih
2gCg+SBttC1AUmuZgHSiRxe1XR+FMsAoNkynSxkRA00twkG37t/UzF/0bUYiEYE
EhECAAAYFAj6STVcACgkQYfQNL90hPbpIFQCeM9foqWksqgScULlMoev/USn0b3MA
niLeVpdpf6MAi9gLOhUI713BM8i8tCVHcmVnb3J5IFMuIFN1dHRLciA8Z3N1dHRL
ckBwb2JveC5jb20+iFYEEExECABYFAjnjo2kECwoDBAMVAwIDFgIBAhEAAAOJECVA
MdWEXf7drtaAnjgr0qNs0XbNC/TIPGuDWJWkhxxwAJ4+TknZCLBKLKZnJn8AsmwI
PpwA64hGBBARAgAGBQI57nvBAAoJEF1SHIzmsVAW8mkAo0x2QR1iXggQIknHd24B
NGtXLfP0AJ9by9b0IqB9jY2Nq2yL9G3xKMElCoicBBABAQAGBQI57oHPAAoJEB9/
qQgDWPY9vNgD/RhKbHVRmORUKEGr059QexpN3YZxcE+k7T+u+c4g6n3u6g+qLYA
avdtvxEagBgilYT3ZQk5Pt/2ss2+hCYJJech1+Eo320wPBrjx0Cl0wi7Nw+lIK5
acTtAt60zxHnLfIp8MJlRQpbIJ53ZACTLq+hZjGR/DdzFu1vqoUq+9XNIEYEEBEC
AAYFAjnujTIACgkQi0F7HfzLZWF/sgCgrA52wER511iftFEbpNvltT1dxDcAoInq
gtdUDy8FFkqclDKJ0LsBNZmgiEYEEBECAAYFAjnujTsACgkQGPUDgCTCeAIYFwCg
iALs2rG6XYSQirh92R4Ixxv5uBiAAAniREG9/kPIRjFjuw1m+Aqne/WjbfIEYEEBEC
AAYFAjnuk3wACgkQwvyGqiU5Rot6/QCg4bghKw6sGeX3x4UvWegLwlin7aoAniav
YOK9NfyRNPL1VYpZgJ4Gk7CniEYEEBECAAYFAjnucACgkQc4fikq0QxsSM8wCg
2g0e0v0Uy8kX+k3YFFKQb/V0p2kAn0ViZPCMDrdKsP6yxhr23HNX5y6piD8DBRA5
72dw4x4yPUCuMIFIRAknAKCH0uqkD2knDjGwD5JNqo4aQFhcWACgx5nDxSqmXk6R
TGMwZYbmoA530yuIPwMFEDn8w4l3zinFj6EuIBECpKsAoJYAg1KK0h3im204IkyY
7n3CK/qeAKCqcf7CZ/uld5CLfzIXJGZIZT99IhGBBARAgAGBQI70TSLAAoJEJ0o
B2QsN+N1bu4AnjQDseKJXvhSL7kPBk6oDuru/J20AJ9vYrahks6NoBvRWZ8B7H66
DymaeYkAlQMFEs6C1c07bnZmp0IQEBXscD/1X1sTB3Ag1w8aMJxLhpXeBrPikd
8mbs06FTD26CTDK4SuQr04nBLdkoaxItfPuIf35yTR7NQijH7Mfo+75Lpat4FjSr
QPhZleWkj0U78KYLaIFaUtkoCZMhJEKfWvS+gKbP8FQR2TI3jHWjGJnRcMMA/PZ2
C0kyGZsL1UgPBw2diEYEEBECAAYFAjs6EbEACgkQgb3TxA4fm3m9hQCeMtZB3clG
2FLU2k2Uty7NHVVKs4AoIzNSzMvtSQZGhB+/jM3E5GzAiYMiEYEEBECAAYFAjuI
QYcACgkQUgAcLY4JAiMxiwCcDq1QzMKLiYtZuS2qYUisBibYdVkaokFAJBUR1EiZ
NkqHoKfviFeB4NHxiEYEEBECAAYFAjvgdjgACgkQXmpCkpB92WaNjQCgpxoHhw2C
418T2Dw00TbE19okarIAoIBoWrpD4aid+OVJYIZ1iRLho1hIiEYEEBECAAYFAjwR

```

LcAACGkQps3e7rs72bg6YgCeLAM2vcwu8g1Nz9UdSy0+tDhBMHkAn1RtZ0hCMFRA
J4nqL47vYiQ49ISciEYEEBECAAYFAjwVnX8ACgkQIGV97BI+xjHPZACeM9xZiELl
COKdFLZC6mGrGj0uh44An3derychCV2kZHEkxXIextWHOWSniEYEEBECAAYFAjwR
GzwACgkQIgvIgzMMSnVABwCggRqlrHTDwkzJYpPMU4t3+JHl3uAAAn2xGrUGxKATs
ZdXDu171n50YJa5CiEYEEExECAAYFAj0HqT4ACgkQRu2t9DV9ZfsFBACfSzfFGiWn
XxwPAXZfnW69QXtavNcAoKlpt6/U+ms+MJk3RB9XuKe7lo5liEYEEhECAAYFAj0H
sGgACgkQIfnFvPdqm/UJJwCgogtFxooblyTTa2tnqzchLAGLnTEAoInj40lhkcjC
+VML7FM+mKWGPrtdiEYEEExECAAYFAj0HrSwACgkQXY6L6fI4GtTFBwCghZ9L7nxV
qQtMhtqSY720Xygm02MAnRebMkouZedp4rFVCxqF0koTM5NQiJwEEgEBAAYFAj0H
sEwACgkQfEtnbaAOFW0CCwQAqiQnXTXABp4VrIjCCTdrdn10/u4GWW/OUfQXP0IK
Igt0e0fCMM60SaR9ZyddmrLLYedk8vkPbdIAxdaqz3WYq0wLWCqu/9C3YPS7mIzDk
HN+eJbjvSPG97mQnu1uul0qu52sQKGe83WAS6fioz1YTKEnoDKQCcDCU7S+K7Eud
wG6IRgQQEIQIABgUCPfd/MgAKCRC1URBDdzkF1naHAJ46joUFFC0BBx+bwSP/d0qf
1Kl62wCfRdKyAp88it85PW4gecYx6kRkfyCInAQTAQEABgUCPQe5WwAKCRC2hPF8
wQqHTV0uBACCzT3oYFZVfaeB2gu2ja7SgG049T2TscwZR+vuI0GTnpW9DQWJu6D
wiQWcu5s3rIUCY/8vDKfYr6qYUN1P+cvKIftNEfNcHqknrujRBLMG1/42Wlw+jqk
tWiSkXDdbGIBs6k7hslFalHo1k5eF/sAv61E80BJVlIbk+lm2yzcQ4ibBBIBAQAQ
BQI9B7BdAAoJENbgoF5PvirdiuQD+Ln+qrC39iLPhu1JWR1g8cVrRq2kMX8Rgk/o
PMXvryWNequbYFr19/5WZYWkLLUpQunaASjh4b2MFuqAdmDozRc1MQcG1kNW8K9F
wNCCJ50dmIgoi3LXvBHGwaqta8A9ckV/Y94Y+VYPU0U4KQCDW2+Ke17vefTrYNH
0Gk9chaIRgQTEQIABgUCPQgh8AAKCRDYyjFw6BSwy0iAKDbGs0oZZ18LRdx8Ljz
SuQID3cRhACg4xYcTXAhvovonB0brLEV68+c1mkaIRgQSEQIABgUCPfd/7wAKRCM
oyfbQzugh+LRAJ0VJk3+EjuxmmZi2t1kSX+fJcsLPgCfc76HizlZy99CVw17JNsT
x7S9o9mIRgQSEQIABgUCPfd/PQAKCRDXyj6L+h1zDLUAJ9CgUMXNkimqDjC8hk+
4mXTWY+8VQCfcyJ6jSqQNGjFuuYYfFNRn+LiwyIRgQSEQIABgUCPfb4vAAKCRD+
T15/A6XhCCd6AJ9CLO/EEozb1hkumNK+hR2V4Ca5XQcfturbRSPfqa64XGvViPiF
tm5c7V2IRgQTEQIABgUCPfeHGAAKCRBWsDFFAwfK0JboAJ4+u0ACS2bHcCMk4qAl
3LM+vyPDPwCggM/gQhV5vc08U+9WGHGBJxzMpGSIRgQQEIQIABgUCPfgGgAKCRAJ
IrQUEER3XcjQAJ9YLe8ARydx5sG2NF3yt79Ra14xACCyZFu67d74lpm+BR7M1
/0/fFH+IRgQEQIABgUCPfg+0gAKCRDIU89z6GV0L5IaAJ9CMLhQkY92y2yMBHQZX
glrAyvX03QCfTdgWgDvnUJyskYqFGZ9LnbtrXWCISgQQEQIACgUCPijtzQMFAxGA
CgkQboibnThm45jAewCfaVTRu4IRnQ/RPSIxMEEbQgRMazQAn3fN8DV0VU1ZH7uo
TN7vIJT5AwUHiEYEEhECAAYFAj6STVYACgkQYfQNL90hPbqvbcQfUstEQfLQHA0L
0Y6+Nz26QsBuc30An3BfepjYD89bUaX0Dn41Na+yiPKpuQINBDnjXC4QCAD0UBPS
0JSYU8KA9uFCN/RNUtKzx/W16jYxqvcDkXbjb3pI7cbmMQtwLHgIcwTC/jSHGx
cJB8JcVHQeaf87XvHt06Gb4a0ZAX+oAELe3T+nzSdQ1HttSplwPqzkH0AvoMdcf+
ZmM738cTLrUHTIkgc/yGzUyXiV+m0bCsUBYGDSLgUwS2hC196r8ELxPqAVVHrDJa
6GPVH+zfywkWaQUknn1TiVnM8JjQiC9x7V+tix9xisysGAG+XPH+jYn9c4q781Nc
psD/hLG8IKd1AjlfSnxS9TD+W0g3g2VdzfcTy64e1z4o6XC/XJssQQLPQYmsnVvx
3LnfIZjLJS0+aT7QAAMFCADKSxL7M4TC9nEkt3xzx9Wl4qc73J1RqF3+tCNlj2Et
zcbKBxynifjY/m3FJdJcDvbsaJUubBE3Kze+SZih9gU35yZU81++Wq0KhqcpDK9L
qnK3/+3YKqiXV64+Vq43dQXu1C2nsgzQ4vPZ15dgerLbK+4ez/Gt1fm/YJ86EA6t
UGiZzo37N7wodPoBLfrL+8xRimC2kFK5v0CdsU50HZv4v55t2oHRi5FRWJN6GGUH
eDORcCvzkeulvNxmKaA0yRMMLwzch/kF2eQs36veVwzENiKDub28PCuhrFXP7ke
q/Ybz19GIJsJFSd7LemnzUTSkMoQhPjXmLshsLXhi3Km6iEYEGBECAAYFAjnXC4A
CgkQIBUx1YRd/t15/wCeK53sTVsgbjDv984yiaHxGzKz9sAn1jpwcaKsxGC0ayc
sTEQABKrEX0m
=fxvp
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.456. Koichi Suzuki <metal@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/AE562682 2004-05-23 SUZUKI Koichi <metal@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 92B9 A202 B5AB 8CB6 89FC 6DD1 5737 C702 AE56 2682
sub 4096g/730E604B 2004-05-23

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibECwLw0RBACy/obrnveQb489t+RYYeX4nXBW31V2DeDxv7YwEy4lA1K1ExoX
lcmeLh/uQt1hoH9woQW0BXIM5ilBkrf55DVfrjJ6usonwPVoBoiShdWy8j0J1SA1
l2jJswK2jMrPsqu4NBZoqpaJQ4pofLsI7WftqClzV5CwFcl8vMbNrZZT+wCg1HCw
NXUwC15TYkrLTNCZfGh/OrED/RbVx2hctxSwy2FpG+xxKKpahtGrSfHX0otxFz3R
nx8ohWaBenUjuT0ahJrFsa7yxmPNp78+0a7BgaxIMLEe0z2bprcAEqz9xDgwS5qG
rxL+so/837fuqMfMy0C9TNgQ4UzzFv7Q/MSP/vgxWZdjtsWZGyduFkFRzNmNLdRA

```

```
wlGWA/9QuX7ob5EQBGsAMABhcMwLahjKuXNcFDfa3He8km4fnzxFL7ySePKioxZZ
eVt9zK/QDVCYtHXPiLGDQ+FphIKWZy0lv9fSuwH/VWE+QBT09CUCuiFBRX20tPN
WSHiZiLbZc81dStuq8EZp0HL+liHhtftHWHH+Vy708g74cXYUbQhU1VaVUtJIEtV
aWNoaSA8bWV0YwXARnJLZUJTRC5vcmc+iF4EEeXECAB4FAkCwLW0CGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMwAgECHgECF4AACgkQVzfHAq5WJoL1tgCgt1IVzmHVdA3C5YtLbx0qyo5p
k/oAn04MSF3ffr2jxJfUvCoPIVU/d0GXuQQNBECwLi4QEACR+yJIOCF/CfQOp2yY
Ny1QpBm4Rm+NnkJLAPX0ZKxxfa5cHQppRQl0anbbihRYA3x+Tlmd7zR9rTX/Hg+z
nMLdVE9mGz57Mex+GZMUa5RfXBP6RgGsnDfXVAXBjqWlZAZ4zFi04vQx8SCwGK6r
67etzvTM+iujcPK2lzQippkG8AmaBNHlhl+vhV+ILpLP+0Y5Z8YY617DZFLB58ir
dx043vl5P1vQjFCpD6gJ0nIyAdJ00aT3ALUtrtXoIn+6Cf7sh/qtCNbR6I4FIutx
Le1ujb4nniziZ1i0TW1AkNqxqwD0eYQjxZrHEK0CTkE0BmUsR5iQp3Zghq46yVYv
VdFmbdZJ2rjGZJqZDMQutNqpaK3rPLknJt30Iz0uDWoZ5ttNf+XmfM+4mrEuHTV
0xpAbW5AL1BpUskMBAcM30/aEBarDi4cKoVkBNS3m3FM/KGFMjGZc781DGLKlhyr
aVNPj6Bmvk1z05f0o+UhhavLhz8becfDRA+9ue2mmtFdZXdGMz6LL8cPKRLegZlo
4vbQ4hz/9UZGBUJVVJG8X85x6fhtRkRgLTAGentGvZd0Tm0PMODMoECtALPSJKXd
P3iJLL2iaPaMUNJSI6449aku6aT6J77/OFTWcNLaYntF1goNLtQitBjKj+ESwfVs
WznjFNx8+boTyKXj/HjZq9KtdwADBw/8DDW5LTYmzCvpZk8z0vG6LkjdPurn+97b
epaw26XlBQvXnxAg40ho1Maki94vDzPhtxj9rLaAv1xtoShtzBfKXum2umFxA+eo
WtnQwGaU+t3U6ndDU7PIqKgjL3x7ufadT9pjR5BnFwmg59uQ0sJPCdMFpe9MIcxa
dS5yU9fyPcadmSvffPp+4vYe5IWFdijfTDc89eTAer6eTKvhRyAwRJP0pjeytTfM
yYwmflv2vZ5RHH1BmFVvQ35PmeySgGKCbU674m4MLEnsyyoLzrnhGt+UfB0oCr
ImbmI/OIggeHv7jJlGdNQtZXbHjpr2R4GiJSFe0V3Dh33jkw3xS6iRoG8+n2SMCg
E8iu0M1S/9rrjSVtmJi9ziaqdPtZuX2GHFBfD09dXCF76Vc+c2JLDM0w7Zwyzgw
W7IQtnX/Ld2TkBcWq5bCs7/G0Y0GxwWF+5PGE7ajwNtnEdoFVHRdbiFQk0i0Ve+R
/yKEpDsCGI0LenCekQiefNsTVJ2KkF5u5WZew/hcmtLkzQ+Iwt70xpriEeak/y5
UJn/e2nX52BWA8x1x2g0FwVoyeXTe12AxLpLkKcIXZTi2IT2wK7Xs/rJtYpW10kv
j60zDWQpu0tZkCpm8B17SYTZDD5NhoHD19io6IAw4VCAUsne+VQgI42Kp8XJnK
f0Co/EDR+ymISQYEQIACQUCLAUlgIbDAAKCRBXN8cCrlymgsupAJ4iTiPj5Eh8
HfhJj3uNv7V2KbhIOQCfacugQ/nUetHWqz9Pv5WEbCKjEQ=
=xwme
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.457. Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/2630ECE1F275CA22 2016-12-25 [SC] [expires: 2019-12-25]
      Key fingerprint = DE5F 8C81 BEB6 81F9 6180 0979 2630 ECE1 F275 CA22
uid   Ryusuke SUZUKI <ryusuke@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/A296632D2F77A633 2016-12-25 [E] [expires: 2019-12-25]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFhfUlKBCADghfA5ENHMjpv7L079jDd4leShRPJNX4X8IP9q6xFtq5ht2Shk
q2wDZmGyMa3XD7DVL1BLlL8B+1kX5qbtOxhNddavPshgA4ztgFJ9KIZkiLR4wojS
IGL4NdTuGMDZr76mmNTYtB0ANsd91sigD56YUC7EU3Hfj+2zzHTwYupbIl3FvuIH
hLUoGcL9DUQ63hBIX/kd0mJmDtkDGY5MfulgXqzEGDpYPZR7KaGKs0dMgdENbo9q
at7byWPB+Jkz2ZiA0lmsaa/C2yNSie/y4veTrtjFnF0rfJpP0eU+HwoNw4qUmy0c
07Lk+4fv3QcG8nJAT4vKijEqeVQKiixVmlqzABEBAAG0JFJ5dXN1a2UgU1VaVUtJ
IDxyeXVzdWtLQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQTAQoAJwUCWF+6WQIBAwUJBa0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAM0zh8nXKIqqscADX+RbHqWbXlkqo
7W7ImmHd4Ly/Viy4/tev5Jub2gh6HkYZL8LI1oLJTJTvzknTIUuja/ley0wBe6xp
cCEiYHvLQJGaqAPUeaxrsxLAGoRgDen1LQDFpKfdaVa5zgc+6DkvQS7nF0sHv0Z/
UXxKdFggFvAdN+zv4ZGkTHISwx7gTRxRE06ue8yj4RAAQcUcH32UPk40roCwLM
OgUcKEqXZdsdmDc5tzzm00XZ+ERqXyw0kqoL7dVf8GdI9a6dPpJcMfDRRBZxd9VY
BED65d0S1BtC5MfAefj03KLZAwq/FAU5had0eFpa98d3t3mvMCXXW1qJHdqHDx/
VsvxniJiiEYEEBEKAAyFAhfvD4ACgkQG5rRvmPSlyR84wCg2xlQb21rL2yghbEF
ahM9uDpE65AAoK5YMrf9U460FDzc7brtt80w8WvcuQENBFhfUlKBCADwhccM6RkH
Z47y+jhHPm2o3am0U0XQ78UcL2UC0Iu3oJHicuWU0S0vaPMMRC5lhEQSFv3kMRp/
+LD7nAQArg2U+Acu777x00bi88z943YTtyFfx3rMkc9vRunndLS2crBM4a1aDmm9
9BVRQ8FqYqF52oh00tN7CLHFg1ki2m8ADupWr1QnPqNlXpC14Ea4QKxkSXb/v3w
nNV8iWwaQRQ7kIVUJf1k07ns5jnaLU6gUQNQFk4zyJBojVTte73owgXSrreka8He
2Dfq03ax6j+7V12ym0/3enk/OzE6q0i01Bjls1P1EccLlphiDbHZiPv3FQv3VTDp
8v2z2GGu/Gw5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1hfulkCGwwFCQWjmoAACgkQJjDs4fJ1
yiJFawf/SzI9FPtkuEKepfGG0kgxx7zslER/K157ZcbB2jdrKcHoxyajV0fk2gEJ
```

```

Exyya+B6SBZnNAYeXhxpRywgPQsh2Z436oTfRdz3D+kFhiW2pl6ri/S0U8QX7HZ3
67+Uf08Q4L9JQhbcqsC7v9beQd/i7BKVGGBQ8Cmsmn2Kpug7/3Ep+i6/vrAwc9GG
koTWh6Dkck69rkwChB/r/HLsB+Ye41cgAQY90t/JIByBFmF+LaP8P8x0lnjlyZu
TSYat19Bba00maCnwGs73wyH5Wqyy8SPx674ulXAKx+0A0vgyX9uSZ8W4pa00mL
lh7ts0cGNl6ajj5owgBpxc/79Tvbqbw==
=q0M7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.458. Gary W. Swearingen <garys@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/FAA48AD5 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]
Key fingerprint = 8292 CC3E 81B5 E54F E3DD F987 FA52 E643 FAA4 8AD5
uid Gary W. Swearingen <garys@freebsd.org>
sub 2048g/E34C3CA0 2005-08-22 [expires: 2007-08-22]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGibEMJW1ERBACGUsHdqFuQjrrtjpvx2pQ7GpZYl+HS/jVpN+0MjMcZwRtk2T+g
b0/EzS/0oe0qv1biX/aZN19T31JGdLsm8FumpTc9zPgh830omLjx8V3g8wi0ZHlz
UjGa2MkmaCEVeP5bX/NyRljP6fnp0y+5h4F0WcpkqwlXRuh0zM8UgpXlwCgjjPk
0CLi2jSVsngIKtMdu0fSD0D/RaALnZrVkgTqfDX6MD0lWs+ADGj8rGtmdN5TIoo
ivJvilG/5HSL2nsq0cIKWA+C4LZqzMIlo5iPSz3BijMc1Ni6LaQo4E4zvH7ID5fs
fXsMhiE7H2KNSGTjmmL/8Weq8Zgpu9TBD8CHUZLD6BU4Wmm9I/R49A16T5Gbylgs
fEwaA/0VYP+u8TEechtQKLuAf0wL2ruFE0YKmnXq2S7MixFvSNaRilB/t4I1IYcZ
mcWbRLIBezvchln5qRomMEKfp/sWVcocR+AuSTcLT3683SkeJ+9205bFx9xXJnrE
PBhqjMmRNNlmijcBFZHK+W7tCJQBbLGJkplfqllfvkJ+rY/NVrQmR2FyeSBXLiBT
d2VhcmLuz2VuIDxnYXJ5c0BmcmVlYnNkLm9yZz6IZgQTEQIAJgUCQwlbUQIbAwUJ
A8JnAAYLCQGHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEPpS5kP6pIrvGPKAn0i58Ikn
S9M9e7cMI9Fis6LXDoAxAJ9eRxEgPn3aQ4DZ20bnuKbKSqcv7kCDQRDCVtWEAgA
7jU7l7ssKXwc+/ynNfiLAm9nvCY4jMw+CK6hwhtu0mrgFH14jeEY8wRVBr0Ukvi9
Y13Z3qkTk5DD4ix9f25iK8PJELU5XJWStuX64hIEyqowRZ5KkvsdydHjQ1x2koS5
oTW5kD2nWChnBKI7iWpGrNfnfthrXE83ZY1sV+/0BRZH1ZS5KVx0zClcoTiTE5Q0
Q4Py1vLS/Bw95Nhejef7gSf6fN+iV2DQn8KDF81+MIj1jTWt5Lda80G+T5yGweuz
asAZVzBfPEHbWbVmRjT9Ajmump1D/0gUvXsr0fnpVfPteFJ/MbLdcV1kyTtI9YlM
Ewnov/J31bGCDlhGjYfaLwADBwf/TBu+b48oCl0PFJznnNGVVJUd528hfVor4Wy
3ph3KXSfays0mG1xo+nQ3JpdzbC3nXgfVGM2wGvFEgq7ogBZ9YZNzwSP0vseJlwn
oXNKvKkDdCyJVC6Xi0Pd6L4beJRTjxf0LPQUjYdQbwrk2RqHXZ/RUapYjlf0WS2L
4ZqHiMo07ZIAj/bdBKxySu8qVs3zmu59SE+ZQgxSXwxw2mF09XWOLgXsKTfhXlkL
ZyKhjcSlVfjy4SXiXy2zFCh9+T0eiCeEzz5kS0QkA3np0ooIFftI2q0IKbH0ExSA
Yw0ocuVEW7eLzeBfCoDa0SoapeXcjyF7KbiDwQ8xu9gEUIukpXyHpbBGRagAPBQJD
CVtWAhsMBQkDwmcAAAoJEPpS5kP6pIrv3wiAniAehy9Ttb00FbjcevJetKN5Pwe9
AJ9XhpsYKAYHxoZLFzGdR3EGBJNAbQ==
=EQLl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.459. Yoshihiro Takahashi <nyan@FreeBSD.org>

```

pub 4096R/6624859E 2012-11-18
Key fingerprint = 1CA5 445E 7ABD BC21 AEC0 7B89 47D7 4EFF 6624 859E
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@furiru.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@FreeBSD.org>
uid Yoshihiro TAKAHASHI <nyan@jp.FreeBSD.org>
sub 4096R/362726EA 2012-11-18

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFCoqBgBEADvAhhsueXLY9p5o64s9mJurSLsMqeGPvi5HJHG4TezSFdYbcnM
kb182B/1L7F8lAU8c63g2x24n5xCcqZtXD/sgwNrceIaqJl1zh0TQIUw+omZoIs
ZR7Zd+KiYBo1TuypXGnjs+S/bRX14gbdFzDUH6wp0RGdVjXW6n8n1lkDwgGNVZm
iz0nAoMqMLLSqaue8tECVG/JFRxQVA/b7LXqJP0/LGdLdqzfiwHq9FoSveTU5Tw
tYicKLMW8PInDkG/kH++MjVXQL+ALhL2Uuf2hw1RLvQE99qcMaqc/QjdFzb6Dhcn
8iqWfgs6ZuL2ftB6vCe/hSTstPh55HybnJkWM4FTm5UBFXFpvMK+xulu/hLbUTjd

```


jQ7mT7AH0sD4uCG0cppVI8r4cU1jHj9+SI/Z51gE7Ma1h5t4NqxLLUJWvLBRMuYW
B0/uKmxkwaSgXKLdtP9uBLh34whh0y0h8jqBzz4UWmLTFNFJTjbyYCMzvcNeeLA
lhUrmraRabdYXRfCqTruLeXWJxfuf/uJjqkK209u9QhKZWLpupD8PVJge6ywir1
Hh9R8prmAjh207dEkUfHiGCI7DEEhNzyxP90wzW0IyzUbjKw+53kmBI0ZtoA0+s
4CuiPfaWRfHxck2jL/zwQ0yDgdbA4L/2CctfBALstR5W9TgutCj3Jf0QARAQAB
tCVZb3NoaWhpcM8gVEFLQUhBU0hJIDxueWFuQGZ1cmlydS5vcmc+iQI7BBMBAgAl
AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAUCUKt6/wIZAQAkCRBH107/ZiSF
nojtD/9/zby5aUYThgdLiz2sU5gx7J6tC+XCVJpAQ9ZRzkWhiZ1d8gvVfD9LDyxJ
AMtDR4HDglpEeAJ3qT//CzHEqETu0clWsfm05NoFHxs0U3uBX0v10Z2gjBMDG7CX
Lz1hJYdJtHZbViP9jH6j6JLBT3av0mMLGHRGKLnDrj0qoLYKh2DjuDk/PL4JzHdZ
g6iBmmlR0ZvekTpeChy4pb3b8k1q0k7izLvnPmUmE9wyjc1qxm+c1PxttrauK90ET
JLTeaw914fe+FfsPet7ZGX+cgiEDQTw4logRb/OtFBRq4BX6/KKdkcQY2GjjsuNf
w+tkF9LlnzintxE4MDdSAh0PgSzaF6IEqZ5K3zvH+r0k/Pm3B180/PpZ6pwPiryL
jLI0CONb+Xj2HWG6yEP8cQ6LypZ1Viu6tLN8Gjw344h5dDVTv1poxziTVuHkIANG
bk/8MoZNt+HZxnX0Mu6ZEm9927DJgzAcnjcZQaZ44nGqxS289ZL0ds6EB+hCylN
3nGgrw0UKvIdT9LX3PJUSJ8s0EdYl7ZfUNIRxIk0s37zSPxpkXsMqnV1g8FV8960
ep2KGDau3ufu4R1e78th8bpiv8pUz71ElgEs/FsmBZFLN5CYw+5qvV4xGkxRGg
b9K0XSppDwiqEFa08gc3TMkM6aL8SGnhF0nFMPAp3mBx0pgPgIhGBBARAgAGBQJQ
q4JyAAoJEIzmBQCDLlgfrVKAAnInCdo0S+/J7e26tzpkD3JWJdAxyAKC6uaRrAQqs
0n3PTQaRwn61A5bNgbQmW9zaGloaXJvIFRBS0FIQVNISSA8bnlhbkBGcmVLQlNE
Lm9yZz6JajgEeWECACICGwMGcwkIBwMcbhUIAgkKcQwAgMBAh4BAheABQJQ3sA
AAoJEEfXTv9mJIWeX/gP/RwZv4hVV083LqTid38eA78M5lr/tv0I4pF50EdWkjdy
v44/sXzRtSSSWIepld9088/TySk9Rlhmql14wPCaihDz8fm0t2969cdoNVsRJwjp
MU0aFauVU8xN5a79/1qi1tXUle/FfR55nKzF9c0WwG7kLmUtpRZqgxfX00ETuPkns
wzTIbPK+1KALPPLrwbXlowi9XhTt/yPqW0Ur7rYe+/xZD0gUtN+w1XqB0wM8wJbI
ILde0UfUG6ZxoL3rJXWLFx8bUR/vnrviZGUwtvvtAuL/6zi0DkdzdQ5lw08Gq7a
SrwgsXwCfJxc/SVMu6CANQ+0LR7b0YewMXmWliafN73QwjCyduXjppGvVcAaeRh0
p5xZ4FeFwX60IYw4PH6sdaGK+20a1cn0xTIpY3nLgawWWTQZEQ3/u0Gn3RWXqLt
MbvP/E/nyAlK+5zQREmc5EBjPoh5XG0akccxXUJcprIVpE9CqDuMCI4kcSS0IxkX
uRQpBp52BN+dmu9botGEMWULHcdA1A4+6DNVyx9au2S8A9C6EwBNT19Fi4NnpV/
Q61G+HCPDutkq4Ff+/BJnhCorjuZrRNWgkksBtGC72Wf1zpsVL2G/416LpDitDV7
dB3F5kZNVrCw5fAYC1ux27YbfcB/IzL2JEmubnwbw1wQWDWRkv+xmZVkcVkuEvel
iEYEEBECAYFALCrgnUACGkQhmYFAIOUuB+/lgCfcActTftJv1VvevWqfBiJUGn1
GBwAn2Dl6wVZkp0aZ+A3J1VuXzR7SBAAtClZb3NoaWhpcM8gVEFLQUhBU0hJIDxu
eWfuQgPwLkZyZWVCU0Qub3JnPokCOAQAIAIguCUKt32wIbAwYLCQgHAWIGFQgC
QoLBBYCAwECHgECF4AACGkQR9d0/2YkhZ47NRAA0GkzsxudFNBPICJwvqNk04FP
eMy2jd7MvYQpsykH0zobT9sPR5qm8/imY+ZJhHmC9sdYhHgX30zTum/4NBPMA5Vv
e8zMFcK5JZKy8IQcXs/qnK6K/02hvPLY+BawacPCjMTuk6iW0dQM0bTBVIAorP
Wy/ILo1U1/iaHaaDX3JtayB4fFHyRxNLJqXk200gnd0u0z8By6RKwvAhXRjHDZNG
T30emKR9UWuHbhRIRAmb73Cfwgpp5anV52x/RdmfAUE3HuYZRIsn0x/Jpamm3bwP0
JwuYnjT4B70ho8KLA+/JyIjYB/yqf5d0ab86ZfG3nfhU3309rPZdYnnPxL5XQMUZ
mb8K0ic+/aKwWQfWwGGFql+kKYZijTtBhd9BY4YoP01vrBv/g5EMiINJ+rKNv4VB
sQucGLNYiWE3qbcP7LftCkAbIJMQtJH1wncn10A/HxgAEQrskwIiKgaLucDCi03e
AkmnyyyFmuHkiDcEfttiTM7Yzcbw4JD0BQ2tCGM8EKfjdvwKhpXzMDGZceS0pgTJ
QLzn+/wdjekDJ1TTTVLBR0sBJt4Lld0D1y4X+gbf+v0Tw5WRSTN089edX5oUicrJS
S4U/7CZvMeQtF4ag1La/y0Q0BiDm3FdAS8bL/HkFps6pJ2lwrZR3uV0v00bu1s
fFwNaUv3uVco/0bXJ0mIRgQQEQIABGUUCUKuCdQAKCRGZgUAg5S4H28kAJ9WA9LZ
W+10hMpUM0vI30+vuBsaCQCfZXGowv1EpV5ThxuyT8onEKKfDw5Ag0EUKioGAEQ
A0ZFJo0eUZnponx2ert/qfG9bYgKHJdEhy1IyBvPryrU3Wf0pmhafBQNiWJT2mL/
HQwUH0057zvBmehNmkDLV3IhapRXBm697ka6iLvpstGhS7QZs13xZKtt7RjLcQET
xNrDWM5i+KkvTgIisk38nRmE7PG2tGV1wiNqD+zIwPa+LI330cr/kZog2FUI5rfv
9o0qMfhfP6vpQjuss9A32c4i9M03CQ56CS0tF5jYUXVRyULLcc+s6GMq0fpJijbe
Bz1wP4x7qrM54N3KQUlZkEhKJSm1rU16cMqwE/2zKtWk4Hhb5ki0iedPBHVgU7n
R+zC4uZt8sgY0njy2bN8qtjF+7wsrQzNA5wGjg9riZIHg8r7GcIcGpPZ8lismTtm
VBMrZHazeax0Fo7zinmY153Vh9gFBrjdN6ha7MEmnfWJQwncBZgQkAwYRhCRF4A
L8xxxVU+XCnuExUqajkuF9VF0geB1UMvHIwC241idLiriGcbzAPcT0omrb9FML27y
oq2AcnNBWpLVsky7CCGeuRtuzj0GxzkzKUGiSf/r+qGIAXVA1SAaMnM/Fl1byEuU
NnYuz0AGsFgt62rWEXrWL98qEIkH888Zb7ZA88gWYIKIsSrIirxm011AKJofryJt
17ZSRd+3cQD9zeo0n0R+Q9n+Mt4ie5LUPi9RipXH/YA3ABEBAAGJA8EGAECaAF
ALCQBgCGwAACGkQR9d0/2YkhZ6JHQ/9FPn8MzbHuK0B7xJzvdY9L5R5zpxVhXbQ
bxx5eoeNnrTzAXN0mqh6jKG024gkmhJDXY4NLon37wGh9ZMms5gcqbP9i1451uX
lbub9URXR7FBGV9ueq+aTznU40q5TbDdJ+bEuVf3FLRMTfLgwbTKT1IC8XwzN/V
OqkLZdi2EifIBh1IXMLhAGFIkfbApiMJ3n54xtL/bM9WrRNvJ0pFW5vXeIk33QX3
jGewBuv8zMBhdZnBQHKMiAEBX1Ga8GT55P8kAP93oG1hJsb4N+TgZFWjZqkfk0
v9NlpZfmintzP9zSVRjy1boa0RiwUQB4K06t8Hwt6Lgmbfkv3HbEsZtz8bDoM5Lm
KzNwULRwX/vM0zAV0BKLVtDNKgpKfDd+qGMX/vd6UgTZB5fXj8IEAk8yWsAA5pvp

```

zJxwFq9ULS+17v7dv0VmI3LVf9usWh2tHB8TC5Rbk/yGdhpnCg56mUVIe0KLBx9
r35uNLTxMP0bqc49GpEod5/PNMTZXePFkLF2E2MHpq9ZINIfmQoTjr9c0SEPM++6
DqEEB/V3uPwcFEJLMFMgghES2PcgetRz7R3KLNuQAvC1t4DJTTSQGhNEYTFcthfC
HZcVhNXG1EgX/32jPTQtIfs1UyI6GMybpHKYQasmXQe5aWfMnW70KyuJAzJEUCaw
818VCU0zxyY=
=tAoH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.460. Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/C016D977 2010-04-08
    Key fingerprint = 6AD2 BA99 8E3A 8DA6 DFC1 53CF DBD0 6001 C016 D977
uid          Sahil Tandon <sahil@tandon.net>
uid          Sahil Tandon <sahil@FreeBSD.org>
sub 2048R/F7776FBC 2010-04-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEu9UIUBCADIzpc04fbzj8VTUxcUiw0+H8JhZeU7ItggiSPf2KYJ3LHs fM1Ch
BCewETgOM2LCAWkH+fwZkqdkl3NqIuE/9vv9gpoTkW7ezlnKNFhSgoFDjOnt+8fx
KUo0Qb7L7HuctYBPx0FXwWnuYn2V97di1Ef3l5wRzQklwiJL3L9+Z+2AiZ3x62GL
H/88oeR8NeVSD5IvpcLQ9y8ksyZ9jw28YcnAKgUc0JwBX6/H0JowM2QxwJ042dCp
KG7nFE6S0s10LL8+ZxrH1PtpDUMSjuC7Fy1l3K2ruA4cpcf4K28N0kKwVDIIW0pn
/V279sksrDvkYkNnSbqSazshAi fHwMewVQFkTABEBAAG0IFNhaGlzIFRhbmRvbiA8
c2FoawxARnJlZUJTRC5vcmc+iQE2BBMBAgAgBQJLVCFAhsDBgsJCAcDAgQVAggD
BBYCAwECHgECFAAACgkQ29BgAcAW2XfhJQgAxm07wUXZoxGt1+xNiLwdfmM/ipV
l/vHLS4G0uu89Vej3mw3dXq74VGNdepWtp9F+CnmvF75QYyuT4rrYk900VlTV+Nk
PvTmxL5G8EzL04tB85ipGEdm/tKydP5qrjboCGijyrBBRZxarCT9YsJXYivyThe+
CLQNS5F6ZC7k78izDA6J6gn91psVru9q39UL4TAop0+PRwQWwUc3P1LMw2sb+GpV
er9BtfDD8uaEc09atazPp1tv00TrlFB36DUtJGKXjAerLx8jxsQWsp0s+ypHohs
0TEovHkx2g+XR5yr7djMqV+ffJHADHyccBRhvQajwk8lKrBhAY/6p0xWbQfU2Fo
awwgVGFuZG9uIDxzYWhpbEB0Yw5kb24ubmV0PokBNgQTAQIAIAUCS71SowIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJENvQYAHAFt13LnwIAJso+cEo1+2JJekC
lTvg0F2dUf46xwU9x7c5AbeVUSgBpSIctPQg08ILs0u3VpN3CWx/tfAw2R+Z9s0c
8MgIERuKAMwr3Vfua/KN8qwD77/GCDyLbndnxgd1cTJhvuARyJcm+ChN7wAcFXt4
Bs6jJ/gSEtdT+Yk34yg0q0aRRTl5uXaKoSzZ9Kvcf/57dgmVSD3JxnzbXJF+6Hv5
FRIUZI6L+pbv4vf3nv0lvoR9ykuA8FgfDc5TPGX2eXFDECkTME6qfxkM0l2aGHI
gcEQyUoi0QV299Kj4xw9i+mQTwf4S+qOyBsJYJGe8tbGJNm8c0iSoXG9hUz88Zak
HpD8VI65AQ0ES71QhQEIANV6IEZPecqdnNEykNoC0itjHjvHA0JB3HZBBPaNK06n
TAMntmsgvpc+mv0GYyzDpGtQ+nfp0QkHpa0rs9K7b5JA7MABnursTn91p/sveRb
en0g7IwJnddwVyy8G51QEd/0Pa76yjs0mdQ0EE5gSarBCQwpmV0mBSgaJ2xUIu1F
+wcd2I6g5ii30B5Tnd60J81USoTTYCdcYtus5ZwPkBew1FD4CZnHstWka6iSKBpb
falSp8ZAZvEu0EA+WSf40YVC3nQb18ULnv1DfkkUukRdQg+0SWkwIJbyRbixiGZ
KMTBM2xiiaY8sjXupmEzruk7Fj/xK9aPrksGf1LTq3kAEQEAAYkBHwQYQAQIACQUc
S71QhQIbDAACRDb0GABwBbZd0FYB/4jYDlkWSPesUSWT3kxHoxKukBtPvpni/p
Zq/ISHN/tijisZ9jMjn5/2AN/C8IGcUqKR7i0Fd8J035ZA2qGPTTIIwYQ62No5U
1RjM/OZP0L4jy6MwYvq44V0W46obr5RESz3Zh9yLFIjGDSGqAvWuiy3EMve99Tu
s9CDZBaZ2pXLiQC7Zg8LnatfdrSra/F+lXYKdFi2ddNRsTC2wR3fTnGJJL+f0M8r
zUwkMqixqG28TUDiyuFl0wyZIV8KJC8+wfsKLUySH337iSSzPWBKR0i0tFfE2j4Q
f7QcTM0mDn31HgY/JpcmnsChPtGs5W8A09Dp3d6tLzA6iQSZ6iRQ
=jPKa
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.461. TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/67F58F29 2009-05-17
    Key fingerprint = 6940 B575 FC4A FA26 C094 279A 4B9B 6326 67F5 8F29
uid          TAKATSU Tomonari <tota@FreeBSD.org>
sub 2048g/18B112CD 2009-05-17

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```



```
mQGibEoPodURBACCCL74hQbB00H/yUtv9No6sBynaWyH/bLLogfrVbNL+86XIKDz
yricgZ6/GDT4tbpaxs+o0wPdI0SrvvZuvvLfiV4ZxiCa8TNJF5/4GEzjKE89Pmtr
DMK/i4RCzhRfs+PzfQdTRA7aQ77mds/tYGJYsqk3mlbWw0GggMti4TBk4wCg21tx
RTopEa+HVDn1NTLGSAs9a/0D/3lvX6trmF07ENwCp4VGzBRTAZUAGGxziQ2zdjVD
WcIWP09PLxM1C1CriFbh5I0FoCsRUZeEsuLalZEVWZ204NqLRiRfuSD4ku6Rnd/k
DBwkHiDy03JfGyBBNEKUGvhXhhu53uij6ZXxNW9xR0KcLDmrbXxEyj/Y/GYMte3b
gV0SA/97szSEf8LmQmUD1sd+VHDBaJ9Qe5xNEJ9+8ZfCsVh0zamLvrA0LnZY0mU
hPr61esTetdjDv1UAbn/0PTMfp4oY6/4Xa59APshxuK6urXaKExwWrvio40YTHq5
N0Bq73HwZV1beY+yP8wRRI4AzPoeHa+vI0hfIIJ0++v5u9Hrp7QjVEFLQVRTVSBu
b21vbmFyaSA8dG90YUBGcmVLQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSg+h1QIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQwAgMBAh4BAheAAoJEEubYyZn9Y8pRqYAoIpC8dx4p/BaKVxueFlL
Jm/w5qD5AKC5KSc0zMXM0Iq3FigA/tDjiy9LkCDQRKD6HVEAgAqVPZwxV9bFbv
PU20xAQ6HA8YxPp6QYUbb+r8AoRmqPNLoDqfNgLhMimj5nPEFLvBgDHQaPQcqcja
5Qiz7j3I8xFrBbkCrx8xp4XYAQB8An4iy8np4Ys/YjvDjittYUn8CywN4rVGippz
S8BDY9Ufjy6v9iFERXGEGcW3x5gFA3S1hGJZ308QhLWmW60achMadUnAXco030fe
q8eITtyJZN2MESq7G5TtaywDHz3Gg1K7m68bPeQaeAHwkQBwC/0xvDtJ4uyq/Yp6
sQrlWJN50vaTnSA9q+b0tHQMVxQnxU0dVYgtE50jpphAabc21Krc6H7a8VhNu9R
JIanzAEUEwADBggAgJlJY8XGr0VeYJ9F6S7F6pZKxyj/pYYBYA5dAI0m1df+cpvu
Knen7UT0b6CgkZgGLX0BbYwYsfzr3B4oS0P5ScqE5gNVeWrcITzrZV6fua1ZGnNn
bvnEZ3xCZsb49CtFucMLqNp1KGVGg1iVvh5YA7mtBmp6W12sq5YM4jx20ph+AHrs
8/eIts+MMJ70QDI+GoXtwgS5IffQK4x62K8W0RAmp77/qvRE4hrdsL55UYwD1zuY
qzwfQVNaPNUUivDEyL6K3K5GYfkZ5zPz8iJ6sWtsuLEyG4CSWLwAtJj0Xuc71vN
W/gkbM4ZpQgQGQDzVn44Sj/prcJlNbyh26ajohJBBgRagAJBQJKD6HVAhsMAAoJ
EEubYyZn9Y8p4EkaOI+bYGMuNB+i74EdgubvW/ftinfPAKDGbmZorrCbfYrnicT
TljCoBbEow==
=0Wta
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.462. Romain Tartière <romain@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/5112336F 2010-04-09
Key fingerprint = 8234 9A78 E7C0 B807 0B59 80FF BA4D 1D95 5112 336F
uid Romain Tartière <romain@blogreen.org>
uid Romain Tartière (FreeBSD) <romain@FreeBSD.org>
sub 3072R/C1B2B656 2010-04-09
sub 3072R/8F8125F4 2010-04-09
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGNBEu/ZS8BDADJmVznn4GFY+Qaw2+bVErjMm7tNhbWZ5oP4q1eAqiIXM7td/2h
adGXRfIS8QvswU22+Y2AoSoe61kAsBnZWZ81eIbFrJDKz09253s5d5Bs4gjlImKa
eRnJmb8pj9Bb/z++pwvYgJWowRiisxLy/9FBD0gNLDCVGuAeCMf+lHkc0bvwIdFb
xyndAni0o25LxZ1z4wbSGAr+zQ3Lni0Zvn+ESc9fapIeue387sxWdURfEMHSZCE6
0jHfj4Jr7WoLlxafJ7zaGQ0dhn31B3/WGx+m0vhPBdplj9IUQC4kzsh+m/bWX7p
+9TETcefIruLmk0zbgVnQzLytSjFoM6UNG+KMpp7nMdmfrMkmVSnPns4GS7dB1
WkFDL0hn53Fa6LTVvy3fnlIpzpB00fQVDrEADlc81JrVAW3sjqXmvFmNym2uAEy
zfAi90auI9gUhaGHqBHRaTv0Xfdfg38lflRjE+OZq5tk0f5br8DwxK2c/+ryBELX
Fdvvt6GMDaGcJpCAEQEAAbQmUm9tYwLuIFRhcRnpw6hyZSA8cm9tYwLuQGJsb2dy
ZwVuLm9yZz6JAbsEEwECACUGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheABQJL
v2ZXAhkBAAoJELpNHZVREjNvKhol/RzpzVCNZwi7WEs0m9iM0KXRnGbsQ/0BKINk
VDt9PpBHNAvyye0cmLgBqysmSXLElir1hTqcj+Hlpx1rGv2+7M9faaIQG0cA87oV
pDJdv0rlqlSdSStIKNkMs2Zh1lhUyB5NJcipYJJ2/ZjYVYrEp+vYQQBW1aKZPyXg
byp7ruikcU/ulHD07afqby59dYTHHfXqVTfhRmh3d+QL015TY1kdZmrLUXDDgEo
Qa5sT6MR5Hmpagrg6KyytGLB7KoE7ohGdJAuJLX2me2/tKJw3HzSpPk4PRahSEh+
3pn8S1DAjKvC7q23gaYbzfziid9QzJI5wLLPoint4elhDT3LkebU+ado3V0HGE00
FL2XxooopP7qvuiufYfYg8SVtIMk+KMDpduj9fNVVHIUqus9pWgMhyomRjXfX/UbJj
BbaLArJp5Pbil2BRNXgKAJt4tBctwL4xpE0BcotBbhafP5gFSXf7vfKcM5U6/L7a
9/TVD6xgWiAu7bZpDwm6hNVz0WPLX4hGBBARAgAGBQJLv2wiAAoJENjpoz//Vv9D
D8oAnj3Pw9kZ9kwEi7VQQL8T0w202Qks0oAJ9dznX6xi8TZeszsZNBagTsjyEqRqv
Um9tYwLuIFRhcRnpw6hyZSAoRnJLZUJTRCkgPHjvbwFpbkBGcmVLQlNELm9yZz6J
AbgEEwECACIFAKu/ZLACGwMGcwkIBwMCBhUIAgkKcWQwAgMBAh4BAheAAoJELpN
HZVREjNvR0MAKc80hLxuh+aDERjLg0ashDLHRY3+wbIkDnG9mVFiz+iELsxKNvA
7vxxhW/DPdMFMXXb056XfyRp4Y3ST2uWlws2TxxgPRFtH1ddimYgyGww0qAp4KUpB
Tju4mL9wZC13me2F2V93vOX2VoyLcJMvW81GwEBLttXD39q9heuKmkW0dJiFpod9
```

```

5UPS/Pirs31STd6yAvSwiYHzAf9+AJqvS1xqbqZSUgi5DfgJbkamQtXZngDrNlyF
pv4KjT3HMZptsvrVC9BPq6Qva5DIeJiWV8r6uP/K9kwoQNxcEMStXimHVK01C4j
aVRBoCDY269ts7E37VgWf rooVn25xnzIvyXOSH7+cLqw8B19JUs+rXQe5v7fCmf
jbH/10nQf3q0Y3vaf0A1Y69d+E14VZ5d0ZfRWZ01sbslUX+NkGi+SvDVB/HzLLo2
f46p/ceX7bpmML3WoUmyiXYuBR7+yq34/o9S4XhrRH8M43/B/7pftT6g9K9966iJ
bzQXflsuZnXibohGBBARAgAGBQJLv2wxAAoJENjpoz//Vv9DmuAAn3hysmbrg3yW
2Yz5oFA1R7CeQqc0AJ4stWRNYGLons/LPJW0id/UD3bsn7KbjQRLv2UvAQwApJpj
R4g/Bmhjq9iUi6nD4aEyv/7fZNIIdSdz3GhKhjLG4cyyzmlBdjw/cgiEkBqfckDnd
skdYloPj1p1u/R3oG5uhj8jflTLy/Vs15nkSJUt0D0GG70ZLNETudCxcEpcgag6x
zr1+bc4AXIehrMzKBESXYMsBMXexH7CYDesFJ0srGdLUDbzHJZXRA3b++i8ZWTn
/zN4MmHigzVwlyaNX0UHQwf/XN7Hkm2L+ogmEBGJgmc6GsV8TILMBhR9jRZ2VfS
3F0uLvaUoBL3e4CaA4LEvp7NsP4L8xwXokMUQYmgR5gBh5vWqJ6f0QAak6RRcgYq
aGB5BNVJgcz/y+Dbc/SYrZTR5AZ3C7yXWU8yB1iGwI6n6luGYdfTt0/YHY2tPK
pJ5uGyZQMtyLkm9FiZf3CC8dby4SBA2LIKvnJethcUzt0m4mmXpLF2/UIuwQ0
jsDGEx0ppqfLmLqMKfXvOv+1+Ho2wEUp5A5rddkawe71DjWjPNsMMzCwe+2pABEB
AAGJAZ8EGAECaAKFAku/ZS8CGwACGkQuk0dLVESM2/LEAv/U0e7gYPimHpd+vn
QTMkrx4PNbC7N/RlMY1i4Kr6e3TZ8CKPe3yh14MkyTeTxQjoxLE9/r1n2iaVWY1F
vrj22MR4M004rUJWwXDze3FFZzLhheLUw5wTAJPLm/cC9TKW8+VpXc62TN05FKD
T+1arVlp5ZbkuI09W/LhJU4NuYVpRcTdmip0cK+k+DAShKFAU3o79JLqQ6aBbXN
2wtTGLhTGVuYVL1UzpiFwFUP0eHJjXWvx3r70XyRYWStxwHo4MgVCDFAhGrUEUxt
lLe3bWcbBbdILO5dTvo1hYPDY6togf6j0wZ2i9G2CyB6b1M3U7+eRIXyiIaABMr7
ibxqz9F2ZmzgiA64LRCBcVnxmJu2ZDUzjKh4URTFWMMw1Cw062zLVIJk0Rxy34l
HGPv0/X8ebLUY6sFN08qu4TyjG+lHfrXZTcCOQ7JA//dSx/8cGmaQo4muEYJal2B
9PEvbrYgcpGrwZ+V0mS204j/RvZJdJHUX8C0FXrLc6Ng3CnuQGNBEu/ZY8BDADe
UZmEJuCavuk6buMHgzW6u9BdCpQMUDRpM+3T7EITHnkYz9CjXpYNqiG4z407YKSZ
6hpBnuN22a67wiZKV1gsSzhVmk12hm0m3f4MZ0cpLQfjo0jXwoTevuEvGiN3aBbG
LUDRW5/qraF5duGBiW0/QRuus9Kiedn294Z7KkuijhESR9RXGXs/EegNr/vsGxzX
cFpJBh076ZyT8xpb2tNDPGIqik/8gV5T5QjLDtS1nzav4BgPAeVnXURFx0PSCnfQ
Sn25Y12ZM9ilTHfTECNcXDCJEuMQ61o34JZI7zw8wTxRYXhc9QkZSj2Cre3+/J
R7RGpuZ9m7Ftu8og+XetsCkEvToecF/9I19Fc3Lw+vv7Vq+hw7nKJuWgsALHMnOL
Pkv7IHDmV/PIddvFBrtI4ltPXJLp65HpYkG7xbdT+8KwTayVu2d/PHR1rbq3WZ6G
LA0Rw9kSkxKRBQYyoUHE8YntGb497GxgF3xM1/+o2Pu0oBE2i02C6YXx1MktbXkA
EQEAAYkBNwQYAQIACQUCS79ljwIbIAAKCRC6TR2VURIZb2ITDACGjTjkS8PrSULW
hZnRYhRG0j68jyYnCaIvprpjNmoYBsk/9fHGJ7J3kLTTQM7mBbRtzJh1eysQaZ4
JFupPYdkYnVdfnfbzxQ2YH7nA7MakCatX6bavIALxLfdRn5+Czc0VJZVLWMOYIs
XHsj8+s1xQ2qF5ULc2ZzqLWzcp95owuRnPM8h+1p/2md/nYqpWvrvUtAfNstV3q
Wu05dwd77vTbHHZtN01oTKh1m99vNRMD9c4MGGMiJ5BuPELfdap/sip00tyfk1E
ZH1H+FBEEbQ8hXEBm9DvuwSODRps6JvcQoYd6lNn0IgxNxDwQ7sJ5Mz6XfrjJVTH
a04SqiU8z4/y/YvOp2ASCm8dGxWzflFMQXs4Px/5ZFxm3Mo1MKC4PXDlTOTLu7jS
Le1th0r5YhRtws9dpmcly2aRohF/7WcX8oGgHF1rLdrVX4S0da8pTny2MU02+bt0
D0I9xnsPw9gc/oMcZf1G8kE/+iG0SeMnRQzEMxb6R/Q7ZPsT5cc=
=AUXU
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.463. Sylvio Cesar Teixeira <sylvio@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/AA7395A1 2009-10-28
    Key fingerprint = B319 6AAF 0016 4308 6D93 E652 3C5F 21A2 AA73 95A1
uid          Sylvio Cesar Teixeira (My key) <sylvio@FreeBSD.org>
sub 2048R/F758F556 2009-10-28

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBERoxHYBCAD8d4HA1tGibcHpy0TeiQ7+yclqvB8bzWazJf10eHwHcY+Rt46
gVxADP5QPLhMaiw4nYNr+bSg+RDI0G3bmqDZpmw38508Nwd/W8XjgQSV/PhnjU0
pfrvhXfmGG/f6C5D5d+IRJ5dffW65YuDxtsIPT0uBCwmq9NSRK0/w4VZBL1+ihDi
oDhAwnkxfAFXN5luY98o1GVxQnpd/ZKjb+lsvAwsoXDSjn3R2bGZbA2LBIFh1Y2f
KHa1vL4p5ZaNP0hnHyGw0mxC+Swse7zA3c500Erbm5d5I0HUgCEGndE6tEryklFT
zr4HfPxcLml+QnLCDVZDSaf3+ExKfNLlSwjdABEBAAG0M1N5bHZpbyBDZXNhciBU
ZWl4ZWlyYSAoTXkga2V5KSA8c3lsdm1vQEZYzWVCU0Qub3JnPokBOAQTAAIAIGUC
SujEdgIbAwYLCQgHAWIGF0GCCoLBBYCAwECHgECF4AACGkQPf8hoqzLaFKYQgA
m0/vudKdpX8jYDFmCOIE00orvjqXNue+0VowONs2qSWiGwsvwh7YDUg8ZKEiBZHZ
KV29T32y0JIQJ8tKloCF+XS3IktqWA0h1XqnN+Kmw3H0+MmzjgzCPhftXG8jUUns
r3qnYrFQDLzQXR64rUi0o6SqsxcSyb3m3VZX/NWXLyZm3RLCOFqZIRHwKGS7PQ5+

```

```
sMcLA/obV+C2cE0LsrT1EQWw6pBdhoPr55ssNG9Gs1oZtPhepoKjTq4X3VRIkm5n
LEcR5WU0e9q0JxxLWSWI2LwL7KAMuGt7Km0pbSYZNwi6Z4ASm2U8KhtFIDmQINzJ
Th4Qkph0TDAR1mhKSaRVZbkBDQRK6MR2AQgApzi1h00y/HVxC82JSxsfcQKNgQbF
6H9d3gkyb57koVVP52jBhcXx4vpce7oSpyWkm/uH6ZGZi5qkjSbliy1SdE+daymV
8FEh9KQCMpVm3BArRdlbHUzpgRDwxJ5E25Ffy/ggFF6/uzY0vLsAtLdyWow0h5ZM
Dt0sKXsAMzBRaZ8VsEbfxJJpecRLa6igK7w0+oehWQ7v9iC+XqBpfxR2S4pxTi5
bshXeEfezqkut0wg9UBQd0ZwMdzV3kw2Zis/qvi6jte19FRH3JVe3jhuoZCVKxec
aTL2nawtQHqCN+7MhTog3ap+ZghgWr7NK3wLPWymk0fDCRLW2bzh7e80awARAQAB
iQEfBBgBAGAJBQJK6MR2AhsMAAoJEDxfIaKqc5WhBt4H/ArRP3bzyv5ejeCZ25fr
OCR7Z1vwdFFwWqEAP070x9XoLgZMEhuF70VjZpIXFgjDPBAoN5nXn4A3SjqMcXg
zDsFq0JC4N2JHwWluX4D/CZ6caW0fI0p0sM7hYyXaoAEouknP097IvermEvmiqn0
gpcqUHBdL9DRKBnMyqDsSE3S83kEyud86x+UXJNCJK6awcUTWoETg6tVrpJ6Jma
cMPVsn4QucBRyY2e9tIvJ1YbcqZ2munFGa4UXeY5+UemX88tg0rHHIYoN1B0d
qMSwsm6YwNRBuyFC4f6RkK5x3FQExsTd36UaDkxMbimkyAf2y9uMmHf49+anaTUB
QaI=
=7/gk
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.464. Devin Teske <dteske@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/0xAACC9F947D9E9AB9 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
Key fingerprint = E052 3882 1097 ABB9 A537 ED2F AACCC 9F94 7D9E 9AB92
uid [ultimate] Devin Teske (FreeBSD Committer) <dteske@FreeBSD.org>
sub 2048R/0xB29F871CBC396837 2013-11-01 [expires: 2014-11-01]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFJzV1oBCADKd7XY1jwBUW570ZZn/FI4u4MNEZEjMp0d+oaW0UL/U+xvU1V3
JPCSitVYq53qMGL6yqQxcwEehEFj8AjFcLZEDPHICqRyK0xKj/4LF0/1Hzj7X49Z
9q2+hC+VL/E9xB8/cgtew5Qb4nA0mFnsMJTmUzUSFJrwg+hA4FpZmwRZIBfynVQE
LVB06PhAAowlPAAEjBPV369suG6TEp94wm+qWal13Ud8aQXXbRzu1bbo4gRflwe8
MzN8X22PEvNI0skEdmYj7K9WtRU3xXLAIesLq4dIq0xxa4xwv7VPujYDmLP/30kE
dvdTcrobpHVI7WngvgrGC5PcSVWSLQ0pWz6dABEBAAG0NERldmluIFRlc2t1ICChG
cmVlQlNEIENvbW1pdHRlcikgPGR0ZXNrZUBGcmVlQlNELm9yZz6JAT0EEwEKACcF
ALJzV1oCGwMFCQHhM4AFCwkIBwMFFoJCAasFFgIDAQAChgECFAAACgkQqsyfLH2e
mr1l2gf/Xly0QnFBIexle2+UxtIfgViFdrfen0Wg5oN33yGOCTtClVbwiW5GsQc
kBlCYbtpJubdL8l+/mEGeXKjMRTsP06b9fAUbwTr4eKtD5ZvV3n01Mt7j3yFs8qh
0ZewUG82zK3oKksWcQFxoU2XyQE8lt50ggR+UYLP35qakff2KgpZfYpl6QbLh8
um0dxVGaz9puNrwgh/X2iPcj0JmNgU290+aDY+7yg7Pfmvt00SnUPBjUw6m2GFf6
121VT8eIwSNm41yjIwZmo53qY08xa6uSJAw5Y2UmaYtizutXJWk5MgWbqWvmL9vp
Gyp9WcfzZIB27AMhp2yW5Y1FQK/JV7kBDQRSc79aAQgArcCysBtgik0D+3e/6rJV1
Wb1kGka7CbGoqp4jatZ1stUHI2LKu5jj0h32TFbUqtAtfUKiMPXAaA0KvUsv3TaE
LD39UsSAUqXkZCi+Xbsk1T7YfHDPfdgElj5mMXZ3yGPAF0KnK17Rv6v5Eiv3611E
DRs5fpm8CAX6QfAnizJ4YyA5LDmbfux0bVeFZKjXbcCERN4cqsMmUwrZPi2BEqt6
t8hnB9G0iQvqLDiK220zVmGbqu1HL00jwko0gtkGZi0Lla0FLxdsoqza8n9L4WY5
rMBa6wNeRBx0j0y0madX443+X/leM8B6cv40rW8on4RHwrJREnGA0PRNBajG7sNS
VwARAQABiQElBBgBAGAPBQJSc79aAhsMBQkKB4T0AAAOJERkMn5R9npq565oH/3a9
4plv0XZAS0+Aw73e5y1uANWPS4zDCCGW7fYIA0DdXVCmbLpmw1s6tis8DtQ7WYm
mR8BeVqaxslP4buJMd5ZiKqG1R+xEYI4P1Ch3jg04hYcqvpx8eVhHfM850HEs3L
fUMQ0vtyDCqo6lv4y09s8iDLY0dr7eyIWeAivLa9TQLygdYJCJIIo4NJ59TzxxqDP
QZb/00F010vXHH3A1KiduGhokwUpC2RB29ScQ/skmAV0Qu7QnVLlxwIcBkhxk2jZ
RTPM1oax83zopfS9JUuDoJrqK17T3fWlf2uZFI4pgst0oFPVU4MudzfTzajLr4Rj
Yo4zDFcWdMnYf0qfWHY=
=60j5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.465. Ion-Mihai Tetcu <itetcu@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/29597D20 2013-05-02
Key fingerprint = AB6F 39B6 605D E6B7 0D54 ED3D BCA2 129A 2959 7D20
uid Ion-Mihai Tetcu (FreeBSD Committer key) <itetcu@FreeBSD.org>
sub 4096R/EC9E17E3 2013-05-02
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFGCUC0BEADWcNqHXQIyPGrXdLcr5Ng5LDzqaHr7umo/I6v/LG+qwXbunMRq
ICU6hKuV67dltelkihaRi99lguZhapJ+7E9DKEJswzsrcFiNRBt1fGM2EkqTfIdk
/JsqykQDIB1WQ6X0w6iR2er8N46HEhvHHLuNAu5ytKdkoKlaAl2PYJmJ7N3XiNDI
BBR9dZa+1codZ4ZTbPTwPQbIbDzkt0f/cNl+B/BM76kGQrw826Gt1HJX7vSKycXr
unf99YgCHqdTUUGZ0aHDJ+CGW/In/AVH0L95eVSpHGHDZhy+4sst+TwjLvAUVLaf
Oqq+NRVUJFCQPP5pbyIt/892MoA4do+9L5ey8kVWcc0ZM2VLMjye+8WK/G+UBBFG
jrCQcCbffPWCVDa/UWzyDdAG1RUUpJm6UeVGq0jDSX/+aG1G0uooShe5dHLCxES5Qo
etU8mnZ1MUUgGjC7s06gZtHPXxh/OZYFR8FdrJ57XqSU3JeHdKZs/uDhc/A/bmRlP
Df8t+UpMeQpoiGipV+Rdy+HL0LjKma2Ewaw3oJV0X90pc5aRf9jA9gC46UaDncUE
MjvZv8jVAP8QaX2U5zEjjFWZv+/HeBlbf6AEaedeVuU7yGJ23mo3L0tczXGu20u9
krBREz42n8SmvmlX6tLcaTMVFN5BTCyRk5pxgvT+mkI1MKXlC7So2HRCxwARAQAB
tDxJb24tTWLoYwkgVGvY3UgKEZyZWVU0QgQ29tbWl0dGVyIGtleSkpGL0ZXRj
dUBGcmVlQlNELm9yZz6JajgEEwECACIFAlGCUC0CGwMGcwkIBwMChUIAgkKcWQW
AgMBAh4BAheAAoAJELyIepopWX0gnAEP/jFjcC0w2te4kz+8zWVQxKhk9Kr8YBKu
OHHi6GFFxqQ8nYeT0HfY1bVL8k+FUEJLRc0+8YVT6cEKqVugLoDXGt9naTw08wvY
/D78cBPBlbGpJ8cbmETS+4hmbvreXpDEPgrnKoJfxrhxiXxbc10k49q7ZdmG8Syr
XoLXfo1hBc/SN0eEKZwoz2/U7hFGKxfwWSYmN54eTgL+G0NIivZ7R/hDfunk503S
Zcs9G4MRwJTVPWlMwAoWQs9ZPFn4mllu7HmZjsCfeQU/47t6M0jJklcAEJPo3kwP
njYvwZJxMIXxqwfJjT17oA3oe72W6zkjQr6Xo5uvkoq35YurDcMuq0JQLEY8iQ1
STKT992FNLL01yKfMf9ZILDGLyTTkow1M/FJ5cYzm85b7yWTeHgT038/WCxdm1w5
nzeb+yTnRa4bda7z5/khR//yg2BvHHBdWfBTLN0ksfZcx0N8U4wgdBJwF0y7tAGr
q5IWEgcGE0DM+cV4CUCjHvcapEUwcHmZXMZvBcComUx0ojcQFiY/Vyot0hf8ot34
+tfW3lqxySi/GHVjr4XFtc+cxq2tTktfI1HL4MvJbFuHJbaXVvXZU90FiGQuNzPZ
sQFLM/TI36i90mAttdBONkzZERATQDS22hopHKVzoe004iZwLXVeh3rxe10KwpkT
J2Xk4qTHYxhMuQINBFGCUC0BEAC0Avup7IG3hsa92Axxrh93Wtd789w1W600EHBpr
ClqGiRs8tuUhue5aLqYqDWNF/2tHg0R3KSV3ZkHocLy3i90EaEM6d4QtZet4tpiv7
jFQwq00T9VJarWxkU5f3kxipKDz0wQBm0amNqqv3B11qm4eqUZZ1Z3+vAP1A3t
/TfVqeZfXlNykQXt99Lkg0zax3ChVFRBi/IGayrc05ldGPDNe+L1bNygh1eq+Vvr
qdTb03cLtzYhzb5Jtnf0VpkU6fJiiHHKy6lyS3pEJ40D2L6D8vvZhb3Dh9mUVvUS
jIyjQe9wW33rTbUfB0rAqKzH0dA/g1ddtB9EqVGjvNb12+HS7oh5DW/tNprNKWOB
U/NYo1+A6kynK1j0g5JD3n+3XrcxKP7+80pU+WISbZvbi/+DBRuBCbu2XCRAp+C
GrgUULJbJjErgopKfQsb2gvoxDORSIVCKukRqqeFJgUcA/bHAQ3cF0n0uipyD6pL
uc92x9oZpJIW1B/Fow3tR0J470GfqJkJQc1utanxjKC7ZJXd4magJeDNMYVsNtEo
8ys//0x4n/9+JXX5YjUiB93wn0j30++Uus/Me19/3HcpmP2vs0p60H4fCP36/xdd
GTTfEQMeocRsuJn7rvVq9KtXcAeHJuFWYnnM44IkuF3HrG5dEcwqFL0gz/nqI4xJ
MtaZcwARAQABiQIffBBgBAGAJBQJRglAtAhsMAAoJELyIepopWX0g8cgQAJDIAlw4
0y9aU9b1KaWl6KSy/Y/YetCfhFiVeqrE6FX0WalFqHGYSaE0QGRAHPX4mhtGP47S
PjdBML9Z0LeUpwMfUj08hpDsaLpXLgmhJ7UddT2TBWqkVQYJE40yC/xFRKLWDipe
Ji/f21ZsehlX0LXeNsXruItZ70IGLZ0nhFQq7SiHbTot3eDVfWc65YNLkwxpob
J45WF6Uk7wzxdIxRnyPrZ+OPDfmDpGssVtdkFyjt4XCB877i4j4WaZ0ugFNkVDM+
Wkj88E8n2rkQfG/LGakhoZIm55MaVsAdZ0mFZ5mSEiZFzYY8TLsv2jlugxezURjZ
vE+SS0iJigt1KVgtblamL7MIzYkoCde0GBXyVbsanZgtG/o2X1XH4XplwiUTihNK
j42AXyuQacdnWzm1u5xnv00VrKhpsA5qP/eFnZRnIi70EtB00K9VDzuusuJqEHZ
38tnHZIq4+uQMUo7ABCPtBjx0hRoz+JVk0q0/e8jXLGJ/K0xacqzI5T9KuGY2d4
G1cTilmtZnKihm0N4kR88vX5sUfHmn7se1VWUYe9ZvCiA+gn/3YaY4DaM6nPdeBW
u3APqpfb3VY9TcFs5HQU6d8YNzcAjKIHS0w61F3LiTHV7W6rRKAxBzqpUYxsuwyb
/as7XDpGqpDTGynLpsYRRxfBp6Hirr8MKme
=RYSst
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.466. Mikhail Teterin <mi@FreeBSD.org>

```
pub 1024R/3FC71479 1995-09-08 Mikhail Teterin <mi@aldan.star89.galstar.com>
Key fingerprint = 5F 15 EA 78 A5 40 6A 0F 14 D7 D9 EA 6E 2B DA A4
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQCNAzBPh/0AAAEAAkiF0rNVbbuQue8Mo+knlGktZJXWkL0hmdzE+FPxTSRv3T0S
OH0fFbEbTlculplvYv1US6o4liAyyx6vGLGa7ZW0zLFAtTOJTFwW3GPmcmTie0IK3
```



```
wWzJtjH+wi7VeXIQCUI/m0cLC9A8QaLqHJ86e3m9F0DSFMIluSoucrgI/xxR5AAUR
tC1NaWtoYwlsIFRldGvYaw4gPG1pQGFsZGFuLnN0YXI40S5nYwXzdGFyLmNvbT6J
AJUDBRAwT4kMH2ldntvsCqUBAVAcA/4x53VCf0x5Bm+BtneQNEvHgV8aqWw0tM4r
31KtsSjMwuHF3kl7PjTcFvK40pRvog4u9V5G7gtUuUI0i/Qfuaia2YHvVxIh3sx7Z
Gg22e4FxFzNob3qV+YiP0r+AA6EoYfHB45eHSLFXryCBS60a0CfZies+CSzCHBy9
/Zu51dCtnQ==
=f57V
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.467. Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>

```
pub dsa1024/46EDADF4357D65FB 2002-05-14 [SC]
Key fingerprint = 34EF AD12 10AF 560E C3AE CE55 46ED ADF4 357D 65FB
uid Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
sub rsa2048/0C1612E28AC09A31 2015-01-12 [E] [expires: 2019-01-12]

pub rsa2048/E5F7BCCBA3BDDDF8 2016-04-23 [SC] [expires: 2021-04-22]
Key fingerprint = BB28 D40B 360E EE93 6AED 156F E5F7 BCCB A3BD DDF8
uid Gordon Tetlow <gordon@FreeBSD.org>
uid Gordon Tetlow <gordon@tetlows.org>
sub rsa2048/62B06BA80727E1FA 2016-04-23 [E] [expires: 2021-04-22]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBDzhleARBACRg1KdGeSzkTxaRoBCqnjTjxoBZR8HzRn2hs1hS3CBJVGfAKQ
NOCyKfQWwYiLKDIEA38767uW3yyKNSnQI3Ad17ifWp37M1B4wdgGmEaiyE3Z5
v63120MjgRhejyZph2d2CfAPiLpQ2LXy6UIUipuYQl0BICZnL6rDm+QAwwCg164x
uMUutYhSdB9/hBLPEcwtXeED/iE9eyJVcXvdambHZfcvySg5e5+z7Y8FMWUhc00
svBIRhU/gr7S9lkWud0j3LPiFfwCUBNerVDGuDUhu7iR0YIRDX6aNLcKHFXK9x5
ScLHIj0HHpbQLJeCeGAZnPPuILuFjRSakLVERHvio9gR2c0lo+iXRku/SbzPEzA4
BTvYBACCKxLHWNfdyZLIMsVn4pJtgUzIfSw/auBALMft03fvXD0cN0m2RfhJj2
Yc5U4k6PBBtoTTAAkVQ+D7CRHBhlg+Ls/aJSk7Dj8XJHdv0w1AkGz/OAJLJIDj9M
RRCpyfhTq4nlsbF0rJuTcq5XMxbdd+voohkhgaiz9Lk+KNCQX7Qir29yZG9uIFRl
dGxvdyA8Z29yZG9uQHRldGxvd3Mub3JnPohhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMVAgMD
FgIBAh4BAheABQJUS3+tAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7dDYAnj3/gtboWy3W7wkRSLbx
KJJxeP38AKDIha3bcGT0kLYLrI5aN6hyZjwv4ohGBBARAGAGBQJL5BttAAoJEDsu
07+R7JbCMckAoKnzjHLGUfJdG9kIpTH3aVQsz3WeAJ4zWGHbFLZlox9v2zstoxLi
0MvdyIhGBBMRAGAGBQJL5GPVAAoJEMiGpCvVsvD7eoAAoI3g1PbzKSmY7UErUUQH
mc5qduSgKAKCju0cI3twqfBUDFgtWGVZBTs0FnIheBBMRAGAEbQJAX4uxAhsDBgsJ
CAcDAGMVAgMDfGIBAh4BAheAAoJEEbtrfQ1fWX70TkAnRjIAKfnimnKR0dNTPYu
lieGISvAAJ0bFRqel7ojVX00dqxG0SwcKJwr0YhhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAGMV
AgMDfGIBAh4BAheABQJCHRUlAhkBAAoJEEbtrfQ1fWX7CC4AnAjJL7Xcmfm5L4Cg
SWtFJHNRmiwAAJ48qYkTsG6gRnPY/gamZ/UfeP0oYkBAQAQIABgUCSswF/wAK
CRCQV4eJidhUfut7B/4ji+mLBAMRQM0UWwP7xAs/RNen2nhos5AS758v+hBXFG3
7PC0WAwT8zaJ/LulbDmcPSuo8DfLXTwrrJ5C1dkbzih+ldBSYUThA0xTVkI1Yq6X
A0yi4attauUv6kAfAZxil6JjZtIaR2uGYaWxgaD0C25imDsSga5USNHCJSZTDqnJ
cboeocrWfPewdxGdveV4ZLBJHcgJypqecJ3diCCwnZLEL7aM5GhhtL5B9KGUfl
89UMchcbduUraDuq846QjSfsh/9iPugQypRrnI0gG53v6TVADvJZ0n0gBVqCvaNsR
/Jo/Tj07nmFsVfBs4E4gyXyFU0/btVPC9E3gi7gjiQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJ
EPb3c0dtwTW5c2AH/1s3zDEPGXwaDR+98owovleladq/8lw2s11ztSVZrL23C+9L
33p7aI2KXuG5SBh9W2GEzdUjIc/J6HWXcp4isGybSjUzF0cX2yUo519dHc3BIQ2a
1bu0woJskxHe3k4DqtKB//d4AJulzoUiU62dywyUEc3j8Hrtsz0G1NViWxeCey5j
A5uTLQWt4KJ/kb0qFE01l/wEgLH4A9+BUtjHNTS2087rfP04NP1bfAABGB4iXR2
iGNFNysjHKmnpGupJ0oCBpkzN9Ixr8W69mbl5ZCjbtEGkyySV8PGZ1U/tuqz5k6
a1EVjx1eq2XkB9kBoqYulRqIKGxeajV6YMwIDR2JARwEEwECAAyFAkvkY8UACgkQ
XMaG8RoavISF3ggAlpczvI2CPJRVsq1geyiSKxB0ysdmocV8LwvPag0vjjLTCjrE
3/ZdIacobSphx9bXsYeakRA12/+VVirmdwyBIA/8wdk6wle+00W2S5Yw8Es7S4h+0
tClWusZfc1KlaEaifcR0ETyNBhRqojzAZK3xG9Y/Ba+VjFw+nxeIekfv3G1N0D6
bvGjyXY1ZnHpVPk0Qg+gW0u6qkMzWTJa5L2dcTR6nzhfX06GBTtrM1RvsA0fgCw
00B1Gbc3qcrdzjacc107LLrmjNi+cqtNjGX0Sx6XiE6IFq6PFbbsGsS7X0gpxPdS
f96F12lwQAbQRtyKHasys0Ms0WRoUtrNqSNPb4kBAQAQIABgUCUUVB+wAAKCRcx
XnqMdf7VMuP5CACiPox7S1dtV0QuPJf5NwjdrsQ+lQKpje0QQGj0ABmNbXQirNtP
```

ITuhH5I5jS6ZXTVgs/hggGb/LmT0ad0/tx4WKJxHzPE4E7kLHgm2TIQ4tdGKndco
C+qwdZ0LFxE3cnMW9yzGNeq9Jr4Gg8TEtBk5g85RBf4/cTU0moB8sz9qFQ7eQgLa
Ko3aNE1ZQUFU6+1Va4pdt2Fg483AWCLuveCddX6JSDw/ASGJjHjAbMxB6n6fCb4W
lpv68Ls6y9JAq+gX7Qbim6/0fx9XBsXv3UV6Z0Q1BNuiSDtVYvGfZJXF4fncv9Yb
qqVL0ct08DG51SuL7WljFNS+vfpUDyxeDTh6tCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jk
b25ARnJLZUJTRC5vcmc+iFkEExECABkFAjzhleAECwcDAGMvAgMDfGIBAh4BAheA
AAoJEEbtrfQ1fWX7k0sAn1I+RrFY2yy30HMwAnrLDjERiqV2AKCFYyUmg29zRch8
zD2F7hYpj4JnuohGBBARAgAGBQI9B7AFAAoJELVSSeN30QXW6NUAoIAmuuM9T082
8JK4YwZ2/0PK5rKBAJ9MQm6xs2QkqC7sLEerLNM9yWVC3IhGBBARAgAGBQJL5Btt
AAoJEDsu07+R7JbCmV8AoNLa0QjvfvLnmtA5JLngMBxxCQNHAKCna+4M3Ct+jggz
qS6M5QlSyiiML4hGKBIRAgAGBQI9B7IAAaOJEBj1A4AkwnGcmiMAN00nLACZwBHo
tWU90T5S6w3DZuDCAKDuLd+FoaG0w0+Mk5YhqT2eG0pD24hGBBIRAgAGBQI9B7JW
AAoJECH5xbz3apU1J70AnjbmYeDh0L/zJ7Xd0xCQwCkKALhAKCNupwTeAg0h7cc
ktqbiy0pMZYsCihGBBIRAgAGBQI9CCADAAoJENjKMXFboFLD/lIAAn3vYd8/uw2X2
mhfxgYTRPe83xqkFAKD5aJSBIk5L5gRAyJkovADGgxtql4hGBBMRAgAGBQI9B6DP
AAoJECVMWEXf7dqG4AnRL2vaZxAR9DbVnNpxXqxPimRe2gAJ9LGV3184i2+ss+
HoLnYl5xd+toKIhGBBMRAgAGBQI9B660AAoJEF20i+ny0BRuL7oAniGvCZACLFKG
sJ5029XKLFHNEGUYAAJDzEmmUANYR5jC0qNgeywWiBTYaZhZgQhQ70cmiJwEEgEB
AAoJEMiGpCvVsvd7GAcAoNyJP0KERsHyd6rHkFCLd1tUuesBAJ9fwZ3aPhX2G6c5
ZbmfHSh+rk2wR4hMBBARAgAMBQI9wxaZBQMB4TOAAoJEG6Im50x5u0Y+KQAOilt
VDAQP06J8LBM0uLyoKDCChQWoAKC0DZTQSH1Zg2dCmYL/6d/zMGIiDohZBBMRAgAZ
BAShAwIDFQIDAxYCAQIEAQIXgAUCQh0VAgAKCRBG7a30NX1L+6BnAJ4n6AbF7Nrc
sU4WuQfRoLqWpZIGGcgzC6mAmjhnqnb3zBkV7hh2zgIAXEYIwQQTEQIAGQUCP0GV
4AQLBwMCAxUCAwMwAgEChGECF4AACGkQRu2t9DV9ZfuQ6wCeIEkYwCtwXhiPKowQ
gBBZSgPDDmsAnApnBI7voD/sdmv6KdvDtnM40zViFwEEEXCABwECwCDAgMVAgMD
FgIBAh4BAheAAhkBQI84ZXhAAoJEEbtrfQ1fWX70n8AniMdGKyGatveRee+VcQw
vICUw5ajAJ9nxEqVexrPwYXULeekdIC9fnjMJJoicBBIBAQAAGBQI9B7JCAAoJEHL
Z22gDhVjSjAD/2Aek7xmXmZHXsu0EQvT6nbHpr/tDNYLgKvUBwv+cKIYiPTit1t
+3bs0dCDWLtG78v0/faSQMuxYF/BXhtH159rpD03mj794lL541XKNerVAcKsn+gb
bJ5029XKLFHNEGUYAAJDzEmmUANYR5jC0qNgeywWiBTYaZhZgQhQ70cmiJwEEgEB
AAyFAj0HsksACGkQ1uCh/k++Kt3B2QQAozuI22PKMznTI4swC6YuJGvZr0jAAe76
y7Tw+Nv2WPuhQ790Uwgp/tjzEbrXJ2i0Evu3h5kUBbJP16P5QGn2wGHY7mZjoIt4
EudewRrjwY8nKIOMrWGFN/ZxyuTCuUJIPHX1HVFcuOyd1pNvxgAD3JLb2h62yUjY
U2q9d+y+3I6InAQTAQEABgUCPQe7PAACRCRC2hPF8wQHTXm0BACJKaFLRCX7EHnN
NFORH0JLk3u6ofAX0uAuhR3RQHUIuk9yq2/SxY1xhU+7+sABAW94b1uqL2sM+bEi
64QaXMDLH5kq1dDmt7oTgbQCgkIo6LQB1pFADqT+lLkeCmXVjLLZ0HnqS33HPpD
6sI9Lw7e3t6CJDMY4XlywW/jrmAHnYkBHAQQAQIABgUCSswGAAAKCRCQV4eJidhU
fuD1B/9Lp/P5i99Ar8xDYdpfPYPwN/TEIrVVMv4IkUbl6MRBg+vn4XsVfwL+2G
MvUSF3T/zME0D+dPo17GH0HRS/6/dth70LD/KdQrtjn42gfdNQBDGQCVerLrmtGL
eTFTaABUZ6tU0Hi7WdkppnyNrmE0oey5ywhfCB4AUPXTYkGGQvAfie5UGJEhUf
kq2Pyr+uvuBMS30eQvLI1/0nGa6kl2LND7cS88/ckmSvfbf+bq1/jra4GsbfL00H
hEka+WwK4T10pF6ZBTBXMq/4ITdLA2sQC0M3C2hXHEipZIF9bPn2YrgMC3J/bZ0d
+00oatEe0Wni3uAG09k7bfFqYAF+iQEcBBABAgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5
IFUH/1H3KMIMy9RvkMlxpKra9pGzyLuqXq1c5olkHbYMBbmeoH70q8SLR5GeihM6
2+Q2f53bAzTFe2u4c8mVtdxM17H+AGF6socvRmBERy3DeGWLqCp5Ca2tLsF39QyA
nJE0rozW3uBQx+oJeQ3D3W02yCax46MU3Y1+q1WTQa0R2H2wC+z0tQgvJlAw9ynT
VbSQfwAcAK50IN3I3Gg7zRsrkR3uWE+sGTMsdSP8yZQMhu/mM3gWxYeB5YVrjLIn
KF8FC8V3L9NF/J40Yk0JW/8e0qWJnC/uFLahT9T10c2zgzYjgZ2wFX8RbqV5nPC
W0Bw987stI9Z7o6HtloafzRn6SJARwEEwECAAyFAkvkY8YACgkQXMaG8RoavISX
5wgA2JIwAM/tSNv/1WxwCruJfjQdwsqPvXe1JVUdtJdJxJSH1USnnHdfQnK1ZVRi
pUlhMzjMUq3AQzAtsj7LY3RUezWrCmZanXtjGFYZM8u/LenFq3nuR9mW9bvHpAtv
N7TYynzgw1XwQEFAmqFckL4XknduSabDtmYEAt9Lv55BEs6YgAm+ERno1l4uDcF
TytWcSn/t68boajDBv0kQEGmUHuyw05Jr40FmLQZ+JGGLxA6cQxyx0fZ+E5taB3o
Xx2+b8GE7V/qXs6aNXtKjCANwMpgF7KVHxmCaLzly3ajUiqGdkz/5JaIcxdj4j4
1SRf+qaeveXMjIUqp0Ue1TTqFokBHAQQAQIABgUCUUVB+wAAKCRcxXnqMDf7VMLJg
CACZWAYlKmuJk1HM4eQLOAFFkfbICy3+E40/xw9tcs37YhAvDL3XKUeMuX8JZ9N1
P1n6M/J21AdV89HjJLoCOBwQ2ot1LksSn+TKJ07XVn2Yhew3KldUm/QdX80Gc8o/
sicPyG0Tb7ULQwyA7MkFEjI82LIKsBADxatTG89Z6uTHognnEMM0Gw6lSwYF4Le
Mtp5IRV9eRTbXfMEarwTFmzIhGytX8zSRaPyhC7IB4xT7hu3jrDUACXxYpfb5j
ENVfj+gcuIEysDVTWhNzsrAsag9Y6Af7808Go6InAGuILqxnGHp9zYL05cWTHy0
FgWK3cCC9mYnpBibRY4V5sjltB9Hb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jkb250QGduZi5v
cmc+iEYEEBECAAyFAj0HsAoACgkQ0tVKwQ3c5BdYl0QCZAQrSvVWxwmwJq4qS4m9F
gdWTucoAn2Dea8H0o0PvLRj9IRh0jdz0Wk45iEYEEBECAAyFAkvkG20ACgkQ0y47
v5HsLsLJkQCCK+gcmk0TUjX0NqX7dsyYwibCwIAoMZRUA0M/LEjabd0VaqiT6o
XBnHiEYEEhECAAyFAj0HsjSACgkQGPUDgCTCeALbewCgokMlypqzasL3SExdbbX
S27xCwoAni4XvyNd3GBEPs4fy4yUjKy0TJqiEYEEhECAAyFAj0HsLkACgkQIfnF


```
wKGzNVNTmq0ut6J0FQH8WbYLR0x3KoCUUTEekvUh69Ux0V6TCc0p0+CvchRwVmd
nZ6u/5VlaeeabPfaxbweQYIyHzM8yNA1q/1PjwhNtbwaI/Bu2Linb+dFiQEcBBAB
AgAGBQJL5fksAAoJEPb3c0dtwTW5YSAH/2VKFpcfAaXVD8Q35Ewn28gnRJIFyXFu
w64ZjsrUNP8HWvyTAX2PnPTHJ2dev0tamGzo8V6Ek30pHoKgk6yAiEaYp6pSzwS
F2pD+y3vi6M8jIUS+BxKqVP/YDA/U1QoyMiXxLowGq2Ly0n4KmarZ8J781cWoNd/
NJCe00Jsm/aCdME1RV2bWswSt1ENwrA2veFCWv+cewGAbQruwmJojNG/sLRqkSNq
4nQYmfbSYW09axJPfm54Dc16pJqgjrd0pVoktE+n5LKh979H5GjzGJUMNICTUemH
YMuZeJBBaoZKRgrVzHlLorkBGVlxFUx3Ncd2uR9gbyU0t2wmmAuUZUC5A0Q0EVL0B
WQEIALW1z9VPPk4VrJhQdEw9RSCgucqFLcIlcoj1CsoCWuw+b+Krof4a0SuCsw+M
NF9RquSBtg7vLDBD+ehGo5EyrePCG3+08CGNldygdGLPvtR9h4Z55syqv/6PPpdy
nytb7KivPJfliIve1XHZYto35/WJo3dnrykyL10PGUb6kzXCmvyILnMcRCYf4zw
tjemivoRdMllrzHe0swWLEXVhGxh+UAj3n8ML19zI2KimTaC0d5vTxfx4/4/eGJ7
s02LlnL/nmR87Lg0+KH/hU0kQHbM9UYEFdAwjMjP300zVrryn0y4ShIjGgSV/CT6
bf6+HfV+Uuo+sCDz+Z28A2t9lu0AEQEAAyhPBBgRagAPBQJUs4FZAhsMBQkHh+A
AAoJEEbtrfQ1fWx781IAN35bS6Gp0uKyw1JmwZmf2Yidid08nAJ9eytj8CFq7fL8/
gFLi5Z+Vz8LgZ7kBDQ084ZxhEAQaj7AGaTTRlyJ5jFyYwDnoPwrjxubdFHGqvW
IZplCcPLZriy+Q/N/Qou/amkqfVE3LinYtCpmortJ02rN4ek4Q7vp6i6YhgFKpE
kk/I45Vxe3v1/4IDC2rZASLzbJw3+KMFY87JvZ5m9hjz3nFhrMgkZ5ERgplfp3x
GL4QaPsAAwYD/0GdvZVKYDRUG54YBNiz9+uNc0B4zKr2K2Spx25h1WFI2cLldmFL
3RTyNtTmFpbAGMonfdLzEzFUSkvgnA3B2YUvUkuaLUCxvT/2ilyfwwR9pp0VNBm0r
fIX9B1/sup7sz3t4sBPTua28XktHP84az7s92StGN3tGW/rXXeDaTlcbiFQEGBEC
AAwFALszgZoFCRfTPTkAEgdlR1BHAAEBCRBG7a30NX1l+zT+AJ4xjPvnMGNXKV0
Z75E4tHfqtIcdACC9yGk/Y5CnMo1oDqnRYr8QE0G0+ZAQ0EVxswaQEIAKuZvZPs
yquEYRN6ZOKBDu94fXReWrosUxvtn2GARwEX2hXU1k4t2eWsp4peCZidCzy3aXbw
FQ8r80QutczWcvHkh44HjgPHrqIeF8C+FA7A6S8r9BKE08VcpDa0Q6GZ1VLaxl14
5tIEdt180vxs0TAC1+eePwtjybDSFVfd7D9iwFYRL2Ts2TGkGu0Sh31tgZ7nmeK5
jVEUgkpxQMLDNacZSbLVMt2hwvjBXIwdDsBusBZSuuQUbtwPQRXCibrh/PFLnzSg
ZwtiWTcjbvJMR6V5nbvN5gMMqdEDl1Siw70Ydx3uudyTyXQGnYqYunVLRng1A06
dhsK02d8U/Cdi1kAEQEAAbQI29yZG9uIFRldGxvdyA8Z29yZG9uQEZYzWVCU0Qu
b3JnPokBPOQTaQoAJwJCWxscHgIbAwUJCWYFpgULCQgHAWUVCgkICwJWAwIBAAIe
AQIXgAAKCRDl97zLo73d+JqPB/909R5PCgJCL0+UnwElMAcMoFpk1PD0ub3eHWyx
45q1cZCltoCqHx/zNCowGP5C/ADZL3AKv2JcmVq/o47p/dLzk8Ww2Py7cjx9pCFp
/KGie+Rv42NiktHrRAZ58uZ+pPJAvQPhB3aU1XoWVYwqftMGKf850R0Tea5LoEbE
jwep9C2+DQ20W4SostHihN4psY30daEshCwe5/h828vDgGKWDYFkYqTgmaSV3+pX
NxfajJ+2xq4He5U0pe0/ST/2hJ/n7sfdC1ry0KYdrji8yA9fe35NM6Cxcq64ViXb
0ACE8pG5surwYX4Lq8hb5f0Sak0Iu5ahyBDRJzDDmhq00KHtIEYEEBEKAAYFALcb
HNkAcgkQRu2t9DV9ZfsyvaCeNLMvTdsIXRgkYTSq35fYx7XN3CEAnjr803pLkYBf
Qhi5fkMBL3eyPQPMtCJHb3Jkb24gVGV0bG93IDxnb3Jkb25AdGV0bG93cy5vcmc+
iQE9BBMBcGAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAAh4BAheABQJXGxpPBQkKJZGwM
AAoJE0X3vMuJvd34cxUH+wdk4woK60Ab/Fsqh80yi/0v7QhmWu2KhKqXM/LWc60V
TeYxrDMHa9cYLABg/YLxgI9CyxwavfZwJE+gXEd5XZAXa0JuhtYiR06hWgBaVnbf
08gp0UAB7AMxDQ0g17A4+9z0JNPdoYjKC7Y707knPFUTN5zqeDEHS2MpApn4jvGm
VXHJWwvCbkn0+Jsa4eH+C/KRaqmeLUIBX2qvh6lD6EPEL6/kHXIzBLnbyFzCMyR6
u8xMoM2+V6LS9Bxb78muTV1p+Ur0RiDifjAHXLGAq95KXUyC+001qQjLqZXXVqp
sB0w+9dvidmXx/9s+KfUc519e1LZP+J/MyLV397Eet0IRgQQEQoABgUCVxsYfAAK
CRBG7a30NX1l+0DsAJ90LbJc14yP/Nb9wouZRBTgSkGhKwCdGlpQm8+sQJtcEWS
5vxKk56F0cS5A0Q0EVxswaQEIAIMPSSD5eI7S7+Z58t3YJFvSNAupjtTppqANTLl5su
ntYgk90Wfm7+GC8mNiyj002Xli3v6+NIXNDqE8chk4hHizavWUVKs5ZLCYvns59
fae9MUURSoLrDjUnrE2zBm0zzD9afmnx61411NC/Lc+uoI5mkT8vA4l283jjD00k
xA5sFUymvz15B9BBA7USP/Tax+4ujBZXRn+XkoSmZgJTMlZs36ec0Eojd1I7hsn1
4kay3jitJ6cx8/X8Zn7MLjzVfpztBmuGNrBUwBGvMPZdPKpY6yANnq9Uqsva70FN
2VbymKVESyloGaDsCT5g0LoUtoc+sYF6v/3h57c+mTltUjEAEQEAAyKBJQQYAQoA
DwIbDAUCVxsarAUJCWYFwwAKCRDl97zLo73d+BPPCACDl809E9gLmitUxwdCgBqD
fhr3ixQka7Ea9qH98s0aM2SAtE7Qn23WNXzGu5AeaWV+23hm8x2MMr5i7NmdCGtD
f0jAsES5vqv3QFdMvU8S09eS7BMh9IyHwzle/1c1jE9eDRD21nKgbraCVY9hi1Wu
mq3k6SoDIingFBa0IkeZvp+cywSr0AhrxpGm3L3PmJP1tUvLjA55n38FHUGqo7byp
uZPr70Q/bUajCHMKKxgS+8HK07r3Deg2qeNJ6DMKTVsQAaa74azXApLv9KSjxaa6
fn+3HjTKn5WxCp5ZL50Au8WKHEWA2GB44blloKDccuZQ61uXcfj5bkH8kLi4zZfk
=jcLm
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.468. Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/56B0CA08 2004-05-31 Lars Thegler <lth@FreeBSD.org>
Key fingerprint = ABAE F98C EA78 1C8D 6FDD CB27 1CA9 5A63 56B0 CA08
```



```
uid Lars Thegler <lars@thegler.dk>
sub 1024g/E8C58EF3 2004-05-31
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEC7Hq8RBACUBh70sXzgLr6Hz1QigRoSr5nWAUdj7Z9wNIcoE9t6J61MIUtP
qGL3x73LspmWBGu/aC9muJ5b40nt+BBBkVkC3CdL7pkSvT70/ZB7TKw9f9HA9S67
jK/NnrgG4R9amixfd0KyyCnfp3yvug2FV5VZBiUquvqWipqXac0xsD8rAwCgksWW
74+msARYAf+mTeR7/NCEH3MEAjFfoV3APPGGECWfwrDmQT1IiBh0bbjsVKbo4z7w
yHxK+3Qm9nCG/sVthRl196C+rtAJKf+FEN8nvIx/9Z1UQ3Y7zTMgzlbz83BhhPnZ
LAZEZI+EfmWsltzmyjJHnsVshRvjEp/YQ+0tfZV5uAPy2yrICw/rvovzhCmqTox5L
zOgXA/9mfbgbJR8NS7IwzcVSH+YEW06lyxLHjEd31aIj6wgX709H7JdX0ytTqbSR
VXN+5GjJhEaw9GmAd6tsvusHMy+1GBgY7TFFUNY0+JqHn6FKGzfPiFyxDyvyrF01
QL033peqiNVxTS5nvJzmKQCpftLU3S85R+K62Alv6x070HyaALQeTGFycyBUaGVn
bGvYIDxsYXJzQHRoZWdsZXIUzGs+iF4EEeECAB4FAkC7Hq8CGwMGcwkIBwMCAxUC
AwMWAgeCHgECF4AACgkQHKLaY1awygj74QCggWeR8IRwGHIsvV5zItpzdnkSsA
n31ytm6noxfetU5J/5NnR6bwV4WetB5MYXJzIFRoZWdsZXIgpGx0aEBGcmVLQlNE
Lm9yZz6IXgQTEQIAHgUCQLsjTQIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIeAQIXgAAKCRAC
qVpjVrDKCPikAJ9a/Or2be00A9PeXyoo+b7VuLAzhgCcCX9kI2DduTtitld/mY93
vZDnQP05AQ0EQLseuBAEALDSStxYn/CidImaPKwDZoYVpXpHucmBZ/nK/rFwMNH/
/RZD8ZdBF1PEDf3EA78qTxEk7PfsnoEWcxmcfNfMSALiTKehI4nWQH7j0ZSwqC/5
Du4lP1v1PSeR35Ik58n8kur74oLLMdoYxlpV0wh7jGR9w/3MSEjQ7NJP9AZ4yw/
AAMFBACv3/ZxNd078IPVJ1kQsfGUNwfpw9syDqK+CMA6FyTCI2VUC6kY0Wc23Qv
uoGv8R0k75paZMJxEH/GQJNSZerJCSzLqdCyEW4tuxxJPQ7ceLSZ7PL5QutBzytL
4rUQ5bULYQBFLc6a0uG2+zQqiFbm1RqX7RYd0f3LnLRmkaTDIhJBBgRAgAJBQJA
ux64AhsMAAoJEBypWmNwsMoIibYAn1x8xLAkuQCZ2LUID90RxsIGEMyjAJ99nQWi
rCVB/qZMKoL16f9mHKvJ4g==
=0YqV
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.469. Jase Thew <jase@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/0x5C3210C83F9B9617 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
Key fingerprint = 4841 00F3 CDF2 272C 965B F90A 5C32 10C8 3F9B 9617
uid [ultimate] Jase Thew <jase@FreeBSD.org>
uid [ultimate] Jase Thew <freebsd@beardz.net>
uid [ultimate] Jase Thew <jase.thew@googlemail.com>
sub 4096R/0x727970D29B509783 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
sub 4096R/0xD4E65C8BFF1C3829 2013-09-24 [expires: 2018-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFJCS8BEACgTdA8mSrATJ3s3HdRlxphX0Bi/lUmjRRAIEYUaRo1L3LgfG+J0
p07ZiFf5VL+3fvIP1kv0n0f6FCYGNrwyjIKxvPjZGLJGTj3ZBce+WYVRWxyoSwux
qcPz4+ad60PFEIJR9PWILpf0LA4rX6dKuHJN3b+M0NHylK+HFdK0tLmfWtNthH9j
aq0S6kh/E8K3kuuJYUdi054v12XeLf+mu7mUkMq5yFgtV0Rid2TtyWxn+Xks0ykZ
NkMKkEpfRkBMQEWmoieq/wRi6B5er+DTqhwGRKwSo8Fi8nILHn0GXtATuXv5NSHX
Cu0pFzh8ItMtTZ3AZtHSV8HSw2qkxyBx3DyJrP49V0FGfvy3Ypm89zswsxeUq6+U
Qp4zBzcVdRQ/eaN/smNmSMgIiltoW9zqgPm92n0I+TkuCfDLnGXWD6il3Iythx05
A9p7f93a29E0cDnLLMwEoe0QPZYD/3ajbhtJl3ceob4w1SX5ZQs9/00uBfkdC
DgM06d2jQKHuZJ3/FvA2e0N9QKAGD14Vb5cW+kiuii6r3afns0LUt1tjDXALM0+
BpHYqfoylg1RjXGdUxS++9tQpxSZVdDHR8kMVd7f7GxrXFKxLHv0GApDjsi0LhF
YlhCJzPtC5ShZUJGrT0ZQXsN+7CqKU64SUnw11RiwRsDoAVnasS0SqRkVQARAQAB
tBxKYXNlIFRoZWdzcGpGphc2VArNjLZUJTRC5vcmc+iQJABBMBGCAQsAhsDBQkJZGGA
BQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAGAAh4BAheABQJSQgYrAhkBAAoJEFwyEMg/m5YXpUUQ
AIJWB2fEVpBx0lYlZi8emhWadWE0A40orjVd5CohWsvgoQgdUdYVqUVZ3ETHzwtA
jgrccwT0Irr08e2KUIEGW70RUUVZyYGsRzdcnChdhVz2FBPeY8bQb89vJHxPTCrt8M
/MdmZFRsN5/jT0DvD9dDsHL9PstWZwUESfQybKmpGX68hvok0z6cXZMvdRJSKGrM
ktizTCMmWiKq+kH7d2/m/F5uNAZC84/Wf58ATObNZHF0hur07M06GGNeDxU8KZkw
6rJ7qV1lR+dmMT16fHadtOkk+HhYEy/i1HXWfu3GHCPs9Z8LkdIdPr/OakvWbK9w
fl3ICiB4B45JvSkDXrGcZSV6mmIZNH2aa+9XnxVeqpWlQQegXIMVvr3JCurg6LF3
BATwSADM2+fUm1t+tkF/QdgcTms6zQ+GalWXS2DDefZA0arAwEn9CqY9Q7ASgHQw
```

Xj8GDP6s229fB4CoLH9QzXiYwqGDX5x05tgzVyaqZcmSveZL1p/v+YbYeEMUy3N1Q0G0Si1Z3qUWVEZYCgJaXu11hR8ZhxHUSaCa0//V7n6kuDdTd0y4Y52QQCqBzHjB0ktwd4avpJ01uBVrvBrin1u47zLU2arCSGT0feehG9w/kyyptz9Bs0p3A19EB3uzo2Xq0vKile+GtH5znN3uWCjecWVT39LNYCRt42ugBs0iQGcBBABCgAGBQJSQggfAAoJEKSEvNs+6vHrz/gMAIKLtljTLIBB0FthVHBS59hSfCeCmxqSjcgULLSPGjdos1J5Tno5G1bJhry7UeemCXRqCSegr04gSn9tZTwoC5Mrh0UQl5NkMTWA1Mza1vMUylL48V6I1rGtUXXWvZgEvPW1x2Twbj jQxsNzVxtODD3QEnJZR7+s4aPL6mwp17Xr0ZanswcAARzDK8r1Zy/BtHzs1A2rH1FI/dJYtHzCFvJhBSxGtxzoFbIf03G2QS MxdEtLAN64xQEVTWLs8zLn5VRkhy0ABoUHCWSxaFWT72LPpGcCHCZ36U/GXE50tQq91EXmvv35fgK+v4ZP4flv0kWB/f+uF0IR3RQdebR59Xmgks0Y2c7GI2eIWSIrx0lbudL2l7cLmptxebTRFACozXTtcn+Gk84TWkfubUNsKiTo51ALAsDEWKLRobYp/6sNoiX+mYigzLmLULWmuKGevo6uMsVXvS0uqnU5BaF4F1gLyLooivGC/MIY1T3rQPzUfZ7yrb0e+YEw53okCPQQAQoAJwUCUKIFpgIbAwUJCWYBgAULCQgHAWUV CgkICwUAWAIBAAIeAQIXgAAKCRBcMhDIP5uWFztdWD/9TAtcjknb1WTSrV8hGYCoe fRzrGFUGMsREVL8DULFo/DyPxfy3wgyAc8YhK0Fm61fp8nCqWyAbtWz9CimiTC5+ +547yIgz6NL9ypbG/Fk8T8ch2B05rwi1fojAb7Qc0BPxp9CkFCCJpK314Ka1dQq7 gFhR0fKnF7jP86z9eIZkTM6Fr6el/bAkypDeL33NDKs0WEH0pGMBh2oFUX0fNB9 BB0Pm5Mt/1giNKTSLepGZ/SJ0uzcFFXf1VcX6CHEZKXro4xt5NE3dBpGWDpxIsYtef8 sRs1qvGyKJpG7T4/U+0wNrQeSmFzZSBUaGV3IDxmcmlYnNkQGJLYXJkei5uZXQ+ iQI9BBMBCgAnBQJSQgXIAhsDBQkZJzGABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA AAoJEFwyEMg/m5YX6pWp/1lwuizvHKpsNaJ3ipJozxQJ07RaPmLoBLY6ahZvJMG Sz5iDPDsLaizEKZIBm+0cJ0V/AMP+auNAXfEU9gIhIZkruBct0YU7ZW2xzRk1jd lQpiNbBVJmasYwD9rt0pPRvQXmBwCx7r7f0PZwVhFvVDXsNojNRjqsE5UIMd+ 64Qvzm8h+2dL3xF3n20rofgDb240Wrb07gU3cojyWwy8Yo2U9Be0ds48HvTmIN XnCYaFnnn9ogDLEbyN6W3JUyh1mMmSy8YauS77LkhLs0B8rSHjmuXsA+n8yCxoty jrmCYMz3+1bjVnTcX5rviMtwPI+3d24zHXN750QX2Wpd69uGz0s2HvwiAp34mcqU QbCx3e6FCrbJp6G+zupJPYn+YcW10b0K0b5gotTIIkrZTpGapFVzWqkFIgodVLs etZ8cm3P6sND3wixCzBN1ZBD+zRBkbDzN0gpaIniHkrVZcUj78Aj j026eEr4Lat EYtQKjCATiLRUyMyKqSpuxqeWpmipkE1mQV7Dwonj7PG2RqnaJR2s04Js2Ce4bNi s+/A12HUW2t0/XgGQ5YJjrVZKq1Dbe/UAYJzRVGtSDfALZ912Wwn+5f9mCnE2fRC nL9/LDERnZig3jsM15F/MfWJUtioXCv5FrVPwauHLhHcCE0BDZx8uUJdUhbEvvH8 iQGcBBABCgAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHrJyUL/0YYjwyGi1IsJwTAPdB/wha 77sRVQBUZA3XEfjYvf/EGVuuJHaT092RyPesrjYgBtwQy+0suZtFi8w5sLuehWH P7D39Nj7ip+1zDN0aTuHhuRweMmMnVr2ro0v5xRvnp9ha64LhbaMLJ7eVdvcE/w+ jfwKBTAfJjluPxxkEVpz+NJRAdT+3ATvj9SR0PtPKiWub3XnobB8xqaY5Ev0rCQ DS5W3d8+xyiDEmsdYL8qaQxrr2vVyosU2ryZY0rug3BaB4KIARs90FU6lKCM64b /bz5J648WTzBYyE4vqWXc+C+zQshwnu/i7LCJ0/BNRV/28kZ5B3ci3GuzWFuYMg 0CafzPecK2j5RWi/73uItCbDU3qhr5Iwb6Qr457MccffXME2taMLjDk+fwblmtwwq 3v6fSrSPPe54iicQixZ/XVTmNFRbZnmy7Se84xj3M9rd3yB0oebzsxcZsQKuXfa 3R/sRWndbyJXfJTPf81lW+fu9aYj5YBHcysSoHuCbQkSmFzZSBUaGV3IDxqYXNl LnRoZXdAZ29vZ2xlBwFpbC5j2b0+iQI9BBMBCgAnBQJSQgUvAhsDBQkZJzGABQsJ CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAoJEFwyEMg/m5YX8VIP/2e8y0eQ5hNBPCRP qsuVbagoCupx2aN8xrt9FXxHf3C3DPyDMfZ6761ooza9p6BwEJ+/dbttW6SSot6u rPNFMVC969MDu1cwS9q4gkr+d0Q1eg3ftwDY0+m2yIwWYJnU9oAcmlclVlqIT9Ff GbeqYjH/Co+S2F4kkWC1nWFMur6KudYgvWH/CAyQEA/exdwd3LTFpqtP0C/t2f wdU2/8kHdPUoVvCX0pW1zJaVREV7NpqXDPf600peK7aNSuRHsBnsr4XCxTjLx/U khSghLh9qVhrzD0TV4Y+5t+z0mIi2ZMmr9n9nFmV6dYpHzmdsw1TtsG9fHD5JbP1 5TL0HzknQNH9GUMrFaizPQEjnbGxH8PeFFHzwMaZ9zHirAM4o0oqtQpbmTg6Rbrf 94VLU1G69nzThd+dNAvJBz29cT0Qu+s9cRMjv2y5BEtPYqrrRUARLw6EJtbrdz0u /695fn1u009usogKIPr+Z/FRwnUtAJp8nzIy/YKQGqjQf8zMjjv0sgCTwWEew+rN vh0RcnYk5sUntUeuZkhGvoR28QKhbH7zQo12mQT/f8pYTU8rEc54BH60qLDKZwE3 heZHwKsz+5sM6vYsL8pD0fAKfn3472IovlqfEpWU4Twt/Rx4UWIo1eXe78DB10J 7d2k+QHGxm8maZFFuV/Euk4MH4ntiQGcBBABCgAGBQJSQggqAAoJEKSEvNs+6vHr wXIL/3mykPJQD8zm7197bVtPtiniEgSfW/PZwgq+osDEEm0iztFzvpEpEqgZHawd FMs9rrstKiUsbf9mSMUDXaAAj0iBzTLPb0JSre1qH4fVrRhEYJJWmpnZPiwz90A 0Cp6Ms+uliaXgLxMAq0haSedtaUbCGIjvf8GYVpGhUXtXQy+wLhYRAGOUonCSJC3 Qg0zH2mYsV9ijlCt3TxGxap6SgaEupg+KQumT6orRzy5JfJFhffo4zZRsU01x0SZ +oe6Rm3kcE3far9EJjaQucMind5Wua3eLLMLP81QcGPF8az63WdZ+tZGHx9lKr2y +KlfpqtaT13NeN+FLmisPu2bf/siUd3DBZ5WqDMipwslr1CNCVT8CGnhr2zD22uC LEWfj30faucS0PR0W1H18Vol7/LAruk9TqXwdU8E0WwtDCL6iuJofDsvbvPdyhKx

```
jRDheqfTu0muE+2GKYGCTt3mgWBikuRe3YNdL6yuNWpu41InJy/zVRg53xk/4NND
PD3rTLkCDQRSQgUvARAAycNBu5C/vaHWRZwHjR+qL/2XKaR74N2WUjWfbUc2p0+p
GYLHDq5nbRkDpjLetnF+HwG0jdV0VxYsTGWeGfm0uMDqg/6pk1LrLvI0ZHy0sd6V
Tlh40dT1ca+efXKZuIwaN4WT8nyQktcMjmtiwz8kKkGkdbSY0AGu1b16AopzFU6
HKHjWfMC64YTDYhY/wL2kFW0prh0FPFjAruqkBCYhweRLeh7FKLRMjMSS1wASew
h3pm+ggZFPPh4A000Dy47DTyCSxTTeX91x0T21AXhoP4P8H0MxGVzg/C7GGQMz
bQf4BZrbqmNjgT4RMVfq8tSpPMsy0hZjeweMJ5CLLJ49seQkV6Xpj1MNjkikUTqs
bPTL3KuIhbeua+vDz8GHmMLuqZSj1f43wDZEpTvMz3aRfQqlaBc46IU/A1Z0m6Z
PgP80otcTLQDY4KswbXNGIOzKIRfK/agVKpDn7D+FLtLoSSnaoFCCA4jLKRswFe
DNRIObk1d/KpW6PS3S2BQvoEex5phtyN/AFesWrLY0o7rRLheL9lot4FY/pT860
9ai0vG0FSGNni4Wj9LZmgq4VHwEHn0Q9TsdWnsV02woH/Mq6ecCLFXbhcJodUIK
OQg+5prh5Yie4vQ0wIvUFPkCUH8T0ylrZ4qYvD12s/SaH2s4UiVobUAvhFJ5LAMA
EQEAAYkCJQYQAQoADwUCUKIFLwIbDAUJCWYBgAAKCRBcMhDIP5uWF1lvD/9imMzN
qrHA0BgD/JuhajFq9aJugchvhVfTwChKNmoIpnIEkmKbu32kKAVg4F6Hp9pgd9uh
ZHTI2FWKQCF2mCoi0RRpyq226+Z3W75RRu1XD82gf4LM6rb3uqD+JICZJ2ekyr2I
IAWiqrkt+ahEJHPCd0+LeV1RJNuHTbk4RwN1+WpYB0QpC1o5LV6qzCax9/n4FpZ
n8vuVYJQ1emhw8Gbnr6wIb3LnYFa+UJTt07K9rA3QZF90T95dC94KPweFK+6unC
CiixSvtvVudyYHYmNnw7EF+txb1tuohAICxUbp0u7vFGqMnkFzu0LFoiC9p6h9j
3ke+Z9szJEW3/jqNleJwi/+Kui6M+D54KhYDb81TLFyndcDc+eYlpms0y5RHI620
25zA8FqyIaDhuIGm64ZTqELazmIkh351NmjaBLqbXm034VH0Ap7Puqx00T1t5Iu/
VldyBh+wpRqMs3WbUfX7IXA1Fm13Nsnd+wCDQ6ewtQS94VJKiwwqd2LJAI180cj0
nIJA0/fH4CY4dVcZs+0/RuIsQZ39fB9h+QQLBUvllcAWy9T/vxe2LkEKXuoisbjv
V0NV2Bng5TwlCnvCmNiL0/uFMJUwaAxaHqmjPaFCL1i21+mNdZ1og109j0q0V8kr
ZZn04EFHT4BL1eL+LjTUYHRPVtCcFCVD2ZeLI7kCDQRSQgbbpARAAyrr7EYU9kKkH
ZiE7nwPbH1Y8tLiMuxshxXF6vya09i0LALJ02DIuMgVNdA6XB/1dzMZvN42UU52
cqHXcfUUIF9ngZLDzx0vEJAXZqJkF9N0I1thsbTiFJKxtEVx0+znjUVUWfDk+6M8
fwG7EdGmpNFTgXp8U2x7pDKJM/cDGBCfx0u0oxN2Vr0h4Sj81QNiVm12KH7KwEnM
exrsFNGdUxkPAXHaKyNpctRoAT/hfdr7S3epsWlRXdRTuR42UzwUt0tHzAXwWKS
IiIeyrnjEXXvca+9JWJlxp2QwKCuftJTfjk8P1JWIWJLo3fgtwsSziQqsPy3+W4
8L4mFYRDNP0ecuI6HLrIR1wJjCKREveZ1aMuYgZqRugHnrbjnCwBlh94HsCj5r6H
APIiv8gKq0u1Sdd1JgXQ0epbToZYN7NiWq7waaBU0RJVtuBCOUG/ZFjmxlpNZxzK
/gqYhGgY2lQMnsr0Qqk/UKJ0ZtkEtzeDcz9kHNSV9J44GE3iBQilZyTH68t1ulV6
jT+sw0tQJ3u2P0kPY6YhNX/5d2bTmP0SPU9xZt5VJHoLqIxcUmUvNzE3rJemGWTh
jLga/mDnfvj87hm8P4gJawjRHQnhBGcWkF0qMeHcWlZvxZay84sbYG4XfYfAdTA
37h+NxinEev81Yx/BIIG9rwxESxEFkAEQEAAYkEpAQYAQoADwUCUKIG6QIbAgUJ
CWYBgAKJCRBcMhDIP5uWF8G9IAQZAQoAZgUCUKIG6V8UgAAAAAAuAChpc3N1ZXIt
ZnByQG5vdGF0aW9ucy5vcGVucGdwLmZpZnRoaG9yc2VtYW4ubmV0Rjc2NzgyMUJB
NTE00DIzRUNERjVDN0JERDRFNjVD0EJGRjFDMzgyOQAKCRDU5lyL/xw4KRkmD/9c
CrBri8ltnDe06m17EXIWU4dSr/ZjJCRidLsn2VNfVvPmbLCZAXYSzw1jbQrTQueP
f+Q8rxuRPL8ij6cFkGY8HEV24ggD0ElgTJA0+RCGhmjNo82ndpmzLw+mDuXUofv
bMQu8GDk+2PZLGJhokhllhAo1PW6u/B2s/H8C5ZA8a+1LNAEMHgY5ijVzI6QuTyom
9C1NpCTd/wcrBGD9xfhWLP0luizvhRwrMxt98vokU90iu2ibLgp0qF7CctdEbJ3Q
HdeTlo2ZqVRgtgITE00BBCxBHJIryp3w+QDJKoUbWtNNfKRJ0gUIiHr28LyWb82e
XejtJZA0rp91QEr/aJmSC4aCEU4KPSJ9C9dM1FelwXTp9t/1iaPRZvCrLTF3o1wG
IaxK4Ct1BkKj+2UE0XJy09dxRVWJaXe5A7nIR/PwY9Ci+XardgESSL+qjwqHudTN
GI+XmZecN2u4PyYfgnVa2IXQzaTcbSYzije+WwLbBJ/fak1l0PtTzrRuBAYkvZRR
0n8tZJF/X8+h1MAk3B6Ai9RBUM6wbqvp5QTouYh7o/PSbK0VLXicMkkf/+xriex6
T12nXavafPTNbcKta/pIxv7QDmNM06H7+/hI27C5wEiY5dpp62WMZLY4dJDbdygQ
mCc13M0/kVqqk6TRDwfZ8fCBXLQASmMct3cz9m7fUs+kD/sE45n7f0dVUjPvCaG3
nV6oG/0vcWwzDN3NmI0Z3W00J/gQY0ssSM1YStVoI6KI6k6i1Mxw3S967LpIZ8MC
Wa5T2XHxAwAvalY4QobzlxkXK/oRZRpdQaBouvKnjJ+Uv7r0z+50jzkZjnCaDrkQ
sgT2zYee03P6mpREW94F9ZpdPyVfMkZIEbj3TMjJegvb6JW5jkg94j0JLBDCh8e4I
c01YFHc6Db3fwT2E3j7d+0WsfFQ63KIIAc0sv/+V+Jgn7wxDuTuo17ngmoS6Z0Z
ZKf5DdyKrbW3xR8oantMR/Qw7BSZgqMBKmpM7kGmffsw0TULz7bAT8bKIIktDYYS
RLwLiJ3zu9hxx4mKoYiTxQ0IzlkGNYnMsRU3u1kxr+QiEE8e26t9by1c+a/aHW3
Cepv+9EfGAAzgcZeDPqrZkaqtgVzx4i45fn4Zqvx0CyHfsSb1mu9ri0WLxDcvNQE
LkXX5a5nLiez5nsu7kdLKEMB0IplBoeH0bk8NrnxoBPRWssiLe5jBx8hxs0qoMg2
yESPBGH0rnvLyAtbnHTf1QgaXC5FHGqEAfg0eHeaQ02mUm+AsHqmCi0qoEqhNriE
LwM35zDn0IHf1pFdoAQqoiAjFkX673C70BNZslzheLSR4dAGwqjoUtxRyUz6S1R
0o9I+TQ7ASUN6ArkNsxVPu32LQ==
=Wg2q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.470. David Thiel <lx@FreeBSD.org>

```
pub  ed25519/2E0753DFB9CBB1C3 2016-05-25 [SC] [expires: 2021-05-24]
    Key fingerprint = 66F7 D26A D90F 308D 20A5 3697 2E07 53DF B9CB B1C3
uid  David Thiel <lx@grumplicio.us>
uid  David Thiel <lx@redundancy.redundancy.org>
uid  David Thiel (FreeBSD) <lx@FreeBSD.org>
sub  cv25519/21A4CBD84B31AAD6 2016-05-25 [E] [expires: 2021-05-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mDMEV0YP/RyJKwYBBAHaRw8BAQdAdjI6zQjdldYz5o/v8wZHC720D1Lbw97kI8Ip
98sRaw60KkRhdmlkIFRoAVsIDxseEByZWR1bmRhbmn5LnJlZHVuZGFuY3kub3Jn
Poh/BBMWCAAnBQJXRg/9AhsDBQkJZgGABQsJCACBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheA
AAoJEC4HU9+5y7HDD0YA/Ao3i7HWE+sgH6B4VdQ8MjLxnHTSHKxG3xGB6DNZd8gI
AP9xMrULyZEvh2YlMtxMQrBqiYhceunqK9BRrwnY/KepD7QmRGF2aWQgVgPhZwWg
KEZyZWVU0QpIDxseEBGcmVlQlNELm9yZz6IwfQTFggAJwUCV/vWogIbAwUJCWYB
gAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRauB1Pfucuxw4NUAP9UB4jofV/E
XSRwf+T2swfSi+pjzeo4I3NCTNS98UzsGwD9Fku7ngb/Zz1eR72jPV1FaxqP5xse
BirEsKGeY/6TLwC0HkRhdmlkIFRoAVsIDxseEBncnVtcGxpY2lvLnVzPoh/BBMW
CAAnBQJX+9bcAhsDBQkJZgGABQsJCACBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAoJEC4H
U9+5y7HDM34A/igJ8jL+2t28N6If1AVSu3rWa0/DCK3N6pyYT2E/AprUAQCsanFu
1CV5UAf4d8hxaqaGjUtlRV7Eu8Yj7Rop9r7hc7g4BFdGD/0SCisGAQOBl1UBBQEB
B0AVqTbjRZQp/7sa+4h9Urpqg65ms59TlimGdcn90Gk8MwMBCAeIZwQYFggADwUC
V0YP/QIbDAUJCWYBgAAKCRauB1Pfucuxw26rAP0VRX5KkfYGkl/LUB4BZ1ddQLZq
1CBUIXCZBvJdKFMoPwEA2R2r/VvF8La1ATvYSv2kwWb3iLk1sC4g3dt/7Wslawg=
=HPz/
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.471. Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>

```
pub  1024D/07745930 2009-03-16
    Key fingerprint = D8AC EFA2 2FBD 7788 9628 4E8D 3F35 3B88 0774 5930
uid  Fabien Thomas <fabient@FreeBSD.org>
sub  2048g/BC173395 2009-03-16
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBEm+vTYRBAC03EXAZTDbUh/ShE+8WHHaB98hrIyAlHsMBRpWdouqNVbvEWBQ
08to2fDMF8zpwY7GB6U1w8bH274bwjIFk9KkK9fLbfoKnoWQWBEB1IF0ei/G/4Ro
xfufEQU0WgJAcVlZp+/crXEJQEljWe400jh2Seruxo86qWmm6Pp8LkmPvwCg5+t8
iQL/1Ud2c8fyLAS+AAruAhsD/R6MSZtQsSeLAtbGB5S01reSK04enb7yFdu7Pcbp
iBAqgE0khMzqcQFe0WyAiTFTqyt4t076R1s0G9uBoTCi5/sDslVvyaglnGvRl/Ej
6WEyBEHXFHOS+pf7Aofke0wHyQhL9YrN22cEFEKWNDCu2T+K0mP1AVKtnbLqwVG
clIuA/9+qeScAK7n1Nu33c4WTkbhxdpxqcQGGuUti+vHLrSy+wpZgEP4e3A1AurRs
JXUGTuqT0g8wXpCMEassWuo0phrNUz3Y3ckspvo3PLbht8iWhkAS+YjvTgBPu+at
rxqS4vuog8z12GL5C69oUihXozh0c+9WNQUahsy2RM4ldFu3qbQjRmFiaWVuIFRo
b21hcyA8ZmFiaWVudEBGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSb69NgIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJED8104gHdFkwWz4An1Jps5d16oHpy7qh7jro
87IPMczmAJ0f4rYd0nxuFuRDnBLwVbdb1gLQcbkCDQRJvr02EAgAlrdKSnI726B0
hGobE1BE7jwjS+u0ozmeTh1JLZH1rKNjd/Lsz07ubB6X0VGA5ustPYVb1eVoSn6L
LkvbpsdvNitklU8Ys4FF0dI9+AvrT4u84f8AjKKSMTMHoTu6vv07Vm0qEdt2ZTim
YTwG00KuRbwCDNaMNzshkncWxWNd/KgrP9NlfdVJ/3NxLEl/GUm6v4bw1CM3F+n8
DanJa1jKPk0krg0bdZc90flknwaH1rQckFrXICLa/9MnV8HjZEie/h6M4Ay30kb8
zQnYyWqkLrFvi2nUm85AZ+fJ1X06QCJD+Idg+/Tgk2S23oG+y0B55GASiYiY5Bu
3fUtBVc3CwADBQf+Nfw7Lw9mLYqd7E8VFr81U6JH4WU2sG7YEqbcZ95jqia0by99
jaSZ0FKPGvm2V3VpvgXchzf7noqNMWUXbQadg5U/iJnRRhdhnVUBmQ/T/mx5u9RL
jH8Bp3zF5hElGpa/rPQ0TJSI9l1tUUHD4c59FbgEXqmG69sTncXBeH+w1LBoqmyS
VQvLsPKan6FKfFDzvvuOxdP2SFor36zu7ecEuDz+teETk5ixRiu5wpEq7geqqZfW
rg0/2HN50gHJCIgVqfttUwzrDLw+RHiy5wM2f+S8wSi1bka3ggE39KP0DMHQR6z8
zunYn+Xjw+jL3zrDu/FAa58nbaFRuuFEqG/V5YhJBBGragAJBQJJvr02AhsMAAoj
ED8104gHdFkwb+AAoKtrw8Aikc31k+gGotiqv2Z+v6ZoAKDKsv5LDbNe2fncnihP
0wGrqikLdg==
=HIImo
```


ZmdoaWpzdHV2d3h5e0EhYaHiImKkp0ULZaXmJmaoq0kpaanqKmqsr00tba3uLm6
wsPExcBHyMnK0tPU1dbX2Nna4eLj50Xm5+jp6vHy8/T19vf4+fr/xAAFAQADAQEB
AQEBAQEBAAAAAAAAAAIDBAUGBwgJCgv/xAC1EQACAQIEBAMEBwUEBAABAncAAQID
EQQFITEGEKFRB2FxEyIygQgUQpGhscEJIzNS8BVBicTEKFi04SXXfXgZGiYnKCkq
NTY3ODk6Q0RFRkdISUpTVFVWV1hZWMNkZWZnaGlqc3R1dnd4eXqCg4SFhoeIiYqS
k5SVLpeYmZqio6Slpqqoaqys7S1tre4ubrCw8TFxsfIycrS09TV1tfY2dri4+TL
5ufo6ery8/T19vf4+fr/2gAMAwEAAhEDEQA/APXYooYn3qXJHTJqXzLY/d0R7VL/
bFP8Wkja8I6Ma010W6NiS4UA7Sc1ULvXVfnJAPpVEXe48nJpz3abPnIxTEON6mcZ
J/WprZlmcHa2PXpVQXlt/cP55qRtRijLHCIBkknGKGJGLM9uI8HII7ViaoYZZAU
A3e9UpvFGn02xbhSPXBxTWW04QSRTEqehUjFEZJ9S5wLHdDwHRgz0oA9KhvLuLcT
vWonsS5+e4LYemaCL0ADb5an3NXdEpHl6eJpIPGyl7K0YscBGUcncr2b0Bp3/AAIf
xISQH+xbSQdNoXj6/fzXWmME9uKBGKzuw0MTT/F/jFAft3hi0bgYMMvL/wAy2anf
x/dwRk3nhm+ST+6CMY/EVr+WRyDTWUgdaHfoFjn5f5mVV/L80X5YfcBckD9Tjj9a
yfe/xE/tK0t4RG+nKx09JmGWPt6iuwcevNeRfGSwsj4ht5ZzMd0KyFVPXkggfgo/
0saqlY6s6cIr1UbEXiKL/UrdxeZ/dLgGtCy8fXhh63Z3tHvY3cBo1Ygr15HBrzQ2
ekalqTaj++tk0PkHy5wMdK6bRLf7VqNsLMsFU42L1kA5C/j39Bz2rmh7sLY9TER5
oPm2Lurff7x0bzz7Sxht7UDAiZDIT9WwK5m8+Iniya886bXZIZQTiNQMAHthQR27
16RqXgYmYataRhr9bBm5Ef7zPsM4/P/Jq2Pwm0C2kEr3dxPjZkswgfyruUZW1PISR
3XnLnFMMwJrH+2AcLqguXgtYjLK+FHT1PtQZ8pvNPGZzj61Wlv0jt2eZtvL/f4/
p715z408SW18sFrZzyNkEsoLJuz0/ln8q5eKfU5bV7dbkmIDPluzNuAHv04BPbHa
snWs7IpU2eq3XivSYRI87Ddu2rs0Tj6dK89+I0t6Pr9hb3TJLDcREo6kZG08jnj
nP8AM1hTXWYyqSyLEG2hCvTgZbJ9QPfopasTxQu6xhLDYKkCkeDwKqTqS5ehrTXJ
JNfLLvT4I1LwAu8ncnIxVyDwr1dPuolC4aJ54ih243MpxlQe2enHrXJws8gGQoJ5b
AxmtfT8QspX071xRTP070iwrWc9CnYuJQ0k0kqovBCtyT2HNIXQvtSact6Bua1d
ds1ltPtNuvzfekUcbv8Aax61zL6rKzH5cqwXJ7irLeJgtT2qDVy9nE5bJKAnn2p
k9yt3FscqT1XnHNcvZzs3mQgY8qQgDtjPFXYJgWcKxwThfpUKa2MnGzIp9C8x3up
5IZCBHUVSAuPf/Gs0S/S0umB2MzZXI0cdc/j71u3t6Y7eSLbuTHOCc5Ppj61wWqz
4Yo8SlnDdxzFc1RKURiU3uatuVu7wq8y+wM9M40M0y/AupliVSY04yTVPTW8u
2LKxJYYP8/8ACrXmoibDwTyxrpoQUUU1qRiFF02NRx3qM3Hl3AjJwxAyxPai4u1C
LYxgVmRyERNIEwK0Bw9wN60uWkQhzLWPHWslULdbkpsztb07HX0rRj+W2VePLFU
dWuHjZHRsEgf1Pt1QkdL9rxemQMqT2wRmpor1xkg5U557Vycl0TcfeyRxxkH0q
9DdBk3LwT1FedKL3NLc5o32rTR/cbYe4BrEvrsXLDeMnsc81JMC7kEcDn0MVG0M
Uex5XUVbv1NXCLZ00kiYbY4UUDhk8+//ANaqs0rNkg5zZU8zqcYOV0Ap6cYxVJmH
PYg1lpWvjCwrFMhZCT1FBA820MdEGTveZiF0Dx1qeM8F+7UyS5avlmU96oay2VhH
samtpNtwvcUl7ci+U0cbgdmUHv69RQ3oB//9mJAj0EEwEIAcCfAlJAqNoCGwMF
CQlMAyAFcwkIBwMFFQBJCAsFFgIDAQACHgECF4AACGkQ8cUws8g11PiuxAAj8Wm
aKUX8H6mSFDqxxtu/vdvCE9hv0/vj9wajitNDYmsq3BRnZ70izRJsZrctBe1h2B6
5GJT08s2pVDGZs+Yz7zRyIMYA0zffe6ppAUYoYiLl7pJRCrJQSLHsvSoSB5UrYl
C00SWU7bvm+L0MLb9tS3/BnXKNveqnPKAlnPoqLD7e9E2C2B2abg56SsAh1svz2
Wm0KbDcS/jurnRuXK6Lc4mWcPcx3GtXtNY+pHhEaze4uviVvxjuA+9ecFz0NB5q
dfwORVoK1x+KfhhBGXqyTWhrP2uIq5PP0iUmzKovuCXci5Iif+vPzr4UqXaf/VE+0
YyUpo1dUtlYlNsGKj5rV2iJ1VJfiH70rD0SyWfozXfGyeC18B6zCTCjokPbBGR50
Uz3Mj4SYyKyP1HtHuPzsyTVqrQT3Kk6dSutycqlbKUXuk/Zxm/pdgrEp6IQvhM1+
WQNh3SMkx+biYpWudLM+4LhJ9lz2oZrAY4HFixjAhI28+c3/XPLRL1RfWPxt8bX2
IYhzuCSPVf+T08GzV/4yLVUdbUyaXYDMXWJ4EbkiQu7ZIFzy6k83qhyawX5LFMc
+tCbENcmn+RjDE0cP2NKU9Gf5q01NqDju4yVkyA0yNFnuV9XB0z8C90t3y4jBp7N
0aE0KeVHTAEhQnZwz+5WzS+c0f8frLmBwv5xnnSIRgQEQABGUCUKCpFAAKCRBz
3mmMxxQFokLqAKCfokSKCYIffD0wivCXm7n10pZQC0Toze/uLqkDnmXZaUEBP
xBuudQWIawQQEQIAKwUCUKCrTQWDAeKfAB4aaHR0cDovL3d3dy5jYWNlcnQub3Jn
L2Nwcy5waHAACGkQ0rsNAWxQ/VjdyQCfbqAQuk5ECA5Pbth0PYq8/ZuIvsAoJkL
DVadY/smmw5h+tzRrPM05UttuQINBFJAoigBEADhoMaQ+54VuA1dvC8jGfwtzn
G+04/WETEevXXLGGkQRsTJNJjkkWg82lq8qDDusc0gAN4QnSoEqCXQg/hjq0CeHam
XK10HDtG1t0hi6TcbBuMLiDyDgEXNoXIFQXbPnJdmE660c2WygWdH9yEHHCLU+4t
e/Vxn8D5m2tXrtzXyWbGcfcMTBlycFjD4mxF9ZfUyJNIRcEoQsFPAHetGSTiPLXN
ktBHYnag8le62M6J0mSt4mzqduBRmHnb4TTWjhCCY8ews85sUgVy1u9Qs92uP8K8
mZjktCUIqP6RZHPfWCW5AZfJ3JLKqoFUo1Q9z9SyJKxuxljN0Vi2rYd1W/9YTIsg
9ovyD8jMz4cKd473qM4sbdDGKhYM7S4rvoA2+1wNPPCm9aiNrv1m6a6+A8zL8zN
b7jXUCpbW3pGvEtSX+zsGc+07r3t6YwXuv+tEtehsXZgXLFxud2xqPxdKx2x0ec
mUqk7sBJyr5aziu028+6rN0cIiJlbpji+JUoF2HJEH3urohRX/Vp0GxtZ4SHfSXR
ZmMm/6j1JmSfXbNnm9C2fxZwW1ryok8trr6D4wrfUVZUXMxaxmpdpQhV0ARZFGp
eE8lf0/AcGJ209RdaEeEeUikPkfzhkGzIMTnmhLUfr3fqf8dX4EXhh9SvL++U+Ac
Y6D5nEpXmLN2BFpEIQARAQABiQILBBgBCAAPBQJSQKI0AhsMBQkZjGAAAOJEPHF
FrPINZdT4SAP/3vd5p7fMMcgfUSPCLUIM7yt1llobRDS1TICDCr/nPSH4ePUrpnr
+yBhKnGF8ZijGvxE5nQ7cX9VESMED/TBJ6L29oYXGwLU6UvuCKLwEgX4/f9+KX9F
QrgYjs1i1f1ka7xAWJBGkLzeSLj1xAN3VvI4BKvrrqIupZlqrhRiZG25ZzD6HJkxH
boInpN33jDK+PBRbzpYNBVLC9jjfMGiex7s+Gta00FkHeWImThk6x+fwRxDBBxMp+

```
fKuZP7vmpiza4qixC6098Zi4fFF9XbIg0nX0xCIMjb+/lwPGn6nmkbuW3I+ven1N
enFhdQ0I6n3nNvxQWzspc1NGht+pTS07nyMiQPK7Y33hLjekYIToMdYbjcJn0Gzu
zLQHEpA9jLbor1iQZ7KfmgB+xIKt9qaIX38JrSzmgBZoAgvCMIqn1XL4r5Z5Wvad
6ES8EW0zX9hgcPR0hLLZEFc+2Cxgn6Dq4Q9mM0Yom2+oJK7rEKp9+Ybi2ykUbq/C
roJ/z3yo/MoPoVKz0c6UoL0GLpFuzCmGyxys+1uYnv0LPCx9Vx+lsxPSJfY/Kt6R
hb5wC/0trXGwAlkXLiY5SNNomV0fBgH06RtWwf5vu7mcUwmrVfgkGb2gjt00og2
W8/4M7D0fUsApdKDbQeja7QilFBRIGSmMXQzAT3lg+eRKx9b1Ar0ArYN
=urCX
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.473. Andrew Thompson <thompsa@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BC6B839B 2005-05-05
Key fingerprint = DE74 3F49 B97C A170 C8F1 8423 CAB6 9D57 BC6B 839B
uid Andrew Thompson <thompsa@freebsd.org>
uid Andrew Thompson <andy@fud.org.nz>
sub 2048g/92E370FB 2005-05-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEJ5esIRBACGrMoYYIu2yCvXU0UgySagPjKetJ5zK0CFDa/Gl65tFtCcc3YR
IjSDCvKuxcuS/qPo87pNP1sHPT0gVhMr+zcTrj8rgLwfc+CTzV3FPTdIA7LhVwer
+evZ1jSho/MY+GHTYBiDj/GiDkk8zBk6Sppo00dzqZ008IW6tvh9n7RNZwCgrPYX
rzBYHLAZxmZfQTDhgi8rPPcD/jH740waoG4L564X9hfkHDbxe2mrwKrcxfUbNi0h
yI0Tyl3glTULTno/xG6zxh4qG/C0xIWhjC3Nkwllq+VzWqzYFoPIV4E/nvPNrLLY
5a4/19ANLLkrw2kiLxNKLpu+SwnAF6cLdnbpPrGZSG0g/DhquXulAs8foTxv0SVN
F5dAA/909GF0k9IcZ6D77A7Unysoxoa3WwqNHikJTo+bHvENJJw6BM1e93keLXbo
bljw02y2cBXMz+cwd0S3ysj2tEPvEwpuJCVbCk7bB565R1TBb8SJB08Mq7Pu0zbh
PCCc9nB2TditjUTuLlyTr0w4qki1fHMA8ySnuYBiw/iU0kHgbBQhQw5kcmV3IFRo
b21wc29uIDxhbmR5QGZ1ZC5vcmcubno+iF4EExECAB4FAkJ5esICGwMGcwkIBwMC
AxUCAwMWAagEChgECF4AACgkQyradV7xrg5vQjACfboFkm4m9zZmor2J1+T5IknZ2
z2EAnjX7sCxeTxGAUp0gv1+ijFir8Ju4tCVBbmRyZXcgVghvbXBzb24gPHRob21w
c2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iF4EExECAB4FAkUyikCGwMGcwkIBwMCAxUCAwMWAagEC
HgECF4AACgkQyradV7xrg5tJswCdHh+UXADhzk4yJKgLuJlLYsSCK4Yan26SPktp
Q2fQpBC3mGRRUYVR0wZuQINBEJ5eu8QCADgBVHTfrvthg1LDfVuvZVlSgZueFEuq
dBn0tyJULht4MyHAYzY1fBkKtRPxp/c+sGKzd/nXZ+zqIJRYtrAviGAi9CyHTiI
URcpMACCvofuRoMJ8dj135UzIoL80+icL2aoSqliw0MBzkkwTDcmaiceWVIC/RZka
U0/irf31HSzAxGY01wXtZuYp6BrEwcRezDZQUk0/riGKT9+UUpnpTFVbbyelVvt
D9iyeRnL3GEOH0IvXbPRo400Ew0Hs4ie0Zhn04xyzj2qexMcbFq2nUis/qctukth
lynv0mYVstLgS+GQiX8+VsbmK1QkTfKTY2ufTQDPJtCaA7Kneb+luDYzAAMFB/wP
UyXix1pw1+qSJS6mT7m6wmpj93/BoB+sadJvmdaGcE5yKtCLdQYHzyI8Pvl3aA
ukt+n+k/IxqSwLgJCSHv9CQ0AwN+kuIPHy+hsJk1w5C8Qd4q8sYwecyt+aycYz7X
0p9EB2rpKgg5E+RHFsuYX/X2dI4/n9XsF0xTDXmvBYHLw1E22rliiS9WlJ1C8UHn
gjVZ8nqd4bI9HcwQMadTjXj0EcyarnJnrqLkJopzmLSJf0tnQvXyaTzWfS7fyQYs
lnj+k/jJFULvgoLWlmmfx149+3ou9c6c9KIItAE8kfl7dSaEw0o4oE9cKluzhFHeC
ezponq90PdSpUwBXjJgiEKEGBECAAKFAkJ5eu8CGwwACgkQyradV7xrg5szjQCf
WQNYMndCd/TFxFqNF8k6Nu45/IIAn3oxSJ0Gc090wQB4oiL6kHscyl/z
=SFfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.474. Florent Thoumie <flz@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/5147DCF4 2004-12-04
Key fingerprint = D203 AF5F F31A 63E2 BFD5 742B 3311 246D 5147 DCF4
uid Florent Thoumie (FreeBSD committer address) <flz@FreeBSD.org>
uid Florent Thoumie (flz) <florent@thoumie.net>
uid Florent Thoumie (flz) <flz@xbsd.org>
uid [jpeg image of size 1796]
sub 2048g/15D930B9 2004-12-04
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----


```
D4+Au8ndr4R1Lemr2umKG0rNzRUK3nT5FL7H56QcTmGk5p7YPJxYE2D0x6LV8GzD
BBREXfrFx//ESZJB3guuiJZsLIQ1LFC58AsRLIimxgDTj3WJ7fW03QcCAQuY1KU
DKflsjw1WEHDzHzg79eW0esg3QRUQ7gty8fWileLHrFiEKEGBECAAKFAkGyCScC
GwWACGkQMxEkbVFH3PRfkACcCAORPSVW6fQLJfJn47Qnp+ctFLMAnRrXkXik0fku
YhEx5U7AKdGZ55po
=hxwJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.475. Jilles Tjoelker <jilles@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/D5AE6220 2011-07-02
Key fingerprint = 4AF5 F1CC BDD7 700B F005 79A4 A2C4 C4D4 D5AE 6220
uid Jilles Tjoelker <jilles@stack.nl>
uid Jilles Tjoelker <tjoelker@zonnet.nl>
uid Jilles Tjoelker (FreeBSD) <jilles@FreeBSD.org>
sub 4096R/14CB5775 2011-07-02
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBE4Ph0MBEACy+bcyk+94+fXvH3R2rXM8y/UJA1KabeU95DfQ7d9s0eti09Th
sHVX+evDmPxQUpIiaJRT3RV0hsUd0H81AFe85xAnuaY/IaHg4uSknc0Fm1bdhRK
Er0K1l0UAsiaA6muMLAkfd7qf1UQ/fDx5jhXwPohT0I1J6QwxGoWtJ6jG6cMb0fQ
S+c5RSJa09JUEISh17si72LT1NL/QJE0cw554EPrr/jHnbeYeKujLZM2fUckmgZq
p2KdjF6Qs0QA1JvcCsve7NfdJCLAn5vjdbel4qsK8vYnYbkrHe3KNy7F3HEqyB0
IibRgtRtnElqZvbGpCJTyft98XTCBdmJQduKfQDvPKz2ZS7LkzJBgIM1wVRZVpwB
ZrKCuImPBERuHMNZI5YQCh/Q8sitF3LQADYYZeT3bLqH3jszm6DI7qbLWyz2fKr3
ISlklWnE8Mxwg4+c65/62xomLJIInzfrj1FtntA/0FLOwrwdLZ3AmHR1049BAYybd
umHs/Qn8dgUmng7+6YEaISr2UtGba2W7mRDD+5ElvJ/doyAiuQXzeDyeuBktnS+8
BPBhA5S4W8z/t8oy+CfDeQjoxNBX5CRTSS+00UCjq8jChHYGGxK1BqCMRVs86SaM
M1EQEJIP15gYa704CALtLrbiFn7bp+iaZ0/HLDokLU3WCM/8NhA2s6Xz6QARAQAB
tCRKaWxsZXMGvGpvZwzrZXIgaHRhZDZlZmVudDZlZmVudDZlZmVudDZlZmVudDZl
Ak4PiF4CGwMGcWkIBwMChUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAOJEKLEXTVrmIgcRgP
/2C1A6Yoj4V2Gz6rKKUXYIjVqITSfUpmgge6yF/M8tNK5nTZUdp0Ik9KN0MPAhsb
fYacPuNmV0SVUDypikBjrne0nmA7f2Z0Jt/qAoJPuNu0KeR5zfkX4zbz5gXE1rsn
6XY/Acvt90qnmK1fezRXHozI8e6GdhyjjiUW21zeVpvuqFZGrKsnU1aCWzaANjgS
9P8908u0NVPZx+40TvwG8GNM7EzWdFroGdJvwlZEqsouy7VMVImDGLysCNeLle
FhKpUiwQVx+fAFCc3bJ0yU0CK+2TivWd6JiYLo+wNk9PmI0cwWpDSE8EFV5lTurd
hhXRFxdNzXGgXtrb8oiF4KETDXoefct/sK0uU63BXqtNY1Fpxqo0dn0wAQjQt5Q
Y6Lz+aqtpCBcvX0okrFDBtN966Lw2ja0K2ADyik0nVjFVZEpYNQvNeSfKigL+5d
Igs8BMRAYXsVVt0VeLZfjj0nga5HXBPPhfrLHpYqUh2jDVL4SsDM2aNX0f48PicG
087RuFwsS2YKQcd5Xga+aVhp0PPbo8Dpp0xNby7pTjg7I1b9R+MRyhooxzrL8wPD
Yh0//kvJjkuc13W3bkwrgL77vRuS8KfaQ+vfqcGusLXkdGZLLq6WJXKQT7XKI1
zS2LFdwqLinl1l0wg7HiKD7zFWuTC6nMjqVqiNnsTgfiEYEEBECAAYFAk4PiLIA
CgkQUQInX6gT1e6mgCfQmjEvpDE4Z2zOMBd+ZmEn/wkH/YAnj6MKkZ4LzjXGTJ5
07DrA0avgAu0iQicBBABAgAGBQJ0FDJhAAoJECNAGlXMGdSMaTsP/izUJ4+SUpiq
A24vJWZnaRGHGmNiDHLT2fyfGATiyEwyqSvBLQ1LCRIqsKtbdf/q3YmiIA1vHc8a
hjdP2CUWNueVWsvtYF2XI9kI6U1F8voPHjg6LmgPTxTG/4ToC9XPnTKr5K0JM2Y3
YE8uqH4nmItDg4IogwHg4Fcv8oumIdCIyP07fna7u5cIVumI0eLhKXKEDhxo/6s
S1mxJ3a2GssxPqq+zDVDCoZUw6C8f+skd8WhMtg+P4aE+bHSoi6azidwQZEvWBzd
8ibYMLmSvt5yC0XptyH4NAqIMZc+hNTP03a3JdEBZFioGh3BdroChqrG2MXXRLhI
+r9wfJ454pxRd9Kimi6Rs21zb1e23Cl2dhRXA9E2H8C7JnB5IgbuYIjHMT30pJ7Y
kq95+tKDFke7DP9j4ERY1gbhNTFjPwS5ZfKDFbn2zTw0rx4FGb9LPgESnqMyeekM
yq3mfykW1kXVcLP/9cmsJ6FEeVrayFnNXjN0RHXX5D4Kk7CKf7J0B1PXy2pbWqw
Uk+ptkl5hCRqdoMjTzk1jvfy60Z3SqeUBh3wdsyMzsEeM0sBvkw8ZSIHm1Vtn5sG
OjVAidpTix0aNIJigEgY7TpJGL+4YVo2S7Qd9UYXT1dUkt8gYUdBwTkjx0WDI2v
CUi5Hvt5CYvkaTm7E8YjXSK3gFSRgIEliQicBBABAgAGBQJ0FksbAAoJEC1UzAUI
7u05mL0QAJDTEg2RLQS8lPrTgyTAAs4vE8ovLvGvRfHJ7E9rjgndNICum5WC82n/
0N7sYvjy9RIZULbKGS47KfuXxU6ZA3mkKTR5bfSZwf3UVrWRu7L5yi72Q9BVTl
UfsDle0lvvgxjNRawDAnB05mZLNAmw+1U9pu3lgNkJARcl0RMYG0Xc4e495y3+0C
1VNsc3XXkRB6+7F68p6LdTfnlfjyo+XAVgXVrRD4Eauhe8UkvwHbSebkFBWpKEQ
GzLAcNpnohku0w+pegxKdy0kz2IaeydAoRl4Fqh2ls/HNcUTPjz02poQRnmiXdb
BSInFwK0H87XuUKA1+H8K8wKmsHTupw4s3nYjXdbeu+MQ0BIfzZK9rqbXq5JpXvz
mRotCZ+gD5jYwfgctFlDDVsQSEy4sNHyoCiaH7cXYTLiPdIc6mRqcm4zjD6o9
mtd5R0hHrggiulKfyh7INNv5wnk2ofI50LttVRC+EPYpfsVSYMwcpUgmKxjtdVsh
```

pbLu+9JueFfxVrBu/v6FJ0+8q0yziM9BCA52UnlX1jieUt+sRSlvAE90WdwoPXEZ
LkVDF2dscRi7jJLEdfrqLkVIWHz0ky541JU+vWkaHfQ5QdcYh3jQJ+3ie2cFHBi
KORNShiXPvb/E+SaB6bTNoUT8uLDP6F1DHPtNi/spnLEmMHPikVkiQIcBBMBCgAG
BQJ0FAcoAAoJEKnIbI3Tro06FJ8P/RRSaGxtTp340Qv4KsWj2QsD7wIGLgTZw75M
i0ZxMmis2X7qBecaRzAxhGHGcERfHw/SMbEhSDJQCP5fRmu/jkcqZ09lRvnuu9N
1jDRSmXIwHsPoo6E+H6jPTCwuLZPqco3W2fLwk0M2xYBYtUX3nzj0EDr11VwEcZd
30I+NB0ys5ken+zGx0aCJCvJN/z1yjj4bJNW+Eiu5oAvzsSnlxuzFS9AQ08uHzaM
fr2iljly2CD7r/6z0E4JMapL0glvP0avli0nTi8ztgTESBDTL0IjWUU1BnyTRPMT
KJ2bDpFT26iT9Yy0UqsUJ2bV8zq6AIiFzCTAQYVp/nG8hrxAVCQAXLqsFL0dFHXI
MC+pa7UcN0EQqbf044+ugDK28N+7IISMI+Wt0CGxVb10DhZGA8qfKpVQR60qinPd
w1LDuZm7tuAnP0kT/dQ0bmHaiCRVQyUWAAE7f5dtDexbchGUSmP0rB75hUQzkdPg
p8PPwdTo1e0ICNYQ/t620/8h6GpEeL9rHzuLwphkmL35X3djFXtmiXXANnUGV4
6J+eKEVBjsKng/rMITLY+RIG84Mf6LBFgJto5m7wAb0MG7+XwuvB3SPSYG2VA7tS
BJ3ehCxnllk4N1YEX4qFsN2K3RrH0qFexdlYIukmoeIOjMsD8uDP3KP0gbXdfMFA
deU8U326tCFKaWxsZXMgVgPvZwxrZXIqPGppbGxlc0BzdGFjay5ubD6JajsEEwEC
ACUCGwMGcWkIBwMcbUAIgkKcWQwAgMBAh4BAheABQJ0Hzs7AhkBAaAJEKLExNTV
rmI9wIQALDr7jT18lN6gr9/nUVURIvYrzx48mFC1ZHUJVoSkTJ2UyR/JaDsUD+r
4jbhJMLQFmZ1I9V+CGxZB71B5qLcCG2XfMw9FhXHWa3t4wzpfCB8Zk7rntQQAS0
LkSmULmFgZnP2+SQAGh/bxIPWbbpxPLk8V/0oyGbPUo0s32nPjPPhe7Ye0hEZPt3
R2B0D92msN2GyFz71rWiTlqdsWu/TniQ/dUHF4TLiIvRCfYvPXU6GrvIdA9h09uV
P8ySF0QToDrLAV0JgCRxmYJJZTr876kLD982wxJE0BjsemnDotcddb9f9RoEHY2L
cnAkXu7LhE5rgdoA9y6F/WyYgsi9h70iP6Vme2p51LJAVzDHmScAEAgX/M2xpsPY
YNUT/Vkdhorrlf9J2de/pyVhZ7UdeaV1ap4fVRmH2kzSrjIS9s5z7E19zJfoRiQ2
uCB6HTUCQhU7Zp00rQl1+m8iS98nme/EQRJkhkhorpN4pPvX1A09umgB63tyv53r
QIT2qiEuI8wdx+kIVhWk79FgPElrp5guipsTxK4offh85Zy0WntA0UL3i/4RooCS
3meuRmedBc/dfQNNcaNVhsipdn90bHLLowM+OZPzvXCytS0vWF6EvPN0I3ZRao03
Am++wLsT35VzkzmhAh0su0qAswza7WcNF5Gr4jc0SkLr2J3FwgRDiEYEEBECAAYF
Ak4PiLIACgkQUQInX6gT1e6E+QCg46taKPrnyYwBCy0lNKGvfJdmw7Yan13hc6C+
0eV4yRLltyVROSMaoeoXiQIcBBABAgAGBQJ0FKsbaAoJEC1UzAUI7u05fNYQAKvx
MzLaNS7o2WimALTtV/zkWdaQAZ68fH5Q3AM8r/ar32ldzglzXzX5pEvYDuogfnWt
fkSSqdJ3QA86u/GMYHGCNah2bs1fLp6bzknIw8avYhcS3e3sAVorTeLWfi/+J9cR
cX43NHc0ctptTwUVZCte+FaTLbk8jvRgqe97NifiUrsBjAydtpH9vLXLqs9pNDxV
sAw4EWDgJNN0G7V+qhfM7hj08x3a/MGIDxI4tw+fPbZw46m7hFIgqI+Jtplz70kZ
PPfHA61p0f3kCIH+7i0/2Id4hSgJ4+xCVvsf0afB7aWkJ80zo1sWnjrRxP6jttQ
x07I9f4F2Q8Pllly4PQILYPWPIJBj0sTuKYweSRjTG1Vdgm489F1Nh+pn0IQt5kcv
+1Eb1reYdAfeXEt6t0KWZCV+Xs4qsiRGzRGc8jZcWheCev8yyGTKDP8Epl9I5WP
c6K9++6uMsN06KQbJKAmV6FYWgq+ceRj2rP6pQEmU4CYrX+DekZ9bX65eZyvCzt
IGlhdpCW9C4kQfV7HZdBxKGr/P02TGO/k3YCGgue+rI/4UiQ8CA5+n5z6Rwz7p6g
cYUU40EK2n4jsDHPHy+5hwAax/JfaqTxrohfeF4MwuV5xbeILySvm1FB481WkfZ9
01DKWD+NBWSXJeGn0Qh2fBQULPcWe3Q56rfYrZQuIcBBMBCgAGBQJ0FAcoAAoJ
EKnIbI3Tro060Z0QAKVx7Mq1MEp6TzPA1IxxoQKIRrG8f7S4TkdLZs/yzcKLNAaG
nCxixApfriM9pME7hisYVVT4ty4hMh7G/6+TbMLlvNthphZYEKJBriJ7dF78fC44
knviX068isZFic2AJxM6xh6DWPgwiBWE3HtGxXqSAo7FT8WgdLZ3RoqWbY6vDyMy
swVYJqgIJ/XB1tpwAnQpHEv0mUG7W9arMsaY+J/tanYsBtPj1d6iEVCUqI+mogh
t/B2+iV2+vX+tF+1t8+pLWXYM59Kca3KPCJKW2bDxTFjF8hRKodj/e1ocEwf0hg9
+MS/orcndn0/TXK0qtYcUcSbv94iGuJ26do3vYvGx/WHMiLDmtDCIz0a/Fg/n
c/Kij8NkejRVCj1DQieEgsDoo2pI6pnfyv7WdAq1haX9lKp6bE0E0oqWns1SK7hk
45wHLC39o1Nm4tw90tWYrhU0M4o00516FfnWVLMlQ8nt21ConJp5ocGNQs4mEICVi
DVmf+tHT5qrJmK2/CXDtBMQws6+0XDbNjIcPwK3QoBHMw2n1T02V1Epl/J2tDHQn
5eTvfnPrh/3rT8g15sS6ZtAu8Y1LJNhWaz7LE3fHK9pm8T/aZcnilt8f8c9Vt5mv
2KtP9aCeeuFUJ0pQvLLbzGcRL8qgIZ82oka9yrhxSwZBXpjykmH3YwJhWtxeiQI4
BBMBAgAiBQJ0D4dAhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcixMTU
1a5iILvpD/4rBvki/bly33D52QZin0bV0u0qAyW1S1mWgRaisbV2ABbgmJ0/AqH
rVvoNox3JQCZqxnNP6LkTVp2kTXWsCReFKQGR51vd0X7fm8ifBMTS6mYudxsAcv
Jzr9oNA/Su/ye7dWbAW66RcYxq1L/2wAwBkC+XDHGWF1mNduKccTdsz04UENKmw
6fHNN8k1rlam+0dz1irUICETLaIgc803u007Kkxh6uowDvtjXv8dGUKA9ehKvq7E
03YSG4VwhRAj4uQ/Cjk2gEpSanpa9YLzWvW7sI3bqvtrRRrk8+G/5Xv49eJpDDs
8q0f7TjS09ks+LtAxksrRwafMJCe4jGDQ8G/nfKUrnuTEBV/CbNYVDmh0sALw7KY
LZGdnhQcb/PfeE6Pjx6TBuxmk9JD7+HD3oVDFnw03yHSZCbBEi79yjaifI5gnu/kB
XXM2jwH6f9ZsHP53HngdmK5/LHGZccHgCpD41mddAzPMqgnPAXFLbHY5Aa+0/tBf
8tTd24nMlnLtnQeBsgQgML3szy6MMkecIH4awdLF0MyPwbmp5//LGFyxWeRxbJwb
6I8nhSbW/KIhzGfU8MdT/ZK0Sfv7f3C7YK50TmadtI/t9avm9E6JXIPwa7n+EI6g
DnZpsnFp8xJ1A7I/Pq0VhbkdVr8feXytpAYxEq/X54yXC2bS3aAH1okCHAQQAQIA
BgUCTiMKCgAKCRAjQIJVzIHUjMIEACSCcYe6jV9dr2cKFANPNWYV+SrZAU67V9H
Vj9Xw49J5vjdkhw80P7RDfIx+ykHbusZLL4286uTI7QrYM10hIACFLf1IoFtMtEb
RwmzlnShC5vT4GMn428cL3rJAbG5Js dneOXTaFoI944XVWRwx2band5nYxIn+RP

4qhVeh410NzZdafyLXLz61TnfQvX3avrX0BDIsPoABPyXSzcu2tdJwC0nZ5mr0UI
xw2/YKE134yqsS3g6RoIwXylhvcNBVKyKuDi6630/Wx5ZirsMaa77nt/YFRB8Tni
LI90j0s/RK8CJyoDQpVV7oNYBUad0yL fAV0QsblKqEdm6xYT7fS5LDwQVUgbU2QL
Re/j3qsiXGYPBhPC2k7UJcf+ZYRbTWX7hq3IVuUuQ6omIeiXaI2cZayce5PbJEYV
tQ0hQ0h2jxMxg6jP0126dHJrYcF49j6FA1KL+AImPGEho1R6nEPgesZ64E7EwX6Q
1cBrjqrIkLnFk+HdFYP8m6AXrKu9UrKf36yQduq4kXFDLCAAbenpvvHESh582N7c
omrChPUYvdHRP+R+gNU3jNnRk0tCao+qVYKxkLY7ctKltZbdAIVLTX//eVoxmg3V
04n1KZThzZJJi9SclY/pJVcbutQNsITQUsykoGo0p7przcELnNwyySHJ+rGNxzxS
ZUIrX42dL7Qu5mlsbGVzIFRqb2Vsa2VyIChGcmVLQlNEKSA8amlsbGVzQEZYzWVC
U0Qub3JnPokCOAQTAAIAIGUCTg+IJQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgEC
F4AACGkQosTE1NWuYiCbBw/+Kvkr6YiouqrEINyRevDdtNrhnaE6BqFV0z0BhyGU
vLGDVLCN0U3iBN1D4+SmLntxZaRrhMhCpsiXzbBQ68yJwmiB0z1NaJsFdK98p6V2
e6zKSxmknkhiPp2C+AqX8/ES3tu7dmqQTrqI rUmM78A4ZSXI6G4dzE0niW9AQFtk
tUKZwhZdXNIudGKf/yBxGlPSCPRAgJG9I/96dK02k0qCFwNZ0C6XRlzl8eU0WXV
6/cAXDH7Xmi2mBHhuxhN7s/JJOAAAX0uFMUmgUcPcR0LBhpRx2K2jbR4H6knnn36V
jMfIFxYzH2o2LI7rmR5ovCw7ZBhI545paqkhL3wvvdTixWAXZ7xQcN/dJgMwBCiwc
cc6/4YaGtzYAEu7+TBL5kWDYI5Bs6YwNsllkLT93/xW55ohjWINSnV8Ijt0xc/I2
xcT+foHB0hk5zeCU9mC/LU05IrfCXfb+zWR0j2cU0Pg2HuBzK9qQqSvXxQsPJGgm
M+9qejAjsLr5CjZrr0p7CnHhND4LQJkK2gERX2rNhiZ/0YRvRUGkjrPF7eaRKew
JYR9+wDQ5DwfjRLLlYv5G+U8KyGQxWzcR7WbFERUxuGYuATfwGypzSgKYjt2p9Ii
JQlQfS9odFcPuZpEiWc/ph2b4mhf9pQpdN0Izo3ttEmdYoo01KCxVE70zIAqGntj
55CIRgQQEQIABgUCTg+IsgAKCRBRAidfqBPV7imbAJocRaR3RIN9pzDUYuVoGuIO
HC2GEgCdFTDYha+xaDhJniV7FfxE4gHYFbiJAhwEEAECAAYFAk4UqxsACGkQKVTM
BQju47nVrg/9HYI50NMR02Rjz2HFbn8/lhrlHvlnQTRWZq9j1VLVZzSe0xQJQM5k
qpNjSbdUHUcvFfe0UYT7xZWGEhCqrCDIwegZNLxQ0tqiRdYeI3WKZfJf1NhKlSd0
flcma7RNqrk0k8IHM/mCLfEAe8ZDFn/STQx/Eius8Y+iDqZPd53stHUtrvAa/DOW
5Vh0oo/MkEjzYXwkBFY6TDZUR9N+urYkKxBPtzHVXF3n6+nEH48UxsD6iTuFQo5I
o3C7DPo+JJFevlnM9uJLta1dBo8j7JcGBbIMsebx9oIX7ZPskUrVE6CJU0K3+zAg
h4yhD8aYgAnre1lBh1JeBSi2PF0XgM4mIt4hYJh3UzduKCEix07t9HWgp5X/1LbK
BEqnIekUXL5ENutk5LDfM8xpc5AZeMfM0JwQoxRT8/U9WdpM5qNFYxKwGf7Iqx1U
YX0WZ7VIEQI5hfVZ5B+emIdDctMH2t0sHdi4CBDP8qf3aswuMP0DXFwmgI4vngx
EzRZScFqFpRSaO1aQaLppBlpSIz/V36/p/rZHxFFzyaZgzU72D0md8E4E0IKLZ
S/WsSoyk5M6xoi foZnet0SLMrMASrcyMfNR7pj0S64YSJAaCi5r59cnKFcsdoQ1J
hHdTY3kduHkMlEPmZaEiRi9muoQiZr0BDD5gkvr+dYYz4jdDYBtPySjJAhwEEwEK
AAYFAk4UBygACgkQqchsjd0ujTq/rQ/+PlbpAFF7tLrPPQss7VG4K7X8BPpi2ikj
WhuBCXydblNeVLJ6j081aY7a+cV8MtRtUwr8vKeWfk3o3ML9ev+d2LXdvd9dzuIwh
8TeI2FTc8M9UEQIZUCYrd1VVFThMvr53u0BeDAYELJZlKqKsdW9c2mZN02utNmz
ioeyL1quMucKXArzzGo+oBBL6bAvSye015KTMdSHtUfpr1XPIYeK41ciYumPaJ0f
qV4dqVm+rYlVLXc90+Ph3ThCZQjnG0X8s+iJo6g4t82LUGoBQRD+uMWTcM6sRLVv
UDYfR2jCuhZ/0sDhDE+IlswMHMg0/0rwdPx0VVGuKL5GZ6z2gcnwC8uVo1Qi+eCX
MgHpKz2vJb6+Xu0qvQjeY4fj7AAUxQw6780oEz2wb5jxBtaJyW5bK9ciXNqV19X1
iQg1Z9u4VAiAN51+pVsCRdeS9JPWhlBkBuwnsXT9qzqfL60iI6aTwYvmJRBPr/ZR
gQv+YK0YxuL09yg+d09FEajwQx8BiS2gU9ImXCRcyfhhbg4sHBnckehMsSG9mn/+q
ixumGrLSEfsaHQysGQIFDzfqKcTtHhdYKdoKj+rFC5J/nhXgH2+9jYgInrUbVfQH
VzLmjLR01Paj69kBAq1XXkkzI4QTame9HQi7BN6y2EkAgVRbCCcKqchiMkUnvy8S
TZ0K3JK1v5+JAhwEEAECAAYFAk4jCgoACgkQI0CCVcyB1IxJlW/9FP0JwAeXUjA5
GHMz5PqFzSxNsAkY2iZZAQLFFLYgP1g+CDiSmYbP/61o/DNrEYfyieS5AamPu10
nR28E6HkCBymHsxDCia0XVT7S6MoM4KvfkyeXBogNgSK3v6fazdopVY2+aI8pI+i
Rq2o+J/6qzLl1Ha65K5XsXgR6Haf/WoJXMimZy/YFiIayDlu50b06sIcXU2uYbrIe
4SHvIaujxurev1I1jk/seui95v4c+++RcYfKdujzoBu3I8oJm+3t/VcrlsK5n9i+
vrY0ZoXbmE2UZLHU5MYzdImNW0NVx5Gxp7urgR+qHLRGpGi5HaDcfz2p2sfDws8lk
DXpw5id10wZleh5Z7XHaVp6w4j/LVYcPbx9hgiITDFdeL3Dk+LyEjSU+e0qqy617
7FjLD+Wsw0ZLxYDVurjIRU7CZIRU6gJKMvVJxz0CyGK56DmaANJF/IFBQtT2JMx
cSS10Hv79QeavN5rTBw6hr+QHxq1m7Z7MK69uVqVRj3+okaQtFlgxbYiLEWHEWuX
a0707BL2JkqbXSf3T5Lwq78/DXPYt8I7IGW3+20u0PnXzJd91tum6EY5xjL+GzGm
VKbSIbby0JulGLSP0lrQ8CuH2+cYngjx6VQhLDWbxfNfsS71y9a8tjCCXDGKB+S5
JD6LkonQpKThrbGUeUpLjL5e7Kdyeiu5Ag0ETg+HQWEQAMxIHmCYUwXY/DqXgBZ
KuP1Egltyf+M40L/8ARxkbHcEK7cNfm5yd5LzTheV4KRYkpkc0F829qzLfkB7Hh+
ScjjfdPllYXu/fCC2Secu016Ho5hDVLrPu9L9rflDsh95TCKL/DCDSjG8LlfcQ5K
GJTL7007PR03rIrIcWkCbqI20lo+4DkXTHSIXDg0BgTZLmOPQ7F0cCU9s7K4zN
J2b0aomyxiBikajQXpRATgA7irySZWyjksWxGxA9e7cPkwQPZiwHzt/2HZIImRBB
bL4ddVT+hY9wDQpSwxyWZDUWTFPL635Ry50ZWA1qIi9LQk5Bhq0j73J8SaKsz8U
70NXC2mkCpTmd8Rh79iYtITnfH967eKILdJ6z8kCLdMhK7U0VnKaItjI9D5wZ4W9
DgJYfplnEJzNrGc7uAdANmR5A8Bg+M/4m6dN+SX8QLado0h6cSQ3dvlUqGsnVweZ
2kdilWxBgedTssWjeQ8Tj+9/UuSbprJM0Z+KwnafY4oeAUE6Y80ubsd5niFe8w5N
SE0If3+TL5bqik0e+A3GjWutFhmJJUVP0jRovH6Igf35kgmoBC3n1HtwrEkqStfi

```
vHM56ftDLA6kZdR9RInMU5U4n1lVbeyWo2ERjk8N/zRR6DgyXBeyQAS2Vxs4jCJ
8r8+V4w1FE8me9pIf7hQVa8zABEBAAGJA8EGAECaAKFak4Ph0MCGwwACgkQosTE
1NWuYiBiIw/+Kd06/aXJR/yA2negZgAf4Juh7kQZ0k3TMA6wo3Nm/ZV+2a5HmVqL
ffE17/3U/ZxKWJ7NwKPzeWBgH6Xqzpa4ujpf7aEet++sP4A0/01SjCPvwDHQDdL
6JMKHxy7m227HdQXu5rArTlbbJsRBSgHZ+UEFk4tVqePvr+eQo/WEtXVFx0JJ0wD
c/uFjL7A4rXJRdtCmlwNH1WbCKQigT53zPlmq6W0USvs0z4Yku+hAs5iUEfLByA
uHFvni0dxjeXTB7tSfbr6s01C2EalGxvM/PlD9efufUrrp0sp8tehmQs870JwE7X
dQ0/Pd2yJpIG090awZVPQRV4Us1Z400cUTYA8cIGJifb185IScRhJmtGJT7n0o4
zIXK/vjL6I1JPYfGivzRQpa7iDSDhXodI4XhEoag/F7b04tTcrIj8f2rY707cv5C
rBH5tt1EXMV8forxj/HNY6lqyYZMaBEPDUPid3a241Z0wCYVEGQuw0ypDYL+Xuj+
5DxHgXv42xx72+kws1TG7P+gouSG7r9wUIytXSoP1C/VYZeC3ncPZkWPtWCbwnk
BP7FEXDzu/XLIUQRloJyxPeIfuJzYdkc7o08SDlDxt/2zD1tgF0rXNmzZR5h2r3k
IEaIwNPRRixodeSn4JA5GEXWP2WjJIEbF0vY9v/rYK5Y0eTFKC030BA=
=sGf8
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.476. Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@FreeBSD.org>

```
pub 4096R/8617408EEAAC693A 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
    Key fingerprint = EB31 9B1E D3EA 4D95 A96E 7103 8617 408E EAAC 693A
uid                               Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@freebsd.org>
uid                               Ganbold Tsagaankhuu <ganbold@gmail.com>
sub 4096R/A7E14611600EF443 2013-10-05 [expires: 2018-10-04]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFJP3MkBEADR8a4Zlnft8dUQT/+A4hXV5P+KAU2+FvJxLzB7oc0d93Zla7tw
1AwIjAaY1PK8QESy3X09P7160wJ+dyQN24kS1gdvYHLV+5Me4WnosksHg7dbxPce
BvuWymjcfbMp0k22iQstvsQbtsnhsqPa82V08qCa5BWUynvuwVlh/FB0HfjBCD3
l4Ldubvve7PiPTN5aRlq+glDyAbuwC/XnUYCrpfG88iIynC0WiKAozzVRXaKZKwh
GkrWcWksYBXE+EIY+6xp37/qzzmjK+DFTmxGm3b6ocLJyvU3seHg4kzRBvCq0Y99
dIpw6T0BKEdn3uRBC73dBXbQhQBcVxkUk1XlUr5ebUaoi6XML0Fb05opPcDPPrPB
naMba3i07tVtrz7Luc8F1F3HZWFC9+f2fzQvnaixEk/V+rCuuTwf+HYsUjhst8rf
jkTE3aBm+LhmgsGZVmatN8j5+LVGL9gw8083IfrltUXb0vKZmdLKV4pTkPUXMpdH
dNAKkajquTakF7G90WmZEagRUeFmx+dK4sjC4J0lsHuKVoXQZg8oSESUW20cgU8
5f587Upd038/QXG+RgixlGfUe3ipuUi+CnJc+jeJdxXLZH1oi2bMCLNgqrpfesan
hqC+agZbdnQxxRnIZb0NoVNjzIwhgVqCw/JqozehJ3c520kUUX1QLrsaMwARAQAB
tClHYW5ib2xkIFRzYWdhYW5raHV1IDxnYW5ib2xkQGZyZWvic2Qub3JnPokCQAQT
AQoAKgIbAwUJCWYBgAULCQGHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAUCuk/fNAIZAQAQ
CRCGF0C06qxp0gnLD/4wfWnjxYB0CizPVZoNjwxq74GoG7Afb012latzMaBBi2o
qFtqlxsb80fJg7z/C5+gj1Sa4d42nz04iioVfq2ovbYDN80Hu57vMa82S/fJbig0
c7YtCq8IxEs7+Ix9fKkN84E06ASYoFe2VoryVYG/ATWLRfiyVWpffQcLsdcc+vE
lvZ04foHipId/P0Gek98/a2fJ0oKFRDntFyIoz4JKTIBySI+v4+j9UpGwes1N73S
v0C0Xz/y72lnS0PoTQRuEX6/YLhyQ4HAQu2bvSNTZfVgV2DVvt4Nax0bWppQqBR9
mm7XfkCxZr9jDP3yL4eZbDehYnowbaE2ERvLNCay6rvLD2JPe3z1hy4FUGZ069V0
C+iAa6xiT8YPKfXk4X+LMBXVBMA/Vni1XiecsjKF06teMQ4LBSwd9RLY5nYFDUGp
QWJUo759k0UH5mkTAfofVbiMm+aemEPECFKwrGdMKt1U21ARm0CXFqg98FQeieU
r6SGc30Twbiprso/8Hg2lxexK5e+eRniKrl9rH9aeQUzFSIMsEcT3eBIZ3mWtdk
YGtZc4xZjsXtsldxRli/WosneWU9fk7dXIYT1GLwF1LEmChUNBNWhvzhGGskwfo
lTSRJowqpQcc1jCGZBxkTK9SLEg+2it04ZeAcqEuJU6sDsuiKJn4+LRrVzhHG4hG
BBMRCgAGBQJST+UoAAoJENT3Ku949kJea8oAn22cCptNrwNtp0NiS71e1XoJRo
AJ9GDa0z1DvEj6Bf0mBvldLVZzr8RbQnR2FuYm9sZCBUC2FnYWFua2h1dSA8Z2Fu
Ym9sZEBnbWfPbc5jB20+iQI9BBMBCgAnBQJST98XAhSDBQkJZgGABQsJCAcDBRUK
CQgLBRYDAGEAh4BAheAAAJEiYXQI7qrGk6PE4QALmod02GjCc7ldpmXvjJtFY0
xnubhLUJujZqDr+i+9fg+Wyqs4YNmFUW53nFhtNQEBtL1YtojLIVh5wgUiy/JJ
3gTj5oLvKXTomjkjPjF6BCX8hzmYsrLTDgq55SDZrvmohW4Zeqcj+pMLvJSIc8oG
l6c0wKBLZg0s6JZrKs4CRH7rqTnlDXGgd+0o8hJNn75LLhdvYrUr1YNqHDP9Zz/
5fyjh669hy4/ZgEnaCSeX9X0jzE3J1Jp8Mw20D6JSD+NsD3eMl0iHBj1Gnks6pRN
UrEibf08Yp0a+TV09s3VI0XCxoKYUVxChE0S2SDFxHuvImDrixeX8WGYV4211H6L
1lkHYAF57EwIm1uVBMxJja4wmnY8u6UN0q0n3wluVh3HJg4KtJ6K0LsJ3nXhfj9v
RwwGj+8Weid4IMrM3clDg670htGEEKerhMMClmk/H1VovleHQKFZ6sj8cM+qhvi+n
ZCUKDWGw/xMdgG9dzxjRlifHe+gv9PiWtzjtAuUZ9Ud6mzE41SwMIf03RXPbVmHC
v9bJs0d1c5WxG5GrLUvvFtzbUtd04IwXY77JIlxqz0A70wEjQiX2jCB0z0Vledzo
```

```
V8C95rsQhTyavcaIwgWe+nTYcCuQ5UoQeaQRHypH2WgLJaQ30uVfZeYhVaTwD/CL
EfAfeXjFCe1WgtLjomGsiEYEEExEKAAYFA1JP5S4ACgkQ1PcQ73j2Q14YTACfR72M
D6M60Dhn3lNF5jVgwkzFM+YAnAytWxwe5vSTpkAKPpwY27N/HSXuQINBFJP3MkB
EAC8rZqeDb0YDhmH7uNvwLUQqygkPFnwyDU20MwgClapCYfB96zCG1vFkV7shGmC
/SfZgwBQLX5hv/MAHJdK1g8H7VeGwKoFJAwc9vE9w5L2Ds1KMNjnYQ16IoNd3x6Z
Mm7B1fJz+dpUc09W4+lx795GYZvyje+Ap0vefr0IgbVruFp7+0tsMGLG8TimTiDF
d/QW5FNIrL70hYtUvK54MqQS4av701NQe+L1wN9ncDxo4PSBHBum0LXhTH4xWopd
nhxmAfSneuzFTbUfQuSHjGbZ1wiqddN0Yo/1VMntxAcZ8pPrwxWb51fGl/pydKK/
lw0vRRWFZv0eTcjSwmYprX5AEgaLr7ra3qV9UHNydkwebq6BoDZPVSBsgr061WP5
8hSulwW/wnQfucgXFFu/ePVJY+Tn9/Pz7w0oYvLgxK5aFG19AVnlxRrevwIkkhRb
h9qA0XNCV3gMw0cDqc9aaykUabDqzXX6sA9iUYxgqMI/UubQkJ1D/PrK6YvbxLe
oLdlwI9D7lLuzN381aSr/+n+jfQuJ05EE9I3lIRJtq3nYlRSIClumEm5lqb5/ha57
0ad0N1LGX3kRlB+7ha/JRvyMg9KmubZj15ezDk30yJo/WoHw+pBljFm5Tck5JVny
S2g6oom6LG7T9xWvIe26UhwIe223e80EL9vqCH4/XKIJ4QARAQABiQI1BBgBCgAP
BQJST9zJAhsMBQkJZgAAAJEiYXQI7qrGk6bIUP/2gZ1JcXLRt+FymphalZr0jn
QWVhVlCKctiyubm27nM/HidvAhIIoQ2Zmz59PEZHLk7TDNSKU67LrVZGjAud0mAX
E3D1k5jh6GMB406H+QfEMk2ZS41I7tDjbrQ2ihwRo66TUSDkRkwn5yIhLSZx9i
kFtwHdZfeGGL9KyQTIy0FkXbyZWw0uNPM5m4mkL2N0J9LjLRHMyfDoHTKuZe2G6P
/HdDeq+aUYNCcV+TSJjywdLeyf1yPzXqI108T+CXP40clqbkbHiZ0Ps4V9DmksmJ
+nZ/8kWv8jQyHAgR0jGzWDC5Qsi38T/AnDWKAZwXBCaEurTWTBhpEA6znEHFJh6u
pEqoTf7SSjYJ0Z6ncvycnpabxvE0yhpUaSNofTD+e4HmIU6ackB2NDA/DaEP5ve
KX+TfZuH/5K3tawsWTAhpm36b4eNmUKsREdRxyZYEJKmHN/sviacALhas0VtgkEY
vNaxRlG3bFLEGQAYkzuqNhLZ/zYt20GLZxw8ENuQTWPVU0R5ak0u0fEp5Jw2yw74
TeZX7p4KT5HhXmoliOkq/CrQMmv2eD22Ng0J/SPDyVvqk/lb/2uhwzQf9jT8gV/6j
6cJXEXbbvhHkAEBqZCJ75M/s6SU78lpsD+dET1NyXyoKcfqRdAMBTPL8suhHTBzL
PzaHPRmkc0Kmm/VxDhEV
=ibfV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.477. Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/04EEDABE 2009-06-08
Key fingerprint = 493A CCB8 60E6 5510 A01D 360E 8497 B854 04EE DABE
uid Michael Tuexen <tuexen@FreeBSD.org>
sub 2048g/F653AA03 2009-06-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBeOs/K0RBACA1Ck3ZLIpeSiYRNYG8RXCxbvHF0sI56DCwbRm6VXwjbbH32wv
FZTxIR+A6LQQLCLDEvfkI06Ksi4uWfAoLRB/Coix7crEZGvYDc4kYsvjumjORh
OzDtUiechd17/gyo4j+u1PDtw/5XXpSaTIRJ03g/UobVpUPj14dMz4Ks/wCg25PC
MPQI2rqrifwFak4PzDJ/JED/RSqsLqjsB0pk0hrY22VQrDhChRwsVopq5hcqElw
WliuLMBhGK/Lursari5M8pSmjJVewMEQwDqfF64Mctbbfm0fMarRggX2meVdMq3c
o7bAWWEfstFB5WlUKCg6TIQjLV/4QbATfX2YkIcwuxiwC+CMq2trAJ/X8A6Vda0Y
tkHaA/4iyk4gCbvCxBlbhDp2HiDZfAWm50lkHefzWeMIY704k5+vpaS69u1lXgY0
WhXKB6RpDxcJzvZdBQqrXqfXdfBg0whbUj1u0gkBCmPc7EXT07sxzvrnaW/RR51f
KTepLrRMX0tXMi7nFh/WzJFSfFK+0W6+yaRVzXa42ds+VARd7QjTWLjaGfLbCBU
dWV4Zw4gPHR1ZXhLbkBgcmVlQLNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSiz8rQIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJEISXufQE7tq+FHAAn36ou5m91emjHT6ziIWw
80iHtiyiAJ9RL3W/bShdgmG0U3UKDnPrSwebdLkCDQRKLPytEAgApnToBctsJKyI
YBJp2wusPzd+8H1Ab0VCcL4pcKwzCIy7dTJSknLpJV7c6ts82+pZBKUMp1XHfnsT
Q8YwoaIU0jqkBqqLkrxqkexidwj3VVZfUvHfXvU8Hw4JM862MtYa6ZHRoz+ZSVQi
x8idPMFhs+zD9Pb0ct6YsINeKiEGTGnanm3XJIEng1b0lRtjDiWB6KnlMmeZ/R
o4vGdn07wsP03VtJBUNPNa08luAs4SHBTmC+tXNhbYwn7Kh5PGR1TVH2R0pPOYTS
St0ktseR6iMJ//6mJEB0t3cyp0x2d7hbXfy/LOijg5Ku4FkUUmjrm4yDMgN/2bPw
R6w8KgoVrFAFEQgAlw5VA4FwTgo/2+pDtQxtp96WuvQxw1IL1fPPNwG07b2TVLj5
KTqvsqx5MP9jLCTP193KKAfzWfzXx0D+Isd6AxeuotLxLOUXeCdcpeyYHepURYT
7bjYg0DaaqZopm0L+8c+hv0LfPaJLWVbUCEy219SeCA3xtGvRtFY1JXIFk9sbgZ
y23S592sG/5CAantKyI+SHzZim2mj4iRiI9HlGDLpGn6QAYz5HX6a+TXdHijg/xK
3T0xfBLn/xh5tSlBdzK7rCXSmzbtP9HL5rewVgVAqqg/Mzc93nD+gY67bMwAeyHq
u20CE6YkLNJz9kSqsSygcMDI8vKoPU8cqDvyyohJBBGRAGAJBQJJKLPytAhsMAAoJ
EISXufQE7tq+/EgaOLrFm3GP7IAcTezTbs+BjU0cWWhAJ9sJm01S8jcxD8f9G2J
AOE2UIkbgv==
=adk0
```



```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.478. Andrew Turner <andrew@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/C8347170347FF19F 2018-02-14 [SC] [expires: 2022-02-14]
     Key fingerprint = 251E 4651 0A91 D459 6565 F149 C834 7170 347F F19F
uid   Andrew Turner <andrew@freebsd.org>
uid   Andrew Turner <andrew@fubar.geek.nz>
sub  rsa4096/9251B5093178715D 2018-02-14 [E] [expires: 2022-02-14]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFqD+5MBEAC31K1vtfcQ3Y+NpQLAP8Lc1v++RLQPEGGF9wSR0CcdgfE5tcf
YKM2+mLFHhoed53J17JPguIBeLgSeTQxX6EFtC3wnXf2ck9A4cGHtUXvC8BMFKP
62nFBGnhorQy/PtVa4qRE1u5rC2EEV5Cih23ua93o5CRn9NyMaj/4xHuoHVwB8
ZSyAMH4uXNsYhpkD4e60cHLGrbqsyg810WLHGBtqVNPbvpKq3+4xbhhNdyvmDz0
XH/bgacnnVwR5++xYMBafPtYszcekmsg4Rj rLYNVLXKscnEYKILr2qZsybKqWTJs
ZKTVr6eWgVeG6iFxt5VU6T9IswH30o+Vrg9FvxSnd+wzz4P/0R1z+IjykPz1rFG3
ogpMTwQnUcQKLjHsGonkgJfwcYRddpEdg591NaHgiU0oVtyTbGAo7IXONGIs+kLw
Zk6vLhQJDF+ucDChL+3etUuIelvQn/brHM9KI6/bd4/Yo+Q0b9IdmkSTJGcvRmPZ
LeU8DNRrqIiR1qZ/GqbhPdrXBIZdtiEP+lyTv7+0a44094lp0YFnK1AtU+hgLbk6
duyen3Wp9cd0Gm4vIcTZQrdQc+5H7bQwXApFrDVwfmRijKpMkhc12erj43wg8KsA
Vtbf0Yw0/iYFDoUHR8LIz0hME5bcKiGbIyfp/ps/kLf0yVnnN67z+UHV8wARAQAB
tCJBbmRyZXcgVHVybWVYIDxhbmRyZXdAZnJlZWJzZC5vcmc+iQJUBBMBCAA+FiEE
JR5GUQqR1FllZfFjYDRxcDR/8Z8FAlqD++gCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCgsC
BBYCAwECHgECF4AAcGkQyDRxcDR/8Z/dSxAam3ALm6uLnHAXYx3rXEAMS80o9XwX
J3S30RUi7+cdUyZQ9/dJWTPiHLxNjJ7ASRxyt6pu0cJ0vSeXW05fhhvSfqLwlu0
VlhxZj2Ns9Kvi9i0Z1Uwh0eeKiTPDvOWTMVN3B/z7CL+YjFPuf0sMG5pq0n6foPw
+sy7GJWBztPj8d75iAmGXpGLgAK7UEp/Tqw4sCp38yzM3rscIqJgxRiX7i9QUuq
aRrYv2nVr2ElpIHULO5kiU5FVkjBkt6aydrxRZHqfGM/FUzjxJcadVdTbANPJHj3
kfk2aoFLk3mHfc30EyiBNHANxhQ9rSDUqB2knn00NF1aRHNatdzMPoJD8E+XLwaH
Hb7PNKY9nzAs8hKhfn+sJv4nAQzQ8T95qBh4h+r1IGsGG2PDdVDbQW5YkhKbsY0n
bMnjIY4S7Cvd6PdJEV2rMYC9+Yw5maGT3lQ/lgr4EHEqHEmK329w2wPtFBgVpgBJ
JkLh7DSspXGUDHeXoi7QexfZo+541bVKSyoXYGMkFnkQZTwuLGHEn1Vz96ASyXgJ
oamKo0EX3YFnn7rC/zmbqnd88lovnnS0y8H4rk2KCP95Li7oq2v0apI5WgEgJBNw
5eYS+z/1WVaB0ki3e9TW8KG/CmTffAG2TmvK3X4duPko7Ek5GLD2e/DXaHcK3cKy
9V0gjsdlygkpwCGJAlcEEWIAEECGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwEC
HgECF4AWIQQlHkZRCpHUWwVl8UnINHFwNH/xnwUCwoP8AQIZAQAkCRDINHfWnh/x
nzSDEAC3IJZqBHjKGN0VRKBZ2ArrCdSfABqarePn+na284QUNR3WHzcMdXZeq8Q
uk9mCvFwasSa7t1KcxTjfeC4VhJjYekuIsgQJgl/V+XaBX/rZeyIXm++aKRjo8Fx
Tv8i3Y3tgbxgSZubfejm3GiRDBqBixomGsQ/Vm/wprXIucIAW7S0Kvt3mty610m
j//clBvF8FlgQ2Z7R646hYVynvIRpEk18L6i7ce0TPqH0uD79TklYwHeB5wv616o
52sD56aK/wkJ3xZgXh6Kads0HDkZogQskwwGtyDorUxxkVP9ncjz01r84w55p09
48Ak83koZYIvBGNqvvoDnkt2VM0Y0xhc1lNvgmtvvWeiaN8pfAwGNyYI47ZK5CaM
p0oLT9pXBL1Xnf0y6Fg6kz9jXMAkMh0lerrbpg05RgAoujMETMBAYFxD5v2baTH
kRxlOLegzkWYdkKasNwXt5QW2gaVdMvLCHdxg5SrfUvv6Q68dAEqMtW2BudeYIrb
laRiF/x8p3AGFn0oRMVRQxAmZ09HG43IuffXeVoMUR+Degeab1ABr9RdY1Yru/F
34mU8hEg0ciAF7CP1m2XIYZcIGk/jJEJ5V3iGT2RBRUPEhcrfFL/HEWJGkVCzFoG
7RedRHit/AdgzL0wvrUS+Pe6YdtB4Zb52Ky7KHF36x00Khidg7QkQW5kcmV3IFR1
cm5lciA8Yw5kcmV3QGZ1YmFyLmdlZwsubno+iQJUBBMBCAA+FiEEJR5GUQqR1Fll
ZfFjYDRxcDR/8Z8FAlqD++gCGwMFCQeGH4AFcwkIBwIGFQgJCgsCBBYCAwECHgEC
F4AAcGkQyDRxcDR/8Z8sBw/8CgUSy8M1jczHBP0QFj8VezHGdVtU/7GqiZUavlb2
Nrh5u3lAEjtMvJvNSXdyylrAVVJZby59z1BtdblgfKBJWLteG0+g5b+YcpirMcFD
h6S/Ta/N4IGgXMCbprlJwyZgJtfMujdHrv0wgZ0bt33Fglue0tub+QqZwmkJxy0
PaJp6Tfydg+3tqTHJTKKqHjWvFqvRaU9HuWZ7aMPqoyLYAOXBNoEUfoilyLE2kMc
1CjGHZ55mbemaY26kUwIpFIaQzR1saRrLzFEGShTLkKy1DGduTU+LxtIpmhEhUYN
WqPIe2MFUCDYJV29WbZ8JFPOENS2/0+L2NiL0J2y0FBTmejxfI6m7BiGKAjjzDZ6
EhGNKM16qFjNoRpYCNv0hYBRa7XGwsGsBQP4KysRs4UiPxrLVa+T3rmmCQhag6GH
YkjVG+FQwA5G1PLvRxUb7UZo+dHtpHMjtzX749qKZNDmWiJDeY4tIvqq7wRqLEXB
TbzX9jptpTWXDNFSLetKKRpIMBm/mE+f6pmhZd2B26FBHSpr0TixinTI9066qa05
R7cLj9ITxuNBFXFoT6QMKiSQtGUNhrMNG3Fd/GK/sDqdllH0YrRKjTWgekChyEdJ
YNVjUp0wJR8kbYTDLT+0UFkvyaCTSxcPSTPijLA2KpHDK7asEEwfC2GWD5giognt
Rym5Ag0EwoP7kwEQAOuTAC3y/7QbkHC0LF3PtZy5bcJFy8w34WH+4GsIeOmRyftk
```

```
Z+hF6hj8yQvnZ8NtjJje4Z8CvscaoGJcibcpaCfsteP8qMfLB7vDooCb/pNb9DQW
KfDBU2HtYshjG0gHs0HDXDyI6x/Amgjag/gw/NqiJIatDwVwIh03R7mI07Vd6M7x
w1Vp1Jz7HfEfr9vW7NwWserZ04e+0DBaKgHTForvrxeINso3TM9YquY61zHZWsRA
nmRnF4s5T79Xr424dM6jh3BjiUZDRilM2xENX+7DLXTIsdjAGn5xcJ/5EqM1Co0v
+1wHzvqd6Zv0jdRkjGZnf/e9cE5f089ZA0R6Brl6WzMidVV5Nq26VvZ5aXDlN/K
sNOHj8jCIAnkx6rMntlUEV4ikZUFx8msIR+MRcjPp4pL1sf+b63GPR3bLVBidyx
Q6HU2HsfNg+kCcSraCsijSe4rUCGDJAjgpQNW4aPxIG/rUI/y3da1TxzqIhy20eC
0nXs/7u/fZPP9KwBjR0TJDNwvt2bklSRqfjUchEj9slwa0VJU7U0kmTZ0vqWLPln
MstD1gaTZNUrBpmMbmAq8Lt4X8QjJgx3/6oINqgCrS3r+V0aCt823VQom09LHcVv
G2nFICBeNmeXZKlNrDwqVCK04AsZIE9yujn+ri1U4UFhJSeuakXKKG2B12y7ABEB
AAGJAjwEGAIEACYWIQlHkZRCpHUWwVl8UnINHfWNH/xnwUCWoP7kwIbDAUJB4Yf
gAAKCRDINHfWNH/xn+i3EACqdQ+3XF0XsPdyDg/byQwmQGgSx6Q4AVvsyGWAEE7X
7cAgNz4xwhTClWtsDhKxB4isFd+g0LH9lsIe164wLcQ6LowB18p4ldZJdye2HGr
E7/QjA+p7U+ZZPwsJj7LTVCMdx2dQFw8R1W4yJFZA43SB5Cs9sey/qH4czLPCVv
sGg8P02JU10hMYy+Ha0gz93qqBHGGSV5ioUm1AMx8h7XnLqYLQ9MuLgdt/vJkaIX
PjKNCi21Bzp0+aVsbf3NGdxnPz38MaNCPJZYcqemTfd0xYm74VX5CFA9C202SwqK
4qwwktq0EY1G/1Xwxk/Fgedyx4pnZ7NzHG+1Gj05kC9U1j6dKzYyugGinqQbal0
bbm5KICp7qneH+Vdfgt0imp2x0rzWc9N85LL8SQR/Mjk0X0fcXmMzdRjdPItf/V
fM52Bzto+eL7uN84QV9901XelVtv+8eSzNPM2W0NzHSqAby5+NQYuDHYoKxipZC
laUaHbKkkktHuQ2FJMoSx1Mg1V66SZRZjPkwbgYqTQgk5AUPlo5F2qGcyvNp0Vyz
2y+7zJF/6/0dYVpHpJpgQdTveDp+4b7WBQxeiDWNvaWd6GcooGZSg11E6s0fLGj
DZ+3F3p58cmxPwBHf0hWIS3P+BxTPFwSG6ey00dndzyMmBk84NLYOMXGkRnjtDW
Yw==
=8XJn
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.479. Oleksandr Tymoshenko <gonzo@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/E84FC1018C87C180 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
Key fingerprint = 4FE9 153B 126D A491 294D 012F E84F C101 8C87 C180
uid Oleksandr Tymoshenko (FreeBSD) <gonzo@freebsd.org>
sub 2048R/D6BE683DAEC52F52 2014-01-08 [expires: 2020-02-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFLN2YQBCACpU+ZfCvIGY8zMZt/ZQoBDTEgkWTofTgEyIrX5NY3i5j2SL6H9
ZuzTIRnwCLUveLBA5KxB2PuE6vZ06+CFQr5+PiHIDVPYHtD4mAMQoH4QP7uZHko
DFJti1svX/tGYLsOPzpdnUn0H4hzTzuNhnE3Ic2v+4ttpJ8MUNYXmA1pc2+uLS0K
HF+7YJj07Hq+as1obSAariqH64DsMrhwdJU23um4+ABmBevCBMXPQETAImuiXfT
7cc3bT6d/11GnrAEOFPzYiLW2L24zuXyd61QDmPrTevrP1Hau555xek/JYahy0FX
YqY/woXAV504jDEzDva0TPWE6zA5opxdv/LDABEBAAG0Mk9sZwtzYW5kciBUeW1v
c2h1bmtvIChGcmVLQlNEKSA8Z29uem9AZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsD
BQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAgEAh4BAheABQJYoggnBQkLd8q7AAoJEOhPwQGMh8GA
46kH/jYEd9fWpPUJGJWnxYcRqtDsRHmYJyZ6L95P6wLUnMrWU9M6u0PIS+5WyLaY
b+ntqhi0VqFnD1arB+KQ2KUAL0b4sDyxcMy4I7NHs4aTmKj17idWEDSwfDH0whTL
T1/V+xAirkzQISCLVfGqLdHn3nC2X2+fLcCI0ki5P41RAFNS5+yCY74CBYvwwryt
/bvuih70cGG1AE8//jKHjJdysDSRLARyXvfiLMor0kuovHfMc90mCSXnBkgMx2
yTEjsre20WdF0f8wi7egnlg+7vL7JRbV7b3vwjY4/A6y05wp3WNSTW2aXhoAIWZ
dMwK0J1mNghvbfxmCBJuBshfgq5AQ0EUs3ZhaEIA06l0wbjrvSH88aSpzyuwBB5
Jz1Vd+4XBBbYSjQ7q38c4CZtVQVz4Ln4oIHra0GDALofoYRqMwIDiPb3C0XP0phC
0Zwz81hIv4wF6hhXj/QMs0Gpp0A+7xa5tP4AkmPLeDcDn+0z8Dj2WCUVvPsPogCu
gfVdZXPcWxNmBPNg9D0okpJBQfk1NbE05htWe5/NjIY7i2inaYQ5h2/YJ2mIH3Vr
W2Mg1f8EX/I5PaP24FHd6d9G1/ovEqL8hUhfIJ/tq8xodeB7iU7riu87eY766FoX
aKgHPbrb8T0of8nflLfp7atnIhja5LVG7q0FkK/mVuCilT03bK0h7MX2x7jcUA
EQEAAYKBJQQYAQoAdwIbDAUCWKIKDQUJc3fLBQAKCRDoT8EBjIfBgF6SB/90arCD
jJVba3oM06yKIHkfyxcuzmXxE8iEqD0A8IVqF10GiM+uJhd853dAt/hqomyJS6E
LBeLuoFiNYGir3ZgleVzJcdL6Z7JMe2KSytJoKQktyj2NYNBrz2gKy2+1cyyii16
OnhIx4fPq8Uo7P7BisxEOvXUCCwm6GGMJNMPMLdiGHQ0oLke/5XXGVjMIdPijf
BcPTsUG1+TDR1bMJfjg+aLj4vYLINr24gaoSABFi+m4ncIpl7rxKkn7t00vjJaPh
TsCD/FtUDydjG9E1DAX6xd0JIOHzglXcuH14wP1+LHf1SrSa+0cy6MSgGF1+joit
UnNbxz80w/58M7tF
=GjUJ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.480. Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/BF9071FE 2005-03-17
    Key fingerprint = 1F00 0B9E 2164 70FC 6DC5 BF5F 04E9 F086 BF90 71FE
uid          Hajimu UMEMOTO <ume@mahoroba.org>
uid          Hajimu UMEMOTO <ume@FreeBSD.org>
uid          Hajimu UMEMOTO <ume@jp.FreeBSD.org>
sub 2048g/748DB3B0 2005-03-17
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGibEI5K/4RBAD0LiHx/TL4UyaX8yFUGjX1+PvATTJl0NZGXl+jagSUQxC0p6Hv
emDinSPskld/viupoAxjRImLkP905Y0Q6iDMne4s5fM/75lpeG9ztKRSgDQrQLTL
HhXPXKNMtDV91yDqFEkwptS+0MaTMY0KrlR29RtGnpjoa347TU2BzU6TcwCgw+SL
Yd0WeSGs/7LKdUIyYlrlldjkEAMqIQwnDL14vZBe9E0CrjSA4gHv6g2IQP1TRCpBu
+/Fpi2+xcj117x0++uqMMzoi3aWwsqarao0/V5J7ZD81by1H56Hnsp1d0r67neJy
PKsyh2JfS0qw9cxVkJjuZAJZNN1SLzDeA6xtSZrcmim+f0GIxlz3JFS9za/scs8x
mGqzBADRF2My4V5HEMeScREj2hoquRv/uG727Nw+jftwiE+7TB7+JUwWyakAstNv
x4+YEFAVSpKxyWg0eMq0WYd9b0SwJk40t9y1Gk6TTgV2C6sYwGHMSNOWYZbhYX7c
84cxm2PtQFIq7g4Q30IkfAhYFzEwKmpJ8eV1z00uNIhE+S09QbQgSGFqaw11IFVN
RU1PVE8gPHVtZUBGcmVLQlNELm9yZz6IXgQTEQIAHgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYC
AQIeAQIXgAUCQjxiFQAKCRAE6fCGv5Bx/qe3AJ99w7Ipfxs4CF3/+eCf53H03FuI
+wCdf/xyvVjJNdAYXCMxCHtUF85bD++0IUhhamltdSBVTUVNT1RPIDx1bWVAbWfo
b3JvYmEub3JnPoHhBBMRAGAhAhsDBgsJCAcDAgMVAgMDFgIBAh4BAheABQJCPGIY
AhkBAAoJEATp8IA/kHH+3c4An3RGo6JduyjPTZFh0eCBezNgzxdnAJsGRRE6ERS8
ny0Rm56bvSgRTw9VKLQjSGFqaw11IFVNRU1PVE8gPHVtZUBqC5GcmVLQlNELm9y
Zz6IXgQTEQIAHgUCjxgkwIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIeAQIXgAAKRAE6fCG
v5Bx/iTtAKC+8mS7jAYMz3QsCe4dJeIPaJcFGQCcDQITgNpJcUmBZ5u21Jotvp1X
T/y5Ag0EQjksbhAIAP1+LeYSauTbi/ST3343W0lkqYr6HgZMNS7RtoCGFwcjfiYU
99ybRgr0XwH5yJrn6JASp27f/ve5cwt/7ERLZ7fLcfFi53AeKeuRjFDkThLx2N4I
s29ZQZsYubd0KHapnMflnFE3PQfkb70g1MoFxp0k0AEP/r0yuLMc9CbUaWczxWo
FS8bmZDJ5ZNzAQ2vQFu5Exxom0ENAPy3ZCm/Z6MU5YJ2trsP3dkYStyG+1pT4NsU
R4+T1bQfFzwZjow1c5w8rM4FIV4FMQ+3YvIEVkt+M/93hLgakh5tQENsitj7JsrC
VA2mkomV4Hnj94YcXiPu59kHgikGgXbdnceX8AAwUIALF64I+guwCaHbjoRPVg
HWRuU2NzuKN93xi+xyIpImf+S30aTbFy0D6ZTQRCS34oVNMSkUzySVcVn9DTG5
+KVCHC0nGMH/Iv3dRWLHZ3HX6Gvr/cRyhDfWYDEec7KCDGT7Q87UbmTZ9cm0h+/h
M4ND0NoYU6/Eaa0qyRH4D8/LAeg0YsEpilcLYWhlXT7VS7no0Bf1JuB9Q0n0GycR
DstkHWJf5om82LH5FzAuh9kEAduv8JdBdsMh3Zh4N80tCV70yBQFVHV0UgjARSLY
msEueLzzaFcF2VrmpYIElR6JzHGBiux0XK3Qk98kexGRdbrDFpaxbrsjs1/8m9
MVOISQQYEQIACQUCQjksbgIbDAAKCRAE6fCGv5Bx/mRWAKCAQ067iDvQq08n+bHa
QkK3ED0mqACfZmJe9AepCKPAUkvp0ketn0PBXAE=
=QZ8N
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.481. Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/6FD49C30161CAA6E 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
    Key fingerprint = 45DF 5459 93BB E377 93CA CDEE 6FD4 9C30 161C AA6E
uid          Jason Unovitch <jason.unovitch@gmail.com>
uid          Jason Unovitch <junovitch@FreeBSD.org>
sub rsa2048/74E32D39F55621C5 2015-07-27 [expires: 2018-07-26]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFW2s9cBCAC+TspCQU/cJKpcZfWtblAZ1IUY0nBEoWS/IClIXZYH8+k8e+zY
aNQwSzG63bW0eHk++2V88Th1ZDRYIi+4rpBbfvAKiCgHiLTwFrF9tjwqvQwEexN
HDKe0r511FViSej9Jq8lxYBLQuXehWjLMGx+Xcbjo9wdR89Q9XZGXCN77hcjwwJp
gz+wJ0XeLe/MbQnQHK6Y77WG2DmQ9eKBLza41SRGX11bbLu6ZDW7u0BUHSyTqWha
RdMkQJokh4M10AY9Sgk9pM1/n0aY0ZSc8VQSL5d/rScPE0a3Re+o6sjg8sWUn00N
/bJC3w+uL4r+Q2x+384Bmimn7QHnWbg0FtYJABEBAAG0KUpHc29uIFVub3ZpdGNo
IDxqYXNvbi51bm92aXRjaEBnbWVpbC5jb20+iQFABMBMCgAqAhsDBQkFo5qABQsJ
```



```
CAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheABQJVut29AhkBAaOJEG/UnDAWHKpuqIYH/10N
zRCgU9hhQ+lRurJZNFjneuSBNUcATg4NWg8KA7LpiF2AuCi4EZYjiLeaf72ZRP2
+Jzrs3MtDgdcQQzI3Cczw5i rRVzx5aBznqvl0QXtBID5xXHyqG5TVHxdtVtL3MW
p3ip2N3+yX1ZXH0wDJYvQF04FyrkNDcwRXHmZudm4uYzIyRfVxxHWlyjSv2zErco
JZXvm/HtoIkHHjH24fEeMMCH8QGUaTnla1pY/Pd6DC98et2dmb9yhFBGXG5eDug
xbsB/W3APEXPam8iJ6PqUu5G0Ff/64itkf8mBmzEgyCNIe0EeMDV9X2Rt1b/ma0
7l0s1H8EfR1vxjJ9S0Jkphc29uIFVub3ZpdGNoIDxqdw5vdm10Y2hARnJLZUJT
RC5vcmc+iQE9BBMBCgAnAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheA
BQJVut29AAOJEG/UnDAWHKpu7KoH/1SWN9DMkACbQpCs1PRyVsI3MSVWFP/w02YI
A+Ugcn8E7TJ2ea5k3HN4gdv4Qroy7J+xday8MFun7QxCgKndDneG0u7zg0Gxhl5N
1a0Rv9HNinf2rc2pvE0mLEnd1l5sDzdbLL2fg/CVLOmpJt4AVuuSyEN9uIYewwka
qQorgjL6d4oZdpWE4mgzIvEAQNE9x6hMLbltUi1YGthK84gWndm5p2RfBNT6ChB
iAcXBwAEpzYjPZm7iW6E9kYQ5HN1V0cHpIx4IW8G/db3pK77E0hIkfVdXcWuyqI7
L2zVcEivPAnWypysu4bXJJS3Ahp3TFTYtaw3ofk4ozVXU54s+2m5AQ0EVbaz1wEI
AJiEcamCdoH6CXWE0utxkp0G0LMY7QiF8XzVxbdbstPjHkVAGYpyK/1Lsvllq8Dw
ENXdpJgrWiJiIRtg1RPoHHNnU6/Czr48qXn7WUoLMJVBiim08u7/kpikYIRgqDGD
PEhf5tBLhyl7Ud7VcbXf/W+8qTLMTHL0nJaiWoFRgxbJg0gpy+5DAUuNsKwH4bn
GHDE0zaLuhaeMfMyomuJwy8XRYbaT9xgXotmvrRhGMt4d0jS0czW0GoElzrwMyTA
4rausd2NRcTOKxrx2rB8/t0oBwPwPGyK5vkUBPoRuC/XK810mpQT+Mhdd5JePHk
+I4Z/Ycax64jih06vbT+q0MAEQEAAYkBJQYAQoADwUCVbaz1wIbDAUJBa0agAAK
CRBv1JwwFhyqbo0GCACrWfCXbdp50jkbRw9SXNv1hvrqXmWg4Ngab/vegIRNTP+6
o9Id2rSQuRd8+Mv0Szy2Lc0VB+T/y5wcBXh3mgfAzTu20z34dJioNrV4YDM7/Kqn
oGisaph+0yIN1IVXqG9nJticVgh0QGq46P6dQw6Lehn1SVx0PB276iRx03mofYgo
CB4JxHJ0QsnAEvd+1kItdYAvsDXwrsHzqw2I8yT5SncbxP2Lm1S8w9vymCcmPhqy
tSLMJ4yo2jYtz6EQ5uAt0smyJtY/EpZSVkAZ8koPICMdy6TNZdCF9P9xGGXZaNNP
RzS8HUKoGalz0ns/of0Yrcv5ZXYAr/9e0DDGtrVG
=qnaH
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.482. Stephan Uphoff <ups@FreeBSD.org>

```
pub 2048R/D684B04A 2004-10-06 Stephan Uphoff <ups@freebsd.org>
Key fingerprint = B5D2 04AE CA8F 7055 7474 3C85 F908 7F55 D684 B04A
uid Stephan Uphoff <ups@tree.com>
sub 2048R/A15F921B 2004-10-06
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQELBEFkBF4BCADC9KZGLvNjckTmfBT1e6sp40J8qNWM9B92GpCo84BzTyKxvIiV
HGWMivKMS0BdiE7pPVJXtsYfjNDues6drUB0tsUNlS38sdxPT9UDupHVIXSxERb
pyyn6ELPEJmP+3UwYzNM6DcFpm4ZorcvLDE7E5XFYgZxMveuNIu2qm0YeKaJKiK
t579i3co2YX7PXvUdbd6nw4vTyU7tC5KCFxCzs9FkNz2j2FJLZCe4AQcjhsv4odz
oyppj25QhG5rXav000BcORL0BqzXGRoz37K7u9CuPebxj37LFzChZk1s2aH5kzm
fw9QZdUJr9fKiv3FiFTVUvL2zXlpzmzsQBRAAYptB1TDGVwaGFuIFVwaG9mZiA8
dXBzQHRyZwUuY29tPokBNAQTAQIAHgUCQWQEXgIbAwYLCQgHAWIDFQIDAxYCAQIE
AQIXgAAKCRD5CH9V1oSwSr76B/wPoFdE6nFJ63egXDUHNUONVVqyH0Wjoowq1f+C
G0IV+07RmCh0SccyVBFn3NIjZ1E7YMqM37SUhvgqY0XNF3usNkxBdLHpG3ixQE4
53HvI9JNHU6BTHvtGjDFW9zhBFA0YVbCKHM2N+jq/RmZ+liD6QUc09jRo34ytD0o
wsmccQ2p+8cn8aMizhxseGUS0Vo0oKIzSE4rKGXalcarG5vnZ4stP+acMMAiTiCV
lMVHdtnC6Ca9e2H4ePmUBL0sHnM3r2+0e+SAb20yvi2PIC0Q8vSEcbMt28WZPBxc
0qmFkemVS4qHgGmd8Pe2a/0vPQxgujJ+q0uPwPFIJ05+24y0tCBTdGVwaGFuIFVw
aG9mZiA8dXBzQGZyZWvic2Qub3JnPokBNAQTAQIAHgUCQWQF2AIbAwYLCQgHAWID
FQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRD5CH9V1oSwS1rjB/9Z6KcBwseAGY+v1TwtI9I4bZ+z
Vb62nKcYgFL7tJ0djIhrpl7l+lLr+RTvCG3A/vbERiXeamEa0IHjUm/22KKRJEfK
DJ1PcAVs8ApB//1/X8ahH3GZvPvFzH+aYBxCHEw4g+UrkXFFgmogvP8QT6mh5
xt09/fwnoHtCa0jZtRa0CCcQjAc4Vng1tGrKVE/E59LwmwLDErnq0T9jLSONDdx+
T5K5/dVwCidDKJSm6lTBY+bj4Z1k3Qi0N+0XQtMviuZ8I+ew0H6DF7tBRxrlBLS
VGUwILAUfbcFWMxbaQxBlPJEAthi6LSFJ8Pd0uZHZKeNoHJ5fLxSQhudhcMuQEM
BEFkB00BCADQJijowH7QvQPpo+DqAv38fi8DxgwbwPudiA2P1eo5awU9xVNs49f
XKG+QMMJHx5S6Bu3an0TKWlqZKfb0lTvlNw5anKRSngcW6kdoce2yb7wK0ovjFFB
yFTBe7QOR4G4w0ttU2Fa6LVU0ApC5pvuubs3nWW1ovB0IFYitPTG8LcBkgJCCOPf
/auv8ZxLYnaA55lv0upmh5WJjA8sqcwZneTTA1ATERmRCR00Y3Qp/jAiPb+vlnA1A
Pd0pEpjbdHhpjfoBUGo3oKiNJuFz+XMzlcBcPkcyY25cfcgLYKo7uor9x/itirDS
CmBnXiimERYkaiU79+epo2giTtvHMCgnAAKBAYkBHwQYAIACUCQWQE7QIbDAAK
```

```

CRD5CH9V1oSwSrHcB/4xXBMPUVZukcE0+5ok1ZxMN+kwFP/DV0dmrteI7H7vQ//s
iZ0Hdg3RC4P6wYSGBmIA695B30UuRnIe4Xt1Yc0kmSrPGQDvxbCLXTyxx8Ftv4D
UhqSu3DFUwLIiN/qwDShSIE3EPcMYEMS4HDHLZSaZgrKXhMHLVI2oWdZ5fT00sf/
PLMpJqhveCYK0Ei7Zu4ot8bDcfDt69I1MAhKSoAkni12+/fykvZXrxyvhwKi8v9
lbionqqljQ3/+q6olZcXDsgwUf9mXYGs/tz2DDx2FYfZAYh4Fso7q2yG0fu3XAo1
0nKYeR0L8piSpZBWMKD09A9vzTbSSLfdCACIItS5
=93PR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.483. Fedor Uporov <fsu@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/B362AE935D4B5F4E 2017-08-30 [SC] [expires: 2020-08-29]
     Key fingerprint = C934 4E2E 0FCE 2239 8BAA 6AB0 B362 AE93 5D4B 5F4E
uid  Fedor Uporov (FreeBSD committer's key) <fsu@freebsd.org>
uid  Fedor Uporov (FreeBSD committer's key)
<thisisadrgreenthumb@gmail.com>
sub  rsa2048/5F01AC3D1449F4AC 2017-08-30 [E] [expires: 2020-08-29]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFmmbfwBCADepmyGtJpXbHKSc7w50DD6xSUETJdk8QtbicSpA5lmRwkWHgb5
BI5ciI2za2k9WDJ8P7thyBra1wbkDn027T22DSYw09AwiECF62MoAnCYysA0b06X
hgH2IEmM7D8Dmha7x4+cfP7kc45vUbVnKPe2WgHieG+mJ2ZzRJIDmDD07cp95VOH
QQ41kjmJdxpTxXIE49WK130RR/z4uQ0od2RpRbxbHaCeLjNXAMEjeFBWYNE3YYv1
zZfNixsJDuoImg+/sJZdvYgz5mopwAx+80KP7JHmacZCGDG03cMJZhv91j4LDhvz
qgHSYPJKsiZAVG/3jLa+KUNqzoTQARaWVz0BABEBAAG0RkZLZG9yIFVwb3JvdiaAo
RnJlZUJTRCBjb21taXR0ZXIncYBrZXkPIdX0aGlzaXNhZHJncmVlbnRodWliQGdt
YwlsLmNvbT6JAT0EEwEKACcFAlmmbfwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFQoJCAsFFgMC
AQACHgECFAAACGkQs2Kuk11LX07XgQgAgQDTAYqzDeeHTB4JelgmTM55e2oc/0f2
v5aol9h6rPCvuudtEWEnf003TtYdI6f0Syn0Is2AMU9XMkpkG3jLzLm1w8TqY6KrT
KyhesAA55tZEDXtsLH2oel0xzm4VHBCrAphKw7JX2RodXXcAlbcBpi6qXRH23A8H
qprdg6c/Mk/vG0gUKPjVwjkgp/ntn7Jup32+w7loytY0bmdke183XCehWCXNK4s2
fJSuFNi4Vcd6GxtIdve72W0iPDVztPr5s5+3V2BHoMpxlFeP+9EQbjxjfxynzSbZ
nKVGkn0IAYQ6+HLJW+mN6wssocrZGwy+QBP221/7qB/Extno4R1wILQ4RmVkb3Ig
VXBvcm92IChGcmVlQlNEIGNvbWlpdHRlcidzIGtleSkGPGZzdUBmcmVlYnNkLm9y
Zz6JAVQEEwEiAD4WIQTJNE4u84i0YuqarCzYq6TXUtftgUCWcaQYQIbAwUJBa0a
gAULCQgHAgYVCAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRczYq6TXUtftuZICACBl5lWHW4o
17pBnt6Zd+XuPML8JQ1Wzm2Q1eWrp4W5XyU/fz3t+DsEzA7Fb77Wku4DPg6CK
e3uwB7gx5F1QrYak8TgWRd1ZJ/Lesh9mjGRJnMdYHpgRG0xW53DrXZGGkiWv7POL
px6XLzsdPgc6n9bc0STTFpQyIhKk4jPiv7tMAh6/MmNg0z+7H4KSI8hA5af/hTi
PAK58uYbR543fFtkkH00cvsLNBRUjXEql0KpehH3McyV7HF53f3SNbnL4+FtVCv2
x6TXiuyV5Idb1l0upPmSNlR4ZUzeLvJZepuJa19knXUq1dyARmGCoJLPLlJA457
VSJD9MKuZHPauQENBFmmbfwBCADHFNfmUnxnqzM2FDPz/HcGeesur3SHeU6ENoPF
1jddq1rNds9Wh+00XtPOGPV/dgCuE8Yxblhs7pzZEn7dLgX/Cw3EU9PQGmRp6t44u
ZPnlSLwWacY1r9s3j0K/PUTYqJmgfLWrxT0JGN0MPLuRi1goYhk0MJf4uFhgZpYe
aXcIShFhqW560yrcBHs5I/OjkX89nFvK1io0mBriqGD0EEamaz04LYaZz7ABHB6R
In7e8+htY5oY5dtr9v1JG2qlDAnh+4LAIcJWa/jYjmqF4ajVYMePCDj6cjkBz9o
TMnh6Ec9lPjghDw/2mr+amd0+Q60zEL+fuZuI0SpV0Ci6MRRABEBAAGJASUEGAEK
AA8FAlmmbfwCGwMFCQWjmoAACGkQs2Kuk11LX05Pvgf/eCsk6xXwU2QhWVVG0iKw
PAp4od92DHWei0hJJZbXnw1zgxPya7VELVkfPy9EPur8YGZjY0l0dJe5xiKp7K3j
aHYy/ccY/6saC17eKNcIUFFP70xWWhMdQsZlaIDdLiKYtAge8rUITfQPYF9KCNGL
6jSo+A1ldBd0i71k+3bEngsm1ynjwqITiGQFRx2FFEW3jXv5kGd7g/wbcxq26y
KL0fUDSbpcUQLImz35bYuHoi8R0K0UKyol7jAYfONbXKIKgjnWoK8x0VgUyrVa4R
OpTXtv+k9gwIt5S0f9H0/g8+dzFPD26sbCGjkm+mzX2xppFDiE4VEqv0AM7PyQJn
Sw==
=eM73
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.484. Imre Vadasz <ivadasz@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/23A9AA6012EDAEO8 2016-07-24 [SC] [expires: 2019-07-24]
     Key fingerprint = 6F1C ABFD E524 BAE1 ADEE 557A 23A9 AA60 12ED AE08

```

```
uid Imre Vadász <ivadasz@freebsd.org>
uid Imre Vadász <imre@vdsz.com>
uid Imre Vadász <imrevdsz@gmail.com>
sub rsa2048/5CC067DDEC512108 2016-07-24 [E] [expires: 2019-07-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFuUckBCADlrkjm+NE9jKxL7U7eR0Fo+7mPdZdnUPnYeR1Q0tjAoIhkDexX
9Ipzil7/b02G7LC9cMjyTsQ1nF3+K+mIEllWjvdf3e6gS8oplJws6PUX/xFzKvtR
Bzr+ky47Wf80fvBi3MCSYdfgT0zZCTCiiP5TYneLLNl/t3LZhVEQLUo7Xhd83C
M9U6bXKtJYLUXXVqZG2+5XLP1mN9J3jiHdpW8CQ8Pt46Dg2HgCYpNtr+/fC6RFwT
/3sRvCmLAoZozabiRdv9buf2rRmBg8E4QMCHFX/TI75e3SfQ00PkcIHfLUIhTM+G
M7fby0hoBLD1tosJF4Mjte5cmYub6gak1oT7ABEBAAG0HEltcmUgVmFkw6FzeiA8
aW1yZUB2ZHN6LmNvbT6JAT0EEwEKACcFAleUuckCGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJ
CAsFFgMCAQACHgECF4AACgkQI6mqYBLtrggs0Qf9EAyY4CMN0rGhlmYkRMd8nbfA
/LgEMF6oGxun2st2A7LVxJ3SLYJFo4E1vi0PcYb6aLXK1LTx6n10eYA52Dcmw8BP
Zja0Z2gF/IN5IWYa56SRsXiWwDJsrt0oMja229Mvgldk0huZEyS2NTGL0Dbu1yeg
Ukam4GDx43NahCib0HzNdIjyURg71UNw5DvI7esGqyXswIBnZ21ppyJ+j3fLUnuH
cttkaoeC3RynE4Eh/tVSSN1o7MjR8vMM+EP014Z5n5/+PHQe01qKKVCyX1t/xLXW
b11kNjNL+7VC02CLwonCr8i99AohAQUtQM/5jwrN10lykYu2WLRf5mLs6LhsyrQh
SW1yZSBWYWTDoXN6IDxpbXJldmRzekBnbWfPbC5jb20+iQE9BBMBCgAnBQJXlmoV
AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQGLBRYDAGAAh4BAheAAAoJEC0pqmAS7a4Ib3MI
AK0qMHgE/k7XM3uiDre0NHa5P3cpcMzX1sKUA/q+ tqwhFf5RTtRJ2mJlg++4ep5u
nlac725yD03cvtW0bFzh0wZy0GstH0KpX0tLSLc2YFxmTdoT000XLSAXGs/n7vz
vXuclpRyubclEdoS1ycZgqYKnPxuzNUdVp1ZU4viZ0g4V+ssc+5EtZdkmKW1vQ01
mMu/VmLS3FFrqHc0v20iJF4VAJPGWxzHsRBHnL/VYybHEsHYh5Km3JGIxFWdEA1
UI+yKfmXf8N92MTsXzR3Er5yIzfIbq2zeM/DteJ0+rpTjFyn3HZVHK1f0t3Gx27D
HPelVw0MN6ELZ5TFreKYLp20IklctmUgVmFkw6FzeiA8aXZhZGFzekBmcmVlYnNk
Lm9yZz6JAT0EEwEKACcFAleWap8CGwMFCQWjmoAFcwkIBwMFFQoJCAAsFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQI6mqYBLtrgjhMAf/R3HgwE1e/a6lFwk/GIgfReQ40phtLT8HRwb
3g/dP3anthUj0Gfk5fwJDMwq3C/rce3MXnCPYP1nq0RkACCb+sagZsJg0g0fFn2K
awTgj+SbI2y2slxPuj770DFJireR0qjjcDELm2ez3+VsLthTCLDzNhJh1yM6jJFB
3MV/YeIFpCfzCypQSLnkey00kbGr0UGGwsEVA2cUN+1m0XNRna6yofGW4EB4eUdT
vTjssdqxknNwsEGkIX34Hq0cE4yeP3oGzMQiy0xgm0nHrmbhAT7GWhLsh8PYJm0D
3FuhlsoftfaCKgnHXWcd8q30KSZ0LfKKj/x50ykeSFR5ByR4KMLkBDQRXLlnJAQgA
ulChust4/xyCFyCZibhJDvvyV2ISJyQ4n6PsPD8Q5izbMHSD0k7j05T1mqNjPvqF
i0QW8ww9gH3/UEmfXX3LIDmKJzkeZ95WieA8q2ffweXTLU5P/LJ/L9NUusZ38M48
qJlLtaJcIdtun57SMvkXp3xzgVscdUotqyyinZSNqEPfD7AFC7V/7eC6pAsPdBK0
EG4rg049k4ig33BHxSDNmiR834VdEqNqxv7DQ/TG2bhLsLXvIp1fB6pyRQ5rBxRS
6wIVx1s5HNFSDddSPkoZwUUE0wNSZywdifpgRdNEA0JB1pRvtkro3JgqDijMqksn
X3zK6+8ugBRx7+gZ6Sj69wARAQABiQE1BBgBCgAPBQJXLLnJAhsMBQkFo5qAAAoJ
EC0pqmAS7a4IDqsh/3E4vjpWwatkM1CV6pUEAmXCVAR81u/ceY1Bxp4nw0xyZ7J
diCN3WJx95C2d4T9xTXP4+xLSh8eJwkcI+lvCJFGpEiyMoQJxHtFJC+Clk0HpewX
6TrgnqMJzk+D77Rzx51AQj76aLJCALt6xKFxaPCM56/GpPccgiyQxZTYuvYcXifi
Bmdt+/+8G4ZTdnTZJewcQ0R3Kc+kEHRq6mC5YMD4c4M5JePSRWRr4IHmCd1n2PQ
Rak0Kmn+RXmazl2YGBkM30u1CsViXdj0Gkaf3JcPNj0XJONT910LK/xBC5yHNB/d
jHkdI0R0JsrAuhMmTzvJZf2y1i58sH3jMyX7/Zg=
=BVSC
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.485. Emmanuel Vadot <manu@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/49AFB38B7C929105 2016-04-24 [SC] [expires: 2019-04-24]
Key fingerprint = DE79 F601 8D70 10E8 480E B918 49AF B38B 7C92 9105
uid Emmanuel Vadot <manu@freebsd.org>
sub rsa2048/519ED84504490990 2016-04-24 [E] [expires: 2019-04-24]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFccxIIBCACxzAC7s/ulrbVyzYxJ28WSZfbuAdxRCVh3RGUznD9v+CnMKX2f
l5ALW0DlK4Llu2kFpLnjKsyFrZqTJzzPugWrXh5aUshLCuANK4+Ky5Mu4HR0+nZg
```

```

vicA4cY02Q9ESwT5hDbXLQAX26BC13TAqj6WbUb0cPhzFKHv17U2sp0YkeormjX6
CdVpbnsyi0GqLxzyTUGzL5fvM/L/23Jq87GRSuv2UAwnXwrprTdc8h+YqUyb+Vk
A0IK/JjmXgsmamzi7CUunnjraTXS/tm5oH1DepUcNX7a0lyMqGDGjneM9aTeXresM
5QvUAIFFjvUXSYLEh0yf1fuEmplqz6Q2DCwdZABEBAAG0IUvtbWFudWVsIFZHZG90
IDxtYw51QgZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCVxzEggIbAwUJBa0agAULCQgH
AwUVcGkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRBJr70LfJKRbdSEB/9ISdru6eoLnMnZ7h4G
CudbnGHVikoIb/Q6C9AhZ3P1emiQdpEbl8ZX6KV4pcFyTayw7es5gUQkNAKoy54s
f9hUildNNYZ/9rctCV9y9bXNHYsRPlcVTxgEQ6Dr+OuvimtZ9Y9jgbWsiwp5m/Co
W/WZLzmjVj9IO+3ICD2P2pTXuDogiarKtbnAeDBWvhbgllEdozy9HdLhbZkrN6y3
N0xyWLa25wF0nj/cqQWx4VUib0DeZr774yvyN0FVlmQyLSPaYw1n4CM0z2561IN+
ALj0pdmUYGCPK0VEubZ90mzUf1yJCQEcfr+LmyhID4S4SfKpxQNkkJ480FuJeQMv
CaiyuQENBFccxIIBCAdE0u5Gt1d8BvI/A7CszSrabMs09vZqjK9SKbSUPL+faYDv
ORA7L4qsiFp41V1VN89hJGHFLFzTQZ0gURtmWEyvw02vPzmi9zkDR7VE0hGPMZnM
z6Z7FNmEib/14ZmQR2dr9wAG0Em9s1mEXJa0n8Xc1r0aC0zAi+6m7w/eq7MZh09b
9mQdEe5R4osVA+Mx+u3dQnF8LndUe6jMtnXtCqqzVguLZn4FsU0j/o9zH0r8EyUe
gna60Gg3rqxUowGbXVHKizuE5U02rRTmdSspG2d04246kVBR6ddyLPXGBC9ED1dS
bYY0z/8F8TAzFvk8bHVUyxncrxonLh58xqYZPT8JABEBAAGJASUEGAEKAA8FALcc
xIICGwFCQWjmoAACgkQSa+zi3ySkQX0xwf+0ejGpkG0vPmuzvz3V/loYkl1wLTg
yIRi+7AGAAeRS1g0UyXD7BtIxPBKcjdrG4+ffHINI4VgZav00eDuF7vxUZ1/eb+V
0worf8HjyJ3UwkrW0MuMmAdv3L9fqhU3uMRCHSruzUjceAJKRYjXgXceP0d3mpgm
eLYFV3wDI1/hf+/e8/Z9NegpZQ/hnJDV0ZmehzzGWhXRKDVJ5KKDxn0YnyCcI1Rx
8ac0SI0QRbvkvBxThCSXrSVL33Feerxe7uI7kYlBdwRBm53N0X0h8RsDo3DdZRmq
Cwn1lThu7qLxs1k2sNuvC48YyrtPbjFu3B1w8900mri1naLAFyiC4mm0BA==
=CRL6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.486. Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/AFC12A13EC20DAB8 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]
      Key fingerprint = 3E70 4F4A 0D13 41E8 BCE4 D73D AFC1 2A13 EC20 DAB8
uid  Eric van Gyzen <vangyzen@FreeBSD.org>
uid  Eric van Gyzen <eric@vangyzen.net>
sub  rsa2048/AEDFC8E4E2244266 2015-01-28 [expires: 2018-01-27]

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBFTJK0QBCADEgLnP0uUoRbNjn2Q0Dm5wwkRxcIvfnQwukRytgx7fow8NXq5I
dcI92tcINheNeKgbQ2VDVcAH2u4N7STGVnu0W6X+jsttv6rrv+m/sT9/YDB67+pI
NkUAXlhLz/RrkH5aqiHGQi+X3q6NuE91+arqMnHPT1H+PekHHjIDo7of09+ETHIj
JlP26jodNlw39UxupjIuib6R04++qogMgqCjYczeDvAae/qQu4qunj2lfwozhXmB
wLcQJxtppcKtJfn7zxpE2uI68NguJcld904zTFiUEfQlCaSiIbHqet3j4AZPejY1
wNdEEbG4Xsi8Hsx0f84bd0tHNEMQarTvbShABEBAAG0IkVyaWMgdmFuIEed5emVu
IDxlcmJjQHZhbm5emVum5ldD6JAT8EEwECACkFALTJK0QCgWmFCQWjmoAHCwkI
BwMCAQYVCAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcvSoT7CDauG6PCAC8Tcr3ZPrG5+89
TAAi93NjrPIAF7Nt+5xQQELRglsIDvZbqdfcXPQ5FiKXvjYh260penkyMzjyWk3H
yJCClWwK17XbZera1nQEfQj24J3otlihelam46pjGru0fY0T7RuuqTD08tEcR0wQ
b/wn+FkGdmGd/6rZxgzD7P5gAR0Ik+AYaLZbo73/QgdXglzNN4QkmYNBryk7vxDz
4/kZ9m0mRW272SMgqYfA0eBdNwWtG0yen2FAj80qS80QMnXZUpqmCctSb80//IQ
B5t8R2EyJpMyxDUnhkjVv39o/JD07bvJw1+SLlIJrz8kDz18e4nyk1J0Zklhp+Xj
HKHnPiKrtCVfcmLjIHZhbIBHeXplbiA8dmFuZ3l6ZW5ARnJlZUJTRC5vcmciQE9
BBMBCgAnBQJU/lxXAhSDBQkFo5qABQsJCACDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAoJ
EK/BKhPsINq46b4IALBZk0nwHsvL5/cp5sIBcgXmNZ1TUuq4hFG9pMU2HqhHiyT46
1zyB4AvPPS34wAfxSp0fgoueIN9zwz0cFkT+HqLqYZ/uZQ9wfsWAZ05t/HWnZH07
vY99HY0jSjwaivwOJ8tPuLr8VzNcDii/vk6eL6e0J58ViRzF9F16SnbIH1WeiXB
iU660ndo6XyMba+jliPcDbDLXUWuPoAfufN0dZLUf5IWuq33IzX1PMMegpD2u9kr
23FVYesJgvliE2qoX/v3MHvc5Yq3PNlnjGRMZjb673Jrt3o0D4wI5U9An+BeaSJ
PmkQ1cN0LpmgI0DnEP/GkG120wA8ZJqcmK046Q25A00EVMkrRAEIANEDA7+b9CMc
S3bdNo8Fm0eMzqbHZQ3mZ2EcX2iSCEX5qJN2afq0tBk063dIAvatfaDMRrAh2w7l
uFXcntW7w0Vwv06gwQlfgNmtphYd9XN07gALGMwoLfgQktFw29ddbHk9Q5Js5gcj
XFk5oigxhyni/rK7gXQPNkXj9tSPiDrpPx562meioaxw9euJpHiNr/r+twj004CL
2UuaaKwXfNjz2dL22H3irs0nBeo1vfqkxVmeJ6AtSkcdAnX1PJdVdWU0SnoPeC5k
BLAT0DyqVQze81/JMyvVd0yHhRzVI3cZ3DswKeEULHFvYrTx8hBHwpq6ngBaxh5Y
yHmRR5MqyKsAEQEAAykbJQYQAQIADwUCVMkrRAIBDAUJBa0agAAKCRcvSoT7CDa

```

```
uKvWB/49mH9axDxUJDRoLYG+1zqkselRQpPN2XCkGV1TR30SKerSmT6Nnch0uy+C
iRh1x49apWqkUAeZf8ZUI93VfjH4/MC/NHLn5erX7H1Id075SYAP9BiH8vjG3MDy
moH0MvvFV+FbERkgnCmnqeJ06KJ5bpP87g6k2+MH2+hyK8BmFIeTgcPV4BvelJGj
40r15MN0bBXWh0zxIeGAP4RyfpIfd+X4a/wdnGLwTgYcJ88UG+i1tWY4p30oKf+A
cXyUcg3s1PJT5GxrBCdk2dcYB4MHUUrS+ilm2bqmqzQEHC9b1SnKQjCsGhB4Vttm
ob6Utc0PmSTUY427+T7PxPNCjvx0
=I0Ly
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.487. Ram Vegesna <ram@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/E60E9E7679E70F18 2018-04-09 [SC] [expires: 2021-04-08]
      Key fingerprint = FC32 B44C D51E 1B31 766F 0A07 E60E 9E76 79E7 0F18
uid   Ram Kishore Vegesna <ram.vegesna@broadcom.com>
sub   rsa2048/F1410348850D12F9 2018-04-09 [E] [expires: 2021-04-08]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFrLuvUBCADSNZ3wNvfqpNGuLJ6ZQJGaUrPqp9jRGMkzoJl0XTxnXWLzpsY7
ptaeMiDrEHmvSLISqUngM8MfB2pgNLFUA6FrFlHL46xK0euvUu44yLYR5zhJurcP
zT/m8VjwX2IIbJu0aiLmZlPRklK0fCii5UZA7moKlZjKrEjLwLf0z5Aat3hBiQCW
Nc0Ez/sE9/+LLNkaNyWJGZT2qbrz10imGrf51Q/rjEu/jDl8PHmro+dw5yCXEHqR
LU4ar6RSqA8JjWLSs23daT3+FYV8R0JVi7LJwXvp3kQbun1mDx+0eEiB1VYH4kmT
IvEHsnt0IPiNBywCptzrnnZtQrwbmQZ56ANpABEBAAG0LlJhbSBLaXNob3JlIFZl
Z2VzZmEgPHJhbS52Zwldlc25hQGJyb2FkY29tLmNvbT6JAVQEEwEiAD4WIQT8MrRM
1R4bMXZvCgfmDp52eecPGAUCWsu69QIbAwUJBa0agAULCQgHAgyVVCgkICwIEFgID
AQIeAQIXgAAKCRDmDp52eecPGAXUB/49EQFTEupjPRm1QJsfQ99V/uqWpNDCffss
JCaDbx6aldhMmumkZhhzVg4Z0z0d8Q8xzU12W5gr8woeGlWdF6vbVKDlTX7l2N1R
zRVaWsuQ4LPC8Q2AoqHDlytmJpBlgv7rdGPsW/oD1Sq5aRYJl9RroSS0CE8oKwro
l55A+T+0Upfr0jltY2ooF2z5FIMTBdsCE76fZ3Uwc279gLDlpwyG2KE6b8no7fyD
nVc06pHizBdikje6GvXTS/QLA/cmeApLQjs3l0Ci53hqk08Et68MDwPx7l9QhUr
N0sjaTyqScogT6JV0gsSY97Pi/+PNRAS/Pz7BgJURDvBD1XkAg+tuQENBFrLuvUB
CADFdhCfT0EfnNkhVai4EeDCzinhs9emWepvHfbyFd/1Hs9W0BQCkFBfs7+dm9
sdK1qgAcT5JuHcTop4w1ejvQPKL50odDoTNxCQ8pjoFMsVPSilFIyS+QUBCsbM0
hLNtTFcvmMRKILTAcywD4oEpQn+YzsFdH0D08qqrUyYV7ib7awwkrnlJe/Qwe7li
FchESzIAaAaSgtR+S2icQJFpK8h8LtmY3s9u85WuKGGrNm6TL3kfmLqv5U9SRrYN
Qnny70z5vELJRIT7FwWb4Zkc+gwfkeTIp7a73RhfvgE2Egi8sK1179ISXYB9RDge
AdqmQw29x5YpVySdnpXoucDJABEBAAGJATwEGAEIACyWIQT8MrRM1R4bMXZvCgfm
Dp52eecPGAUCWsu69QIbDAUJBa0agAAKCRDmDp52eecPGIt5B/99u8NYuXopVsGZ
MSn1llqKeCBGvGpvJCsQ8Cez8egs+0Bxr7SaCU2omiRNsjr/bY/j97k/XVVP61YK
QgMDUikELnoB0eML3e0MzGu6P28LTEJJ2L4jb3SYDCyTeHLv/ts+eK/CS8XcTqLy
gnc+bYMAcuRDnzhRoTitf5iwN1ANJyHtAaDK/beu5o9FNKEE4ryPkk1YRYxy5eno
h0cRYRnRWK0BKBZV737FsfAvtrZw/aVaqwTbeOgKkCYEvxT00L3pnKBRCSboK5r1
g7Kh9hoMfanw2S4xP1aQrsdn6WzWmroybtiJk4wY2RYPuPLZIUvRCnp7gPPGwQ6u
sRzBpHzb
=yta6
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.488. Bryan Venteicher <bryanv@FreeBSD.org>

```
pub   4096R/E97DB7DB 2012-11-05
      Key fingerprint = 0F8F 11EF F4D2 EDCA ECEA CB16 744C BF25 E97D B7DB
uid   Bryan Venteicher (DITC) <bryanv@daemoninthecloset.org>
uid   Bryan Venteicher (FreeBSD) <bryanv@freebsd.org>
sub   4096R/2EBC1A46 2012-11-05
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFCXauUBEACj+NbRz1VJmbIz6P03fV3bTeCaAicBjKwzsaKogvEpuFaVLPX
eqwKqoRqqbxHxRkfs3Matco+e1EwiWVfna426PB2S5g0+0AuNko7lq/XtP5SZXp4
vCPUvZUwpCio6ZYqiu26lvzQ2iZqz4wlsBmsh6pYaP9tNKuf08gPYu80kaclov+a
```



```

/o6uC5A+cNS5u4v2Z+nojMKA0Z3IP5TECKtNVTvmEBLrWgQWKg9tgCGo8g0YOU8s
XG0hltfPTE0JAEvWY6k+fI6CXXTfa8U6mBBb5hM6Aaxx9j9e5XLXV+VhQck+v
vJMRKnekfQACauhNvRQHZsDnduCwn++ohW1kwm8/a0UPPrG0WkJa++GymTmUQwP
hJ1/HBD3G59Lux5b7oBCzq0SfiYhYzq1Mh+LiR94pzMfsykJDA2d/PG5u007xvL3
LdEPMB8k/g9YFkWPNUemVLKPt5vkZwrt2GcMhbIeXXf0g0A6UHQJy7BWV9bXu1
DqCe0zdUP1MBF0d/PrdxIFlyjPEHe5s5pVlwoT1PKfTYhVmtiakJINE5M9r79/h5
Nvd7R/289x1pNLm4CiKcT75mnmB+p0ftQB/QCpk7xngc8xf1uoCPszpFYjp+ktVQ
XAV8AKjAjwknfhwxCX7+iJpYQXVUNVrFfgZZeJqoBnDTHXsuMDCZcmQARAQAB
tC9CnLhbiBwZw50ZwLjaGvyIChGcmVLQlNEKSA8YnJ5YW52QGZyZWvic2Qub3Jn
PokCOAQAIAIAGUCUJdQ5QIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQ
dEy/Je19t9vFUA/+K8LR1I9pbN7hULFQwxj/T6b6sQR/2vneKkNq0q6uj2GxoVo
Y+r09sAtKENKi1rQBVPMeGZyt+gSWM4yk5pudzLgHub+7ArFvzo4Pz0d+y3j6h
0r8zUtPZLQxg4g9K2M0hev+WmvvksH+NRUyEVBEGRMd2vP/aurAzMl8mIxKi5jK
cSraBTP7slbuz7GR95/BCFV29ET1fczY0GrLEyFC9ucvHTWh6VVrEIFqjhJTrsMQ
6X6cFTBm5Mv0VVM9g5x610X30H7YdRS9qLDr73vWCoFSCzzjawv4j56tJIIML7
at5ZGsmBYEms2F15S0Tcb2s12c2qPf2e0YdcJjQiiX/hgV9/Dw+JEKkZ739Ut
r6TTP+icDMCAS7ow0W555oYIXDak0si46xU4XQ9LXjYqM068NF5clEw2cfc6H2i
/smHCLty57Ra3+RD55Y0aT11qy9jJ6z5w0SwHMxVKnmULL+wLR08xvFz8YGtwTjX
ULUgkyMU/g1NEDoiWetkydmjWa87J34/F3qo+Znz8FPtSx3syGJptjirC242P0Hv
aFEpobg+IieYj/y+tcBDRK7DcFhy+ddlPRikC33obf/pMe7Tq7XUDEGsAwRMDrZ8
5Nz77ShoTyNVBQrjvMZ3mWUL6aIqqQIXYb30YX65qSfkbjwFV/UqVWxwPe0NkJy
eWfuIFZlbnRlaWNoZXIKERJVEPMDIDicnLhbnZAZGFlbW9uaW50aGvjB9zZXQu
b3JnPokCOAQAIAIAGUCUJdQ5QIbAwYLCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
cGkQdEy/Je19t9v81g/9EgILqHRDnX+jbfI7wvIx7M2i1Qe0V+Zige7fZiHS3038
jbl0o/FyLg+UfZiGRS6dr56wg52apG0GZMYN8v15b+w34x1jroCmp/NAXJfAb6Ju
6molIDL07B8yWPRV78LJ71eG3lAsTmsXo72Wvsb0bAKmRKT1b0JkCnu6Hcc4rMt8
Gc2DVAfWM88/pnYu4VhDr5q8hp5ibloji0u7wgDEapTd8+5aTcQ1LEZYRit+k2L
nL2FAxfswp6s+RhXS/4mN09Bqr9Rj6SGLjbjEXUPNDzwwjyjaL+FgNvi/31yANmL
4rWEORrdzCFgdvqKgSP25Xn85iMrJame68fB1/4tMzyZ5TnugNU4X1ieL7gNNgN
c3a18N+d1pnmfAKAqs6qvnysLRMJU/2wKb0mu42uZx3fEdAwkR8r233QJivAp59m
qEm3zRXZE0UUP3Pt0VCGZXQ4ztYP33kCWRJ7f/pIGq/g0ZC5GZ2VRqDSv1VePoAH
D9RJSKkXIFq62AvtJoyM5ahC6YpTf8DrdSsRW6/s1QdwsFIVd88wrfcVp4mwHyWm
hGHIcdr2N/sppKdjFM0RVGEBh5X6XrQnWxfYFC8aNNYms1FYz3c1o2aYshT+FkC+
fJ5QyMQeB/4Vc0d6g3+BcFhb5ZYW4W9//D7jrYfkVYHloF2s81wGI0qqVywJwLS5
Ag0EUJdQ5QEAKAFUhykhpw7uQe61dbFxCk/ZVzikZejtcRfRZFQ4t4kXvd2PhyDc
t+DyT8i/ZDSnP0UblRsSwTt4Ja6Yg0KUMbo9E1uvC5n7PVVktGASIKZC1PrtMm84
Gw1bBCm53LEwnrjhiPxB2l3vX58wRXPRichZACxv5LsaFWLYAjquB9mkTV/MbFD
4AG5X51gkqXQovTa0l3s0D/kpou9wv9nY9R0rKTis5z0K+hDrbl+l2WqaacZZWK/
sPb+EjnAFvFNH3Y4jKp5Si0oLmV9aKhCDuUMsLENPN5j74Heap0zXWwXPLmVLBki
wBwBaGsSKB6blni+eJw5xqd3ast6qMUKw9JopCKzt01yrD5LB8dkRLxL2SepL2Z3
QrYW5DVSlqX1mQyGoJ02Q1Z1bLipjqNoePwkjpsv4AAP4rXkKw0Z50Yhi+DjVDP0s
AsHCBSBE2GK6evzE0VIsHU+hKNHkcHhBmj8BnIJkhEVLpYF+r8ghLIGemtmmSS5
QzyCfr5KS3rEL03H1ZprvCddam0qbeWkeixcaz04NTCLBswTNPtqCueo77uo49IS
kU52PVXjd00ea4nLiH8coUsxb1D9uEDBLPTI5zBM3BK9Xwv5jLjNLcm5e5HZTnJq
2MDkqjruNTMQ9A3IFncGKeNXILm5qm+HRJPDrmWSt90mq2mxWVr1i9stABEBAAGJ
Ah8EGAECaAKfAlCXAuUCGwACgkQdEy/Je19t9t2mQ//Sw5dWgrWDMdlVX7tJLtr
I16tBJEVElKjUTTJkBRFazE6qT5L6Bvx+rewTkcq31cUqT8eAfqkk+mvVz6+L8XD
N5pyMeUBSLZMrNF1WsfC8F5nxLi8BnNixdA0pP9KJhC7KLzQuNpycSJMdx9nAfDx
QHfQ8CVuqmnkYB34R6rpyHHGN0kYBdA5q6MJzzlVATw08o0N9ncca60rFCbPZAX
f6ZLRcFn+CikZaEemsEFK43mCy4jmH7DsabKtjyJdeaLaxyED1IxnQ1YwKSd4LBC
ooYj87aZ34df7VpxBZe8/q4prwm+gEjM9V0gf2F+CgEB7m8JXmqXZ2id7p84PE7k
UZJ0BMTL1UegkiPXLb1thuCaSjod0Lrf6t2W95v8auBb7fUA0XWNBQ2Eid1IHPT7
F0w2Yo32VjF0a/QujKc98XlZBU4+0TzZ1hZmsUaVRhhULqEc359DRdmNUfEDWv+P
bDGiRwejjybGpb2f3lqnne3+7b1jEclCI8k9VTklhj1l3fLMWa5l0ubz57X2W9JM
LkwhPSTICFJmJOU9KtWo6ujC1Rx20e5y+T8SMF4A9oDb/SuNRi+k0jhrYGsT+mWx
De/WZ2m39Eshkbbd5R2izcYLuLV+nEcbj35ZsK+wgXkQqnSZK8JrjCarQvJuiJUL
hvaQWSxKvtCA3RdI3vmKyQc=
=6YAA
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.489. Jacques Vidrine <nectar@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/33C1627B 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = CB CE 7D A0 6E 01 DC 61 E5 91 0A BE 79 17 D3 82
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>

```

Bijlage D. PGP sleutels

```
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>

pub 1024D/1606DB95 2001-07-05 Jacques A. Vidrine <nectar@celabo.org>
Key fingerprint = 46BC EA5B F70A CC81 5332 0832 8C32 8CFF 1606 DB95
uid Jacques A. Vidrine <jvidrine@verio.net>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.com>
uid Jacques A. Vidrine <jacques@vidrine.cc>
uid Jacques A. Vidrine <nectar@FreeBSD.org>
uid Jacques A. Vidrine <n@nectar.cc>
sub 2048g/57EDEA6F 2001-07-05
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.1 (FreeBSD)
```

```
mQENAZtEWGUAAAEIAMeniH36Nfiwf/XoVwCZReau9V4Q0taZs9J0WSAmT1kuS10D
X1r8SAvQ5/8yDHY5rL+jrUpNw6p4YH5l13ZNoLLuWbEvyA0pJDalg28V0C8pKrc/
2Rmdlx2Ri0BMXAZW4hf5UrBSf05PgoMbHEM4IIBEZijvldgLMlq8tT1TLimg5CON
ww0rDhr9syGYMQLpmyoWha43B8xnJj12lMGB3AE6Fhz+G1wYKQF1/KZuccKJctu
eA0jw5yJ6Lr008yvAhP8Wl89BYNwdGmaY2HUPtey2XxahqJI46/u/GXkkEQqk2vW
sNz4bIvzEARUwzH71GIj9NCiUAKGZ8KAjzPBYNsABRG0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlk
cmLuZSA8anZpZHJpbmVAdmVyaW8ubmV0PokALQMFEDtEao03kYU/CUckqQEBkawE
AI7xJVCu7nHfHK0FhSQGSK6FtcV1sFK1KmIR94uyVQoLbtRWCd6od2U1BuMi+9/c
ymc7YFQ6Zemrx0aUwSmb36+c0pLURPs/B1310gBX/006EseXZ2FPrsD38/o0HHLv
ZoPWPiP/utQIKHpdMgaZfbsT3Jk64iMhL4IxKmwHdsoFiQCVAwUQ09CR+VUuHi5z
0oilAQEmAAP9FjGpHibt7uJTgYoXIPA9u4tJ8Ry0cL0ZX9a5Yq5NfPMTA8v+8pY2
+IrhqhRHWdND6lIoc9aZkjFAX/XnCyZaA8aTSASXC4k5PbEvHoTrFXtpSKSMtZ8R
4AfqkhvJ8I0r0yRXvZxpx3EAZpy2K6jVhz8bwiQuk2fJK+79AQyRTHCIRgQQEQIA
BgUC00RqXgAKCRBdeSLkcaKMc97QAKCIEaXt+tII2hgCz1JaN+tp6Mn8RACgmRN
+9k+m97qhph1ES8GFeQJVsKIRgQQEQIABgUC003CgWAKCRBmgG8dAPfQeiznAJ9D
kLpWg02B8JBK2cnyim5ohqkBACfZzGEMXVYxctKIB9DearnNWhxCySJARUDBRM7
RGdBZ8KAjzPBYNsBAFxBK/90kY7ts9wDI8g3Bv9Q9PjzbSpTrnIIU0CuMpd/wvzg
xr3ERnvJeoSjWE0guWQ6+YIeaPBYYihV3yV3YhHFQo6uYAt3FsgB/z+kiRMhxnIc
2XxqvwS8i2Tb7xpYI/yJIm9fZZteH0J/j0achX1fdzXVZfXzfUX31biE2LVdkaIT
rnylegGLbN+blylNabHha0CLFkfaZ/UuenuS1rbI+oS+CWGHZZxvp9+m0E7nDGi
Y7VDvzMLBq/0zUeTOLA0YqqCym9UGoq3yywkJdvcwykkR/BS8vYP1l+rTqVv06Fn
xQY0N0bU3hILupLZ51GaP+jkkTgIzAVv43LZVbZ6/XjoiQCVAwUQ00TC6/vCP42x
MxQ5AQFIgtP/Yw0035pYdCTUNprIXtnPkhMJU3m+ST3XGL+vTxD5M8P5pxL95Cvx
fYmvCaPkP5LXPPG1vi9f6dfYwkmL40t7U6+I1C3EaXD0w8/VTWmmeuC2rigUx9wR
u005RR1Ks7/X5rADQSk/30Q8TiQ9BodmemEPmcMDL5/1dJkq/oFVE0IRgQQEQIA
BgUCPAV/6AAKCRMMoz/FgbbLwFAXKCX7bfb/+cEBCbrruEksFqbu4JlVwCfUYih
DTpbY9otgZZpt6xCbQ51gD0IRgQQEQIABgUCPMQ75QAKCRCMUwqA04Gcft74AJ0e
H0zWLC1Ikf3TDpJH3+JbFc9ywwCeMsXor788M9Fj0W+4eo4QdM6wRdCIRgQTEQIA
BgUCPeId7AAKCRAV1ogEymzfsmjLAJ9nRe0MPhBn0Z6/cu0U/C0ny7vCUwCfaHCW
bBmS8lIv+hQmh+j4Ku8S3hC0IUpH3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bBuZWN0YXIU
Y29tPokALQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBJ18EAK9VTM8litmpmSW8RpCTkCku72Z
PTL91tueutRw+PGgD4rL1BSuAZ/I/H+fYzy0w2Haq6tG88CkzjzzWiBg7NoVpEE
4kv3U3FfkgXXd49Q/CRufsQWZL1qxV7Qpouk2M3VeZ9LJf1kI1GZHsDw2g0fBbIs
SncAn7p9j+H9j8v2iQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oilAQFMxwP/V3yvPwqm3vZj364T
/++VfcEkc5ZLFj9oZ6ut05Vz+NdjPjFhDKDMGBTwjXTnXFDTJDDUMLWGVKJx0Rf2
7o54BvqyTzhPfnijJm9WeE3TNPgtx0vMzVuFuiydV9z9uT71pqmbKbtY2v5LxSBG
lJX8pHY0lrRtNIY3ICH3SV0e4n0IRgQQEQIABgUC00RqzQAKCRBdeSLkcaKMcZUU
AJ9b7ImPK5sckKvVny7lZ4Hk2mIIGCeKoAl6XUU558xIu2AFA8fzma1zneIRgQQ
EQIABgUC003G9AAKCRBmgG8dAPfQeoWtAJ4rN91CFY8FQDuZvLEIGW1QQuHadgCg
r+bq33V0rM/wF2VPraq6th+f1sSJARUDBRM7Rgeez8KAjzPBYNsBAZjqCACyAcc
G5bI+hKjupZS1W8Wmv0gPHs0Q9poaKLTbC/bZPXnqeIslIfv1xm5FjNhXlpK08E
mjEic4kG0Fskw65qNjWdRKXoUzq86v+dphDLpxd0FYXVvIA7ETb3Hl6hv/7Qr5RZ
O/yG0I7unf01hEontDUII5Wfs7dwc1wzSVAC5dc6r0LTGquSzcuignQM/rxJzx1iX
NZ2+G6h114/M1CKENBdS+gs+0rQFCp5D861b5gXjPX2z+5MpInFlgTLWMOBGYaPQ
AJZ+abF44iG7lidE09J+ywwAb0VKXxJzGhuqd1idfoy+KaJ/B0+n5aAH2q8dmp0X
Uwh4F473DE901c5BiqCVAwUQ00TDE/vCP42xMxQ5AQF4rQP/TM7vbt5uxTpsFXcC
OWaG4GCgvxC2vftoo20klH3hcacod95GhS5xtvtNFVzCXM5LQEAH+F3g3NxybPMT
qWAU7VY4G5kbsHsKu6min5wQGY6//ikyS8oDYBP5Q01uXA9kNYmSsCmlulrCdx7G
```

fD8yEyxPgJ1e3q9PfNx+ouNF+T2IRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbbLjF
AKCGU0Uxm9g0DwU/9iVrAfiGTxSGIwCggThVgPkyk3bwgKI5v5UYsRGoKi02IRgQQ
EQIABgUCPMQ7TQAKCRMUwqA04GCfrDUAJ95BWGWG/6A69LVFnG7QVl95VbQ4wCe
OyNKM/aKnhMp3yWkp1DyKuHh6/+IRgQTEQIABgUCPEid7wAKCRAVlogEymzfsPg+
AJ4oTLUwKSpNcEwrlXhI1XxkXc2VqACeIOqoDsfLjL+6J9agzgavXQT0LeG0J0ph
Y3F1ZXMGQ54gVmlkcmLUZSA8amFjcxVlc0B2awRyaW5LlMnJpoka1QMFEDtEao83
kYU/CUckqQEBjS4D/iuKIplzePrW48Yhcg0cdNmVv0f7oLzGYo6plhp64gRyQMok
wf04Qozzc86PZLwiA009th3TRNKy5U/CAKzuJIfVjI0iJg604LCPwb6A5Bn6G0Pl
Vqza01/sPex2EZHLmH2JmqaN2BtZrtNrf0cp3PNkg1Y2hePwEbC7V9hyZYiQCV
AwUQ09CR/1UuHi5z0oilaAQG7/gP/WljbKpJyNmAw1scRWFoP3PDD5zjHdpaBakTw
QMLLa6YlZr38it59dTWGVGNyDnVd9Y7Jbn039HEHQFDjIu8nGSD0+YYvZIXlTpnV
XujFrLE7wCVSt/00to0BguWSDLFgu0PpGiZh0Z0dqvqInV5rfwIdIbpnKoLqpbYj
xymzo1qIRgQQEQIABgUC0RQZAKCRBdeSLkcaKMc9WhAKCKtx+b7msbnZ+3hW6M
JxUWn92dVwCgnXT03EhDI8U6Bn4mrmIf8rYoIWGIRgQQEQIABgUC003D8AAKCRBm
gG8dAPfQeiYgAKD8yXuTqgdXPHWwngut0yhJlLDTWQCeJF9wr0LYhv3GBEGJxAzh
y1q9xs+JARUDBRM7RGdaZ8KAjzPBYnsBAQsrb/4rxhQ0RVVCRfx9k8uQVVikQCEW
OJM4CDpX0iBrBpuVtYsV1A+FdAMoLmsKUeEreBRU/pedIm+0f07/vLSeRULQwb6w
I6dJvel4m3n52Lw037uERYL6FuKSNkpRwqhFg9lBj0G5r0ZVR7RlEiGwn2h3RC
5jaPBQo7/uNoCCgGW2QGTTHBzdtq+7R96Yqykwkrj+j4BoaEvG9v0isVvDX2VKr
tc0vyAekL/rgCmcNcq+hwn3ojXneDSI8hnVqStSs0yeRnCSdw4AZYche0AJ9Tyo
dqRcHW/zoPDXe80greal3aVThGyCSy0alAW/xX3HYaDWTgrc/0wJC40cXnXtiQCV
AwUQ00TC9vvCP42xMxQ5AQGPtAP/QIilJ0/zV0iRupmyWdz+pYaih7zjTKA5aUyD
vtZG1ASC/tcEf5A6udd3RNhFekVQzT2TxbExgkD+R7f4Nyd91YMzXjPDO9FWcto
jseAKgI8K2FfUNse2BX0g/zYTYEhCegLuFgRZgyhLFib9Nl28Mhx10H45USHSuY1
uLC06eWIRgQQEQIABgUCPAV/7gAKCRMMoz/FgbbLQggAKCRzjeBCLmLDUqAeLch
hy0Yu7Z4FwCbBxUNPRAUSZDXtTAdsk6oDbc2zqIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRCM
UwqA04GCfnZDAJ05FZ8j0d55VeDpYZCGqai9toAagACgjPwvNS0iTHEHEYgYlK+l
5QMU/LKIRgQQEQIABgUCPEid7wAKCRAVlogEymzfskBAKCEIRFp7IdjP+TqPbpI
UyX/50hrIQcDFkZell8uRrxm2wFcmk+Xt95KZnq0J0phY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLU
ZSA8bmVjdGfYQEZyZVCU0Qub3JnPokALQMFEDtEao83kYU/CUckqQEBHEgEAKUd
LyDA5dUIrqC9cd+noesEh5GE4PhQ/KW0tYlaKtIk34bG4vX3TCsUsEsyfP7xD0I3
UPrKHctwFVQbj+iNNl9ZTK5FMJVt4N//f95ehFmmAnbUzyKXI6m6tgSvraxlSn2j
v6tXwgZWyZaewePmNqhC0A/YlKdCNI8ZuU7gDChiQCVAwUQ09CR/1UuHi5z0oila
AQE6FQQAjwd0zW2T5Xbk0MggHnVR9qHqa2hp++Sezu5/bzj0HILcVj+1matIpzS
2wQpHhkJCAstJKfVuSPH27vE9EK1JVc4C7tL2b+0KwMkXJ1wjQypH1CCImM07Zqo
h2yTGCd+vmj1+QoFANp8/RfUGYzAcvotfkBmLIqGSCeZiMoDB3eIRgQQEQIABgUC
00RqzQAKCRBdeSLkcaKMc03oAJ9qpsHxaTrBUGl/CZTIE4iK4H9YRwCfUoUwszi2
hkdkwWPCkpyJzh0xLkIRgQQEQIABgUC003G8QAKCRBmgG8dAPfQeledAKDvEdli
OU0AhcPBY0cjUrX0aZqLzWcguj7bNyA04opEU41LH0jrvY/AiZCJARUDBRM7RGEM
Z8KAjzPBYnsBAcFhB/0ZLLi878axVM0555fQA/toZyaHB0UUDLHK6GnQ8C02bgsR
IWSqujq2/z+1ylefH1H007oYyZih3f//OUCoabtUZ0fGxEaCUec3pHd/UqRR++nM
WVQp45lph1yhcyIj8NGEC5W/M4L8IQaac3aGP3sd0ipaQPrIm4wOXgb0G+TXywEE
mcR4VL2eF1ozuCBVtZ2MxSqsH24Zlrdns5940rG+gCQKe2Pnv6JA1HG3/66mse+y
BkSsv5wBJwj0kulheFOJi0IsJm4/V3/2QHNSsH/fxhHM0ZXNiYPfP/5kQhymFiY
s6SMHS4XSzNSaI3p9PJM7fsXJqIL0x+McSymg8D5iQCVAwUQ00TDB/vCP42xMxQ5
AQHsdQP/WabwUvXt5jKw/pqZS4Pqbc8qsDLSuN5xH5JgewwNuZBNpVhzenI4hdtX
g4t1U/Cm50264hBTTH2YgALeduxjXFj13oVN48JSPJXWfQSUl/BBUAW2JpVk8iJ
VdginLeZxc9EhrLEZBIBQvtLBBHGZdYCD5P+5y2NVpkhES/5ciIRgQQEQIABgUC
PAV/7gAKCRMMoz/FgbbLXuwAJ9g2+D5ZbtSHCqfI+ngr+00EaaxjQCcdwgR2mZL
20rrh5rXYXLcTQmW/VWIRgQQEQIABgUCPMQ7TQAKCRMUwqA04GCfsvLAJsfIm39
rRd5Q43XfFhmLWCjTf90ZQCfQSUgEK6eMcEVvhpIHIS4W20Ke26IRgQTEQIABgUC
PEid7wAKCRAVlogEymzfskx+AJ97BkmjdjQnu+JfxpH2e4DcnPk8ggCgkerLDhKs
jWet2Ewo9Tzc4ole+x0IEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXIuY2M+
iQEVAWUTPAV/fmfCgI8zwWJ7AQGrPAf+Ml0C2G4Z9sb3NV+MA1vFoxQAL6HeQntA
ousZDBkyMVC6AGnLWwA0yYQnW0Tc2qRY2kWKH9HI1+eKGKTLNemrodT4DM60vMeY
38KGqqAIjcwLxphyAtaRqGqNzLXCpdJVo2WSmTki05szLgMqDGVUuLRdxLubAcW
/r+gSio3avkw0f740DnU8Uv6Q/SiThkUY9uz8C6W70K8TCpV1u6L8Rg8NIt2Py6b
bA0MpYwb30I0bHbyXTihrWYMLKQ9I2pzSpsdHrnsn2XEfMLVUhu1aIwTc4UYB1i73
DvsY/oYkYiQikgh3oKfQIUYi6FY5VS+VUuqGcuFgVkp9sDbCbHzIhGBBARAGAG
BQI8C//uAAoJIEIwyjP8WbtuV/FEAnAmm4E9WUNCS0cx3arrfQ7ERXQKAJwLQLb/
lj/ff+ZEU94mLuAEAwYeiYhGBBARAGAGBQI8xDtNAAoJEIxtCoA7gYJ+uLAAAnRgp
qwaG4PT/JcGjNeCRJbPAPKGAJ9K62TrGtp/2yAl7e36z3HKj05lcohGBBMRAGAG
BQI94h3vAAoJEBXiATKbn+y2CwAn0ORDmsnZIBM6n1n3N9/Z/8+0Sq/AJ0VkdUD
0UjvrtHSHSC9LPL5vNhsBbQmSmFjcxVlcyBBLiBwAwRyaW5LIDxuzWN0YXJAY2Vs
YWJvLm9yZ6JARUDBRM9a6LPZ8KAjzPBYnsBAYt2B/4h9obwPHLDTt9HCK9wbqPS
YPdxY9aWfVdWspaD0ZKX1jdyXdx8DW40n080sXxpdKlpx9gfIa3R+efLVUgu2TRW

OyZ6dnDERYbtpRa48et/BcmXhW086TGg3jWjziMdsJ3mv9WTuXe+CQ6cFupi6l2m
uk0WmNiy+NjJ1cd89hrvtXvFdGquAsMYv0v9zQUgvB/n+z0Ffixbo+LIZsqqoQfj
BHG8QuZr04Jitqla3eUe190GKzEfNyiXb7DiHxx+wNhuWzCT+0kk/ERHV/DV2l5I
d59yDcluXcbf+rB1ibm0qrQ6MHg9oN6x6Dgy8b6+Gtoz0rH4CCRQaWbN2hA+Y5XD
iEYEECAAYFAj3iHe8ACgkQFdaIBmps37Lc0gCghDvXaxJjCfJj7MZlgpopCaku
l4An1ae3VlInvowTEFcKQ63796tz2vLmQGIBDtEaLYRBACAGs+hkBuM3WpcUCp
I8RXdp3096q4yDePwTA+L6j7iLvIiTkFVH2JIX/lbN+0JKZYnXop40by2gcrbvPN
dCBwQERPOGmhFvsippfBcNJ/11duHA1/jbsATZif2LD8tCIg4ksfE2VtysYzRvJR
KZ/ZUkRoH9eLsz0HNEYb5a1r7wCgoDzgurI7FnQe60LpaEgdaBx1ZasD+QGy55D+
awzXS0+Mu3l5rDz836oo2Gen3GIgd9ScQNN2iyEC3wA68jkdICk0YpF54vSvZ3/V
d35tEZsJaW0LpR40ktE3wdWL2w+dScGyK3BlTLw03RqnfuJIj+WjA54FDLzsEOLG
zE8Y0z2nrPgoKIWKAX0i2m5PLRKikHTyF19qa/9N2CGdyzm3ofQ4Kff43GedwVBq
aFXzDVE62Ku0ZGRqt0cS5/o1LN0+TdQzXXe/C2JRedx6Tn7i02gJuYZA1yT6b7+
H3UoYYsBIDtEzYGzWfWonAkzXRwSS06kuxfs/o+kBnugEz0/tLHsgY38nVndILHV
yh5YHT9QsDCdXB6L1LQnSmFjCvXlcyBBLiBwawRyaW5LIDxqdmLkcmLuZUB2ZXJp
by5uZXQ+iQCVAWUQ00RqpTeRht8JRySpAQHWawP9E0DKTCa/R8kv572zaF0xGuqC
NDXRa+WeetPxru6ZcFBv4tNaXfw1Zwcmnxv8tQsBzhtBLaJpbNpCcF2ps7PSgB
biIsm+pC8Si/s16bmcs9MppFtosPbwo3EgbbEY0moQUSxab6+siYtnmAZDwcony
ezs4uLzsHq2dQYxa9aSIRgQEIQEABGUC004PVQAKCRBUthZ5gKoR2E5RAJ9gqb2i
R9yVCai8N0dt956SxLQJ6ACfa3P+EValFi+wbNvJ3KvYs4901U6JAJUDBRA70JHh
V54eLnPSiKUBAS+uA/41y0R3sTK5NdgDdQmZDLxycrLux35wSQ+E5hC0Hm562/U
+BuBiXJkwJcaqWx3FdybP2+bQdbryhwhelZuTB2cNaZlCzTWA88LMRvciDLfWC8e
X27qT4sC3M0I9mLQ7Y+4n/rx7S+UDyhW6rzLwBc3tBJvukV+rokMvLFCBM8YhG
BBARAgAGBQI7r622AAoJEFq8tAVo6ECLuB4AnjEoH+0LiWGI7Q0svCjZduPtoZUL
AJ4+rQe+/fyWLP08W3v3NhNh0Yw9B4hGBBARAgAGBQI7RGraAAoJEF15IurXooxz
yQoAn2zE/YLQ/CjNnpfZGrBFtpgIZmsLAJ4nD6g0U5ten60MPQlYniK0kDuFBohG
BBARAgAGBQI7TccpAAoJEGaAbx0A99B6qPgAn1HHgEo+PIw8SbmnK0ebxhi5yjIq
AKDFaU8qf+hfdvs96SoNJ2k56j7RiYhXBBMRAGAXBQI7RGi2BQsHCMEAxUDAgMW
AgECF4AAcGkQjDKM/xYG25XN0wcfbdLFl2we9Gbl6dk1g3ityn80XMUAN0rkuWS1
6SovViXzqFYwGxxGE24riEYEEBECAAYFAjTEz80ACgkQx5UK+27R3D+e3QCg3RVE
AxETxzYKHixWhsvk0W0RaiGaoM/hjGI6B29WF6tqNIwK5ntxNqUTiQCVAwUQ00TC
tPvCP42xMxQ5AQFzBAP/Uqv+WX5jhFQ11QGoCKNgj37av3+PrV8FFZL7oYk7Xwvb
xrkv0VEK4Hydy6zJ1I19TIM2EBmeWBNVay1tGCpBwKfJooFwsb5Uo3edjFfrn/cA
PjQj30ZnG/5Gyw+Dl5udA4vr8Ishkj5VHvrJvJJSryrCf0avGs9qzP7IMamuIHGJ
ARUDBRA8C//QZ8KAjzPBYnsBAYnZB/97gr9w0k5XUnREHS5JH3/5GyGIkYFznocP
nPS/6jk67Vs68ZLVuQ36Vy0TJ58zeqckG3LRGWBmhtfBFHfnTTUfkrqxLY5chN3U
6Jap1aRMH3QI+lWJP98mqLW0puV808BINSswjBkCp4E0W3va8/vWUMLzjALM1
txRurZ7Ae6jficJudkmdXdSvc0A4UWYgArzLbMSitwswU15WtWzRFew0H6MXxtLN
1rHRN3P+aQE0T4aITZiAUCUIM0uQKBYwGwT8SF0A/DGAFi8vb8so62mzYFiT0/bQo
Y4hif1bf9nw7v6zli9DpFYPWwB6pWmpbUXQlQTVryBjmD4qx2tziEYEEBECAAYF
AjzE01QACgkQjFMKGDuBgn5dcACeNkm0z08/avRqXjVuVXdfhiFY8r4An3iRw9zy
0M12RZpIBfLZBC2KzhvFiEYEEBECAAYFAjxrRSkACgkQUgAcLY4JAiPzZwCfbJ1u
zPKxv4AP0hCDgDpMTsiNtUsAn05p419H/Ql9MZhhh0Z5wERY7u9LiEUEBECAAYF
AjxrPs0ACgkQXjRwWoFfmQLyLQCXepnxlsQw1akWQUV5pDIAHHDQpgCeKqRa23t6
PHM7g9PdEGc3Gw+QamKIRgQQEIQEABGUCPGtKIwAKCRAY9Q0AJMJ4Ak4kAKD04IVw
V2KASZV0DbLLDTkfuzow5QCgodm/YPiTin0FNCC4Nqyt6jDxbaKIRgQQEIQEABGUC
PGtKkAAKCRah+cw892qb9bXbAKDA7r0x7nVqfgyb3I+h13aGnZpQ9wCdF7jXsFn
2zqjPXXAbiFcrhf5byIAJUDBRA8a0nNfEtnbaA0FWMBAfNpA/9ZA8Bth1GxJfI3
pYqzJWbuCDLrMRw4HzKgrh8VXps1CQWScJsF2zZdCKQAz4tmH9Nug3pnuuiAYE/
dicHq16KpvLRNv4ZrAVR/th3P8EwQpX6XmH4D6ZbmhGeawhf3na0kl0ju1mThIPh
Wwlfhoq7DvhCeLRBEbGbdAGFFHMj4hGBBMRAGAGBQI9YRbeAAoJEItfRiWnAR2e
K/sAn0112EJ0oLbG+ibQMLrQkr2SJPfKAJ9+TIz8znCNoFcnkN47ebUryn2vk4hG
BBARAgAGBQI72DGeAAoJEDXUoEGQThj5qwkAnjum+a2F6IhY7uVagRM7NU6whhsR
AJ9voalZaFol268/N0zM8DD+rBawX4hGBBARAgAGBQI7syQhAAoJEONzssALTc2x
zCUAoKMGx5GGoZ+JoZod22wau64jZCiLAJ92Rjq7g5oBb6bMeeYSvTX60pgaEIHG
BBARAgAGBQI93JfZAAoJE0ztoYZagVwfuIUAmwe+bcSSQDeQmLUTpUUbQ1gqBwX8
AKCjHaDJEmVJQbJGgWJTaCYqpK27GIhGBBARAgAGBQI93JGGAAoJEPNELzbWbIHK
kfoAn1oehPwL3vSRjxRPhR0V3GeKt7wVAKrPb9J81C3+00rHCGB8hoiGR0II4hG
BBMRAGAGBQI93M72AAoJEC1ZIA9jNXaZkN4An2AqN/FL+RZDsDv2a3t007HH5Uv+
AJ9Fi9cUBjcl6NcJ/CoxLI10+qfoghGBBMRAGAGBQI93M7rAAoJENRQe/OcRgo
hx4An0P0X7CGinnSIHgtkrSnnHLyJLyxAJ9G+udL3ig0viHkjqLCUL9nopTge4ic
BBMBAGAGBQI93U4nAAoJE0HJS0bfHdRx4SoD/jxrpZKQG06HXP1sg2zGyR33QI4b
0iljYtxG3QSf55FCdP0zXcaD6u0PLCetR1DZy/u+MPNxpvhjvLEF5DQ0gF4AFcar
nsMutlJH74SRFUakehySpv0msvMh4A14HPmr6XprjV0sLyrJN+mtcL3vIKxMTau4
awWxxjE1skahgnUriQcBBABAQAGBQI94HVTAaoJEBUCTNN0nXiJwbkH/1rsVVLj
HL6Vxadz+e05tiLahdj+R+i0+zjGwvMaRmbo3rg9U/NVURWJdEclLlG9TGbQY6L23

LcQHjSVqavnR03RGwGSAfo7ai+tr81YszXh9ka3uLsQ1CaeotpZNq6XIUXhTjAK
AAFxsQmdfAMiIm0gGTqme/6y3E862Bx8M0nTpH9KjmYxy70Tbptw5/Y9vTX5oAd
xRzGRuR4PR+43YLEz9vN4DynJm3sV+miGPRTj+jXJZ/jMmTISLRPK5xJx5hZTqvR
v4ZyhmSA/R+vDNbSMccIBisqBB00oDnWEZxtD2Yvus0v0heU/DE2gtDzDpxDYsqf
4RxHuHv9iggnlwyIRgQQEQIABgUCPeB06AAKCRBI7x9bLi9mjudgAKDFm3A09AIr
+k3VVXdh/RNR+A2VrQCfRPGGpFniW6qYhD3B0BLMG9Fs4DiInAQQAQEABgUCPeB1
HAAKCRcmw4BP83aBPuExBACnsxJmRR14rHni7bBERKfKDwzQBm/JH0W0xUyAn7V0
Ny3MfXotfL9R/uPPqnD2W5d34CaNLvOYCC0/sqy3t7lcvty5DfX0rEAcvIhq1khz
p7w0gg9RuWIgmTr98WLTstA+imNTfPkPKZDKxQGF1k0V4WsNUSPxADQduwY1Ssq4Q
+IhGBBMRAGAGBQI94h2AAAoJEBXWiATkbn+ya2oAn2oNrt2S rj ZzsFn1hSwjsbUy
EnqbAJ9q8XC7gVuAQNI1/usdsNLgyx0gB4icBBABAgAGBQI94svGAAoJEI4CzbsJ
WQz9oC0EAJczia/ZAWFGZ0/hVyb1G2wKn/v32CQVba8aE0bj05dLklt1v8kiZwSr
kfquAk+Zdn7rhwusyNwDxsHDCKFKUsFS0j j DnkUcveZuiD2qvp7CoyBeu8VyEVGW
0IrcsiTI7I7pnsKFQox+j5+0se1Lnjum5q/6aLM8iwqRUQUzGr7FiQEcBBABAgAG
BQI94suvAAoJEJ53fDCLRgihuKAH/AyGz8uzPCgo1PBsF2Y7hxnJfFw+JM/V3tDT
iQiPqww2wSMs+pMaHqz4TUK7ZUYy2vg/qjViyRRhj5+gcBqnBkIe1L82hlpQabY
Ycll169vS5VJIifiq9T99z6Rku4kQC356vg9bFeiYaSJJ2XFQ+z00xHiJIMQ+0/
j/yX4t5R+zmfN/va6rZlWAEh3D6R89Vq6L4+IuqPvzBhq2pw6d+RqHIKyGGtC8L
YYUszLs9e9UD/FXEpDb1wjzHNtEkJocs0N81sE5Gf6iyFutMsE04yHQF6S9yRv8
218eGsS7goxX8S3knirQonrQw8jRS7ohSc7ZY9zQzUxlasJHA6IRgQQEQIABgUC
PeLLlqAKCRcesuTzaRbIc7EEAKDeNwWcgPaG0C62amNg0Cm6dcCvpwCg4Z2049Fw
tjD37t+gN4ZMjP5H5Cy0UphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bkBuZWN0YXIUy29t
PokaIQMFEDtEaqs3kYU/CuckqQEBfesD/1k/cdGF5vgVgtq23cGwRGSy+cgeTI tK
4TjYfvacZJsmWwXhBgEPVAlt0WmFSUXCJQ4FV0il7+wEfrCCba3Xs2AFuPPSfNk1
t+Rb1hK478J26DSmVkvRHnyErKuFqcrHb/0Z48sF3b3YGupp87NRCMsAyty3j rih
tB0Hcwf8x76ciEYEEBECAAYFAjt0D1cACgkQVLYWeYCqEdg300CgtakH6lognpY0
T3hQ1ujxkhE1TJsAn1HWyiLLnZRW0NamY0Eq8MQzmo3rIiQCVAWUQ09CR41UuHi5z
0oilaQEbuQP8DG6SYPQ/I tCqVPf01deS80Rc4jKBWgDI6Dybo/WDMcdE97sWU0r+
dZtXzv7tv7IE2n3WVUTmB623svTnvmPdun4+lyk993rz7H3yng9jPqzF7DmzVRUy
9k7i5PC9+gbaAY0rljuYcx+5nL0xQ6anTCRng9RaId8kHtnKPz0dRdqIRgQQEQIA
BgUC06+tuQAKCRBavLQFa0hApeTkAKCB5AsLGwamxbrSFnoUWUAVWZo j EpQCfWpfa
cu/L8ERLS7Ufh07bBx0tLqIRgQQEQIABgUC00Rq4QAKCRBdeSLkcaKMc1DAAJ90
/x6QGJPJhi2zugTmyxAbEei tVlgCdH01Cb3ypPotsYL1lukuVjJRJgCaIRgQQEQIA
BgUC003HLAAKCRBmgG8dAPfQeo43AJ4q0i93i0QS/BVKI1ZC6Wmnc9M3eACfTnIm
BUKj189tSh+k5SCzG0eMjLiIvWQTEQIAFwUC00RpYwULBwoDBAMVAwIDFgIBAheA
AAoJEIxtCoA7j2+wxAAAni fDVRWySv4oKNI0WR8RNCd09i50AJ9Y8Jr0ydg8UehD
/4ggkGqbmEGn2ohGBBARAgAGBQI8a0UsAAoJEFIAHJW0CQIj6BgAoIyiZ5Eo6rqj
2vqT2rA+3YUNXpamAJ0RG0hRmpoWZ5WV/VcFwIU0+jBVJohGBBARAgAGBQI8az7P
AAoJEF40cFqHxZk3JQAnRXqtLza55yZNE55IBInaf fxY3Z7AJ48C08n1tPwYMKf
bw3t5bupWaB27ohGBBARAgAGBQI8a0omAAoJEBj1A4AkwnGcvsoAoLTJncmFM9Lb
ymucsNfBR1vtA2qeAJ9x3YAQsZ6rzGDbYbT3KjGNzXILBIhGBBARAgAGBQI8a0qT
AAoJECH5xbz3apv1XogAnR1+vz6EJS6j svjqqQ1EkcdLuvZaAJ9EppEkv5RNb71f
F9Bkxw9nH58A04hGBBMRAGAGBQI9YRbLAoJEI tFRiWnAR2eyDgAoIxU6EfwS6ID
4xuQN3fi6/rZCwYgAJ9CTA0KkaM5MQ8oRKQP9T3KjgUYwYhGBBARAgAGBQI72DGg
AAoJEDXUoEGQThj5ENsAnRZBRK3hpYeoYt4MGZMbPW+MSFv+AKCAPer45W9FEkhu
jyw2WknyZBPiwohGBBARAgAGBQI93G+aAAoJEGes8cJc4y/M0pkAnjzJVR+TY15h
3ft2ym6tU6PNBaZAJ4qCB6PzYdpn+cLucFs6NyD5yM4gIhGBBARAgAGBQI7syQj
AAoJEONzsaALTC2xs7QAOYyLoLYsZzFvWupjz2GCH/J5TtMeAJ47A+0wZLHjeGbw
rILVWRjvHq6uYohGBBMRAGAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZy6kAoL3y0GfKTngk
KSHucyf7JG6rorIrAKC4c0Qn9rwDnN3zyiuSY+KiZwaexIhGBBMRAGAGBQI93M7u
AAoJENrdQe/0cRgovFUAOIrMY85jRh4geZJKVIEBK5HF5aBcAJ41ygZmhaqqS+M8
6gxuKtKubDY2ZYicBBMBAGAGBQI93U4sAAoJEOHJS0bfHdR3zEEAKSZqpe+aNNU
8Bw+r9d+5J9kbJzUMQbI6gkYNDfTg/Cenpu516s257b41frAKOLV0Y9380MB58ob
EiGt70WeKmx1Y4jb2bmfu/ qyHIbMZxTOB6W1FGkgA9D1K47zvUho+HrScYXH9mbt

pCK8sSjAjzMS/rAwGMPX/wLFsu5zcHxliQEcBBABAQAGBQI94HVAaAoJEBUCTNNO
nXiJhxgH/0hJ5FL0rLV0cvRSxC9j6Mvv/y9WZMLEcv2MH94zc8LJ60+JDRwx7cV
6Q9blz1lcLgC6Y0wGkmYwU1xX3+V0ia6M6HaEJEdLXE1kCXNK0gRfPC4uXpynXeQ
0VZ75YA08SrIwza9D7vm6i+z+WQnFQfz1LzHe9LQEy0YWHUjyjjyAaBN7gmig6gY
mK7JxaGJZ/epEecxPA0rvLx5BijxxP/exRMDcadKNM76daIDNITTYU+ItToEtqG7
fCaInan9yC9LjCpvlhRKNcgL6vBMxa4NuwdXVvVK1rc+IikKlyQ0rQaeB5VLjzCe
3Ah8DtfJrgwwuRvx20X3uChwJadQ1b+IRgQQEQIABGUCPeB07QAKCRBI7x9bLi9m
jit0AKDU/qHgKEvUnVZeb5QAii/+dJv10ACfa0efpT24cyMLmWpWzJxRK9bLVyuI
nAQQAQEABGUCPeB1IQAKRCmw4BP83aBPavXA/0UFpyWupnx75NXJ7t7f53c3h/1
Rry0DIRG0ndNqwd5Bgpcim05TrlGI3jFt3wb4g5dFSwH27NvwXJvqJ5f1KbBqvRw
Zy7+XuAvj7ZDzPcLn/4m9iAiwpQXSR7fZ3pxsXcFKVvGSyRUwARJcAxFNqhnFvJ
stehSGSY8mLsPoGsyYhGBBMRAGAGBQI94h2DAAoJEBXwiATKbn+yoE8Amw55cd21
lk4+zhL7XbgFw7NbvYoTAKCNFJXE7z9mroZXgfDiPJ+XdaIdm7QnSmFjcxVlcyBB
LiBwawRyaW5LIDxqYWNxdWvzQHZpZHZJpbmUuY2M+iQCVAwUQ00RqqzeRhT8JRySp
AQF54AP/etVik3wRU5ubefl/pzZmvMm0ue3lNy0oURbw3kxaZsyfEjdiQy3zypTH
m6BnLmyrvxSRTQY73Y1++1apCnn90zmf1wT8ucjm4IAKFyUbjVgVMTmvRnTyJ9i0
5Bu0W0nKwkoBw9J5W5Jpk+RYpZKRds14VYTh6QPtT9Ey1Qe47WIRgQQEQIABGUC
004PVwAKCRBUthZ5gKobu2FvNAJwM+7W7fyma26ueEo+NoSFqRYxPcQcgn0dpaMBB
4qQ17wVpuSxC9bT00leJAJUDBRA70JHjVS4eLnPSiKUBASuSA/96koGDlUBVjy4U
aDBHFN/+TZXhsxk05GXhizMSSKHBfjw4nLrJL0EyGeZfp+4z/KTp4Dr0UUzmBgYY
lgfe3LBVTj0nfsb/tcab3c+UTYndbIJ01b7Gq/xfkzRNV7p/e1fCIFUTQzBlqROL
lVkuBgmSGzHPndRqMwIPm5B/6c3VihGBBARAGAGBQI7r625AAoJEFq8tAVo6ECL
rqMAn0qAn1JyspmZ0zMEJqAagxP6Q0BAJ9SZX471Y7fNs+30QbS00sTXTTrjuYhG
BBARAGAGBQI7RgrhAAoJEF15IuRxo0xzL4A0PvyWYAaA4WGAekoR07JNU9vvbKM
AJ9Fea3AL5SQG72niIozb0C3SKynohGBBARAGAGBQI7TcP6AAoJEGaAbx0A99B6
VY8Ao0U7J84qyix80n0WZJe0HY8xNPAJ0dMJhYKvLdl+eqJ9pgrbqTQoXQcohX
BBMRAGAGBQI7RgkLBQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACGkQjDKM/xYG25VrcwCdEGYw
4MiKXoorrWjnxVa3xyzUfo0An1e4xt3fX8eZVZBdWvsciNYV38RgiEYEEBECAAYF
AjtEz+IACGkx5UK+27R3D+10QCdEFqsbsv3ZreVGeUUJAQ5x/EU6FMAoLM+GPdX
gr0VI0IG9i+S8k879u8uiQCVAwUQ00TCxfvCP42xMxQ5AQG7RgP+0u53E+ydlb0V
FAaW0E03AXJ7ynsAL7mVu3qrD4QXSiMiIvry6Rza0wqc66hjImuWN0LFMni5pJE5
dphTsJc4MfdSbjxty/XWd000HiUs64Ny2LgnH82QKTAjIw9Ua443krIeEipL+MH
mdr0jBRdCT0no/badbb0QusiWQE6i46JARUDBRA8C/WZ8KAjzPBYnsBARAFB/9e
7C/VMWY06M04kINBj4TSavohQWUGrWc4rLPR/+8Y3JtrZYRjLH3v3ZkSi4NTymgg
qHw7XbuYHJeSEH7LZ5N2sHdUU+TkW4rb2S293AYGpkQ+koywNaF2Pod5w7pMnwz
8dkhEizfhnd0EIIi5nc8Q0RAZPJ4zm6fDgwAr8saiXN14wDu1TSzZqAIkwavYAh
qEQr4CfzYE05r/xHweerKhF60iIikLELppvXo9Qzpy+eWVG04TP0UD/l0C0iGoGy
g6TlRyYAnFpji0ahDYDz02Bk2t91mQLzcsdKc1RoDt0ncfUfltsy9BFftjybDpY5
jcmCsRyKiGcwRZlqT2wdiEYEEBECAAYFAjzE01YACGkQjFMKGDuBgn5BMQCeKkl+
fFY/rndlS2tQ/ctk7XQB2+cAn1030JgvZn/7bTDBt51F9D3vtQ0miEYEEBECAAYF
AjxrRSwACGkQUgAcL4JAiMZdwcfdA6uA00nSoSiMn3AK3S1Iqedf8oAnjEw3XYg
/XGXb4mDyMLhZ0r/F0VhiEYEEBECAAYFAjxrPs8ACGkQXjRwWofFmQn9KACeP0L6
SjNkNA5qa0PnLn9hZBuA5qgAn23GsJ0VyBeMo0/lkzyM054udJtEiEYEEBECAAYF
AjxrSiYACGkQGPUDgCTCeAL0awCdHW3HhtXWkwcmCFH2fJvEH8z0WvsoAn2UNZR0x
0+sAH0f39A1SftEYF/0TiEYEEBECAAYFAjxrSpMACGkQIfnFvPdqm/UADQCfV4/W
Yj5/cN0t0Nxx+fuPkLte9sYIAnRrlnGxBRllnx2i6FiL8KXI8ixVWiEYEEBECAAYF
Aj1hFuUACGkQI19GJacBHZ602QCe0FIffjWvbBeBx/59rAsMmbzys3N8An37vTni6
MUTbd3PdDx6n55VSD96QieYEEBECAAYFAjvYMAACGkQNDsgQzB0GPL2BQCg3CBk
oHj8DwrUp5/6/lhY4fc6eTUAoMo6PConSpTPKN4LcakUifl7KEaiEYEEBECAAYF
AjuzJCMACGkQ43P0wAtNzbG/ogcfTu7fiZ7/NWrgtUe0c2KSyHPfllEAn18stV1A
16ppYvrCF58A3Itu7ldHiEYEEBECAAYFAj3ckcsACGkQ702hhLqBxB+e1ACg0oHI
T9sNgzbyT9QKV8yP82ovuXwAnAxLq1yUuXJWr/qI793aWllIhwtDiEYEEBECAAYF
Aj3ckaUACGkQ80QvntZsgeRndACgr9XvLsdhB606+binbjYDWHqTmTEAnjtsCw39
ASPG4Po6RAV4ZjC5IuVliEYEEBECAAYFAj3czvsACGkQLVkgD2M1dpnyzgcEMMP1
BPTXYZU9bk/ztaPdSE4GBDwAn3Tr8kd4X7euramTXywj8IxRfUMjEYEEBECAAYF
Aj3czu4ACGkQ2t1B785xGcjLQACdEHoqBw5Ssh9yVfPA04IEPF3pvToAn3FIUFB2
1PdJA2GPPG5LXy0WsSFVjJwEEwECAAYFAj3dTiwACGkQ4cLLRt8d1HH7oAP+NeWR
zMSJGZoQLKZ506Z3f7/KYVlTlsr8zRkMz8sXqvEyFzhG0+vutVgylzN3NPhlnREf
vEBdJGgT6rcvu6lQ+oYkgAhmNv10vu/JAK3MkUp7Bn80hEFpigFl247Tlci6V7Qm
+0iFPBcbZH2JpyL5uuGbz0A/S0n0vUNE5WN/SCJARwEEAEBAAYFAj3gdVwACGkQ
FQJM03SdeInQgwf/cNwYy+WbV/i+jODKBpc3IoBC3ZL8dhRgU2q78MYQvA/UM6/I
ijg8nyff4iywDYFrENAJEUhf/T2Zb7rBNXxG1LuwRLbQuvB6YcaaiKitWC57PvAG
H592lnRpwTTsTYblYncobTiefuu6ZuzTanrVzQVlqA9yQ0ey4aMDu57MsWgkQYn6
f16tCQFxrhcRxpUT4i9c0TYKQYGI4vRN/vRFZiWtHNYbVMVKdAoS28NuqxkF6B+G
p790TCRLkfHiBY2ZkV4Adag0ywwPQ/QZmz1I3BNKzs6DiHoW+uT09ba+Y3N38QmD
008ZXqeJqhUrcwAnZ4Hdeg4aKibqSkepa34grIhGBBARAGAGBQI94HTtAAoJEEJjv

```

H1suL2a0K+cAn0Gp3N+YsU9+jUw4g04Iwn9y7eghAKCMmk0hhy4cau+Trxpi77qf
bL2uuIicBBABAQAGBQI94HUHAAoJEKbDgE/zdoE9VmsD/3pU0JT2z5Vgmqr0Sksn
slj+h6dv0+GkohGmECMN//aj2ou1+VETutAUz5Yx8f4kfNioxbsZnpFRy1v7VPuk
QYLFIRNaUzeses0q+1gb08dcVuuywNPwP0Zzjr0YfnWKNmkAHzxYRj9eKPGszhX
zntwuGi/t90JmjTCHU3DMACviEYEEeECAAyFAj3iHYMACgkQFdaIBMps37LWmwCc
DCxFe246xj2ZxB2075cmVc6bNYAnAqoBWi8+xw3MKpu+w3/BPhRh0vdtCdKYWNx
dWVzIEEuIFZpZHjpbmUgPG5L3RhckBGcmVlQlNELm9yZz6JAJUDBRA7RgqrN5GF
PwlHJKkBA87A/4kgyJTnK3CM+W+l27tbLjFefLFEuEngcVLHiInainv9/x3ZnZA
gsE+pr4Q0MPHG0946CzyfCZ4taCkmtGRtULoGULPppdjw8psUiB5yq/g8ac5/o97
IRbbQqNTxcoS2svBfXrPrJgtWC/BLZK6w4z5Zr1+wFSDu5SfoFteRFIEGyHGBBAR
AgAGBQI7Tg9XAAoJEF52FnmAqhHYLpsAn3edJn0Wn9CtgQ0a0b5Jy+ieH7E8AKCJ
1taCxmTM3jHtP/66HrH62RcpXIkAlQMFEDvQkeNVLh4uc9KIpQEbk3wD/145GM1g
+bgw31n+XA7MuE7QZA5BavHU44fs9QS/nCm1ZKYbMql5nXzL/cS10QEexLwfh0L1
5DCs5r0cJSMGB2SYfpcNT6dLOGfrFcXKppDKHXPyjPzTUhoMAAM5o/660E2RQvz
xVVAmPyu4XRTMP2XMV2ibJLbUBiA679mu8JgiEYEEBECAAyFAjuvrbkACgkQWry0
Bwj0KQuf8wcfaty+zDtvN5Q7HxLBr+CkUnZGd6cAnAKDWPthhGdqmXrVD9KTo0YG
2Zw8ieYEEBECAAyFAjtEauEACgkQXXki5HGijH0weACg3ZtrY0Zci1HThx5/uEPB
uf21cL4AmwXhrY3zLqHbigrQytFLM11YjaMciEYEEBECAAyFAjtnxywACgkQZoBv
HQD30HoVMwcfXU5l6znuIsF9/eCIwd9ZLsygUH4AoPpW/6P6QTxk5QgTN9iQQSb0
g6EziFcEEeECABCFajtEauAUFcwcKAwQDFQMCAxYCAQIXgAAKCRMMoz/FgbbLbRw
AKCf49lsY4UW9FHT5eeLnV/NvjTTHwCdE29Cq7qaP3NDP6XFNSkjI/E9dAaIRgQQ
EQIABgUC00TP6gAKCRDHLQr7btHcP0KgAJwN4doSyAC/KQjzCa+RFIT79o0RRACg
lK/FnLEV67zc7Pu48k9mN3xa5WmJAJUDBRA7RMLT+8I/jbEzFDkBAEDBA/9YmnoS
zmK2n9M35qpLXDSN8m2aDJ6grJcq4swaWCSwFqUNufDiSiPAB7MwnqYaZriXpfa
qJGp6ilBEed+3GLGC1I2M3uyQhsgmS4HdH1sIq/P0WLSYE0wawQmubszpcC2yeaKG
cf4D6EiafZGw0Yv1gK1jngHG39bs1oR4LaP4k4kBFQMFEDwL/9ZnwoCPM8FiewEB
C3UH/1mAPNA8r4IEtg2m9H0fNBXJsE9DUfCnVAcPg5y8aL9RfdUKti/HPqbbZdGj
A0tQtEa5GEm5JbzYweIB/gCFxTqj88LGbVmf7ifseF5/piAbvtThI2mS8Y0BomfV
Skv5VgSaeTtqP0zHiv8/TyV0IGku2FRY2BVKADYrNdASIPKoisLd0PJ8REE0qhe
D/Ze2eH5Uw3VNQjRAnikYhkwobH5ajGaz8PE+vWchsIxjmImmu29yLzj9Pm4q+Z
n5auoU8RTi0IahqM7bdDwPfbmiLU3Ew5kVACpx/0ZML9JpnZReL+srr+j3AJUuLS
CDBrRdBYE18B00kwTnb5MfnlzeeIRgQQEQIABgUCPMQ7VgAKCRMUwAQ04GcfqWN
AJ9Q0SoGwPMt+IhwkAWpxw9XsrLFJQCe0zNSi3pYtKXzD3D8/FfZE140nmvIRgQQ
EQIABgUCPGtFLAAKCRBSABYVjgkCI7bHAKCJqSm7cDdXH1BRJafFm/DGVG+KFQCe
P6BfCJBqdFjACBNV6hPiN8lAudCIRgQQEQIABgUCPGs+zwAKCRBeNHBAh8WZCUTC
AJ0CImRyFAFI12p5sQVqcm4dkhr3VgCfeIDnHSrgrRkkyA/dbwo+wZPpx766IRgQQ
EQIABgUCPGtKJgAKCRAY9Q0AJMJ4AgX8AJ9IDMQ6un1Xc0VxI0ZLuPqhMqMPN1gCg
whzHC46/unSABA4N7x7EoM9YWSIRgQQEQIABgUCPGtKkwAKCRAH+cw892qb9fKa
AKC3KdjW2F6WLCJIBnQ/m1aunGIFqgCdFLmAt2v6JaoL4X1i8N7oi7AGzqgIRgQT
EQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnuYXAJ0YnL0ntsypaCrVna9x2PJ+myby+ACf
ZxQZnNrs+XX/QjllIakyh4ktHhyIRgQQEQIABgUC09gxoAAKCRAl1KBBkE4Y+R0w
AJ9Qc22wrf0KbW4TvpW9mE4JNQc2ngCg3eR8wgVLU3yKIuSmaEK9uLiZa16IRgQQ
EQIABgUC07MkIwAKCRDjC87AC03Nsfg0AJ0QIEHU88JB20zVqwgVqvqVzJd0dQCf
Ww2FeCHJL0BT07NNnFph5t0yCCIRgQQEQIABgUCPdyRmQAKCRDs7aGGWoFch1YI
AJ9QUfUkKkDPFsZDZqAgN+HD2/HA0QCgvs3LuA1eAHnChCzKEdmc/9woa5+IRgQQ
EQIABgUCPdyRvwAKCRDzRC821myB5DkzAJ9XbtamL5jFP3usTYX0e3mcojhh+gCg
wDABH6TY/0BywmKgy2DUNyvrA0yIRgQTEQIABgUCPdz0+wAKCRATWSAPyVz2mU0S
AKDvx6fnJu0rcgrq/Q9peWUfmeT2UgCaA3I6kd3R9n6WQPfUSP62W7Q6L+IRgQT
EQIABgUCPdz07gAKCRDa3UHvznEYKMHKAJ9qL8RJqohyanQ3H8wL+XgE3T2GDQCf
VYaEvBwInmSjx7HT4zYEK02/mL2InAQTAQIABgUCPd10LAAKCRDhyUtG3x3UcfDq
A/0erLJkJube07ZpVktXJ0bak9CaB4X2AG55I72gLGfMueJYTOxzCwiVEz2hUYyq
oTS+i0/3Irn8eJ5iJxyCkiB6NBqwgTYF0w0oD1IG0WmYUhtGvYwqRnJT/3IUD3C
7soekwVb0NzJjWvUp03w5M5grLzX5G6Fw7hkytBIDLtYkBHAQQAQEABgUCPeB1
XQAKCRAVAkzTdJ14iRODCAce4Sgd02mDPLWxpHtaNwp0oL/0oVbj5UfqIFqzsMz4
PjtAc94Zc2VQjq76w6uDwLomzmoHuLhPe9INIbgeG+2KyVGTyrVisIcSjAP/j4sS
Exz2DkXYyKwuyShnB0sT7MIRUDkFu+evo7D1Hfdqu6fbc6RuNTLF3R9ewGQNZRdQ
Z97ZASMLhbrGsb01RtcZhVGR43gDBbTLXDx4f3b55bBBQkBdnYsKsJstK09aj42M
LSLMnd3h3U6sn+LBAHKTnQy3CfbYF5r0tVimYAxKcNQiGgBa5sca405WuPd0WTdz
LsuhpjXVucGcyqWMTiTAMUNzllk/K3QwPuza08/KsNl0ieYEEBECAAyFAj3gd00A
CgkQ508fWY4vZ047uQCg6mAfbnN+f2zuzbz7KN9t6UyIBVUAN0+tA1tcWb7WnNja
CZLM2cy16k10iJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT1J4AP+N4h0hqm79tPM
oLPKBD/GIKNCZT6xkpLIMco3vxd5UEmM03+50aKCuR/gd0NtdMNCYU5hkAjQs0u2
DHjf2NIQFYvRvPoL//22H6EzZnT375MSzCDB0VAPVcIjZ07Jrs79bezXobb/aISZ
IY7Mlr7Z1d7owP2WnyxhBkgTn2oZ8V6IRgQTEQIABgUCPeIdgwAKCRAVlogEymzf
smoVAJ4vu6BeS8Fs4VwsyW1Fyi4MicTP0QCgjuCxrAMaW6ZpUHUQQ+Rb4lrQqk+0
IEphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLUZSA8bkBuZWN0YXlUy2M+iFceEEcABCFajwL/2AF

```

CwcKAwQDFQMCAXYCAQIXgAAKCRCMoz/FgbbLuiGAKCeCQaiDh0dnEPi8vww+qzue
I0T9LgCglN2n+ZN2GDQ2HjaAylwSLTtod1SJARUDBRA8C//WZ8KAjzPBYnsBASBh
CACmLJ7K1mBNMn7UJDCsqnrnAsM3syxQL696+eYZ77jF4DZzXRli7MzF7ZCCnHGBG
GprsxWaQ1VKVGBEiLeRdUY53Ck1mJbzyjnsz0m7ov5zkWJgu54zYrWJljb/JhjJD
S61bVaNYz7sjUnzp0ZIDrdyWPHeuVzd/aYWCUE4w7RxC1IHeTXERuAQQTQ1fvRI
bX9ImpEGgSN1jy6XpRLDbGFJ9QdQNwbxS0WAGhDrDejXgICen2Fi5i3PdQ2fEY/t
SzbyDuxm4H04hY98V1iSfzn9renwPRoFsGLnNN0+31uJRXs8b8len1B7AwITCbFy
VJZrktZPU1V1ePu3MJ0PQytWiEYEEBECAAYFAjzE01YACgkQjFMKgDuBgn6juACf
fl0byV9hWncUSMftJ6XWISAYDM4AoIDW3zsrRbBoD0R9qEVVTJBAkrEGiEYEEBEC
AAYFAjxrSiYACgkQGPUDgCTCeAJLHgCgvBttlVqACXF09IDDQPqhtCNDxQUAoLrJ
oPsjGlmTc81S9dP7uthWVDpbiEYEEBECAAYFAjxrSpMACgkQifnFvPdqm/V9SwCe
OaDuN8ZHTd0RvZLTgiVyrKGHEK4AnieZjlnAE8YSBGQKsBw/cyXrDjBTiJwEEwEB
AAYFAjlg/p0ACgkQV54eLnP5SiKX6UQQAn2pb1S8nxEt8TPV+k4zL18et/AUX6JeT
Foa53Wx4eHYnXtLzCtN70fC6x6bn0sj1J7tnjrszyJ0kfc9+w8env6fu/5yIOJA9
JLfcEYfAIGrOIS5RS3H1V97i1c5+8oxHPXuU09K82BV0gCTs/JHskitplEbc1Imd
YIp0tgHMk0aIRgQTEQIABgUCPWEW5QAKCRCLX0YlpwEdnnoAAJ0TgRrEvx36F6eN
vKURc5xJeok/3QCeIeaBdUReQ32GMFHkzfYee0ZWMF6IRgQTEQIABgUCPdZ0+wAK
CRAtWSAPYzV2ma0EAJ0VS08fWY4zVo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsiebUGnDBd5AA
gpXce9GJCFiIRgQTEQIABgUCPdZ07gAKCRDa3UHvznEYKGGQAKEu3Lu4DoHcQMc
rafVKrai0ZqDeACeL2m2zhRBwQWvnc74ts27Ft1IJVuInAQTAQIABgUCPd10LAAK
CRDhyUtG3x3Ucdw+BAC09AA2r9qp5DQZEFpWG/JaIA/C/UD0QsfxW9AdaAuNwCj4
UoXpU5w7Rmcpzixx0XfklQxxTjHnnsrvTW0E2oDhUlVaBNdrKLiYfIL0WsFl7/xd
tk3T/gGgpoXrPwt/XXZrb66goUz5AEiMhsIH6guozp5nDgDWLPA3kxeYNYjTtIkB
HAQQAQEAABgUCPeB1XgAKCRAVAkzTdJ14iYD2B/9Vu1KMZzpjTYia9DhL2u1gblH
seFTehbbHLIJ0I161VhyD/u/4oVeZ4MKNb5bMEDS0cp2XQN1/ZA+cGcTL7Ccv4b
gl0DBuMwfHglvJuMEpwxvPRaCEwEXbC9XpQoni0lSvNV9Z/v1SZ8gOMR4Iwg03G0
sL4zq3I0dq9cGcMkUeNVyI/euhzij7G7XzCQzXc+KPKWpMFWrmgLnMtRurSv18m6
P1c68tBkyceJUGPvhDsvwsgLeAPLYDaEIfXU/jacMwSxmr1F9yKSBYDCBS7NmsfK
VwbM/G+iF6g4oh7WLUWCRC+UM3rxXoBwEj6XsA5nTdt4FAf10JspKTEd4iEYE
EBECAAYFAj3gd00ACgkQ508fWY4zVo48tgCfbTnEwud/TfU1jfsiebUGnDBd5AA
oIcicrt+YvnjuIxzu2fB8wmlqoERiJwEEAEBAAYFAj3gdSEACgkQps0AT/N2gT3x
SgQArgw+nKBTh1dkwdx1+qgoQp4n958i1dPJFLZ0why3DncJKafSnmSdYSDwjU5
wuvnCM3eeT/7AZxdpQ4o0xhquR9L2hg5czoAHQ7fP7mtPGWJvFdmMJUR0sT3JX60
+LKA1GGnhjKU6k0zksqL0bmN85fewTDPEKLvE5tJXkYnN+IRgQTEQIABgUCPeId
gwAKCRAVlogEymzfs00AJ4g9DnMnhGTvaQb+8Ksh4f3jwc+WgCfQp3jpfMfRaKd
zaTejKJoa0aiu6K0JkphY3F1ZXMGQ54gVmlkcmLuZSA8bmVjdGFyQGNlbgfIby5v
cmc+iF0EEEXCAB0FAjlg/icCGwMFCwcdAgEDFQIDAxYCAQIEAQIXgAAKCRCMoz/
FgbbLxS2AKCJI2mkKiMjb3LbN4K1NVasia3sygCfXrmHuvhep0cV6u/jaWs/6B7X
dlqInAQTAQEAABgUCPWD+ogAKCRBVLh4uc9KIpkWDBACITSCi+GsK3Nfm3agPmhf9
mEdxeaQWJ3bqt+xDyAfKj6Bi3iyHSfxs8sdtqRK5MHEaAtEsrfMHAZt0z7dcX5u
ORQ/xpJVH+A5ZnsPNUdr5tF0LTawv4khtegeZsRF18McfJWewrkGadDgEAuuT4f
UigW/u0faNymFnih04XXK4hGBBMRAgAGBQI9YRblAAoJEItfRiWnAR2eJyYAnA7g
HfvG3k3nnSoKtW5SQZCejna8AJ9tVv0J4tvEjZ25VrSuYB0v8E0rk4hGBBARAgAG
BQI93SzxAAoJEAQcxk3XwniUwPIAn1aQweAk+GdKIsZ5nX038wRviCzEAJ4hwfKt
tHJh43PvtcKX1oHwvgcp4ohGBBMRAgAGBQI93M77AAoJEC1ZIA9jNXaZ3vMAN1+e
1I3KoLX+cIcStEPaVbGwuGIAJ0f1Xr7A8KmG0MW/YzjfhPm0C88q4hGBBMRAgAG
BQI93M7uAAoJENrdQe/0cRgocs4An0dwhEujgqomQu7FgQXenEtA2+WpAJ0fd9an
sXz9HQ+E30NkYg+KRi9oBoicBBMBAgAGBQI93U4sAAoJEOHJ50bfHdRxuq8D/0Y1
sJ7Hn3LnGIcX9YWZYNPtvSj663v95A/ZiaaQELuInD0r24EC07+dbIe5j8PYjo3w
hwL9SQKx+N+sweVWfb5X0oJ47YUSZu9q7Xh/we1DUV245GMmamnPpOK2pazLExhn
ZtK57eBQd4o1QNByLNouv7mIb6Yz0dHS1c22mZTiQEcBBABAQAGBQI94HVfAAoJ
EBUCTNN0nXiJvDcIAKfcrWdPM9EsLwBSXgLTkbfDg9bAxD/c0FEGsob47XmctP4M
DHZvNU2Kw0ziqZsovK2xaWUp6WKEetQHU9n+RAZUEl3kZrRvRVSDzmy6rEs4VGUC
uXUT5TdaxBy4Mi6mbVX6FfrkhLXISkYHC6pvuE2vZFCioDsA5B3Yjw3XhHtV/3Nv
43a1f6JZyIqn7YnraJF6gS0vos4BGwARRA3DZWDj8WK6wsSRsv+XEkONCcsWHCoi
w5TiFCn3/VNbuKQ/hzn/w62JvafsQq5oF95CheXTYzo6zY5i1DE8uStFNagXMqsc
vBpRiC6BBRAq40YPONKtHM58aveZ/ufNj/xUQR0IRgQQEQIABgUCPeB07gAKCRBI
7x9bLi9mjbmiAJ49oWSAmySGwggPaRrzAk1Ic3tSFgCg2KgCtmIXHXPTScLlTVtD
eprPlyAInAQQAQEAABgUCPeB1IgAKCRcmw4BP83aBPU76BACki5Ho7/oSVGUAj+Tj
8IqvlV6GNT0F1C/yA9x0XWUX5d9UDkU0gTyFSR7zx0nLo9YxKR0QhIdkBAeZMDWP
pWa4hR9EMEdEKRXbE65PpTnbfX5yRtqF07KQMR649tL08gqIZlF6LA0ecMtDtaW
73g6QnkX6JDKtT5nXs+Ykl0guYhGBBMRAgAGBQI94h2DAAoJEBXWiATkbn+yX8IA
niCrUN1j2Xv8b/eylg+hWAvEhtpUAJ4gUVLH1PnwvmKmjfeM1zMTUZC4r4icBBAB
AgAGBQI94stXAAoJIEI4CzbsJWQz9HK0D+QHvaJN37U7GqItRca34fWhnJvDlLJJK
zF9BGydZnGa0hTH5ou6qZF4xjJ+UmsCYhyGvIjH6gmqw4fe/owAY8s10zIK8FhLr
pmYm7CQe0Ewh/3zWxLX3/OLFRMRJFjeKqjkyg4+LvpQAFIFkz6Nf6hHC+crAZ2Y+

```

xhINCKId6auCiQEcBBABAgAGBQI94ss+AAoJEJ53fDCLRgihudgH/3Y35hMF9/js
sgJq6/4CqSiXtTlrqN5+ELlGny5uv2d3YNVGHGXGLVVHTOvTsxRwyFAPu8DDiNJ
/3yrQkkWxWbziHMsUyownqSw5REcYx/s10N0+UYRGamDr/5XTGss+Cg+LDN+ewpQ
Fs5dmuq0yAXbQ/M0sAAqDVMvvHPZKbDT0THGAai8bzspexQGBR6Xe0HhPDlJzaxT
0JB1HVXcBJN/UKRiHpeF/XbHFgDYrHdjsAwSXR7dwq1b4BItwSkkTLxXkcZ4oku
hMoYlpEbH57Zm7UnMxcYEIrbInJRVDzVj1Y3doucMPtnr2KPa6/66mYz0hvw089
FoApwq+Ghj6IRgQQEQIABgUCPeLLIwAKRCesuTzaRbIc+5tAKCxfRem+hT8rE9e
M6rj1n0EzIr4PACgoio3VpFqx2zfdYsCz46U4NMSDrwIRgQQEQIABgUCPeex0QAK
CRABuRx628rLXpc0AKCB1zqxeFY/hRLTtwKITLbucJayGQCgy/DqPzqxNwXRr/GH
xQSSp/s/tjW5Ag0E00Ro7RAIAKzyK4A+9fcEZ0CtFx6tdC/SSRw/qvyfEeb+8LJE
wkvNjnuVmrpd22JUVnyI8dvp+dFpMDnaSrSj9XjYwodlSaInrH0tHvDfGIod49KD
eUY3IU56fg2smHmhcZfNUQ9e8s4wrCQeb9p7Rp/V3jJYj2df8/W3uoDNsVCPy
YfWpBskEYiKSDc/peS7MbX2dQ9Xr+PtLWeWctg1GG/UJQ04xPUw7RD+r+QtRnQcVc
yd7d0l0broUTUXRSVLFaw/DFUS/Qfb4rHe4vhyjpeuMmndrL0QzJRqxFaa0Wm+J
RKVemv8JqlFRK8zwP/QIm726wuRaYg27Tr4+zC9PJZiYL2MAAwYH/i6ptMz9BJF5
S5kQgnyl/PuCX3R0G9NvG2Urmv1yULSZwSYmU/KTM1o0s9l5Pg0PtG7TQi8oZio
a9RcuNmsWcolZLEk8vfUjKonmILYcj508LNWY0WnfWvEnGDuHqpb+L0YQqarHcFn
3kHl5WYw2Uhs0Vi4ViQE0gx9jSkQdAiQyTdsM5bQlgtzfvGpp2t2sIURlV0e92Hj
yDw094f3etzLapIR95HoUc0wi0TxDqxcjVcZjPw6AaaaAdG8ARRANEGfXUtRoZ3p
MN0F5yfJaGHG9sgntz/KRMtmtBrj5wXcGJnWGY4ce7EBZrclzfs1yElq4GqVth5
oRVMaVIka+CIRgQYEQIABgUC00Ro7QAKRCMMoz/FgbbLSZAAJ9R3lBoVncgGuYI
mYuoZPQc42S78wCggnIdM5gSdDdYXwr4UZZJfTfdDkk=
=lY5L
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.490. Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>

```

pub 1024R/44350A8B 2010-01-24
    Key fingerprint = F740 CE4E EDDD DA9B 4A1B 1445 DF18 82EA 4435 0A8B
uid          Alberto Villa <avilla@FreeBSD.org>
sub 1024R/F7C8254C 2010-01-24

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mI0ES1vM6gEEAMBjJFEzIesoeff/XaJ5baSLJwdZ87H26x51KPod0iCK4pvhS0vA
1Cl+/moYBV0qhqzfNw2pX+EPWJpwRHToqZMba0rxALNhRaQgQAVk29V3bqsQhwBS
yfwQirouhXGNaUGbdYh4ay0ZoyY0FUtKsj4GxhpWdHLKrkjsHALiHM6U3ABEBAAg0
IkFsYmVydG8gVmlsbGEgPGF2aWxsYUBGcmVlQlNELm9yZz6IuAQTAQIAIguCS1vM
6gIbAwYlCQgHAwIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACGkQ3xiC6kQ1CoucYwP+N72o
Hafp90j0004/rsgDKSLsfRu89cusN7G7FyBYICjFQXJfwRAR3Mqo+4JwMMVHPbQ6z
ReRiMKN362M3e2cA5GMhtYqDTq7FSJzswBUyfMhJmK0cP5rtQlM7sIt+XFGv0xRx
6HXoduhiDmqmDURxVxBYQTU5qGqk0XsIA/lITJ+4jQRLW8zqAQQA2HR/E+7JRr4r
6WkpHb5WVe8w6ipu0pVRh9KjL0eDtxlCCuZ61asE6dVTYxhLrxhmzXcz7WQLJb++
89DaQj5bSAFy3BfujE0+HUik9qB9Dv+t6eNh8SLPbyx0byNx+NNNP6k5xiyx0cMC
AMfUJbbZ9lSN4gh+2lyf2VqlS5uAlWUAQEAAyiFBGgBAGAJBQJLW8zqAhsMAAoJ
EN8YgupENQqLLXUD/3qVTKnHAvQqu7EcdV4SEmBxtxHauN6tushMAbTiSI1tCz+3
2nThTiXvLp4mqfwdH8uTQL+n3Yf3xZATAxe6Y/7Q+TvUp/Em3/5Q0zdTEHirQDDe
Cpks3VK9i/ud2n0L/TD1sy/5ad2aBKE2sAYgtILxAsdnxh4Cn4oBYc80bg0N
=UkFd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.491. Nicola Vitale <nivit@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/F11699E5 2006-12-05
    Key fingerprint = 2C17 C591 2C6D 82BD F3DB F1BF 8FC9 6763 F116 99E5
uid          Nicola Vitale (Public key for nivit@FreeBSD.org) <nivit@FreeBSD.org>
sub 2048g/4C90805D 2006-12-05

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQGibEV1n44RBADfkt40UwHA7c8DbobkvhyXCRHC6w0NDQER6Q/uAE68nvEgPcd0
dAvGXUpNNwFXbKEnc7ANCm0V7F2VDfwANAzePY1wBfVM8UQBLuSV2WIAfs1beLl

```

```
MZz07sth2oeMuF7l7WmM3lqwRlT00zXs7zG+m2uh1c1nMTKG9wgQ4rz8wCgmT5i
oJ25GpzaM0kgX3HQWP/MkFMEAK5GUSesXqHc37fEn04WVvdB5afc4RTDJzvnixBm
nXkHin6uAwW4HSJOEOLPv8MtRZuIx0fznukjBpHnz19R0fEvWdRkZmDoc3Yn0BW+
Fdsz0xY9Nt+lT3/ZdcbgAtWu662/t3SvGWULGcQ7bvi0Nu75Zn3nui4j2uU5fNf
6v4KA/9x8FXQ18BP07EuYe5ewQwVaGwKvzrMmz8NsiZuRs4oxwXL1x0nSCumetKA
03UHxGAQLi+vuMNDcDXg5zpaGN7hIqS1N1fR7XEouvkgTDTUPsjjQUdmQ98lnEBf
URB5D+qDq8nq7H9R/4r0mxKdiA8xmBzadnoLJ69Iz9nyJ4mVb7RETmljb2xhIFZp
dGFsZSAoUHVibGljIGtLeSBmb3Igbml2aXRARnJlZUJTRC5vcmpcIDxuaXZpdEBG
cmVlQlNELm9yZz6IXwQTEQIAIAUCRXWfjgIbAwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4B
AheAAoJEI/JZ2PxFpnLnMAoJWh5Yg1l0ayXo3b8seKn09ers2UAJQLxLE9LS9G
qzU9FIT0FNllI+duuQINBEV1n5MQCADqyPgr+kjhfcz/2N8y3FmWr4CSE0b1S7rH
i7fy27u0QcNK3vN/l0Vbj6dsacfP9DC3+aGw3W8uY8LK8q72AIAwLh1aoYtJfzMs
v1kqY4shMAANF55VgcAb7lyHpSymFraVZCai0nzNycjJtSNQgC9s1BkXeUrRTS2
su078DDYVgbXs1S14PkZ0yrZ+0R4y4M6QKvD8Th46K+mZMaXdcn+wIv0ISFQppP
lhtkyCnHexg5L6PE/VsdoBiCyZ2zNKd+d6GUiLLVu02Qpkq1dLLTPtRgFMnpjhRi
L0+a84b8rs6TE9g/ZLKN0mfmbGTTk3u4vQ7u6Mky6GCG08W8WHW7AAMFCAC9NGWK
RU0l0hfHY3kjLll9Ygcnt42nAj4ipmzmp0jAPV2AgShnzDJLZ1KHmJcUfby4I6c
HDKrI51t6B80D1hAwBHaAJlJslvfiwGDqisra5ZvKfJQMY1CDvlorXeM/ZnwzLSP
+PqVXA30ei/NtngXFYlw+BjHnbB18eKw25jT6n72Ls0T9xZscwgseAmSKZsr6M+
N0tjZkkueWRbvrFumli8Hf+VYhCgRkQFcTtEEo/ULb6GRDXaFLPZzkLfQMvjgWel
yfWpv5Qg6knJFGbQyZrJ/jNBai7aM8XAUhhjC1oHvYnLIRm1V+1MybvoheREjMY
qcdWjs5YCrG43SWAiEkEGBECAAKFAKv1n5MCGwACGkqJ8lnY/EWmeXXJQCfW3pc
YuXRQYv5d2NC5AfgnvxmjNEAmgPFcYvU/gGprH9Hz/bvXp3KrT7M
=NcNR
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.492. Ivan Voras <ivoras@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/FD08D5063DFF1D2C 2012-04-22
Key fingerprint = 6141 82D7 8304 0002 EEB3 48E5 FD08 D506 3DFF 1D2C
uid Ivan Voras <ivoras@fer.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@freebsd.org>
uid Ivan Voras <ivoras@pirati.hr>
uid Ivan Voras <ivoras@gmail.com>
uid [jpeg image of size 3697]
sub 4096g/88C9ED7026B75D25 2012-04-22
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v2.0.22 (FreeBSD)
```

```
mQGiBE+T5pARBADCMsVDFq/eHu1vmI2Y2xqNqaXmpZDsoK7pR61r47NYsGCc4oiK
/oLR0cnyVoUxvmQ9uSotezbPsG3osyz9eWJpuBWAuUzS22epee9TloG2/D0Ioi1J
US807bfxA16txynUIIz+MUW01+M0Ib9MvzbD+PZVsumD68a0d6ocDFR7wCgp56x
sFmL7s9v8j+H3lhdAux9sTcD/RZVJ0bfex5rj2nUBb3ehNtgBi3C7PzYlJGZkxsB
C7ka88LQk8zMFxSbadmIXmHj5740cBRHG/vYMHv0nCfXv8ScHvvq7v20H/wvthC/
hdSsJXhv2RilbtqWZS2kqxK6a0J4t4HV0M8UFFTVa559rpAtkUnRYXcZ59X0C5li
eiJMBACm3L2R3VU53QF0flbVsese/y7XAArM8Xrb/Dq+GA0ucaXp++4UTUDTcPs
30dh604lmXcotKfMBT4oxnykPvwcjBbEKp/TERdInVjvFXd0w0gt2q03c1NLEfMU
UwBM5NFnlEaTP0yCvym8rJ/s+Y1pplT8P6uDQaIIScpim1AwVbQfSXZhibWb3Jh
cyA8aXZvcnFzQGZyZWvic2Qub3JnPohiBBMRAGAiBQJPK+hPAhsjBgsJCAcDagYV
CAIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRD9CNUGPf8dLCYmAKClguyB8JC4lWGs5wCZhVpN
O/hshQCeJC2WLG/95xl7T7au7ne2NbHyoySJAhwEEwECAAYFAK+T6qQACgkQ9HY9
pL2eVSafCBAAuC/hhHZ9KokQKYguLErWRXICzuLKHFW2YmM5XDQ8zq8zRgGdEni0L
PyLBUFLFGsSVCJmli/qX8fEjZqRBQKEDAgcPFdZTe+fu1e2Ht5xhc0MerHAGPPZE
guUHQIjnd36Yow4eSgmpE0S9dnEyn7eNY+L0R3sByP3P5v40bm4fCLDRixcBfs5n
9g14xlImYIGpYHRL7J4hPxlPNCDY2wCwtEppKxSL+fMxIwXaq91q3UCyG+DiRCEF
qHMSivefYkaYq6YZiFkTBYBzbXpVzSfDS44/b09fLHL0tPywWmJpQRj95rKZ85GL
2KizZbfVrQiP1edLM4id8Jf+m83e8YmHduWIhIkfulRga8xe7QSLZollxdTA1LQ
f/A+pwFzQvvv20DAF2R1DF5a7mw2uIISxw+sU9Q3PMB2ye+UAUiSaIVBAiVhvp4W
uCjZui6wj2JiEjzR8qsYnR30ofYUNKYJXzmej4DS0fZ2lQx6kndh0Ayh2R1zolr5
Ew04NWR3Ewvnlc/xXPFDstYHgsz75oggrtBmJluqrEfK2gXNL3tjoiD5cZ+7duG
Puh+//vQgN+2RAkphBZN+Chv0+irQ61jAZrY6j3SfRHPM12l+Y0aJprR7CQeDjBD
VnzXeV6l2a6507uw9vll2jg/3RxxhFo6pJkCaVkkk6xzM2hWshVftpC0HUl2Yw4g
Vm9yYXMGpGL2b3Jhc0BwaXJhdGkuaHI+iGIEEEXCACIFAK+T6EYCGyMGCwkIBwCM
```



```

BhUIAgkKcQWAgMBAh4BAheAAoJEP0I1QY9/x0s/Y8AoKbMsBK+dMvnXbXG0ku9
yqt8MSEgAJ9cCOXKW8KVXdboJL0GxUWPtvX0vokCHAQTAQIABGUCT5PqpAAKCRD0
dj2kvZ5VJo4ID/4/Fk7P21iE2syg29vcAdwRlijb2ModtlfAqEu4u8/Z0HTpbSE
vt5oJNPLYNczavIaHXXGXlR605XL7HkJzk7+rr7sbhdS0CPjYQpVZH31aae9FmGB
v+EM24rzI4PYQ4imY+2ICuJYkD712uBJLULXrbLjd3eEkrxnXU1I3xkc4hosylzt
lQQB8eFh988h6mVNIzEwwdoc0KIkZwtga9PH00G9DRGxNaoxPb+6rJXdsPxx7KHo
FD0cpfLHzUX1GLtx304Z8ppq9ukI1XVeRDv8jmuPwvjVrar0m+cu+XxFhaDS05BT
dovKckdoX0+RYqGvHk3vin/s00ktr0jdBnCUYFqrEgJ0jvAys2Q5BCWKgt0ouTW
0CTC2N3ay3bFxc7K+jzp00t7fj7c7Ee2dYHgpFkwJ3kTgy998arEdLi5hkmf90M05
3K5yx89t3/2e7FmOK6jGSY2ypV2o5j6gI/GVZXL0gso/+TNbsMmABlj8IJ5c1RpH
Bhi9MYvGkFm2ZQJUNimudLwHNe8k7hXV0uFXqb8ENJmB4YFMrr/DLBrxtRV5ec1
HGv9TcU17SnPjw3WH1wdI+vwFMPipLdNxDHB3LUV50Pos4Do+QK3KnHXHT1hM5
w1zJaPjv0ff/jk3Wr3z2Tr0sDt6AE8SsWq1jFActMA8CMMglpcPdvfZz67QdSXzh
biBwb3JhcyA8axZvcmfzQgdtYwlsLmNvbT6IYgQTEQIAIguCT5PoPAIbIwYLCQgH
AwIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSwhIACbBkY64ShypLJ3at5L
LNKudREKFosAn09PMjjLP5CK+hx73FIlWEFL7uMZiQIcBBMBAgAGBQJPK+qkAAoJ
EPR2Pa59nLumQc8P/RNrgjgGwWuGh83eJ1/DevDwjxpTxMtL0ftpJhLXzcpETK
W+We+yj320cXfSgHkx3A3Ka37rieniznULGNzilYL3ApPldLC8/u6qLMemsUptfVX
n96ClyNcurAAGL1NfEbQXqfr2/kDRQ6uzuog9wT0IM/Ta1gR8PxCTB5Yq9v0zKuo
sj4XM4kkRPrdPlk+BX0eDEDL4NIRwHy7v9VBeQkGkcJlF2Ka12yl8UEwGwH8H84v
U7ABYBpZie50D0AMajYkG0+PTRx0D0nVvWuVUJn+m+oq0xX+E6Fia7IYISeH8rLG
xgPkqyGBjwicT6NMDBwPxdmEuyyBA5WU/LAMJ4MUV0rPU0JJ9g9ica5ydpTlzHKQ
3N3x3nQSDKFxutXrjhdrQsV0FDEhlytSrwt5ph4KuuMqCrm9bvB7VgiBoLJFxCyq
Pfu0pwLbcyqF6ezVy2Ac6YNuyoHm2CAxWGVen8aBRPftJcmftFAEICq7AUihfan
8nnyrZPIt0+p8uogNPypm0LhMuNLC0y70tTK0SLLs7oDLHCLy9jVJZR1bk9jCA7
isiNkAgwYgpW8RvONpsx1DAYEbRCQ9FD7khqQsLED8idtqUqNG+czapuHXZ/3Wni
etRNynvKI7KS6V2yoh8+fPtes2XdPoGmdtjYsfjk+hbW5lenXMOYD9wSmLbKtBpJ
dmFuIFZvcmfzIDxpdm9yYXNAZmVyLmhyPohLBBMRAgAlAhsjBgsJCAcDAgYVCAIJ
CgsEfgIDAQIEAQIXGAUCt5PpCgIZAQAKCRD9CNUGPF8dLCNXAJ9Yfc0oqv1I92I6
QMhgugcCMKkKNGCgma5zlg4pu0tRt9axh+k06BYQiX2IYgQTEQIAIguCT5PmkAib
IwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACGkQ/QjVBj3/HSwb+gCgo+Upzy32
bKR/Rjb387B+j9RAUQEAn1Dnzxpqygx3Qwh29zkGw1d5kaoDiQIcBBMBAgAGBQJP
k+qkAAoJEPR2Pa59nLumokMP/luqaCj45/yRKP2hSM+kk4Kdc8h9p06Ct1m7DcA
RI0ucPNZXaduJklyi3MAd3+7HezfzIH3dzHmDbDw+pbWzR+/SB6vgEjX6t8qEz0a
LQRXn5wrW5arJ123Msy1lBmFcDoCDU6yvNLeTLub5GH1em5z0bgo02VYAatUVPuU
KtzMjY4A0FFrvftkhvfgYY9+A0kR4+z8wE0U3FrLSM8Bk2EZir/+zHX0zmqCfnX
u3dJyETHXqEKphUZWQGWfVIEES3tXk1DSvQCeAscQtW2SA79geezCJa86qppTgL
v9g0Q1LIoUvtWQB/3iXe1S5gZuUmqa0zwwkjILnsianh6gP9I73Dwljt6aJNKmk
ySSkUZfVvXoRlZLfdW9GbT5IKF8+2TsoqVG3I139DadBiV3jH7mfSgANn7S53dV
9v60qZLwgVRRTCh/CXDyIxw7ArITuWIAxD6bny3b41/l3KfaPECZp50lPumhwo
cWPs/SQKmcobxyMY2thv62RE7810iGvtwasiDUddbr0n0qW0yzu3rdvi0AMsAJQ
hU/70Lms2BumrBSxkvd+Dw4bwqAd1IYUwjYEnNXAcwSMARsno3FaJZbAB/+2AaCU
FcbY4EfNK6d56C0b2epYcBDbNsZFewqsFzpJeeRX8pNBWpSzjvstJED7ak+1w0f5
iMVz0c3EzCIBEAABAQAAAAAAAAAAAAAAY/+AAEepGSUYAAQEBAAEgASAAA/+EG
4kV4awYAAE1NACoAAAAIAAwBDwACAAAACQAAA4BEAACAAAAEAAAAKGBGgAFAAAA
AQAALgBGwAFAAAAAQAAMABKAADAAAAAQACAAABMQACAAAAEgAAAMgBMgACAAAA
FAAANoCEwADAAAAAQCAACcMAACAAAABQAAA06HaQAEEAAAAQAAPSIMAADAAAA
AQABAADepQAAAAHAABAAABmWAAAaIRLVKSUZJTE0AAEZpbmVQaXGgSFMyMEVYUgAA
AABIAAAAQAEEAgAAAABUGFpbmQuTkVUihYzLjUuMTAAMjAxMjowNDoxNCAxMDox
NjowMQAgICAgAAAAJIKaAAUAAAABAAACqoKdAAUAAAABAAACsogiAAMAAAABAATA
AIgnAAMAAAABDIAAAJAAAAcAAAAEMDIzMJADAAIAAAAUAAACupAEAAIAAAAUAAAC
zpEBAACAAAAEAQIDAJECAAUAAAABAAAC4pIBAAoAAAABAAAC6pICAAUAAAABAAAC
8pIDAAoAAAABAAAC+pIEAAoAAAABAAADApIFAAUAAAABAAADCPiHAAMAAAABAAMA
AJIIAAMAAAABAAAAJIJAAMAAAABABAAAJIKAAUAAAABAAADepJ8AAcAAAMiAAAD
GqAAAAcAAAAEMDEwMKABAAMAAAABAAEAAKACAAQAAAABAAAMwKADAAQAAAABAAAI
gKFAAAQAAAABAAAGPKIOAAUAAAABAAAGXKIPAAUAAAABAAAGZKIQAMAAAABAAAMA
AKIXAAMAAAABAAIAAKMAAAcAAAABAwAAAKMBAACAAAABAQAAAKQBAAMAAAABAAAA
AKQCAAMAAAABAAAAAQDAAMAAAABAAAAAKQGAAMAAAABAAAAAQMAAMAAAABAAAA
A0odAAkAAAAABAAAAAIAAAH0AAAAfQAAABkMjAxMjowNDoxNCAxMDoxNjowMQAg
NjowMQAgMEY0jA00jE0IDEw0jE20jAxAAAAABQAAAAKAAADAAAAAGQAAAHMAAAA
ZAAAAOAAAABKAAAAAAAAGQAAAEsAAAAZAAADUGAAABkRlVKSUZJTE0MAAAAMAAA
AAcABAAAADaxMzAQAAIAMAFAAFICAAAAEAIACAAAAIICAAABEAMAAQAAAAcAAAAc
EAMAAQAAAAAAAADeAMAAQAAAAcAAAAEEAMAAQAAAAAAAAKEAKAAgAAAItoCAAAL
EAMAAQAAAAABAAAEAMAAQAAAAAAAQEAMAAQAAAAIAAAAREAoAAQAAAJICAAAg
EAMAAQAAAAAAAahEAMAAQAAAAAAAaiEAMAAQAAAAEAAAAjEAMAAgAAAGAGQAQm
EAMAAQAAADAAAAoEAMAAQAAAAAAAawEAMAAQAAAAAAAaxEAMAAQAAAAAAAay

```



```
T1tZWnakpaJaHCHy3lKB5XF0c13HpiFFQ3BzQ/YypThxcnvn+1xynmHgHP9CVK
fgL8lk0jYY75tTkhzHmu+c4W9x6VMHonZCFdqCXSqkUYJ/piJzShHNGXeiv0uQQN
BE+T5pAQEADw4a1k0DCd1nw5JfU44L29LMNOUgr6r1zSHI6oa2T0yYS3z2F83r
hlo6i0SknX1mHc/pwB7KNxY9NT2hZL99iJ5c6asShfW96ztwM0G6AfJ4xPx6sHL0
veXJK6usZZqzYwJONpA8TiUYTZowyKRdzPn8wL3i00n0vZSE5PRZ4pL9XAxiltX7
lzoP+LI/9eDCUT9obPtX54Wr7f030haXN4it0z5XtvW97mtnRbS/FQA00LuDPQH/
57LZqiBseJefg2MnK6LMfer50PwXIjobGNDAsQxH+YnvSBbK5bXUZacxc/EvhNDu
d+DE62Lk/GTMq3B5kZsCQntrXg7qBnMVosLRXcGVBPTYDH9kYPkoY7jwnvTctJgg
TDBxeZcyo9mmoIJG0/PXvWPXpNg5P77vLuCJZQJFEa62y1wUqAuPdrdPkPxyCYnU
t7Ad/g33mQ5L005Gj7jjFwbrwJiZVSGJbC8IkxDuo6Fxl8jdu4Kdnunmxd8iJPdH
A8xcXwxGq0HWFuZorWZ1Y2rYdJRSps9Zi81mLijmKMQHf/e9c62xaAmLONxs9qv/
EmGbkGikVzI15z43jqR7cRcx5an+830x3aWd4eE3Bvam21++b39XMeG+N5nt05GB
5FSD37JKetHN65dFtVWVQFtSgycoh5LRj6A48EB+zTeASX6z6INUHWADBRAA4f31
tWEAV8lBN+c+jzT6y3QUHTmoZo/7epLrcBiTw6Gp6p35MqUdd1gTr/yVG70w9GK7
Hp1VP5hoaBgJ6e0Nz0YhLnnD9LbocPwSbw+dG7dZDFbpqXcmn0FfqNd4AbyJESe9
9BQ+1z2VydeLLzyVMz0sVdsB55mK5Iiumu9ErXIkC078XnN7syFb7lBtmcS94Ar
IL5m3IyId8PHVkfGEqfZXWKNVNuKSZDFSBkZHwgtP2KbPY+nQcucXSdmkQkTLMER
6IwsTiv6X25BbIU1ZuWVDDbAbNOK7kfmhkp02kRFRAAy9qJLEM2UbjBm8fJDu+F3
aLUFZ0Rnj16pQfWxltZ5heNYLxAcMETYQizh6yhp3V/9fth0jH5QIadsdXLGxhfU
IIPInJzMT8hs8QtPggeyJkZKF5390pDefwIgm4DThnikyaxQJ156Dj6KrEErDe14
sm6ZeG6HVZhUtXpiAa4G/2tCEcBbVJByq5ZBosNQRciPdK5x8zRjM1PdaubTzklc
edz/03HpbabWZIL1NvGgv4T82Skw932iYfAtVvImSu/a9DWAY5pc8ro/hx+YdE14X
K6UVxAtSACJQ5Vunx3hWwXgmj0UA00iRsbYt0XnZy2PQdGL23B0Yd/NZs03e4pC
/PT9iaUgoF9Fn6PHEwdd8CY0l6W47w0jy3CAwzuISQYEQIACQUCT5PmkAIbDAAK
CRD9CNUGPF8dLIBPAJ90sGjF1gGG3oEV3XDDZQa4as1IygCgjUNrV4Wg58GAYVjF
0cV2+EVyUXQ=
=8HRd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.493. Andriy Voskoboinyk <avos@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/558F4F536DC10B47 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
     Key fingerprint = 4056 7E58 FA1D D59F F3EA CC83 558F 4F53 6DC1 0B47
uid  Andriy Voskoboinyk <avos@freebsd.org>
sub  rsa2048/515B99612E8604AF 2015-10-19 [expires: 2018-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFYlMd4BCADNcYdvoX1mVnpigMunLZpBPMxnxn5oHdS68zLhrDzEL0wd/Die
kEG+u/WxPWXivbIBa5b+9hrunQ8F6D80gT9Yk1e0B/6oQdVJRwyWx29pi5MzVP73
M5ljUg7DT8YXNMBtbjoLLb6GIJFQDrZILaRxxwkdki3qL8Z2WjoT57IvPjgW6Uqb0
W0+W8XzFgr/SxZusAy1b6YVIDPPpnluh/AvlcHkl0fxmxZny4s9JvLSEzRyoP9zo
+GI52H1X9b7BGPCpykDxu/04m5rdImXjqEJN7HKUa6+fxXVFs1ZwRBTPScyh/2Cy
EQo+Zj95aP7Z9bsidjT/Jw2MCxbaWuMhTP9ABEBAAG0JUFuZHZJpeSBWb3Nrb2Jv
aW55ayA8YXZvc0BmcmVlYnNkLm9yZz6JAT0EEwEKACcFALYLMD4CGwMFCQWjmoAF
CwkIBwMFFQoJCAsFFGMAQAACHgECF4AACgkQVY9PU23BC0dHDgf/UDYpRst9WC18
+3/I/UfL/sGk30z70Ux2AWRNSxzaZUsk0SSdIARN4yFjbb2jwshRQQdHINcjdS7k
YxGZgljCxnnd/9kaRE0+Whaka3kPvK0+a/fSxRyWh7mpQ8mgg8BjUAUv/PdTjBpc
n2DertaXNbcPIEp1WA/QP0w/20Uu065AtuwBrjMkfVioE9TDIz174vWVp+Te0r6C
70p2IMok1bw44zaf0F2cfo7MQIf0V0rAzE0KebbgGUnI5U91hrwNI9dmNn0pUt
hXHeU4e8Kp/y0VD4wLReTHNZLKRfE8o51ABzP+1b5nEd0864g4P07u78byKBcxSL
aw8IkyjXobkBDQRWJTHeAQgA74pTfab8VETrST2R1ym+jG50iHQHkPdxkeQLhL6L
TqnALF0vhVDqnzBzaxnUwpLnXQMuhGtE/ttXbZaktb0KG9Vm3wyJpXjXyW91MV
v0WNU+fymuQ/bXX2tJfAob7zD0lgbvIRWZkzmcAKSWRTotEGCY8b75zpwYqmDkFH
YinW7VZPdvKTycu60oL25rkbQ28LI2I7zvS9HkCHXSkQZsywWRgBN9bI/iXko3GK
bb2Am5Bm+bpmMviQf7uij611lodwuLNza+IJg9UBodlXVoX8n8zsvA9Q0/6moL/f
jkyBITH/1SA2kMtG/nvqncQprq7RUMTFslboMNFioMhJwARAQABiQE1BBgBCgAP
BQJWJTHeAhsMBQkFo5qAAAJEFWPT1NtwQtHcu4H/Ro0aK8YQPggj6YC3xHW5vH5
RB0La9o5sKZGsfoFbj8AQ/cerWMgV2nAR4GrZ6kbrlxayRG7e00h6CCIhH6ivFNo
qqdgesju3Jk2vXGT/S9kXkd5k3B5JoRjY66RkCwvJIOxt231Gpn3clQDhK50/Y0H
GV15Im7XUr8zeKtgiS9hQ1l5/a52HHQEGs/NcvkQ+g1MJrHfsNV8UZLGoamN5kuv
jkOUXgzl4duftCS/NXs4cFgAmtCftxY4tML2bZwAcyqJYY1CbvPbeeKEI10e54S
m2C7KB0iVLPjvXFKHbWkhR5poJDrRa1Z8vNFVQ6xaQp08ERhnc3qTo5H49pCwTA=
```

```
=wqpc  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.494. Stefan Walter <stefan@FreeBSD.org>

```
pub 3072R/12B9E0B3 2003-03-06  
Key fingerprint = 85D8 6A49 22C7 6CD9 B011 5D6A 5691 111B 12B9 E0B3  
uid Stefan Walter <stefan@freebsd.org>  
uid Stefan Walter <sw@gegenunendlich.de>  
sub 3072R/6D35457A 2003-03-06
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQGLBD5nXBoBDAC8weeyNQOMLmXMQR9r5UyPNpdmEsZa8bYmU9RG002Yb4R/81ucl  
AIT1iZzot9feJq16YowWxl+BeSv2XQEjwKFB+KEz9p8HLG2Yj5XX3j01wPHtwW4y  
/z05BwFKhBeEu/69eTw2JY3Q0cR/iQL0QKht7sPwS9aBqbWyMjaLpGQdn//P0B/  
MxNZ7iXHpAQR6sKq2MUBiWtpdLLEKLbUiPqvLgG7C88CkACqXc4NGJrWL4eXtgL  
JmMv05JLhdI6nQhVNo+9WwBvCyqvEAd6i0FBTazh0SfrvVH8zQJ91QwnbsMLKo21  
83GkH/p0zt19oilrt18C4IpW3mWBheTaffl4PBVH6lvcPIRkEPhZZ5tkyG67rwr  
r/vEo+//99XAwxwzGaiVKRLW2r0mVqmCLajQpEkvft2JiJt1okGwzCaWnjYAqk1r  
EDuaCBKwxPpk3pyb8MelybP3awbR+FrkYJzZf6LqzihS6StyERJKW8QbIf/+71PF  
iVciJtQ8at8n0dMABim0JFN0ZWZhbibXYWx0ZXIghPHN3QGdlZ2VudW5lbmRsawNo  
LmRlPokBsgQTAQIAHAUCPmdcGgIbAwQLBwMCAxUCAwMMAgECHgECF4AACGkQVpER  
GxK54LPAQwwAjA8bv7DeyVbTEIqlyyd+RDCEGwSRQPFxUCQW0tWwJoN0p+lNioIO  
zIYy3+cqQ9r71EMME1650NcYibo3ECPfZrjkN9mie79gNa33hGfAaG+2A8LbkRa  
HUyfrPFPmWPZ7XaXQHr2vRc6w9EuW1KGEVEEYELLM7YQsXENaQi/dN4DWQU/UFd6  
wMr0LDffftVhnJaeL9z6wQLN3+ly/EvBf8vzKFr6D2T0isx61tpqydMA+/h0cZ0w+  
9mMJqYqWBSBCp9hARDmd8wnL50+jgiMAC7aXUWEK5uiQVVhCPxj2PN31j2YFwzEhl  
2NLV0Huu0A4dFpXH7wIXT6cEiltRis3/ReE7VuTQ5opLAXL24/0Pp2VZKY0f0LX9  
NL6Z2Ea5rjuIqdVmXWtyJ2jZnxWqfiXiIKZoCMXhKE2eN+D+dpGwPwYWX87T0vUp  
04wo/m3PBN6Mvey99nBgRfHWICzzVkkGBoSnsYjn0w6m5pU1F6t0W/WFI6Jq3CcU  
QcJGQ4RK1zbCtCJTdGvMvY4gV2FsdGVyIDxzdgVmYw5AZnJLWJzZC5vcmc+iQG2  
BBMBAgAgBQJEXbEzAhsDBgsJCAcDAGQVAggDBBYCAwECHgECF4AACGkQVpERGxK5  
4L06sAwApkJmvdLjWp/cBDD49IjKbUwjYRq5psU4dG9srDet0eLoUQtliI2KjdmSR  
aXAX995xXzxa05jMSKNPQYIoSU3Ne+TaG8/yz9Ckb9uBgPvA8KJvcr2cyIwierz8  
ztvLEUV8/TAJTLA71Xzo5GB0M6wVoRXjYxZX+6ro1GagP5RJbotam9q5Au66Ixi  
J4r8xeTQAKduQKglwZadD0b5Vjr9mJ4IsUTGQYmcob9UaHorU7ja6Q7WdtZYVfqT  
8CJxBBntmzlniYJXFFlvDjgiCxtCtIFR3hLCPPvZ4X6Y7uWTiK+UWrdJkjtWu/t  
qiE4EN5dn+wwRVNX4iBmRR130tswGHfzA+08wFqLMnYhkkZt5l5sHrMalSyczyE0  
3XfZEPRAcxxGeFTRMloeDWMIPBDUsKJdQhHniJ9HmjIEvh4c5IXnkUYd+plZVShx  
ggXdyUVNaWjhVvwGz853mkWsto9DAe1dib9cn6xwa+WIXhLWnt+bjDzv1KM1gVh/  
p5LxDPeXuQGLBD5nXIIBDACletuXpBW0f2+nP4h+uU4gNP63bRh0bBznGnTORDJg  
5vQRm02Kkt3GTAWGC5pgWqf7GULGB494uSMX7WvIfwSYhzgZ0k1DT33Wypgo7whl  
JGNVyyk/STEqijZCdzbt3zaFartl3oRl8UxJXM0C+jmt6XTnVl0WLFUkVfUIsV  
shXdqVntMJkoB/iGfKsn7KvzT/tQ8pNe476uu0Qvz0FcZlipzWvFmK8p37oIjeZp  
ngFaleClSot0VL2VoRADAmT6P+0xHCzk0Zcz6vz/3NA+WBxDpy/nk26Sd6suU5jb  
sT5hD2IGVcjZ7PuErJkAkVJU2CrWpH7mw0mFNM6LKwFEdPkjlbndUMqMan4z0W6  
hraotI9RySLoYJBpABjD5H7wjhf80Wu1i2ZiQuIX9hpab/RTm0jGNViothyNV6S  
ldihv2cSuCsWvd0C+v6MDKsvWwBQteM06LG8e70TSRCF8r+EDdfw/ly7mGJJrx1G  
kwuSCQn+sbCFRrMXZ6BYomcABimJAZ8EGAECaAKFAj5nXIICGwwACGkQVpERGxK5  
4LPiHvv+L+BP/SknUreGZhfNRR0tEafVQTmQdbUL0IJ0herPJzoLb6pPEe0GvsWp  
qQH/26hQusFrUtazAc89hYDFr3nLgdq4xiXY024ecVY2bU93Yz5K6GoiWcNwTJh3  
4IcP6xr08j1v9LjgEHwFo4DkBE02JjhAr1Wc00Gt74LJIDELIYuKZW81DT16Kly  
45EPHdfjLc2PyvrhXk9fphB2T59H4DEkzLHrRK8EP4zIXefDb82FFjVS38nD8TX  
grJAG7Czq0/wCcKsn0vuhT0ICNjsSSz/QVboKCbN2upUvuWyTti6NRevaF6FDbyf  
TVSdukZSt8/UBNHwCInbeluorIMkPwcVr8r6oLv/JhwOS34y2V90A2ZLx69cYQrp  
ssmXJmwaIJQ0h6E1MQzTUD4y4VUaTvDgvEN4vC6t8NfC1AN0xErjCGrwuzEbE7ph  
8fLm/wLoEhZv5v+UF/J1k0cxyFSQN/A/usPWgmUmpghIRM4+Qk9nNbzoKRYfP0o  
Sjk9E6QR  
=iXXA  
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.495. Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/AEB910EB 2006-09-27
    Key fingerprint = 3534 10A3 F143 B760 EF3E BEDF 8509 6A06 AEB9 10EB
uid      Kai Wang <kaiw@FreeBSD.org>
uid      Kai Wang <kaiw@student.chalmers.se>
uid      Kai Wang <kaiwang27@gmail.com>
uid      Kai Wang <kaiw27@gmail.com>
sub 2048g/1D5AA4DD 2006-09-27
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBEUz6yURBAD9qQ4Pz+LEm54dEtrDII566La8mVjMpZfp/xcPSY4Js9Rin4o
XiJ4cevwTiAr7KGBg04uJ/hRwOQMLql8vzw0+Bc66zLxwQfGpLniTvdEnsRmiwXn
M0lc6Kd1Swx0k4rV/B6p1iJLZ6sXQPX9ILDskyJ00hIYKBAyx4s5jN4W3wwCg5QB7
QsrzEldBYnrXVFLHfmQ06ikD/3sW06q+gAdSfWCFEzME0kaCvZUrTwnyKWLRPpX
Fvk0PftHhbofybxiv30Fp/zHZMHRlcVqcYf7WRLww+QXRgFh6x5kk0oAFMVJzhYH
xKcXsnqPph6M4H1GvRVo4G1FkdqEZ5z2hRwi ryug5fuzRRHil4ewpZQeB4am+Llu
H3UeA/w04eqG62W13pRephwY00ramQai+WV34z+DUGoKY2EMpsbE6+J85aiySvor
BTfwQ1Lh5Mg3RYGWLmLay+GDQE2YIc1EUrCgHLUpB+vB+3ppPq+5ss0ixktylJna
R40BAqOP/g0/sSBnCPzI9nNqtKDP0NfS8xwDARekaoqxphD2LQjS2FpIFdhbmCG
PGthaXdAc3R1ZGVudC5jaGFsbWVycy5zZT6IYAQTEQIAIAUCRgD96wIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJIEIUJagauuRDrMosAoIPJziIJtz3GBALxa45G
nIUGNliZAKC8yMp144zGxaumG1n4HZLNdaMwVLQeS2FpIFdhbmCGPGthaXdhbmcy
N0BnbWFpbC5jb20+iGAEExECACAFakUZ6yUCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIe
AQIXgAAKCRFCFoGrrkQ69oVAJ9gWVCLx+v3Hhvw2Aj0yFaDT4hpnwCeP2ppw3M2
nNkuXRtTI3uY+jwCSmm0G0thaSBXYW5nIDxrYwL3MjdAZ21haWwuY29tPohgBBMR
AgAgBQJGAP2+AhsDBgsJCAcAdAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AACGkQhQlqBq65E0tj
DQCFz0hljB+TJQncoZWMf/CvbT5I/ZYAnimgyJtouIZGXStqU172qsr721aTtBtL
YwkgV2FuZyA8a2Fpd0BGcmVlQlNELm9yZz6IYAQTEQIAIAUCRvuwFAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAoJIEIUJagauuRDr8iYAn0PbQX8TzGfG4VJKI/W1
9Y2lQruoAJ4jtv0WxAV5CxIbBccVErg9rEdBdLkCDQRFGeswEAgA3/ArJRAWAXv5
A0Sioc12EGWSX9bpYwfc0DoJL5ggaBLQKE8SiA+evSXgvfW9AD8S9T5ltLSAYXUb
pbIww/Nnp7w9+hC81fQI7mHoDe7oSsJaImnyzibnqRczxy3V23cjPLeZiRr3AKd
mhBkONQron7mk23x1LTsHCgFmxBZwXNdnkIprMn37YkiUB0ky3/x3s7BVdat3hqQ
ot30F3i/6ugqW3qH8+Z3uEpWZr2yx5KwEJbUQNvgQqONLZsMDCp03jJuPIgnR/kA
iRFIUmGLocg0qfL3JL+l7MfLVQFFLzZNQqKK+Wk2kX0c/C31AsVY0YJ4CsJtQyBa
775LqpnTtwADBQf/W0J8AZtEUxh75zndmMV6tsUhq8K+cfawR0e96z0P0ei05IRW
Z4muIXIBC7FxyR628XAPm3a/IbMpD0Usure0MIQkmaza5ktGXG03KCPQYyhveJr
3I69jJHUM7Vvrcl+a9wY3Ni5UgIfmWQzdpsVw707/SjZDcD9e3MWhAS0ThKb1wIM
II7zgKICwGBr4VSuNVdikdHJ2wNhziuwJQHfXqs8rsXtLzHeJcWJfpZ1bi1P4Csw
lsWosIFeKESAHoPsbpHHcS46cd6CXb0TLkonsUDqW5DZoN959MI8txkh54heZdXv
al72Ksb969EL5ef//ldo/ex8aaVYaYwiI0H3VYhJBBgRAGAJBQJFGeswAhsMAAoJ
EIUJagauuRDrkbbAoIe8dlhn35cPrbpcy4AtUGFLR0HTAJ96MT6W0nFqjFJJxo97
Hps0V71KXA==
=v7/U
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.496. Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/FA0ABE2C04C8317C 2017-05-28 [SC] [expires: 2020-05-27]
    Key fingerprint = E0F0 7F3B 42CD 4B77 23B3 C7DE FA0A BE2C 04C8 317C
uid      Adam Weinberger <adamw@FreeBSD.org>
uid      Adam Weinberger <adamw@adamw.org>
sub rsa4096/B12E9E74211E229D 2017-05-28 [E] [expires: 2020-05-27]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfkqHowBEACtNgKpJMkC2vr5zXgAmDEmxDHgd2XM0xIwxzedvE0XMhhc03y3
LAc7xULN6L6uUbsZkdtk32zm7LLwqA56RWxvYkayP0JK8SUytP6MNCmZScMjh6s+
Fr5GGApQxSVrhAjmKobtxpnl0ifWr9Pp6WGM3p5u69RHv8S9vU16F0qIVMMj1Cy
```

```
nnR4e6R5pcMeQ72roTcI6ZhitsAdefl8Zgp+NiimyqenKYFV8QpFwYI2nN0nTvqb
46AIDepqPCyKLyEFCYyiwWwitsr/ww7nM0tiIG00XarjqcQ32TvDLUR18unzSubc
y1GXxea53lrfFdcJl1jGKM9U0tx6ZSuksXjaw6dYSH0977hIayN09PfmTpyMmUQML
ehoGygVYKTutMmfpgK77sdTWN0wnIxn3+wBA4jQ3XDbAx76nopCQkietsZ9gbVM4
H607YrwwvzqqZjrCvjxDEHNPRcJtb4iwcY0Fuq6E40dl6yDHWS2806mWmKLM0+mX
BCZb6d04UlniVEMDLiZYN2EzVeWg5hW0HMvfuPhXorz99HBs50HKFKnLKLrWjDpN
RNKxKx4CLvPUR5HtsScpocmV/18YAm8pTQcAMkLj5pF2KHKzvFe+5N/1JxJ28s/G
+CqYKasmrMkPw75HopYBNKCfTIwMx9qDTAA5r2Mc9zbi6ye/jvkk27XrwrARAQAB
tCFBZGFtIFdlaw5iZjNjZlIqPGFkYW13QGfKfYw13Lm9yZz6JAlQEEwEKAD4WIQTg
8H87Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxfAUCWSoejAIbAwUJJBa0agAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxfG3vD/4p3hozzqWdp61KMctINP6d9v2Yydi
srUVtHYL4mwT8X/EK5xpeI0vma0LGu7VG99H2YwVYQoTay3MwMGipzZDnxz5qlvP
0yBfyynLRqjHqXmHUYB0LatSRnP30RM8D6tEGA/KMGrq0zZafD7CAhaetSf+Zi/f
I2NjLBNyXRT30tA5ITJ2btr7Xn7wbnFLrRtd9Nh6HTdt3Aggc7NJ960kuM+LdwSb
Q8iVckG5ebRRVrCN1I4RFb0Z2tjwro2gu9k/m+L6xhMtCgX9Nin01SuNR7XhHwhs
SFagU4p6NnyB86HrICHmHi26LBFYwANb/iedhvSEpjd2KtSIL+Z2qhKcNUKRvE0t
4892Nhsuostq1iPQe0ZY7snpYwawDXUyYpP/AYou084AEa3EwiFE1B4VksRjhj8
ZnYSBxUJswJTWp8LLEJHD35Wnj4cVClz9aRSC7La+EIAizgBms862sdPBCE/0bx/
s0EIVc5W2/Pa/kX6mPGQx/jeD2gWf5RwRCSnrdC6oV4jDHS0Wlwe0X1SR9VhKHsP
cnjnBhTdCStkrT4Yybu36yRiBe0CiEiEyLR/9sV0QXfa2LOXS0TibIQu7gn6U905
4wSXWCN68ln+6PqybIMULELYRZrWSHBjgHftLEz7vojaWe9WnM3V0z/E+M88leoQ
UUZyNcNA/h178rQjQWRhbSBXZWLuYmVY22VyIDxhZGFtd0BGcmVlQLNELm9yZz6J
AlQEEwEKAD4WIQTg8H7Qs1Ldy0zx976Cr4sBMgxfAUCWSoFQIbAwUJJBa0agAUL
CQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRD6Cr4sBMgxf0+qD/0SmwYpb11VYe5/
Q9ZkpXk3rh/Iz55zMMnd0k9h0xo902D9US+gub6LuFdnTtIuG9fVgZ8uVlQbITUQ
//DD5Y1ITVavHTT20HAHQ0bBw+vYdhpgdYaJE95ALfFGqa+Al4w15Bq2HJ/YvDv8
1MoEjN1IERdzEGae/q9Icw7/UK+7b/TJW6XB20D8Y43EQo+YGDs+N+trkQJZY4mz
jxyyKccVx2qAjrSDMyyVzvXPCRzu5je0NLBJ0Aqw45YYBB2f69t7uWSE7B4z7m90
M3WizazIyQ48BzTjR5ChK0uqWhWG3tH7oaiu3aCPQ9yIr8QP5MQnx04PW/Wn9k0G
qZMhHgU3f6zhpHhDTtVU1QFu3yp+M9pi/nMs01Iwf3vyhjwQH6JG6krDed7prme/
dDQYFebgM3m0HMDKiR9Y/7BRxrYV/3yL7Y1Z+J055tCHK29M+9xbMxxfR1Ts01SE
qLrp3Hv+AK4K1VjHig9cgEub0enJE/IdNpvIA/B7FLPNsbq00CGooHJglC1ZC/MA
pTDVfthG8Sna9XsP25LMB2EVcgpizHoEnYA8aFU+kJQZnxFBaDNLIJxFavQfCWEL
6+vqFw0xI0ysh/H0ZcI/J79Jt8sCUYHJRRseM9SjehvXYpvmz4sd/iCVs8eqNgNN
kIXdTMSLgUiXFW5UA/+fBJQohrEnfrkCDQRZKH6MARAA01p+K3tUHmdvGoigNfVb
jgMT1cqIIndr9PkeAE6hTVJkvPKoi8ho63Ywfaqy+/Lgbw5BLFQegMlcY6pwl7uc
qaYAvljxdtg9Rl+p9RcAsdw3M8koQyB3XKDY/qbS33USXk/tSlupz9zR5AE4C50U
WgP0LSD+iMtSynK4VgJsEwjQw5YrWpF7Q/on7Eo1soQqQZ4h0T0jILMqoYe56NPc
T2yV/NHFN0Str+qLXYBnx2F3/Sirx043c2PTgbRmhw+wylNvzGtwFGgNU5FPX7bI
6fTgVoHuRwe3F5X+ELQpAmVWZjycidq/kbjPKouYyEUgw1pNs+Bb92Vtc0B6qIq4
R+pVXmNzPJwKKBk2E75zEjJz3rA7zgvHkqzKnpjVaXJV3r0q1mcfSfD51PY01r2ku
Fnx95yh7GnXRgKXTesI9rKDa9G6ist2+1VMu3WeJpbT0rMQ0Qshl6HReYBXT9X81
/XP354B49iw90mmIL6MMg9Icq12c4iUA0E9txZ6roc0RhdhBTfEGX8faSxuBPf
U0XKPTe8V0+VpzYLxL8Ne9TU0GuZxSMkcL6x09i0fA8Y+IyXFINmxKJmHclFRXtt
wSVppQehwvYNXZIQRca/Nd24q7WvT0gTMiwZ4vdX3kbSQP00AMLeyFZin1uwVqXK
9KYuWAV2H+cucNt4dSqVuG0AEQEAAYkCPAQYAQoAJhYhB0DwfztCzUt3I7PH3voK
vIwEyDF8BQJZK6MAhSMBQkFo5qAAAoJEPoKviwEyDF8tgsP/i9KcIQ04VopDrG0
Izd0eoBwf0voLxWzaKvMELveinJHf18WQNXeW+LnMPsoTHKpsynpbD0HK4L84GBx
pzUxmIXs75xPa65f0tPHa9ogvo/N1eGg+NxHn5CvYsa0bA1HMJL2AnU2WVBsU6a2
Klw+eCVygx7MaWeDvGC0bFd2BMqqUHz4PdApIXITyGYxCYhLYk7S0ADSDbRd0mfc
AyUqbaYhRKhCLpLLWdcZKvLj7KGQKw7mz9FQtIvHFU7USsgGTgc51I+YhX08KSOR
HF4ID3UbwWfIjx8sjNJPxVn3w6wsS70zavYT3UxrfSV3rqmVBWbResFb0TKJtSxC
Ec4xWRmdao8YVavS3HqyJfWokJ/HctBmTqII29lt+1SPZmHo1w6VsR0bQTqFro+F
QMY/DxWPuW29Wwn8t9NX1b1LCLAK6CFK7kEykmT9I3Jl0mfqN1uimocfRLTjT6P
WsCaItlV5hvTI0u0Si6kAYXJpnN+T0QobM1UNJulZ8BCVSM9iWdsS7c2oVexHaRM
k4r9NUE+jKYRGz0oRTLpgyP2b0wCN83qnhcdkAyPiHTmUeo29rLhVMLaEtsWY3N0
MtR0cDKzV5ucuQKkPJ26ndpfGXy9ysJ0L3F3Zwa+2aIcpjrdz8WG1S00+lhjznPh
xxqYAGM66+xMeEjP0QHPayUQB6ch
=hbuu
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.497. Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>

```
pub      rsa2048/73490227F70EEEA0 2015-05-03
Key fingerprint = A264 04D3 05A4 189F D662 AF67 7349 0227 F70E EEA0
```



```
uid Christian Weisgerber <naddy@mips.inka.de>
uid Christian Weisgerber <naddy@FreeBSD.org>
uid Christian Weisgerber <naddy@openbsd.org>
sub rsa2048/1005F0A965D82467 2015-05-03
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFVGT/QBCACuD7G2/QQVqkuRX/YWhJG5cp7saZfX0EmHs4XqwhRn63HDu+sC
CC2NmW5I37TXZxS6iM7swte+o1+c51mR8Fruehf34yGz9vUQh9I6UK1pUaJjTLj
cZxrvtdvLl4hR2ZoE7AhYAUXSUpyqE8Szz0arpHA0GYF+RLYa+m0XMAf4cjTF3sp
P0t6PiKaEjsu9CuXyjl69a+RwzGxJ8Xd5tDoh9Xub7QYTR5w0kcqKGY0EFwhhNL
ad+CMW7RajpF9ThIq97AcTvIqLMxeILezIY0fN5Paxdj4bSvHK7rPH7L6ql30zB1
cLpHXQ8+/2CRdA37r5XBWGFwmZN4xQHx/xEpABEBAAG0KUNocmlzdGhbiBXZWLz
Z2VyYmVyIDxuYWRkeUBtaXBzLmlua2EuZGU+iQE6BBMBCAAkAhsDBQsJCAcCBhUI
CQoLAgQWAgMBAh4BAheABQJVRlGjAhkBAAoJEHNJAif3Du6gNHUH/0g68i004mEr
xiCdUillMvtUU2yq8Q56guF/VrEFM759/BGKoo1d2j0Fq7zA0hQ/Y6I1z7MyZxGJ
CjKj9hNws79ZQigSk0W2od9j9vNX8eItVACVb2CftDD2yt26xu0Kbxb3n3u0pNf+
pmz+/ts+RNjr0k0JHPryCbCT2dUkJPED0Vi/piCFZG0CB02zQXrYuSdNABAj+tg
lHuKyuDLKd5IVhy1ah5vDZQ82p0nK2a7pS0Ssz4bA8nu0JsoVFBjQFmPg0YJ/1813
HsC/CwdhqPShqSPIDe1C5r rrcrbjuCJQIzhLJcYu0d8vPiNbX2hFAH6g33L0bJduE
oiXPlwZEFje0KENocmlzdGhbiBXZWLzZ2VyYmVyIDxuYWRkeUBGcmVlQLNELm9y
Zz6JATcEEwEIAcEFA1VgUDECgWmFCwkIBwIGFqGJCsCBByCAwEChgECF4AACGkQ
c0kCJ/c07qCudgf/ZjABpvB21PsrMsQ0ixfmP3Bc3rTQ5HY1GzrQ4Fk4RXJnQUGI
bJI/nSqmM/1M0bC91xJq3y/B0GEZZ004oqCKU5U6Ns1Hq69rMr0k6bww0r30ryux
i4aZfur+KbwCLnE84RXU+XEHGvrXHE8F/tdFCvYvbPoTqXa02tJ/gKZBY0Sh+quU
iEam4VCrCx60buAuQaSGL+j0PvYeKA7mE/Rn1jVefzunYeFKmAQsBEcKNjIj+mnh
hoDd4udoTvexZTRNmDw2p0Lbny0Qcm9J7pjarHmQnhnn7LZg3NLfIT5UqjmA7Y6w
huZkz1+Vk7c7A4+X8r0CZDPQbwLqaubzT8MwmrQoQ2hyaXN0aWfUIFdlaxNnZXJi
ZXIqPG5hZGR5Q0G9wZw5ic2Qub3JnPokBNwQTAQgAIQUcVUZRSgIbAwULCQgHAgYV
CAkKcWIEFgIDAQIEAQIXgAAKCRBzSQIn9w7uoFR8CACCjPg3b/4s8DqMWFdr8oy0
RP33L7W4m+Vv0th7Wj23EM6v8Wt1Hx87TvfNyo/zAp0KFRXxSD0lsaPtR/q78acd
vLK9uMG02uwF+XBW9pntnM0hzIb2B42xww/r3vP1bP1A4irYKJU480kKRYkmytsj
8ZCENZXS9Sx1eZ5JNf1J+dNAhu0bVRdC+u7WM5kGvXle9untekBNV/Aj+HJvHxbx
k0fnbEShiQPPShtcqz/WEG+hEDAYoDi0p/bTL5gteEtn3T6JNPDgE3H60QdD5E1k
u4Kq8fr79HQF3vF2P3jbjzlhESVodA+GHRNHYEew1Y2rNEih/OP+gf9AcPCwhcpE7
uQENBFVGT/QBCADec2e1zUFgE3+MwVBTDRQ1vuIzJaPR06/bj6G0zHrRDH8JroR
aLQgILt3D4cJIWqhu3+khk0czXMsj81EPeL5eCR9N7FDcsD8NNw7D9n48CKuJuFn
SRvbhWfIrhNJRYSi17+OyWlWQCE5sjVDRJSYTT4WA/4KLZNwqkyiV7DeeXGUNfb
dY7ZYlXBFqKRwlNgGc5KRwY8h8QgX2ZwP437TsHj+EFBCZW+gAFAAVpUrVlfgLpP
05qk0yqkRtHiCR3LBUcmYBiBU9Pmf5AcD4JyFUGwa8S4FF792fnJJa3e4DMqWB5a
mEbLY4yxd2IwwTwMnb/iDKHeEJL27rButgkbABEBAAGJAR8EGAEIAAkFALVGT/QC
GwwACGkQc0kCJ/c07qBshgf+PGWx8qQ6lnoMP+WtBmPDDKReiRLJ01J4/AdpnYhm
2usLq2eANHzab7KbBN+DvAXuV4gYoNK0e5ia/zD8JyFev/wRGPYdyoKVFsk4V3ld
HrgzQhWR+TstXvGhMyaYfmxRmsz0RpajR2jK8r/1uPpdH39ZAXf7/dbCmofwR7Kn
31oSx24ghUHWomIXvc5p3Pxxj2bFLCJD9oxRKBzD9SRFG45YubuxoaiI0gqf
zsgCTQuS58CYijapsIr6tqbIu8EMNq9/l0UvEvFDS8e0SP2jgzulCMMzxpEwGcEe
FQAcNnGWSVOXdBNSNkTmtLVrxqCJulTqj2oz3B+RXyCug==
=2/57
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.498. Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/1512AE527277717F 2003-12-14
Key fingerprint = 622B 2282 E92B 3BAB 57D1 A417 1512 AE52 7277 717F
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.ORG>
sub 1024g/2C5F53778B40D9D1 2003-12-14

pub 2048R/35D69709EC809E04 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
Key fingerprint = 060A C0D1 5AFF BDF3 55B8 FA14 35D6 9709 EC80 9E04
uid Peter Wemm <peter@wemm.org>
uid Peter Wemm <peter@FreeBSD.org>
sub 2048R/B5D591B339B03C75 2014-05-08 [expires: 2024-05-05]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGiBD/cL+kRBADyfnGfwEzlkPcYbnZ/k0EQj+yTTfMly7VCKT/k6yEi1lcMsWwN
jYmuHJuwS6DF7jb3Hj7UH3jyoEPVYypcvSHE3YtgzLRqJjKmysXz3keemL/BrYwC
9jrhFFYhw3ao+9px7cbltG/dDVyNpJnU0tNgSxNrxQevMKLLr3dhUF5WwCgo/gm
a//7rKXpenFUzi+fzmA3EmED+gL1FSqgePApULB3gJ+Mb0lWHcEcdFzr3qKL48zu
+hQBkqmc05kt7t+0nqanIaKVAYGcj/oED4J0oCBpmuxicGigllQwxuwNva2fcsXx
mwoTeCYUMEdNvYiL2wu/v402toTLpiUwVJLdbqUckJ0u8TfTPL5DcTQstQ3CNrP
Rq1MA/9EBsS2sDdN4uBc8VlzVW5KBw546MvucujB3MgnPvX6VaNv3S5D+ppj0ow7
cz5oUQerEiosLfJ5jxEDcidLdl2gilex/9BJ8z/4LxpD5I1Wp07NkyLZiehyhM+9
VbZTXu02I3sRvow2Au+aC96gJYiFWQZwXRxDsDlV55xZDpD3SrQbUGV0ZXIgv2Vt
bSA8cGV0ZXJAd2Vtb55vcmc+iGEEExECACECGwMGCwkIBwMCAxUCAwMwAgEChgEC
F4AFAj/j0bACGQEAQcGkQFRkuUnJ3cX/UMgCgiDb4NrqDYLT4/YIz98nbNyIyw6kA
mgPrdJ8i9afmBZA0zPpDrhiCL4csiJwEEwECAAyFAj/h/+sACgkQSoY3Ydic4xld
wgQAUPl/oG8nJucJVxJZadsy4Nxf9jKUNPYW3/rr84Xb+5EpYixJA5cHv4t5CRg
6xC4T8EijJUhx06UYyKkwdX4ibLDgk9Gz30GYCvLHjBqpIn7vDgI2TVPWhmtjcu
uYe1K1VocBLfBuS7TGCED0t4fQ6rJxPq0hXG3keQIDL6+T2IXgQTEQIAHgUCP9wv
6QIbAwYLCQgHAWIDFQIDAXYCAQIEAQIXgAAKCRAVEq5Scndxf88tAJ9aB1A980fV
uSPQJSSruNnKfVWbpgCeJPFU6tvMs5UBbhPqWuGo7Tbdje6InAQTAQIABgUCP+NR
GgAKCRAff6kIA1j8vfyXA/9A8SIPbaR20+Na8e+RI2RLJhNhjCFsXtgvnxoNzhz5
klyitsZ6tVuo8VrX/FZa8ZWMce16rJie/vY+tUqIZKT3P0mrr//YL3CEBLaB7cW
IXU9nL93TgRE1+9NHGn07sRugd14rCHGjdDaerP8Blh2SAZgqgUaB2TN1aE9eEV5
64icBBIBAgAGBQI/51luAAoJELaE8XzBCodNTkgD/2Abz98CkpI0tHUEMsA4nnaT
nFExqdP80wpp0N1KDNfyDELHhj+9SKT0cas3wFeqfD2S6IndDRA1GUxvYjMySXD3
QE20zzkyoMyhV60jshubpnJ2dhSdCLQWiRLu651a1yKVXuqPss8NcBTCskdZgwwL
1luJ8H0rBNN05Y5ELMnhiEKEExECAAkFAkErVqsCBwAACgkQzQuKNftX15NYxQCf
VoeWwsA9ZTaXq228RMwnKOG3ZEEAn1WmGzcm49SibGp0d5wGmP/WKixIiEYEEBEC
AAyFAkJfSXYACgkQpI0e5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9L
7ULnTZ3fem+7yKSCVpbXHUckiEYEEBECAAyFAkJfauAACgkQvqg6Q0tvn644SZwCg
gXgS0YSQ8pjAom2aLHVmAmLuWskAn2RXmU2eXi5hHTF9qq/LxNtWPVjGiEYEEExEC
AAyFAkJf2UUAACgkQe7tFxiP00w2BACdGHfJIGzJ7HmU58T1oMK0Xo5VBTWAn1zB
8dhilajUZIBMEA+wHrTtswwwiEYEEBECAAyFAkJfSVoAACgkQY9qW9I4JLL3ArwCe
JDAbF9qpgcZabQb8d6gDNQtwZv8An0yKgxjFTG3UE1cP3Vrrk/6tSmvniEYEEBEC
AAyFAkJfSXYACgkQpI0e5IoYBGutUQCgnFBhLfgfjhSW5+PchWeVxo39+f4Ani9L
0Vws9Rr1LsonVw8bu8sm2dFziEYEEExECAAyFAkJhu70AACgkQ4plTTh7cWoaH+ACd
FkKNRN6TpgNNsaLDv+UqTwm0TAMAni9cfZFI0jlvrhQgWAV44ghWq0R0iQEcBBAB
AgAGBQJkZaitAAoJEJBXh4mJ2FR+k7AIAJ55v4XwPecxHL1BXkfTEqaP709XZ9qd
Byz40NwC3x3SLu+JfBaicUAa99n3Dndgyc3A51rVSp3htydaPxZyQmIxfJiI3Z3D
brbzz3I2kM5JTEER4LBPnhztiURRjufGQzJ34S6wMY8JZP5BFc9aKfQnsc0J0vX
E1bdqCa2LJJGLD8IGjF0ut0LFZbYenm5nF9qPfnI2aEQQRZ0dRyB6ujGC5oUEQ2o
DhKxZ4hd/B8Drq6eyUdqVIRgsQYmzLd8gx8mANhBuVUP5MZKPLJHsviyg+g/v7W
647KE/3NupIRN3CLZDugM7w/1gWSS17CTq09eyz2LUcECqjw8zNoCbSJAzwEEwEC
AAyFAkJjhsYACgkQjE77Z6aJRstF8Qv/T0T0g8F75cske+YsQeIfQvMQwMzAAzsz
oKYg4u8y0EL/rKxt/sqWNVgfpakizRya6UtG/VP0r1ZgpIQZnDMXf6WCELSX9H/i
MbjnRrobkehLC8I0AjI5aTCEjw3FQA4pUhd7g6tHd3MRA1H/tqpi7NMYwGsv00S
0X7mZ0wf34JF6uyxgPArerncizoYtbxVdCxm9NgpH0eaXT5iRtij5zVomttL8L9I
dvXcjrRrdt0qjRpgCPAWra3QPdDKstl7fkLPLyutfScIVLs99yrogrASefal69+sL
7+XRTkmLgqTzQCxenvp0yL45Wr4dPWty/hjAALAAE00GN52ZHNkSUuitPEY+
54hT68DH/UkwFsP38pVJWgdAEUbu+I6U70DR6WGK10sf+DNbFj5gFhjrzaQ6qnNz
KYhUAjMo0LFBPGc6JrvRcRt1q9+ixb27TCRUJh2TSIrkWvj2jF6aCmVA/6XFmTrb
FYZJcmyU5aaUKF6wbJ0oAV4DriJfnmk0iQEcBBABAgAGBQJTBu7WAAoJEDXWlwns
gJ4EYeMH/1UErVweo5chCw0RLKFFgIx53MLidLHNsZjDXa8K9whRaCRJxUxmcmym
YN+whzKLejy4fDg1AXDJ7fXF3PhKhP41ZWgfm4RvNzezx3N6NIw61p99ZFdT70ye
LPUX2LriS5K4fUaHbdC0XUIV8KWgFR8AC7KtseXB03fvqrSfQqjM7b4kwx0HZN
gC3FR01RP2IOXhHL0c+zu6sJEZzdhe1fiaFdGbv8jEnCG7CNIzE1aqFxoryrKc0
QgVLo3hgWm00nwtjuj/m9iszxguupfJaCx9tLysahzofaMvimbMT6mjxs1sVHNv
UwkVJcI2Uhp9tZUKeRZ2ZgeG4aTG32VK0HLBldGVyIFdlbw0gPHBlDGvYQEZYzWVC
U0QUT1JHPoheBBMRAGAFBQI/4zmPAhsDBwsJCAcDAEDfQIDAXYCAQIEAQIXgAAK
CRAVEq5Scndxf6nDAJ90HHRGqTIN9GRzuugJKwiV10UTgwCWPq1x1FLmb5BgZS76
GP0UVTWd4icBBMBAgAGBQI/41EnAAoJEB9/qQgDWPy9yuQEAIvUn1XQtuPN/HwN
9YRSxtW6H0rxJkEtpGemoJte1/9WhgmqeD58CK03g/R4f0mPP3Ix/sGxMqY7smaS
Psc6MUIVQR7GqEjwwN8W7a6Ha+TSeCPWHRHCcU24pqx05VLnWUepKJxjFZ+fqywe
StHcnyw56HJLmsr0CubfE6ia4vZSiJwEEwECAAyFAj/jWzAACgkQSoY3Ydic4xmR

cwQAubNd4pd0vwtYkYrUYpgpGHWfBUmeSGnKg8754C2h1pui9+I6TBM99vGLUTf5
Wp413sLocCEXzHgdrP62fVa2/0vSqX3n93QpoFRxmp8aRqfjBlToLK9ggABlz/GX
KpQRjFj4oqUuQrA1d7Fu4QD0BDwz3A/IG85BA/zNa3rmaACInAQSAQIABgUCP+dd
dQAKCRC2hPF8wQqHTf4hBACE8Jn5jkBZNd9UH+lPkA6V7o0VSwMjAx5Tg7L2gRr6
XLMSnT0zT+E4pssLc2odMRCxcS0IhsZYUrtio9oS47QaHqAVhEitw3FsVcTmXFSW
JeEB4iamx2id90xhSDBs9aY0vFzhjZ8gvLfImusU0+phZBKkHiv366Zo9MpkATrY
z4hJBBMRAGAJBQJBK76zAgcAAAOJEM0LijX7V9eThUUAnicw/iV2pKJTYYa8Cdmh
qZJacdUqAJ4xxUIWeTWZ9H67XArYf8ooc4MZIhGBBARAgAGBQJJCX1ncAAOJEMBz
rFXmjEm8yVoAn25iS8vYabv3/P2mDkMv0qobC0LzAKCgxYm44qAHR00xrSSTZ5za
Pcp41ohGBBARAgAGBQJJCX2rkAAOJEL4KukLb5+u0mPcAoL/bPUP1RAYkhZYb47yd
pLpdHe2iAJ4tVv0ku0gz1ajwAU5P2ddBcgLgIYhGBBMRAGAGBQJJCX9LKAaOJEHu7
RcYq9NMnggAn2LkA5GUtTx0RmygNM4FG4/qISWIAJ9Ft5137F9b22QQRfFxpPg54
UvtjAohGBBARAgAGBQJJCX0LcAAOJEGPasPS0CSy9DFYAOktTG79FPxeQ0Us4IK2A
T7NFX9aRAJ4xvX0WQTiNyY041rPA+sXiC6I8xYhGBBMRAGAGBQJCYbu/AAOJEOKZ
bU4e3FqG4AAAN3dIsHqndzUQcc7Fh1bQKcWbB8WJAKCQyYgUyuzj1ASOV7/DG5iv
atmG4IkBHAQQAQIABgUCSswIraQAKRCQV4eJidhUfrfaB/49Nh/9UWfYD27R1tW0
MVTQyICqrCntzELwCwt2bTeTfmAxz5QpcuWrsDM0hSdq6MShu0RvqPT+Wb109D6
DxP5YVv/RrYFRNte5A22684Lnh6tD/CxQyydeYVtF0nZ7U2miv2Y9hiRSGmYFEK
6p69ydhQKTaqAo1h3saxZ+R2wARWq9xP2z6jieih28ZDXTEQ1n+wz9eADzi01HU
f7EaHHqpGL0tzgHJNe0qF2PM0FIwyTZNmeaelbsR92ebCR37zgzYu052MKfVXcDH
QJa4kraagjrqrExiFA6qX1ptDKXiTa+6auJwZIX2dcpXqAH3671RWvdYE8XPzGsn
j3MxiQGcBBMBAgAGBQJCY4bTAAOJEIEX0+2emiUbL31EMAILHg9+0TndjU04Kr9h0
rGwCKVdjo7Q+4S08RzFccqfB8ux8FSL3tFjjAZFV PNS2JfJr3UNTcp3stP5y1F2
mfoYzNCS9g/5g28/wI/6rKCG10o/7LWScek4wXz5hFXzbEmmnEG2As0VQqTtX765
E1uPvLHJuzoEb7z7nRX9HDqzxdZvS02kt79MnzNWYLiasQdk7u2d2Yr1xzXuCZU
wb02TbRbh6z/diZwCdbYGoXgFLkR6NxtV1kH8j/+kkY0q20VSCwbMs1WbnVubgta
YFJS/fiS05ml0rqxCW5qJKGsWvErnwEKaV1eEqJvBcwkUtMbJbjRMdeT3xUqgu3W
LJ18YwaiefKI8E1CYaXCuWjot0FaekhFv8RsI5FJ0akq07H/yN/kexnZLCIE9x97
HYfwk3IoAk+0A33yVBCh0Jb7/NOLLY+Bk38VHEKj4G+j/jzdlapf0AMNkJDY20L7
q8PYEBnnTga6gbi+1KQT+rPJma56yvf4Cyt3Q68ptB3zbokBHAQQAQIABgUCU210
lgAKCRA11pcJ7ICEBHZDB/0XnDw/X79bkeEEkihy2+mSHu3p2/23/hFSbr8AgaPFK
f0vL+w7Ky9WxAl1Vy8cwnCZgocpfA0EiIYMPWdSCoKACYdVLEPpMvrB9ZvDQWI3AB
qczyulfeUGz1ieBD3tNtkEeqCEE099pGzP291UTq8L4/jIXG6KIU7JT+vPHbUynJ
4bDt+k+haq3FwoWDTtLiTnsmADvCV6v+onGooXG2AgKNVq1WhQpN+dmCLVM0j jxG
zm/ULX5XfhZgZ0EVP0io2nHDFBlwnyIanuKfZfWHIocgp/NRdnpkGlmYQQImCFyW
bhjxxhL1s+Bzeik+GzoFaCFU+Oyfu21muZXLDGDbzPUVUqENBD/cL+sQBAC8XvjG
8k6ZmwcTbymtfdUo3H04I8vPXyAl2yca1srl0Hg743hI9YTKyrVaS5F2jtQLz0kr
8ivhiRCy4jFGMUPKMCnAwNCT82UW14xPvBrvpNwQw9o91Ikuab00Cu+UwdqgdD6S
jy/3govRbKzkWft8p7prjPYiAaCaA/2Xj+nDnwAEDQQAk0EKWZQ3Ehzi4/xDCiGi
daIGuebke9JQdKIT6qVHFw7IgljTlh0e771JyxNVq3NUF9XsWBiRbELQ3/Yn0Ts4
Dfk/i/8ft70Mv2h4/btQKGF6cawrdFLqB8Bjicv+use//gwE95+wiXX2XM216MGd
3C8f932CcSTYXYQYYEwnkgGISQYEQIACQUCP9wv6wIbDAAKCRAVEq5Scndxf6Xa
AJ92UAmSdqxsLia2QHbHRCLfifePfAcE00dqdCjreKyPGGahXeDcVrvp08iZAQ0E
U2sTmAIEIAOJLWGkmxkYEHaAPRRj9jmXUMD5449gnf0FRyN1xysismNbyRJV0nhc
bstv+0Yg4VHVwLEPw9oul9hYvXG8kutNxx0/mIKdLQxtNGARGzRFVz5fm1NXrEM6
IJ6pRKcAVEih9IWV9tNNrWsfPjWRmpQDAE1wHRspaWm0CiUwwkodnsnei9go+1xY
UfP5n7idoJo0WyHIx/yl1fL02D0Iu71yef05kFu9q7V8gBY3D1F5I0ZCJ9XcG1/m
RM213o90w1RgIiSUpWiRQvMi7JLfxmikTEiZoSLPTgEoebNV0HFyoiHzHckAnWjZ
xXZT5pH8z+fj0P+Pp/D6LwjtaomExUQEAEQEAAbQbUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0ZXJA
d2Vtb55vcmc+iQFCBBMBAgAsAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEGFQgCCoLBBYCAwEC
HgECF4AFALnrFtgCGQEACgkQNDaXCeyAngRZ7Af9F+/43IPDQUQ2Ft7yNzq2BFq
TSqq8/n1f7fJ5LR9q58a29zT0HDnaQ8khYyKFWHydu0dW0G+SGHQqwlGv8N07CH3
n0z+vv3MVp2UQu/piy+FBs8rjS2qj10snIfXSnW7+RVyIUwVFCd18ulWzH6VE/cE
jhdCpzG4L+yPCDFk0p/UDJ59PSGvW2T4v7rkMsawreNiQXj3Hkq3Pft2f2qjN3LA
kmPTGNDkbLMPmgvbUizt0Xx/rS9rUyGMeS2jfdnZgX0avGaANRdgW0zwHUJWnnS
cwk11kxqD3D5zTu4uHCsGLu0Dklgvlk05TpG3xQcPrPdXpC0qtU9tjofTNqaJ4hG
BBARAgAGBQJTaxPiAAOJEBUSrLJyd3F/h4AAOJDAeZy0Dj8LtybWdh+/OziCDKvn
AKCbJNqsiZL3WaXAn0R4QRN5g8Z9QYkBPwQTAQIAKQUCU2sTmAiBawUJESwDAACL
CQgHawIBbHUIAgkKcWQWAgMBAh4BAheAAA0JEDXWlwnsgJ4En9AIALvXcI4hUKhb
HgnGLfoukFqoT6+zgWwwBENuGt7QBDvmvzdzdpq1bBneDL1/VRH/WCNDLjjhRtZ
MAcz/zJskQV84GSxR2t4ikSTS0zNrvwCPf12PlbqsjZGQjI04KboSn0erRntiupR
8YnIKYpGweoa5iEeRgMYNV0TVjzHD4063w+im11eK308thJPI9nm0eKYRjFHAsh6
76dGA/YOWDW24prsqLkhKTjUdJ5E9U88VjYbpg1puVeJY6p1/0S4aigXdNVl+Dw0
sONKSX/MtkXWcodIi0cFSCMdGA3K9odw9LYieid8T44Rh7KqWxQXQeqDFP0ozgV3
3w7F45E8afKInAQAUQRIABgUCU21N5QAKCRBKhdh2JzjGUKHBACJCDtSarG17Kmp
Dn1BJ4Y+vzED4/REU0ORRe06j5ifWX7sEnphUfJsS5yi0HX7KmVzhCFyyjxqRVs1N

FBBJ158IVKQZTpmTEcydzLmETVJpN/PZvGzLpvlslgaVG+uLnhYtzfwyVUHBvd
fLaMC6d6cSWI1C18jWcQNFmnnRxrBIkBIQAQAQoACgUCU3Pd8AMFAXgACGkQUk8M
N6C5RqNTWggAh4bxdjj3VKwSBzpaJ+AKF8LEt62TrpYA49H+ppy9QJomosiq/kk
S6gbHjZn/W9Dyg/XfR3NSjf9wvtPVo9gF46ycFhxAPnEwZrHJvM4gxKooH7snSsn
AiAgFv0Sd861uHLCDz4v1mE96pw4rvNgIR+lVFKutn/nhmjoa4LbVeGksoejpcXZ
hVjgCcYxSgze+DrwBZWyUbHV0diEMwi0hy+WtRaDn0/zMGWrNj1TSJbtpqN9aojK
F3bln9s5eJe/jc7n060gg4MsHt4P2xZSm/V8kPc91RBQdiuClcBp3CwyA1SS3hu
evL8fq7iK64u1g8hZbwX/VvRHRE6Vsa9f4kCHAQQAQoABgUCU3PgBwAKCRBNORTL
xKLLf9TbD/0U0w2pnnR1a03qRxTUm3ZIoGX+eJVXYKaxixT1hd+p2MutwVpABJP1
91B8FbT1zNcYtw3/YXcusLPY7qXsVwCDYCQxAH8aLtYsJx3P/DVy9GXQMSgzEZKn
+8UVETEYdwyw/FEjMuI/hxYwnqdMh8cAcnPis5C+HbourbBNn1InjecpqPAeuuEn2
Fjpn0ixbl7X60anXYa0kMbW/w+lyXDJ+nUDU4zza8vqDDXDhIX3p3aGNGnZb1XAj
C25V0vqkCYh0dRtBiH0+OTxNZ6o745j0aCmwZaHCBybn3d/nj1gqVRxKTH+omd
io7yseDcBHNY/WchOHBH9N40D54jYkpP6wSBnxGSoCuo21fiRV7hLo5qIPzlfN0
xfgg0hWJfRoR1AsB/zP8F0jep1lgnTB/KL3MkVTyAC2G5Wft0ZD3ovp3oCyGqFe9Q
0+0BDp+W5FX5WR4PupbWiKfCjZJ7V2S7HHQzrT70D6bme0yEF25fJsnvXB10+gpg
U+kshbvUHK1RE6a2MjxgTYCH/8k8LqW7fUUsy68Sno+gmqzVstBoQYLpXx8mh
Nz+pCm44aEIZu7PkTbRnNdu8tYfg9VA2XyAU5urq6EH6WhmobnEWjNoCIr4+eD0
fYFpp3PQvVrSMwqxGa4DFYmsw3CK/+89xbuWy7jsBBYV0/Nh0/BppIkCHAQTAQIA
BgUCU3PirgAKCRcawRaTUSWsnzqSD/9kY+XjmiUGYc05NpiYEqAT/T4CZuJaQJM
3csApg96rw4q+sHkGvILLHnBwpA9yRLnIo6dSyJnJ12Rpo1BbFy2+wjxXa3G3z3L
CQfpe8xNsFvCmcUzGkAeqD1J9g2hvFd0eQLmi38tYuA7Yl1BfY+uqpZ0ISyqkj4k
tBkPGym+U5GNgr0mUWpc40cF9YWh1RWi4Wj+pOUJm54/GUBC1SKVCKvCC9xgw63
KujkeGaxiiBB9ECLb0c7uvrZiFgtBXfqcKYToEbzzdNZ8wSaP+W3+0nbmxNM0LiQ
B2yf4nT1bFG0t2Sq2qrPnMX0SPQeykCyvTw2P7agt87ZjxvR0YsNgz15Dxjpm9hT
pc8M0dlIJW+BjMFDVtsR57fvAfQ9wQPQn91RSBbdcv3h8nTz0EIHu1zxnXvUACy
FjD8dmeAi7ceJGM97dkiRvX4j8ZX6wjy9p3HyUf2KAz8W0p0RFjCpJ5cxHRAQz56
d+UuAZH+uhRIMkLVH3vYzEne9s6ArUrC7N2z107Ey597i/8FfPs3fvCbWdW+W60M
flmbBtJj4I6mez/FiaWcjjSoPKvfeeegkbYrUfGPJdryAUxKQrrYhVpYXbdt0ZHF
TtJLm0WiwGhMG/HkDKYB6go/CWzjMhBdAU8r+02ELsLio40UhgHbmAatB3BqNNn
j/TU74ZEGYkCHAQQAQgABgUCU3Pk8gAKCRCL6HmwKHMehB1mD/4s00dSiXuJyamP
pwRZCZ+twijgH9g8l66VnqQ8cJ74oqomj2bUGY9VPcXKyyNmBl53zF6nrUW1p6qA
C/pNtx+8ARL6Kca5i2+m8rZEjDx6Xmemhx5rX98Idvo1eu4kRGRnqsoq0fppgwGH
b8UFLAniTYu8j9F8dPFspV5BaHz/WKXzSjDj0aazruu+I0wI9QnK60mRA/YLvw7
C6vmjioN1AT0iP0yXRg/u5S0GB1oMgG/CjhZdE3jftPGxGMkxI86L0WppVFER2A8
L2ylxcgXgHm1aw1l1QYqWe266dq1/P19cu9nwlTuYXbqd5W0EcLDMGwd5SbF4wLQg
FA0klTH9zsmDBHsGhPoB0oyXsnfTR2Y41RfUzYUSIG+lAxj6htvVCCSSwvTiJ/6G
oXyJdJJq+utXpPY3Nxc3Xkb70h0pvcmsj2Ur1NJvdbXXEkkcnt/Z6dCkccQYJQ5F
ma7Y1c0I79IffkntCsQXNJL7toGAM+QRkFY7mmxdvvsGrWb0K7jdCCg+g0Jk3oGB
TfCWh0dGq5gi0R8eQcPwTwaUGXUjC8qDEWK14RchiIQAsc+cRR2DnjYv6xKWtA3
Itj2Iphr+RjVB2AIEAvYIPpBbj0iWg1Vd4Di/GwBYCYMUarYEvFNJ3vVikhX+pd
eJV5VpJELX6wF1CE+blAFdy7VniwVokBHAQQAQgABgUCU3PopAAKCRBRE+YUpCu
x2znB/0eQkcg22oa1T52HQaZN9HJu0xdbUz7zAnMyi5bs09WwKILEgrNLvflMeK0
aOHkc+GsXQ0e3QrprkGXGowh4dulpb2cyP6CDsy6BHNa7bIoHgtMe5b5weaHPguk
a61lID+hse+DMG9GYGEo/kkPbPY5i10M02Sdez/drK+Zado0BjMrxDVk0dGgs9v2
b8WsClzRF2L1BU87ws8w9rFYX8Hh7CB0cZ+knynSDMt1NKAehK8G5Vb/ygKjbbfX
iHS0896DGJocsBJXgU6DuV+u3/0VW6naJ0RgLZxTeWGLFQGLuFSEV0raSRHGGGoD
U0cVgB+sXolzw/b+a1XIRj2J+uTXiEwEEhEKAawFALOFUSIFgweGH4AACGkQPtVx
90gEjQiHzACDXXlgF2fdnJtFLNM6ppkcrdE8ukAn0kwPXnWt/lwVoUk8nRcSfGP
IRUUiEoEEBEIAAofAlnz5VIDBQF4AAoJEJyxj3RtP60WpWkAniPxxBurRIwp6Avh
QmwhqBjVg+QCAKCS6whFU6pFK2sUoVNWgskwVphZDLQeUGV0ZXIgv2VtbSA8cGV0
ZXJARnJLZUJTRC5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJTaxWyAhsDBQkSzAMABwsJCAcDAgEG
FQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AAcGkQNdaxCeyAngRhSggA2Mf8I1mmIPhqukd4rsRp
fa1LVV9JN5Dy0MsHCKj5whSjz4B5/gru3B4pM8KB/plnnoS5rcBgTiS/lhIw28Ko
xl8Ve4RiPASwqZrthY7WfWjR5GzsqFT/7DnQY3ITVAbq7nobMwvLAh8PQBQNaqj2
Cu0M6rlp+nng7Isr+WHbXBWLcMvpySl124hNXuAX9RZ44CIh1fFu+E0uuRIULcT
g0S5u8pBCivjinmh/6VMjU/dpedb7PVVF4ebXt8mT5LpdS78B65cz7hMfqUXCvuj
3HN6oullEwdh0Eu/qnmLkxmkFosmcgD28YMUXrIDfwzWKFqawG9hmEM+uK2jBESH
eIhGBBARAGBQJTaxLAAoJEBUSrLJyd3F/NfKAn2gd0S/Gok+0ibL57ksIr9pb
jcf8AJ9wN6l9AvM8zhSom6bZVGR8Dkqy6YicBBABAgAGBQJTbU03oAAoJEEqGN2HY
n0MZepoD/iHRMVxWzSjwaf85KbBAushy7nK+5duuXfLPiV0kN23P3Q/BhtG1Z7ws
9wornZW/ivzuhtcoZta0k9kvMRLYK102xJEFkBN0+6Jx0TtctXF2r6VBuniAm7nz
z50LpHtMFw0q4vQG7wuR+7/QkUnGLwTqLeAJYpDvk7MDS/UxIfHRiQEGBBABCgAK
BQJTC93/AwUBeAAKCRBSTw3oLlGo2NmB/9GztFclYLH/NTlpR70EFYCumES1t2W
h1gDDwScJ2jTcG0hc5yVw3h1sc+izhF4F4y++KfvHH90FVUwstTY05otxphqCc00
6x1g/zLkjmhbCxmBRFxfHJ00jTQdvmJbWxwmW+v4fGAnibd6kwU4Y0vQ0WQTu6tz

```

GyR/rikS+zBgP307kv5H8UoTvnVfkAI74mWhpLuWeaEBB00ELeqCI2xFkv3/DYM
D5N0WP55xHVEUKAut0Nx+ZA0br+wrCX4Wz8Cb5ADSlpfc/C3pYKho8fNBn8bw7d
uqJRVK6nr26AG8b3m3PyMyCiRcAYALMBE5FrE4t2MEL/2yd+Zvt8sk85iQIcBBAB
CgAGBQJTC+AHAAoJEE2hFOXeouV/5A4QAjnx87LC26qB7XG/YoHr8LSnfgWHZwq/
XjPFzqerhDV9ETra6qB8h3ZX50G062tA+WiCnb76NkFfJDEVAI+L3Gu7anQrg6ME
e3u33Y0qrp8TKpCKc3j6C+RpMDqa3kzhVDPBh/qf6thRWUEmZG95g09uH1ZY9xHH
RIYrftJWSiuDicGIrxv4GmX9UGfn7K9vZi3sIbD0sALTbKo2P9QBQRg3Mjr1A22U
M5piD4eSCf90E1WI69LrUYyG+PvWBi7YQ5mXYVDpa51WAQ0pwy7vc0tmqerARQJY
BprgP/Y0dx4j3+xhhi0ju7K02swWYcL5CmNX/XHQpo0J11vvX8AVKIhRQRrScwi1
uqaNESbMEUTw2fkgvtLRUX0dIQp8vJALohULfBFC60bz3TZt0p0CsAsMIrZKu2K0
ARmKR/p38LD2FyhNc/A8oh1vi0KgN1ZUmfjt926pDy0Hbz0GI8dCJ0yGRdYZLv0F
6gHlo3AFXON1mGjHAcKykijQ+gPoNi8gmMPldPXMLP4ud753rsKD+S80Gmjlgj
m4v0uaah7k3+hSeJto6UssXsfxecIIEDCc6IaVS1Q7m7qk3YYxmURR0Q8DhGr+y
bTI5fRKRU8qgYnVY8k+QFFz71CcaPzGAYF4DoCCbqOPlodJWvJo9ebVzZLgpXFg
9lpH2tFRZY+fiQIcBBMBAGAGBQJTC+K7AAoJEJrBFpNRJZKf+L0QALL08neACKNL
++VVTh7Mzt2LDT6HMB9YStEFXS6090VwvY05GtG6A+a0rBNhIXU90KzP3ZjMZLSL
ZC4K97nkM47s+mNvYvC6mYyvrn3ZW0tdzZ02TnwvjbTMGTQyimnjMETLeabrJU81
0k3QL6qdEMLIeILAgHMeOa6HVNrarizefo9/6xYa7zJPKomTluNN3zvzAEu57ID
N5+6Nq67gVJ6lkVtSneI9s1cv+u4V6MU6D18/0jbl8htJq262BgzbGMaxJl457/
tU+oS+BtNeVfJ/NlkKEU9awLlCw/8d2amaFWR9gNBFFwFPTzSncupfST4HNK26Qj
lh1U7GHTHgatXaqAP5P9uuSpJKJyz58nSK3L7ReLTsqH1hbcjw4GowJZBkxHTdj
Qb7Dl6gQjJmR8Y5745Jy/+mxGku6rYn0db/1qoVlaKMUHDS8ajNlJey7f8ixXA4n
rZCSMJXUsmGpnBDRKvGsBT3cG0GwW2873PgpZXYU54eaqJ67lauxc0ptFoBdG3
pq88zDJevAbhm3xg/++8URDWMmYRS6/KoIRspmr6rTcoFYkthH2f+g5kchXMyJeJ
LGkgFDmC32TLAqVtnNSYfQWjpnKCe0XyZvn2n8gWYXbvYKmurJCI68HE7pYNQUP
j8HCZBTq75AI6g+McFYz8nG/mEH8fA0TiQIcBBABCAAGBQJTC+TyAAoJEIvoebAo
cx4c8sIP/3He3G3MEgE/a1R6T+fpL+MJVYimN4xjgI138xOZ+luUth3BVLzosGra
oIICYL3ogXupbj2xoZiWk8GY2PrUd46eDstrvQ8h6AS5atQ3YJjsJqgSUWuH+mGI
cH5ggAH4DkMdvSP0dkGcJR+Z+QG1S7sRM9kUUEcnvrHFk0SdnLfmFGk8EgqLe5C/
NHvaInd77VzKvJwfwjmg8HxUaaALElLKRv6t/c89jDGAa2+1yUrv/ypSfMutgIzOz
0t8FjiJY5ZL8AqbJe8oJX+MYJDKMd5KQzZ/WaIcP165/qBmIWadfb8Iq9nEr0HGN
kzsgo+r6ucJ1RFODdEA80A6M3BjgLI+tKfZcpDfaoLhoM0KjsoHu2gZraIuXX55W0
1uC9iMT7jccEKSkIX+byLcZ+rXlWS35uCwb8h7+wKXBBkuWViCPOvs5xMpg9Jxt
A/xlsx+yt3gbJ716nto3T1aabman+Az7pZMmUyH8twfJ6VNzZYPQ/0EBnDX3MY3V
bq676LUM6zHXkRwyyC8o+ejQrXxI5gFXfb/ut3mPuUePWIWKGazusSveNIPEYw+
+/av7PBwezyhf/x5JYutkvwrrriFmQz4mGoVDU7cBs36+HRBNhuVsc0UB9Xzof+5N
DX4ebGKfhd7Y0qkiRT0Se39aLlQGeNmFaet6drTy9Lh0utBozN4kiQEcBBABCAAG
BQJTC+ikAAoJEFF75hSlwe7HKRGH/08uRlLyuXoeIillte0ijGtiGcnv98c630T
3Pr1VJ1sCh6egbli+yxLEwTzjW0+yzk2t9cgDbqEz8dud19dFKFwPnFlXzFbf50v
0XMiEX9EPBxtzH8aNPqejUsfItS0b/EFcmjKAU+bwGKZTzZi6GQJL7XUNPHpDbwB
Xb0MpnNbIZLNT0t1Evral1jCZe34pTg7sSY5fI94MmZ4aQAB+UfoLAGgDKany3zv
EAgXCt6xBXnId+6f+BT052yoJASdgFo2rqFdV4PBjpy6giLTLT3xrlypw5MD09
Z1YxlIXSKdcrdo+clqvQVdlagFANwSjs5ysEmoPKSj8kFr0PrWITAQSEQoADAUC
U4VROAWDB4YfgAAKRA+1XH06ASNCBESAJsGgHLN3CNTgE41EsC04nlMqxpVSwCg
t3zaXiZQBwajQdzB6Xjt1QyCIWmISgQQEQgACgUCU3PLVQMFAXgACgkQnLGPdG0/
o5a+BgcFu4tZvCtI5mU95c1sCZYPcmEVMEEAnAj49NH0i7PyC5gNnMKoCEukmro4
uQENBfnrE5gBCAC6wA0xAZfKs7NvnEEbuVq7jS5YPW+9E6uo1eoI1WC13Eo527jm
Lz2ivJtNPNleKHn9031xULQ2YNv90i+jW0EhjMULW8qinzN0ZLEazec2P4/0H5I
EbrwzYncmf9Wil/TvSNxKT4pEdLLvakStXQ+XVBYZ/of2+sJww9F6IVqqClZ9pk
4LejoF8yxNxiAUpnbeVcIFKPeYCA8ZZGcgkfdZZoH0rxoeRn1bRZk1zV69bsar9
bV/fi4zJiaI9+dJa0jX5BFQEjmX115FNyDnMdJ3eEwf3E/OD6n4maVDRQIG/9dF
zwkuU35Gm5IGqisPDwZ5eMQB3zI6dFWaitqLABEBAAGJASUEGAECAA8FA1NrE5gC
GwwFCRLMAwAACgkQNdaxCeyAngRpQqf/WExayr2PU/9f01tC1GBwiHJxj/1TTLcr
yQACGSMgetF4D9g0MDO0rLAMKvNYSBw1Kgt/INeqDieyDK2mI3ij98p0FFR1+NyN
erlydIYCeLuo2gnWdVnk43jkuC/2PfcjgCauRc1SFEQMaajwbFwxmGxqK9fwA1q
kx40woJIihkX+7JNHltErr3Tm7/TanGYV0xEoyogAdE2KkybtvCtsU+GkazFq5I1
RjvuZ0oQ2vr3pL5D2i+XUJdaVKyU0AKX+lfcUiSiQDs/qtQBQpVC2seY14Gcd6m5
q0pnseX66iHZwS3v/P+vyibqp07rjdJMYDY1KLg5Cx0RqKXuMJZDw==
=TYGW
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.499. Nathan Whitehorn <nwhitehorn@FreeBSD.org>

```

pub      1024D/FC118258 2008-07-03
Key fingerprint = A399 BEA0 8D2B 63B3 47B5 056D 8513 5B96 FC11 8258

```

```
uid      Nathan Whitehorn <nwhitehorn@freebsd.org>
uid      Nathan Whitehorn <nwhitehorn@icecube.wisc.edu>
uid      Nathan Whitehorn <nwhitehorn@physics.wisc.edu>
uid      Nathan Whitehorn <whitehorn@wisc.edu>
sub      2048g/EDB55363 2008-07-03
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBehs+ZMRBACu6CWtdLJ/GkG0406epy4SKwxV2s64od5j3ZG/+CkdXfHVnvDf
NAadvYtDwRjFqDtwDmLtcotdm9akMpmoI+nuTD0C/wyoojh3NlTp/YmzSLntBoaQ
W2uwp8oAW4dszTMptgb3Dpce17cHqCcuQ8Ql9tnZlF0vm4XCP00y7pmGrwCg65cu
0wxbdYVp2fPPIG0D67q03j8D/01g68qU+JQcZtCTDSJ7tG4w5zL0H6Hu7Q9wRhb
XBDKX6fi09CiRDorgi54DoKqjQoHwnFXrKBCaughLEjle5BSZ+Z+eu/tfMwDEfhL
FMMPuvT9BVG/nukn4ufmk8BqPbw5PGalYGbdJvvjbyWhVIu/dexqGe9mT3DD7gk0
WZArA/95nvE5+LRH3lJugq1GJ7cqjJyd/IPQC96z7JXdme7oPQ8IYDsLjsT982M0
8WvwNbQPnRrj3Sgjp7EcuafT/J66P7KvpU1lQKJdFzGk1LTL0Nm8wzLj2tXSwZWg
tS0ZewMitryKwBlpGDsS5K7CCpbocsndrI5D0PEzuYr7y+56rQuTmF0aGFuIFdo
aXRlaG9ybiA8bndoaXRlaG9ybkBpY2VjdWJlLndpc2MuZWR1PohgBBMRAGAgBQJI
bPmTAhsDBgsJCAcAdAgQVAggDBBYCAwEChgECF4AAcGkQhRNblvwRglgkxwCgmC82
iM6zfYaJwcFsQETyS+9Vv4AoJCemsKBmBQin7o5K84/DuaCZTWutC50YXRoYw4g
V2hpdGVob3JlIDxud2hpdGVob3JlQHBoeXNpY3Mud2lzYy5lZHU+iGAEExECACAF
Akhs+tgCGwMGcwkIBwMCBBUCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRCFE1uW/BGCWCFSAJwL
f5HwF8PEUIEo/25Dwr72JCW6DwCeIm2wQjiyXl+wy1QIP5eX5Emy+Pa0JU5hdGhh
biBXaGl0ZWwhcm4gPHdoXRlaG9ybkB3aXNjLmVkdT6IYAQTEQIAIAUCSGz66wIb
AwYLCQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEiUTW5b8EYJY+GsAoINx6fjsHpdY
JT0UWgiIr48kEhtcAKDetW00zAVCF8HmXMHWZ/zyjVqHSLQpTmF0aGFuIFdoXRl
aG9ybiA8bndoaXRlaG9ybkBmcmVLYnNkLm9yZz6IYAQTEQIAIAUCSGz7AQIbAwYL
CQgHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAJEiUTW5b8EYJYgiQAOm04WRCQ0LI5L780
d4VFwQSiUiDtAJ43eEJzvlPmvr2geTEaB6lJGNrBMrkCDQRIBPmTEAgAypfp7Uhw
ZPvG08EfI90WkCclB/H7hSfpTgcZfQafWis6YlLJ/EC+orAdQ79I/vdp5x5as6VS
HsvN/IXXoL30uHj2PTFV4qi0Tx8YMcw3xUK+wskQ0HonWsmZzvqHBSMBh0+JpXg
75ZHx0g/kpaFIjyZ7cML9jSFBxD1S1/kmHqFnJISJ5wFAeXJj1loPfTbu6x5NB5
BgBr/ysi9FidJUAXPk2EviD82oLtnctNruJJS29ghFwM3F0/sZFdStQppNTgDnw0
mUFyYxpwzG8vmjWYL3DwLc8ozXtKRotGzszXuwUvdn9e9MRX8xsF7x1vMrV5j6+
5SGMnz6KvRzRiWADBQgAhDEuTI6+glgo0Kale3FKlKa0dz9R26uTCWVLK32098jp
mrdCfG1u1cknYrLLIVZILrTgu3WqjRS9j23z8mIKQNW6wudu+/50/N7wtLV8k/s3
DKmoUjcxH1b7vPxxnhFbtg4lC0F0UziIyXkupHE0JeaF+Sz4EEi8nXMKBEoGFLYD
rh61r0Fsfrf24E3dIwdLyjoTify8trdL5pgug27pHPMgXXx5cjLooq73VFvzLqCA
3zFyypgED7UsYMH9NjmyLA77gK4gfuALGXwEwyh99SVksrvvHqntHyg9p+HdCQJ
GyYwRMNUXTfdSn4cWv+Qip1jppgdH/bbIwZeTImaIYhJBBGragAJBQJIBPmTAhsM
AAAJEiUTW5b8EYJYA0wAoJ5oqyCt4TZRVfofTeTGcm8K+a8lAJ0YGUPg2rEaTf06
QaoupCN+daK2wQ==
=hP6F
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.500. Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>

```
pub      rsa2048/1F3FC665313A1267 2017-05-14 [SC]
          Key fingerprint = 4034 F77F 5827 854A B066 4DE7 1F3F C665 313A 1267
uid      Martin Wilke <miwi@FreeBSD.org>
sub      rsa2048/CE68EDF4E244AC3F 2017-05-14 [E]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFkYcPobCADHNNfR6HVJZwNcVcxB72qNaAfXPWS2tdi/LYxAbn43r7TsreDk
bPJn+bFfAxtvm3hLhdbeDjnSarvc0EDZtPBbp3E/dyrSQwRlyBLt9A6naYh7fZ1P
EnoMx3RTLi4YUsFbviwp8H8EUwA/cpSl/WYMNWOLkTR6X1aUfpZwzHt+NZ1o0Kym
Fl+h9N26HNxyQ/fIR1+h7JTZ2G2244CIwHxLaxjZFUvWl1tDGtF0qsI0xlPOBNPA
6HnzISNT06xnqZaJF5ecXMB2pNNlyCOLJunHN0d5K0MSinNxiUGL/bQ2Sfs0498
cwSqvRxt04L8aDZTuY3gLyZ00Kqt1F+D3w3ABEBAAG0H01hcnRpbXBXaWwZSA8
bWl3aUBGcmVlQlNELm9yZz6JAU4EEwEKADgWIQRANPd/WCeFSrBmTefP8ZLMToS
ZwUCWRgKmgIbAwULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAFP8ZLMToSZ9vP
```

```

B/wLriYtQVCTyW7L1gb39Mb2FPpWQNqpBDjqP6l2w0FH/R3myf2S0YV3hVl+0zG
+U5GfgzIZxANZyXLDnrkMsgqaxnAKIQYWyGJGA0UiuZsRAjt6WxWglpBBzcgV2Z
KKnUcMnFpSpJej3R0WJn6aQSFsoheoZIQlJHR6ljz8GV2+bnfVU0UEXCiW22RGP1
m81b4+U0Kk2r7uHKknjSDZU0qFK7kULWi0aDoiUd6/F5twfUI5YjLNTQ53/Ct+ds
zE7RylP6RZXfoa/o/90J7pAH0qgFWRHN2UtSd+/QWQXxHPu0KMIH4sY2s8JqDlP7
V0ogNzPRoa02as6IBpWeNfgZuQENBFkYCpoBCADeRqFF+xEpKaNsVq0LQdE/QOZ4
DN3gtAAZSYIKnYcsCvaXcCSLUGPdhtPfMLKX/4n78T9xGXn1fo/8IbpgHppffKQt
x1z7rNtJROh3mxd6VThu1+ZCE0XrSzRyuSqQabg5wzSY70DSntkrk5kQmy25fnn8
3q8hasFNJ9u/AmUU7YnocHkdATaR0utr6Uq1edUEv0LXoW9A0pKdqQ4dC40ou4+d
5JYjsG+cLaetaY9jw0bGE6p/CA3JRBnrCSBMnqAuGxBz0LnJ5X737Js8LZuSmbYt
HkBy8M0GyGMQR3PaDlbwrrYAQJ08X2oM+Al08Go5mayyC0EvDJHdx5EFpLABEB
AAGJATYEGAEKACAWIQRANPd/WceFSrBmTecfP8ZLMT0SZwUCWRgKmgIbDAKCRAF
P8ZLMT0SZ+WqCACI4Sj+LPjFVZXiqVnh0BrbqZW9D0Xmpd8yxTHDPE5d4CgJ4tra
UERwFhrcnLGC9I9y4fKq64/hYD+eNMqqLA/ckpmf1twbignQYF5UDuJT4F1e/qMw
Z/xogKzsClrFUAHfdyBp+rC/2LUxzoilRQHLYcs9yXLMgnPHOPduQXND5xvqlQ5
uukc4ZwrLB08B7DTP26Qhis595jJTMPMg2n8GkHsP1E3KwS4GymsevSpTPLFR1V4
E7JHLwA3DPibRfVVTZmKibqgQdNVBChQ0LixbuTw57l2tVnHdtkj7d7BrXR0Phk
QAZeYHvpEF47p4eg9MXrPMfMR0n4V2W/3/m
=Wabd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.501. Nate Williams <nate@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C2AC6BA4 2002-01-28 Nate Williams (FreeBSD) <nate@FreeBSD.org>
Key fingerprint = 8EE8 5E72 8A94 51FA EA68 E001 FFF9 8AA9 C2AC 6BA4
sub 1024g/03EE46D2 2002-01-28

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org

mQGIBDxVl7cRBADbXnr4t/xRvV0SiPuGPn0GearpPhbPXsWD8Nm/pjfn3fhSfa
0gv3Y2n/IyLTg93gWZhWl0MznkdG590j0oPSUxjgPauVw4q6l3JJiCurJNlp/Q7L
DH0KLFJ8GuL6zxAz7Jcx1BpAIeU+G2SnI8+ZuGvq+YwaDxPFavfCqmVaBwCg/iPu
OI+84/W54yZXvxfUN7dkDmED/3CxYLGewqPqE8B8Eq8BlmgfP/FwaqXXb6xR7jsE
XBAqN0Iita6Iz49sYTYKY2rMv6dMXjX1FM13wNW3rS73xkNvuJz0WU6sWl9Hw1e
kjNjCN2oIqkqB5/1H14NMS0cUPLqERP7goFIK70AJejUmm5Nc3KjG1S2G97xxjPe
39mlBAC0QFfa8J0Z6TORFa8Uqyx90pC/Y+I/S+y0vP/59ReP/PnQq/aUdDPLt50Z
edtpz7M4A2GtoVkwtedPRsw0hYK+Q3Ct0MemQSnlfVjTzQ5edL05Po09N89M/Wmz
hB9aRcdY7IN/btsQ0H12ZH+rEj+04Adu+qEjsWePfW60Uj74GbQqTmF0ZSBXaWxs
aWftcyAoRnJlZUJTRCkgPG5hdGVARnJlZUJTRC5vcmc+iFceEEXcABcFAjxvL7cF
CwcKAwQDFQMCaxYCAQIXgAAKCRD/+YqpwxrPMSwAKCVuyt4B1Pc1tAwRME0mmZw
2nGIIQCgyRvB49snyB186TikYv97ZifyLmK5A00EPFWXuRAEAIghyc0ZtElvBhfw
r7TisjtVtZKhbf0Kj9cGg5brCC8/bJLk7PxNe48NSdlqMJ7algumsgYR37b/QBmq
s0SEa2wXCnvCSD0o1+bdPn+Psb+hyi+AVNmVgdLJwuxHUHny0lWQnxQLrt07SAw
Ye/Nnc+arH6GXzBwXSpS2s0aMajAAMGA/9Hzjkv6HmJkPlKT2TNx33mbLaDk8xv
vAJXxogxDcUqDDwqsZWPcqShaW0IkMzo+grZfykZJJAO/8QUcAEUwhnYIwHMQRdA
uNegCF/D2x4yzkF4d9gKYCCykDUrWvFDztIhGkinyzu6+xwe9qFcl/esIxnnonz7
Wx8/3e7pRvS2QIhGBBgRAGAGBQI8VZe5AAoJEP/5iqnCrGukuikAnAt8uA1EiV/5
WDCIpnP0lgmwes9AJ4vD1R35+Db6UIw+R5EJaxNBY84zg==
=xbGI
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.502. Steve Wills <swills@FreeBSD.org>

```

pub 2048R/F5CF62B3207B1BA1 2010-09-02 [expires: 2020-01-23]
Key fingerprint = 98FA 414A 5C2A 0EF9 CFD0 AD0D F5CF 62B3 207B 1BA1
uid Steve Wills <swills@FreeBSD.org>
uid Steve Wills <swills@freebsd.org>
uid Steve Wills <steve@mouf.net>

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQENBEx/EzEBCAC1Zje8FA0qGnqKv606untNjilLuqEWTuwHOLPKLm0d1Pepb7A21
33kagHn5I8n6k/H/0jE+a2omlmPo5yilKszJLFPYXmqfkb8ZThwYG9Ly+kb3d/i9
m8qxlvktJ/Y/Cnzol0zhUdxY4Icp0t4nVPZrHUkEa2DeuYK9z14fq/wah6Z900/K
tKBZqn8aPMbkjK6L7JAHN5gPNdyT74/nXyhyRMMLqRv0SfRRDRVcxYw1RpZj7g
d/CF/K7zAnG0uCeQA03/F2Mqagp0VW/4/QDF9+Y5Dia2o001C7wAvyNjQsXjughh
MRnY0fcescpw6r46mhl1LRGQa73X5V2vIwGDABEBAAG0IFN0ZXZlIFdpbGxzIDxz
d2lsbHNARnJlZUJTRC5vcmc+iQFwBBMBAgBAAhsDBwJCAcDAgEGFQgCCQoLBbYCAw
AwEChGECF4ACGQETGgH0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUCVMMHxwUJEan2EAAKCRD1
z2KzIHsboZpYB/9ELWk+DXFfK3g0Uj6uPqV0TQI2XCMe6lDDNq2F+GQj1Pt1M0c
THQoPKpk0B1oT0S3KDNjJ3NE+HSjGJRA5iuxZsW7NGqeq/8r1ozC5wt4b2/Ux+Xv
Cubg9z81HWhd/LUFICxAQSL6EPkjE1mpqA/uA8DlReFkeSGuB0AZMjLDNovfmCM0
5cBUI2GnmHcu7R0tUX/WjwWsi7EADPBWs8WbhC7/1lyHatKGXK0llpiQN4z20D
PcWq82gjqExtAwID2L23R8lbixrV6zETUildjGBnD/cUPUYAvv2ZANWJNRNwZRSb
I1cemCl8rcnYb73UDu0aPoY4EV/wXeygaXotCBTDGV2ZSBXaWxscyA8c3dpbGxz
QGZyZWVic2Qub3JnPokBUgQTAQIAPAIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBbYCAwEChGEC
F4ATGh0dHA6Ly9wZ3AubWl0LmVkdQUCVMMHxwUJEan2EAAKCRD1z2KzIHsboUbb
CACT1uN6nw/YBYlVsc7HoLmPosEX433ckopYIuVfQBLiVgDWWrfJUWooJpG0rWAw
QoVfI1fA/3a+7z8btJvnhqsfySD1ZGr7caGp6Lf82yGcW/dBm6aKsK7uYZ1JfTYG
pahMMRD1gmD+bgQQjTcm07zhYLRCFZtBa2XaB1DIY2i41YIfr6dMQ4s0L6ah3ebD
TfH1SBLoI5jMeBkt4wRTtPsBgp/w+EFj67Xb0Kcjr/EFZc2L3IZo1tn9pS+FuuJh
5Fw4dTxwiTRaSlbNI4IqR9LnXLSaMrQ6pLtsJvu53hB9dyt4EuIAJjZVpuqtIVV
3RA6Tg59qsyNRsTKZu9r+dhftBxTdGV2ZSBXaWxscyA8c3RldmVAbw91Zi5uZXQ+
iQFSBBMBAgA8AhsDBgsJCAcDAgYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgBMYaHR0cDovL3Bn
cC5taXQuZWR1BQJUUwfmBQkRqfYQAaoJEPXPYrMgexuhkhch/RdXyzj1lWSoILUL
6xf5hTt1z3Mj+26fMN+xsALWCCKZwtvt3RR4QEchNaDvb+FBAv+kysMFs3dGbdP6
kPpLPSQLaL702XIM7zediPd6sJnsh3ehcvk8splao3tHYmwXIP2rWdKrt6A1N3S
56rHsxTSxS3YaYdR1xH0z6tW4dBpwR6JUtpfYbfn4Kqt6gJae3x0GLCt4RhYulUm
LJHooEphMHQM9QwmLTvAerzPVg135fD+a++XLeX3xUaZL40F+0jw0zY3BD75ToFT
1Mt5YwUJY1gCI0Gj7YXZb3tWP7Rz+yKgse27m/EU00HQSpYaa/9Mt4C3n+K81TZqD
MVUIXR+5AQ0ETH8TMQEIaKomVvQFNXEJb0ZPi14jidi1VeECpAAinzndUJwgZdh
SxDLJ560E+lzn/yPGrae3Jjcf+XoKNxUB8xMBEX7/JQyQZ680ikCxYPabg8qATy6
loQ/v+p+0wfkj0Xo6Pv1cV6XAAK+vpuL6uwNev9QDBWo3dV3ilIeVkemP9P567r5
szfLdSG2S34K3My0+G1+UCOIRGFZzjipEDIuGi4l7xRvN280qw2jyRphI18e0t0
kV0eCm/P16LIE4CXL4IXo174WoFf/kjYebgCazHDvJzKtuUugZWLuafTR4FP8Hi
hxvkZJpa6eIF52KnyGLmHugrkwogIDgFFhLQI7RYucAEQEAAYkBJQYQAQIADwIb
DAUCUoZABQUJB84CVAACKRD1z2KzIHsboZ0BB/4x49RbyFhaMIzeYQialcIHEWU4
PSJ3dnLZv0Yy4ndxHIMDDIqqutjFgt1GHSfzCHz5yVLu1bYpd0Kc1xf0SrmsuCM5
oruprSSJtbJjzaHXbxs8Zn2BAF0RCz/cINvafRbnTH2EWYRquHTuS/I6h5Rylh0
E5u/W9oyu9zsae0rFCN1CTnFUgxtwtZQkNFA9wAl0TseTH9Cu+Y0JSX1S1pp/ShS
ior3VyDitC0XQI4WQzpmLThM+wVtCds01QRa053/1rHIvPQ9X7QAIINqeKwyfa68
bRdDfVi7Z4lrMosfNjP5At3Zim/NCd7Z7LmWAvvVp7XnPBZ6rIwpeNg3+r9H
=EXg7
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.503. Thomas Wintergerst <twinterg@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/C45CB978 2006-01-08
    Key fingerprint = 04EE 8114 7C6D 22CE CDC8 D7F8 112D 01DB C45C B978
uid          Thomas Wintergerst <twinterg@gmx.de>
uid          Thomas Wintergerst <twinterg@freebsd.org>
uid          Thomas Wintergerst
uid          Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@nord-com.net>
uid          Thomas Wintergerst <thomas.wintergerst@materna.de>
sub 2048g/3BEBEF8A 2006-01-08
sub 1024D/8F631374 2006-01-08
sub 2048g/34F631DC 2006-01-08

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQGIBEPBdXQRBACT860giQJqRNqy+gSXuAmYH5Cpqz1iBuv6o+uye703x6cTLg/r
5JKnhu+rgW3fd1QgAZn07fwjCJQLAx5BcS/3R3aGYS+r7IH0M1+NoENjwXj0ed2B
E50r9DYyZj0+GtxqAp05SQI59aZ0TaA3UDV0sRzM5xn3i+7P0GoBSHTtszwCgwVYb

```


sub rsa4096/72A1BB5B56BDB216 2015-12-10 [E] [expires: 2018-12-09]

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

mQINBFzP8YwBEADYqBxyN4ecfAi3yzZZDsDAL+xBH70xbeyvWuN/tI8AvL2Z+Ydh
H7GHavn7NhJk5RvLbXULNSn+sU6y0kR3ln0VPmm5hNbeQpRPd0PM9fpUvhWebD78
lKMuPx7iZL4TEjY56USyrNsdkRFjLaNXRo/HI0l+UiBH6fBU5C52LH2mzFsQ9DkS
fvQnk9jJyv4Rb5tsC2k4s0HQsBnxYIUxZnPlcPI5aohQ2ykmSUvm/5SgvJikWVeW
7sDnt/DtygiLFzpcQ8M2tfgEATfQAU++06NPH+0QngfKMdc7bn76nwT9Tz/G8Fmk
kYjsxi3y4YbnJWyb0LzUoL0eEg+M0241wh1v7VuqTWP9H5bf2+3joMfkl+GomNZs
MM8HG52WUBtv+baJn+LQ/VIDL3eRukBuZSK24ACwpL5+TsYaEucB10I3iv34meIW
+gm93K0BCXhmyBMEb+mAa1FZakLx6Y61SwwNgRf8e9ba7dqP1CTQYMA4PjNrfqTb
oCnrTR0716SgZQye5iATL07kcXVbxuA+KHSa0D8hls0iy9rHqR5Hn9/LnGQri0Lo
+Ww87++FuauZaNhkLPMQZxdRS30JYuckn5li92oZvZSSWZ4/eV3Gdx/RnGoM0kzh
fg0ihEamSnhlpVbzyIBWUVzD4b50H21Bbl0tmslSmXGeVzk9Q/kyeNAqawQARAQAB
tDFLb25yYWQv2L0YXN6Y3p5ayA8ay53aXRhc3pjenlrQHdoZWVsc3lzdGVtcy5j
b20+IQ19BBMBcAgABQJWafIraHsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4B
AheAAoJE0HBIlsLJqTwqW8QAMX/Ucmm/AAAnG8Lkeg0IzQ2/FCb+r8wWRw0k/S
mwqqAJX9K+TUK0TFWMDwsjI9UinVmAove39nX8z0wGET+xeJf/FLbnUl+10Ydy7i
UtGVjdM0BkGLtuUvXqo03wr5dqmrXhe6prVZb72rMa73aqMGkTsTSUEHDjJoNn/4
3N0ebYhXKtEWu8tquvmIZ//2jbn2J5rHqjGzFqgCa0L86Afw2U25ndqR+5M8m6LA
dZzlVjYux/LlMrF//6P4tem6w1f0v3LGTt4heh47ltjCulxkbs+HgXGJ0r49CcI
PGPa8sqtzGJxom7+QcIbedF48vf0XYSUKD89XVqawBtkRQVU1Lrv4mylypdG6qH8
KbQdPz8A2EPxbnKZe6/llU6FYXCtsun9sWtVES70Ub5C1b0gVt8rW3Lcl4QKh8o
asnsQXhiF8g1VDKfTHTTf97DD9C0bunCUl+axUSl3DAGoHCCIjKH+kvAjaGfNpe
Mj4HHN4R5Q/ypho5pw8xDBT1qmuTU37USHKW85zTH3nw6aZ6tW02J1y5wr57hiyz
tMk8xrDn/uUxkKkKJ/XownrLoJDqhZ0FU7djaWpNK8omXnEM5ujAA/MGkmgQk6mF
V1XVM0qhUrrrsHGxSny9Dgrw/2yN4Gd4Zd0az/I26rsXJScadd2JEsLjGk0cqxqS
pUVkiQ1cBBABCAAGBQJWasq5AAoJEN/ChBrixsvK/PEP/3phj5jN+Y/b2puWwmyg
tC2S7aUBr2bZYILuHWYgVqWk9Rm0tLn/yafUhl5gXJ7d6aw/IlWI4cqNIfuLHDx
LiPI2CNd3q3WiFlsTS0dx9S6FQTwXuA0ZVFIDomoIMHG2wRkoq1+135gHezsRIYe
+tY1Da2Mue3A/U0BSVzJ6M8ZkRfK9tUUA61DLRACZNO45jBAaVDRKIyApw/jA7
IEDJbnYBoqrPPQ9ZEXuPKQzWpN/y0X13p5VL0gGZ4TMDrox67eDJXMG0EZQJ0g5q
GNpl0dwjuziaq8Z1nwwNJTnfnjSVvsobFzCwA8ZD3fUYgXjvP0k06Tpc6W6j6t8
q6wDhvlxNWasRt6z0kiPBpxYgkIXBrsq+U/XL6ycesr8fU26J+iPSPXoSm64DsLK
szsTi6hQnUCAJDqGSFE1fKW5UIXkX4pPGdZTeH20kou1QbhsXbtoCZhq3A81cVF3
od0/rBGdx1fNFV/7ZZHiTsYLzc6enK/j8rqdsSdCXmNB4tCIJ2E9AtK5wMQki5G
bfqhb6hxCvWMRQAC9q5X6a2fjtgpw3kjVJkqaeQuHNV70MKjo5DQ9isrBbaBpnhN
lCwfHv6za/rw8T/R4o75ehmNg0viUJh8ix0q0G0JhdB8ggS9CCrmqlqbnjkc0bd0
iJPS7TsRxYmc9wUsc0/U3rrAiQiCBBABCAAGBQJWxubUAAoJEFrB1IpNTXrWn/YP
/isrBxy3A19IT461Gu9AKe8W44/uwkz8gfR2oB8cp5Mz87JqcmLCAcr5I56dbNRh
lY7MwfTg35xvMRX2bbLzZbAy1SGzQY0gRJoy7UVdGdiF0Mb+u0qMuAXl6g86IJ7U
/647L7iW2L2tsxae/Hfgd1v5jtgUYHspPR7h/2DHwQawmwa5pp2Xatopxdj02ox
lpkN9eQpWhbYa/Zk7QX5sW9CJvjtsXPNhb0lC3SEbQ+tmXj+h0D696gmEL4EaWqr
7xLwFDvqsLgtwnQ+Msts49sJy062HMu08NLGbvEgDSUBD725QevYdWEJa7fSS/4I
pQTLjSp10Z1HPvlyb/8TGbxnY/8w30KgCD66+ri3bFsh+lKXIu8YktskVwNw0b2f
dg/EQf+KD8itMQua+eQHnaRg6drWstZ2yrIG5UB4jHwPL5+5YXD0NKFeQRBkd61
LP+cey0KQhB8poJ6B3u76RNx5wSg48NwcLXRTKl+upP7qTxKhpeFeZKi9dVJNPVB
2gILHF52k2MMTwcJ+mFgWIRafjK4WkVnucckGvs8vtDt7CeBSv5CfI70m48SPH1
xvW6vGrphHQbqyXNCWC/vv1j4tg+u9VWwXZ0BIOBikzqI0Ad9FZ/C8kbv/GLVzR0
GFNu6b0lGSITTXH04Q8j0X2ZPRE/MjSSDXamSaJH08P7iQIcBBMBCgAGBQJW8/IV
AAoJEIw3Y0gN90Z1ypQP/iSt0KtPad5GyC9vsHbyFA/jZP3QabInAgLHAXpnIiac
jsi5e958XGG19euPuYsffH70Je3G+XttLuoNv/SYQyXm4cf0KWE0KkwjUyFagi8b
CavyrmeGVqCvGnX9xEWXw9yjpXnTVYK0rWzFV49Z4DRH4KQ2htXxwhHK6eBCmutc
fvmwxNiisY66N55HoTdPGODSX17zFkK3ymj5b9Ls0hNWumLQGkQvFDWgDws cz7L
9z5MigGT0/shOBj+vd+TOM9Veg+q4YYUA8/VJwxlhEUiWYBEGXzfbQ1VdY0u4SKJ
LDF4ZZJcKXVpnrX0J3XmszbSp0QoE/DFeRHIpCnEXLeuQL0DAGHKR++zeH0s6u5
oF00sVD3LBZIHbXziusZdpb3Mci1Vbi0UgiUmAcVFXy05o0+ic9eWEpYH6efv8Yk
bNkJvXn6oiNW48615IZb0o9LuhgDMJDGuwDfVrFA/YXBKLpbs9eQzCXwNZR/3Trv
GSeLwefq655nXE0xsxD4UzKlftf19xdLmvA0enYfQ1MHiU9A/dxpjnQgaraywD5wp
4fVGsGbLEdRhcLEELbnUMCYguG3G7b/d6mLjov+EY8/MKfVN/cF49iJAK4m3rgo7
8k0/tuTI0uz/3AmCMA7FIxou/Rzt9Y3XMQH7ApLnqMMON1tJ9yQv/m+zWP9JlaJq
iQIcBBMBCgAGBQJW8/MVAaoJEJ97kZMnk7SyCiMQAILXHZB8TCpQ0TFanRdJHb/e
7f43f7ShUtJ6+XPM5mSQATBxpJYdVH8hmQBtyckJYtZnw4JbT8ykocAKRyyIjvIg

+Jv954Zxt27f9L5U/dmVfSgfaFvMpd+0+5F/VsFgVoJXrEmNBmjSMJQ5gheVCywb
9iqG1waQ4F8UDQ1S+yaS6DodbwqDnPmAiemJVp/fqyHvqWQ+4YTGx3Py63HjmT1l
41yVCXfu/tT0QmP/0Et56Q70y1U5e1B/WqbcqnXABz/42wqXipL2+LHskav0w70a
3A8XYHi2qAOXYEN2vq7K5qvpCNbQuSa9mVGmoWuRnD3qCwzTReUAe4l7hZXJrZkw
Adzyq/tMhzYDGSipQl/hTQCvZhVYi7GQ2K6trC8rCEgky6cXZVS7NNEfmbFQL9qv
3SsSKR/3XW1PFz9C01M+GufRHUnpjL/TBD8pH+252XB0z136WZBSF1Q7u5hK0zA
Pd/WI1W9SPMfhifYSP+BiRypaBwGNv80sGW0mSB2QQN6a1inhSsAqrc+RNNXdAsX
034Msk2mX6NomYSuQB3jj+WwAD0LzFhxgfoP30hJYCCkAyuRxw2kreHJDQ4GbF
UkKXKL6S0h5HI6Vm/nB2+YZmWJTSdL3PF+B1EQzi2jQtqk4DGnuSx/UX30ZTBUwC
ikgWeDiUearj/NDrMZ6yiQIcBBABCAAGBQJW8/H/AAoJEAS+qcDwpl0KRiKp/3ey
kSNrVdhv6CTP08qj2MzdMh28xsKkr3Tak+JGeS7ZBrvF5JzpF9dQwfBFKD+c6ThC
wnfrqDKQ/WJWShdv2RycZ4e8Qm0qo510veNr+8YozMv5dmnRaQhLFOHwIqVtqnr
N+GULWUS7BS5REJdgXBFZFiNvMOVH5/BYKW9zldFaxf5ZF8F5UadXhc/vDhVRRQD
EZV9RlPpb6BkK6BzUkWMu7fmTesviENP0DMMr4eN7hY/5/jxtFvqepsH4N6pdKm
0CSFwQRM1aUGTx7UnVhF3Mc/CUUb6L/zX7YEdlbsypRGX5aNkP3e7a1CEYBj9aRs
IoSPfvZti8K8LgwL/JkeEAurXhshyohm3JGUFUkphvxaBrmFnXagEuYmtfINZ84P
k3kvV6yLsjQNNANJub9Q6I1H+Zz4pT4eVEcQ4kXV/2lCRdb5YTVl1p7eVfF5hMG
e31M+ps8QvvjnbqzRDA2a3rHo1le/BH/OYUxARvaNLf3Ad1bCLPOHXV65RJTFUXx
Smh+xJSMAdPXShgE8JJRL2xGrR+we3dwVE9dd10GqvVQeIAzfEh9pX9K62PWyCcM
H6TL97dVZrUkKC72F0FY0+jSpJVFL0MpJ2sEtwyoUkEJdEyIbuGbhYb+vQfleHJm
tm1Yo/GXwpY9QIPzvxcsZf3JxChU6SnBYpBxGKctCNLb25yYwQgV2l0YXN6Y3p5
ayA8ZGVmQEZYZWVUCU0ub3JnPokCQAQTAQoAKgIbAwUJBaOagAULCQgHAUwVCgkI
CwUWAwIBAAIEAQIXgAUCVmnywWZAQAKCRDhwSjbcyak8MGCD/45ifoB3t+Gbzvi
ADLvyWDYEG2wLEh7oUKzVK8zAE0BPeGWUNa++YwYIe02RT07DtKjBn2wrvxGhis
CKNC9W5LXzhcjYJddvX8Kawa0mLwcjTDts+bojRUSwMsVMVsVp49ehTZx90iKyOd
JshPgDGRtAY0zgLj1VPHERG70sXJch/qe2FzqMeFRejr+gbMXWFGb1gX+5Sf2TS
tSwTLlVdL2iYyFyGig4+H0UF7q/B16BzC1V7qtetP8DTMI54PCn27nNLZwQCreic
LMUA+6tRCTKoXAB/V+VvMwfud4Aed6rWzuQ4zyRkXewwB5HSZBpCx9ZifsfzSSJ
sq6fgDR2g05aAHDuEybok+cwAHbC612HbFwSzy/0xCqRI8b7DbLsh5UGw+VAwIw
jPUbcMEa5KxL/zUW4roRtgC42jYy5AGMu9HtnPnz7II0u1dCecyC30AARJjRexLo
78PVivTr9m0EsqibwgzcEtU04rS6cdAvt8k1RfrJ5bFhdXoY8t1lgZluyxf59/bS
fHTYPvWdAJV9Yl7KBaisjwUt4CCTt3A408daFU4xSnCCLntthgD83ltA9AYecyu
6fRCMEJcU5eZ5dTACnz777rXZRPQVxqifcdLf4xALMnueo4NN0wSentNjN/NhRKR
GWWAdT/5JPtmMLGN2uudbStkZ4GokCHAQQAQgABgUCVmrKtAAKCRDfwoQa4sbF
ZPtRD/wNYj/TZraowbeuRUE6KTetIrg7upRZvhGAWCFMkc7ZLM62JVgPHq2p3nQl
Zr1406B8Iu3cWRHP8CqzhhGomhB4TNJ6eLerJebc359/moX2sxsChjQBghmPQC5i
2aTySvAIwwhvo5iUGnBiSgzDo2AcNyQ0h2K0zwbciI6n7zydS+xobcH7mq8UwLqD
XE/Gr5bssECQ4aDp75BEbhuwHI5cPfiJjFbD06DXU1Lzmm7JFnAuA7FH0uIIFRR
8CrkUYZ/o4ex3f1/+qG32Q0s6cqWpr8DiHZnmHaj+2CXftrGwJnuKlX8kjcWwRCK
ZM5ZY+SJ+UwtKpfy7SncyNDH229tgSjbpajHouLvgEwLgbXFDdp+Kme/voC5S4ba
xoZ4v2nvWssm0oLav0FWMdKBAP0UDMfE7lQjcfISJU4vXJmL534GIEJ1Ak0XZIM3
MJrFYDo2xcA/BSazWhEH6w2ChDNJ6nPXqahbxWsQei/BxkRrLB8xRxYkqdoyaBh
mUXSf4L5Azi9y8GVjmvyrnret2Uen+G09TY+7/aS0B6U1A172iw0F1je2xv+90q
aIZFq/QUBWgZKECQLIuCDR5sqfTxrQbrSBjXypX0RgtoNw4zcy8/F1kngKfszcUY
MzCq2F7CTv7Nq57Wp4npAmBh+QK1S6QE2hmuoQ0RqLm157SydIkCHAQQAQgABgUC
Vsbm0AAKCRBawdSKTU161tW5D/4m7JaNEUty63lDny8Q0wZ/2JpkgQkrPtF96ZA2
B5THwLJtqm/GXd7kItKS7DvyKKCP+qfyISrUm+UB6D31yn7LWYAcM+S2Kq1/LNML
5vp5KzV+waiUw0zQ4YHigGkaIKFGEw4+AwtLECEiVYkMRBFbXGSVBTIwbnIQvLY
CaILlRq08oZ9FTso7gMsHAwwr37+Wdhimd+gCOFomQKytsk5lkck/wRMP0UD5IKJ
qKp/kEj5q00zDwZ7d3aSMZnBCte0D08okSkX1/L/DhVZYdzPjEYhNt3JciX0mZZ
53qS8mYHNB9z9UXPtjGvV80+n9HQ803zuLC6ZyVrGypa1VUTnBAZe4l8KA0yHBj2
sPmirYBSWLeN9MfVn3UPRXCqsgIux1QS0tGmxaa1hd5h8CZHEHQlurIeyxc4+2
ag9vvP4QmZwc+5I9hIGVpCxP5pMwQWDP0GE7FxFJ+s4uNt7NGnTun07hkrPojq05B
7b0oBDGFioXzhXTudGL/9iXbcanVWs/SSiDXCeX9T3weYWG8HZ7YeCZPmxYr1xyI
bo8PSnFBLmuhjjajqmHscvmCPysHJLu8G0aPZfHWId6mqvWLPVY/Q4gfyfpyBk
sQKYXZ6zR94K4VoNoU0ZoTLBaraVdPRyE/UD4anmg13KBBfKgzUGzXh/Iy9T88AE
Jr+9+okCHAQTAQoABgUCVvPyFAAKRCRMN2NIDfdGdWpiD/9dVwT5Qbe3Yd1jRtEz
jXq50pig0r0S8ffq82zmfPp4h9ZCQ9Pj20M4zn1QaeuSBV7HBGKwMjTxC01z8bo
nHGgnZORLncNY0Ya7Ric2pq1u/bNuU/k9L1lgXk4SgA5u6KC/MvCYMIHTEfyGVcd
urvRYIQB1oePmtEKUQLty2Wua84I1iZpd1ptK+6NsQhL8rDabszNtuE79jBrAah
WLFs4MD3x0F5/4Uwks1lN9aRmTMK6I7+nLZ7j+1V3HRCYe0/l0IBgVerw6sAeXGU
3rL2JgpS1zmzJQMqWtBwZJVHFrQWRyLQF6z4norTyMRGHe22Cn4oLLjp0PUSgspt
GDx5WvNlATCAY7My0bIdiJh04b2R0IX//2mB9Ph2U9MhQ/f3gxtJjtC7jJSUeJPF
p4WBNC/fXudaqoF6s4IYziwJBYjmaLFaojASJw8DnUuvkl6pD710ECOYmpLmD00s
gB+SBboB9V2suBa9nUTzasPzyrPhm/VwmeP7HpN0n6JvB4LdMqm8I0wRFVNVF2P
HowguiEjJpsLde0vo7qE2013VIVHglT4a2rq45M2si2krFBpw6rwm6rTdxbsWLDw


```
BTLPA0/gbpM2x394K3vC/WL1g+A/kkw9L6zWc1QAu9zL7JYgUvt1ZV0T4LkpguTf
PeDMvXa5T9rNFYZTKnYIFwEFIkCHAQTAQoABgUCVvPzFQAKCRCfe5GTJ500s16Z
D/9kLmosytnsU1+6gULGa5CAMKSSdNiJhHa0Ew50Q5btgu586BfiIY31fDScQRzy
D1N1BiDziGJ5t2lymVTBafMk8Cy+m6TULjbdanGzA0FHLwLGD3KJDhbkmGD7UB45
rJHfFHVbDb//w6qfqpTssrH6nrDp1aeJ3DYaX43gsIUsjR5TuqLmtSLLELK0vWmX
dBEgl3skqe0vDply16PvM4YZgCGofDgCAHDpcnw+XCJdp9FhN00UIyXUxK9gtWFR
xoEhk0DxU75DSxymLgrdfCb8l/Z19U0ucqNzAwIB6rYFMUEX/1agyNMYn/gv9ASN
HoBKj2ukssMivRhFPYFX95IlyaTrfRx5HG6QtCERR8SqQL2XLR2+ou1WRI0wUktl
r9pwxQ/QR0D1AwiyoxgRERYf+lerVypS8MR8lKX+LFMZ0WkduWw6ZinE0QaadYmV
HEZ70KBF894MKh2mU0XBIREpbN2wZ5eKPw1MS9apEJLEP2rQi9dkJ2nHiLSyHdEx
mFDUinn5M4dTGnnoUmpC0f/JL+9uAipBr4WxEWcc/vEpT5ZbvShx/zFXv7KAQ5uc
Ues6VFE2+hxd3NN3xnZzeQ6/gg/oAGSZ/vKy7Z6PtK0Ba7aPjPDU0LEfCwLUqNI
C3vs86LtiH0PUBSANKf6Y3IVu3Bja2Lu1PTH9JYtH7uPF4kCHAQQAQgABgUCVvPx
/wAKCRAEvqnA8KZdCnwQD/9Dl1E0K2JteTdUKahlRCVezEiaagTpbANggjFEIETg
NpX7yRrPvHvJyiufr5+AmTQfXJVoQQTtGyoE+EQzoxuJvEm0xzhJClrtLTH0xo
pM0wGu4ByVTjQLI7VMgZqQfGPEKuZwYbG0JE05p+XdZ50/JYrB2gQSpzj62yTmLg
dOZMEND30H4e6TBJ/uMgnCvUvpe360N/DsbXB3oAhMM197oH/cSsm73zvG9JZN/J
1M20VPGWEpWnwTws0T0HnAcq/MJ031e95Xg8nMkbp6/XzPKB5DURYTePJBKCL41
7R77/XYkY2wsB6kcoo7m1C1WgqbmUzVmqPof5Rmnm6456oCYzNIP+1+22TDzTssz
GP/HIb1b707n/EvgS5qKMAj0BLQ2S04LKGJXF+BSSZtw8NbfKqj95VUaMasDTLHs
4XzMpnuwZuLlHmPP3c5qDgc1YzImEi7k1F3BwmQKzUKYucLpFHTR3hhjh2X528o
6ADdWw0FvntiBc6NTuh2j3+/sSdcnMsL8amVf1tKalD0Vjlo+e02XYl0qy24qaxy
ZUxzK9zrJy+Dj1d98Uu/8UezgFV0cEvy1sU4h0dNeB19vQnoN3pxF76K5mnNKUSy
Kpq1homWP+ZAbBEn9uSRHGaqSIPnNeqSM8BakLATmRc4KGNtNGw9URs19qB+3o7g
44kCHAQTAQoABgUCVvPyBwAKCRCV54UrsShbdQ2WEACy9AMmfBWRP0ePjQ3++2BI
Wjw1GtZ+egklDePLw85XgknZmp9hoEYgkcr8vx5+CTHtr/sQ6Q669Xdg+LYKuDpr
rWwoyK0/WR6A/+nJh/2i/zi0Dd0QH0991LhMb2BbHQ51+wWdMcMpn7QLNvmVWGg5
NRDweN1iJ7f1FI7ma+163QsGjhFgm4x0JXQw4NbHsFd8pEuDBnHoBlh/U8lHg8pE
chwtNoVpjoLeB24568fr6W60VQjCVPQeBDZf2a4heofHYyqN/wu5Y8Mthwgf0XL
EU8pjC8E8aeu/8f7wAo4jEUpp2dEuw0+sAea5XBwXfXnBrq/97d0IvNQC2B54DP
2pQvqiPcVBjyUrm67u9bbsvDaqjVXk3Ax0aqQPjWls3PhMbg/f6Bw2FCbhiVtIki
G4F1FQqfs51b4vFJlasBl/50RMU5KwnsTEC1ekmKHjdzEZmd9XjKtM39AW3C/GDd
lHp5VgQ0MDGX9tZliY5i7ZnN2XID9nsUhuCp15/wka073R2Gh0p3mVgVPP1/vqUs
5+GzX4jNvvBukdtFOY2m+9ban4TmXR4pb61iwhAXqEhUueMla7L/JwBkNvrR252c
rX06djBVaU0dzbVF//Qzghg4TLp7vSSc4Ml3Wx9oLF0wTv15zEmH6osEcEtPSaL
HRD3Knw0yIL8jFyBZ7bKCrkCDQRWafGMARAAxuAEeFdvixvUu0tmHGv6PAHZh+nq
hy7SI2t10TtGWX192fVYw/9GMpWPwPwYLYwEy+5nJqWpnpb2m+KpU6Z4D4dbUxB
NDFGxahjsAgyIjPCyn1tjftz/i/6GoLKF2k9rywDI0gLE4WwebvLaUvh+7UvvrC
mk7IKmeCUqgUzHB0JbFjkr93wY8Saii5YJFHxh1g6EaBxSEgMaTszwi0NIKjfv0x
/9dwqpuubLdXukReJNLqvFDdYMSLL0RyYDlW8msLi4Pv/gb1e8/96zJ+Wjcv3Z6i
1i2QzqCEf7W2sNHs0P+vuUaBnozrfkLqawU4uQ99t06MeYSuVJU+9Tut92/wcSf9
0/peCHHqutKXjqVYD1+RFpr575wL3+Z2SLdkk9DxsFb34780hG439PYXTPZICpPx
SPJvwv05SmQsokW2xMRAF2AhP7Ubih/++c0+D0M1vP0sw6f3AP/P7My3BiQxE7kj
c6piHZZ+LsP200gUBLE8/qJ9U0tHL/8eCyC9Jtp9HlpsdQyuIpaqYGaYl57PpIbI
Ylf03rHr5LpcYY20tasQvd4Thic2qL7f98gKms68AiBQcnBScd/TULAEHerymEK5
AK6ZrIYLksZJZGS6awWys9wKiYwAwoQ3FU6nBpi4T720fLhK1Ls4lx2S/r/3PfnX
+5j4R12hlu4KQy8AEQEAAyCjQQAQoADwUCVmnxjAIbDAUJBA0agAAKCRDhwSjB
Cyak8LjMD/414Kwg4Nitt1UdX1WLmq0UfKaYXDJUrpTxo2/MT6lP8ShnBo3fl0GN/
dpzc0dG+3eG0g7mlz/3jDPqkccMe27fMKYncLEMsvIv0ezPaI+HcaD0n0HnVsi1X
oP8wV3FKNw/UzqVXamCVJNmgjHMl0LSH2iFJXdM0npfU9HKnFz8HR0FbVgQzJUj0
gMG250dmLMMDDn510xBvSpv4M59pUa591g6i2c3N9Zii0aiFafCh4+orb0+AnIhY
+6QSYczna2Amwc3Wpzwg1k9zB8vKTRNystK3ZiNriCijqND0BbnCwHfM+4moPdS2
lxSp507pwA29xUgfUU+wJKH5T0V3V6e8SuFjHqzBJR+oF/cdy6dJVA4CAckxRTKM
dSqqK9hTscBHAzaeXANXPdvL0eYxL/X/8jkiUQpx8HoHl1wp0A4vt6/32C6tTbvM
wpliTEqmaY1C4UZWhZ6Q+Fhn0URVC76Lj9KdLuh4ZgtbTo9zWkyGdrSFEd2UDiE
E/C7drZxy8+tdQULP3psbeS3Q/4b/6YJqe1Bi54t7cl3tSthd3lWPHbnjf/KoCXI
TIAZz+ArNKVycv7miTAAW9aW5+mfntDsXmHkbbJn8i30MLVeUUTZo11B8AevoA2+
zJrrX/cNHnBoMyZnL8XglalrW9s2oqxqSqsBSanGwT4Ga9do5CttQbA==
==qbG3
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.505. Marcin Wojtas <mw@FreeBSD.org>

```
pub   rsa2048/1609CFE6DB0F240A 2017-07-22 [SC] [expires: 2020-07-21]
      Key fingerprint = 1FE2 1C08 3196 8369 E40D 43CF 1609 CFE6 DB0F 240A
```

```
uid          Marcin Wojtas <mw@freebsd.org>
sub          rsa2048/EBFBC746ED12C0B9 2017-07-22 [E] [expires: 2020-07-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFzlFucBCACkgTh3Xb7HhW0xLXECAbxYLtJY9stnFgWuDC2qagyPpa/xuCyM
lwIsTn/uxeexZmIPri0x2HHCLXpi/wQVq7InFb25Knop9CDiDITiiv2i3/UdGFZ
V4PJ14Iz01MvI11i87+8xHixSGmkrmiLgJIIdrH98mddFd4mkiivMMdexPBTlpmXq
zqLQ4m0nafFuLqNRopTKXi/WjLIXe4Nz4hNmtwWJZoeHiQCRuVs8jGoXFI6uvjPI
Ky7IjLOtMr+TSPw6QmamROLRZ78wQTRn2t0gsq10gCjY2ffcZLnKM8+PkMH/ijJc
4VaY9JK1T6mU6vVRpra9ND8zrsuhzck0sb0tABEBAAG0Hk1hcmNpbiBxb2p0YXMG
PG13QGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTaQoAJwUCWXMVrWibAwUJJBa0agAULCQgHAWUV
CgkICwUAWIbAAIeAQIXgAAKCRAWCc/m2w8kClWAB/9R0XMU1gb2Ftn2v0jfEbqM
z/oRQ9HqNvBwFVqmLMxsduA9ZJdwZySutv1HhVLFcWIn1WwZS+zSm3b6+vqDs+m
7kbZi4L0Xu3kkIDAwbKJl0bQGLIT9mmntiQRQx+F8ghQt0TWiEyc6EQIFH2wI9/n
RUUiGRD/yPx/5lZlIouZJrwaA2pcWjgghDEUC40mxzuSHO1g+0/93Pw2IeGvHbnz
bsShVdLRcl0Eu+0e6rQJ4Dl+UuUWmSuG7mx4j5zx84FFI7pvn0ScyI7L1187eygZ
D1uBu0WoknsDbczP+5BvwRUZ9iKS/6Mrxmr4w4KaWzYtozoX8L2gHI4VEWBqXeho
uQENBFzlFucBCADma+UH0qU59TGJsEk1np3/wrz0/QH1EEenzDisd98pZaewPR1wZ
ulpPXhRQMN73CTr1QlsLporeSAIlnrCwKMF3KB/KXSGCjLPWynwvVYF2dQ0wVpte
Dd8L4VQy68aRziR7x3/ADBQX9LwgEMBKD6o0sktrSChnxDj44GZnJxi8NskHP2As
j5bvkJA7tFTzqlBjnZM7K1CLZwV4oY5k4sLA2I2/MNXH5MtY3gvG0ikSmH26aEZJ
Q7GBFFr6gDI1YfQ4mXlKvmw80AK8n22aKcs1gmKDixJbwK1X9o2BEMON12uUNi
FL7d16jHnjD9HZUITPZJckl0hZUU1UrKAFX5ABEBAAGJASUEGAEKAA8FA1lzFucC
GwwFCQWjmoAACGkQFgnP5tsPJAp9VggAg93ox50T4BjGY6F6oJ336CifnbpVCssD
ZVxiBzPQuX04rT17rhMdtczJ89B3bfmGYHd0uT3A4AQZ0JqLGH9+RTapK08pSRHl
oK3fYdScj7qHFja4PEsAt10GTIIjn341/YvQczpT68jtIP4xsME0GY9G7i2odTU0
/KTagCRRoePcAQ5gNRaYuDY2jupxg0Z4+x6x2MQPVY5l5yckAMK/QY1oo1GpCAVR
3ZPXGv/wDENLkcdZ2JUM9RiF2UfarLCncKcKcGX1Cs9t8zY+06tg2484HZ2EemoE0y
2QcZ4Bo8MWeFviTjGd/YZk+jLk9qDJK7Qxv+ztGqs5g5YZoru6Lb3w==
=Qqz/
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.506. Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>

```
pub          1024D/0B92FAEA 2000-01-20 Garrett Wollman <wollman@FreeBSD.org>
             Key fingerprint = 4627 19AF 4649 31BF DE2E 3C66 3ECF 741B 0B92 FAEA
sub          1024g/90D5EBC2 2000-01-20
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
```

```
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGibDiHU3wRBADx+GS3fClPc0K3s2RePf2YeV+w7X3cmnWb0FLhAekfIzjLSHl8
PwXXQRtFyjR4KpsiwpGusX/nIJmaEoAdyqR0KvpqYZPa3CjI2ldq1t1mj8lUOLo
+ktQvgr/fZove0l+HT1yIRZDsLrQWYE96lC8X2Iiip/16whzhE4rJfWvwCgyb+G
a2jW0JaqmVRmyEqwzudoeqEEAKNUV5lmGRcs/GxwAJ7JRcxMI5QtUBTfDKYyJzi
t6pudVC9STIPMoEw9m4c5KRFixdiHno/dbkECvSzpTA1qAHiC2WxeTXAz91ySTfk
iGNVlc670A+eC7QI3ZGYhWkgKAvm0h0Ly0rU83u9naHKA+l4d0IGCQoZ7E1cfd0
77T8BADQG/nzZcaoS0o9za11YcYMAWDiEHX2JyWF7+0+qJc7UmAGMZ4YHeY0BTkT
6ybjn5JhQtSr9YQglweYfjFYde0mQAYow1MJxJvh0e0eoXwz0gdwJ8fzbxpHeAQ
W9uuI754sm3U80ag7RvzgeWRX7HdETCtbfF8ZCWHE57sj29ZB7QlR2FycmV0dCBX
b2xsbWfUIdX3b2xsbWfUQEZYzWVCU0ub3JnPOhWBBMRAGAWBQI4h1N9BAsKBAMD
FQMCAxYCAQIXgAAKCRa+z3QbC5L66jfWAJ9QRUBS9u2D9s861txzAAGDur0x/gCd
ELqxcKVno9Q/l0DFb6c2Zl1kTT2IRgQQEQIABgUC0IdUpAAKCRaj54bpvu2UbtDT
AJ9anhNRzf+PhzGsoVJG1M0+aqswGcfV6grZerQHY0jrzh7AcGCMNNDNYaInAQQ
AQEABgUC0e58UwAKCRAff6kIA1j8vYq/BACbNYb6vCIi7/qEYF6dcBrEKf3sQ9mR
U+ign91BqI1XR6KWREzmb7C/j/8ClreLp+UYpzf2dGiMtg6wo05VM9/wNTgQ9XGQ
lM8VHRuMG6nKMxzMmugVhoKM16g4ongkLwV2GP7i/UULLL/YtBY0HHeZrvX5dFTI
e0I71GmWy38WDIKAlQMFDnug1NNVigheQUMEQEBX6EEAKTqbXGBs5XC1NuI3Ud0
DRvpRnzWY1KXlcJNWEUBfnwKqNdu23XyWT9VoMSHQwntTH1LkdYrrZJDQILCchHS
bRoobiveoUEqHtWx9enhADBbSyl+SeDan0d1rx3jieplg8rseeqS7j2k5EUCaus
```

```
wsk2W7zn4mpRNR25Wu08J0hjiD8DBRA57oJmGPUDgCTCeAIRAvbfAJ9SwgJaBMEF
FYpRIoNsgvnhRAbmvACfVf1DdCW4EiCwtstuphmkZU9uv0aIPwMFEDnuiMGI4Xsd
/OVLYRECVBkAnRJA6imAt+d9i2csxiReRI2xCrC/AKDJL3Wlp0ustkS1SkXiEZmX
OcGfk4hGBBARAgAGBQI57o0aAAoJECaVMdWEXf7dfowAn3es+GZFFfAzNL1BY3IdA
kHBkpybbAJ0SghHeM67I6UvsD30Y4aKDu7D/g4hGBBARAgAGBQI57pd1AAoJEML8
hqol0UaLhLEAoJ8APJHLYELhru0tPRZSfZYovDmAKD9rBzLJZzxeN36SfwkYiNW
nnl0A4g/AwUQ0fXFQJnKMXFboFLDEQK00QCg2TuAY5h0Q7dgZgDe3dW/1zLLjSkA
o0FLVMM9s8oA8sTCTGAMqncA/3GduQENBDiHU6IQBACjT3LdbY0k2zYwEcaYhxom
HuhAht9WhqRkBsTdrJbmHw04zMNdRyodfbZk/DunKPNyPjSXVL2m3aXXdzPLXmMJ
WTA7WykvMxBZX9A7GONMMwK0oZcEJheNagfg0a+be4rZ/S19AnUDBXQGDcgbXLYa
BCrSRuAmf0V04VLW+30ovwAECwP/Z1P1kKWACm9Ual6GAlk+r1pASG0JS2k0yYkt
0VvV9BBfYaxD+4E1xp6T4FEkdQk2Lz+91q/b6z7CA0Ed/2yNtm1HmVgYMc5yFRoj
U38i0Lrxff0fo06g+ewwIXXEEuZrdGEFaxQpWTZ/uCFiGe1wtntG91B4FDENxuiQ/
IbrSxg0IRgQYEQIABgUC0IdTogAKCRA+z3QbC5L66mpDAKC1YD/4KeNybL31f9B9
iq70H/kskwCfeEvJINcMBk0UEdjpg085woB6QKI=
=stB+
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.507. Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F4282FB8B0DED855 2016-05-09 [SC] [expires: 2019-05-09]
      Key fingerprint = 189F A55D 1B84 A241 79CC D409 F428 2FB8 B0DE D855
uid  Ben Woods <woods02@gmail.com>
uid  Ben Woods <woods02@FreeBSD.org>
sub  rsa2048/261CBDD3510A176A 2016-05-09 [E] [expires: 2019-05-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBfcw4fABCACLZnc/4utuwlMgQBb5EhlfCs41jTKAvFXaJQd70LP0edupFJz3
xAFAPcVLKDLKzmCgCdGxziUn7ZS0swYZ00bBojfp7AeKBG6tSrtIq17DnkiIIu
L9F0EmF9bX3NbxUKcvEbckRjTKXCiyl0XFgkngEbCznQC+aEw7H5NluTT/it4zBI
vNlHd6Szp0NcWcC1XyvNfPKPKnaIEY9yDBrEmWcgPSDp1SVnzYFKqacX4s87zw84
PZodtJ+Bxg7q0LwZcV14MRU/E6p90PD/4hdgjNb0MltaFjYtqpxmi0XpjAppcjIa
+tTePT+dDsA1KzMyntFN1yewI6Q6kFz9Q7dbABEBAAG0HkjlbiBxb29kcyA8d29v
ZHNiMDJAZ21haWwUy29tPokBQAQTAQoAKgIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUW
AwIBAAIEAQIXGaucVzDmcQIZAQAKCRD0KC+4sN7YVfC2CACj+hmx7FKahG4tI3kz
IMq9Gv0r6/HxmLpIc8FPC1XuN+vE7FVKmyi/2Hcc68SHXqaNc3tpmA2ajMXovefE
u49P6Ywq4XrBMD8DvdCj1vip6IM45SvhiZpVPTxhlc6D2aQNOyVQemTfKdGzzXhH
5Y9lSW+NEMETWYyM00x94KIJW8KS+A2xKv0AKpqufXsIHMAJ9/77mV0+Pluogi9
sdenB9tBRb0Apbc+uUppquxctbLpmyD66h7xqWEqFDo+VFjkBwaQfNRCVbonq9uw
ShFpeeJpjCxTctVft2/I/J/689/Av5Wz+6kA3V1mx3tK7ruhoxlR0YT8JjYvPAsr
/NeXtCBCZw4gV29vZHMgPHdVb2RzYjAyQEZYzWVCU0Qub3JnPokBPQQAQoAJwJC
VzDh8AIbAwUJBA0agAULCQgHAWUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXGAAKCRD0KC+4sN7Y
VTzoCACXozTltInF9h0+JYUX+/7ls7a7w37T9xSxM/V2w0zQkgZfeiLcVho50siD
vkX07MuNDMpvEfr0J2z8tMKiF0oUAKT0LDGHxAiSE50Hqmf9sL3Xrbqmqz4twgXi
tTPAxXfF08aQr8lujpLiCpvggeYH+YEdnrSFLEk3iN0IJuXJ0tMKMne3prEN29K
0yvwQh5xntmqCSSE3Yza5+pKdq0E7xPTotjVn14M/BBb1/yq9Pj0V374UPkLhJhb
bwrFDdw1SLFn59bsXXB0G0pygmQz+sJdB4VTRkeEtUxU195VtFo2Coti45BwGRjT
WzrTQ4iURtNTPKfXd5Z3ZxWDoseKuQENBfcw4fABCADvcZXxrD6iBVY+gXVeWS9/
6zs+9Q0011UrxryGU+5PoU00mtnRe9FJHx46FB1WMSbqEJH5g2k0K7uI6UuFTpbi
J7IVSUXpBma6FAYcy5y1lbTfVPSw59ES1Dvt9Jg17I31nj3j37duVjFwJDD5jjCY
0rgQeLBayzXeHnt8d4qiVti8j3VJ3WQXI1AuU/LvqSs7E5feN973T0g+HTdu5cC4
vrJf7Hhd1Gd2jDbN0iWPbzgR86hUeMqIw2M9THY1GLmKdvzp/58q7n8XALPW0Zqu
HGyjc7abMsUc1liX4+D5tQc62vdNvVqkBz2FqHwEL4vCTITtYb0kcr/3gXwB/2z
ABEBAAGJASUEGAEKAA8FALcw4fACGwwFCQWjmoAACGkQ9CgvuLDe2FV1cwf/fVv1
Kdvg9gci3qiQCF9y13cZiLwrhVgoyY+SWV00MXCE4K/8nI0YhVbrVwQ4KhHbLjw
zh6eHRzfjv7DFe/rI5mWQ+Xg8EwXsn9xL5EwIv6tZFiXer6CvHzXFfJE9iP+gbE9
A5iKMu9qssCbFvUz2D1tGnL8+6rXng0Lso6GBC1gV3WsC5JwYq79C+UViOzSuIR
BINNRc4fSGNH/ICANTiudf8US2kDDKJYcA1h4/KV6pkcIeIgwVMmhwC9LIFrQ2ZD
hggvxPyWrEQGNGLPMUGD2VBcLkW/g/xZ5V58QSFrvcbi3RxCdVcQmma90w5S42Z
9e26eLicB5pAB5a+rA==
=2mUh
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.508. Jörg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>

```

pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
    Key fingerprint = 5E84 F980 C3CA FD4B B584 1070 F48C A81B 69A8 5873
pub 1024D/69A85873 2001-12-11 Joerg Wunsch <j@uriah.heep.sax.de>
uid                               Joerg Wunsch <joerg_wunsch@interface-systems.de>
uid                               Joerg Wunsch <joerg@FreeBSD.org>
uid                               Joerg Wunsch <j@ida.interface-business.de>
sub 1024g/21DC9924 2001-12-11

```

```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.6 (FreeBSD)

```

```

mQGiBDwWi2kRBADM4C4YlBiLozC/bZDedK12BMLyfnv9y0ppj/doC1c0EaE+xZNQ
7/aDZfhi7FNQzt+ehh52DLihV91G7g0sACTUK3gLR8G+0q6U76dBY/gvAGzCYUu0
bJwLQcCPMySf4sNEwvsuct1fIVAHa+660X6Q+Wl+eADIwZyN8wR1GrEqsWcg3uGM
xm85EYtxPFx7tyxfA8q/d+MD/i+SPmt9xEZ/KZ0MbQVPw/vYmeWw4lVZGG2HLKmH
J2FiAW4YjryoNqhpbbqlJigxf6staqgnQL4uuzBrr6v+0IjbljTHA7fs0WA4mtTX
u7YcAKPXBtztw/0+f3tZz08Ep+AHJ3Q+pTbbRQZpikGGd0pjfLcEyAQbH1rNA3zl
/MiLA/9IL7yfyAiA6cJx+MuUCqLqbPW2awQ0csmDB0cpXd0Yc+MsBUhL7IcFtQd
BUxUiqdIKLRtIT4L4LnqzhL2HASv6Zzc06zGS+tlG6BlpCGLSxz8fp4asbTYdJnp
d7lqme75j0UNjyga15lxJApincaLjv+4IaNUWCC5RjQuRsd3t7QwSm9lcmcgV3Vu
c2NoIDxqb2VyZ193dW5zY2haAw50ZXJmYWNlLlXN5c3RlbXMuzGU+iF8EEeXECAB8C
GwMCHgECF4AFakGkeLUHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WU
SyLW5PtVkBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAz
BQJB4lonBYMB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lk
PTEwAAoJENK7DQFL0P1Yu+kAn27zpfL6Angb/DIsaV6srJ6SB/hmAJoDHPErifuG
2L4KGF3NcagZRoU770qSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6I
XwQTEQIAHwIbAwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2mo
WHNIRwCgnTUFJ1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKF
iHMEEBECADMFAkHiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRl
eC5waHA/awQ9MTAACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMA
mwRwLuhmlB2Pn+40rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVl
cC5zYXguZGU+iF8EEeXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAh4BBQJBpHqjAhkB
AAoJEPsmqBtpqFhzMlgAnigtVSm00txzyVwJaZDDxeg9aQB6AJ9rnepmNfxu7F16
wiaVo6US+2p0SohGBBARAgAGBQI8Wsl5AAoJEHninGcwBj/nbsMAN1Lu073cckBj
VxG/Qzy6kHbyel0HAJ43L5JMsDgyhodaCwZ/Xc5AKAm+IIhGBBARAgAGBQI8Wsl5Mg
AAoJEMYEPFZyB3E3MPsAn2mgRnF3H7gjW814bjWgowFBmPdEAJ9FQuryfHAGylj2
lZ5R68k0JWEY+YicBBMBAQAGBQI9Jf/ZAAoJEHw7bjh2o/ex+jkD/RNY+vvEo2NW
RcKfCV53bYQaYInBBaMyLHjUlXrDrUPfTjW6BzFMLEf4h+hLz2bv+uVBjhiJ2bFp
qL2vE6HEHzkloVYfk+4E8NDTVMPrujX/Nd8Y2dsfAWPzx3tvdHZiyzrEQhdTU/fJ
gB0ds8eKhxIyJwTD5smbbqPjYwuh7kZiEYEEeXCAAYFAj0kZOUACgkQYQrfI5Z2
HYyemACfrtNZdqGcP6FLz4EAtEys+B4w5AAnRmk9vN+k54hPBU9a6F5GgZCmpti
iEYEEeXCAAYFAj0IUMACgkQah06FLSR5oNAMAcEJP8yYsz09wKRxZKu7fovNzGk
+bIAoMQBBw7DtYtj/KzJKRXmoX277zRriEYEEeXCAAYFAj/GOYACgkQwAfeuzCC
U0VBbACgs30zHeay5ao0wjJutpcFBx/yKMKAn16kZ+r522qJWbHMJuB3ukiWxY0d
iEYEEeXCAAYFAkGGExoACgkQFbyd9tifJxTfsQCeLNva4Ns4iq42JGfwVzb5gRt
YrIAni02UYSHBVEsxl99372hakmgH4HwiEYEEeXCAAYFAkGGJGkACgkQJHERf6LR
AsE4kwCgzgZVzv4tdr6xM7s/p1gmgBosEAoMA6Ib7qfoOuSrrlUBvMte33EYNL
iEYEEeXCAAYFAkGU+XwACgkQKgpJ0uNBnRoxuQCfTKFHVpQsut6CqKpsLGWeF4f
Z7AAnAxEwkhRLMAk6EYKcx1LRTmN1B9giFcEEXECABcFAjwWI2kFCwKAwQDFQMC
AxYCAQIXgAAKCRD0jKgbaahYc2QDAJ91rDkVGk75bLkHwV92zSeUGbFFAgCfffenL
K+whbH3KD0+rhlT0tkv7AjyInAQTAQIABgUCQYyQfgAKCRAff6kIA1j8vfC1A/4s
yV9FHODYYLko5XnMZG5ZQ0erCpF+kYt70XxzsiNSWDYUXX2mtNniJdWMBBz9wL8
1CBt+5koVclllxewJmYIemXEXcdC1o+aQ10b+JEUQoYDuEFLTAV/zrMhBCP2qIh
Z/lpqdQu/vTCgK0FGA1HZ48i/q7v7tE57nS4A+AT/YhzBBARAgAzBQJB4lonBYMB
4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK7
DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdXJpYWguaGVlcC5zYXguZGU+iF8EE
eXECAB8CF4AHCwkIBwMCAQMVAgMDFGIBAAoJEPsmqBtpqFhz3+0An1WUSyLW5PtV
kBAN2wZ0ZobdpWJAJ9UzjNCICVixY7lc+me/lfu7+nCsIhzBBARAgAzBQJB4lonBY
MB4T0AJhpodHRwOi8vd3d3LmNhY2VydC5vcmcvaW5kZXgucGhwP2lkPTEwAAoJENK
7DQFL0P1YqjgAoJuop2gK1sXFJsd7XhVtRCzXK70dAJ4zywlp9erDWgofGE7Kfuzn
vkFheLQqSm9lcmcgV3Vuc2NoIDxqb2VyZ0BGMVlQlNELm9yZz6IYXwQTEQIAHwIb
AwIeAQIXgAUCQAR6QgcLCQgHAWIBAxUCAwMwAgEACgkQ9IyoG2moWHNIRwCgnTUFJ
1krhK0XISLLOsxl68fS0MAoJEJqC0ZTKtIp8S4Dqo7/VJYUVKFiHMEEBECADMFAk
HiwicFgwHhM4AmGmh0dHA6Ly93d3cuY2FjZXJ0Lm9yZy9pbmRleC5waHA/awQ9MT
AACgkQ0rsNAWxQ/VjuVACeKgyJ5VTFr26fXsDgqrLfxjksobMAmwRwLuhmlB2Pn+4
0rvnl2pLetnCFtCJkb2VyZyBXdW5zY2gPGpAdX
```



```
4zHQM5yI20Yf68TaYU6TQrApCYJVPmZcQZRCGL54RF63gPa6GmteYoEUa03leyQ
nWzV69A6xR2vwbFxo1eq8TcAAwUD/3/ITIMjlj8eJDzGHPRaBsoYspKF6nKcVbn3
rfduyZm7b+yknZKpCYDr/E3jvwM2CfnMJgGXH6xKnL/Nn10Spah2WjDvZ7Mppflv
BWHwL3J+qz4aLKtnZDFg+PQnkZCafQI1Y0U9Faduttb02fxWp6WkQ60RmVbnW3rW
Ovi1AB+liEYEGBECAAYFAjwwI24ACgkQ9IyoG2moWHPQWQCdGawIL50Yj0POsZVL
623Rq5N193sAoIx+WM012DbKtxLlfiAYHjoyGvA9
=SfCl
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.509. David Xu <davidxu@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/48F2BDAB 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
    Key fingerprint = 7182 434F 8809 A4AF 9AE8 F1B5 12F6 3390 48F2 BDAB
uid          David Xu <davidxu@freebsd.org>
sub 4096g/ED7DB38A 2006-07-13 [expires: 2009-07-12]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGiBES19gwrBAC+gBYGtS96dDvWP3Tu/F+YGwMHVF2uKc57wDuIUK6FIQXCsHcV
LjPQEF6JE+fWZZMb2pb7YKtP6f1glNUxf4LIQlpTBqQxYc0QHnu8pgUhxNe8kF
Pi9l+00pAipQAnu7vj/3+4uxHgDXtFjphew9nKQWtCKdz13YVUhxZZV9zwCgyLb1
D5sAWB+FACF87qJd4jeEp00D/1YvKgd2rV5yQ7jT2Xxl7dpq2u3vEeI15ZNxmMCh
sS+4CxBpCcX1GSNVqXDahBLwsSoJQaDoaV20DLjkQZYSNoW0tUtEA8Gy5cMPr/2
oNIjPHRUU/R1i3rzA3k6so0QhJardwj/q8X3PQ/+N4vY9RDFxk8xTlaFL05Yipv2
fGVXA/0fFL6EmFG+n/3pc+HkeEXUZytUg4pCLugdLdIpQ/PcYo7suvXuVourLX1
6AhLSwc4lhjx17+BlxmBYCdCJsjsKJi0A4CgoypcSP4sMvm3QNhfwIp+6vs0Cqxb
3FLsZ8F/+iP/IAgm9DmUp0EZhplC530d0c8hwFEoNX85eNp+7QeRGF2awQgWHUg
PGRhdmlkeHVAZnJlZwZjZC5vcmc+iGMEEeECACMFaKs19gWFCQWjmoAGCwkIBwMC
BBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAS9j0QSPK9q1GfAJ9pk1BZz2y4RyALL9iJbE8U
mWKYUgCfcyq5jIrFHEUMEdtg5ejf+a9I+XW5BA0ERLX2KxAQAITSm+U08mC2ZU5v
70C9i2HtI/kU++PdENYnswvk0PVd224zFJ7lLw6HT6k/Wv3ZqvphJ1Ebg9f1ztv
iQWbNUt+XGVqoaq+wQPFreHUpenF8EzjCtE9fRexC5u09Q1w1GbBw9nw4kjD1dxV
wnZM88ZJXjdz58DN02BP3u19ugTM/jTLZvWfv0jplQZ5DzL48hLKTQiPGM70rryS
VQsSp9Sk0xUvPz+whUqB/PVPYYz3N3rBZYAF4sjGD0r3FSFizLlQYqyGYYKD0ML
sLI90JhbMx5SEgdkZHf7DX3Sve8RiX29ghn2/q8SwsMQgoow4v6XG2vDRLX0HvNG
zHMgqYvsnKwV+KpBH1d7qj10och4u0hwou9dTtEpQAtrgj189SQGAWwi0Z4pMior
/jloMjngtLeTYdk306Xb9BteL/0vISbV9+fwfAcZFd+XnRrUVjzQm3ZgipT3Fyu
ZCDDwKjnw0oMtyhiZbVAzgfNufLr92P/Hr6B20ajsLLqRdKMv10TBluQrSWyA0r1
ZxZta019cBXseEVIbSshUH8XP2mH8Jy0LPkCeq1CAUF1CUwZaf0dNj9IU9D0066u
4gqEckmDqLqbQ2nv02e0kuUV7Znk+6PrsVcUu6Wss0Hw8N95mU62t2aa0bh0JLdp
/Jy4Y6FYnHN8/PXPtz6CCnFsR1XXAAMFD/9TRC9ojYbMrgBxPP/yd6wjGuQ0p58M
fDn5atdzYFA1jTIgJGUG6LB+bK0kpitdrWh/gc4Fq6ZQYXhTtRx7ZE68I8X5eP
uv4C02zi2CC3CXy68W1bng31Wndjx9vAfUVXJjLwL4+SvSk9a4zGDG5a6FMOIF5I
4PDwRz1MeTIpnLakhjjHkFlfC5a3501Qd27/HUyf7hQgwjYr6p1TBruK5nZR7zTl
x+0oo3jVakRWq2r6FcvFYRTgAFapmshdLYVR7gUNQ3CeCuSvIb+F1r1u7m7ZNvev
dkq3GdJ00ijgwUBASyVj8u6c18VbFfoUCFSK8DuLq2ih+Kp0yv9x3GuA4mJvuv32
tDjcPie+cvKgsbYujZmS73aiKTMx1qhrb9ydxWd2wE9zRyB7w0w/5aSJU1H0Z7LN
Mjt3xyJayJnAxmyXjb/kVzsheDv/L+CLnqoYa5kkytZ1rEn5YZiAJE22Z/Wlo8ld
D50ukvVMRRjblKjess5Z9nRqHZD77049NvuncLgCq6rKv/ofuQwtaHpiRevKmjfK
khY6vUHeqJyBdsyJowHkckGbTzmHn6SobNqM9rPNeL1jR0uCjSJinjXAvzGwL+F2
DLQEXxIt7Vh6FGGH7ayUq0VQZ2r0Yq38+2bw0eFED0cVNd1I7YqKvhfK5UNmuQZL
Y7rUo93+DfEEtoHMBBgRagAMBQJEtFyRBQkFo5qAAAoJEbL2M5BI8r2rM0oAniZj
Ck9uJx9JEVrFY5rzx5zoYMz6AKDHL9jTBoVfHC5flmdVzuqJ9IpDCg==
=jyox
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.510. Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org>

```
pub rsa4096/3068752A2C2EAF21 2017-08-21 [SCA] [expires: 2020-09-23]
    Key fingerprint = 8A50 E4BC F82F CF01 79E4 AA59 3068 752A 2C2E AF21
uid          Guangyuan Yang <ygy@FreeBSD.org>
uid          Guangyuan Yang <ygygyang@outlook.com>
sub rsa4096/FE95523C21630E20 2017-08-21 [E] [expires: 2020-09-23]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBfmbHnMBEACd0tyvPhE5SiwWuF4jRtx6+zD6QcTz4WxYLcpmUrY5t7u9/N1H
ephwi7RQsYRb4bvdx4LH1vEt5f41pbkwW22Sc8pDgeuiSTIdudNwyfPv2WHu+AvL
b+yDDLvV6Wq7NCAeCqAwDvp8gjB2kl3KWC0B0c7TmwhnkDGBr1DGpiipQUYo/TcW
FelPB3FgRFPHAqUk87NGstDMwSWQujprjLND+G2i4n+gZ/h+7PdCHLBE6xSN6/GH
g+IlsmHh/GBio1GNquY9aLaFPC+qCTJbQb1QWKzZHthxoxm+UwbAFRgSat00KKGc
QixQTdVv+FBn5D8ChbTbv0z0ju7SCTU1Lv+47tnLk4FQIRQTJnJqmD36uFi8ok
RmiIei fPs1YGd699pi7I5hDldwhf7d1490tsfaw2u2j0byNs23mRm38Rxu5JfEJE
0AeIH8+RwWqWHi0EETDg6GjtT9SH7VHo2GGpaqCoTcgb4KLue0aBM/9Bz2cXboKc
6qNCo6Jovd4+tmlWdnuPeGwJjabRoMyyd2oM2TLGwYLUePkRvnU0q4W5Emx1t1LX
yQSn6m7IWJxFaaMl fGLTdwS8EqQETiinQCokJlmt/7oWovPkST1BANupVinhn63
sM5M3cC5ya69c9qKhfofUK/LH239tQyCN3aB+4CQdRgkJLD7W5IhxJ/e2wARAQAB
tCBHdWfuZ3l1YW4gWwFuZyA8ewd5QEZYZWVU0Qub3JnPokCQgQTAQgALAIbIwL
CQgHAWIBBHUIAgkKcQwAgMBAh4BAheAAhkBBQJZxzMDBQkFz7WQAAoJEDBodSos
Lq8hb40QAIALi/8N0oY8BmkcOnCM1A0JKh5MQLR7fk0vJZYBlfbUUpW+YwCpYl+
+XtrsTR5VCwtor0NfSigKQGeXgo80W7p1F5SZIH0aBffnbAcZtSjvk1GXjllcPQj
jUdeqMy73FbWRCOnCAfoamqsM4L8g87LktEFPyJ0RHGYpT3f2+j2CB2NKbNT8krU
yT8nnJ3uEoiuq1/7EaemUhiynbqC81rw5lSq1j5/uYAM4WbQ/frp90I/kmc0eAaI
2NWR6i5LmT6GRRX6Sxifs7pX8qt9/q4uRr3coS1hBuMtgCWEXx0C0j5MJ2xKLCF
fLs2Q2mkahRvCv4dhctpSZULA6/0pHoeZUHagvzHgJIMPch8/58qNS/DFEs10a7/
sDl6Xkf+3yiGtQJvY7/1iyBG4UeEYui+Kod5vzg0i9bwyeiJLT2wwNoApC4RTY9
IUAamaupjCw6b8IH1oWwX6Po0tLM8oD/TLPG+yyB0noFTFEiHllz3N1QvpoEYx+R
aKAnAuUJICis+5+kr+/obx8LS4UY+2qzbY19gJXYCpl5hCTih9jTXmFAjZDIXU7a
Xs68kDLSlc3jaR4+8DxrYPZiLdgoMSN8jxywzEJZLiVJXZj rR5CSZIM3FJPEQ/6
gbmVrbv0jSsJ3ZV+GtcgZ5kP+5+eKYt71Qj1V0E1Z33S+gcJu5EBtCVHdWfuZ3l1
YW4gWwFuZyA8eXpneXlhbmdAb3V0bG9vay5jb20+iQI/BBMBCAaPahsjBwsJCAcD
AgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECFAFAAlnH0YQFCQXPTZAACgkQMgh1KiwuryEpgg//
SaSnHV+tt6Q6vLLR25mDCew3ERsVB4eL9HG+hgIo8HXp2QpFCIOFanZQHvQEDYVcI
PDYET0vPZSxTh9kUv5xko8tMnywhCnibvu8UeMkf133yZf+pZQluKsxGkE56hAI
4TQwp+bLVWkuhy+EN514uoX8T70qZ1RDFUM5GxR9vdpDT1NSM7UgqkSXY7aVavob
YfC610IruNZaDGLDnnKWTMl5hnx6mj/yCyK0EKv7myZVSnF4R6/xfqif+ggZrdv0
iKbqlwRS0AsKwGRuEoc9pkwylmRzTc/i0AqbK1GVRzQhdWTkff1sv8+fzW20b0NM
zrPiIVK04ieW+a3bGI0LRfcsGFKBn064vW/5Dytd3UDWlbp+nT5+EHMjTVuNEjk
0ow5CuPhfPDUKicU00+deHgeXXuxTxa42ciem1WIHx+78Pfmrbi3LMuQ8ETHnjG
YbYiHlGms0NRxTibxx2G4nnIq2frE0p7BPeQEAucras2To4fIZnb2h19fPS/82Xc
W8XP0lyM+uaXv0p+aRUEf7PEDvHT7bqMAH3cbYltdGTtLqQNjQNaKp90EnCCvnfv
jvWIuFRqeuEUSmqaz1sEf7j8vka5Swwq9ujwkw52JV4yCfydlghSjFuGzAzXrEv
rH9zGr49bULb5qu/Kw7knJFek9D5UCk3dIQg9HhTLLa5Ag0EWZsecwEQAMEF7IzZ
BCh3BAMos8fSPLi9sSpD6C00SVLD0BxfiQl3gb1/shVkpqfygftoPNHMHjh8e7j3JU
a17AHog1FN74X6Uw3Nr/iBcP+Vp9S139ZGwZYVWm060ezz+nVEBKmj20yFwUYbxn
Mhedn+weeEk5zUiPNlFbxR4L6MQ3rcb4DC6tQ3S69LV/8oVdoeS+haUmU1TLmE17
QCWeYQinFDDPvBmMjPQveKhp9fY65qJvE8AQX001TOUioE5PVcK00Pd3IAN72bCL
Dd8G2TNp50JJJd/YdZDHAG+npNzpnukXnLWAT0yasKIC0+exvFYEPzaK/Ar+eljm
lpc1M0A6KcDyFBUEg7T6Qhm00E6+7p6blavHayV+thK2a6he1NqsHaqceECZieSv
myLaYQyPbYin2d+BdDEkhZNIlC6flfAax0mTL7Iig0mQfl/DNAXbvW4d1CtrBDiFX
8kYQZJaouIEPvfvoC0c0H85X9IMsgtbcq0hcmIQuywyAPB3Hw0L2FKl+SqHNSDCJ
2d4iDsEl5ka+hZrP7rEjvSghwHm/FSBGo07nP30LxLs5b1NdyE/NUD5X4c9EsuRmL
gTgh4GRTFdT6MLlvQoHmZRQMKrw/jdFlcolR2p20qVE70M9RocgURAXKaqlGgF8e
0bWfX7dsREQ4G6QdZcZ3VY34ZE/vQ5vq+AxABEBAAGJAiUEGAEIAA8CGwWfALnH
0YQFCQXPTZEAACgkQMgh1KiwuryFAyw/7BYQBRDeKk6LlphDxkHSS5YAX55bZ4aHnP
p4Eg3BIPNCYCCiQQL6UAp26XaXFAcaC5CerAM/KAGcPODKBwnPRxGX9rlqoQWKeG
VwyPYjVD3W49q279dcFm7+tiK1t5ylqiCtE9hWjwoLIKJPKMYL/0FBaJHskxEibx
0lk0nNVU6XZHWFclU5PFxdTdc6lWz4lWp+rA9Do03ghoAknYQ6z6W2Rjps+dsQe4
Hy94CR6iezE3eG0c1xzuBzZvanXvQg2EU00hkU3AzSom7uxM1rtMp8YLoZWNMsijK
QX10eIKNbf3JdbmCCQyMeXJ8IYdxMaHnLngfs7M2jk/yvky2LSIXEnov9XdzIz0C
9JS0xUD7jU06E0y1SDyK9q/M8rQtGTLRPB19bKKI5khfs60h+ZRsTWkZd+pzr
rxVeXVhalUAspVt/zsfVJRNc6q348GfQEVcPdmkV3xm5vunbRenoaGh+uTL02NL
st4I2LDkMFVPbkQeM20Z1lBW0xFpzcJ4+r2LAnTnh0sncYYTtoLh1fADvnoXENGp
WL9yQ60yKeoxjsxfphwcFY4ZDhAuThzd3BvWpPXfrnDLDKIjB1M3pNBCK8o2hpQf
bmm080/NiGDkFQMQCCr3b8HHnk+ZYIYPDsJtMVUkKzn7toPVFPXMXtoKBpIM3Fd
iCMJQ0goZ+I=
=/DN1
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.511. Maksim Yevmenkin <emax@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/F050D2DD 2003-10-01 Maksim Yevmenkin <m_evmenkin@yahoo.com>
Key fingerprint = 8F3F D359 E318 5641 8C81 34AD 791D 53F5 F050 D2DD
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.2.2 (FreeBSD)

```
mQGIBD97XL8RBACC3CMLdwZY/RcLw4PM6h2KYj+cG7TNSfnWszZ05HdQYrd6HZKQ
h0cL7cyWlLow8a2ZulxtEjM1SfofzDlhNaTYhyjl04xBnJM13dMFchmM4j4qF0Mu
a1lMEe03EbLntFsh/aDX2s0KEavz5id8eKmAZKez205Z27bymKFf4o2UbwCg841B
WuuWHSy401zrac0WidkS3G0D/jeVbYA09gylZA1KSd3djHE55lQDQRut3+2xWxjG
Lg60WIqys/yxei6nV07/Wr6Q1WISiX0bYXAXHCZZQRt6cuNtEBntPPa9PnXRewUx
8xwVCBIuSLK5Kw2W2FmuQWTzfd4fwt8P9vghJlaV3h5Byw3e6/MdoDID9Jkg/ml
f5FuA/9kZBwtE4zKJvx3Pv7EG6T0w82QA0SFtcFyRnNarUIfqyUsFXNkr8hoQT3Z
J5ha0/LW2HW70KMr26GxK61XcF8LQtfvphv9M+4yF3+DZSu1YxUM1Vs/q27EQhXa
3Cs4kKkDzW2xDbIbuD5ZJQqFAzWX7IiTtNXnEGZStPTQMYZLbQnTWFrc2ltIFll
dm1lbmtpbIA8bV9ldm1lbmtpbk5YWhvby5jb20+iFsEEExECABsFAj97XL8GCwkI
BwMCAXUCAwMWAqECHgECF4AACGkQeR1T9fBQ0t01FQCfUR367fJJ37Wl4HvZVBoF
peBX9ZEAniaaK/D+n/JttkgY8jJf2ZvjF0SSuQENBD97XMIQBACPPjDdDw42++u
vPMW/R7Iwqdpqs22T/bzVlFxDGx2uD9xaoNKI03jk0yUwiFLHbuifMRhxTw05Vyg
nj91Y0fk8hdd9bjT0ee7LJuQ8PBqzb/uEVGFIC+56/ocFzuBANdN5fzEfxp5AA0o
zAPotyGEmLLK8+3ApZmAbsnQEveOwwADBQP+KgIxPzWAXYsn/MFPK2QBEjHuCCsS
JB+V0Shc/QaSn/wFEKc8Brjpr1KeAEi7dFrK4Sa2Rn2+k9tRSJptxi1m3Hrr0J2z
0JofnF6cKkvMIsCse50GCK/LJmuWHuNVqYI2X9Q0am+soHEYSRaQB/BDLT5Mw0mE
5N06455cKEcyizmIRgQYEQIABgUCP3tCwgAKCRB5HVP18FDS3b1HAJ9ZjWomBkE4
1vaMSXyIopmSQNVxSQcG3J+fBmk0yhD2A8CifxhpSRJDwus=
=wV5Z
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

D.3.512. Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/2F461043D15970A0 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
Key fingerprint = FC47 A95C 4681 3D5A DACA 45A5 2F46 1043 D159 70A0
uid Pyun YongHyeon <yongari@FreeBSD.org>
uid YongHyeon PYUN <pyunyh@gmail.com>
sub rsa2048/2ECD0169096559FF 2016-08-09 [expires: 2019-08-09]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFepnFUBCADjn3LcSss2vkHVvH542kw/S2N2amzMUPxe4GskF8puS8obfD1I
djqndnc8Pe0PJfRKgGh1FhIjtL9DrYsyFqSueQzpx201XjY0ubqdf rEPTW42Kt/b
tA66rrYswLDm26FwnBuZQHduFifwmdSFPih9KPezm/GYFuq5K5NeEE2mcFQUHnx
cOG6Pvr3H8NeQv95dfwiWZtHSumglzLheaq80lqK5X5u80YWrJBBJMcGodCwLg05
1Cyv79bJ7c7+zs/uAHfRJ/dBSH8AXq+sbAcvlG16Jnc3eQMKIjTavKcNPPdJbKQs
aZcCgCueB302zQ/TJiMstDszVt65LzxukT0fABEBAAG0IVlvbmdIeWVvbiBQWVVO
IDxweXVueWhAZ21haWwUy29tPokBPQQTAAQoAJwUCV6mcVQIbAwUJBA0agAULCQgH
AwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRAvRhBD0VlwoHj/CACMN9oxzL4cKum60AeP
2YM1STWgmWeJg4hlRWhPmMwhUhcZx0uCVNm4KzLufHGF74CUj8N0y/5q9rflNf
GHYVfgAa47Hdu2tkulxHC8JHoi2PGilc4iCVpvVYUgplQRsLgDKrt0dhENMTNUap
oSg0sSoZw1ddQt3xiwLGLL7HPOT0i62K/tV7nbJKAVG7HoCazAY+G77HxFu32pk5
ypWhUzF5DlVqjSM6QBDCMkvpqaDbbQdAGYUK7i9EMwVifp8wjci0btYEbmLgl90z
iNgGg0ou7CSA1PLQAOIVkAkN1UIBYS710WJUx10uJqEwhFpLyfv/JxZGG1X1sBg1
Oze7tCRQeXVUfLvbmdIeWVvbiA8eW9uZ2FyaUBGcmVLQlNELm9yZz6JAT0EEwEK
ACcFAllepnlwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFGMAQACHgECF4AACGkQL0YQ
Q9FZcKA7UggAuj4WaYDKoQyryh16Uxhc0JUnwNafG3wUFADtdPgerDLgm7tizA0
/4/yLCLnATLJAbdPMIgm0M5jFLXTUghu5vW9rvPAw5srs2RAmA1rlh1SMLsJxZnP
hR99asDtb6NiJ7uq1YSMxIEYDBhs9G5PKbqyeVKB/6rqkAuLVZahZJIU7yK9WXd
c3B5Rr17pQ6PIpLKGcRje+NhGZHjP41qkdVwp6nnJMzhG0PepEVasBKf4mh1789T
```

```

oiMSfvpkNBpIDV55cIianTofoDowJUqvPwax/CrteQu2V2H8mep3cjHIUNsWewkn
nMJ3AB0HC9QNJ1AW5jg3UvtsPSt3qI9y0rkBDQRXqZxVAQgAxhoNLoB1i79m3aFd
VZQMMHwAQWwv2vEueXDoBvkJ2ecXeRIUvJQcNmFonPytWFADbDoi09HcCmMCJp
YAAI65xacySqGM41KLY70t280L2kBF62RRqRa0q4+KYio04l047QW75RIaN5nLQG
vfgURE84wgN7pLbLSM0ekwStspqy5ncoUyGZ6Fh+7E7eikPQ70gSOHFAGGyujHAU
vgBJ+RyD0jPTmyHYPM7l+cvS89P3qS1Ikt6Hk4IB1x/dhKEhc2JYfKTPSNcNMChE
Tr/h4H11g49MEJYfcAdRdu0m5Dhe+8B3uwLD3XzaNJYwhQo3mwDLsB8L9Wwd3QFh
psqXIwARAQABiQE1BBgBCgAPBQJXqZxVAhsMBQkFo5qAAAOJEC9GEEPRWXcG4RcI
AKxdBgnwH0lqkc8g5SC9cryHXVZ0qK1QqnQXGJmYnis8C4IQkn9Xxr/L23/RSPTv
oFmbmYjuaQRxoL9mxKyrLscwayj81Q+aCrU4WtLsrfsK9T3QqevLWFP6ouI3CcRM
hY54RrJYLwIywuSjpXAb7BzYTX/92wL1cRz2qqVDPpKjL+Yn5UPKUnXI7yfi5KY
xqeYramGBhTf6LRT2CpqyQULIGiohCjUCwe8Sdk9fhyg+AhaHKpRkqJcsolYiwNM
00Qt50Aap5V3+Wlqw0UECPloGNhLa8k9G4Ca1njEhM+cuUHM/2HVaarPXv15CbWdy
Ku2+Ehp3F1Z458RM4wHc/C8=
=VV72
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.513. Ruey-Cherng Yu <rcyu@FreeBSD.org>

```

pub   rsa2048/06E74405C01090DF 2017-03-06 [SC] [E:21040;E:26399;: 2020-03-05]
      &#37329;&#38000;&#25351;&#32011; = 2B4B C3CD 0B8B 0150 8C5F 90B5 06E7 4405 C010 90DF
uid   Ruey-Cherng Yu <rcyu@freebsd.org>
sub   rsa2048/29BF1DFDF00BEA06 2017-03-06 [E] [E:21040;E:26399;: 2020-03-05]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFi9PW8BCActip03xjjwC6rvptMQQvcAHEaWw1/n7wjXVpPg06/4pm1JkH02
8Q9D1wDIjV/JRjGBpINsho3JJAV0+AnYgcgm75Dox8NmWMB7gP+2y3Dmfz9D8oiN
ExteN8n265HyrCh/878N1Db52VW7RYbAaVqUhhpE6w+N/ao7+3Hh0NjEXLqBYwUw
SLChXe4Dem4TY7oA2hHczZd3VYD6Sg2lF+IGgPwEmU3ul4VYkAI2b2Fg9E4RbV0
PiN6hVHIA4r4CG/8JPgp8B4/M38BFK9aZVxBypZkFJc6d6epKV2TqdpX+iicN64
NYX8HAB+MwMQUki267ehvXZzxZfu/Qy8G6RxABEBAAG0IVJ1ZXktQ2hlc5nIFl1
IDxyY3l1QGZyZWvic2Qub3JnPokBVAQTAQoAPhYhBcTlw80LiwFQjF+QtQbnRAXA
EJDfBQJYvT1vAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEAbn
RAXAEJDFLHIH/2fD7XjKC/QiYK5/Em8hgEK2ExQx9dggdIS5lpPMJvHayCekd6dB
tBCfM12vaab1YDkajgcbiZuIhSErX5vAAqseyP4GLCIxWC4TJkScb5SVzHnJsnVI
4DrKbsDFPLua28eVp3P/BiU0TYoY5GLIwswWgtBh0eYzT7Br+rB2dtG0Anjxf3t
QvMR2CpcSbrAxJUxmcdMLZ6h6vp4i0mUwPFMXQHE0zUHUylG4KfzNfNWZvIgfRK
u+8ibBIROt0Z3F1lgJHimwAP5RQPEOpBY7U8JNir6rogSi0j+55t6r6Cb9L1LY7Y
CBJ2GsfczAbhj/ZLIJwnNE/7eVnBBi0+xHi5AQ0EwL09bwEIAK61w05dEpE2II8
xbiyRx0fE/7qKjfbURjGjRxe5Mv095qnmS0xut02JE40BZ7r2Ti7PSqIXuikhe7
kP3GjVj+oBtUpBybAz3Rq0sxx6e7/YXvQ5HckYjULuHFDAEGivUEHB9ogUffeuqH
bh0Lgre2tnJnCsL5wXsfrWf3cb/0n8aBPsj8xjdrkVUP912sMDkrNcJnJeZzTiTU
AcnmTefR50gxrc9j3ccFGG6Pu7borgUfiFDXTBwndhbccEGXzwe/toqBnKD0D3/I
Yfy3/+rLcFfGLOd1PNmAHxcZ97sub7jRzt1+PpQYg05/rxMbnafuLz5IFQYQYCr
SbelhkcAEQEAAAYkBPAAQYAQoAJhYhBcTlw80LiwFQjF+QtQbnRAXAEJDFBQJYvT1v
AhsMBQkFo5qAAAOJEAbnRAXAEJDF1XEIAJXwkpsQJw+kxcDhafi4VhE6FMKzbq3L
/DmG/QIGUG/feQXnvqLmpnw05qE5j6IqFvnIYw/SDfnGEJJJPDixENbCeNvQN8zH
wbdXLSr1xfJTz1Q6uJy6x2HMP2pM0yeDktRBRzzyTsrBeB2mxvVs7TUMcxNi4V
651QVjYaUiZhzP+0j/j1Ec2jIgjLkSlfLwF8CxY4Xt9ZmVHqh5AT4NMVDU5JvUXx
okelTrwSKIgRm3pMIewiffts0otaLCFc+7rePrU6BL1e3UB8Lf0rbJGpCpMcYteE/
qsBLSXziqlJGSt2250zBpeDepihyihp6zgrWwLTo/RDeMXXrfaVGos=
=85Rd
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.514. Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>

```

pub   rsa4096/DFC2841AE2C6C564 2015-12-03 [expires: 2020-12-01]
      Key fingerprint = 903D 71D3 1909 5D55 58D4 6C1F DFC2 841A E2C6 C564
uid   Mariusz Zaborski <oshogbo@FreeBSD.org>
uid   Mariusz Zaborski <oshogbo@vexillum.org>

```


mffxQCHWxEQJYG92dUIH+FnKQ+pPhvPT0HHvaWLZPe/byELj4/YHoSy8M+rP7/fZ
mG/EdlIBsjK801D/v9z+gFGoAo0VbLAESLkA60HDh1+90GNFIe1zndP/RhVd0MPg
qobF1L7wX5wz0FGCWct6A3iCg0F3ezQg0qu9BccsrLgncTLHMIeZ0gAf0TMe667c
+cwAV0hebhwhPG0zyFvI+TuAHQwRizUX7j+9fuApUttq0KwUhuQR05Vf0EgQ0NCcX
Zm1PyYpDB9eJs7dwzH853dC9PR7sLkf7p78jXJW39TQUppuzQqTpLhJYgMi0IhK5
5sNc6tp8Civbv0yxSj0d6Xx2CZLJ060nURLWni/yoF209+r0oY65SBZY6LhT1Bp6
JuGg0yM61qbjw26S8EVby+WiiQEcBBABCAAGBQJWYbPGAAoJENTn4RbI54UMjvYH
/jgXf34YBRfn3LHRM0k0XU1rXivb8FPDNaGbdTjWxW56IwOgPSNLlUwymkNK6VjK
Cvgaci0yWAGp8HnTygYNNVfgeN5kxy6j8kvKboLwKRS1pZ/f0ZETZL50PURKQCt3S
0gqRM6xHe4A0wjUv/djrtm8pD9ZtLjNbrbgUfA+EEsMFadVC8RoURNw/re0QB
X2IXNiSk+nv0eWsnK08K5S0Bg+Li6cIk8vbZDUNE9pToaGk0QG1RppNNAVs/82
us6gceZoHQFA5C08sYbIrfEHrQzUgjRf/ne7dj2n5LHe4j0PWIZ45G8+IR3XQ0v+
KF1fEtHsrpkHb56qfjhZT1aJAhwEEAEKAAyFALZm1LIAcGkQlUuFK7Eow3UH3g/+
NbUn+aEGJszIi3K523/hpPAV152IJ+qGXbdZ4NeNjNd6ZvMLfmKEfPyJafrcnJ+d
8MxYkLE2iJVYDFJ4kyQHhIfqiSvM8Grk/tgqKTLorQNjS9kDz4vC6syXkJXW5E
/FV0slbhdInL/W51IjQHlL4XD0c/m34GL39tjTmZL6Us/MH6jx3S0ZVZfThQSA
zlw9cC37ch0UTHwTiHEV9xv09DLG3aZsGIslbLYZfVcKX/rJfgFENN+nA5zBbFgI5
Y3QicYdAgIINUrReAUcKngmW+niW7Z6+Su/kKPBBqcpVgUj4phIm3UzN06rjIEA
Xi7boYFotIkimS1LKucaZ2/gUv/HuGxfMUUr8fvvYIWMoF44uZa1XNpiXnsTrVy
VosVakDKZK5+l+AQ5f/rI8jsbKfXhskzIGGNLUMk2eOLGiqorrnImKgwCQxWKDROT
8K51E7zTSIFhKaZImv+v9Jnaj5lnRbrLACIkbzFxsKWIs3T6yBrYFe++d8x7o48
G5KPM/M3WpDz7i9KSLChs+otKz7NKQ0aIsLoio0LdMxKEgULYiW6zfiqiMrAywT0
e96m5CUTpxnefYPhT8YQ5oHi0l+ExbTui8YRp5Mvrjaj//UCt8bPNs/PBTq40Llg
GJdX7psUuY6kA5069K/6iw7QB5NIeAW9itbVELRsFSJAhwEEAEKAAyFALZqx00A
CgkQ4cEiWwsmPdnAg/+muZ+oq4YGCz/lfPyx15+2PYmeaGUGsbWjzMCimxDiaxW
bgo51bkvJSRyF5SokHHVGu7ZUPay98mtPCUu+oIYVZlZ0ThTo04nuxyHBWu53mU
jKqjH2hYYPdYl9pBpQ6aBpuuw3WxnRHnrXXsKBedipEcLSp+svCvMbjM1mJ10B1ya
C0pokCPE2Yz5103o+dAXykKDL09Qk2FSVJzBhWj0sWEbMDuwrUAs5XdhXf9sd8my
QzGkeYMXudUkP5Nm2AtxG+sxeZWN2z2eriYcU/gb32zx3VvceF7JGj0pLw5pBv
APjkkZTNHUBsXgwaAUcydmTX+q01ST8yrJyv4Suf6XZuzU3ymQ2jKhrT9EpDh1N4
2ZXM1F1HoejjNkLY2patl3N9YwcoQSpilJuohWyQ+zRjQ6fu3bIt19Rib6hI+vte
CXEJH3RKHVKpNFAu0/QJH80hPyDZ547n7ImLUBlplFqhYZS0Med/J9C/XXRDdCDJ
vGL4C1wnpOKCxxYLLnpx6hGj7taDoZC1qeC39u2/2o0CzX2TuGwETZ5XwDBPBNG
8jkuUqJ0ie+0kxakZWu5aw+2NPDnDtewfJetflX+BcCJd+0MKosbUDwwKum7zon/
G+mqBBQDozQL0KK/Q4iIzF87JqKbGcuHEDC8rZhH1F2YybPwhC87oIaXx9qN6Qu0
Lk1hcm1c3ogWmFib3Jza2kgPG0uemFib3Jza2Lad2hLzWxeXN0Zw1zLmNvbT6J
Aj0EEwEIAcCfALZg0GACGwMFCQlMAYAFcwkIBwIGFQJGcgsCBBYCAwEChgECF4AA
CgkQ38KEGuLgXWSNiQ/9HONBjebAHqLBHnZI13i1kFnjJajC/D77254Ej8QkFDCI
9MrE1D5DyLpz4rOuYjyc4vwi1k/W68owPTH13SstvrEY0k1IXH0LcQkByMOUyWES
066DnDg3x2p8tQmNDvbCp20mltmj5inV+gt1JvMVW9xSL2uyPQnSz0ifC9yo2uXL
0GTwt6q0zmbtHue8H2WrrjPptGwTGHMMMEs5I6zYk4MfUw4AppsDnj1+n28LrT3x
YgU0pez00DufIUGwaQAQdnfACVW9Cdb9ulpiULn2nLb20PaEeva+Yzdy/fh308YG
q/KuHB0Ps0m8Ud2kU92RMfzZkT7WU9YzRE02rsTnFzX/PCbXg670u0xtU6vhu0o8
6C1e7yzt5fPeEKHRLkyrdXU7oicIZVrgn1PcDsTI6heiLDuY+QgZKnqeM7HvUYr0
mScp0LtkGMxLvN3KeuwJx2rpM6mC3K81SZGDilCY05YTK82y71pwiE32bPBVMEtA
GPRyMC/vNjofhEKNiwnB2ZvRjHn5kwK8pCcSynIuLe49GZ0HM6V98DybkhhqV+Rg
+jGS41EMut/uYZLBxZtp+HDD11Tg7tYmQ5S96vviYBmRC20QvVZQ1VqKb4iVXoy4G
4Eadu6LEVDgXzzkq0x3hpYfLlNY2zFbPZlxYyTjwrNChQ5pVbS3QqRkKwlaFe0J
ARwEEAEIAAYFALZhs8YACgkQ10fhFsJnhQyhcgf+PWQIvKA2mEyu16V+FsPkpNND
5wf0lvX8rNVxenGoQVsKmxjuw9gA9RAI3DR4nZHwC3hhb5PtTQJqLj0Jp7J3Ibmz
7qWChBIqgj6hGifkzygd1Efz78k5s6rAzYRi5gWzHWP6tqa6rhy1ZUpuVIDt+fP
KmoNFhPbdnMDevSkpEBgoQTSgwd0S6MsEiCqvr4HED3c9jINQ4T6ARAq+92yIBpr
EFhAphZIvmZLWHMtvvcW6Gxf3t8Colvq2m/DhyjZWyWjpeu1y1pZ+EkCBs6eEhq8
5urjZn8jLSPEPGYmBJXrJmq7jKs6mjLW/i8UxwXSisCwFrpq2eG11Pu4HjNrc4kC
HAQQAQoAbgUCVmbUsgAKRCV54UrsShbdSUuD/92+TieLgYqFwz2jcaqt0E/8tLT
S18Dn+Em5N+pBqj96Dbe4cPdFmvGUHBAQ00h/vI7xkCPRikLB5D5g/9PDk43FDF
dEDjQ2F1ksz5wXbGc2IVwsmWAE4ZTK3n0f9aGc209zyzPF11kp3y2aZZEcnogvag
WULk+mC20MtI0XYdKT6dGMhKaLnY761ZXjJG3AsCFrV+YnwiFvD06SRcZC1k/7Mn
xEeqH5+2PYGT8hZV4PZ6LinGE948QuT6J3WJWdRpgK9zbCLFTS65SaKZa6zsaTNL
k6Rn9jNE7czpW1ShrXAI/kaaC4TjhpXuC2KLGpP94suT0yoWE1VW2Bf24T1tfnI
QNMPW/mh4YIosyQ9meSvYU0j0g+0QkHqGgI4ecvFeN3awmQ9PE03Yysgk9Npsy
FYPhu/E08f9N7V5NEL7EwRB8YRoYG+fVvAXZHQKhes/L1yBxgsTFLUejNtC5ppcV
3KENp8Qa29M/pcc3Ltv8zsKAKZT0q0RvMMzTPYSopOYKyduSBAYLIhkdTLaBYow8
/vYDiAVk9CADhKVLJcnaLxR5e3fGb75xCYsMMcSFnc2M0xUYMYzvmkXRu+p9PAsR
J9EkpeM93Szb00vBK7c7mgFb9M/cKS2hWb/jdHwZAU8425xmdspobk+vH6TS4g
qAhUZeZzPGcelqHRJ4kCHAQQAQoAbgUCVmrHUQAKCRDhWSJbCyak8IHeEADx+Vb3

```
wi8t7p0CbhYcVfXTd0/Y6dDLq82eT+Wd4NKqC9ybnX0LN9GmQnT/3KE4/Ud2nijy
7T8eJ/wgzAIZvzvZR6U+z2I1VYp4cWF/Zy1UdEIVyPUo8Lx5sqFTwXXB/I59n9Un
sslWAX4d+E2ej/+tZgCo/+z+xQx0/xBA17VmWLTgfd0Y+36HcgXYp1Qt+PqfEjsD
hFLb2we+HK/eNqoAwPjN1fycQC5mSaBnFqq0FCSl0v4eiju1yF5a5SnKKPYtoDRT
j2wqYYkkDaI9VmZmUkoK5A3prNKw4UtABQvni+vvdhCLowpsGcusSbg1Wvut8CBP
ixsA43Z0bI25L10QZLf3sARVeAuLHHtmHHxD8bxN5t0BNYDsXQV6pCBNOQMh/gsw
QxbiCoz5LkJduyi3D8GiRv2PBwDJopZXuTtb9KSCnD5idPCFL9lrvjNws5FTX6zV
hPm1Mi6jqQ30aJGdt6Glo7Y1rSeNY5szLNhdScUxIQjs35L5IVqA3ssj1MJEMQJD
IHyrYjhmHBV4SWAtJ3T2gNrs3K4I/tmldxo1EFh9+pTg7/NJSoM2Qm5XeBPIfbcv
04vdToOVUft3Uqf5VUc90IU07ksuhxwGcvHiZoQvIhfTJ22zomtuc6bpxl09SUvh
90uFch6T1uI0001RK796MWP+vm3KAAtYGnLVm5LkCDQRWYMUhARAAMrNqfXimvi9f
2bQDZtoSb34g5q0mw60hma82yNWEKaSRMVI6HGN3vnDhdFGU6bngmRk/Ix956nJf
j7Qn/9Q8ZXANKWkUpjka/DVNVn/6IFs6tCKyc9KC7P7C4aUdgmjIf2YZs1QONI0E
2C6Wd6Be0FJBeIRcaFq7oyQRuJjH0lb0AryE1X9o1BMh0cEa+FtayD20tDhMuF5U
2XuC53rrI1ZspI1Z01sTwE/F+ngghhUsc7I00bPEBH1uRied5o9vNhIPCZ7tZh1
JF8phA8obiLL4vv0MO/ziSF2GvF/jBheGdtyNQzL4PkTeuq/JlyhorC1M34ATkF4
6Vvlkzons0Tfeida2+2bwdFxFjEL1Nn8RichG8dw22PFAZy5K3jCdoRymtIsMFeII
ExtRQw8JVq/7L3zuI2cBMMRUmr7ynF5YbPyoPm6033g+4AWihYMFfEGwk7ji4FfZ
KwfjPzMF5CjzCbxDiITNsRTXjym0js4hq/vLU57JUHFRAyspsikUiAgTgDQV2LGu
G2dBGC6V6rShc6jy7Satg+HPReU/SjPg37bpLq8xLEQ68/7Y1bt3M13LtmAOMux
UfhqsVklRW25LMzMoLY5N1jr3mJ62bPwKgksXQWgR1CsDeBc5rgyJghpKLRNwELE
/0KQf20LX3oLNsEtNVIIaXkz9ZuGn8AEQEAAYKcJQQYAQgADwUCVMDFIQIBDAUJ
CWYBgAAKCRDfwoQa4sbFZ05RD/90Xan3B+iWLa2FgFV/WKu85C/YzXso2sem55BK
019X1d50AFMi0lhMLL7kxm8ZeaERuupWYII2joLUu0b/LLmU3EzDrGU3oZVfGd7e
jMUt+F62SeHQwt4YXjn0ILQq4tceUJFaF6Qxkqz20NgwIW1IjmlR5qLx03/jFwY0
uLE9BMumVGxqIdGxNPMLfRkKJvjJGB/XsL8B5xJ2QUiin4MgwrSvyYwps0Ulb4sC
Lh5aDt92cWlhxcNEZLqWZ+BIL3QyGhujiBIRn+eadQydLMU2StFN0tB4/oxmNYMGQ
ahY1DDsbFzalcVtIwEcBo99b0QM6Uo6jbIPelmlMlGimlthhhGPw7iTnf2T20eH9N
Zv90nqIorHX87oX83kYV9tBKE3pz/kwb1ZI90AMBsLc3HtPEK9M8FFhbXoWdwoyD
mEMk2nf7vaF+rujn40NBiKkCg+woDh0v9G54AWUa5SdBe1xP5+uUguMhFbraszGl
j0Tt0xMVXFp00IjArN8C2QkkYlCrWkqNFj1BtGkKisKaLyDhpyEyyuh2j5Qbyf3x
/P7jx7FTp0m3bZ8ifxAPEs6ozZIAodY0jT09ilgBK/LNc2GS09cXoB30ubjRii73
jBGtivPGfJm+kHM2Qc3ynMh0XpVqrQU0kfpAu7I3y8+YJ7VF+rx5vOMEanBjVjH
xYp8Bw==
=Xkep
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.515. Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/0D766192C7F78C63 2016-08-27 [SC] [expires: 2021-08-27]
     Key fingerprint = B8B5 09A4 A0F5 2002 2FF1 71B5 0D76 6192 C7F7 8C63
uid  Thomas Zander <riggs@FreeBSD.org>
uid  Thomas Zander <thomas.e.zander@googlemail.com>
sub  rsa4096/13982E487B690037 2016-08-27 [E] [expires: 2019-08-28]
     Key fingerprint = E7B4 E843 D023 FC73 C565 187D 1398 2E48 7B69 0037
sub  rsa4096/856D8ED47C7EAF5 2016-08-27 [S] [expires: 2019-08-28]
     Key fingerprint = 3473 A596 DDD2 6FB6 5A6F E3B8 856D 8ED4 7C7E AFA5
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFfB6rABEADgven9gW008dKDL4tCQVANFqT2nPTA570GEsFUtefxtUKomtrC
gVaqlLo2ARQCmMmjzgzgk/6R9YpUiCK5532KhX76TbeNphLP6GtXQhtK+0d1201V
92Sr0BRUBFAcaFQjBhusmOKupHTLXAWrbRU2YcH4UqmGZ+6/28MIuLRdz6Y/eTx
GqiRxnYPaihdxPt9X8xhZUuhZpYr0Q+8AU6yuuq5DwtzUlh94Pe+g5CER5MwJvPJ
IivsH5NY1KpuRiDwZAmIx86hN4R+roXGYPTMK8MLrzhn8ZDFYjDa/x9Fz12+7BC
Vy57t/pTizrZP3Fg/pAvnW/WcJLLSRqdxCEDaGcV0LG/EGlaknkZH86Mxkczhm
3Z4vw2Kq45bQblqts49F3uzbJjn2uxbnMYfiy0lk0TKcpVQEMHagwqy0XpEC57hG
aBghueKlyKGT2M6GRo/p6DnrsELeM2NBHmf/WnsZ8LzDjV6IETSWiAlUKtRW1Ur
ZwiSASwFHLdiowg/M0o7EzQeZa8vUc66c5UjMLniYrzdM0ICZz/axXoMLRqHocn
AAYSKnqJgL3rEBu7ynCOT3DxLGQJY+S+JA73o3KdiCQ+YhPV8fll8crKnQ4joqSt
1xPqrl9vHLsTH0Ce0t44tk3uaxcxpI4q7ySjTYtyaIJL9DwfBUStLpciQARAQAB
tCFUaG9tYXMGwMfuZGVyIDxyaWdnc0BGcmVlQlNELm9yZz6JAAEEwEKACoCGwMF
CwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFA4ACGQEFAlfCfLcFCQlmlk4cACGkQDXhksf3
```

jGnjcQ//QwV6C7vQkujPRP2t50NwBRqb1pEAVZbSE7H5+PXQs6EIz2vunWnI/qJp0
oF58RNxMnZCxLX3VH0Z2sy0fdUYkgR8mUJr2FEVl9u4sW80AxPQu3N0Dvpxjg7Q
SkWlyaEOMYTy+h/JClu+NCiZbvioZkayZQFALWnY8fQxNkkcJDWmZ0000y8WmWkH
gGQa205eaoTGjIR+5nbYKZhq0UxY72uWbIBJa05TdlpEVRjGiIdFKTTHsb14c/jN
w1pjcr+5Ece5kAcFU0BdNNC5V1MQdjPmWP2nw9nTeMUTk+mS2dhaEx1i0lfh31Pj
X52FEK1D7NjdPnNvudqTTj5Jp6RZiRKZo4pABA5x7oMltCHniBV2PZJqPzECtRaC
OpCOHqtWaQyIb73zUMeW6XLhg5kuj0LaqCoSa53NM3CAXEvPBBDPH5ez7VhftRBq
9upldUBCWslGrp0kQBfFa2hZlr7em0drNiRhxuA1R5v/oMwZwi2cs266xzY9/Kv
n7SRAeIhdiwJxmkYgN+mXRGK7iHM1RKn3nYQDTJCzc0FSzRLHW7SoPA5idV92qzg
XkDS0eGw6NkZUq0tULWyoCaU7MZgLxsCgQ/Cjmp4jb0LThK/lCdUeaWa3EJWJ0Cw
K5Sv3YlH/onVmAkp1AnB5hy0GK07qjtfF6QK8Ej14cRId3D+miIRgQQEQoABgUC
V8HtdgAKCRCN1IkpyFmWz74AJ0V1RN08Rz7dm1XflITqyWIsrmwmQCeLprYRwY+
M6Upv8hFBknhAwPH+gq0LlRob21hcyBaYW5kZXIghPHRob21hcy5LLnphbmRlckBn
b29nbGVtYwlsLmNvbT6JAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgEC
F4AFA1fcfL8FCQlmk4cAcGkQDXZhsf3jGNPAw//dCV1UU8v18d55XAKoFGWYw2p
/A002BoS1qMI04JdclIog5XK5d9FDVCQvn57VBAzycB9Si04tcfPfICBgPUaQu2j
uSHLbmWc4M4AJ0TPT0lWd9iAyVR0f8B9wWcTDLRC+WuJfiT0hhVmy1JkVs2k3h1U
stS8Y9gaNmnGwySars40w8k9KGEcj5v13gVN4503J0JB7w74IYKDKPgqzDhLaf
ee/9DbPXFZAZJhJd7Bucro1z7Y9aKLlgXF1B4ZnZkcUJQG4jT0cp9wY2NF/Vp94J
+z9mWGCH/JF0Iydc1jDkzDlweqb/FyMRU6/YuzdcisLDRf/hBn8HeuXHwwT6poXB
8j3G0wCayMzFgKwKJtT+P2Lni4rfj/26Cf9S0wdkrqk47HqrHAZ29jPisYfD4jfx
D3t0LbMKLi8Wj34Rn/SCLX1RYnTTQqLeFfbrMiufiFdkP/wYz089GuUb2vjcnLN
CD/VYx+Sskpgh8vVsk50vELyUoVsABnklFSvM0itffABXFa5H1nTIhMmk2Ej+u
5bKpdhj5d3j7asR/mmkSmxDat70o0msndBUS957Q+Ds80nFMJkyRk8Qu7/eCk5/M
1XFULk0nUJX9LwSFHGr4IkJWLhAtXY8wsVeuAL42oty/9Vz17ZfqL5slst5WVdzE
i3vnzT/BHOKMwG9o01uIRgQQEQoABgUCV8HtdgAKCRCN1IkpyFmWzUuyAJ9MA0q4
8EscL9+LUqm14YQfWfPnYQCeN88SYI3N4/waHC0CJAlv9opZKrm5Ag0EV8HqsAEQ
AL4rcGd2rHlmlkvHqSSEKSDzFq5XjCIrH0LjF74Bo+VVQHwL1ch9xmFy3Ez7rmvg
V0/+tJ/TcpPiTa+s0hxldUQC7MmTu0Vhbxh33dsXGqMqH32aWNL13gvJL50H+eR0
2H0hrKSL7sbxJiFko3A3YymEBSHPTAyCvoRr7Z/DKAt+i00RaeoV5GTthU9rDH
q7dNuPwz0pR202sou4qqeEP83IGW5vgbykj/FC15gSNpW9buzAJcmjE9i5MbyNiL
00wUxrWeB6dzfHrFypUdkFCx8/SbEPbjbFTU7i2w+VrbldqyR+FyFeI5AWbHVoi6
ItRNktb/W5ku10hmr1reh3rR7bJkQuBnzE8gAtgCN1YYG90LCMqJZuw5YDp9jSL0
3p4qS4VWwCCJCLiZqJTv8ml4R9tKB7EKJJVdsSPTnZn4tHLUsTXkkR2IDyWEAYAR
8zNTxrhidDevu1BisWTDtBnUdQiY9ylJUqmzpyL3gA4XDwtUjDlF5y24s/XP+5B4a
l2tkkPunhBzZ2jZDeUhn5nBwUn9wyE/fRpyFNEwLpEgTtIghrKlQIcHg7fn5ey1n
zWP9kuVURoYpZE0mn3kW0kKAYazpMRo8f68D05nyjU24pV0hLP+rUZkMmdjEGTy
WHqeC0hRhkWFigaWnrkRoyXMAspjBmsPlJLphFD2PN5bABEBAAGJAiUEGAEKAA8C
GwwFA1fCeMAFCQWKKJAACGkQDXZhsf3jGPxGA/+PzgpSYOuXUdgjIHeg5Y54RS60
ELFdlk9KNfSjXGR/tZofZ1MmHNWk2U1i7N70syLXVbGlvN/K9r09IjyofitayI99
LVykJoGx/JjTnHiQ9C3qws5n0FfScqzKuD+ChGp7sBQNC6vJ1/0EfiFp/Ar8xo
fcvRviDHB2KSyKwD+Q4YpSBRW4YSJEPfoV6E1yNBjL0mTYPeBovGvcg14WLEFSI
dIE+UxENL7rTkfX6Uve8oYzo1qNtYfv4sFdd3pR9ik8helDDL8DV47JAML2rNvNI
0SKCBp6Dnwu+MqgZVwGs8t6V8CLr7o+dLSBEytW549evC3+B4lk3qsxxhZsDnt8o
zH0EWw6QSnWegYEUcmBZGVfyjn5AFn74u51Dz9z1d9euZLPuqUtb2XBqEFFXvAsY
XxHxRwjJxjuixl/X0xdlyfyu//ZWjnnUq7hpcJVmllWaC33vh7FwNNEV6IgjAbv
NBIt2r0R6bbXmYVArgR6Pi1i73XzGz/Ovis4uJSFBpUAMMMfnKi/aw/BpDarvFyh
ngwXkof05Y3u+Xt/HRB5p5QZo4rGeEpH1TEhQuVkk0B/du4WFwCiYsya4fCEKIZj1
0Vm6vEG1XBKU+vK5Z4P41iMUCChvJHBSi7QkAjFtQNL8yHX6Fr1Rb1CwmJS4bhJ
BTY7jnTml9K1HZh/hiy5Ag0EV8HrIgeQALb4AD//Qi2RTslz3Gs+Y5shg7BxrpQ2
7r09LkoZ+xojA2dgA8oP8Au88Ik9aV/gob0Y4LU7tztPUaZeyrnr91bXz5k40Se
9h4kPRPqEkWZe3BI922Um9lnuf/ByJPQIBSJljpjCR/4dYU2f7+3Qsoes6B2e+f
mdka6sNydo15cNV7wq9plkd7ursqfQ+ERCgVPmMi4NtrbJmRqDuBgNSIA6uNtir4
2kfh7Te5tdsnU42uTdwkGuHmJ8zjnBbm/vn+kRZnSa0ftTOgtQchwRwqpM3UejNl
5uKND0Iv0P3IkdQ4i1L8GIUY6pxpKg31pvsB1UNYT4bENkvGEI1tEVZZqIeaaTyY
0fkfrx1U72DrtpC8E/mf8D6GXWXLNNic6P/8RzzwZc8G16CV6RCgsizeQluJNdCL
w1B9yMYLKYmmwu3CcwFEAJmljQTD44TI0lH9Kp6f0vruiK0LTD6Wb10InTdnSWKA
TfoYi0naCvXZ5wYI79Y9DG4156vQNhAMPneXU7LS26dnYemxp567i1WEIzEJ53mh
Co5/0JFqYALLOxm5kKCG5q0L1mAVoPDKA3okqFJ2HuFVIBQ8rIqNCC7KLyGzbDzL
z0xmmTueD5LuTFjC3Pd3egu4h3PPfi4RuJDFPLMny7kA7W0/VNVTFYZFFnaN0ng
kvQ4nidc0COLABEBAAGJBEEGAEKAA8CGwIFALfCeNYFCQWkKB4CKcFdIAQZAQoA
BgUCV8HrIgeAKRCrFbY7UfH6vpYcNd/wKbtLCz8EZnuJogPAJ08z87ZAZKWasPLmN
9g6srIxGUMDgapGcNRQn0IduPcEFKQioA0oJfwtJ9TnlErhXyTMX2ovcmLCJ7CJN
V0mG6daCvKeAU+mZJDISIA4RcgmPq/N8nL+rR3/iH7Sz50AUNrDFBX9ha4gFXTR
x1AVZsskl/qrRj2sq7+frt6m8is8ujYwHb5ijUsQLZK181ZBcYGRXDDwNm2ZT6u
QZJ2ly6ojUvnnJwiPHF7cmfT4BZoJfbzCZ7arnoxAMkm2MxyHvRbV+3GA6D3/4KZ

```
ndRRHqFYD2S9VwqY8EQkNZPQ+acNlwfqAbvYzp4b3mTyARL1gEpmc6zaX5nLYUiN
35iWvRs0g0atjryPzRF06jEjwXQ1R7walXCvLm/+wI2R1h8KR06vGkIVkVNEu9Z2
h2jN360SgRw3aRySdCXHuLBeHkCw5cHAo0WNxL+/AlSb/bkf0GH/SSweM0r0vsW3
/FVxo2NMqx7k6J9JFef3UCkdbK0E+QZdBNDvixN30D3682Sfe1XG7KG0PW/z2i4Y
fMbXuhj0wezNbZzFEE02jfqDK+2jd0NhvtKG/yGBMsx+Niadsta0aCAUIkY4rgj
g70WICsGywuim9tYZHj3lc30cQ49YvzeovNs/YP50CcBpbkB+jrFQnMQd0rTM98/
ovDaFc3D2QkQDXzhksf3jG0+XhAA1lFHKbqF5k805YvL2oa5NBtkYsgI3jr1DTvk
Sb1dU4oc6a6x4VN6k8grxK+M0raNDuanyMDFQUuLqmnKZTXgsBmtvzX01+J8q+SB
6p9MBe6A1DpkHMFhUT60XzE5qto90Mbzc36btWs9QDQcKtvGC6ahNp6b0tJU3263
QLdoDo18iB+7hdX8NRkQy25iNcSRhvHW+yzxgXZAITKuo1I3L5k18ojR00MzrvjE
9MLiQrngenXn/XSm283SsX7DJDLUxj2px/EZ+NYLUju7F7fl8QiTN7Qfi5jEGPJQ
RR7r3TdQbXewkK07y8yUeaYwK8tkL/GccBzo8npTaxLKESTcnCh1Yrca8L0j3EKJ
jd6i4UWZXIqj207YYiy/80LhIK+4CGdAW1bJGyCYXcigg6N/eYEUJhu9SoV/7kr3
WrTo75kf/cslCim9AJwoDIhACGub9TSA59Fj6ncseG2uNxnVuV5903fX0F1oHYz0
gmCgTmgWFf3fM7F/pLWLxWrzBXEs2XIeygVKA+njQK/jM0R0oMdLkwkF6m4wcrP
6tBlek9/CNWQXPyHeVViD8trAWhhwrSTKqxIB9T53u4DAjFvuR//LKMtxncZoMG
FvLce/zKHE+w7HWbqFkx05upHoge1Frbk/mP/X+BrQ+qGVuNcIoX3BTI2WtSIZoE
6gqv7w=
=xzY/
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.516. Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/3CCF1842 2007-02-20
Key fingerprint = 1400 3F19 8FEF A3E7 7207 EE8D 2B58 B8F8 3CCF 1842
uid Bjoern A. Zeeb <bz@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb@zabbadoz.net>
uid Bjoern A. Zeeb <bz@FreeBSD.org>
uid Bjoern A. Zeeb <bzeeb-lists@lists.zabbadoz.net>
sub 4096g/F36BDC5D 2007-02-20
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGibEXa5pARBADnqw94oPFWAyp3bE3i/80RQqiWGFArNwj2zQ5JqZzfqTzEk+y2
CmdKZe1D64ocQhaEFbKcdwuXPAI881Q0squd0lbnrDv2Z3WMeuYzv2DeaE9yjSLS
VFpio7uFxFk9cgXaJ65bjGVVw7wygLF5FFsSYUqr9BoJ1SDCXZjukWf8ev9wCgr7ZB
8aE+SpU0C6wYXuQwMBX8E80EAI6LBNLVCypEzSnMOJ6ZbZGPzHhK/LIpDf69yQe
v9VEQcCgP5cnjIDUhdCoL4PsayTIg28BBE4MAv4bAysnsnTQtUZRKjftuur0N9km
HxaPW1kP7pE9GyXaHvWRJi9LX0orDncdjT6sffmcYLL/yv+PsprfZXJc0rREa7QA
/sb4A/465AtGdXMLh2GK8nF1c1N0VfhgENWkiFMGESMJi5tw8tG03KUCv0l4h8ZI
dmKQZuANT8i2LcTk4tB35xCe9+i/nLV+TVQEJ85VTEHAWN77JrN2aR1MyQUAxB
VBFli+gC8T76BGyMqLDewybi12fvFERE9nSF8Ug2e8UKVl5vYbQjQmpvZXJuIEE
IFpLZWIgPGJ6ZwViQhPhYmJhZG96Lm5ldD6IYAQTEQIAUAUCRdrmkAIbAwYLCQgH
AwIEFQIIAwQAgMBAh4BAheAAoJECtYuPg8zxhCEUMamwdDau+cXMeQarL4baG1
yTSpHjL5AKCY108JB2L+7pN53408RZCaBr8K5YhGBBMRAGAGBQJF2vRAAAoJECHE
CRY0Snh1uNsAn3vVxsnCBlwKnjRF/9ZpF/t9Mp0VAJ4pNq/drpE7FBCRNJjSGI9J
4CP10YkCHAQAQIABgUCREgkygAKCRAMSeYoxdNNBRZqD/wPw+uZabIPMTu0XPyZ
x8js3UxaMvg4nU4Pn2WRBFU14SnSYLHv8sajHiXmKaGbIto23slbtawTj26xhDRF
9PobEr6SW7tesu+XyL5ZBjrlyJpCBKULoa87GVkJjRjEnGsTxJzyW+ir7jU9A/z
InnuKYPbLqMKLM/5EE14oHfDCXi0AdqUDoPJBcu++UJNYxhKA3BUCKNQhm0rFGhh
z+0RnXbu9wVM7SW/BNOMC/XESMK4SLx3+EDJgSn/XFfdi9w0ePAAsyUyejImsM6t
v+Qfz0YIS/dY6uurpoyPByzjIxZln9vjG25W6LrRFkx5Z6ZyX5x8PFUEv9R1Y9c
B0xZLL2b3hItA/YBp74isvqgEAs6StKULhnGDSkkZzeZtL9U5LE2McI0LmqgPJz
YrFXFUhnfjuvHEHWSJDi0AouderSD0sa0+Y+BdiaGRaUCktQIbUPA3Khisc9RM
K65enLJotk2Lx4I9d0WxyEih56ly6Y+auYaqE8GmuX5iPY/+IVwU3uFxDgx3nwy
zS/QkAR6oAZTuSpZ9RDZQcte45beS5Epuicv4jnkUSVcmj4WRDta7fWCW3PACWk7
9BZ6WmMrijLRpMGZsCCu9ZD90QqPuGpN9RnTTv7SCNRIJlmajruqPB0xom2IDE3M2
GjsB4Ql/0oA08+vrHj7f9BPoiokBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuenxoN
B/sF4TK0AsNnUpRX21DKxQGaEr66dCDTh60I2Kb6KiyyGJgl9JugkFCgcF1sKc
+UKIKM5LHwsl2yNvUicuvq68nmUnNv/tdAC9GTbDNS5iq0CTBQDe60rzuSyWJpbY
ik2Qfze9Yxc+TLuCCDDW4lqpQfZvyPqBELWJbZdl3Z3dyLRYTcebhJoWqgG1n66Z
ocVwnw0LUzsPw8I82rxixK2BEBaA0RyRUCAKJI2aQ07pg25KUerkiL5PJ5gGw7tY
aCzHCKmGdmuqXha6LDGMOXMETFH8yCKudbuNd7nTLtw0/Pg0ydmBbsuPwXhinz53
y00/PUZF1tCEwFyHph07GbhRiEYEEBECAAYFAKXwHRUACgkQT7HIixwTm8WgbQcD
```

HvBIB9KfPckZ0r9GjRy1oUUGeo4AnRjc7phpdprHnXd0HFoTz8CikRwfiD8DBRBG
 UQQKZn1xt3i/9H8RARQIAJ9emVp6SL4uAxNzN67FSjyj7yVCJgCg6iCeaho+pcrV
 7hqfQhtI9c/jQb+IPwMFEEZRBfZie18UwlnHhREC00YAomVjIzL37clw1r8eJ5U5
 qZw+GtgKAJ9/q2vxVfgSYL6HhsxwNEeNobSrmIhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBL
 1TP9wgW5DSIAAn14/U0VfK0eDeYr1p4oGANvb7qdBAJ0d4u7ghMS0gzxnjTtXTJ88
 LH+knIhGBBARAgAGBQJGUAnM9AAoJEEjJztXHuSYA4AAAn0ZBEVwW0TR5L4ZvKAPw
 uM2fqJCAJ0WERL9a0JbvfehdyFtUQj2PAk67oicBBABAgAGBQJGUtr4AAoJEE1W
 KCF5BQwRqf8D/R8nTiu15xBSSWYHakKygkWKV6MBZ1tEktcqZydNdfCYLUF6kQ2n
 YSspu7zVZD2HVpof7yQ0e/+eBcEr3EbhLTm1S8tdM+vU876/9cB2zG55CvQLFo1F
 kmL0M0hEsS+fEjaNHPFs+K1mY0jpmGoxD0VfXSTEEUyYzUH5A+Z5CtEPiEYEEhEC
 AAYFAKZQnB8ACGkQeQ0DqXRm5L3JgCfVoojIVl3pCX4RmE3yxvDPXIEd4AoJ9J
 tGV1SEslDUNd3H5fP8/cZ29SiEYEEhECAAyFAKZQnHAACGkQAKL0UvzaV4fttwCf
 Zh9/u07P3bWoo6ujgL2TUmFrixQAn1yWbyPYGFQhOWUBqWIpVmx15ETJiEYEEhEC
 AAYFAKZUt3AACGkQMojeboXUJmZMTwCcDmYRiRT0ZwUAKh680payBtxJn2oAn2Zu
 rAHTa3Si56zTguf40Y650+S4iEYEEBECaAYFAKZcUQgACGkQcc6vr0yitvixwCd
 GCvtfw4D44vzusBF5fH9vnuDrW4AnjTcCAZ89NzWYvADJQfw22fBV04kiEYEEBEC
 AAYFAKaEuFgACGkQVMY02n7g+9Sc1gCeM17fT9kJe5iPPZCgP4Bs+EjMeZEAnR57
 riq5jM1zWueVfJAQ+CanJ3QXtB9Cam9Lcm4gQS4gWmVlyiA8YnpArNjLZUJTRCSv
 cmc+iGAEEeECACAFakXbRuoCGwMGcwkIBwMCCBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAAKCRAR
 WLj4PM8YQuR8AJ9SCGE3eQYbvTNUe5eblvKfLLdPjwCfZ8L7IGFe2HgZtFS0/nZG
 E5FM7/+JAHwEEAECAAYFAKXhpMkACGkQJknmKMXTTQU8MxAArWgTshFBUc1yXwjQ
 8ULVt0rlo8Fab/55TGcn6lfnFv3xmCYBvkl/SoXXpjHKHW6UB8r+nLnSLDuhaEW1
 +WgzHfKkD0jys4T8lncG+AUq3WoQdHv+rqQkoyhdH6I9BuJvUsR3F3zjFvy68qtV
 LL9Qp3Fu0NisMw0aitFufzbcR9HCS0qSEdIn8WylmZPoICGpd54gNsdCKbQ7+qjd
 veKvBVTNatfEFc03rq0zKvDiBk6jt7qexmgQ//JjLzfcNTYFe7Abo/eWpvKWRVp
 XwqT0zQpgL1b4+6JHzUhoIe2LAq2MVDQINlKRfgRwt/C9CklnXmQL/BlvMkwKz0
 9LaJvY+T7dZ8/IWL3T/vFDNooGju9aMe2p/NfKfs2g2+DB8g6x0mG/n1DhrHzIE
 qwFwSupTssQsI4taoQPxyV5YbrB2CMMoxJ1uN4G0+wnirv+n2ovkYXQ8S6M41NW
 wL40aB7P1K9vdoGMZcd0t/eLctXh0Iw60HrXSPB34UJBVLkHMBgDB4iW3p3We89k
 lkMYWd9FKPUeYEQFNx6ZDomN8VuVC+SzAHCKy+o5LfnZfAYwNhiCScwY1G0S7
 cRB88wltRmz5nCS04BG+qmA6MABvENvwHYQChAeNM/kiZtder+VE/gpxA2ctjKPF
 tKefIfq57Sjekro9W/0fNAhKgaIRgQQEQIABGUCRfAdFQAKCRBpSciLHB0bXchB
 AKCevkJoYtseMBp4nBFwBLszoR0yKwCfZSAvyU+qi7ba7f9Le1ve18aBppCJARwE
 EAECAAYFAKXwY+0ACGkQgtL26s57np++2Af/aoTzGpPN+7YUqPbJxjUFj8xI6k
 50V7ld20TY1gJn39390a+202gCa2BfW0edhoAHoc3KpCcnXrQHzTy0XacS66KCKs
 AE759yH00qlQWDGJz8xdPb7FVHEV3qVj+JHP3RF7QFVwi1+Q3zI/djyGnrL+NYHM
 ulY2y7P7HKHvFTIJRb2y/gQTrQuVwiH1I0cE76mV4WXN1JxuSUUd0mE4aBcZRYUs
 USm1Q98bXwooR4ldArZiZtRd27JHJNqDFL/2waClK0zDMNCIRBzpnjFtveVeTLK
 k6Unswi0Ldv4S4K8ZPFk3mpmkQYKcn09dr9FNLrd+WpVXt39epdLvuuqpuYg/AwUQ
 RLedzmZ9cbd4v/R/EQIUz2wCbBho8IyXCoUQvNPg6k6B6NS8BBxXYAoKvPp8+epXVh
 Pq0PnpwHY5xcMzLwiD8DBRBUQRiYntfFMJZx4URAKFhAJ9kuQ2Bqr0FWN3spk/3
 cJWHhD0puACdGJKLcC4DBM6F6w7/UDkP4B7DVjiIRgQEQIABGUCRk/MXwAKCRBg
 ZdUz/cIFua87AKC4fJbq2j0xZ5XHEQhQVcfJZAU6QCeLq6IkltV0jAR8lmjMB07
 wQx13hKIRgQEQIABGUCRLJzPQAKCRBIyc7cVx7kmMx4AKCZGHDKJFDaZ0WfMywQ
 0vHdTTX0pgCfVXVxpFEULzBfZPkMB6WhLMJN0InAQQAQIABGUCRLLa+AAKCRBN
 VigheQUMeep0A/9t00w3p5IIVkdI08qXkdngD4/GsLryJ+7B4JCnXta/cHjN/l03
 rQ3/wvRziAFfK7f0YgRX088cQlhYfPcEz4ripjdHNoHrPtDbZNF/r/EAs7uQ3LVz
 n0ntqLSaYyYgJdGQNbJNDSdxgDrGzUUF8aPACKJfRlSPX4amcNvYIw81HYhGBBAR
 AgAGBQJGUvSAAoJECIYyB60fAP/on8An1qyY2NUEldbysQF8UMS2ZdF1QvLAJ0R
 AjYgxdqqKHxgQRgtyVnc2D00LihGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTWrwA
 n3n6B16wW0dfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIR
 AgAGBQJGUJwAAoJEHkDg6l0ZuZTeM8An280/w1kZxdoYUp6h0TRADJok08gAJ9t
 o6+MggRpbVfIpr160eTCtnFw7ohGBBIRAgAGBQJGUJwAAoJEAJJTL82leHt/AA
 oImHMzJSXkyxSiuG2XaUyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMkiTzYhGBBIR
 AgAGBQJGUJwAAoJEAJJTL82leH/h8Anin2FTBTQabggrbYtLZ8kwcKBZ+XAKCA
 ckyS3RHaUt61LXThDBCUEttAq4hGBBIRAgAGBQJGVLDwAAoJEDKI3m16FCTGVqMA
 n139Gfs4cHWKp7r4Hlx7fmmKowYjAJwILTREIRYtVVCjqrdbMrJoE5pn4hGBBAR
 AgAGBQJGXFEIAAoJEHh0r6zsoorb8G8AnjIC08zp/JR5w0pePRGH6LY3CLuAKCv
 gIb1zcIQHaWrjnt9Ru9tiLZ7IhGBBARAgAGBQJGhLhYAAoJEFTGNNp+4PvUitMA
 ni499dH650etjmCQJ3BjpV6kQBdaAJw0W726ekU6qDqyLL2s55xL1pvbQvQmpv
 ZXJuiEEUfIplZWIgPGJ6ZwViLWxpc3RzQGxpc3RzLnphYmJhZG96Lm5ldD6IYAQT
 EQIAIAUCRdtHAQIbAwYLQGHAWIEFQIIAwQWAgMBAh4BAheAAAoJECtYuPg8zxhC
 uvUan0MycqeJs6gSLLKpNsgXPf4AeVctAJ4k7eJ+mU/pCbrCQE8huVERhqcBYK
 HAQQAQIABGUCReGkygAKCRAmSeYoxdNNBwrd/4+Nca+mEdN8Zr70z7NW5LkEnZe
 qJ6B0ZeGDfBjCXIDuVxRwidi6exsQJo+V1vjZ5k0Ra1LM6I82yheGHnuuNYKnqnX/
 96XSfmVLcYvPRQFaQReYwYkCXPp+Qpiv4B8gRTfDUQgAGaY64T8MxfogGXxB8qt

6x9mNVXWYVpr3FhTALtnma0f2i7/HJAEXuG598MTfYnCeSWHC9CIz6S6TPjCg/ue
q1/0K0Kev/M+7mQRlGqIihTJT1zVgsmt8bjNOBLFvYcvs2hZbsbR7gfdQIZzLJO
i2L7JhVs2iXQWzVsHsa+dqoR+0X1NKKkHx0bsd2p9Tnz890UfaxZkLoBZxWx61JY
GJE32/hdoxhegYMALxJL6NtTVmi21w2La8lHs+jJk5LrsArQdQ0VLK0DMkLsHLxq
JHFJ63JgHzaS9I/tjPcV0BY9nZj1bDnQx0+REp8pwBYQLP4by1yIaKtw1KyzLXmo
c6hj6dnValjfeaj8TFtj5R/Y9KdriKxB0a5sHpqLHwztR/oKHL2dX9IRSGfcxYzy
IyxISdp/QVhP/TmCzpbvqWj46fKySe74YjjaxF20sJI/g7ugtd7M1N+CDpPUj6sw1
6yU0xtpuPn6J5vZgigPu1r00sCkn9AUo342qGAWZ0HoWpm5SJKsYSJOHo00F1Tty
5a3IDrBlHFmz5KjTy4kBHAQQAQIABgUCRe/tjgAKCRCC0vbqxLuen8XCB/91+u7S
C1bIebFF6neeV/sDd36sCJ88PvohDawH9KcC4C+9+FNf3wd5TgtW6P/Q4UC47uJ6
rSC1Mws1nqhdnch2LNyM4YVj9ApZ3xsoEMCGZg0JqU0m05Aqbv/7NMyB6RBtFwk+
646ajYpjs212Qokhsfe9QZe7YWXq00w8LW5Qmv1WoGSYkZSS61vEK029sxcfpTz
ph9Bk7+XlWdZwpD0HHYc4cWm6aVwD81M8eRhZTPkLfvI1j97nrW9txUB4TMRqexZ
BbL+CltwEK0Y0YwsH355ufbakNM7Gg3j7oCoxij1BrE3z4c7ZTCB0q00AJSW9SIG
wGR7TbEMQMgPvHx/iEYEEBECAAYFAkXwHRUACgkQT7HIixwTm8UoKACeLLq/YH9N
Syy6Ara7mBmp9hhYlGgAoLFHC7Nisoqe1ColWkosBFsyN1o0iD8DBRBUQUQSZN1x
t3i/9H8RAupsAKC8yYXXR36nSJuUVQDNdTimHjKwDAGcz6msd8ABfogEkgvQdVqK
CHxkyw2IPwMFEERBGRie18UwlnHhRECgyoAoOMBD07ofprrr2fRIRnrRT/2b+M1
AKCC4LgTkcKeb012tPmMot7Q6cvcKNYhGBBARAgAGBQJGT8xfAAoJEGBl1TP9wgW5
yOAAniVEv9yJnMC9Ty1iicPcrtvOBGp8AJshNl7qnmhLcfv3Jp95LnfBgrjU4hG
BBARAgAGBQJGUnM9AAoJEEjJztXHuSYN0EAnjYUa5Tfe/wcbtrL9TWhmt5pDCM
AJ9+7KoppfFYl/vy50V81k2MYJpvYicBBABAgAGBQJGutR4AAoJEE1WKCF5BQWR
h6UEAKYg68m5eF9+23eNmWNOv0qprmpAHQe0iQMP/OfQcP1DiMeQXV4W3fuCT6w
ZwyL0RdzEwGt8iQwojN8V99pJKS0HW+yhJXP5FKoebokI6b5G8PKvU2AxwZED
DC7AqXqCUIMrc8/YAYros1WG/uGTtJMLLF7LduKYwLzw0xgEiEUEEHCAAYFAkZQ
nHAACgkQAKl0UvzaV4edxACgihcj37LUPRBxi/0HEoGrdYAQBUALAqIzqvtxNCZ
QGRD0okZzXEm0AKIRgQSEQIABgUCRLCchwAKCRB5A40pdGbmU7sFAJ9CdsToAIp8
giqCWpmsu1wFzEzUz30CgpV7kgYlax1RfjNqWU08aez+mg62IRgQSEQIABgUCRLS3
cAAKCRAYiN5tehQXuegAJ9AGTMivj+2o24ndzWdytL01aX8LACcCuf63INND9Wi
4Kkxqc0Lb+IwE0IRgQEQIABgUCRLxRCAAKCRBxzq+s7KKK28JfAKCTis9Qexhj
KYcyuL6xiDqS/tF7FwCgrhjK4369vufMAKDznJkotWhF0VmIRgQEQEIQABgUCRoS4
WAAKCRBUxjTafuD71GzIAJ9S6MPb2dRMLIj8agdI8gRbPqIEXQcdGwbVzGkz4euG
nnc7ULCRiVAWAJq0IEJqb2VybiBBLiBaZWViIDxieKB6YwJiYWRvei5uZXQ+iGME
ExECACMGwMGcwkIBwMCBBUCCAMEFgIDAQIeAQIXgAUCRdtHPgIZAQAkCRARwLj4
PM8YQusKAJ4/trcMbj6CNUrQ9Ksrd3ePpjrlwACgnNnH2uKtTJeCGyg4z4xZqiDK
oRqJAhwEEAECAAYFAkXhpMQACgkQJknmKMTTQVfCxAajMSP4vuWGORBSnkVfLIX
JwApi2poYmK2v4Xj6ETRU129MnFzLHHiwcFid8i42gz+b3PG9d2ZyIlx5htd+EcZ
azfGEx3Par/LvclAMhmTxDDWoL3Xw8p+xhC0Ppw7tGGUuCpxfTVzLmc4Ee0wMjXp
66T9zu/M65y/eH6Y3z8MauzIJeVTPHG3gISxTh00BkhMhhXiMTUaWmjP/Jr0QVtG
qSbGSoIdD9/KMAIj2ey2CkMKmMrg7Fzr30XX7TxZNd7eEU90tJoDYHq80dduuK
3LDM7+G73jnVosaNrAw83MpnUfU4k/UtXHehjYldJPlhEFG6Ht3krKX7Q8r/8sB0
0IuMoY3Af5wxAJXZZiyh9vKXjYVZg7Lud2MIK7aaJcR2N8bIEiFHDBdYvwnKv/42
6uQzxnPmWDe2eIiDSbk67Q8Ki0bk31jTJeq48NTmJP0YYvREU11pWfVz53hYGNJ
gMRd/91CXYKmgAx7ILCONcUHFwicmtTlaf0+TyshV22bfK6F81VJBN7pu7jBVEa3
lxCT7607s8KiaMGMMnrV2GBKY5f0WK41axNg87KcidQTq4qLaKAUIVHuSa2VUdud
NDrVl4dghF95anCvGgKyeTfIeKlyGh7CooZUva5MbhgKB8pfnG4c5G16kgIQ5ZB
DT8ypDoKKu6eWt/BvwUG5imJARwEEAECAAYFAkXv7YsACgkQgtL26s57np+71Qf/
e1ab7ELdu8EiTKzSnnlCLP8PD0kC4FXSwm50QxVILV3RwtuqRMXCiamErIqo/WBf
Hpr9B1F1cWX16xkKnoyIjIDgWes+VTFRi1fMMgX5+Zq7BsTNTq59g0Hu79T+J+wb
D+JXYL46mzCmjAln90xDeir0xNKR0dx7K+6z0INBPs0iRm7P87fQaHWX5vMR0VU
NCS14G2iAqunubdchJ5U7pJh4hM3QN0xK4Yz4L/6NNgx6gSIGE2PlbHQvwCuPwkI
EG0yKzIEoUJb3tBHhoQM8HRNyVkiowyC9gIFb7vsein0DDcAT+xdQsNDNFldBe
i8DgdjrHcUaz7S3L+gThyYhGBBARAgAGBQJF8B0KAAoJEE+xyIscE5vFJ3wAnRWC
s09q1XbwQuogASzyoZM2RrcUTAKCBDUJixJwQmqqAsQYkxtQKD18RYg/AwUQRLED
/GZ9cbd4v/R/EQL7egCfd2hd5faZhD8vNvBJ0TbzNwZe4qEAnRJXg/4PZI+Llhd
r48u89qzjCzYid8DBRBUQROYntfFMJZx4URAowBAJ4uDagenDGt4jmnnguinaU8
1lwTwwCdFkwQzJCcbQakmVSL9ofzTNjLJ2SIRgQQEQIABgUCRk/MXwAKCRBgZdUz
/cIFuzZSAJ9XPqGmC3ilxXCb55bVUxC5r02xwgCeMwpHuw/7PZlyd7eCrhmVGNGB
cniIRgQEQEIQABgUCRLjz0gAKCRBIyc7cvx7km07KAJ4j9b8WoR2HHb2g80YDVx7I
fa1yIgcgJdVSn5HXRTRH8WDkt1GhEy06iIyInAQQAQIABgUCRLLa8wAKCRBNVigh
eQUMEQ8ZBACggk9MiE0gn1VpPr8UV+gLJWNll3zNGZn0Qububq9F06ufxklR4qyG
XTyRdoR+wW05o0FTk1jEKJ033Pux+yLCPuOJltQd/0o+5CgsEXFY9d47cJCqclI
H6mrYZjRIZ5KXVNETpnoqKeZwB6PURLqqL6EKfa/Mm/nnFqJ6HrdoIhGBBIRAgAG
BQJGUJwUAAoJEHkdG6l0ZuZtWRwAn3n6Bl6wW0dfKZ1Z7z58dVSS7EqAAJ9dA6A2
su+8+yLni5BklwSoirvGsohGBBIRAgAGBQJGUJxRAAoJEAJjTL82leHt/AAoImH
MzJJSXkyxSiUG2Auyx9PEAnrAJ9vq5NRbxJB9jmsD6KNoM1MMKiTzYhGBBIRAgAG


```

BQJGVLdwAAoJEDKI3m16FCTGv3gAnip+dEQ0kQ2ErqooAVKeUyP/axkpAKC8UzT
BfturraJQBy7D4Np0W0HCiHGBBARAgAGBQJGXFIEAAoJEHH0r6zsoorbX0gAoJZW
jvFzLa0w02IXqV7i8NrAtRDAJ9o393uP/Qw8IEKMVCm4qDmZCW7oohGBBARAgAG
BQJGhLhVAAoJEFTGNnp+4PvUK4YAniZbIQdj2YYjz0Ya1NFQ0Ssz0V67xAJ9jThjs
2Xzju7/J0bGI0eWPFiQ0WbkEDQRF2ucNEBAAmA6wxeYfJEIEs00Ti6oaf0lLcMkp
FpcYfblJoxgz4UKpT5uaS0tAOPfXBa97PN08ezz05/y80tnyE9dwiZ7HZesL+b1
NkbI82EEgNtIiAUorCiD5bXYt5YSFYx5iBwIQoQNe0m2+kqzfdKZw0M2Laf6is5
2dGppsCSL6L6a5PwSNkv2+utWccxRJEd/hVZavLG0Wno0Uj0Zc0rvUet1RLKMGGr
xpYpymwoR1n1rCNeq96wkqwt08rHeNjaSCQ3/mSAw6Pof0Bp26LpzQNHhjgd97F
i0m1QsG2pyWYyx6bYe9e4X74UXpk7vWVEnxHqoRx3iRELKtZ4W8w6vljQ4cWwMe
ESqABTKnz6815tnE3Dbk8d1qE3r0uUnqkGiGHfHPayQaw0X6hkn4AzJLAP2q0afA
u9m+9igSba/7rUxrYyJXsJFPsvJeQ4G8RXnHrW6WstLfsiMucoYnZQkAItoGgn/f
SWrNrYN2HBF1vZxQdjSI50l/08N+v+uU61raR2b1dZrbIua3uBdfhQyqNC54xsU0
n1YMTBvhavaTxEEcnGCWNniTzADkFWE6nerm08II9MiXx+7nC8qSu11Znhw2hvk5
1MhYMC0n0b8dtfb65DwFGWruVb260wEsou3UEHSdLHTsYoV6xIbWxyTM5rPtSzt
LBX5DXuZFKid5GcAAwUP/AxPBDhtv7FcLZ/9TYEIGxi798Mt0MUWwm4z7QTWHw2
3PsqxgabvPlxHxFEFM1J2rq6UDMMaLZUFpGog0HqynwfmUrvw+4e5nkhpgX+WrJx
ZADLxXhz49XqK6BM3o+MnZK0W9ThAUBQy0LS4rc57HV9Wv/sylxpSxM59s0H7q4I
524VGgveaQLhnWKKgGCsIxk09GcI4pYHYVj71eVKRQo6vf/eN7lB3/fjeweIs7hmj
iX1ulVyezmk+YVZ1BpTTfjmSf45IS4fY3/npC0ki/R0youiGPVb8+Ktn566gqlZc
VsyXnNhjDb/BPGwTek0S06C3xLimij8QIKLQZEHSG9MMUaf/+7uLguSk0oGNKmcL
9G0+rYrtCq5lCnB12zWFIYBPDFy0ykU+May206ro5r5yG9G99ha6fI06iWM1mf7
p0v8UMmXhJG4Q7crV0rrL81gJHT7L5BjL0jiqjHwUcbn0SV3TiL0zxba7mDAR9
x6ug9z/OuyT+NIJhNJKG2Hjkyg4Tev+mgUAtkAniQqTHUL+hZ+97r2hpBoLGA0yl
Zxaeas0w+jMfB0ZV+PqERqvRLLG1AIbX4v9NUhvsFhJ842c+qc3bHlm1g9cI5YkB
db4Hg0w6ud0Q/oWrfPs7mVeYLMcteWv2HRib9AEvN5pbIGHftjmgEMclb7X8Je
iEkEGBECAAKFAkXa5w0CGwwACgkQK1i4+DzPGEKovACggS/Y6MIUEKvPRjG/DAf9
B8U1cYUAoI3ftziD88BkkQf1ad7jpiQwLW7/
=N1dt
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.517. Niclas Zeising <zeising@FreeBSD.org>

```

pub  rsa4096/04014392EA4BF1EC 2012-11-28 [expires: 2020-12-30]
      Key fingerprint = A8DE D126 D346 E9CB 6176 AECB 0401 4392 EA4B F1EC
uid  Niclas Zeising <zeising@daemonic.se>
uid  Niclas Zeising (FreeBSD Project) <zeising@freebsd.org>
uid  Niclas Zeising (Lysator ACS) <zeising@lysator.liu.se>
sub  rsa4096/BB8D4B57BB8B5551 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]
sub  rsa4096/5BCEAA6B8D43CD2 2012-11-29 [expires: 2020-12-30]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFC2n0EBEADVxRaxvpAy4FM306f6eBzjmeKh5PXSUzuQ6NFudo/sD3lXCRRQ
/v+QoibQ/4n0wURi7eeQ+XszPT+h91NfQKQizgKW5TTiIvZG/ht2aB3KjvVnc9oB
t8zQMih0cI/0GGE0WzpsTIozkrLDgP00v+1xw9EFhsu1qVbF30f16/85AM/cRQUu
ggzb2BZe/020Me08dsdN8YDtousy3fkwnuF7jtEbJYowivoKP44rzU46BR6JKHfU
xfZdX3RbqYdCeqlWfYauuaGnKc75ATp8kQjyOy8g+aiPczBnpHqMcg2310Add92b
PR3K/29wvhi06zi+yJDoHDVqJp7FznnLl440XofVmA2a9uScqVnWP+psLbdQGMb
oSNDh80fk3Bnhlc4Su50QMYUQ4DaFAWVQWQgA9I97Xx0amwEa20wcyFjb20v2Zx3
U5d6t6NHIgG6ni0nS4vNE0trQrSu60FYvJgvX3k9T7WXqU8zQLVlr8P4jCwsguPE
5vHLT6etLEA7zWsCtXDTLkHhptEzYZ9fM9M9IFr3Tmt0TabGtka0WoqL3N+9QnBp
6kklf1vi3i302e2SD4q+4SttX0dvtRwK0urcvbiLHxrlftio/McmsW5rcCPZ3K
tGkstVjfk6dqiDwtJV2GgRHEgCUN0tifS2YEW6RJadzW5z9F8Q/7q4gz5wARAQAB
tCR0awNsYXMGWmVpc2luZyA8emVpc2luZ0BkYVwv2b25pYy5zZT6JALcEEwEKAEEC
GwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFGIDAQAChgECF4ACGQEWIQS03tEm00bpy2F2rssEAUOS
6kvx7AUCWkLU2QUJDzZSeAAKRAEAUOS6kvx7AF4EAC3rvSAPV34dYnuLi8kDCC
rBSllcHCb5s0RRRtBfCY7dcn71D9ysWqBlgDAZKNE6nMxVTz/IbRcQxB0cG0nlfKB
wKpfulu3rTb0L3i1UTorkrLGk+7LnP50c4pmuWdbw4V40xGUBF/fZWJ06v6k9JxN
4LvC+cG6a8IChmqZnZ4Udw5a5w7fG+Cn3uGeInIl+RTwmSKV3xf1zYRUxiKlbKX
WRjzy9t1bpVvLE6g4koRrUxSWQnI5LJHvGx5Xoynb9nIQgI6SPe1x52c+lazGj5
D4prq0JBY4g7dfus3pPPRBfQhCKjhTDovvFXz4jsqdeBoul2jfl5e8Po7MHQA42U
JL0yasMw9797cyzwb/S8Ak4JGj2Sky1W5TLzzxFucz///wuv+rsB00CXzQH3yv

```


zhLMgIKxD488RLCsDiCurTdA0dUsoi1t76ou68qhn1696/57pKa890RZD6RQAR21
90Ncqb18JIfryE/AaTivP0GQN3P9b7gGqGn8iyNz0JBjP3tQmqxrcnEM6SSZ0/7
uPLPKvcYw93cj2RkTdyU9nTgXvBCskz4rU/7qa2UUCIbcp4zGce0su4gjyTBZ2o
VhkUbS4pc0YiZeQHoFdn50R8+4YTQoA0vWUvWaZJl9rReBEEMkC51nx+L3dfxDz
v3IE1011FLMFkRqY+ bqP4hGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7sScVwSiRQegAn1SQ
hcfWpBc29+oe0JZLpHbiKMzAJ4sYePc2LS4yiWfKQMY6bi0gGXkd4hGBBARAgAG
BQJSZQYIAAoJEEHmyql1B5VY/ngAnRGwzGy5Iza7dnyII7TxfVWHaGE4AJ44sIq6
9Ps2atH0Rs/2E608fBR9xYkBTAAQQAIABgUCUnT80wAKCRC21sv0Imc+Wx+5DMC
3H060+brDyuzrkX1/Q+xj2ZLe2RgMH/evKUQyRjc429Btk+32xoIIDYb90dLomS0
ExUngBD0CgS/UySdwJoewAawKsRYpgYtdXTkRucYbBVaMGUMYNcfQjt4E8UtnqPr
A+Iyyfj9xhWyKqFRozbhzbqfXbFRIGyifWMaxlFS55etmEU8c7mwSSWhh5DrQlR
v+FQWidv9WwPIEU/soi50wZrt7nGqNLzve4RLTcdfd/NbgQOL0t0eVjTRgxsJfMB
tEgGQTKJNHwuz2ZSYLwLb7yWXQYXah2MpqQV05m17K3h6F3ct8/eppmNol1KXQXN
UggSH/cRHieqQJ/CfMaF/8MEGZuEHTaDNIorLuBXDXbFsnL45iTurMMoWGLBrGek
MEGse0o/xLJEicMUB5YN/y0Xfq6XTf5d9ZtETYY8TqxUT0AG0JGu2xDXsPNJmsn
kjDfPAyzDh2+S9XrQk/P14zWeKP8eq8uuxjQsL0cSum5vLve0X6wKcAbIlhagVFP
czcmVdaapv5LhNymDuDy8BSUtF03jiIRgQEQIABGUcUqjTKAAKCRAMak/wK/dq
orZMAJ0T8JUioBBKVXel8erdQTCLUxyogCDH/RLsJAEDjr0flsQXME8Pv00LJOJ
AhwEEAECAAYFAlKopzCACgkQ/suweIg81xdidxAA0ad70Uih5Im2/SKSpMwoRW8
Wula+G60Vci+LFV35gv0/CfcrJWIEHi4TCbMErogPyryzNtWrm+qpa0EuahSyNb6
ryI/P7YpwZXuh4TGRpgzWRv9pyIuMpY070mi2ZuK4MJ0vxgm4tt9MfmVmUME5syt
fbRpaX29icLTLmM6Bks8DlqKUIaGqejW1EvJptjnlcU8t/GS30JtfMjP581YsXvM
yZ/M53S9RC275amhBWKHLt+noxqbW58W04Ld0ApoA9N7L73H5Sk5AKGqZD3YCdmd
+fTLalvI3cK43TyFgVdNhyRvjAeBc1P6p9ntMePFd0gLG/spTGHbTD0vip700xu3
EzX52akqs9wj0VHmbL2XbkTpsW6BrLafuhPhpxBJngXa2RoxJfnwRyhBbMAEf5x
d3akuKVKlGdTZD4o037qduhvlWIAIi/9aYwFi8fESguqjXQhm+Si+34RmvEAecUo
y9Jfj6C6wVRPvL37mURiVhEPIjLX9cTnIFLMBvbjgMJZc9DBdY6iNisdnmF70E1
jZuzCACPS0E/55qaXmebKVeLjuCOHSIwBZ40mjEBpZIX/fTBt0cMhp9nypZNaER
8jQx2VexcVRbqN0JFuQ8p3Y2TBuYv1LHW3B5rb6Q2xZ4bTshrsWiptxglEqC0bm
VZT1En3lg22lqK4/Vp6JAhwEEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERjz5Z7qmLsma/9GLWF
MY7mmTWmpPKZdStDlav2xA2QfyDt7ir4UkUhmXVoA92YSAbI1xfAw4Fg06j9JyY4
oogYFR056RcaYc3L0XfS4/oMH0LEejjWopUydyU9mzE6d0SQR5BHzINSLxB4tzmy
qCwSaMXXaBLPduLjvvgpmNtBrSM1DTTZLcFASKvw/IACnJYdqolOX2dHsjh8VjAa
ecLcUqJjNbrX7AhQUX6zEXM9hLsfEaEi8DrUxp00h7br73C53NpHGkwGY5qAiBv4
P/I/0gB4XyD2fHQFeeeU7VoLlGamK3JnQiA5DZzR/abPwo8jkUZgP6oZZ4+ghefY
7Rvrhn2cBSYLg7XiMfT8qLrCkMoSsE0TCwonPqX0eGoiW/CrcxyB1c/BnmAeJ1V
Q8cI0iS4gxFwaVVQ+tnpXhLv8ns9fIZfkv0Va4HcFQ0caZ6g+fgptRjfyPKs194H
G9DMcz+FN4J78Fr/24hysNXt40+GsBb3fwMY2QNNywfCqdK/YGT5SsoIv155uEI
hUwyo4PWEV4TEKNIW7cdjbjakNsNvRhVRtQE1+LVF/TRIdS6foK/xsxhYQsg1L5t
7Pddz8ukFZDQ15GP1f2dC84Rz7rGcXXFVojajJl0q+ehEEcQgef18RykmP2b3DDT
E3swi01N0wefb9ud7oKvCJnaR6bWUN/NREgSR7eJAhwEEAEKAAAYFAlKo2WkACgkQ
tVg0TLuXfbA6Ag/9Fw25HB1t6wKNTVgzNEp9aGn5C6JdMk2W9rsurTEtbyGjArK
zEbUBLDzQJxx7b2nwJesdgQU1uWa0I0KD1co4DzXv6Ga1nqLNDlHGhnoklCpn2Xu
CQ/THIsL/jKhQwzXNGe4EesKzSABatBAX0q3er/YzTxKhksdGa8b9MhitZEdFUK
arwMSy6x0L7Mq/5N8NF1SUGdnnpmTxVEmWesZ+XIxgPOMnadhFNhZx81gmdnptj
YrV/r21DmSJFYfF+yl+goFHESUHQ4NlmlfMapp5rcrKryYk5GZCLVuruTajHwZQC
E3Y1Tz0nKd0L4q4QpzcblCya5kkfHi/TaaBrMabEughNHu4HCuhxyyglLsfJx0YK
3DzvvC0ykTFaK13yAvKM2Tzpv05A0HKvHsL8wNnd4JhECt8fE8YyHkL41ca5Yasr
rRDliEUBUQse/0sf6C1wCBHcmJ46XueJqq8uID7aPx+Ps4A9vT6LoHpn0DdPfdw
ZxqvJozi5/A8VoKmw2eLmbIjX2HE3Nbe6CtIT2Hg6nwKh7707mRKL25IsIjiXVo
G8J4SMcUaC20Dh0yoHy5svLAMnVxeGBnqZam+kYvfxsnhQQiXICvGK64YtQsubk
Kg5Ksq2H577MAmCHFLjS4uKc9fE/FtCZHLtFKABsInA3TwhNHyoosRf7NQuJAKAE
EwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4ACGQEFALC3YzCFQIMr5AA
CgkQBAFDkupL8exz6Q//QHf7NP0aQaHptZeTcF5pBMUt0pftA0bk2DiUL/hjdpR
3xB0LupMqzb5BcxnsEivnw+x8sQXT8CF5A7UCL0qelxdidMJEt/d9wNy+Lt+dUQm
d9GTRKp3zjIZWP/+GepeQIp51Hdusjw0pUwT3Pt27230j+fVMK2Xyyq/WTyFi43y
Hq4farEiW0VhMEk89KwVIhuDVbMpvZbRPYan5BHwqZrxof3R+T1SswLEQ0Go2qoB
F61nTcdZuzYJ7kSMZe0MauT0d+Se+YwKIRjyBE1IoIS5Uzo7oHXyVnMacGI7GLgf
LS6btxsODMknLD7gzUxwZiawD6w2QBL5euVBjXwSR1CyLtpwtQcUQe9Wb466AyA2
ET5irSb8/Mpav2TNE9Mxt20xc80xoWwCFaw4FJZXuLjXStbDD52PZ/7xRrRi7Cvh
4KNRRUN0GpwGbk07Gnk4cU9PJRMvi3CeDR0hEEpaT0L27Ct55UvZrQI0PT+d0rc
Jz6YsIBIoSc4JuvKDVIE7eZfNgv6HQ5cP4Y+rHHZEnnCX7PJy2gi2e5JPfAonApw
uuffes2NebdTWp2buHjtdlq7bJBwmg47nQITR7I+uDZa+PMYGx8XspwBLd9XHpi4
SEVlz4smVPf9CrFcGu90mi+zZvcaHe9BhjPJPWF566DjqQKchw2IBSvTFQZcFWJ
AhwEEAECAAYFAlKsd3AACgkQ70IMwJGxtf1RLhAAhW6s8QigeI5YTXkgVslrvXCP
3F2zKexUtDMYdsj7kV5BQikN09M7IedsK+BTHeCYj6bwHNj6+g0jmoLlvSAC/3Dd

1s4gNdQc9fj5vWzIz7X326ZIXjGhadd54vWud59ce4m40pm7dXFA+8K8rzBd6EgK
ckoqm1pMWUMnaY0dlqAeeCVUwhwhygo5rneroBNjPfr/YLp059GiNhecEiAKLg9FS
GrxtDcMEK7klkGSr0wVdDQd+SuTtkL0gocn/Jd/b9GVLE7zZLFqc8wptjHlvKxZ
wmxDrf+/zMY4P4bhkE+qADWPMImKpFERkgcQAQZ3ZuWfmiLVMxEVMYh7LNdS2hg
tmjJl3T5Pf4LgnuNtWduvZovJiBpo9KvKf0EnsJ4mk70KFGZTC01p4td+nkd29S
h+g9SLkMXT5LATsUyCQntee+Hvs77Z0YEAZP2roPitoHbduMqX0LYHSceKDbfU37
ZbVI4/95ambdMY63aQa6KKu5jwr0cBVMyQXVeuUqsw852BYAHLofyTAdsQYM7db
J0L5YVGPaoQ8fZ8pR+J0bCu6wnXDkX2v6t/OPzVFTN4g8hxw9iKGPeJpSm0N2wg/
hLK16GYRFw62aTkobmSF15ET90Rd9dVriyF8ZQtIed0CwwN7fh0tZo/kHDKGKFo8
wRfUbU9XgqBxNNrlnnmJAKAEwEKACoCGwMFCwkIBwMFFQoJCAStFFgIDAQAChgEC
F4ACGQEFALko50MFCQPt0LEACGkQBAFDkUpL8ey/EhAapZJ2A0iwU4pT6PoJbziN
qDJurdDR4L0fpFLVZeg9VPkZBnk7cNNp5Ssw349Uhf0FLEY4SEWEdnYjJ9j0s9RKnL
CSvHgFFc4RGtLghd5Z2q0okp4LoVlQsdUy3FoNIr0DJQq5pN1mFmM0Ub11BtSbk
t7NR0IrlsJwM4/vU0GzetMtnk0zONSQqajDJAWM9k0dAFMG1lFkQPsgEQlf431Ap
BtRVqLRLrGHGFSerZowZiV4/J+/z0aYauwqj8M24VoxeN3/2Wx0SPkZLxkF5Y1Y8
gzEqdA8087FKKcXlXpYw+8o684qHT1A0q0fiA4fhK5Mz5dj4nvl21ASiR975zn0
PmLK05InSbQnJwxEPaf9B6+QzBN5eE8kRfKsGhWrKhJdp0T0p0CzhLk5617qKZwg
ur1/6KeU+ZEvMwodKyHwC48kXb7MVM5cs42am2F8b0Q/JeHCgsB3ecC70XtnP4b
GxoY8eRDKK1iIFXyal/PbjbYSk5oBNMJlrcNCRpoezs6CMLZt7YSomCmmuMdaWnu
fdZ9KPzM0dqMzu1JWSyqP1c/hgyFazF+E5DgdeDos6oTKZbPyPaUc4SOD6w6Gwc
urTdcUusyZr3yo6LNEv3h1Wgfc0BAAGQCALA8Ne/nPMTitPQYoxc00gGci7m0bwNN
rcoHWF+kMBTStyCpoImj6jKJAhwEEAEKAAAYFALY0fuUACGkQcz+1hfJ3WP5IIg/+
JnS5KuTf5BJT7dpXDJj6UyJVas5AZNNUsY9ffYs+ta2Pmtorg9AWfjx006Bi91l9
m8W747BNidgHld6HKifodwrwsBkynnTSLTaoX/t6AZFW58wGxfjEJ/yBBuKb4iA
Tx80Q2jIhXvGh118A6ErBnwFsxCXHNTyylos2ktzcpY0xynUnF86iZA++h9rCrFC
ht570p0R3y1nzX05tX0aoAbSjXVhPI0srHTFHatBaY2ZDEjwyM5MS4J4Kys41XE
eaq4FCabIF40vJmaHMnIj7Up/OuPzlbELX3YinCCPile3Qv1msZYryBLAZ3pm75Q
EMYE6/eEhdfYVjhyYUuDkVTM6DmxvJDKq0j50xRfaBRDHCg17fPR/qZG4SKz41u
x51z/jn58zcWPhabWb2mSX4h4iR0Z8aKNT+/Q5rBmIzSRwyAF2KwcS2vtV/KQ
Xyr2G/3r+9XmP5T+89xf09Md9NDpp7Bs7T06RPPv+UieKZIZQD80VMJXegNFUv0
J61ClF9cC9Lh4uKdwKruaLP9W70nvxXIjchXP42eM5LTgu6c6uwqBFXrRvHbldQZ
2wUPw0zs5U2WCCsyT5j2ZUsybyGn229ZPvRInxGIMmcigPU/LazuKuEz15LwernA
m/R32numFjzsbD/69UL8edfZ15m8tm1BQ+Ses0kcu4iJAhwEEAEIAAYFALYPrYMA
CgkQTaEU5cSi5X/ofw//YcXCo9Mk0aeL7qzq2vqq+VzhMjG0zPqG8eCk09b6RUXP
9P+llvj5jBkwardu8S5SmfRzle/gbVnER1jZClDBgi3kKYN/4A3bzCT+0PbmVff
qdwSQCIy+q+BjB0XkvAr592gy6noTajI0ISU1KuE+Oy6eQFJaUpq+sv0Ltg4deGj
SvI/EihUXxv4Knp+0C2AvJTUnFryx31KU7cmnNyFD+GHb96Zx8rLzmoTh1YFyLRF
AdPca/8g0XvzxCJrKU2zd+MrC+0I4dlC4RSIMgtGxZvIFxzJzIrpRqQorCi9HLPr
SGOE7G1QQAjsN44Mfy4smsD20f0fpSLlv+m9HL/4RT5+b/DXjLwLNCY8aiY/1JG
Sy20ZrTJkXfy1/Wfhop5bdtwYzKRxX0lVew8vJysYnDi3pW8LASJ1KHmMhNPLG5y
Rl4Qh411ihQA1Xsecpr8WaCs3MxgX8bBNc8cvfwetA6C2kVby9GeQz/uwp4gKwA
cGtcdbu0TKVpaMuNJGUOLIV9URc30Tdr90qgaJd08MN+frTPCYQoeKkPiXblNHb3
aFA0YmqAjzrFN69jaP9LLCuN/0lWy0il8qX+Xlxh/GpQnlXmX7kptxeauN6D5hcX
spBdpGakea05S11S40XV7Bwt0DkT8kjvKnUh0Fg59sgVexZPxb0/6lReRB9xf0WI
RgQQEQIABgUCVhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLXzYAKDUzhUulle373aNsFmZq0ziemhN
xQCeP5Z2ICqTRyU1Rvi6uizEg1MyNMSJARwEEwEKAAYFALYREbEACgkQa8JanqBv
wtGRLQf/Ru+5GedXuwAPLz2+QSM1GhewGpgutGR5dpR65j43WVLG3px3bog3M0pF
0SZNcn5De1n059IwiEdutP92yeXjeBP/hVVF3gGEZPH53Ue9gVtkmDE1svzo59/
H+gRbi5co89sMCsRUclyA0Fi0/475f5LE7pr3X18K1NmGleJ0FBP0Iyx6eysMAE1
CM6+0LQ5U2yLoCloIhptV1jhj2G5htfilzBbgwSf/V5TsiCsSifgnl+UWiAlgvMH
nXL0pR6LX1+2sJPmnGRUD8hTpH0P4JsPGxb1bBuh03itivGG7lvSgYXbe/sn9bz6
MHtka0+0ST0a0q0S5dGtKdamDpH4r24kCHAQQAQoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0e
vyxnD/9TFKF9LDI2kq8vtaBJD+x/BGQlDQb4ymUgillX0MLoKvUZhQp1soWJFIHsp
eR5QNR7IryARW0X39LXI7/KvshwFwuuciP70cFwK0Cs0xRQ9zt/oM0pq/J8ATrU0
vUYHHeV/DpH/VDPocdKYNW0z4I2PUiidzdMG4FCEjbeI114Uj3x2p8kAIYU7gyI
0k23AlGslfgm74T1yJsiV9Q8/ISLi78Mar0jB0qmTaZyL0MIdz3ZzTFi8ppwLnW+
LJ40K8nWZBqUpqDgPoz3ctinJ6vF3qDG7ZMKKQh+6QZF0C1fGwHIL34CgmYGpvOA
oU2EypJVJ3ELECEPeb0jLdh033yhPV2CgbWZmtILtxRYBaFb+JW4BwhLafJtwMqoH
GJmL+i7DckJ7aEq4yqu5uoHp0qGhspgv0jxg01nS9XMCQkHRg1j0TUK5B6G0f1
dgkGf7ZLV9l+DD011wq7DyqHMBV0osMfrF43b2V6cGHfP3rgRicE6Ar7Ia9YtPnM
feT69LMMZLl0df3fYJi0Lft8w+dVgt2jjvwRPxmE0H10S/5NgsIvFDvDytlq41Qc
nWP7/0soMIJcmydfPAG8M/Tr7mCSHduDwJ/JuIDp5L02aoTSLU8c182TTrnpobyK
lN5mavGN680cR8J13AIQONUE1tM6U3wz4J6y/9mJyLL8PPQPYIkCHAQQAQoABgUC
VhJJXAAKCRDZ0PnIaBaYH00zD/9F0z0FefsgTY97gx1zMPj54WatFCs5WPEgqc3x
+nKm02wsUKAh7diZGPPw3xouNuJWFkVMhQxLm4lyhQJiAgqVw0RzkkzBDBMaTYXwS
/uBlaa8GPLIEIXNeEjvnbNcnm5iUa6NcG4p11fhV8L2j0XBmVWLaASbFFb1324e

2AV8n2G4o/MocG/zQLaTKvo6S/B94WzJ4S+54qe+AmtPHwewWIRAhx8gnmbnkZsZ
MAkDsyvI9i3hqHiQFGLLcXqKNICbiSo4pXHSvHfkymYAO0k3lsGzkubncPE/a6
ip75CjVZAX0/orFGSmfg0Ni3vsk0oUCeCMymcm0YjTxAmbIQeJu8lOCrt29tmUu5
kzuY6P72E9du4G07C97BlIBS/5SHIF9CKfbQ9xIbBXX/Cz5KF1S0vojur+j03Qqf
72A/tnyMkTbtae935sq8chIabNXL1AA+RzdkjoLMFcvvFs0d0H0pHTjNHSRsBIpJ
hd6xxYmdx0JxcQ2NjZVu0KB1Mkuupe6EvPi9dH0fRlkw2wtLHBSyziHfoB8TEz
o3my3Uq5Uas16zcNZn80DpBaoDdNPMPAmXIHxSwmqKwQRcJssivLH26RIzJjWEfN
EessGnxamujpQAxjCbiTJgLQheoaqe7h2R+o/3C5k/z2+s3Z6N0FWR0Ys03Thr6
6kxowokBHAQTAQoABgUCVhL9vQAKCRDcZSNUMubG0tg3B/wM3GELf3Y6SK/E/zJn
HuJaBe10PIkrnW1rMgJXiYvB20Ssz3WJ+Q4pAm28bsRvTiIUlofk1/Yg4CSFUkQj
NBvBMfMQfJa04Yq0B1RMVGNFH5y0S5rcPtBvwmfzRrbi/p0i0+l60cneJYFU+60D
NEJ77TJCcdEpTA5xG9q29TKHnU0htie0m4+qEnttNTInihVeduAe3jB4p87bcw6m
aiCTUqLhd/nkuAvp8UdMKJ34Bq09szMSKUcNjy1CQ04Q5AH/oFjpmhMxtYpy32T7
Kqv/QX65rmZzq4f6L1LzZfTD6EoilktQ1Xclie/al9mjdvNcxIQap1xYZ0ma1WJ+
1aMJiQICBBABAgAGBQJWfLxxAAoJEHkF1+JUCWuMiQcQAJYEBkhdcCIBNeHFIDCt
5KLUGwAtWoPo66kM+M0IK8VKZxtEJ7yvyPH7CubytvHBNVLiipgBHYRL4cXXQRgz
HZJR5wSUK/670BF9KX8jvWgiS+jcgkGXJ7zA5/oTtojo2bBm+J1BcFC8bh98py1
3384CuKVNuc0yiPGYMCxNi9PmX5V3bvUXcECCP7E6SX+rrR0/ydyBy6DtP/Rbi
YR90R5Vwbgdo3qWtTcrQh5wJanFY+cA0SeubDTZ0ErkPaymKyBq4PKY7ojEK2A9Y
sBQftFs2GPIhuL7WM+5Kvikx9Gtyf2vHDVW8aTI1CuCQqCdrI/P/175ypfQasoCm
DtmVMElMfz2pt2unod/nx1tsU89/NN0TZksvH+ffEAo02LF9myUsHcKtS2jfe3oI
622ajJpsJ7MjEMiEAif1uVG2RCxyTz7rqWgVHNieTgVrr058+4UWWIAN/SruAG1v
6NcfWENv+u9PMKx6fEwONSceQ0MuP1Pj3CfN/WPALLv8Kuiwr1BwFVAd1lnsrX7f
qASwuUhpVoQ6U0R5xS56F6Y6rLrjwc8txV6bv3s16Cc7SgivKCyWgqMNCQaNoNXa
D12ZrcPdcyFbu3R1fkuixk2u2EredbwrwQHhng8Miw02/hHU4hcdiTCYZpgo7Tc
tA3iJUc6LpsUVc3T2tKTz9REiQIiBBIBCgAMBQJWtdimBYMHhh+AAoJEPEGwqE2
gp0LTUUP/0VVL2XV10FVsw+i0cG2CC7m1caWViGa0Z8CA6b4vFJ239yQpqHgozS/
M/wa06HXQ0ik0Z7FDWkjb7pkjD0KNdxJ94uZmVZPklg4tZ5Bf0fxjaBYGctXXcxV6
7WE+fvPi39GPORLex8TKZULRAehfRGdEnZsSb/C2z45HdF8G0YAHyvDjH/rxRhp
jNu0gkJPAL3nGSp8+zQgA37PVfi6A/1VLR17CRWL4EB3IaUFxkg7+m0Zh48ySdm1
uyAHsxSQ+hpDTo36rc0nadi6k4ugsCGFXBeiYgWYvft+ImMwg1Q0yVN9M6SeS2w
6iuLfi/DqlVEIuxPJLD090LTTcDKZ0zPa8e0judtf7vQfU9Ve5gpmZSGsi4bSeKR
T9KcVhyrkWFLH3fsx4FpGS0yUtBUZdmoG+QorGN1Tibh9h+cdxt7n47k9diyc/JT
JboxgN7NTI/PbrPptwvbKZ84/UkVgup3k7Rg+L7vf0NSz4e9jQK6XRqtExv99+9j
2wqrm1u3lU23r+v/1PeN9mRglJahPz+jVaAhZ9pzyMnnoCqEN0XTF4LIyecgD+3
99vs4RSJPR66gTZrWfH/n02PPzDTu/rgiCiTuZfCazeZ5WDFJYZ7fJpDya+/+NjF
s3X12IOcQgZtmtDp76TfbDmIzP5/FvtD6V1PID+20dE6nlJVUKkbiQJABBMBcGaq
AhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBBQJUks+8BQkFzm3SAAoJEAQB
Q5LqS/HsnQIQAK6UrmZmrPg0LZL7jUDBsrLwIasLvFcJIp2PpuIiw++ZUL+KugvB
0p/FfDJ4mKLB5ITSNur8skbCCYcmpkt9eVdExsuEvqoEhpPg45UnvhzSpmakQ6z
IRFiDpnbT+y/wDzsPU0iUucjZm4ifsoPue85EISvhZ6Z7IAwtEPcV50/Rw8A409n
qZy4eJB20bagqqtewH5UR+A7R7bXik/PT8BB3DZ4URIB0dtYLFsQa0kolVz8M0Bc
p3A5TFR9RmuqpiV14a1Ce4+f+JEP765o32g4ZXAEr8mUsf0p50YpFE0KbqZsnjpK
trjancgy4CCzCv5zJ06se0IIEoFSxJLXX9/ar4mUC1XigjCfU0uNIo1Upsz5wvKt
00BCRR97I/tnWjblnbz5uAN7czrBo0JRLtyQFHZLWXl4dCJy21NVItd9ucHaSbn
VloBgece2fnHtU4kzub9GEoI20mc75TL2PIcCPwkm/j7KBQYL4Wkzq7Vd3RdxoMD9
TqxSwHbtN4XHU8sBfQ8HRm3m3WUQB9D5lyziQR0YPIZbvCH6xESLBRERjKkV0Io
Y3E5X+IXiH3sQ2qMLG8AgQgCCZUr94DNRX/pwyPxoW6nrZGuhws9VsoBFGcXzb9
D3Fok/M5XHHQI+umNTneFeSunewYRc0E1nRLBYZK1kFi04fLQoMFFiQJABBMB
CgAqAhsDBQsJCAcDBRUKCqGLBRYCAwEAAh4BAheAAhkBBQJWfRBYBQkKkhT3AAoJ
EAQBQ5LqS/HsmuQQAM1I4bNcSX5JYoim1XTX4yCRNuFwipzwndT38JPDtEv8WoXc
Jcm1jFjnJCNzgrLbpyRpeMzL9ftiswRZIJgW49ls7Zjc2i55XwEQYIN1G5aX9zyH
1eRUQDRffg9z5crmZv0K6yMS63yWz/D4Xx22oahIA0bEISrcyxw+P20rm66u/VfQ
xkRHkeV6Mobs7yQaFi23sZqso/ArCMKo0EsfGBvArXXL1nCma2+47VyiEQn0/bXk
kx2slur7zBEUCs04vBydPdXTizferd0VU+QhRgqc0rq5mLyveXTCJpMF4HK30yy0
d6NB3o6/AfDqC7PkytRtu06Zw+AmVgK8P2NLByPX/tF/sjkrWElwXdr/KsHgFWWn
9pRr9ERR0IDx04vzYlqTyAe1gNe+uRMqzXterBceIYg+19ZnwhQmMU2d7BNS0ti
fohtRb7swuDZk3j6r3sqH09jGDgjMFmWLCaa8jg6lAo9SoznQKwt0Z/Q2/vvcX1d
jHYRYAAXJ8AD29C/rwxouVqKHkAoSUYIJ4FxVtK7/NkLZ5Rr1XefiqS4D9+43goG
c4PIe8Vt2+lmc73i04qlbLVw+U793xtEoWP1vtlVQbSmaTbA43aWFZQY1Ft6hCKT
K3rC343Yw9+ymqdMPHo6jpcVSHXnRFLVICTXYLBkoMgpcCxG8A/1G5zWlbfotDZO
aWNsYXMGwMvpc2luZyAoRnJlZUJTRCBQcm9qZWN0KSA8emVpc2luZ0BmcmVlYnNk
Lm9yZz6JAlQEewEKAD4CGwMFCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECFAAWIQSo3tEm
00bpy2F2rssEAU0S6kvx7AUCWklU7uWJdZSZeAAKCRAEAU0S6kvx7FGID/4uIRH9
DD+0McC+QM6/yGcxr0PivkSvejyMKqPi/pabBv4zKUmVXh1z2GVFSHVsq6pRLWly
+ubKA0DbE000a282hC+/pXKcA95EqjC8NDLt4EDu832WX+U/iUD0oeEMp/VI0BY

QhZwmNLN13WQvGRq6bb74pg6tzJtOusBYfPf9hdn/JV05NQA2VffErSdMYN/GgrL
 pwNoRkMYNxaUyLyRyMNzMay0TjryzuSmZbGij/7k0ki9dKrUBXSK7QofJm7r2vLP
 S/F0D2F9WJmtauHvGT80WQKbKoiFxm4NHWHXMVCAfj7f0tP0yZh/QHDu1mQX0Bi5
 G01TqVwPkccVFEa+T06mYTPw8a44LgMB3xv6eeHXTxyWMIxmFmie20HZEvmsqbdH
 48VnCrM4EmK/xJBFqD0XqYjDhv306m/ad01ij+5s6VbCQ3xcpVgC0u/BKdueZ09y
 stWJzL42wqCXWE4fWfsgLUz/VYlNcHKb+H8cyj5VRgBE9sSeSuhJNCsQLK26V+N
 grDBRu1kiNkpNvkroVW9szVY2fyzWGz9f1tSyeyh8L/XQzSPsoqwmZLGnevWkXyL
 RMDjR0oUSdICZQNw1fSyCbCRJkgjZitmm0yMg00vc4k60gdFvKcH2hXIWSMP78Ki
 nG7K1L/pHAE1oIQp5RUTC/vHQRwbKGks0sMLMYhGBBARAgAGBQJQ5oE3AAoJEGY7
 ssCvWSiR3xYAnRky3zFWJXhVaPcVILgeUyRrD3IGAKCZu+VbiL92VTk1fdN7NxP5
 raJy04hGBBARAgAGBQJ5ZQYIAAoJEEHmyql1B5VYtUQAn3RDcX5LJJiJBrJTqy2b
 0v/P1P4VAJ4pTPDLJqV06JwDrgPt8EMQWNN3IkBtAQQAQIABgUCUnT80wAKCRC2
 1sv0Imc+WtTWDL0WokVhU6nidYTBdUbcTu/PuRkuE0jfoF0Fg7NdQ00TjmbUUrm
 TNcuzBcXGAfwiMHHq3ep5k/AUWkKYPFT7l9MhEIV74j0z7prVgbZXjM06wCqowqG
 hd2fTrkBYyuu7p41VylWHIGMS7xEMnKhRM7qwZsA7IhiXSdtASxtAQ974byk0Qq
 hQ7Q0QVMYVC3AutnJoIbckobTRUQ8Es0vgpuj34o7uGuDiwxqvi6vNmWti/raskG
 d0hxGXnSoTkIyy77fep8fvXwdD1/zbgAg2gsggqplSub0QUzVLNkyjhtopSq1VwIH
 jJtNsmcLcRx96wmpdWS+RgH44Cz7Y02L12dHqsBS2eY+8JX4oS9XfDibFKk6U9p
 5Mz4K40fBFP6RcAeIFjUZ0NJkDncxbLwPmsaUF+GJqKMRu5M3EaUz/zhsstTKM
 wJVos/2KvpagQocVcczLPG2E0JLEe65w4fogsnfGPeXY5YVnEpy7oqUqLdR8C5mu
 L00bhFRfK0uU8dTLopVPITrnvPysIPFT+qov04w8vWRxY+IRgQQEQIABgUCUqjT
 KAAKCRAMak/wK/dqotmaAJ94RkR4RkSJRlpxnqfW8HLVvtT0rWcCtCf4s0cQG3
 BBF28EHiu7J5VKWJAhwEEAECAAYFAlKop0oACgkQ/suweI81xeLqW/+Mv6Xf0mo
 5DpnwBrVPrfFndJELoClk6SvylH8Q9w4wW618LNXD67rsD9GU6TZaFaf3Dv8/q
 pIjEpiF8CvMxNtXgcaPPhMwvYEr5I0yh5l0yVu400Q2BBfo3hotCedYwH3LiQ
 j/aQgP8sbsppq8L10Zpn7aVb3qWF8F4WsFKkLPWeUJEF8Sx0/dfQBirz76uGpXa4N
 1JJKEvQ34tjvs5nE2VwWpQGs/dgFCDTD8QijZou/WY3z46XpLT30tx8iRg8k9Iid
 0ml8rzJZJaRfLZoqDPAXGpBRQwWfdCa+SQMqPYEFF+DSDi/MiXvYELZ+4L5Hbr3K
 IvNPaoht2gFP7sa/V81bZkBg8pdJTXAUegyvufl1r8lCChnPpbCRsRWDVz/lqWe6
 Upt0nFdsRfYy3uSsn3nAJMwiRg+fouU5S3XippuWMXCMYDSIRBNWUbeFovMwuLy
 90Sxc5yrhljQ8Z6ig8tU9y5yv1FA5HkLzITYKNJLxFjgGhXYFivJk797CZCCBU9Z
 IxLWdJmQ03V5aG90wu8WtG3IWAYC6YqG6MPuz1idUXRwXlg36dKY3MLqUDRDKe3q
 xG5Ra17GtWwE6YRTU5B23BhFNXL0/WZ6zeze9euIBBQe2hN+ydLK7sMNg3cLa0hD
 +R0vm80t+0SnUgjlChz2/by0z/qS0mXEpyWJAhwEEAEIAAYFAlKor+8ACgkQ1ERj
 z5Z7qml2Iq/8Dl0szgg0E304IG224RWsg/x+f/qWxINPndztB0M92P0Q0uL3Qd0Y
 Wkg0b8tX0vPAq3GRZ2qXnwA5nwK7pecKvasL1TZHB/0UPg1z0eudgfLccFzBhekN
 6Wkd5gE7/l8xXyH2j4dSs0INVt6hkBsol0nEI7Z51ropU9a5jG163R+5G65l1JMK
 7XlpI38r3IYfWnD4YJwht0EbS9juDR2fXvGeFgEiAv91CRpWoB5PffUbC9c7LL+8
 scu+nLubj1+jCf1+tko62YiF2ZuPCYxfTHchop78PWg/i+1U05AZdgQ1ya9hi0z5
 zZ+eoS05ut4yxVQihUX5S2LV+Qo52S5k3Jp3FueIDw5JQDv5oyZKyTNEtI73bLI
 vHxj4f5bNpUWuji+4BI2Co1aWaFXLTf37ZUTp7NYXrKQwqfVBzcdFaaXHabL91
 wcy60U4HQRfchU8dXXONjo2rLZpEs93LLmNjfu3nkZRIgSMLH42Iq8/X0sqCNC1S
 GtyrXrKa3bP7gMro6k/I67pTfm2IXzH+jSYBfTFcB7x3URu88bVuwvL7Fjcm32S4
 c1S5SYT1XCYYd7MJ43wHT0baJKda6NghuFqFUxyjmxBE2G4ZbwVZGjjxQwDYeAVg
 TEXxtXrarle02uPoCxidffmKo8ux4qjhZv7iUsXr2u00YmccJCjL6yyJAhwEEAEK
 AAYFAlKo2WkACgkQTVg0TLuXfbB7Fw/+N/XLRI4Vd2G26steAP8x8CmPn+JC6KG1
 8WC1aYgvScyub08H9L/f64eFrjsuFLNf/o0QPgH7p4bQTL6GKN+4m70ZhlvgJYk5
 T7i0qlQ0pkAP80CBRS0okvNiM6Y6iA8viJnuIDbYQJnPiW8A4xwDKMR90uE+qM
 vIGb7BeSueq7cIyZzaitKdpn6FlBpAppgDwjgcyv87d+I6Mcy7IY7CSGLSW/5kyY
 0tE+oDp0qm5D4AipMusX5ZDF6cb1zMzbd65Lff2QIG6cL8YbyhMTIBKIqzfwum
 0cA46ThEZAtej9URvQCRJieca6q6GdNkR9muQCyT/ZbLH1PC+0cgUEB0+XojpFPh
 fjKXdAHxxTZKj2hIAkRRFKH0voew6go++yn/IV2QzEhYogooyb/0on6BLNwTXTzG
 1Qf/3XKSgXfxBSlgyamcWHLW8/0YLjAs5NORHe2PvIQBS7gYm7LhI0ziybpGoDX
 c2Lflk1i3TbGa/9sfsbcGWRZlMxADR+wSeBdJ7hUmE1ATqWmt0JPm53m95HE7k3k
 Fip5gK6EnzUN5xyQsh007nYYH1xDZg6sya63iQKDWi5NdrVKvnKC0Vb+6ZcJ2G9J
 TpJEpJvSLFXgZmgQKAQZUMBZ246jLYyTE4XseakkP7NCZrAhyqaYB19SNfXJdjY
 CfD2xuWjipSJAj0EEwEKACcCGwMFCwkIBwMFFQoJCA5FFgIDAQACHgECF4AFA1C3
 Y1UFCQIMr5AACgkQBAFDkupL8ewFzQ/7Bu883LuXTJLVAXN8r+EdmcAGEAzyD+ww
 Q2VpNxu+ED06ZVSsiR2KrDsz2HnhbZkwU8+1GHYnYurWpA5nu/JhnLqG+SPyPMin
 M3MiigS2YmHiVF7LSAxCUX5qvTgcJ6fs+ip7pxduCqA5acszkI2TBsAqrHQSVFML
 KDfgvfACUzBIWr9RmsviSvgtD7GBj/rW8CPmeMwqKLLAgF90klp90lqdWhkSLu
 0x5mXpczV8by21I2b/t159Fr69Q06sK53ng90KFNTDGOqs80herGDx3qoth8350R
 EB1TCE0vRe23ZjN0Qew0ywfQYfQu4xDqbbUxDzjHImgoaNsNB/IWM9nHIJWve3NOh
 9g0a8IjwvftFRJ2PN+nI7gEsda0b4emyIIE3QjDBB/afCagKGYz7wq0V0gPolm0e
 1fpEw7nL68xXx36Xraoefahf0qntDtvjQRrfbDqiDAQN8tBKv904wvV5Lfejyemb
 1lWcnK0JAtCtGQAINBLmVkb9P/OHsj8culFAMZzo+oBVv9iDdsfMGAntuKDknyVp

AmQUcBYt0Sj1Vq2S3R8bfvAcmxLQALL/YNxmMG6Tv/Y3S/MSPRyFcvC9jttL0ZAVi
ZGwcM27bwIU7LeonyAteG8ahq0Ny5BNi3YRgYsG04LXTPoMH4RAY5YjDK8Fc6h4
SpTwHl3sTF+JAhhEEAECAAYFAlKsd3AACgkQ70IMwJGxtf38pA/+PzyP5VFQeavr
b5CaHRhFjKk7/vbTqkVgKcKDFg5RYiYk3gA+KL0pLVpWNVmWJ6B1q2qB0ixYVKF7
Ly4yfLpd9fnwMoKUqW52k3zcxz1ZIw+B8mAlitGczMEesicMn/VvGLtfJJJ0tdEg
4LIAFX0QeIqIaUt rntAm/nAtarXNMChuj rZkVewXJwEvBkK1zTddKVEWwzyelBV
tMhE+tkynowFzckAg6HPWPyQ3POXC6wYqpWdmaawU8FXB1ZXctAcNwra+808yvw
iHwFR4PzCmHbDj50Jmc8wnK7co6pe9xyPF+XuPDtBaDumGT/lqrnDn0FV03mr17
bagxlcBz6+K+aRfMAR0R2HurL9Jv2woJgLL1FLlgDSw50aXRFGLgUMKiZRjjN9d0s
Mju9tKF6cliT/St6+iH4wpAMHxT1RSpLXoLpewFlaTmC9ZeB03k090YBZHKBp5m0
riq+kgGHVgbQA/U7ImbLE5acamZbXppQ/UIk1G5w2+psQW9FJajfzw5D1qe0PwZr
tdpQgsLbIK0Zrr3dQYei1HdCVfB9jH9PUu9P19yFicen73k1bViW6+nwsYZINox
V58q+Mq/+LwPUYLrdKbRqXhj0DZRYVaVwHAg5Wk+Lh2tBzBg/0Hbqh+wY6ym/Zt
UP0F01lZaqH5raJym4Phk8kC9zvunoyJAj0EEwEKACcGwMFCwkIBwMFFQoJCAf
FgIDAQACHgECF4AFA1Ko5PcFCQPt0LEACgkQBAFDkUpl8eyr1RAALf6Upwdz4TnH
NwBC70ASKCPd8XvCDH8RC1gpezL78bV03gmuxbvfgIdgphAAsRqvQwx4VTwhzk
frcDX56/o7j+zu2fqugxBmkaGHwWYthAVtFePrxm7mQBVM19JCmbGmloKk73PAR
dnFwjKLb/iu4wvN1XF5M/YFTLKbICqo+YNYAtwzLmSLY0IAIFQk0G6SaF8CYCp3
CrTFSU+0iKSE2JJWxitnlHm1/oVrYB6Qily9VA7rtRQVz+iKdWl/0opnL+WlV3e
coosXQFt78blXH3iz/fugN/Cwp8eQQxvH11ZUehXyFDH9QjDzvJa1SQ08hL0G/g
wfoxu+FgrXnH/iId+2DD7/E8vCuyAivqAzFcdG/jjEnrPwNMZas1nX8KhCfk9siV
0DwpELzmgRNyLwN7UoxNXMPRbBQjQ5TLlCRQie6sqUS7wLeIuE5rjZmD2YcSAPWI
FeafvrBE73vuuLa1XlBf5TR0oFbA4Smp0HYnWpKfDdfSxREIvonoISX0cn32Y/m0
AgGmoN1SXiQ6qKwGvFP+ZGSvDqFfRMoAGMtle77PJMh8ya/wkI2f0n5oJuW1p5
EFgcYACUSkHGhtg650Yj/qvukSC9J99/Cse6PgqQDgn4euRkUp8ole0o8qQFAUYY
WeY/6BgLJsmZ8Jsl47EoIA8X3qaks cmJAhwEEAEKAAyFAlY0fuYACgkQcz+1hfJ3
WP4fCBAAXJaVqjIbgL/8I634huc5xPXZYIxKIgtkdEGYHBMp47BFf0s+dq0hXoe
2EfnMl8Q4dWVeDBR/+7tsJZ26pbX+gl08/6V34IuYw34iEgDinfmZqvMyzxh1Na
6hfhmGejDPKgh8bvbcFA30tf/lQghGxLbLjxNnDiLsHcrYEWIKiUHph9ILk+1jF5
HtG79pcMUqrd3cTEHFF/CFaiEZS6aNjXvrP857a0mqQ+TIFqk3eQ2CrVz7HasI
2lGTkFzj8F3LSE0ztln026LxsPz2W91okQGNroYfShrk+xnA7zmYPlafvQdLRjz8
gyRDMntPkCbzjnRoApgS9Bz36cd/uAcS0INmb0IwCcU8CzXSbhzGbrMJkmrol15v
NcljNDgysCWTUuqgH5HI9BjtJnHIHTdqc12s5dq/P3EFW5wmhE73gLoK/I4dqpD
eaayl4sCsHN0dlMVTpqB2DhAvi7KS/eYdqN1+0IASNR2WEKS5bzpUgKQdM4X60v5
9YEtNUngmLj/RvUmI73kw9K0xtDv8qZx6LsjeNfnAVIQaabZ592aXVGKcZcTPpso
YD130fCWrgompjDseFv1xmtABXLTvuRzQIjPm7NMcyaxXoIfdUx5EH/7KwTqCFL
N8E/5KyZ9scZJMzQhSrSSEMIFju7ze5hRuWPGhpIzuWPEXA46bqIRgQQEQIABgUC
VhEJfQAKCRBPLNPYJ5PPLSgyAKDL+FChmA4MNR5lwPAvsVAPDJKRHWcDHGlp7FFX
vC+wjYUT4UmLcUa5p3GJARwEEwEKAAYFALYREbEACgkQa8JanqBvwtELbgf9G60l
sT8btRks8xkyj8DFZKlYfkyh28Ens0tky8GxzCFZN+cb4PCM34q5iZd00ETHv3wX
Cw9g8tG+FaTwwLcoVLLjx9mUMcLes0Qo32Brllvg7s00EYDrt4HUSUpGJcHe+DMD
gMCL0vGnTu0xG/leU0Y0qgPDpgDMXmj5cGcmCnvglfeeqKY7vFckIjZjtTjAP53i
ikFIpxk1jMdrWRqC3Qdfcx+Qq7XyerzZcEfazb5W48S0Q1ZAvD5r0cVq3wYTsJhM
qgd9RqPz7Mf3ZsFBwhbmiE7Ft0vZ0e5L8enf9/65fCf+PTPCy3W8Wi6S9hXIE0Vg
hYPAMfAa+if8BXX79IKCHAQAQoABgUCVhEXdgAKCRADb2ye5/0ev3tceACTLKGH
PW6DxJH1shiJYNPxlwBgytngvT/Gi/J29amATCJNaCcyQ3EHMHEBNbT8H4W4XAg0
FTVZjL3xcBeUcQost0wrApJgjkVSTLLUDOMXya30pV9eCzyBumS8PVBAZuGgJ3ie
9vN0c1wgH7qmyQEIjXkhCG1fCjWtvT7NDp9bG4/6Id/dmGXPfLznzbXy9c0AYP0
quUW2YdI0i32XB3V56e0v1iMHgKent2pVVK5Kc3cGUmndracrmjIyu+mp0Mwqk
m5RyIxCAv6jAAEjylHhq5+j/sncpRihw+wRvJDUTi3POM7Pk204hqXzYV2Ai3c4v
FYhp2j8Rg15NzfrCfoUup1fZyhRXSSa7xIp+Fb9pv5jgyu0imT9jL0YdV5pUYsXd
8p3P779TfL0w4c/9x+9I4Hgw/zkSYgy/FAkvBQq9IJMiUsKq450d4S0/UjQN5/2Y
G3jkn5mYWAEX0LYxNA8+jKa5F+bmxdUekeBPWW4DxLuvH+s9EzEnpjQnraKKq4BX
zf09Ucn0CZBewKJvUD65pDbscyEM/M0EUnRgovxY0ivQN5uysNKh+0b0nHvNaLc
jYpJp9T3nyIx/hA/iE2+k5G3g6uv6cX0skrdqplQyR1CVZ20Mt0SUZQBMA4ye54oP
5EQkvCSMgl4VdxpQA5JxcF2ciawI0eMC5+l04kCHAQAQgABgUCVg+vKAAKCRBN
oRTlxKLlf8ZMD/91EqqGkbxqnKkL4PnlWppzbkaJZpST8hPm6jEgWveoetX5sDR
FclVsszXko2+4j20xy/0bVUSD7ynMfi1/0cJxqFxyZ3Kk1x6XCu3jSm7ssLIaBsh
qHEXLBiQHwjvRhFukg8Vxi7k27yWAUV+aa5Yvxz+j4nhP0q1iShH209+WmlPDjNb
9RZxFLxQDRzuNw0tMzgsjHd61GugyGmJckysNcsZKYUT1GAzqqc05GCGFKfhxk9
HKcwAnrp2GgQIQiXq5xsRAR3zZttQuzKMTffg77YSY0ANU1We0AQWdAcyh2ymm+J
HraqZ/PLJ4fU1wt5z0LoR02EVYHeZ+DaoFUQi4a/1lyzD3VMMXWlWYiRnFTLHKQR
xSU0oE5SBs+J8A3zIoMITPT41p/gowAl4cTy0LuQyHNZpmTB+aGDV58cvqHjdojv
wwD9xVjCAFi4PDriPXF3Im60j+ADWb06zdLw1a5+KAF76e3opIOSWR9kpoSLGjft
7fMyteSY4BkHcpA0SZBtsVppyx4d8dR6RQ/4+Cclb1Mwv0lc6MZDG/mydZjb+BaD
5+6jXFq0+3vjBg21JFunMXevhiCnBRKRSTYtPodkMMdf+U0QI3kaCj1u1/VHQwL

b1EZU7dD6Y5Amhty0SPg224yDjKzT8kdeTQzRwnr+b4Mwi10e4K5m5X55okCHAQQ
AQoABgUCVhJJXAAKCRDZ0PnIaBaYHKm5D/sEYfnoQosoDFvHARUCXfp05tLLScl
e5e2+xwsF2cF0/nXcd6vjfEmEzvkjgMQdlenns+m/IthDXVer4M6LNzuoQ52+H5v
4f12FEZeXhG12VEORSYV5YsQuD5S5X4WlhANY2gr9yybK3RjV+vEHjUixZLTI08y
dRLaKJlBn248RrQmfJ9cmUSMSZR3c/V1tBJ9GBBzDH1dpRT+0+1E1/fQqCQEXTP
5eyGPAG4vKytJs1sXQRp16wrk/zY1QvHXvpiPs1pDaArJsyiq5F0L74IBIRw/gL8
gAccpWlORHTXvBhC+ypojtqh8IDi+SvWfKjyeKmpZ9p0a7Hj0IoreIbyYUxhwXr
LG9LUATz6GPP2z0kRCK7FUB0LU1Z7heEpYxdAus10osmEasjCkdjAVFqDwzWBKGd
KXYpEieNZUVHkiBL0tBC0ZxJvgKuQmvof42JVenR44EWY2NqTphA3RcJ2Y6JST48
4shHyMAGPZ2d8cmVjWAYhda+ZJPZSyo3yV1SGJ1tTtA0S1wY7SUuVC3cZ1SMAwQ1
I/2yGxIa/b10kQ+pUEPfs5gYG5WivxYvUZ2HnYPq6axBz1zoY/cXBmzJU7LrAmH6
rwA7mfA036/k8j147MszM1LbnHnXnLn9+nUkrvfn3MWDU4eMBLJnv4B57pu1Ut
pGL/Ipa+euFafokBHAQTaQoABgUCVhL9vQAKCRDCZSNUMUbG0vSCB/oD0+baaQEr
o+dU1lg5gjBZcLvaJtKR/ZDJnoLnRDKcP/Th2PSYpHHfHgZpbZfGC01B4gWZiz+4
cGEos5kv0cIbkieCwiJv09phjGR7KBmpAZrTtdm8GXK3yosKBYgFScXuKGBE3pnU
r6+qnRgcuWwK3xKbau0yAaQaLpKJjKu14RGokTfWfKigBB2jZw4vUtkXzq4uE7F
Atw9N3QH0Qwd35fXS8CDltQWMElHe/7yGGopSlFDPBKgDqnPAHSDNYJR66nePS8
03jHqTpWy0tK3Zcnw0ZtaNJCLpkwUxUZzdbSGf4fv12eFBkwqunRQf8Zig+qZKT5
7H0rRSdkchVliQICnBBABAgAGBQJWfLxxAAoJEHKF1+JUCWuMBTcQAIXgromZMJt
6r8yg/wcpKLWmKiXpSR80oFpPANrPZnQ+1pQLD20u3mVIq7/yGoIf+stMr29eHpH
NZyDhkw8W2q8d/W7p24LJbHbL66K94IaMaQ6c3D1LE772tuyJ0DyFKGGwkm10/il
+nEAXPg3G1c87ZA+ZVTgvSpeiV0bu1fQ2LWFIWUyTlsuGxn+uGIR00Cmh6Qtail0
AjTa6BBGv5nuTb4u9A6NoMYzj29Fs0fnEKdCcMwK2NpVwJfqw8s1jHEAUs+97vlb
f0cKsTibBwpQ2U18vPwJG4gcRjtQx70Q8eyrJU6Ds3N2zLn5R8ADYUtSohDHLZ8u
H8LGxXi835qJ6j+KS2C9dUbnkifEWLhYK6x1MvdglwjavhKXZF105jipQFrSxiTc
S0dH66Xza7HE9Qz0M0FltFRRCf2JCmt8Qe/iR903100ayvl/JFPKKN/jUgl1Q0mK
rmGpgUHAagwoyAjwgFn24titiRr//3SU3DYXmliehdg1ZI1N8cUvJFXzreabsABTe+
5aWiClbw4aThmI+FwAF60zUlccDzLnjP73dyrMwpIzHMqCt7zkJay1Ia8oNEIf0X
SAK2H5eQ7pkVgAhILgW9Lr0LAFivD0D/HVSenXpU5r+fr0otKF0P14C+2FDnhcZf
4sAkYKwDEEn7Gg77/MLpaGrfYGLDNWkyiQIiBBIBCgAMBQJWntDjHYBMHhh+AAoJ
EPEgwqE2gp0L+QEQAi/XYCB9/SL5S6jxZvKauwbCclLps7G5eRG4s59mXXrR9nH
UuFpTZFTBDdw0IKLoU9x0fXkrCwRn+hp1V5KYMBD+ccHvPw0lht1VHJIEIgx3p4R
0kIz2MMcGcU8HrzwkacSk1NLUcD8YAPFVl+E0ByT26HN36fZ1K0efUSL02yWdJH9
yFkKwsBz3GYv17uYDqsoZyhaZ0DLJBHa+U6YkZ90nqDdC0Ls/hkpSdSkPjUckXI0
Sb96d/zcqy0p0yxYXosXF8RPBfwEGl0/21FLJ570+Lfp5XLgYegR62S0BPLBSFev
rFvY/4ZczL7i0AQ1c/yag6kxJ6s7EvmGGKHYGv0JCLpn6Lxibtq84nrrBjPxe34n
MI1zMcceLKBXU4g9doMFCZVUXsjUoQPqb0H7qZJreNMLfin0C06kqEETvqsZvoV
5IKZoGRAeIEShrsxKDA+rXN+YZHRFUaEf5KfFdvTKedA00aZwtod8I8P4HLXsnny
p+1WF4KnfZDth5J18EsqdZIBPAAWbEzcm0HJLHYRRA/S4Gmx19ABRIRBp4RpDz4
w7GjyGICpBAH90F5mWEX9SmTxMVwvDLsWZnB268jgSbshsezKpCW0veZPMY2P8ndx
RUhzmJYUblMM0vtQpTgkYpnc/helj1txvgQfHGNg0gwwEdfJz4z3yNZveirXiQI9
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJWfrBYBQkjkht3AAoJ
EAQBQ5LqS/HsvL8QAL1fJtYqngQ0edasJTIDIEAg10rInnYLt3cZpGhL66VW4+yH
7cEXIywoWzvtwYIpdak20Iq9VG3hIbarAYtdyZL6kGwetR77zY1Q+zoUGoziyKB
f3bmSuGeVKBm2e024o/fK5pMseNjlfZhrIHqX00eUikoVjrx00NzFnI4G+t+RraU
Ug0zM8Sj1LA8KGWYYdVdkedSuv/Hh5vmvytS1ValLCIouDuRLNa0Vtwtxi+7nAY
oumy4vSquUpoYHV5bL0ocd+UIy0PeqtzjU8sGGbQWijvpdwjyhUp4BCISAxPCQD
7G40Y29jxk8WmU2duT0vAM6bY1UpUYp9ccBip+xYoaq9T7ZV+Nfz7PmsRQYScypw
r8oLTh9hVCIoceFpYj67x5CmMV2QdRl8k/KGtAG61EQaP6nI4KAI9qxRtiSoh3YL
6upeAQ4uXmslM0p7u4+eMdbbLWbWk2cVqqdE0J6u3JWiMSDiJABimtgaaw5gq604
x0qXbJb43uk9s8wVfICx161KnHFNiLLc3U0hT6qcM+TL92rA0LhHgJc0SP1zghGS
Kjkf85lg+0wx6HZc0+Lzc0X2C4XuLcctIF+pmNWJQwMFJMzoavxg8a+gI9uV0Btz
7hhUoXQTEnlKpcnzMnyjH0k8LW69ad2vZbT7Vhf7d0mdzrWwX9XDVWLTpwiLiQI9
BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAh4BAheABQJWfrBYBQkjkht3AAoJ
EAQBQ5LqS/Hs4igP/RnE8qKNHxaTtj6MsZdL5P541HXM8bns7yfk9GofCwmASccZ
3HV2n45f9wY6mT464+hI0dwhHLA6KJ2e1ioxiYekt7NJL2ASwrUvy2emJ9dnYoFM
ynAjAtvWnPbew3z0c7CMIpdBGP1vbUJkov60LmwyF0PKJAEUp/1g51K7zvcWta+f
hdbPIpZj2mzt3z7hXf9EqVHRAwAnH0poBLvTCEzHunXAsakrVPXuqecDy/99ocGb
n1xROUoJvGwUdjlhzG2Zt/hK8d9adLpL4aUDlbdvDC4zMnzriG0AprFL1UkuSvwU
JEY+PgPu8yqB958Z8DrqFRwRtfsk/fj8WbAcyCKYTs6UyPtSdjzAwXJ08g01L8Z
Se5X2SGrLSLccay0g0n0wMMclxjkkAdo+RA7nLsnTYAddUS9ZvqRnIVXxxM461L/
4Q1ycj2BXIb1vvnZai08ctVHo0YFGdFYGi4gWskWBG6eWkrk8NjeJKECSq8He70d
UYnuuIXwE23WjjdAj+wR2mcKECHQvF0K155i2UT+3uRy5drbfSTacRnrI3k04zrq
EMgZikiSXpb9eidyb3PEzJYkvrLbBmrRwSG+a6Vlq8ph5aGtZUrmGmqH6ei/eA
37k4MCFwFDrDZUGXJU7Jsn4G3u9LZmMJ49uZegiPRABcrCjTW4td1qn/iPXCtdV0
awNsYXmgWmVpc2luZyAoThLzYXRvciBBQ1MpIDx6ZWLzaw5nQGx5c2F0b3IubG1L

LnNLPokCVAQTAQoAPgIbAwULCQgHAWUVcGkICwUWAgMBAAIeAQIXgBYhBKje0SbT
RunLYXauyQBQ5LqS/HsBQJaSVTvbQkPNLJ4AAoJEAQBQ5LqS/Hs/+UQANLLTb6y
RfWT1TmLm/Fv5e7EMqt1xPeXiT9ZjXu+SZ0BK051RiWgdyPonpQvzApnYjfdW0T7
Vsr9IOPGgASK5G6NSQZfnE4KdphJZ17mhvIf/eGLcrtxSe+YhJffQIEEUFXGEmq
5GjX90AAeCZBz+YkGN6GmDzB6Le5Z9Mo/pa/3YeI2g1kKoLCClWoawk2Ao+g2pJz
2sTnqdJhMW+JrDKMlsuLlc/bH+d0Naw2uELH3tvhm36fi5n8TbI90zo6H9Z0nqRi
bk1sYYGQfhyHrvKhsmejk3aDFdnf2Iv9VdcehnJGdH7AS/zADEY6SQpAmdcg6Y7Z
rxb5ReI2Mgu8/D9zZvnQSGoUY8ySEeYmDQaI3bnrpeU5d9y1Gw0LAP6oUA0h2fy
MRM9gdXpTm23ZUe/aOP542aNu0WQJBMW/DNabD5Neasactly/L60wZ+YYf27cgjS
GCNw2R3Iah5L+pvEpZDVEUC8D0ZvJqZE6inwFwNqeZpmYfqNYFFLLZLZg4i7PhNH
cfew9ai2f0iXDKN1Wj3W2vMTrNLq3K9kiTjDnsRJMsZmEY3KB/tr3QL0zYuClJVv
sPMQ7Cao71dcSgaulRCHIesllcDEvfbQLYF8TGMfjxihvNferFwCwDc3ercK7yH
AHLQHpgGBdyNyI7TXLqk5SckiHnsVAY0CiCmiEYEEBECAAYFALDmgTcACGkQZjuy
wk9ZKJEXDACdE+QPGvutREQL4wwiUKjSkGHu/LYAn3K3j4Vw3JdfL65f0WxiOLLF
01U8iEUEEBCAAYFALJlBggACGkQqebKqXUHLVgwxACfM08WzEshQ0uRPHWSc01
m0K06MIAL2we0mlpw9ajC3nThyacYehTeUeJAbQEEAECAAYFALJ0/NMACGkQttbL
9CJnPlnuKgy9GoppKgk08CjM8KKoRsLLPJ6FgVveV1YLZUvVXBwLINendJdDrTm
Ju06fR0N4fgnbgciPnVA+EdKGUouBbEGB5DVZ0Z0YMLCUqn05b4eCZkxWLWvEsoN
3Pe92iGAuuNG0goJgQQJe66AhUJ62xVGs3GGYwFDgecXtxppzFl9k57V9VVF7SvU
r4U1LnF9wTycEwqY0TiJhBNC2XW2Nzyv6wIJwURJUfYbr2Wt6xm99Jj4/qKucv0c
MA9w0KQ/8zhLSoNRHFJw7B4zwLNMUeJPMiXoFmp6RHrdHuU/6L0X8DCKlm05+lF
qgzQgSG2whvKsBw6APy1JQd3I75yTKglYFUoELBMTNVovMmgWT7P7x5xLvU8aImm
I7BLZf7tTxpDqBn2ctctB0v5iJjHbw1GSbIPbXZXXksjQsG4+t1xQ4D7h05a/ebS
NfurEivuQHZxGGsbbLauVw4DAZkT2tpAdPXuDpkEwA753dGFLRAvAN6dl88IBCxw
yl0+paim18Cblbtdrv2ZDc5yIm5ld4tpt44ckZgJSE6BiEYEEBECAAYFALko0yga
CgkQDGP8Cv3aqJhBwCfc4ocYACD1C2KXDCI7/7D0vNzB0IANjCWLr6xfhJwNxi3
pizoGfyLh9UniQIcBBABAgAGBQJsqKdKAAoJEP7LsHiIPNcXkXAQAJAlKn+evEC7
yoXmEqVgm7RrS37iyXN23iHHLh0UCGA+9JuG2X+nTK6lBxy1h+XBxtcof5le004
bSRptku/mlICIV7SruUVRFBxlqK9gQo3PBmKnUEbf/Tc9/oXilvz4AcPltyIesDr
NyPnbIwZrd8mpuJIDLDZ7rC6yWd/gATwgMd6sHnsxEhae++PV82pjeU8Echjrr1b
jgx0/AZnm3uVOMl8wt/fIhxIrwGhQaNPnXcPrI6Ejnwo/ZtfcHcpgw0DGtaTM0D
yAkeKLJGIeGtawIoBqndGy7vqZ6pZiCz1LBdMKFrEaj+xNG4dPRH7uLygd9Tftk0
YSzkFjMfM0Dd+H/cE2LjF8W7tzUyhZkknBM0awU5qQSw/i5RAZv3MUEj2SgaNAd/
4xcHUzPpJgiJB0frB6zcXfvL3NxuAbzzNpFd0WPiFeN7p3fn8ucG4WX44izYecSL
E5q72JMMpqQqVzVoucIYvz2JhNeCtnbUJGkKjknzftDw8UK6j2DV+FRDU00L8aed
rNwC06L2S1ymsTcrYtEs4W0M1wvLGEhACnbPqesJ/SIDMCcqRUY0auRpPhxVAc06
BHRu0qmkujXQqWl6k1xajZmNZC0vSjNZ2Lnnl3gyYrULIKcyllW3aYBptaLkhiJV
z0hI8r00Qzvnhl02txnxk4kBu0MvLRDlQIcBBABCAAGBQJSqK/vAAoJENREY8+W
e6ppq2QP/i3loep+wj kznxbJq1EY5m3ruLyN3qUiiwXtHNWwKzktPyNtFCV6cHH
RkrHtrMFFtqavj+MTHBXzgrPfqedyDtr33WRP64KoEdi20yd0biUxYzowqxVY2b+
Ji/LnU4ZMfr3036nilyesPZsMwKwLud0RBAci6x7sdS9uwuvEalQ3gHHHL/Odvxpk
RewuiH/jIk+ieaSeVEME2C9JP6xK/NW497bu+cy/xbjmo718JK7CIrqiWHAWacu
IUVIaVntZBCvYbVdUo+jn7iPijTw4H4IkjKtglRDArzfpPWK5AX2c//f/9uDBP
Kv8D7Q/vVB8HtkMbly8IeBiyyxzTDahfgQVUYfFGxF4Iux+9cHQTUV17F5oQsFmH
/IpEFsjgKqo7WmXY5Tbw3bCSzxHNACodqQ6y5i8rzY8iSbTmczSV1cez+dwD9X
ehGToiIx6WwdrLqLJAGD7zu9l1Ic+xcEuKF4W4QzZ+weEJ/yBr2Z6h3g7NMm3Ux
wSRfMis6p/Y4KMzi+K5wDwtarHfHwWkz/nvULJMBF76AuZrSbB0dfgffxP4XuX9n
oN79+lz+4Q85Ws547sMbBrLSPzGXE+y0j7Fxr6XAZt1GUsacLd40F4ltnI1RZFmv
rbWddt8Qc76vzuK3bhv2ix9A7LTNAqneTKWiQYkwc+sRPey6kSmiQIcBBABCgAG
BQJSqNlpAAoJELVYDky7l32w5HUP/2oGcCtRIw/nGBLPF+JtYvUvdrgR00sUWZP
bTXDahlg6FDbu0AocQDMdoynBKrlqYlCyFXQeG7c8xYSwn4GZw3YQ0KTyZWlwwZj
DI0reXpFv93dWiQB9kQM0cis3Dz4PnnCHLPfXQ4oWwAamqBwZsjhFHqxo160zMW
1bLQlI0yIu8ycpGGVrKqyrHnoMkUarQPfEfpKH19t0gd/0Rs9pkz1AqPc5Fpn74x
ERj22U6jMrBw0s94TLKatmnuZWE2rqLqVqRHYoVPID+ZxDd4ED40r94rju0ahvq1
v/gKIZbPWQhsEFMweJZUqmzohavZPyDbUubML1ToqhkPn67r9qWwThjqXY08TCxvv
ROTtqhvedzj6NIoh0ERZR818tJfCv10+9JeZNIj6L1DlClckSiGrUrsai4G/MSZL
QSLfNqQ60CW2jIFPyhbyKzOHPZHka4i/JaSwjFppy3RA05aN12KkcM4JVJIYJ255
usnK/4x7Wky091NqAUUYy2q4pH0BWC0rQ8MdCpSL2tSdPJeAPLGC5BGyTiwvQT11
KdwYpfdD0xUCRuBDLws7w3YadPolIJJEuxtiordeLoQIEJf1cxNrxoqK3xxHmK
U6k6rLhHW3Ylywvv/gx+iy5Mpo7nr5IvA3JSzEijJANDHCELKYv3l3DtfVmkcGT5
lUJW/DzLiQI9BBMBCgAnAhsDBQsJCAcDBRUKCQGLBRYCAwEAAh4BAheABQJQt2NV
BQkCDK+QAAoJEAQBQ5LqS/HsiEQAI7y15heIw8MU3e0956aJiThYhzAq6TWPuU/
51Fi3DL+jt6QvnKSUQCRtMc6zMENvn81rHp4eAQeq+5+Dbwv6bIH6u22NmmG3vav
cCy722PU04qzqEkqsvgSf80BRbM0NucgV0uqls2dqLIIsNRVebd1L6o778UXhrVM
kXmKoSuVxBmNZStU3DQmCzP6D262Qs/c7u5XcZLK/istUdil0TYznCwMuRarDvZfi
mAz2uqd10VQntWfYFfrZShvwPsl3h9dJzn+wmw+9FC9dKpzHrc706s1FFJLzDZL+s

2S6cgS/pK8FLTOGt0Xa7hErHuTI8Xtmf9rtR51KqG0eqyW/IujUQzTyQWhfKFh19
 ENsUmIQYKiaTuYDq0pg937bZQ6sUBB62UKXMRi+LHkmiHFHsj0v+mLUsm+FkRuh9
 eFUG00FrSPM7jyWRxJXfd9KjUi2jqVx2aELVYKyQhAogsa802v9D5G5rSTV6wDPb
 pvHmg0Rn6bU+xGyeJ5uNKhbm5Mkw1ABZnkvMqbPK8Q06W71BLB0tJpsqr5JxedgZ
 4Lm5s2EPE0wJGBiNR4zkW41bNu6+WEXj/S+50T6saUtdmP6cbg8tovD7zBelTwsT
 uabnyoEJ8ssxSCsmkFNypYkx21W1sEtXl7xJ5S+tANtnzs/HQIfoLckgKmsJR0cb
 2mu/fqUbiQIcBBABAGAGBQJSrHdwAAoJE09CDMCRsbX931sQAL3miMrfaF5zcfac
 asYjGzRjm/txkZeJa4V/yfWf6Cxcnvy6FPQDgbJaK46FUWVxmHHS9ct5T4EStkff
 2ppe6LnAQANREs/uw6liHIV7LYuFgNKDiWw4wqBEHQioHWPeeamc6H3H0CedGloz
 xBatWTz0zRaPkYjrqZ0SmfFbYcGlnm34W+NbiQLg8Z771Y7PTEVLtKL3Knt4F4s+
 JHN37vUkavJYlJtyLDem6rPz4Vvt5n6KgRdS5PyW9rLmnp/9ZUJBKQg85/wqL90Yc
 QtK824qYrik8ItNADfGeHvzW5Vvj0hkF62rPGQhW4AGtjRXQwbB4P0HPR04oa3e
 Ms0AG3keK51YvqoZ0u7odd8fU2R5qCkjq4yPGej8G4uKg7DiQP5uRLmtVjacRQ
 Rj7sa3XBVFGHPD3hSdubT9yHiiv3qLAC/zG1l7fKteVluAyx3uhmEEyPjyMFYAqD
 On0dmtajDdJVK8cMwWc9H50bb6zA/J7nteRS5Imq0rD5Z4S/SoSmSo+Bg46yf3m
 Dy3bMyLuVcmMmiRJ/20fZysHaW2faYMcUrkdPUJLPZDYm+2SuEqaYwp0qcapmLP
 Wcas4imnCSeFjEqFY0nXsxfm9jEL23F8b2+8Y2DyUIYlJg/0YQ7JQ0u9WHG5Pd3
 sc1p0eGSMXw09U13WfDm2aM5KoaiQI9BBMBcGAnAhsDBQsJcAcDBRUKCqGLBRYC
 AwEAAh4BAheABQJSq0T3BQkd7TpRAAoJEAQBQ5LqS/HsPJUP/32YNElPQU/mL7FQ
 JncBiCBvm8txcQf87uIqrZaQ8YLbyC3FAURi0q2BPy1HdBKuFDHWPJnthGbkft/E
 AogJARewkTVSLc+kg8k7JCiS79L1bV5g+WzwtMyJpySs6tA0IIXYj3GUhT25WZ9S
 DwnCfPKo98IRgcB1SRH6lj09T/jPbFpAUj/484DRyDIARyWnfdPHCAKFA8yUkFi
 pSevKefP90KescUL70+RitDbieXgmP8LEFP2V4gsCGIvXu8cNUhnH4kbnJsnLx0
 R8JecTgnVb7R20WLaF0ersJ9S4aeefa2ht5WvuDhXnpwTVI4jG9wH0nbMT3TI3Xi
 l9dAXpmiNYRUB57B3Tt+z5ctdJ+j622ATPrE6SImTkTAWLqnxebqwaEnk91VDjN
 m6iMGkK7+KR8Dzh26bWvTf8ucKNR+uq3Qc15UBuE9I1zkUkyKxpimA+HZez11Jj
 hsfa9oCg9jP5kYpjHFR7BNFMbh9ZWLBSGJ02UUEIbJ3bhLT+Q6mBVF3rnXb01pEi
 U5P8CHuY8KdMLNb09mqyqEq7eYSXvi0pceMzwl3h55KUZHYGKMZn8F+qYpMZNzt
 /0PdRFtPa5U0Mm5ESMQG/Cqdpw7cj+eX0WuR/w/EcrfWjeoqyHzTZvb7rELrmEC
 cHbPiT5GgKEZsb3b+Q9wBY0l4ZEDiQIcBBABcGAGBQJWDn7mAAoJEHM/tYXyd1j+
 +vMQAKA2BKW0XhWydNcZT2Jv8TajpigMA06nIqUKTKru9tj5Zn616N+52F0mKU09
 PBU65NMV5hwrgd0oP2MANquk40cURQctrd2mOnWkuUv7gmbELmxSRKmxm+IripKy
 7Mdd0FKHgpqktqYaehE5NGoGh0fox4W8/hEcLle4vreZ0Fiik8oFbEmIjpphuaC/
 M25HfwT0kSkX1J2y4UyWF6V6fIrbqPWF+ugVeJVD7AKdHLT/me7DjhoiQt0EYOXM
 5CtLjsNg65jgu8MSGGF8pDjFNHNQw2nIm/GXUH5/V95f8pS6Q5hmV8dKpa5EDLpy
 hF0kAsBNcBSiDHBhSLLS5CgZ8h/NEVGBPvd4AVdpD48mLbFVCP7DJOKWbB075Q
 nDnQLBSDLz1g7L1U3IuispxSsqoNBz/pBM1l6axn4REqxf7/DIfloErnsn00cYUu
 LhUW7JpQF/DE40niX4TXdqZI3DldVLFtSSXuyrxZq6T1ZS36aMXFBGciTj4CcLyY
 6UWh6rcHB0jvdoN08yWeUjNWQ1BPXI7702jUVX6mqMKK2r4QM+7ZulxI4RgRkb4P
 3tTivCVzPTrQdWhdyXCZ3YL6LJ+SPPrDRco7obVQJEm6Ehhc115tC2jdd62slq7
 pYobfLLvsp6k/SbhjUnIwSqdMjTTPY0QMh+ZP1Qu/sK5255miEYEEBECAAYFALYR
 CX0ACgkTyzT2CeTyz25fQCdGNT2CwLdpKdq6nW93Pyy/feyJwAmwTKimsr3bc2
 cnreaCMLehJIt06EiQEcBBMBcGAGBQJWERGxAAoJEGvCwp6gb8LREpMH/25gZYZ
 K5zQ87eKQ0M9XtEUsIf6wsaLhq9fx6u9r3cIAbE1/BhwTP0XjX+k4Q6TRdxLZrb
 ZoMaXvxSX8hEmReHfnL7IiQEWnD20WioLKJ3QoLxNGkBzTk70cbMTEhNwWdjosnQ
 7+E+DnZpVsVCz8Z6x7qPrrmW6L4d9e9GNvsw9+6capZ8mzUF8vEpiUBMQNNUxyEnn
 +4q39n1Wo5LcqbP8gQ323d9cN8jWDZcaecox3c9KEzBc5pcaZ4IxtiCl0qGM/ul
 fsG0CIIIPX9qhr9o4AMddW05txHn/Wc7tzfud0NWJ37uqNsgyU3ntDDja1RTkvC
 MyrjzgCHuh9cLM2JAhwEEAEKAAAYFALYRF3YACgkQA29snufznr/eYRAARixqX4SZ
 YREEcXMwoW1bfaw56/oSpCpgeKm/ciX0mWgNi+UQJn00uyXTwwDF42WgyZ7f2Lnd
 Xvc+iwU8QerRI0uNM0+y7d2x5+egmpbSZAfnCQTc8G9GR9b0FSfUXeCPTqgDiQAZ
 5w2T9QznFnFwh86sMDKaWuG9otVm0yBUapwV2/Z/1Yfv0HC3d1YGcRV7xg56etA0
 zQEUxbGvgbtanaiqV6QKicJxiAEEq/q7hb04pusTC7TL/AzTNCz3h5kMsbGtY800
 u/5ibRouX5rvS3Z2w/019UifmdSy25Hmwk1/UTdlT+jR7W8sZ3JT4Vk22694laVo
 2kaCy0Be3dZ2hWTMNNzXIXVZLaA/MF rhNxmLxjLwFRtiS7M5aTiCyZvfrAOR+PKT
 iELON0sgnkSp/idtma5JvZTHJ6I6bLdBqN6Wt+AoUTuNwqZr42ZtY1dSiVvXnmWH
 8GQaSmc3/8hc4L1vllHeVklzn9XDxLR0Pzap8ZZEFDNCChcVDCfVilLgCFiZbYOT
 lJqNoDAwGLuNUHsCYSBoD7Z3WfCRmFuqAZ4c8drMwIMUIrrWoq4cQzLgWvVldtdw
 heVTu4eAB4wsT265RSFeZ0ipMurFsmHLBTiZy2Tqbh21nLBA7YygdqUf3nx7/rq
 HdmtcXpaGX8Aj4gKmwFmFYIpoApde7y29CJAhwEEAIAAYFALYPRygACgkQTAEU
 5cSi5X/TTThAAjHQt5x7sMYPCCxfuShg1odgAZ7YydMA5yZ1Mx7iQwmwKKzAuhEQL
 BHUeGZQxJq5Amt3H3GSaGsnSXFJCjbe59MJBMmqKFT7dyXgQ/52ohC+Z+SGRitHL
 Emi+7FSMTTwwk4xAH3ZJtPmvEx8bpP9+mkLLWgPz00hQFC6yeqxCX9Qrz00GrjCG
 joiowF0tEistFLMMMv0VSFvy/fX/qTTHtB5LZJJe0RePZ48ul8SHxihDosDbVcFJ
 Glh+dQ0L/DVwt8pZaofNvGnuQK5ljxklbJHVfQZabs09eD2/lvHqHIGLgizLkMae
 Z0PCDFU23jl+IrF1sYz3VJkIr5zGysgbfi1GyFugoyKr8HP0Hr2H3MAR6kuU52RJ

NFWBm7HHJjIwxRGw7K139Bb6lMQkr7W+8qLEPzU2fctClWocNhN1DckGHQ0a1pt
haCQ3Bd+KZNA0rIT9qGbgciITBKbnnTZLC2p178hwz5DGjw/e1ij8I4S1u9eLYyy
bH9dZq/0eku7ZVB8M1Pv4grVcYRRq11nBjkEz47E00NnWVY2kxASQzHm+gSx/u2+
rUzWgtE0PBQTHUlmvMNLNFJVIkrygrCOLpK2yjuMC1/pUjdJSR4bU2LbcS7jNrBn
WQKf9VZV/5ankTdJMMVzkeH6ciGQnoMCPVlQqPQZmFdEYT7HcDaqCJAhwEEAEK
AAYFALYSSVwACgkQ2Tj5yGgWmBycew//b7Gr1YEyenW/aURTceowCwu126MhmmWB
06mauPkwufnwzq7ud8G26mwSeI+ur9FKXQ94ga680VIj4i7etCMgKe6l0xdQ0TMz
y4smAd4ZJ9xKseGI3qXwCYPJUp70qAGDtrpJxNtpftgCb++WX+MwsQ7DUhcJ1a
Iym05WfSDp+a0UASQcD3cX1JFAIk9H9rgdIckj90ii6Gkbidk0T3E6fjimmQFGB6
GyBszz2t1dJyhLK27lqRuAsB06Is0bz4/flaSsVfJnp0yQosQ7sGq9XNA/XH80te
8U0PK1R7HxMewtUoQGibx24f0SP00JmemMEMXiezzsNwVsJAwj97J7jbevnaSIX
hCbzLDBf88CqRuTgZ8hM/sgSkQYr0F8xGtBM6iR1Cw/JK/vkg/qCQLG1rwmXx8PA
gAVj9Wm1kQis32Iwp0QR9A1Pul3hhtpf1z3nP0jN4MzX0ItDYyBjh90TC5crrSx
AkB4JR0nNR37ZwUEED4DBfD88d7aXQPcHud7yva5XsDgTPnjpPnknykd5SaMntE
KK9Sg0mskKzW5TKrJAKugoCCDCQnmnw3u+PT/VVr3U//adEiewrNqvKqt+l6QFnm
/o4UieTWkdrNTHPAJRM50UBC30mL5fqXGP2qzhm0rKCVpE0sC/WoTSR7KMWta33F
qGX+R3fnRJKJARwEEwEKAAYFALYS/b0ACgkQ3GUjVJLgXjqiHqf9GkDVK46rD3jb
E9Ww5rLabNNqhX86HadY8pRefYqw5XDYIN7e435gkskiKN60tppFrM6T6RiZZRB
cWCU2253wLU/dYdxe51pjgiL0Rup2KfnDe0k0kDiD7uOedl4e613pc295P8RBZp7
t1GVmYgQQ/JfH+0LbRxcNlpSrBix9ijYLOEnw+9oTVjd4guVnxDKBZ4seesnHQ8g
13mukiwdnpP3lpwB3cvR8uzsX9dqZ9eLoteI9oLVEk+xCu5CPvm61JHVAHnird6
ZS3zkqw5NlQwtBSU5VLWJAEJPjvDnIp6y85LgWk+s86+lZLLY1HiEaBCYdf96B
vA3i5WC2wokCHAQQAQIABgUCVhZccQAKCRByhdfiVALrjKhoD/43NXurhZwrFugm
hsXLeCJAJ/j6ZTrbKw0PjhgPmI40BxdSkGjI0RSLaQbefSxHIAABCqLQWb5LXDmLD4
EEhc4BQmLEtVwDkexzPlpnjY10Uivh0wRmpQX/vz828Fdr0Qlip08CiUt/ozhJA
U1GBRIH3HaaXpgq9Wg88F05e4RIJDYlsMT3tliHSQCvYoIeVp/+9NMrng8wcy04k
DATXy2ECOHPUJuYlUkEdkEey7UNGc5Beskq21/9QhJWreWiyHujV5B0SADubbxLx
QmTzIdfhP/gz+qwkylRWhKR00m7tZwIorqqrY0crLNMbCMofk9JF/JbPrZdnofgG
bYnieHfdByzT6A1GMnbjGHLIC3C/d5ztBfZMYgBtV8cMNk2vKBLUuwugks+eQQ4
02zWXGp1mNZyEZyUn4TmWlapXomntsmGvIVKUKmRinLpmpIdQf+Uh82PkokYiNU
8oZCgvlG08lUy/gKh7nmAeEzeuItap7F0Z+DgGRZTmINyArjq2SWQrTum0b9K8x
KH17nvrP/nNjHwm67Qv85EeYsoii9moALXrz9+FtX1xeSEtoVzku05SmqMGZ9r6n
P6tdWPV3mnRTHu+/OLttfaAbJ4+sy6L4wBcbCvhawL0tvHkttmj+oor0FQoZuUF2
Vuk02r120sQiEQGgyAmu2NFGfuXBMIkCIgQSAQoADAUCV3YvgWDB4YfgAAKCRD3
hsKhNoKti8izEACJoJ0ZbYwh1B8dnXqn0U0x7rijhK2VxS64iUqpnmx6jBrjiqDC
jYkgDCH3ypsp2jXRNVYpf9f6aNW5yAN/GWjJVF/QiWITX0zm70S8ajlauA/tmf7F
E8dSRflJozCN4S1vVjPqGti8k7tzR0/TW6iQ6Kj97De03YxfUQtyGsQdXcbaIy0
dFAWEI6RDsYTBLLrr+jA/wB8yNav10rZoiuGjH0havXZp2d0PiPmWuhcD+4gUdHQD
+8YMNrfqE8y+uzPKjNhiAK70vJg7DjrTKc3R1+n6grbTyRVdSvnmbg73q4JsZIUH
7BYA4FPw1rHT0oSmXly3WfYdYAhRwU0L2u0o+TjAS5e/0d+XGvZLgkjtVsSp7
25F1IMKRb9vaY76b0n4F4cSKAhUvAD5N6hxyCDpr3jpyI2TREL/ZEU+pNW9UzDqs
3vDv8mXd8FLMGsGxRumSs0QVVL9bz8PE6e7jHERPwIdJmNEM5CLx3VZjAT9XMiPB
Gizd9aLKPDT7QLsxBom0CwtMPHn0ztKmoWvovmL0q/h6zW3VVMgBDB7EG7cHs4
mStGxuABeiB1EUTEX0nji+ktvxUbviacLr7oCc+tJMqSE70mggnHKdLjWvCxJg7
gnJFe5XSGU5F16dIik+c1kl7141bdFN5grGxXLst8eMNL0Gh6xA0NJEOkCPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAUwUVCgkICwUWAGMBAAIeAQIXgAUCVJLPvAUJBC5t0gAKCRAE
AU056kvx7DxYD/9U+CUi+8ZJZiLsSkIn3riNBjito9ninVIgciOXWezt7Iu3Kp5
Cm891eB+wFxrMgD/hHB2q6aka0vaRDlHHdnCT8J1tkykhd0H9mhg4ukRH5JJNsp
ZZgjCXVYVQczrhnfFop0FUnp6dGpkKYfml/EMVMIHAjTrtsT1zGvU2URS7I+hZ
o05xskgQgZ610CITpTA315PNKvCwuGyoalqt3+XCMc2INEJ3kq4C+tPyYQgSFIb4
eogdfuf3ZzFgFvQu/r2DKOTqqZzWsyxyzopgYytqvPrx4HRyozigMYKIdMK1rryH
Z8K9CyomiEkj0YSwTL2nnIOMARtePPHzACEG1KmKzEEpGq1PrZuiXjDvR3zYbGTj
AmCoDfnQm5q+IqrRwJhNBPGzjWpEHK80K8c2+wkIXRS9dUE08zPGAoGn2rSujl
3a6zNloLpGPD6XiN++fUtCCnopRVTI0zzIbuM2TWVAaz247lpzvcgCG1ca0Zw0QT
ib1J7LUKUoHyhbXJtqw0ABequggns71A0+1Y8L1oJCE5gz8T1u3LXA2u2SU862gJ
qZ0d4YnNsG6FuMA2LJBgr/dVhW4LEMB8XiLIL6FXhkzvnVx+NFX2cXIx0Q1zhLRr
LCiqimYrD2pxYfHE0wUJ7j4q9M+8Fr0LFNUH3uv0C05pFDpbjzvLAcqV5IkCPQQT
AQoAJwIbAwULCQgHAUwUVCgkICwUWAGMBAAIeAQIXgAUCVn0WQUJJCZIU9wAKCRAE
AU056kvx7I2yD/oDYGRtWZ8GYMLWydpl1C3xi/THrqfGfJfb1ZvCCOC2scgzCAZi
B/U9tD6/EgfaSjD7ABSfFLsVgy2tglsJv6nMe7wH0/E1HPKX6GxjhlLaxpbXmRe9
xThChcJmL0Vbme3NgScuJjiledL4boYQnLaKG91wnAajM+nAfIEF5fJwJel4q3rK
JcttQZiXPuQaFd243EpT1SVE3oBljSBAHMGa9s6ZyMQXTTmBgu8wovZin2ReMM4J
h2hiRKLfHPgm/QJ/pqKpur+oyEgI1Br/BV/eGITv4FXLfkwnmgfAlG94cdL3fV4
NECMj7/souBGP8B5mzvqyJto3gpKnDNVEzPmM5k18LWJXFzi5mGoMLKvh4H91bks
+FUUfIfrk33p7UsGg/3Tp3S5FF4shSgGjTkquG5nf6QJXVX4+xD63S8iYVEjCQ+
r/R7s5XYqLmwWnf0wRk2L7YZ21Jm6pe0EGZ7r5Uy0qtqKSTICjVYD8hLZS2GTj

```

khPhEyKbBhaWFE0im9B44zNkTrWC8qEdv/dgn8iE+iEV+oFmiW0AQ564sBLBNeVEZ
FKdwyqSur103zAoYy1ikHLgNOUkhoc0rA6x5j0r5ZE55SHbvQeIe+MbTeq+86idi
X0ESLf6tbxHZjQIXRRdPR6E9r5peQsckzpTZWqKyFEmLuCL/STa5LMFjE7kCDQRQ
t/EhARAAP2Yp0Lky7nZPKR14H24CnNjnydi/4IUNUQ/z3IKMwgyY4mz2iYGL7uo
pMNZ0vvgXSq180a3EB7WHtJbvAgyshIXfjR5r8D4iH+n2Kr/1BFH3c0zXL1QA+9L
6gN0VwIMhiNIMbhPEXv4Z9kgZreRQQpfMrd5dNZYwrvGW0/+PBETET5H79KQWR44
fBjOlb6oG935Dv1Ybv9G/YL5weBpx9Jj15UfWAhcDdIPLZjEyao8LQw8gBRKv0A
Pk8LdrzhGf15YQafJupN7YUkPBiRh55E3vj9xLNbp2vwf/VN8TuwDeinqzXb7RFv
0Al15dj0l038Dj0lg+rak/+t5c0exLzn7yeDizs1oTBM6zj5yCtLLJGMz9X46oLG
ZQDhkGHXtA4gsjGqwsef+uyT2WwtDF01X2cvfx95xgWKSrYwgI3KgU7LXEztBKka
+Hr3Ijm7KBSggmuZKPiM4JF6qwbRfn+z7SHNo43FJcZKRf8kj3NAbAoZTmV3GzIY
+DkE2RD1pBW06esvE0p552GLwRUnS8vcejQqLtc1/5uTMPLiPj00Kh1J7rdkG4
nvr7nceA6we0hANE4J51oIim9IgdDomsMx2yw11V/op0caa1TrjhKtEyXn6L4rAO+
RgYo4muFQ2jbr27jt4CKmtrsLQGCfgRLIMH5gJtVko0S2wE+gt8AEQEAAYkEwWQY
AQoAJgIbAhYhBKje0SbTRunLYXauyQB05LqS/HsBQJaSVVABQkPnP6fAinBXSAE
GQEKAAYFALC38SEACgkQu41LV7uLVV65Iw//Tni/TvtQMLk8zH6r3C1WXg7N9JNG
QoBKiCrGQfQxSNaCTumiVRVkf7zaxBq0e0vWV5nxGfA0SXm97fHI4Z0WBU5S0Ipe
y2tbywPk1IvNljbyWcQoyUV8awL0lgG9PwQkmFpySNlx5/7MiH+sCYjjWaej4kws
qkB1nA2qSPc+KUQ71MFpdeYeZxzvdCEw2s1PW0UyqLfdSQ/hU9hNlMHNstaAvD21
0+56LL2wFTJq/aLU7x3wQ5RRec+bNZ/iUsiPjsjlRoiP32pR0uL720blbiA44DL
+aHaRPacybKlepXijmT6iU8jxm5oZGPBd1+M7fxKdxgAEzArh0LW88a/zExpy8g
YbWj+3TXfS9Z0xpAseYDCTb2VhJtRTPeC8P8zk9978wEXJ8U0S+j4BHkvLwK7iMj
1vyr0LL8qYXT0ubkkG4TIDRmfNN3yMn6nrcQaHXE26d8bFDi2vwggFxCrAdtx/oz
i2YDobFKTP0yW2w3JZoGnQR62u+bBtILBsguLLANz9A+iNBdEKySw14QxbB/httT
r8QIGZVRboWdJRRN1Cj0sjXJ/r3CmA0Gj7taxYiMUZAk2fV1oy+LubkujVLPqEtZ
vTB3jS9pxA2hcuWPfLSaMzBWHL3p/hrk+N+AVBhe0h0Bz5WmAInjwbp5mkWMSKTA
+W8uK+jLdBkF9VEJEAQB05LqS/HsQL0QAMar1q17/FVrvTMX0xArdn38K3vT/HjE
cwSy6ZR1KiPgHbYfVAXtJaGnEILQe/ahCM4mHBl02xb4Mm8xnLw8U6F+8ZssgtM
LVQcc0mF42BKdpzU7It3Fy3J73ejInSAyEXF6BpI3r/r6wCi0WE4tL4JXKJ5P0k
nR09lg3BLCq0sbldsgZ9ED4zuZ0MtU7MuQaQnvLwSAXk9coFn31pNt8w7D8aYVw
6faazBxH02AiodGzxm7STz51FkkQGm00kLbVklv7S2/0oqmbDW610YSxa0yVmEiz
mHELs/YLLd97+lTstw8y7wH31p6bQ3CRtGLl/lwBhFehc9KUKbw2Bfcdzrdy881
krnY0QRwWQ2McyjRlPtL6x4k0FVPBBkbbfS2mjtWsrLa0LP/YyH1k6W4j3pkjfbM
l2m8oRI155CiH/cP9hyRy3P9+BUZhZjIF5xWkyZNe9Hg/B4J4NR9lTExHFn6pBHU
EXUkzBQ0l1183dls2/zyYvj6jdBdpSxHNyGsytg2C+QtV0ESxr4PIwXwo32gr4+K
m+l+0+XKNxZCeREgCy0V3/LLdf+/wEntnMcdsMke+vrDzehkgjDdy4GKm0hxK7gM
NPSCJd08XPYRlD0+kLffuEwCRL90jI+V1XPRM8ebcaaY1YJ9CBiu1k6WSN8x13gh
l+LIFGo2CgTwuQINBFC38cwBEADJcj/cvHVwX8tZ6Zj3xNwKNiHZzTUHyAMGniRb
H3509K1q2h4+vr7ghVYvqsnq9ZicA1t9lRosaLkQ34r0ivXpqc6DSB0+mbX3USEM
prXV0yy/KA4Lna2SwAJG69IM2+Dvzfeirk6e6iLD3osXFQpzsJcm1tAtE3+PL5a
IiRWgne3K8/CaGl61phaVrforqkIFsn5MF0uco0V9J4H6oaaG1iRmroYtjLZwk
VgYqZsk5nRS0r5L/PNIIdEraZKv1ShJpgwsp9Tch1T14035zMVxFBFJv3H8TscIDP
M1kca0afDdm6/AIEzsziYsDtE5idZrfgEP/cKiUHAibwW/fdyXehZPTsd1gP2mjF
nqUp4y+UseNRJaQvR0g4lGhoZL1NhLrWA40mFA16/Jg9NutVrvtdy/c0G0wg0w0
sAs0jvUviaVvL97ESEMj20Gikm98Ij46YtGA1GF1YfMaojGpWeETivcRBU/fGLw
vw03QQ0AXZKJ3YVWyj18vQBBGn0ft8koeWlyEVKysShyVXU1L10r2Y60DCNjld8
9Wx2/Tilb3zIYJb4UJh0i0w4GnrsFp5d+bs+h8Ax7CIeZGVVoeVxWdP1lyICDSW
xM11LNnyGS45859sJEzv0/t3Q+BAkFxcXVhbGiz12cxkXSx+owuzXIDnj4EuEfQ
jEv9twARAQABiQI8BBgBCgAmAhsMfiEEqN7RjTNG6cthdq7LBAFDKupL8ewFALpJ
VUAFcQ80/fQACgkQBAFDKupL8ewNGg//UIl64bcrcd5+iApPn1ooX+8+sgmajbb
4RJg2YgQYW5Zu/rLAL6gkirh3fYjPOMs7sJmGhQkDqDB0G5o0DCwZaPLb0BsOR9
Hqwj6MJFHFj3cLcMskNbfdWRwdI02NzasRj1SrICrr6LLBI+XoJy+5t8a0BDUtXe
YErNj0wZofLa9+7peRrnmftzVNG/r8o1XHUknxjCyJ+QfoKdW4I9uaPcpbkkdPkI
0f0g56JuJmN4062tUq2CxQgn9sNg3Uua0UX4+TXIUirI+fj5HdDBU4druEaJJdxe
X7gtEwKhFkgge4z8EdnMV7UT+Er0NbXaFLSza1gt9rmn5gWq+LjQcRituTp/8bMa
YoiKMEXCVf7TncVwUjeL92N4JnBKacdSXokNKfPh0VQDjWwHbeya50VfLAZCUs1
6mqDoqK4661rLdnt/aLdZ0MhnQCVLHfL+YwUijicGFVKC1cdNtF3xFQwkLvKtW4h
nJdWw0iClGiz6ZaC6LwpMJKZ1fGUTNyiPGSW2/HPt6grbqN4aeHqL523YrUzEJmc
WYGVRsBcelQfEuisQRD00ki444ldulnzFH3qo5Kn7T5AdZxLiEiHmVSH1nD5xsSH
jo0enAXXI/cTchEAbYDFb+zu9TdsJg9Dqc+vIRG5J/oEInw3S0wQgXuo5Wz+Rgm
y3fz0eN4U4h4=
=RS7q
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.518. Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>

```
pub 1024D/9196B7D9 2002-01-28 Alexey Zelkin <phantom@FreeBSD.org>
   Key fingerprint = 4465 F2A4 28C1 C2E4 BB95 1EA0 C70D 4964 9196 B7D9
sub 1024g/E590ABA4 2002-01-28
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
Version: GnuPG v1.0.6 (FreeBSD)
Comment: For info see http://www.gnupg.org
```

```
mQGIBDxVhBMRBAD20EH9hS3S3gy73E1s//vYS1yo4GmmvzUzMTJo4HH60MFT/MVn
B51RXX5YLQ1cau4Mwt2sifpWsg2hmmPt0IaC6Mn4X8cEXmzy6qw5m+3RUdXB8rM
pFSEVVEGhE9Sq+pTI1wB4VUJ5mhQtvWVJKsmuyf1YRa/zrr2zbZTIXg5EwCgglOa
GdcoFNm7p+cw56HJI1jZTpcD/jUyc4KLeimo+6Fn3z6NZh64G5+JmmCDe7mlcK2S
XNPVq3tXXP3ZUKdv3faoMAgI1hSi82/32GINDkhiLPc0Q2tQZRDYKvyY/swgJSnV
1LV8jlpk2VsmsY0p9hW4S5JLAQUaejpZe4CwHp0fJWbPKXE83nVygA0lnN89dfIH
JaB8A/9VottML88+CLzqF3AzN72R5tFwnSFMwuma0Dis+UvLW0XAMP4AHhvux/FS
Pl+m2YtilHh1b6lfMYuGalN84H7Vx0Bxjc9L4q0RV9jP4cWEYXpxx0DTmmtFfLae
xGGTyYNM1RiqmScXMF28Am1I+WhnLTql8DVFwr8XoZUbusug7QjQWxleGV5IFpl
bGtpbiA8cGhhbnRvbUBGcmVLQlNELm9yZz6IVwQTEQIAFwUCPFWEwULBwoDBAMV
AwIDFgIBAheAAAoJEMcNSWSRlrfZ9yQAn0bnLWbjo47dKrS82X1VvbuokkNXAJsh
oANwk5Po0ZzySJ7st8/IyaLBERkBDQ08VYQXEAQA2cE0pYzL8L5y8TErdj1lfpHt
gxm1QFETL8HvZGb/hTRWVhIcUhtOLA2uftk1oDHbnp+FPsJuFTXanCaCSQVdtMEE
I1zK/Qy384FjS1B6L3yq84yTKn+Gp8SbMX3ZWT+dVmy88yJpmo/yFiiN9d2hYy1q
fCUWhbAoWeD7sqSeGL8ABA0D/Au95rpaYunrMhu5nVdvZpTbNEIEDLOTS337Gwy7
n1E9RG72ujCLFg8tbEmjEUFYfCZ/cw+6+2/Nj7zoGH9xXH6bRTfSKXojdKgNkUvL
SLynpmFpULFKc4fzSxx5EkCxH/zog9X2CQjMvxHmSD1/x+LeD0v/5WMSLvIdj60p
0KmziEYEGBECAAYFAjxVhBcACgkQxw1JZJGwt9nbroCcvSjho7n1r4+1PGTlcep
ABxplsAn05jPrtZLjln7aKcavCp8FICJ2TY
=GYHE
```

```
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.519. Sepherosa Ziehau <sephe@FreeBSD.org>

```
pub rsa2048/CE314488BE4E5ED5 2016-10-18 [SC] [expires: 2017-10-18]
   Key fingerprint = 4F7A A4C1 2640 D8B7 5B6C A320 CE31 4488 BE4E 5ED5
uid                               Sepherosa Ziehau (new) <sephe@freebsd.org>
sub rsa2048/588B5CE37D0C5E4B 2016-10-18 [E] [expires: 2017-10-18]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQENBFgFiFoBCADx0/yNumficyUpOASPRgU6/dT7ZkpUV5ZhY+LGBEu+UvFWGo
7mKdmNRblkuHD4Yo6pbrU+KGEi79UN0hTnEjduBvwwK17vQ96fZqQrhWG5adh1HB
S2iFcl+qGIEeR7mvFxmGfPe9ZB0cLSLlv0rBhKF+ngi/g7wuTyZB6LzVl2z8e0IQ
cPHRhZc3i6antRXM65eke95JdZ8jKx/GF2qh6kkqM4gy0SWL6gIeKR9M+T1wyLXI
D9Eh4D5HBhh1baQzP8koXUMDVz6T7i+7BkDc0MstvsN09M6NPjMk7m/l3xLJkdvl
VKNkkGV0JwGJXc3W2wLM3FAj3DNW6Xr7nJ/dABEBAAG0KlNlcGhlcm9zYSBaaWVo
YXUgKG5ldykgPHNlcGhlQGZyZWvic2Qub3JnPokBPQQTAAQoAJwUCWAWIwGIBAwUJ
AeEzgaULCQgHAwUVCgkICwUWAwIBAAIEAQIXgAAKCRDOMUSIvk5e1WfpB/0ehiFP
kRG+49n9003U2y9yQaqt308gpp3mtU8LWjjYD+kqt2WxndrJCmeJMP2/xRXn/pC
T3TdJYLI02rnQzckJektufAEBn168PYI53Iyt58cJkx48HWDlv1EfHHY6KF8+QUS
CNGSwaJGP1BInjsnySFiBxR9rboP5b2N6wCSQE0U/UP97ld8jaHX9aGKIP8afg5y
gC4jcrxKt26zPpr1R9c5yZJi60powNZCzPiJcN6j3Re8J5XYlgDDGe4SXp14nj0p
sLI/GWJm1013A2B7WdIF80zR4cIBdrfjSq2IuB/NeeMVFfCmPpPLEXl1BM9H6WSQ
8YxehUG9nPRD1HEWuQENBFgFiFoBCADVgGm6uAwNlXs069vjsD+7Yvs0dIMnYAsp
Fwc8g7WxM7Zaqj3vm65piu70alBb658nGP9vERcZAqIBf7V2tF8rz+CZBddVQJrJ
l4znyxjiIsBl9D02qw/LJlwl1k1L4jPug/JtR/4fF//wsrXZCd+jdVEvip45AEHG
o0aAKFdBUBNtV9GGZAY03Fn5MUzEyXqZTY6QpQaKxtZodzfb4nPdbx02dpi9zWiZ
sOTuCTjqLtlIv6xGPGTPNUQISsXigV8N7+NfJzMNc85U454N35kKXzVlujUrsrt1L
izB0xTMM0KFzYom6Lmqi0ygjCeISzivy3oLL8xNu+3abqBVp4mwJABEBAAGJASUE
GAEKAA8FAlgFiFoCgwwFCQHhM4AACgkQzjFEiL50XtUnMAf+NvzT6lyL15BPI7H8
```

```

0Fd4kyEa0e/I/Q0xqXTIC7PYNF5k3YKxC1GEa0pAXzUDICc62bfyz1yrbCIocRm
fAfNludiq/FVRkYpxvps20IMF3C+LgbwKK6nvS/q41277uB0GDA7Lg8AIF21nIy1
NvusbvEDUJ0XF+Wxw6ys+sdMzjN14XoYCKSD5BJG94pNgsHpA/uE194maKFwLIjD
PL4DSqqPN/vTDTD9dH+kN9xzz/dHTDYrUrGng8V5P+TPM3jGBaef9KlxRnVsl/Sr
airmlkR8y6cdlv6M16RbgXEI9iUUUJUbu1rKBMHtsvC1SEgDbXUkl5614KQpZKS
yj2akA==
=K3N4
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.520. Michael Zhilin <mizhka@FreeBSD.org>

```

pub  rsa2048/95D5352F9286943B 2016-07-22 [SC] [expires: 2019-07-22]
      Key fingerprint = 0AEE 7305 0813 BE01 F64D 1B9E 95D5 352F 9286 943B
uid  Michael Zhilin <mizhka@freebsd.org>
sub  rsa2048/FB8FB2642431E2ED 2016-07-22 [E] [expires: 2019-07-22]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFESTaABCAD0i5SiXwjOKL1t09NcLQELmPUGAhndb9yzUps3Xgi5vkuq0Jhw
PGSKh8Dt47+R7A0w0rh6oba/wMzEboNEC7/7mIInYx8CGuH8vcMKiL4WvjDZfTwG
8uBFZjtnlvQv+SDy7rJtkDH9FkpNu9C9Wrw8iJwNy5F3tW1IgdWTz5aSYqDrc8
gAR+d8bmKw3LFvNYjbgcp9mlhxY7qxCX8CvAKiU1/ryxkdJY2rE+2pprpn0bBNSu
8QQrob8W8Zn/8B0iIeApkR+afI/MFsS2rloStfYK3L7w2aIPQw0+ARStPQj+JjkH
VLRl5nD3L0w3GoY0348h13dyBzXGPFJ0NMwJABEBAAG0I01pY2hhZWwgWmhpGlu
IDxtaXpoa2FAZnJlZWJzZC5vcmc+iQE9BBMBCAAnBQJXkk2gAhsDBQkFo5qABQsJ
CAcCBhUICQoLAgQWAgMBAh4BAheAAAJEJXVNS+ShpQ7Jj4H/3TnU7H9nj2L0xqY
jTD7dCaFu8iY8kYQmP0jfeKYhmfd9SxrxEnld4A2FbZwhaxj36ZjF+AajAflwBrh
vBiPHB2BqiXZa0gqAtP8NI5TbtVrPtJvp5v2n6TZBiCqh6vM10zRSaWv0Fnld70
WqqnwL90bP8THIYG25C2iRBgYRXwsmrye2En4DownkcpqfvEINw0KIXcU44aVxe
5QHfcWh27x6SnhS4C9eNrgc0e27IJBH0dK/2ibz6s3EX3aUdqDhYHLc36bIgmJwC
Q8xMBtrScnNbdR4ccCkamNa073RwCibzND0mYXFriYqQF7J/0hKVzcliSJ9wzKv
/FpG63y5A0QEV5JNoAEIANLQ/sT2+FrnWsRVNL5720i50YDHgxm0h6mKy7uad6lh
yL+CN5ahqqIIXxattu4QmaMsVniAIFbg3d8+mWdb1PSkwbHcvCgoABii7EBM5Vy8
S+S/DxrnQqCccJ15lIFlGLCTJEahT8/yzkzpt3+rpD8kXH3di+j5tpueCknpLxit
bWE4gjKRmRL2Uq5LQyuzAzsc/UVtySPVMJSxI6kbZt/2UN9Qn4nU+pJms7Xi1F+r
Zto4EMTnqxp+bEP5RbV6Q5NgjWJsZ0KUF2PvcccAfKm3k7rRu+TLD+++LScS6eZ3
BBaBof0Stw/a2BncfEACU4aZU5n/zo01eTZ8L3Sv2JkAEQEAAYkBJQQAQgADwUC
V5JNoAIBDAUJBa0agAAKCRCV1TUvkoaU067IB/9emo1JKfJyULCJmbpnwDVLmVgZ
vBeWlXmJy+e5H9Qh6xHk8n1yTu4BWnzN80YgZ6nVkuj0XdczdPfd0EhesRQQSnm3
VndbYh4abw4ymbUqf9bj8rx7GrZrdqFhkg9F13hxxFiQBgUs2+hUy17StsvLTj
igz0W7tzT4qG9m0u1rRqyi13xJ50PVd3BizHylZz88aY0mXTCrFsDv05r+qglv0/
btmPsBAYgu2LjTjWofZ3jxV42Mmdv44Tm787NXaIe/v9Cd6egIWS3rDaggu5mRFt
n9+4jx0EYmW1H0mGvIrTBQItUGBC6tgweve4msrgUMSaZcHTGUXSbqfu4KN
=Ie84
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.3.521. Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>

```

pub  2048R/E8A68B1C 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]
      Key fingerprint = 3DFF AA2F C10A A979 2FB9 A764 F145 4BB6 E8A6 8B1C
uid  Andrey Zonov <zont@FreeBSD.org>
uid  Andrey Zonov <andrey@zonov.org>
sub  2048R/57FC2BD3 2012-08-17 [expires: 2016-08-17]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQENBFAuDi8BCAD2BH03qqX5TmuAMtDv0GRaBSw9yWdu+A3I7UXYdzlKQIQebk0p
K9Mp+5wucB+45zQhgVeFYe0vLHQYo3FSW0PdxMHEI1foX927JHkhyXsWrtfl9cUj
I0BltkUioRG4FFEf8nR0uLcXkuf/Ch8f7Fs/NoRmUTTBREvQbwuZa4qvfQliSWZQ
K1EVCwJ26bDA3S0zzGnkBBD06cL3xePX7hpQrKClpJDnLMOTRmHPGs2dcXETnj8l
uFMT17oAnpq1EplT4VaRrULLC6xYNAv7EWCf6ASuLoxJUbrdudTvsPGT2f1HJTvW

```

/YDHFrt2gbJcBaCm2zMZdqHiUm2oGKSD5WLABEBAAG0H0FuZJHleSBab25vdiA8
em9udEBGcmVlQlNELm9yZz6JAT8EEwECACKFAlAjugCGy8FCQeGH4AHCwkIBwMC
AQYVCAIJCGsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRDxRUu26KaLH0YyCACQrRr+WwMpCae24gG/
KiDWCmancyYGoZr9kCEPQ9VwQ6wyiA6JLxqNP0biE+TComwxSLbLNB+seLaiT3qK
cuGNMp5++Cd9IOYjXfD5AKSLrixN5rfqAYCsvn7F/0w9UDnUqPAuXWm5r0QN7KLh
sQrA/Gp3kZVexWnuLj0XBpKMyxExHbxxbd8cuDqWfpWRWtQz9dHRt9pqWZu6LrRB
XsEg17Lw+tdYHoDBbniKxAL+77LC3eDW3dS1uBtQvUQa/sPY/o/UhVbAxMu3bZ45
BZE+JbLkHFe/KEWPJTNAjq+gl7SzuBlSbUxIM4UTGW1KfzIMmHu6kNBjYU5AdK29
Thx7tB9BbmRyZXkgWm9ub3YgPGFuZJHleUB6b25vdi5vcmc+iQE/BBMBAgApBQJQ
Lg4vAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ8UUVLtuim
ixzazAgAwi75ws61PLBA1GpDXPaR4JDuhTYiCUITs0SCD3IwKS1aTyNahKHViYSf
jpPLEZkpY60AumtUkxPe9/f0HbX6L33cJDt19j1S80ZiBAEV8rt290+9wsgltkkk
okcilDhmG23G6nbn//jvLNPODwiQ2txWiQ2PQdpeMjpc4Zg+KXHHIP0uMvhPXpt
4HSE0yWd7wgGXDIEzU2VP6ThW4Bw75bIfci+llgWv7leN+qumAN5cTZCJnwq0PuD
cAFm3tQI+TiDjxak6qSK+fe60+IC4ssFI+AHjWjVnkQDjlyRVuI4AW50VZnKPQdY
8Xu/YEJ7sflZerxSDUVSwGLp8tizmokCHAQQAIAbgUCUC5tsQAKCRDgI4znmPbt
psQxEACn+8j6HxzEdTJgCprXDb7tn6D5iHk6J2mhuC12nXPVUDMgNZPFrKjKXxx
uxTER5Wn3tvSY0DPg+sC5DzJ/izzhwt00FHsQtGbEQ0bf8H2LrnDEjXpKKpTd1qj
A+/RZikorf/PXfnkCBYiJ/riLvaHJ1hFzoV6/SEGlfSSd8JH/n6z5Ib7gGDo4Zt7
Rsfbl1c84EN7j7tef8X9JDUYI6MjR23AEGEA6AeVvk4ohkRcwnTPgtRpvMRXhIlz1
xcwWF1P2+0vh7Hvk2fXg+JjnbKvd7C+mDGMpeKGEvXI2gv+ZVwdg00HNYfGCciPt
k2YvYXA8PhiRn0uquc0pi9/XSjfd02gSL8PFQ/GDnct14u64JTf1wLq4I6eJX8n
OrdlCdM5UuNC8HRC6FSkr5PM5Ca0ZVLxHXwCV7EYUc0ypGXjY2HLMorXIpiFYxW
4L10L8wA6+RTWtn/BlCdQkQaXAMdkYpw/DK6rzfVqUDljGF0R22VlTjLQ8N4ZYiw
0y5L0XWarfHP4NjyCLDNEUwRnXeTgGXCQj3Crc/hECBwWvCE6euzEbTYy7AdD9D
ZmRKSXLuoAnDLuqy3eKgjisyoc0GivqsL64/8o3Yq8wniU6ajw4W73SoLN520TAY
pb/1DWL/d/0ZkeFiQDKru0zPkrqThLDukvaPah9pfl/rnsKNm4kCHAQSAQIAbgUC
UC7ruQAKCRAR10MPiAa9mshxD/4+mX4JdKuECTRF1BiCGxHHSZ+F3uxU7bb3qXKW
faxHGyYlmdSUxi0iGzzVTi/UrQalpIcFZA2yif50B44SgnN9cFm27idJyZKwsYHG
Mue32bPGD7AqyyAbZgGXJ8X6J4seFf0pcKsj2Yh4XtSNppEo9cvzYwd0LT1o984g
zDtQ7Trwnbdk2+lK3A9mRperVPLmr5V1ZeLwzrdPlybTB65qhHo5RTG4HKPVVsFQ
g4LFn9QfDgNZ0ymfmNhsV0uB6Ceh0XcsBVlvYifAqXuk30ULKbg90XzUJLkMMKiR
7G5L9zqnmNn6MY5UeOHBrZ5y5vmlT1SbxitpAunb0K19jPTVBy53Jvj82LatqbVv
LWYdF8G7+iB1QSw2IB2SdtbmbdPFDMwUKggwZ0SfBZdKAMsXWAGGLFLRFavIkTI6
dtpBv0HfGfx9smxa+STi3coA7iMV2WcJecEBRapsNbhYIYbHrGhxa0CAxDQIwSFS
nVFNhnpX31Iy0iPeR0WmGsfL5bSg6XdpGzLDcD5N1C00bJitHLf/y0DuDez99pM
K4BQ6v3ENocQ2wvTHZjLjRpmWPqLffTEUnm1L1569PXz0Mx4q6EJE0hs6BEQ1Wjh
D3DdjPBA/AXan3IdKotQzVqEnfw6v/UuFAPtXseySRVAqFTwiuX0QC87Lx9q0J4
UFGZ17QfQW5kcmV5IFpvm92IDx6b250QGZyZWvic2Qu3JnPokBhwQwAQIACQUC
UDKQVwIdAAKCRDxRUu26KaLHCI6B/0ZYtdLccsZak0N9W/p8DEQJSD3ak3H/qu9
EvidoEutFqB2ftQyus+dmRA4F7U6xtScxU5a0YhWufaB1FoUSMhlnA0qEEbfT32s
EiAKS3k7jSd2jSEC9XpNsebm4h/os9c+8oxdornuQ0xAw25pcv+IA5oyNVedQl3b
k4A0XhbYigz78WHyJNF4j9hBtXJtjP9SDWfC8cms18sn6ZG5wzUSMPSnjVGP35+
rmT5yD6wQLMRddpu9pYwG1RFisS/2r5DwWu0cRoEHZ0aeghYoqoZkCPdrGFxcLeT
EEt1LvpYMrXUewCvPMNMOsDX1IcsfZQvV2PsEEd4/VfzndpfTniWZiQE/BBMBAgAp
BQJQMiraAhsVBQkHhh+ABwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwEChgECF4AACgkQ8UUVL
tuimixwYigf/WmQ0Mu7/Q5P8KVjbuLhmUnaZntE6atBMVvKJKKVeJ5gt+u+zVnzZ
/l6EBZagAphdBZtIAP3bYXthTYV+dp1i2z0E8f86BstF8hB4MEyW9Ht60/+nILH3
GCfIxvEXcv94kPI7Cj9a+SIF5WxNPmdf639lnsqJhuyik3vzJ0m7+A0S1eSdPmXs
WZK99TLV56c9YTFgJERJDK+/I9J9B9A/k9woeHRGdtB/Vhcxu0Zw0Fm1PM0ibxD
Z+7UAZx/4/E3s8hwih74bfQ5R6nVxHLZZNkM6Lix7NF4hivLpUAS0mLYWONM4wj
ePwMGPBjSflfI2s98Qct5n9Sb7EACEgc+oYkBHwQwAQIACQUCUDKPEgIdAAKCRDx
RUu26KaLHJQ+B/oDUWAQZ0WdyzXSTXQJ2ipBl/jzISL3UopuraV+B3BW6Fbela7
Cgfs1uZHLUjkrU8Jl1MptZbRSGe9SQE+KsXLAraJlmaKE2ghAw9MJGw+2FUSrtA
EgwLY0zI2Vi2KyqgXsLnP6Tf+60KYoAkPLCKuup4mY3BZqZrb/JezfeqnCHn8t43
DjYQart6vyq7p3P0PwOHlHZxKtmXdiHfo3/IekAXZ2Mubf8skKZXAXX4QmBFiIM
l1LWEMaiTHWhfWp0aw+zqjxLV6f80ndm+xxXsDW1/IXH0wfczRj1nApwZKwMP1gX
r9BVpWvRGmNdeYyKK2H0NfbtqnawywZ0RtuQENBFAuDi8BCAC5+TKxXDbXbBTP
082Gs9iBDqHxZixm3Hc4ZAegYxjjkSqdFu8SPCE8jeyBfw1sULW0mCgblVpsHVx
SwEYd2mtzSBYU4AVWdfM6xIeKoruHkiW01HBCQ0SDlZsLFp8GuMX7IZf9fWHJg
fLXwAZEuJ92meImEhQ3zhJDw0NC2A0G36csPfavWvbaFSxjydw+5Xh0wgz05PuP+
7ijfwVBAK02D5Jbn2xJo0te+HZgLfWGeQSDh70qSwsJQyBDR0P6w6bNqNpq8Apj3
nyX7tq2EpT7WrrioLruwa5tnqM6togg/sKHtmt8d60k07NF40X3jrrNu+NSnMY65
jEclm+i7ABEBAAGJAKQEGAECAA8FAlAuDi8CGy4FCQeGH4ABKQkQ8UUVLtuimixzA
XSAEQECAAYFAlAuDi8ACgkQFYt6bFf8K9P2rWgAgKrwYQJg7mgZiWzdAl21/28d
Jp0RKqAhc0dRob30wbkCo0FfDvGZwjf2HDA1n5rvKe0QhZwYUzS05NBq90XSR09b

```
x/W3ypqD+0CT4hTBfRihPJoZ+bNR9zUWaT2I+RmQ0vFfA0jAwsCgLfGggDHAwAD
aGzyaepDpo+Q+tANqfe3xJjEXa5zKMbEr0pbx7QJ+AioVpX0B9jDmluIozffRK3
B1NWUMsRQVt8L0I0sJG0jGq05yA/n2Zk/7sez4IfjHGyqanWLyj3wCCMiBUGUMcy
hKjRC4QdPYXo5vtzpcDZwMv1exGcLxs0vN2357btvofT9XkYz3jvDUmo3ZCwhK6I
CACu5X/2QAEVY0M1Pcvs62qq10Y0fyXUmJo07M7y2EvpFZIQvY9GIDUVWIziAQvk
uq+hSCMxXc4RS0kE8x9uQ7q0V9v5QKP6J9nU1fAPFF9Hzx1YZq10bzWab6fzoiI0
UdhmN4dnUwFvzmaVB9E8DolMeSDrwbGVH2WpgXa0M81tZ8aLuCjDNLpnjRqEK/cw
KsfJHqtu2AZeSIWhsuU/Hg7M4RDMSeLw0bthR1WkavNh4/P3/0yvCHwo+R8N4Un1
H/Xgd95QogwrtPbUTHuYX8Sn0D09wm2k53po+/6YS97ttb1SoaoGHB0hpjGzTCLC
+Is2qLWoT4cI+VuLjBbdprk4
=ElkT
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.522. Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org>

```
pub  rsa4096/1F508D680794735B 2018-03-22 [SCA] [verfällt: 2023-03-21]
     Schl.-Fingerabdruck = 0AC8 AF98 62C0 487F D8CD D309 1F50 8D68 0794 735B
uid          Torsten Zuehlsdorff <tz@FreeBSD.org>
sub  rsa4096/C84D624F3C23C041 2018-03-22 [E] [verfällt: 2023-03-21]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFqz3KQBEADlyINyfglaGzCY18o8e3Rp3a2LFEq88NGDTJxHEw8a5tWnQR2Q
j0EgXlRwZwVzCs0TK/NxdwyHyKXKjMbtms06I40sNnsp/Zr1B0rPkJgUQA0mfIAq
zs/Urzw87auonzPL0H944/hc5EdI6AKVtG9RrNhHgebrj1iQE3f55YHpW4T05kZA
+D7RdomENSLrFccotdBmnrRQJjP0r2CNmpgtpMUmI7XU0zWXR05qfEfa/Xhn+7o
WEfLWjLqJagCN8tM2Paw4iThHsN5dlCcJJ1zhSfs/20oXJ15vH25J6mGJYjEGMca
DdY10XIATnyJ2NE7nR1CFpNproCBNaIriFoGDI FMT4ATERHiektI0Rs06X7RB5IC
80IFhEWusFNbizc5TRVp5fbc7TFJ1YIxu87o0fUGXHjGuwXCJbws5BUT6LL9F9
aLKeZFu8TctledJu6hik3S29mdRhr0LsYeJYyp8ac8Yts/wmRcGmsZxImqU4ACMP
UzvYtP6bjo0Px/AF8UP8yJ/Ja0HP4o9Kzrqo2Wob1lQEhK5YWLsD0tWoLjYQv08
RR4wybD0NUPVYyFwLarXHWZq7SqaJkIXin4isvE0pUm7r4eClM9NZEHRhcZDDQq
IThtE61yjrh0JyUEUQ/qChaxpVgm61E8M2HVc0Tls6HXG2Zi7waN6L6qgwARAQAB
tCRUb3JzdGVuIFp1ZWhsc2RvcmlzIDx0ekBGcmVlQlNELm9yZz6JAlQEEwEKAD4W
IQQKyK+YYSBI9f9jN0wkfUI1oB5RzWwUCWrPcpAIbIwUJCWYBgAULCQgHAWUVCgkI
CwUAWAIBAAIEAQIXGAACRAfUI1oB5RzW0s8EAD0a1FKyBj7pnciLSwn22QaC6tF
jIUCxZ/0yA0v2izJk0IXAkYhT+Rkk2XUY9+QKqUGYAFbUG1kzrvuiQIzzf4WPiKf
s6oNuBsfikzi+jMRRM/SxQQ7aTYPiwrxfLD+6RpywRQttnEGcPPQLJmIu9rVymCX
QnGcJLzpfbt1Zg6T57m3nG1Gwh19SPKub9gwFdshkGNg07201Kfr6aN0zIfvuheb
GAPcs2CET7bNATLEaC3bz9xEPzPuGxA80QiyU2pJlglFdGROA0KIMZVc3i1SeLwt
LEIMyxYI3io40VFeY4rNxf3EwBsv8Xwh+ZIscoE9zANwzQq8g+XiX29FxtPSQXLM
9aaDvJ/rTPPaxUw0i7Hbz3LwRMI+p0eiGc5257mIUjSbHTK4aLkJ8nKwu0pZRu1
70kYqT4Ei6VsnkykFckKj79myQeFwJLVP73UQFAsc0q7fzuaByrs5zSLnKF3B0
Vwsbxc5ZRNadwi3LYJk0No0t9Gm63J3uqzMMrVI/P637Itpa01EKc6WsfpwNHVw
70HSxGVrotRnVR3TkjKmeGuS9S7nT6vW506HsepbfVhmK/Azsw3gdzDoPSvZNSru
H/YhTkfqk500ZKujd0tv51NndG1akBQHgHk6Yh4V5+amZenpG8FvqVY0FHL2SnDF
/1DteFEIemHllCnwybkCDQRas9ykARAAvoVSGIOJnZHUiyDpa33skVkd2FRAAFI
M1bAgBu1FSkTZ5xH2/J559I+ns9fs44hi2vxwFCHhu39BvQd3YFs9tsIF51j7jDh
p+RjKde6IGcGISM+nBX3kj2gnpZLvrFZIn0qMNz3KejZhqcEj0j3ddSY8ZLLMRzi
LscHf8EYg/w5TZp0cyq0CPer94NRGV0gNxYBbyMsTS7YrAGu5J+Q8rzvnHqpxgme
XUWFYgu9C2ZIUfH3AMT3FqCJDrSSJb1UhhICANxSBRr4LQjsnuPwfT72D5ClzwpQ
yhIf+zklLXIGrY405sj0j0PLXoISswWiS6N4qM7pLZ9XCceE/bJ3pYobtkkMRyx
0qg/0rZTRBU0ebG/5aovsg0eB0nqeJ0Eh/uz7naEpl4tvsjiGmLEtFp4refhxUys
2Pc9AXwPP3o5YGIqRWFsm/W4mxBG+Rl3asRuV4eWqaq0EHHldSMdrjhEtW58F+ja
1Gv+XP34IjG09oXN91dwT4T0NpjBXH0+UhdFkLILNGXIIcP8DXNR2EZ5xGj2nbfR
WQMKn00vC75/k3m5uje3P9cv0R7zN0URH90bkinN22qX7FZUm17PUM3Dq4+KfdT/
fIEPOMZ5bA+N8/LxGPEDCrTunUTxLpaa9Rm2AviVJu04yAG0vXtgEcbD53Gbmt9
H2YW1eNqq1sAEQEAAYkCPAQYAQoAJhYhBARIr5hiwEh/2M3TCR9QjWgHlHNBQJa
s9ykAhsMBQkZZGAAAoJEB9QjWgHlHNB6mIQAN8SP622lvCurSqno1eisKADJXr1
n1WUsq4hJjtiCuZnz9Cu+bgQ53bEe6WMSyFiCYK/00taK0VkeH2VudWcZtUwtG97
UHRNwid04/RNd00ssy6Y0tvBhHT878RxX95PavUvXG4Iy6PjPXy5uLmW523FSqUt
mUQaUBWYdaZgBUZD47FCswp1m4qREXlr3IbNgCtbsXWdECQp0yWRFw0LRD5co6R5
83G3EX7PRw1R984NUZ1H1+5B41INh86hEnYF/bg5Dq7id0idFDgVEKSDu2nJQ4b0
```



```
08ZaGLXfu0iFLFWDeEeKBwmYrjrh4rrrg+PTzohoDGchlv5wvVS62orC+hF1vkyz
mjv3CdZRYxgZxxxry6tKhm7nzwVUA+HF3p9bd3Y+IBsObGo7ePcw0SIIdl+++ugBw
FLiej/yo4ulE04HFk416ggjQMrYzmjZ/VvQTYvj0+lHhArXEaRVIZSzhDoSjEdQQ
+JGG1/fbJD0dCl6Fb5jNiTGgyLdRBWV7HhGzV1gzKScE7K0WvzfsnueWUfDHaEtR
vPsmBz+x/kUOWdW6gEbsqoq0co/0baJdz6nAeEGh070SPg6BILlPs6t1PtfpvpTc
Ze9y2oxSm95U06snAeM0Hg/tzApK1zt1Gy1DwnYE7DNLNixzoxps5jpiPwIh+U5m
Moj/nY2ZZbJvEf05
=XcFV
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.523. Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048 2017-10-31 [SC] [expires: 2020-10-30]
      1851 BC45 B773 5E75 6387 1076 EC68 3904 8921 D150
uid  [ unknown] Yuri Victorovich <yuri@FreeBSD.org>
sub  rsa2048 2017-10-31 [E] [expires: 2020-10-30]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFn4BxwBCADDoaVABCWog+Mbm0CsI4G6ByZRRqxXWuBrsFbTR6NfdFw1Lzye
d1o3NzMm3r1wWnu+G0is0smUZRKfayVxu72dnMiV1RKIsAk5BeURmrCabjCFTdNA
jNXnXDQkqsrRznoFUhjLQeubXSWs1KReebtYtzBpy5uWELhs/6/39m0m2H8f08Tp
nmUHDThKL2mj4FpN9B5WRPw06QH0HgP71rqgfK0DZb/cGRIGfinbXpU3JJSJXPi
nPGVp/L0K1T262ZJ+88CzMw59e870f2vznS88DmfEyGw25nUXx+C06opE0knj9nv
/s7aoZXL+VSsyatUisEdgq2rVZRPq/96zxtfABEBAAG0I1l1cmkgVmljdG9yb3Zp
Y2ggPHllcmllARnJlUJTRC5vcmc+iQFUBBMBCAA+FiEEGFG8RbdzXnVjhxB27Gg5
BIkh0VAFAln4BxwCGwMFCQWjmoAFCwkIBwIGFQgJCGsCBBYCAwEChGECF4AACgkQ
7Gg5BIkh0VBx3wF/eiC10eZUSiMu8Q/GFarVnmHmx7fK8105JZuam2pRhNyr4yii
f0PZfJH0KYhSE159C+l0VJS7j8XIMlgKjD1RpQKcmYzUT+Vz8Ep61/xGrUbNBHLb
xELvPNGMXvPoAetoI3vAfzvxGTS/p0U95xerr7fJN3210WmC7wTgWZukUuanS508
e4GD8rA0v5d7TNtD+oHdHCKNYH+bI6Yx2ts8ZKH22UqiF8Z56ykRhGlpeG6KbeSi
5IqKjIcyLQwfa/xMk+xHqEiz0FF99lkntYQH1NvsfjnZEeEkV+rQriRtSSjg1t4+
FGWM5fAp8//mry+o2Pd/t3pe4C7NxBqgye+v6bkBDQRZ+AccAQgA2GGYEQadzDb7
VwLbiBB1vRH67A1gAHik91cbu/q5bUyFbw0j64460bKv3mf34dSVu9PBR02Bq5P
d53e9ZnlxLkTjsiBJIYI/qN97sxsjgRNIsXV8K8BUcjA1b9ow0yS2HdHingmpNL
q+2XInKYKoESJpZx+b5U8FIkdQarmZV96frAJUQKHnfNaxNiyB/t0jyn79z3zb9s
MLfMfyDbmItAmEDNo02GIccVnhkS/LNncfMbsDzAreAVC7/XyUPB6KSYGu3GqVLk
NCL0rrzIYMmvjuzZmd1qRYu0gLhL0R9PbfdUNpa8S3dipoa/ZEI1ojngtMxtSwqL
VZiZqVDMoQARAQABiQE8BBgBCAAmFiEEGFG8RbdzXnVjhxB27Gg5BIkh0VAFAln4
BxwCGwMFCQWjmoAACgkQ7Gg5BIkh0VBBiAf/TzHrwPDPJSgMJqS7eesSIJXbLIE1
cn3y7gaHdJpxlsNUqdKlcvSabKuCvxwKFXMjA465t07FZkbW4j1TIEND4W++oo5W
cAKIof5DgdTJTMAps7wMefUQX6JJtzWt4IHvxmQa0GemCUottgUBZ7mgvX3P+VX
LsSZ23ohWfudPGVaIwkE9WqCCVaD+v0S6iCI3WQmAxSBRFhdIVpULfHfbqJceHzr
bjSpJbyr3CkJnD0m2BJvKsVIra5DB/fQWuejHF154vR0Dwk8TBhShCR9yeeV7yxl
hPN3VVd3J5VLY8JxSP/0xZfLKFnbZV16oVGp6Rg3D800l60iZcjeJTMXKA==
=Dsgj
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.3.524. Slava Shwartsman <slavash@FreeBSD.org>

```
pub  rsa2048/F98A03ECA8FFFD9D 2018-02-20 [SC] [expires: 2021-02-19]
      Key fingerprint = 7B5B EF93 06FC A8F9 38D0 C32F F98A 03EC A8FF FD9D
uid  Slava Shwartsman <slavash@freebsd.org>
uid  Slava Shwartsman <slava.shwartsman@gmail.com>
uid  Slava Shwartsman <valyushash@gmail.com>
sub  rsa2048/63E8D18A494FE57D 2018-02-20 [E] [expires: 2021-02-19]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFqMwFABCACwfbN4s1gpHwJyEtvvaSHFAS1uQZI+5JvIB0jX7XVxMmlrL+xH
```

```
Rfm2ubHheXFjp+ySREGXGSPUI+g2/LcDbS/FBVA4oE0yvHMeULJfS6j9Vgx4rrfW
709nUCajJQZJYHLYXPGjLx0UFqCrLIbSNcLVcWYewIA5gwA6xWaFL9caYkR0QKu
g17Zn4M7VN//TY6P+lB/3bbDoTrEXNU/CpFaqSpblpQHgWA2EpdUy0246iL3Z3XP
1sXDzdesY+7HtYy4WdDAnimE114NjtvMcyR0GnfjYtMBXpgzI0boLFD6xd4pG8yL
pnfZDAMLy8VMiH40rowPyFpbqBf4utzke1a1ABEBAAG0LVNsYXZhIFNod2FydHNT
YW4gPHNsYXZhLnNod2FydHNTYW5AZ21haWwY29tPokBVAQTAQoAPhYhBhtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajrm5AhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEPmKA+yo//2d8BkH/jaEA4FLR+pFhiKkcct5hiwpkNVXESTzj0BT
yi4EHe831ruB0qe4Zlxs+z0ZJVE2ku9qWxhw5QWS3kIU0EGxubsHGXR9cT8Irmob
7G2kY04tLHBWCiWa1u78iocYjwf80NSEszpfbUhY6oRraVy4CeMRlqyaN0jQ9tfz
EdHI2j/91uS9uSk/JKs8bvY32hEXY6vYkGAi4w3KEAsj8ub0P6ESZ7VCnmhEBtU
LMZnm4oSnmHl0reKjrp4GJcVkdycyq05ua9jwf5Z94Y9bLl16rFoN81wpKr9md5K4
yaVLytizJ1vfDyiKsq/LZWxUXVKbUc1f1KBModwY8LzVgUkawe0J1NsYXZhIFNo
d2FydHNTYW4gPHZhbHl1c2hhc2hAZ21haWwY29tPokBVAQTAQoAPhYhBhtb75MG
/Kj5ONDDL/mKA+yo//2dBQJajFmwAhsDBQkFo5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEA
Ah4BAheAAoJEPmKA+yo//2dsPQIAJZDfEyuJXwSmNN8tzdkJfSkLv7Vb8RvCqP6
7YphxmQhaIwwIsgbtF7ArLkarB1JJ8XW0uIcjsngYxei2T2od0vtCiuU/ARj9n9c
SgzL6hP6wahJIJl2ip0Bdr6TChgVWJcXXWpDTCpnaizNiuJd7HLXxh10snWbB7uP
9pM3GPk4PwtztLQFefBVkclfGIA5m0F9ufKcy0TzXbsI9oxZNPoifLC/j+hcn0Id
wzJsXliX702TmlTQawgdtoMinhsgx78W0q46QDSbDmYgf/7dsziDX4/36WhqXkN
IopNcVnBY0r3Brx1f9u/P6JR0E40tImq5oxahwSh4HhrqkXpN+q0JlNsYXZhIFNo
d2FydHNTYW4gPHNsYXZhczhAZnJlZWJzZC5vcmc+iQUBBMBcG+aFiEEe1vkvkb8
qPk40MMv+YoD7Kj//Z0FALqf/h0CGwMFCQWjmoAFCwkIBwMFFQoJCAasFFgMCAQAC
HgECF4AACgkQ+YoD7Kj//Z2zfgf/YF4jQ+9jIdcyZ+sTet2U+cSuA/fGgvqE0U9b
S+7JVuWoVYqrhEqNv4KYtB76o6R9wtfbR/iMWH0ar740FX+IILtCNadvdr7/0Lej
4gi1LwSJBHJzL/ZPLv7b0n1U9UC+tx0IkzsjjNM7IXu2CGCo0+uXtmX6+7GUkbKK
docUB9BdLYooK48CqebgsBG7BhCqFsrRTKDJFh3AQFmL10n97mUd5HE7crzFmA+o
inAqTyWwCzNQYPPovH7F4f8GdI6DGGlJC9gvavkiVxaag77abiU4YaBHjfyK68ex
7qdg05Y/TFxRAVq+/wZ7sINWN69CmUdjnmI3e4txroNVLJRiNbkBDQRajFmwAQGA
p/INQoJMgkZnAkij5YSWX2qJeg92yMPH1Ko+Ew30nWKqLWfcpY0U39614qumAp4u
T7+0YBs/fCDXd9RUbB66T9SGrrvQ7cJQcIQ8LIgY1oSXMbrmfPu19aUA1WmyK5+S
sk8cs9xcaZ23zmgRS8fgu4g28mzRcpD6mVwU85rieFKY0XD5EIIcSEFA12qwFgjv
fHhUq0MiS0hEM6i5cPTZklg/gLhLX2XNt50pHaQxbvCiZgW1528CtMLZ4sD6cD7t
Yk5uHmCXPPDnwT01IeyJlFsu4Djrq2so4bitZkaQ8gCl29PyYLGNTROzY8D/HMdB
fPnlwfgD2LVHyrR5B+vqZwARAQABiQE8BBgBCGAmFiEEe1vkvkb8qPk40MMv+YoD
7Kj//Z0FALqMwFACGwMFCQWjmoAACgkQ+YoD7Kj//Z3K0gf9G4RIqby0J0ayBA//
bjEaIJE9NH3mwPwzIkmP80+5wrAXzpVXSp0nRYLrN/6IKH9JH9gzu56uhvDPwf
r0ein4YwqLUip7TFq/5/UV3hl3+SbnVynFhrjuZ2Hf7V4n/klpUH3I1ATI0o4R9C
ezUdRjfgEFh3fxeoZVkuR070QXQY6tTIOHIKCNVsMo/KDuTvVvqu4IaXi7TP6g2A
EM50+vdaKwskY31lqZzVZxkjBoH86qEjejftUijJx0gTFso5C51w0U2e+oNBT1I5
tI4RBj0U4B8hSs84eGv/NRxon9UuYih7xKvo5xbKdPkWar9AvPYf1wYnJV/EFAAQ
JrXNXg==
=ahs5
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.4. Andere houders van het clusteraccount

D.4.1. Alexander Best

```
pub 4096R/10C54914 2013-09-09 [expires: 2016-09-08]
Key fingerprint = 34EB A47D A329 5767 ED27 E130 8ACA 73CA 10C5 4914
uid Alexander Best <arundel@FreeBSD.org>
sub 4096R/F1F0EF55 2013-09-09 [expires: 2016-09-08]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFiuSCgBEADhJvix5xWBR5gicCu3q2Rg+Y8hIA22eEUi7Jkh0M+GHHtyXsrG
yoxgk0B4sD0HhMG0opF8vKWsS10tQnF0Ioyfy39C232DbRU4480QSx1c5HH3hWW2
MUoQLF4Rp2CWhY93rtb19MZNKlgTOV9Dm0bgDW30/5YMy9IiCrVZmp2Z0hZzrD
tBhiYCiiegKue3e2BQmgw7aDhekmyXkKg6QJ9wLkftd0C88odqH4q4ZDcnpRRH8WY
U2JfJNGkFQ8DBuPB1Gc/Jw8/er6RjqJdjU7Bj19JksHxms5kfdB2CCRBtco7hzWB
I4sXkP55Nz+4ZA/RxKu9SX56V6Zvtr+lg3FhR99V6FnRdwLzwpfktFiwlyYBI848
whKgfrGw7vw00PmeYY7zMOMOAQuvQiltklvflQ0+ei90+dLqZXIRWgLiUAT+gzV8
```


aE5W0aEe2PhBPivb9USLD5Ah+7YzF2E8yqMLLVFmCb77YchNkBC/4tE2jqhQZLPc
qMezqk0iSdjyJMqQid8KTyvNk7NgTCL+g60Dq3qiv6QXZiSGJWmZ16rydbBQx72R
uDhg6Um2HNaV4LZWeNaJATcEEwEKACEFAlFnKKACGy8FCwkIBwMFFQoJCAsFFgID
AQACHgECF4AACGkQGP/rwLDYTKngwf+K7h2WlypG6DncSTuP7I0u0peL0Qj fVSB
MeqD5sXAW0zhX3NMdnMCiVELIGNrx2C+01+gVArG7jS4BGJm1LoIxNfzGgkCii6
XRgbkNt4xKjHkKjWsh5LdZ09ZxyuK6Iau0Nrpv0TZTF24pm7Mk0UuYLhjjyukvV1
asGVjLBM7NiSzj8fCcTD030XBrkX0f+0gUFSVPNznvPUbg1C+PUZGcqPQgy1BRG2
1249VvSKQJc3jSjWYqZyml9jaJ2RQyCC3ficMp4Qson9rG0a8AIjtj3CBxRXP+4FE0
7sMgnrFr0vgfsiTdXr3SMXndGcMSntzRBhM+8zXm6Cz7x0zpxYSTMokB0gQTAQoA
JAIBLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAUCUwcpfwIZAQAACRAak/+vCUNh
OZwbB/9gw4Cw0SuhhQT5RGtfsycImCfx2Z3ZwuitEjeZQaQ1VVh+k3vS6uu6HPVY
zqLW56KiwoQns0rNkp8utumz0ey17PYn+VC4+A3fbJhFjKdBq7q9zNz+LpAG3jy
20in/Q+LKFmGjSD03/KakASdPHc1EC31PUPLrqlza6rT880F8rLFB106C5nTJCL
hmpPewhWNTa6MaLkv6d/Vpa4hL75FkhE8AXHA5ekoQ73sgb5DRPzbu4+j0GFIKAK
fNOC20sFQk3q6nEkxxZzYLjXyZ2xUf9Y/1rwqyau+XVPf1DGebtHPJWkGIFnniQH
YRXHG6WfVCAEPE2sAgJVikcArLzTB9EZWIGr29vZGtpbiA8RgViQEd1cmtvd3Nr
a55jb20+iQEcBBMBAgAGBQJRZypYAAoJEPpAHjBFpPwT5wIAIJ2VV4ZVFudPPUi
95CHbzHg7aYcnTEmbQ1YxEPBveqTX4EIXLmfEKKm9LDxA+SwwquUbK55YMAPdxfk
WI2m7euHVRxTMsNGMbGdys75/xUnIhpButID5cRzT5KBs8wQzhf/n81VfV13Bhu
cEmNBsGccHZ5usluhkpczKpt389WMzly6y9V4YnjlaDY2xi9t98H/z5q2EaaGq4/
sG7qXImqF04LQB04m6jCTfV13eB4JVfFU4iBXATMHF9adHWL3aP0JvThTbD5dshL
02xvzfWuV+pA2Lqcb50ILDxYyqZQeCn5+Uwe6InofE4f668Rve4Mr14PgpAWMKs
TGHuESJATcEEwEKACEFAlFnKFYCGy8FCwkIBwMFFQoJCAsFFgIDAQACHgECF4AA
CgkQGP/rwLDYTNwdwGjAemJ47YYumkcoA+2Mcd0LDR7Gba7LYITqs/5entoJ26
20NTsTQEdNwzgzshRv8PWA+Y68XI+19rxIXEvmQDeNm0gwk+Ibnn9fP0sKU6S2+X
dMbbKgZqUfYE01BpVPZEusbmX/Nft7vKN2HuqJxmLd/hnwf2taVPvKzi880raAS
dAjJygyWwQasDoyVA6AWuGo1W/PhIENmLWt2INSshr1ft3aV+sp7nKmgP/TKm9xK
5NVXEGvt2Y/V5KNA6tmgKbyMaaaCa0Fkeclw7sJZrooG3gG4sJyxWrndX/3J9JVC
FCWVgAMz+pM30Ru4valio0Gegw4XfJxmgIn71dh1mokBNwQTAQoAIQUUCUwcpmwIb
LwJLcQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKRAak/+vCUNh0Y6cCACfmltgrqMT
tBfjVfUEmZD+ufsZ0qeyd9sTg/7pp5JHvMATbDaQ7lwi60gDcwfXhd0WlGcPmSd
qrIiTVR12I7u0Nry0NppQM9GhxtwHx2XYCitu78DfjmMrKxC6HbkSSxlmhIGdUZv
9C6GC70j5IikoalX8m90uqKGIbG/3eiAm91BbH0gloqXNmypm3yvrXc2GH0LZL+W
xsmI37vKu+/LmY3lgn8EKx0uyUHCdIk0Z5v6/dwV90CBtFYZFWxHXcBPYvExhZ
PVGUBfVqVmdPzvGeamjryi0hmFpelEi1ShyL3X/2FcrUuQo+9xpYsr4w4Ph5T8b1
jKk4/J1QkRF5tCdEZWIGr29vZGtpbiA8ZGviQGZyZWvic2Rmb3VuZGF0aw9uLm9y
Zz6JARwEEwECAAyFAlFnKLEACgkQ+loeMEWk/C9YqAf8CbZ0eG/McKoEnquCKBk8
QNZYKpV6MJHYWMF+d0ew8mVhIuGxNSNpTG7hh9g6803WjtcCPJn1PeF2iJ09Bihm
gywf6h9eyGU0vxWwMtijc0eljC887pVcR65L/NojUmr0Gun5dklz2vPd32WhTe+M
y9cvTU0a9uM0I3bfapKdx7DdtJK20gyk067a/alrQy9rvkR/fl57KhdQq77qdEt9
lziesUv20yB0uV+t4Yg0+x6//u1UGk/wbpLIPkBF/SZj/Kdm4SFurNF9Xhx2WMS
HvtennBE7ALF0CJCH/+yuonVgcjiEUYYZowurh0MYJbF7Tnsdml0saa//iwZ175
TIkBNwQTAQoAIQUUCUwcoyQIbLwULCQgHAWUVCgkICwUWAgMBAAIeAQIXgAAKRAa
k/+vCUNh0U51B/99XAnl996zMRmx/S5w07KQPKxh4+n0xqp4oHcMB5qRIxgIfP6g
YrvqPz1yAYk+pZEz4cG0ASyxku8zorywzkB2nzdYk1Cl0yATAwoR4T7XiPe6Kt9W
l0Ss9szcn1VaWzVC7ZGfxU22N8ouLR3Jidrm6jbmMEXexuXGmYibSpzKQkvBUzsb
36ixNgn9WwkFZU0hZsvkwxITBpqY0AqGLqhrDvCS5edAcZeQEFaYSNks+Hg/cfr0
NYiopW75Rqmqm2+aRw5Qict+a0RuH5yfkLa3htrgL8c4PG8IjfkEVLK1luyvBSqzd7
Rq3Zn0M2tQ5eV3u325+dYslg4VduL50oFQ0huQENBFFnKFYBCAD67e0iUa2v3c5a
NIeScRoZSnmXIadfcPdrTV1dQ2CYi/jvjG1LVB0UIuZKc75CiuF90TsVd2wPEHP
wpUNfsQRvQhfIj50ixokB6/alykkg3yl5ppQSWgdYguGj7Hhewf20l5ehjNx55b
wSaB3U76Nw4LpJNPtV+dRDQ/scJZ7LIknIRHrpG2phRoL69IU3y8HgQPk1pdTPef
vKnaW/7HnqXAqGTRLuBTYBRCRGayJGS3fEwUL/EthzEhG+Chw+H5u5ictzDB6th8
60P7jmhP9UMcuaigtUjTbpX4bDxZe04h2XCLc9YGZ1F+FZo0ry3dVFHPyFAYpIc
SuP6I0E7ABEBAAGJAj4EGAekAAKFAFnKFYCGy4BKQkQGP/rwLDYTNAXSAEGQEK
AAYFAlFnKFYACgkQsuxiJg+2iB/1Ygf/XAYHwcQ+kJniW0VKisHtfnGv80VxP00P
SA24cLZT3efnf8m53fnVf3T0T+fbEFbYSDYk8GZDRne2DkTzPoNoym9B4xzhnNbW
tSKGzut1IEU4TfU/DxbvXgj0524aa8730cb0rLLmHpWdfZr0tQfjj+qF+ACsGem/
OSPJgdVzvRqFenz/fAj2iV2e1MINSiL7LdmdvBQ3Z20mWfKs0HQ0xz46CN9VEDqv
Y28WLaA2IyQfeneM3VK9uiZw0j1smvfzFaecJPYwT6tgHKDs8qk7baGQuEqjxW
h2KU6So0AhSoJFXmLMRdKZciJhGHKfo5RB5gDoJX6xUVXZprVMFTYXfjB/9F/2IA
bSk0r0DwWHH5A/LNj4Hh1t/U96+w0Wip0/6LlnYvUp/Eh099UF1F8j3QSFH1XMWB
VAiZ5kJ5Cs9htXU6kuoLtpW2yQMWRVW4US7RZRV4tgXMfplanMRWqvzhQ6zTeuDD
UjbbwAhp2kUdHfJwSPZdyuB9QLyTUPcZet6BeUorppwrsWtFQPjAAG5f9fCaMSs
2H6sNZ0K8Tzfg7NHgKqSmPeWv6VjDbi/f8btBjXbyJfQ7GeHI1gvtlRFLK+Tv6zp
J1J1VV8KR49oc4FshBg7dphPUJ704dZrgmCq8QzgniMtIYWwZKeavIwWm2C4jNK

```
z2/XBCmG1xiM57j0
=N/QQ
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.4.3. Ben C. O. Grimm

```
pub 2048R/1638A731 2013-03-22 [expires: 2018-03-21]
    Key fingerprint = 8420 EF65 D8D2 A4DD 4484 F369 0F5A F413 1638 A731
uid          DutchDaemon - FreeBSD Forums Administrator <DutchDaemon@FreeBSD.org>
uid          [jpeg image of size 2417]
sub 2048R/040C9636 2013-03-22 [expires: 2018-03-21]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFFMri8BCAC1qJMIivdfm40CdMHYwbRBMTJYzY0a8RUdMuGoxodWkm4xSsa6
cU5Lho190YBwko6p0QYnuxzXv5LZUOVXt4xznaYRa20RFzTgpBy3eICjFgoI3qPp
x/Fizb8wFWIALcqhZP9JpqIL0WhuVEEIF4Em9XljieEvsWdY8yVfpYz4eYXm5
XIy5v96coGSxYypG//HGukx8W5GARxI0pyc/4S4p7czi0oxqWtrL4f0sFR1dlP31
HNrTWTQEmC0qw4V9/rabwi0JZQC//zekWL9tIiGsil7aYfsGAV9kTxjAi4vA0P0
JgYXYV0pXKXqK+n+XdnEI17McyI9KPHITBfABEBAAG0RERldGNoRGFlbW9uIC0g
RnJlZUJTRCBGbjJ1bXMgQWRtaW5pc3RyYXRvcjA8RHV0Y2hEYWVtb25ARnJlZUJl
RC5vcmc+iQE+BBMBAgAoBQJRTK4vAhsDBQkJZGABGsjCAcDAGYVCAIJCGsEFgID
AQIEAQIXgAAKCRAPwvQTFjinMQdZCACMBMdrL09bektLqDbSiZGwXL/c2nxq7r6c
rAgBRu5DzAZh0WYkNMbyb0Izcnq6565NGJRLNXXJiyGBDoT8uwjtUskHIKQcueqy
sFpjBl2731SooDP+k86ch4DyWN0Yw2UpGY7RoMvtFwKoh1IyPIJBFncFqPID0hrT
gAjzY3xvvcfMc2jRk+IWuwLeL2Nd1cXSj0rNk35wTspN7DMROPNvFJ+1sfmtYwyy
wB85ale2EK7914jmeak+zQ2QtoXeD8i6V+2L/qnLQhGSvUiuHmNxAUdWEXLVVxSI
lGgVPI/ZCi3Bp1w1b2HPgU6ZuHQLIWE4jwTMR95o0fHONIfpku6viQEcBBMBAgAG
BQJRTK8CAAoJEKdZbK8+QriPUSsIAK6qmCtbxWvd5nn/EmpokA2GA0JxenfXuIix
Znb5bd6r0qo026/hBFeUskllhoMt+uthKX8mBIINJtgXqx0md5N0az3WqdebA9tn
QXhl09Ine09920iPHfG3SrIZ0hZRTGEEJfzqPF6Ju57jGdZHEmUdVH6PNUtCyEfc
JDwCehbmAXfKksULK7fQqMSUeA1ZLQGr60SpUAvFUee0XyYJncGRZ4VpYJ0FqInX
Mo/88nqZYPAs5lnXthHAP1PnkEa13E5r0MYoUBqQgIw6ERHyh2aa0y4vCoGBtVII
2Bf1Z+R7FzhkXvNHY/Z71Zt28Rx03UV8bbhkugLXrz9IR60GLInRyMTIwEQAAEB
AAAAAAAAAAAAAAAAA/9j/4AAQSkZJRgABAQAAQABAAD/4QBGRXhpZgAASUkqAAgA
AAACADEBAGAHAAAAJgAAAGmHBAABAAAAALgAAAAAAAAABQawNhc2EAAAMAAAJAHAAQA
AAAAMjIwAQEAEEAAAwAAAAA6AAEAEEAAAwAAAAAAAP/bAIQAAwICAwICAwMD
AwQDAwQFCAUFBAAQFcgHBGgMCgwMCwoLCw0EhANDhEOCwsQFHARExQVFRUMDxcY
FhQYEHQVFAEDBAQGBAUKBgYKDwwLDhAQEA0TEA4QEBAOEBIQFRAQEG8QE08SEA8Q
EBAOEUBPDg8PEBAPERAPFA0PDA8QDxIQ/8AAEQgAMAawAwERAAIRAQMRAf/EABoA
AAIDAQEAAAAAAAAAAAAAAAAUHBBggJBAL/xAAzEAACAgEDAgUCBAQHAAAAAAAAABAgME
BQYHERITAAghIkeUMTJCUEWEVgZGhCRYkYnFyc//EABwBAAIDAQEBAQAAAAAAAAAA
AAQAGmFBwEIAp/EADMRAEDAwEECQMDBQAAAAAAAAEAECxEAECExEkFRgQUiYXGR
sCHR8B0h4RRi8QYjM1KC/9oADAMBAAIRAxEAPwCz/wDP+vJ59rptK7YfSqobyaz
3SzsENiHT1+fS2mID10lcQmY2rYDencd2KdSq0AjdLVRvD42BZ2SGkaqAWvtnQdw
HwaVitp/UXCnFbjsp5annVkgbklj8+ACZrZajFeS0fjx+r2gt2HtSMAPQH+3x4CW
INaLapFZ0+cDb+HZne7Bav0/ClavL5Rl0rIgecV6vLG0pA44ActE/HH4jIfnw69F
0/rbRbDh0Gz2wQY8M/aknpe3FrcpdRgKzzB9ferz5PM4/CVhYyV+rjq/27tudYk5
/wCzEDxy1KFOGEGkg9gmmNSgnJMUh8P5mNNbS4urpFTOLubl6gzWYzWxappWaK12I
pcjM4aVLEc9wAenHt9S0V5f2LVbzCV0kNgJS0tI0EeLYouktL2GwVklR6ud9P8A
2w1xNuNonH52lgMnpa5P1JYxGYrvDYrSKxVLIIdVJU8cq3A5Ug8D1AAebDSyKChx
GhrVZclQaogpPA61H97PMPorYClip9XX5YZMPMyalSRF3JpQvHck6eQAiBglwJPyA
ASQDdbWjl2SGxpVVxdt2oBXvoBojzSbY7r3YqmD1TVTJzdydmHG5D/S2ZWAB4RH46
+R9unng/oeKbro+4YBUpbjImjxomzv2HiEpWJ4HBpH/A0IvVj/yDo25xzKuaeqc
fgPwLc/3hXxof0+f7yx+2fuPegun0yyhX7vQ+1EP0btbDrXDaN1FaFmXG6dy0f8A
FYksXckGPNliWxMo6WPMYRW/CR09ZP28YnQN6bZbjaY2lp6s/wCwBgbtZ46xQ3SV
v9VKVnRjz3HXwqQVfLLtFvbsVLMZp0fTsgFiYYTLtbEv0p4jEkzmFlDz3F14WQlF
9Cqjw42V482Aq5Qdo6jTfj7R71jv2qHAQyoDhv8AnzFB5dg919NwrMe2W8L4XB0s
bwWaBy2SsqZNMkEkEC2Gk7CdIgp7GUclx4quX7ZJBW1MnuIHETv8NaLtmhbUhLs
Y7wTzwp+dKJbPaN1Tvfi5MPqyTuo9S6uylezPJTlybUoQwmeIV1jheABfYQzmTn
qXjp4bhSi1bnwvtICrWE+dDB25cZLCiSeJjyohpHyRzZ3Ssc+qcrmtN5P2SjQjvQ
5Rk66EE0psLMjzqcs0FRkCq0WJLcNY8y2ZZE8cbLbQds284Idxx2VMGqz7w6j3E
3q30TaDKZHEX4tP5q0sepv4dLWFrs0Sfo4y4eVRIF7cK8L5UHA558e2zDFig3CJ
yBiQYkzyGNTuBr25ffvVBhcYJgwcwI5n0g4iuruan1DRpIm0bLVqN+5JBWVfQvjmr
```

```

ZpVi7iJinnkBMhYH/Yf0PjmfPbqdcSSkLM5MY4xPb60y0uBIImD9+FDNzINgrGcbHZ
zBaGzmqVSRi8c9SpPe4jUlgQQWUAL+Yj4A5YgFwBudmUFQHG5B2fPShYtwqFhJPC
ATjWmLi9BVtE7e4/TeCoUsdHSCzR1acIgrCbu95+lFHCq0nV9h6BvAr6ytUkk9+v
CirdAQM007TjUEqIvJm3lZdAa91BtZbsz/XXsTRMFqg00vLNL9LZjdVZiDyYiqk
q3yDwU1euBIS4EqA0mZ8R5Gh3rNsqqKfSSdYiPA+lFruhN3TUDX3oYwBT1PBpekk
wH6qzdSg/PqpH7HxNy7SEz9MH/o1WlAkqA+ofAfPtS2sbYybQ+uNAY+rKpjPDjcl
TqvamT6uxLPLFPetyPyrSSyLGVLIoCtMWJX2A5rL2tVu64RkLpCnyR2ATodY76Le
YQwtTcToCBxM5Ue8xu4910e/oqjXwVHTLQx3b0TkP1910HXL7ebExp3XLV6E49EL
RKOFUCFIhJATHKRj08TK8c76H2YbZkk/z9tOvAt5dmdN7q4GroSbH1aFK+Ullkqw
IrVq0Do7GicccBie3ED+UTmfUcg3MPLbd+pJx5nH55VB9LC2diBk8Nwz876iGfg1D
tPrLRlG7uHkBoLjZnHSmUkimnjt9lpID9TJEZ0hxDKrdx2PV0cP7ulYrKblCthHX
GcTpMHE9ojHKpoBtVJ219U4zEzEjPbB96Ze0xNbE4i1lsRLJ89ZCh2tPYWc2EiB4
h6l9oHq/HH2Zix5YkkIgggKEco13/NwiJQ0oSkzsnSpRdyUM0HnsyWI46nZMhny
KipxyWJPoBx68+IKJ2SnLU0AbQVzrIzzSb9z7u7vSZTCXTX0n7DvcFkKeskU7Ie
2JJlkDcjqaNipXp9rFPJ803R1km3tthYkq/yBy060eaTekr03NyVIOEmEkec8sVr
fBZSbPSXJV7SRV/p4SfuSzbPd/x7IwP3DfzTUVJim4sKkRurqrxvmlD4sGJgSGI
c89KgszKfP1Ho5/8x4sCxBiqhUiRUwfTUEqNkX0UusJ8fp2F3rVmAZPr5gU7x9P
xRQdar6/a23zwrNlWw2qNTM5D3PLUX07biRuAnn+B50Mx2nIKm6tm7Ru3YI0p9/IV
/qGarK0nsiVkJ65QIwYN+NQQcqCEIXxBTPU11o1x6/N0dSDSQ571Z0z6eXwUqfPduG
NHEX3UtCnIkVnLxLi07KQPp7Ji0Hp10Yu6fT8KqWP5Ve/o1sP3SeAz4acpj07K+
kVm3tVcTjx9Y8PCspBNwKX7L7jz8nw/UgTX/9mJAT4EEwECACgFAlFMrt4CGwMF
CQlMAYAGCwkIBwMcbUIAgkKcWQAgMBAh4BAheAAoJEA9a9BMW0KcxBjMIAJdn
IFH+CJo36UXtzC1iXfub8aDyD6EESuIQIRiEV1TvoSK6dNAKga7h7mINSxUTcUx0
uAq551e81kmF6I5104EWWRCgz68eN6fq0V3SGU6KA/dTj880VZe0gqz30q4F4cqD
hH5sW6cbS3rIm1L1kH5KG13zFnu0bJTLpVyn8g5uWZCR6hLqWfjJTVNdfnJgnVC
1SywJctpmR2Div8otRD2woNr0HDIWGOA7MskR2rDftfK/hf8zo9GyFUHQ9P1305
qiFsuAYFVgn0ZrValKR7sYBNbBwZbdjRvQJ2sPrehiWqVmFtAVRuQZMQvDn6tFey
Y/Dkn9l8oG9luIFmuduJARwEEwECAAYFAlFMryIACgkQp1lsrz5CuI/ocgf/c7Jm
w3BXtWgz3kP0kwJ8xAuyfFqr0tZo/kj0jrNeDKERjp/EveIsGzGBAQWEoN5T8nl
C1jfxvQqDgn57n/a3oi35AyV03Y/oWEtbVBBFX4xQ2eaD3B0DoIZqX4ztv4zx6Pu
w9nHckgvqwoVRwa4aJUddLaxDlTcL4R8NDJ99gnHiuC196iiYy+/g7l+EAQqI4h
Z7NbyyBP+pu6WPnw5KuhYYTRlKRGUR54r4vn0sdXgnEmYk0mc1GgmGlsUySEoZ9
qbEs9vmkwF9q06+isqhkP0k2i1V1UaLAAHVSTLXaA5B2AAP9Gq0NN4k2N+7mr3E
YSCZ0gMiJ4eeSedw/LkBDQRRTK4vAQgAs5vH0iJP9TBf+AXBpDGBHp/yIfcoDtue
gTU2Vx66HxGPPsYj9yKI+yZXN0gPcAK99mXA0o++4aDumq47h5qZUDQePZI+68ip
YcMqxXg2ag+zKjmvjBb5y0DVoaq0f0WiWlhd/BkvBvNvPtR20Ph9UImwgljARDx
uLLCD5rfiGmuc+W2LF51/r90ncXBW647QjXPRDpr04PefRb/3Bk0pM3pdieu2t/zE
BZwJbwVgS14ix7mA80w0bg0fF0xhKAHJ6iE9lYdX9vVvfoAEj7IIXLgC/xfwsKY
cMAUwpa/kcLV2d0gF5J88YNG0b4rDQf/wxPvej9VZZaUdWOF0BFcWwARAQABiQE1
BBgBAgAPBQJRTK4vAhsMBQkJZgGAAoJEA9a9BMW0Kcx2XsH/0Tg5fCfp3DKBj5K
OdnXupLagarWDSop/sVT0QtY7iu8c1qS9GzdD0qf8wmc8E5XdBNqsFwpCl3ezi
egJHC5gPBpMTHi8z9/YLr7SPkcsP2TL+IARr0VIEcH2n+j3pEExDHSxMCLUf72MN
QfmKQb7dGCfoX3Wk7ulplLlGniTb5pPNWgm37mJ3o+liVrY+0zfp4a453sBladQe5
S0PgXITr5WDFdlMstGgx8agwY9r1sjcHpyC1Z4HWpUDsKBvEsanx09zPb4IziBAh
icDketaClDCIycgRw0e8fwItp0LEwahFXemp301b1RNRmh7bhTlyWo2zZE9B0IY9
/MUbbug=
=nZdD
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.4.4. Ben Haga

```

pub 4096R/1FA0DA9D 2013-04-12 [expires: 2017-04-11]
     Key fingerprint = 82FB 3180 8C3E CEA9 66ED 7FE5 2840 F0C9 1FA0 DA9D
uid                               Ben Haga <bhaga@FreeBSD.org>
sub 4096R/33BE4D62 2013-04-12 [expires: 2017-04-11]

```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

mQINBFfoQsQBACg2/o93TuLqW+umkqPhEw2dP2XgogJs+S1yT52BivmLc0N5/yh
86oisZxNne7b1jZ8FesS9cSWQkHBoFsnJ9RXAJjXqqY+QxYsIFf7udV6o4Mfv1xG
JPWbkYULo4W8EnhXm5CM35s7aXbtGQYFrXV3HK9dP0FnxWdfPUUjQZJvJpJno0l
BpUQsJlqAg8frMQAteJmNaZEiwph2AuhdTC2Lzhx0/iPukBbW1J79dwj9i1Koll
mhQc9gfyZskT3PqN8kjmql91J/w8uMy8ZagTOYJcVAibTHdGbxYGFZkVYY35A2a
llKeY6Al2Zq005y6vGXxNvSHdFzcqzLJ+UgpgEcS+MKU6Mr9CSyDqD5GET0YLlrz

```

```
ZbHjez+lEJWh3Nk4VIHYLD/0X81/StD0HX4e0rYgXhU2wI5My0oT4wFCBUsbmEKA
PYjERkTaFu5TB0/QyFvXW8z4ddLLmMM6Fk40sjIAP0cSZyWm3ndikVLcW6K0P21
Mb64eQccL0TbEGL+cj2Nm1+JTS7dwbhVvUmCJDtQoNrKU7tNovp0MZsEP3djy7Y
q+ix5Zr6DJL0M0YpsARxvAmPD1hFtxd/GhY00VVFQ8hPHV27aWxxnw6UmqsuGZx
zDLjhZlYewDWFg7iWJ13jFrTZwXsDpJayXWDAFeCwklpg35ryMQNhLfzNwARAQAB
tBxCZW4gSGFmYSA8YmhhZ2FARnJLZUJTRC5vcmc+iQI+BBMBAgAoBQJRaELEAhsD
BQkHhM4ABgsJCACDagYVCAIJCgsEFgIDAQIeAQIXgAAKCRaoQPDJH6DanXu2D/9v
tCqfHyjINh51AaE/M6XgkQwCerr3kqm6ojIv7J6jv5XGqL0Ka0pSvfoZ/vCd7im2
8EybRtchXkG3mYwVCGHDJRJKvs49q0u+o7rBp5gwx3rEqNpiAsSctbzSex95vmGl
dAHAW4BNiQBRwZQ0rRoAU3Ruj7ciwX00Mkn+9ZJ/0DTEnzIelvgTC1AKrJ1GWG/Q
8vLphX7W+GSS6h/LcCTBCFPQBhm1gJwLOC5qPdIEd4M78ibxbMyjDRYyF01SVgG8
fnYowJY70AAEK283erD+hFisoGfVzFliMd5XLXH4Hk6NNLhabgXfSwogppKi0yMIY
uqAIBB0WpNXkV0HyL2uaGC9UT+0q4+N67r8oYd6oHB9kI0RAiA3yIsN0VdXZAo7C
j9woqVFmS1Cjcy5C/z/vAWGxYrwWt8sVWEQeybr5b/SA+ghW4nGu0pIygeCCK1P9
d9N9XSnJDnu1ym9RNWh+nLmMBry+7Y7BD0nj7rXGnaG7xRA29LXGtd5LJD0zvMd7
vRscu0T9Rw8fzFbi9A15mMf0T7a54CZP41x3/uoybNjG8KC7cLgTn3hvJ/AAexck
Q7eUEYmQSWBfhrSe8shjTwyLXv1SVxem0fcxQL7wh8VilnXXaIGvXMrC+71QHee0
Z0V/zGQXqVTLKpkjky+0jJNacg+Yvz52NHDBovfxoLLkCDQRRaELEARAA2UkkvYfz
RN5yqzBVW2jde0GfE3gFthsiaQ0i/eT4tSg+u1wR1+ZNTLk9v5Nibpf3tekZ1qZ
lWueuzq+VuN8sr1YiDC19RS3yJBVbVAY+pR52PVqDYbrgbmR/e2fIS9z7iHl/qM0
8MGPfUaH7LR12uxnnB4EX3VQ0H1Bzdu4w59c9Lank4WZ1AixvT0pRYFN6AzISZp
dgZrV1dABhbN9YmUDYEr9teEunjnH1wJkdJzBtwd0WI4d0r40zgySndTEnw+lJx
Q1n/a0gUCkMwThAgIBq097v7MK0gHMYBr98s04nq5ULcD8nZmi9+RgVcHJImj+mV
J384GcSjfmWVEZBafwKtmUD0aferWcQLKZagXs3l43S8UFI53dtnF03X7XG3SxK
GnnLzc00Tv0fmrSuamu2VTcra4cDeZiHsFaDU3MTLVwzFW+FtLmGhavfxSEUANT
95RkKwQ8bAypMrioTgVkuwggk2AFNJKHUNTEe+6KZ0XaQe8C/fZPvL6NqZ/32PEp+
UmqdqzHMuPobhWtry7+C7WD619iH8T/7harDhrHIWI458xEZfJiS+QlKRH07xyMz
yFU2o/ZTU7g3jLUZ06bnfd8qh1lBY0fPF15/XXumb8LVGwuq2duopQG6Ab0l9L77
yK0qGtqvViyVehiE8JM5bSrm62+2cT+RmvkAEQEAAYkCJQYQAQIADwUCUWhCxAIb
DAUJB4T0AAAKCRaoQPDJH6DanSV4D/9qFVzi+S5pcU1rziJbMqes/0q0YNT+cKX5
L3TYSV4jA+o9waLyZhfx/pzC/ElIHZbs67S/dv+e6wKCErgMGLpvblgpbu3EluA
JfaFpqz1/wK5rh5wV0hzgI8EY6e1ZB9eGgD3MmQSn3CPpT7Pugai16YV3c8jsUB
Z+hfdjuVRGd16Xp74v7d2rckszPoMEqNZdYeWrLPmm4F0nBg0GJabVVj2YG0IwoH
qomqLNF2wRYkcCDhYDVVDC0Q0Zqy8CcobEk8v0ATfG+JfcDk80h7ZqaQkwLXM9v
K0WvQbNV1NsGMwBV3He6+Uh1x23zUmlMDYTY+Rpm9u2JN6q/KVY6s16vu4h3SEK
VrFgvsPaltdLMzUIEYzmmHIL4DdsHdfD5phLaxt707J51QsRSrmdYw9PmMEehmR
Jrs4Ytu+DKjaf/0cnfkC+hJsTp2taur8HoLjpb8yaxLBC0DA58LaKmkzP0/qkc2gp
4mIweyGRSLptDD6RuqWHPbL8rSudsPAVX810nsz+iCafv5PtJytwG0gA++UllPV
knHsjmt0g2C8V6gWb4KzzMiYBANu4EudKooE8oq1gnK2u4h+nF/MYtqb8QRfoCLK
UDSJtaYaznBe+JvSIz3dv0olt1c++IohTitAWY6LI98VTkajm+vM8WxxDp4weQKz
sMVkwYldVA==
=xsYw
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.4.5. Boris Kochergin

```
pub 4096R/7E8DEA51 2013-04-08
Key fingerprint = 41E7 7678 9F57 D52E 73DF 731F A77E 8C7A 7E8D EA51
uid Boris Kochergin <bk@isis.poly.edu>
sub 4096R/DD7B3E04 2013-04-08
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFFjLrkBEADjqI/iqY2qZlzd1cfrvWS+eVmNhiZzqs8fdF0mxC+wLTWU14x6
ctEtkKIueUcfn/1ZYsunCcX2W5RWjICflu8AK2E1SeKlx440iUL7nunQ1rn0dfj
ZPv0AckqGLSuLLei0GnbkJg0D0rgWszU8gG6ZoUX9XUdrX6XXBe+Vzu0TXUJaeK3
ZSmiTGg2vX0UDVucPjNtzH1HrFd9/vn0L+RU2l9oEEbhiQ89uvPjgWT0eZpdZdeF
oNCquRCTauS1GDdiktLj1zvbFLbQP53zqsZgv6x5c15gRQ4LT6pcl4rYw6QynAzR
6bZApXCp6Z+KpD4CDB803ATVkaZv1gVtEfXGc+Hs5NcIyLYMBzk8xWpgMoCj7r+T
o66A+vIf0GepBD/GF8wnVwXANB+GCA0dy3mDhdKnN9EGFNryJx+qloyJevI+44Z4
dnseiPgD5pDrqAbQnn+IY6SVzqsjKaUbp8TUBp+ncWmr/35djvBXhBZ0sRsXYLJe
7Wwya/I3lXKd2ncqbC21uaVibkXAqpGfzN58wUxnmVd2fS8c/CKL98VD79hj1IS
mhopSaDaDjqrqHic20r3eFLHZf3CQPNYGr0/JsI/wEJ1cU8vIxwVYVHv+iT1CqfM
vHDgmK9uA9afb9a1xIXIuxcm4FfYmbrj4UE/1XbKBHXjcvDNzGgVTYKi7wARAQAB
```

```
tCJCb3JpCyBLb2NoZXJnaW4gPGJrQGLzaXMucG9seS5lZHU+iQI4BBMBAgAiBQJR
Yy65AhsjBgsJCAcDAgYVCaIJCgsEFgIDAQIEAQIXgAAKCRcnfox6fo3qUveLD/wP
2+qNtRe4ytF4TNk91KZPsD+GLi91ffi+jkCQbxdunN0+WMa+TJdYnHBMq+G8dSf
R8ibKv58/GI6B8r3VMT+4AQSghhxVPjd8JbNCmydPea7kz7lCqBj7a2i4pw0BLP9
FTaCBI9LYEyK6l1Pcac4WR0gLn0bwLav93vaMMsAZLlXHsUdd2KMwa9IEWiY9cLo
+6PcY6RlxboKS0y94aHszT8HnhI39qRPrJ7wZ+f2fA2aRsJ4x0A5gRQu1jpQRj9S
oPl0eMVxsp4LN3JtEm65seUsDNMDBoaMSV+o6H/1S6HcHuxul9XDWYPTqWUsLs1Q
uQS9R07Euk8Z0X0VzZ6LCul32CQYVJo0lcf3VUvfu0fg7w75obq2s9BNVD4dQld6
0rLItQIsI4HH0nSYLiP+aPu200agqNo2etI6qe7g4SXUyXtRERMz67Zj1EK6mYYV
nXzRuynP2+mqTNYTamKW2rm+goAddMazw2wu0pMFGUNbMy5Zv9Ej1DyRb47hN00K
yBoTh8yBmAwMz/tiyyB9Kagh7dfE3vd4qqA00Puf8W9LBxj2YLztlJ0taAmb2zjC
XQVXye6UCszthnjLmjNVc99FdmhgIHBWLU56EQWAXauK5VJqbhV1hzSSNEr+S8f2
CLIIQm9Zdc1ZzByUkUgy3vuXnifz7tu7GIafSnEq8g7kCDQRRYy65ARAApngsYco2
p20yKiVmhk+rCfnh9JRxoS+kwavjGSx0SpkqDwgoRijkufeX1jyiicL0fMQJjvef
iF0X08UFEB7VrubmRZ7MdPaOCknvohWVFESjY7epmXNnr3VvE0ivR/r+OUZ2k1E
nnQTuUQj/mXZMrPCKR324Derc3Yr0uK+WS1MSVovEKl8t8bECimnd/PTBqTLG/yH
XJM93a9p/J/pwU3x6anyyqXl/C0pbAlBkuNcv7Y9fEZtGwrQdnAwQJKuoMlMFpTr
y8T710xkgYjMxmvfZv2SDp0Y2bZ2afXURo1bW/MCQ5eoh5xnYER3H4qJ8KLFUNG
cd8JBEZ06G3M/ae61gDx9YZfCDJ81JzGC46H8iwFd0sIVvy5Cv019/ZjM+50pEzW
51dT5+LCSK9eAyTpkud+HjR9g9DQbuWa308skGkyTiz3f4YDQJWrqrBeHM4xLj1
D3ITSWmH5Z3jvdgD9ic+0M0IXh0nc6+qxJYvN66mZA1I6qpoCXPxU/GKM7IWeoTJ
VmQKxfi7G0LIRHIFeDMGFIYiizB/PLKReDPx3HIYbZ719wfYIElDoWMJ4NBp6qm
nMlCFzcd3ayEPad990cYA0aYxRFvtzhJd5sXjPx+Y4YKViJQ56k6B7s2GwqaKZ1Z
WVpgCzLz4eiB0yT/HrX7hLLocA81qGYzL8AEQEAAyKCHWYAQIACQUUWmuuQIb
DAAKCRcnfox6fo3qUSHrD/96fHXf7+Yf0vt1/5oZz+MAM/UYh7ck5J6dYoUlQ16S
GdKDX0K3v3NRWCKHP1TjuDoNKENUafnGMMWhyF0cvid/30zjv+SfzLtsiZH+Vtf6
XXBDwZaGhhwQF0Vh1ftuDEVp8V9KG4mI4P1/ShloaNleWT0jL8aFcUTtAypf3r7
2kG0CaY6HGxrttp+99Xx+0sZdX2aHqq0k5kLC0ImjZrI1vep1rQf/ureX1WRju
qv88SeHbf1CiFa0E6Z0JGMMTFdYw2kqG1AkbjD5Es/STXKvQ+rx1YsDK9PSCm3AK
evyXNGRXWwvCX6fx9ilAog8Kk2cwPzVYKlFqIrvp+RLA9hANL09cZDLVv2CEv0Ew
/rYAEr3LZQr6NEF73XP2LRBiJNpnPH9hP6ArAT0ey70CTt6AA3HJdSUt8DqBwYL
Q0LNRU3EwdLZd7PK5MwiwkwVL3soWerlvPbBLZ1AUSF9KDHobj/4YXVorejD4/y
IggI8L57wmeWNil+MsW5r/yNUoEIxttPB0jLwK8VwHhS7gT3DUZKI6zzqYnVySqt
CPaaHDo/cdJkKYj01bMif+r+n67MQaGCLkDTcX1cN/Gue705oVIzrEsJC11vcGDZT
KJ1XjzI4pYbBYCweRwcUxMX1Gz/20QtBJIEQKWUVZ3RQLKyZlQ+G/rT6YUPedee
KA==
=t+E9
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.4.6. Self-Serve SSH key changer

```
pub  rsa4096/2434FEB5AB485900 2016-10-04 [SC]
      Key fingerprint = 8F74 C26C 632A 8E18 0C46 F209 2434 FEB5 AB48 5900
uid    Self-Serve SSH key changer <keymaster@freebsd.org>
sub    rsa4096/DCC42FF5B44E5D35 2016-10-04 [E]
```

```
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBFf0Eo0BEACyLKTpIU6/HB7acodTyD8j3YB1rJbMHJ0qDfr2vwtVJAaT3oL
uPegmDok5k49fB625jLtmZdy4rN4xs6t0CwyMOSg00HE0PkxvxbieQqG6+UxC/sL
X+4y3IdHca/aUnVHV+40N+0PxCK/BxFDVLIw5L0zVwPDjr2WEDNAW4DjFJcmjb2f
70Nx3UUBpBQecm3LQ3IXtMQeHZM72rrlMlaFc/+gfl9f/gh0Q5bRw0ikBHSE0BIt
pmnn+ofzDJHUDpvukp+wLxZhNdRHJUSa7ed1jsU4EtcEtt0+NBB66L24bsLvA3IE
flQKApFcdhvfS945t0yKy9Vqxnn01+QUARqWoZRwZPvoARjoxv65Iu5myfEsaqV0
YyWT18MIrBum9Y3caMEEnmi/3VuxgKGH4biysgKaeGTngmhiSYwN65pbU2LXCBoEK
nUSbp4xepnbeEVnI10u+pyvoo8XfP/s1NvbzllhSPGGNrkG5xG3bprULmoyLAWB2
bBsLfhZe0VfSWMnSuS0WiMT/639M0Dc8sQ9tygS8vcs68LD4GG8Gej0yu2cFRBPv
wvGIa+s1s7u6pTNQmSPdLvcDydMg1dn2qd38wnxijyC50EEwBqncPpjsxbrSb5WE
VDoy+nOXvN15My57TB7ejyZqnbeRB6PLy4/rgFf5FVxbEfpdxVkdXvudlQARAQAB
tDJTZWxmLVNlcnZlIFNTSCBrZXkgY2hhbmdlcjA8a2V5bWZkdGVyQGZyZWVlc2Qu
b3JnPokC0AQTAQgAIGUCV/QSjQIbAwYLCQgHAWIGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AA
CgkQJDT+tatIWQbZ7Q//b0XUEa9t/0ar2t2rVNQd7Yn56bfn5rd9eWSeAR3S+X
QN4ATqfa+9LNZez3wuyWZL/XcjDmQcx6PggYgsXRR9LoZ44JPV5+F9bc8MKd+mpj
```

```
I7E145E66XNJ6FNtMj jBtK5VXIwPr5K6uRjnGVti+Qb+eZbjJI7UrwKvD01FL4
1EiNcbuFPIIdMQ6n3rmSiKjKpB0c6ID7pd2DL2IBPZoJvLcdUwGV0Aq7wRy7bicP6
9VV0kaLMRqdbAqkCHVkb9tsqzmMM5LXZx1ql6ZUiGwGY2e4G4qjoLyFMFj6lm+JD
IAqA32PFQZjeJKM6iEgiLiS9ATgpflSKDPaa+esohCSaoqX43fCZVL8YC0JP8KRz
ff0iK51HVezGJZ5roZ0aRH9QSG8G2ttqU2/a5WQl8VMj jwH8bM9hGctwDCNhq6xp
MnVJ9dLVu937kTM45Xxm0eMnTEmyfI0NbbV5Lx8clzuLqvFmoRVqu25wSi9tE/96
+Ubd6AVyjh6w9/aJaJqhxGQEHUKDqIkMGDZG7VlbpLtdk1NyMTcDNehuBB0rxxXM
sADQ0/wuU1m66ZyHwVaKnJtxeXnjJvVBSqHSLug25Zcj r1iUHSjvfDeDlxJQjHMm
7xgAKQIZFNQqk6CmkhFkIQNeqoV/ju4Ym3Xc6mXC0LMIGbLCN0TdIPwprhGazGJ
ARwEEAEIAAYFAlf0FrwACgkQNDaXCeyAngQN5Af/SWNyWTnccAwzgjVccAX4ohT0
mBUT2JV/A0QvTIXD4SaiYMishm+vQ090L2GC4raoV50mDoqLMISTVyi1TjNhQhzc
tZYhy+y13qo4cBNk1RbzPta16ndfJCVX555sN//VxYwZZBcUgMiGXGsbmlaIkJJY
4SzdUsi88QXcHowFemrpaK+B20sHPqKHOM0ValiUyJa6bdvHEWx+N+R9nbIc/08v
iuPyCavKz8amnX8mA6eA6+uk3ZeFa2vRaZ+8dPn7NsKqWiSg9xunP9Y8jz6+tPiV
vgT7TUtDqLlpqKaKfTJb8shYORPFTUDI6mqrulcJJXsbHd1+wL4SQR67HC+bkC
DQRX9BKNARAAqMP6cvzp20IRFS50zkt7VF6oyPfwubF50JRmg8YHpgFi+wNE3vPQ
RrMw4uibWo6GQnMhBRpzVChuCTD6NlhGNTXBU8UI4xN6F+8Ld9aAfM+v+tDIUX
ndcT+n7gDbjaYrd7fn7V0rUbY0C7HbcKA/puJntQdr0mag0QdtACU0o40zGcI1pS
DhnDd1kktwGr+tDw6PtAkvo4PF1Ie2/411q1FdoQ3aJwoECXaedg3g4Vq4cdLMQo
I9dNGLaRwfHX3UT04JM0EGgKXe6y3aSsEit0JoRoNOGZITDA3EZR6dRnu0sMwmeZ
z/aBt2+Y4f9wLsMEY3ChLTzaWNPeGbvC/U415G1j6gd4FefEHApQf5R3ZW0yldze
jU6YxuID7rbR7oe0mcs1qAgaBN0h05NfGp7mccu/Vv1rZM8o5jaGHgggfo7Xcqn
G40oaxCtXkM7vpgbAsidIE7+7LYgbEw/5cwYlNmVcUEOxoSy+d35RRJPE0mEqJ6f
YFXGe3fiWT7tdQ1EnmFmGfLeyoD4GxvzGnsLJAYHWIhjPR+MnJa2KmEVQhDeber
3KuhRlVNW0LBQECuHfepoJj f3NzUKAFnosPrMND02f3xBD5UTh8PVFPw+J3K+7r
0FR/wkHfMFu0ghk6eW2A5VPsPhBfckPSbxya1A0NE+JJ7XDnfqjmkMAEQEAAYkC
HwQYAQgACQUVCV/QSjQIBDAKCRakNP61q0hZAJ83D/9HE4LbRcZ3Vu5KhA5mSY9a
ckDbISKQ7XRkpHPKsIa0JGVz7XS62u5BL8tPHSStsCCT2XJEorXpWlK8zvSjBX0h
yokhMSDwJkNR0tNAMMGizFIKnykRZ1s8oem0hMg2vGTU+H5n7GTAt5AdkKkVh+Jj
MyjmdwSRR2Scyf0RB8rYD0ICQdTysKdp17LXOWYzVLM899jJhJErottf6NaK5cJJ
KRST3BI5CMy10lhXQBk7wn8aeFa9rMsmYUGF0trWluf1Wty6kWL9gD9fnLU740+1
Di8lJAsT6LA/PFEMloU1206ZuKzSJCkqBj7Y1QrKnHInD9sXas8ASWSXb79vIaD/
VXqNOM1KzXJ+dVcWURCQYywn0w4hyLm3L3cRp+FsoW7t/VNfQ1Nm2sczK+Gd3QSG
F+g/VnpvxwNfWoadPc/yPvcL8R7taehUlKMDzYhH9R71GpcSkVcbjTumlKnqIMXM
GGVVLh1MYlncCKZXre0sGZnmpz/NgjfNjS1uX48fw7VXHlnJamJK8NRVD0UtwIwC
g4qCmcdXJaM9X+TQwvBXVMk30a48pLcm7D0oolG60a3/kSvmYmy6W7bm1ki742Sp
q5qsQjxgdVe3CQyQFzUSjkBzvNe+cEc2TeQrVfpSlCV0K0uf4Cz5P71mj6SxWLYJ
+XxvXivqqHyVdGdp0KPzYA==
=28l1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.4.7. Peter Losher

```
pub 1024D/B9F7C8866917C3B9 2002-03-16 [expires: 2014-12-24]
Key fingerprint = E00E 4CB3 D265 248E 610D 77A4 B9F7 C886 6917 C3B9
uid Peter Losher <ploser@freebsd.org>
uid Peter Losher <ploser@plosh.net>
sub 2048g/5E63FAAB8C6651F2 2002-03-16 [expires: 2014-12-24]
sub 4096R/53B9AAA98C273E2E 2014-05-18 [expires: 2019-05-17]
sub 4096R/CDABAB7A88F51686 2014-05-18 [expires: 2019-05-17]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQGIBdyTCyIRBACbb1ibHj4ZTZ3YCemyK9dQuLwMXIq9nFvTCPzhxJu80fc/3ED7
NnMrHkFU+1b7R0nCdkSHFV0x633ax0XglSWGNyXV3WVpW4hReuwjDE0kvNj5LWLW
GV4xczRdkJ95wUAQzBtDkrsZDcdnE38+LtvYbGwK90J0l9C/eV3va23UuwCg6xwK
Jj0//Kx4Pudj8N1RbbmkJE8D/2SByVuP14AkYAImlkR7Fj5zicf9M9n4m/hIveo
SxjVZxFfgmvGdCQrevQZoyWzUYlX0jJ4e46eQ1jRE1rC23HwF60a0fTDgHeyNne
bgf4+JvDXk60LZItnw0X0A0Z6KYfn+Sw8jSEWFdXG0iXl+7VVLxDCuxV0nRlaZv
IS66A/0X/6UfPTKbrPgMT5JW6DTg6cN7Aw/jPjQj/7ksRZw0RpWZ3U6b9TBkp0DZ
odcD70q+hfiXD8KmYmQpoKItr1LcHlLPE1YAl10TcLQEmXMmgfD3DxwEeDeaislq
ccJZpn97pmkFXlj74Yb8Fn2dvAzXLB8LI1xr0TFwTbu6tzS38bQiUGV0ZXIgtG9z
aGVyIDxbG9zaGvYqGZyZWVic2Qub3JnPoPhBBMRAGApBQJTErRtAhsjBQkYB3Bq
```

BwsJCAcDAgEGFQgCCQoLBBYCAwECHgECF4AACgkQufffIhmKXw7kM5gCgiZiao+Qr
N2KqbJdMrwZBHWajl6AAoJic/WqaFmbwcb2gaf8/p8AtS7AxiQEgBBABCgAKBQJT
eR5iAwUBeAAKCRB5Tww3oLlGo/unB/kBn/rR+frTo4U807zpahjLty10TT3MDS3x
G06WstVEJv6WGbTVAenv2B00anX850SyNNKkVNCZz9eGwSZ/T9I0tHhwh6DcG9Yj
IhCos/8nqfXGmymrsxA9lMeTtpY+9v7q4/HqiLBXolz2ebkUFeuDi9ra40W6WDMJ
41QAbCdP6hh3/sYAzA8uso5ulT6NjIw+z6uXCWycLGikPRH9B3tRVgp5jsuK3Fwb
LRQK8yQFYtwCuD+UN+TSGJIE2C94sU1r/RTDpBeIIoRMn/D042gXBscu8TizjckM
gaFg6juwADFGEMO+Vu8DnDuKPV7LfaQnJP8RY6osn4Q8p4I3PIW9tCBQZXRlciBM
b3NoZXIghPHBSb3NoZXJAcGxvc2gubmV0PohMBBMRAGAMBQJATCggBYMB6n2CAAoJ
ED7VcfToBI0IZooAn2bHWGEkKoCXPhvUlsQpP31Hu4t2AJ0eomHfKblhpUbG0aCo
ePShn2MwJIhdBBMRAGAdBQI8kwsjBQkFo5qABQsHCgMEAxUDAgMwAgECF4AACgkQ
uffIhmKXw7kz0pCg6Lz0XpUsaIY1PWu+/RLz6IPD3gMamwSqAIGrb5berU2zmE0A
eLJ33lC2iF0EExECAB0FCwCkAwQDFQMCAXYCAQIXGUAUCR3ITFAUJGAdwagAKCRC5
98iGarFdudo+AKDjGFX9pGeOJM8mgmiYURoYGD6SQCg2BGguvV/li2quZfMu4yq
YrqQhjCJASAEAEKAAoFALN5HbUDBQF4AAoJEFJPDdeguUajRrMH/iXPX29qEv9A
0IjCp6nL8uDLiWdhyIe6XxlmSvPfwyidFVxW03V6m8QblbtPefHdVMXB17ua5CMZ
UF8BiD0J7UNX8lp0lfgSAA8v4GcVwZPt2QMbwHwgz6Th2ZOxhBIko6q6L0S0KLS
rrKEs+HBYqslybkf9xfJMGY+0HbF0aRGnUGUI0lqxPsnqmdJawGaDVY/doKLA+t
HK82zbbnv0j+bbqV4k9kL+dqDivZZSnCBA51EBIHj8umjMUEs8xY97D3quTgvMK02
s6hQ0FA/nEYzGXBaRoxf0Q0kZ3Mm289gtLhBB706yvHh8B10WN/80MbxAdhhH5u
UIPkDj753x0IXQQTQEIHAHQULBwoDBAMVAwIDFgIBaHeABQJfXGJGBQk01PGKAAoJ
ELn3yIZP805kioAn0QM407UKcnhwFsVV0GisK50R/uoAKDGIvNGz98VfqvyqXiK
yT+TDZp8ybKCDQ08kwsrEAgA/aLn1yzjXPLb1gWqlRZD8kQHV6emnu38L58nxjxS
xmw5Wex6DaR7q3qfzVAIEiqCiUUp88xNBFk+QPrF40KpJrfzAokVGCxjtAJ7NLN
dKNC8ABEZWBEGfvNsXn6oQpysNz+9Z5z4uprV7Zo5U3YgVfzFvjTZkAPgiqk6diC
Y3z00iK4umiiJY4QXLUVTJe/ofIXbQkC9c2iAhHsExr6aLpwmLQtPAPUKeZA+UDK
ObdLupp6ZyeVxY2L/+SXQI36RTW7Va0KA/2R+UILLqGfcutzhWvcUcWx6ANzahlv
0uhR0sfhg+brKfCB1q84ks+L7jGgqgsfKSiYwUNyvpbJ1wADBQgAssrNi4rYM3F7
tz34vuiZkGNymbQUI85jgSZAk0cCq0siYmszF7bZo8Wbj/VaUqQLMrgPhxieKgX
oLc4vbeuzEUufv5MFotqQHVBsPe10B89LvpN1Grgzr9dkuiuvlio18LTXQf3WQxnZ
dK13xrA5y8DZ8w79muHaRJT0B7oJ8oNmDlt4CmTtdAwf3ts7vT6C5+LlqBH6S57U
eIDuVw3A4yqMcaUgWtln+8hpyxviF0sv4sTphns5JIhZT8nmeiXE3PUFQjkekPbVz
Sb//JuEAVtss1+vrGSXWduWc/RHemmKJCFqKkCgdaOggQMJ1PePYLS1hLk7VZuWf
0z71Hr31n4hMBBgRAGAMBQJHchMsBQkYB3B6AAoJELn3yIZP805EDIAoKch91Ie
hj7Hl7iIke8PkkFVGFELAKDUS2HjgwmAmekUjgCO5647sf0V7kCDQRTErMyARAA
wJRGpvFJpZpkrxtx/HyQ/tp0uiGimmCef/48rJu6wDFC8Zedp0Ph0E9sWwPiNKxv
YThUqxjq6j+k60leQhBJIgs5V49mMUoabicqQ1EyiZNVJ+hK9ceQzha9QHHEhGq
MvQcZ45p03bvTV2X+gokYf/sgTeinRe0PUzVw4EaLdWR1irPIYYEKz0ir0GoTkXM
0AS+m61xp1yh3EpK8LXOPqBl+MnVwoJiKZY/sY1Q470aYEsZJUzmMKxc9oBzlcVC
NQtnrDbo8fRNbj0TZpSiMGTNBn56DRaiSkr0I8PxLlPUcetq5Sje16CxDws2EBR
Jr+Q1ru9KFVCUjsBy+m20bsTmfzXbCZRSltcHifgaMZHfPjzkdMyuUwdglEXRA9w7
Fk0VhpTRVwkrHYICNxxvFAe8WangyOKYJsUbyYqbnPocwaJzKlhrMi7TFrLXGX4h
H4wagKNwThvKI2NEJPdpZ1hwXrcAl+DD8My/lglbh9+I1QL0rVW8yq5XE2X/d1Yf
jsbiHYjybvGLK30GISmQuazwp9YDssJfHiWlkaqDt7GoLbEkW6npV96DKnHEXU2k
v8t0LcVdE2882+tl9F2LIciNNK7r4MrVgVV9Np0+BDUe54wMwHL7CFknkHofBQ8
5ZXpfd2D6gPbrj3MfbGiflD17MFmow+8kAP1vKYy3/8AEQEAAYkCbqQYEQIADwUC
U3kZsgIbAgUJCWYBgAIPcRC598iGarfDucFdIAQZAIABgUCU3kZsgAKCRBTuaqp
jCc+LnNeD/9y6baB+HzGn5byxw7LHV9mRevPjNe9T0t6Iiu0XR70FUXGGPYI2w
tfrKcJRRJwhGHs4nZUR0VmQwIzT0Zy8oANYyzBgSUEfQBEwFf8Kl18dhXba+U66
T+J+G6sL0SMU49k9BJNtYkL8zIrfEJjp9EruI8pcmqaaadEDVnpN8oQnkU9E+rM
yZq7P3YefJLWRf3Fo1gQEYkHtyW6+8YeScKdIf/PNQQq1Apm3wWNBmMUh9V8/Zr
GfmgYfZD0cSZZmLsSd9bbwp870JdzkBK+gHOVPceY/Pj/nAvFFx/MeLSuYx5/q/2
Ixo6u9WQni14gbiypS40lWT098MKuHGZVRzyR0aorlKlM0ZkTWCkckowPhcCkpCj
b0mMsaqQrnMQJv+1CNKSmEZduHb7ZbZs0w6W1VBC4FZgGX5J/g7fnIUNrWjXepYU
at1UmNMAXf4Xe16e1c/dg9NNycXvdVackqJdkY9ZMSsD6Ku0/TXnCppKqec07D4r
gF07U2v/C3PIPvNy+F4IREaAKw48s27Kvai3zIZjMZQg4xjL3GK6TLCYVpP+dXZP
ksZsGIrhmEJ0WHY7BZjaCgguMQSlPgiWKLx7UZ7ekAFra0JNgAp+ARMzBmYnqFE
rHIBELCiS23ngWEJMzskdwxRXtX4EbZUC0Wa7ayQcxlzmK6k3gqvAGGAJ9r1LFR
aQDX000CKy5To4M5L7oL9ACePiAAzkuWwRYa6l0nI9Ck0ke6Vy5Ag0EU3kagQEQ
ALSPa4VgoaVMRfWlhjdSyPVsz/LmU7nnJLWhXcIW5kLMSJ9QTKdchAwXLH5CtGGZ
roHAeKNodBFYP8aZ9R+dwgi/R+oVT0U+4RTjfJBROBPIWVBVjSBfoSG90W4Zv90z
JhzlZ1S96eWQklm+fpfyrzctZat5cgi6u4e0UTYMVX8wJuQ4WzzCYiMmyxPqiozA
IDC7dWllG0kfQGJ17EGo/nPPGw+qqAGbv1b+ogV8q+7tt5/jELo2WIJjth+K7L3
RDqbKRA1bK3F79gopBQtPl+tu4cQZlbfL2E1LaIYAvmYmGdf+SI6DBGekZ9UVpQ
BIAXz76B03XhVBEoLy1+CJnnW65g2bvDCjkIXcJmturPscwBSAJ68op6/Sj6fRzG
cyq4v/zbrJngNkVgxzJZ3hz1BnA5laXcSfzuJ+TrtwX37uNrIvcHn6mF7B447BXT


```
zrFk+sIlaAiXySva9cR2mt8EK5uB0jA0yVpr3KpSvLfT8VwLMAQhzPW8Da1v01KA
SZvnJ3GmViR050IKXaIK82e00it7ji250NAa75knaUtwpCj0ayB4PU5ML5ahcvK0
QosBIIf2bKTRzQqDtdj+yAdnS7HhM9paSm2vXQqoTGKMaP9b41eNtIkgaQr3X8FVc
zeQSFtP6gtX3xz059ygU8uIfT0ENTwKUNq9TuszCwIBJABEBAAGITwQYEQIADwUC
U3kagQIbDAUJCWYBgAAKCRc598iGaRfDuf7nAJ4hSf5Xxn907o2Q/Bfx3Pc3C/+E
UQCgl2TY96i6V1MvXcnlQwsNwEWk/IA=
=eV5R
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

D.4.8. Michael W. Lucas

```
pub rsa4096/8663ED941F2E54A8 2014-10-15 [expires: 2020-10-13]
Key fingerprint = 0D83 B55B 5314 BBBB C209 70A0 8663 ED94 1F2E 54A8
uid Michael Warren Lucas (Author) <mwlucas@blackhelicopters.org>
uid Michael Warren Lucas (Author) <mwlucas@michaelwlucas.com>
sub rsa4096/96FC4FE74DA4E659 2014-10-15 [expires: 2020-10-13]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQINBFQ+ncUBEACbCnnejjYl9ZJFWDtUZZxB2aqUBbu70HSUawK7rMEb9juLphzS
PO+k5g0FUjNo/wHFI4s15DVffT55DR2esWyxfbRXXwoMkzQP045aR6tNdEVS4/
64aWXZWN3b7mBKMTAwifoeXaXYuwYdNFZwtfu80VEvemNC3kxmHoGQ58oNfa7Y
reRY8kfF0mMw3ZFYUjzEivLS/l7s6I06YwM42dGm699J8zqq+Qo6tQdZUw7LHqMY
+e2B9zz8DGBekKubmd+iQx+tYtYnbjwbsS7HhM9paSm2vXQqoTGKMaP9b41eNtIkgaQr3X8FVc
zeQSFtP6gtX3xz059ygU8uIfT0ENTwKUNq9TuszCwIBJABEBAAGITwQYEQIADwUC
U3kagQIbDAUJCWYBgAAKCRc598iGaRfDuf7nAJ4hSf5Xxn907o2Q/Bfx3Pc3C/+E
UQCgl2TY96i6V1MvXcnlQwsNwEWk/IA=
=eV5R
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```

ov4X+d91x+W3BiAk5h0P52PFD12kZrd7vYi4s0knVjGJdv1dULBiaYcWXShtXYre
AQdS9HqLSeMx3sz13lNGg+MSEj9EUhKNLjYqW+LCeUJYdoH1XRXpu0M0Jh9wCc0k
6P8bSu7Flrm44dgX7v1UFh77qGNPE2JcvFXNgrTCA15TC+Z5Fn0tiGEurawhmkog
zanAGb6MILWAermgLFQEBlOyZd5m0+Wy+4tWSqxjhI0z743pggG4Lirong8UySdr
pMXsgI+XWCYNur006S9kx9ostDxNaWNoYwVsIFdhcnJlbiBmdWNhcyAoQXV0aG9y
KSA8bXdsdWNhc0BibGFja2h1bGljb3B0ZXJzLm9yZz6JAhwEEAECAAYFALV7dpAA
CgkQG2HPLenJwfrmrA/9gqbaHoX8cAVeMLJ894ZXF5g63qPWjeL13BYoxpb0PHfK
Q7+1U7SjvamEaxZ+rY6X0IhRQVwblIGM+f8ZKSLqss7sdUi9B7LZEfln+HHyp6d
SuBe5tbFv9mdNKL74FQt91tGlwXBViMf0UAx1ayglQp/0WTgiSuXT1kYz5m2pVW3
j49UqQny0JPN7Ic+z906C5cnZvAuvEZrK38n9xtg6n77jLsakx547pCp4PC6vSz
kIsKiJM5qduNkeAb3T9sPiEh0GTcJqqPUnJlWYQRhnxoAoUxpuhFwnQbe5fcm/3
ok6bHKhG19kQm6LbR19wRlKxqbeulTC09tVa8YTEfHVWxRV2YYMe60fjy005PREr
tfIKXtjHbcUPASZfPJbuEmju0uSpTqZ5EKZR8VAvua3J8Ttgp9qYIawVrdUDEG
dcAbdnzXgVcZoJauk7GSJn+FXDun5n+BSEEMz0T6AtxgoUTIwhPTP8/UJeQFrgpv
z2TZldU2pa3py529aI/kCR8DFfxdHiKFURufPwtcno0VdpNaYwZA8+N4GLA0Igt
5CjikjPRq+YDbZKDSJqyEYmThyB7hXwivUEUl4uWKYB0iyKXNBWFE73IPrCcUsvU
dhrsDULiWjQ6I208KBYZrvwEcQuH0AiGv5DBxKXxxfTrJfa9pHXvddE5Wism9euJ
AhwEEAEIAAYFALV7a0cACgkQ1D98ExB/6m+3DQ//SH8+oQwn0vZUhj15bTndiEc4
XJ1s38WhetNcNbnP00EpM8i5dcn5hJbCxMgPdr6rYRiQ9rWwR0TeKZNBvFQ19T2/
QZdr/72zTJa7GfBkPxmGAl96+LxJs8lvRXbv+ntLMMDYZSKx1WU3BSbilEwboB5N
k+IHf3M841MVGNEhcDRHBI0CnmpbWnSykHnDHvkXmi2aXyLFV2jYuiK/ZYijYcLo
nbaDHa+TW7NjQyh9xoQyFmaIwoixakkcBwkb1ZFU+86r9hqiFdnfI6dtP76EW6y
4eE3zws4ZJyavrxf/0yj+3vW3wKtDLNz/AUROq30to4gQb5RK90BKUdwpwnlGUoSq
cveZwY20woQXICURARL0GH1/5hf1IgwckW5LmQSySskGM00wEfw0X0K0tYlXumvC
WuhQekCfGcdvNhtWY1xMtdbB5YKJ0ZSLD4jA8DP65XwEJHDUTGq+DgHFTw3hpD0
mmtnje4DpNnG2yrw+GJhb8FrI2xsqiyi7NgCwuZkJUdzW92f/CeOLBTEXGAPDYIV
e3XwY11aCVCQTWwUVI5voXFtLa9fGgJAf/Ji7oRcDdVVi73PgG6niNe1iCnBU9aK
dEUzeJKL+kx2LuD6ox3tYqA5fu4MfvyevcEX6RUJ90u6N40L20Vp8HDvn80VCPrg
Hh41Pu84MhtNvb/3p7+JAj4EEwECACgFALQ+p94CGwMFCQtHNQAGCwkIBwMCBhUI
AgkKcWQWAgMBAh4BAheAAAoJEIzj7ZQfLLSoabcP/2EU5aAsjw7Vi4MxyFVC8N7N
2uxFGAaUB6x93eIGndRKLGYf+GU6la6ZL1ciBK3PFeDPWZitGoGRoha8gVEKiiEs
/4IL5MA3JH1xKFAIF/Fg10HU0KaqryDTajITexcdrQB0B7iRpvHPK5z9tjMQFNro
V/EEPekg/Z0huxeXgHANCVFSaxXWF0pxmvn+Nt70Vi+xDqzXfbqWgP3ix8A894J
1EQjImZegNcRTIK7Gnp+GfYL0UMQtGZ7CewSEll/DOKlqOuFGI8RLVsT4t5z6Z5
qJzGwxGPYRZR2643f09wWchB07qm9GA0yKF/PdLiIq9Vp4ExGJvUSfjLNB1Xha5va
SGG/uzDPLsfFuFm0fhFzVcCkwoBj/8NMQtGsyRXeE9RJ/orK1j032NkQz9enCvf
6NiX+LF/ir5aCcxqNoi0Wj0RTmLjKqd92Yo7BGE8e4Suo4rLVuLZJ9eloY3E54Fk
IQFd+LspvYIzREPPa4BQzimpj9hMQxUvN+i3b68Z2oMEiD1R8NnWms50hy+vUUD
EF4VkkeLErU7TA+iv5N9kV9RTYpgi3dPNPIaw58Nzm10n3v1701eIGU9yhUu9+wB
KQYT235AzukH1Z3gjXJ5Q8i2FgBuikbIMg2o7cdo2Vg2xpILJ5n81wplJhDuYpU
QjPNFMC8bpBm+nlaeGR0uQINBFQ+ncUBEADkdQgn+DflwTCARbch0VUJeDU7Uu5t
xgr2/Y1lh+zAxFwaR8TKz2FNggR53W1i637sd1th3m20eEGBfsfJcQw7AyNrtYu
wqSI9j0A/XuiQVNWUX4C+AG+makKwrcxB2buP1Di3AGTbsy6lYL0QVPMwxpnhVLS
czrGt4DbBq3aqGVF7dSgKruYdUPq0vK2hBTB7/olw5XcEXrmu5GjVj59re1sh6oH
apK1/S1ZcbTtj6EM6qQPvYRS2X/LqGdR8RECC/jiaj6jvCgvVGmwGwi0+YqmnEx
3czgspLSUz+L2ZPaTNR2IdGPFzGbzqRfe+GV66GgiQUT1w+T2gxLmQuAT27zj0Md
j89+57fCKslkxiSMkqGfDFp0Xgf001u9eLzgyTYB95Dpl8gI/tiqaAwlmKdmRy75L
Q+6VrXhlnsjSgqpgb0yGqimR1sidlbheV2zvT6Hhmg8ULDbAqasbyeapLVRKCe
EWJ4FVPB7odFf/pPxzCokWxgP3RBHe1QLo7+dnb6GvMgNbSWNb5tIqegLJML3stV
RKfnGx85PJWmfUH+awkQ5ifR0f8cnJImaHEErXSezcXRNHfhIdc88Y+Q10TKoSzb
NrXPfclTeAy0ufDsAzYUImx9i44I7JTUJFQJvkzPuwe2CsVngv50CxUrFPDz0A5v
1Ruyd0sAfuwHwARAQABiQILBBgBAGAPBQJUPp3FAhsMBQLRzUAAAoJEIzj7ZQf
LLSoogMP/R0GFQwCzQTDQJQZjcb89+j2n81a51Ws4JZ8HrrERg7K+zhw018GRGL
ajxfjeCjZmSM1ZDf65ZerQHDBYU90KFGmbFUHIYI0noWng1/3SaxldggvjbhXMMY
GgH6LD90eeksq+y1qIWKuVEa4I6wdUFb0bIKE9FK8De40N6YobxuPUmy10PdTKG4
kH1tS4RM8Cd0UgmLRF0fn7o3yVvh58yxVnK6txiLv4G1vly5Rft/ez62u9c0v5D9
TR4bXhfP9v/6oao0DjGQ0zP4mvGuKC1N0hd7KH/1csSls4WL/ENVwQ/RAP5TEGPm
iw2cZp021KECNAhtJy0w4syzXF0G31na31Q9e0xMePlhnXx2wJ9vKo5IbcFLiibc
L20sGcxoBFikAXp4MwYDKcg+SMapmoVflzzMgTL2dw05ydmwThnSeBstFKMAff57
JD6xcugMoU7p9SvlyT4BavTpBniKfQ8BHdoilWwarHDxaIAHKJV6rS3e/e/TQ20
347Ei6Qww/JWSG5/XAfp/ntbyABeuc902Uct3PRFdRk5ews1UAxwNBnVgKg0KAYk
Ni+2lhdQew2/ZqGkxYDM142TfE54EQ7G1/n9eMkmfd04wskbffjI4k06xu/4bHnB3
umQTIzKvbfRjDZRGHw8Nqa72jznCqq4d5M96y6bi6m9ktNgNZ69
=1+U1
-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```

D.4.9. David Wolfskill

```
pub  rsa2048/1539CC40A049EE17 2015-11-29 [expires: 2018-11-28]
      Key fingerprint = CCB7 CEF9 17A8 01F4 3064 D77B 1539 CC40 A049 EE17
uid   David H. Wolfskill <david@catwhisker.org>
sub   rsa2048/C8A5439CFA5A0A07 2015-11-29 [expires: 2018-11-28]
```

-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

```
mQENBFZafWIBCADVycLSD1HugJqe50KRJxU9kQsXlPyMol1p1mLJ4CUYPdHse9nQ
+bZlPsiKp5RqeCDTIEZ/swwH2+eWa0+vG9V0k4am7rE1jBLghHzNdnYwYfPr177
2i0GbV5g8y25v+OJP1K4NaedsqACUY0T69Y+c83FkN6MXRIe+YkWiQCc2d2Y7WsZ
t6oetlvDGI06CUQ0zdC4+ctDAyfgzPVDUbsWfN3RBkA1bZnfRYMoXg8MxEZkyyMy
UJ09dtS7cYSHSLfM5AtAiYxjTS30jwU4waKxS0WLVN0x+pXvzuG2ZMeTy53GEarS
lU0pN2Wxglkp0vik1/dIGWdpGLSve/NxLRJABEBAAg0KURhdmlkIEguIFdvvbGZz
a2lsbCA8ZGF2aWRAY2F0d2hpc2t1ci5vcmc+iQE9BBMBCgAnBQJWwN1iAhsDBQkF
o5qABQsJCAcDBRUKCQgLBRYDAgEAAh4BAheAAAOJEBU5zECgSe4X4EQH/iH6Cx7G
HjtvqauMMwy+nClGytV/WwXfVBBPgs6kbI1oXsBZjvA/gbv4xcHndne55TZuf3pS
trNhwL/8Co1TPHvyiLAQY/LImoMlaQPcP8P47rW00PnHuLMcje0ALdbb7GKeBtYZ
4IAfsZGjSjvJUUDicI5u25ssxBXd3wLB9LGrFCxlnYPIcU13UGfcnai5YZBcmU0j
j+wq22Cdx/Qvn7W7YfXynIM0eLJtrvHQDmwXBMuGXGYx753nvLsgpCtyfH9GencN
3art1Pm+XESMuA04Bb9WqTw/Byp0aZWgNqvR4J68VeCv3CcFQ4N2kNB6kd+DRSEh
Cvc9JDIInN1haxGJAhwEAEKAAYFALZafksACgkQimf5yN70GTuBYg//SD01DPwr
E+sY0dQs3uN4HZjjCNDqjtJA35+reWihodPFPLR+0sIB0oF0r8uNL29TY030avU1
XZTdkpeT5baN2E5CQo0u8TEXQ2pLBINpJ2LK2rmNI0MpkmQIhmkdA7TeYXpka2Gs
b72q/9wt3FQ2k+f+Q8sLJPSij1LYCTU0DhCsKQCwNkC6+8c72L3UtiB5KZh40ZH
M0mMX5v0Z5csf9zgbV+l2hc6Md8/QMD8DBWaf75aNT0G07pDb1G39gSMpzVURist
emMON9URVCP5ZEbfXqH0+4E2spbrYau00gqs54f7cE1MVJ8Tg0iM4y+1WB1b1fbg
FH9/kuZ3t7qkmw93vr1ML39g+QGdBoLA3NA+/iHV0nWTD0Vv/YIang6g9pbciES1
P2GB/0wLuxL7m2PL1QU701CA5Vcm5Y3R7vaQG70KxKhMtxsfyR0+c6oVJ3VoD93
YhK32fuwmbpWqHffCujlety3nEpur/HoWMLnUKZrcXgeBBv3CZn72+SNR2VZfjvB
Z3oUfQwgv3Cr0A2peJgNjSD99CmR9nW+UPcPGPw4xR85HdKBoA2quH+V+gCwXwcE
io8iNhXc5GTfzy8VuzWdKu+twXThw7Pu1180Ps6kAVUe8w5FYJbhMrcRmGrvBYU+
/e1iSRapw1S6lkKcR+lRnJ9BJJcm6AKUGby5AQ0EVLp9YgEIAKx/ibGuLvGRLAEn
trqIKYcxpaAFX11SqnXnMbU0maE7SHh/HNXbaySytiZ4H0bssC/yrpWz0hFwJBf
g93/7qggznfcC5guC2rEZPWQLZw9zPGdPzc3L7IQBVk4020b3twWHftt46AXF95+
itLLZGdUf0EeyyyKkM38UPiWEMeLBgG4XQRCw70VbM5h588PhYhtbLaygzqfjwbA
DT86dNChqVbBbVcJz1AlIL38HBzfhx+0flZe/5IRKhVb3EBB3bv0x5Mnk32iUo
yRzPx3baAiEdJQI7I5CW9Cn3mEq6jrn+bUB57y+R+4gwdJX7TDn6gTt9RnsICJ6h
/AddvYkAEQEAAYkBJQYQAQoADwUCVlp9YgIbDAUJBa0agAAKCRAV0cxAoEnuFwZk
CACInt0u7XrEx7LxZKLybUNTdyuRZEHI6TUgUdzGBCoZHBDvEALSG/GZtaCAJC9
TECrtS0Rl0Q/vR2u0+eWVNS2AEuEg+q2p5MCs4fH03/CIUw10sFUoXXVlBpSesgn
6ETIk6p2JybThe0cmvbnF0D6J/90NM4GXycj38DYInYHBUMAbyd8T93J4x/oaJ0U
XIc10qoiL3KoURMGHGygtBKHal+t/bcavqvF9nLUKc9/jjhgQo/eB2nV8EqL0L4q
uX0F6185/CwrFjGw4B9wqXgs+LxGN83pBGulxFS5ZBf6dyXEWRVSMpDbvfr2S4r6
oid4vccQMysW5ICJ8sdJFv2N
=NT8g
```

-----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----

FreeBSD begrippenlijst

Deze begrippenlijst bevat de termen en acroniemen die binnen de FreeBSD gemeenschap en documentatie worden gebruikt.

A

ACL	Zie Toegangscontrole Lijst .
ACPI	Zie Advanced Configuration and Power Interface .
AMD	Zie Automatic Mount Daemon .
AML	Zie ACPI Machinetaal .
API	Zie Application Programming Interface .
APIC	Zie Advanced Programmable Interrupt Controller .
APM	Zie Advanced Power Management (Geavanceerd Energie Beheer) .
APOP	Zie Authenticated Post Office Protocol .
ASL	Zie ACPI Brontaal .
ATA	Zie Advanced Technology Attachment .
ATM	Zie Asynchronous Transfer Mode .
ACPI Machinetaal	Pseudocode die wordt geïnterpreteerd door een “virtual machine” binnen een ACPI-compliant besturingssysteem die een laag biedt tussen de onderliggende hardware en de gedocumenteerde interface van het OS.
ACPI Brontaal	De programmeertaal AML is hierin geschreven.
Toegangscontrole Lijst	Een lijst toestemmingen gekoppeld aan een object, meestal òfwel een bestand òfwel een netwerkapparaat.
Advanced Configuration and Power Interface	Een specificatie die een abstractie biedt van de interface die de hardware aan het besturingssysteem biedt, zodat het besturingssysteem niets hoeft te weten over de onderliggende hardware om er het maximale uit te halen. ACPI is een evolutie en opvolger van de functionaliteit die daarvoor door APM, PNP-BIOS en andere technologieën werd geleverd en faciliteert in de controle van stroomverbruik, de slaapstand, het in- en uitschakelen van apparaten, etc.
Application Programming Interface	Een verzameling procedures, protocollen en gereedschappen dat de canonieke interactie van één of meer programmadelen specificeert; hoe, wanneer en waarom ze samenwerken, en welke gegevens ze delen of bewerken.
Advanced Power Management (Geavanceerd Energie Beheer)	Een API dat het besturingssysteem in staat stelt om samen te werken met het BIOS om zo energiebeheer na te streven. APM is voor de meeste toepassingen ingehaald door de veel generiekere en krachtigere ACPI-specificatie.
Advanced Programmable Interrupt Controller	
Advanced Technology Attachment	
Asynchronous Transfer Mode	

Authenticated Post Office Protocol

Automatic Mount Daemon Een daemon die automatisch een bestandssysteem mount als een bestand of map wordt geraadpleegd.

B

BAR Zie [Base Address Register](#).

BIND Zie [Berkeley Internet Name Domain](#).

BIOS Zie [Basic Input/Output System](#).

BSD Zie [Berkeley Software Distributie](#).

Base Address Register De registers die bepalen op welk adresbereik een PCI-apparaat zal reageren.

Basic Input/Output System De definitie van BIOS hangt enigszins af van de context. Sommige mensen verwijzen ernaar als de ROM-chip met een basisverzameling routines om een interface tussen software en hardware te bieden. Anderen verwijzen ernaar als de verzameling routines die de chip bevat die helpen het systeem op te starten. Sommigen kunnen er ook naar verwijzen als het scherm dat gebruikt wordt om het opstartproces te configureren. Het BIOS is PC-specifiek maar andere systemen hebben iets soortgelijks.

Berkeley Internet Name Domain Een implementatie van de DNS protocollen.

Berkeley Software Distributie Deze naam heeft de Computer Systems Research Group (CSRG) van de [The University of California in Berkeley](#) gegeven aan de verbeteringen en aanpassingen die ze hebben gemaakt aan AT&T's 32V UNIX®, FreeBSD is een afstammeling van het werk van de CSRG.

Bikeshed Building Een fenomeen waar blijkt dat veel mensen een mening geven over een eenvoudig onderwerp terwijl er weinig of geen discussie ontstaat over een complex onderwerp. Op [FAQ](#) is meer te lezen over het ontstaan van de term.

C

CD Zie [Carrier Detect](#).

CHAP Zie [Challenge Handshake Authentication Protocol](#).

CLIP Zie [Classical IP over ATM](#).

COFF Zie [Common Object File Format](#).

CPU Zie [Central Processing Unit \(Centrale Verwerkingseenheid\)](#).

CTS Zie [Clear To Send](#).

CVS Zie [Concurrent Versions System](#).

Carrier Detect Een RS232C signaal dat aangeeft dat er een drager is ontdekt.

Central Processing Unit (Centrale Verwerkingseenheid) Ook bekend als de processor. Dit zijn de hersenen van de computer waar alle berekeningen plaatsvinden. Er zijn een aantal verschillende architecturen met verschillende instructieverzamelingen. Onder de bekendere bevinden zich de Intel-x86 en afgeleiden, Sun SPARC, PowerPC, en Alpha.

Challenge Handshake Authentication Protocol	Een methode om een gebruiker te authenticeren, gebaseerd op een geheim gedeeld tussen de cliënt en de server.
Classical IP over ATM	
Clear To Send	Een RS232C signaal dat het andere systeem toestemming geeft om gegevens te sturen. Zie ook Request To Send .
Common Object File Format	
Concurrent Versions System	Een versiebeheersysteem, dat een methode biedt om te werken met vele verschillende revisies van bestanden en deze bij te houden. CVS biedt de mogelijkheid om individuele veranderingen te extraheren, samen te voegen, en terug te draaien, en het biedt de mogelijkheid om bij te houden welke veranderingen waren gemaakt, door wie en om welke reden.

D

DAC	Zie Discretionary Access Control .
DDB	Zie Debugger .
DES	Zie Data Encryption Standard .
DHCP	Zie Dynamic Host Configuration Protocol .
DNS	Zie Domain Name System .
DSDT	Zie Differentiated System Description Table .
DSR	Zie Data Set Ready .
DTR	Zie Data Terminal Ready .
DVMRP	Zie Distance-Vector Multicast Routing Protocol .
Discretionary Access Control	
Data Encryption Standard	Een methode om informatie te versleutelen, traditioneel gebruikt als de methode om UNIX®-wachtwoorden te versleutelen en als de functie crypt(3) .
Data Set Ready	Een RS232C signaal verzonden van het modem naar de computer of terminal om een bereidheid om gegevens te versturen en te ontvangen aan te geven. Zie ook Data Terminal Ready .
Data Terminal Ready	Een RS232C signaal verzonden van de computer of terminal naar het modem om een bereidheid om gegevens te versturen en ontvangen aan te geven.
Debugger	Een interactieve in-kernel faciliteit om de toestand van een systeem te onderzoeken, vaak gebruikt nadat een systeem gecrasht is om de gebeurtenissen rondom de storing te bepalen.
Differentiated System Description Table	Een ACPI tabel die basisconfiguratie-informatie over het basissysteem biedt.
Distance-Vector Multicast Routing Protocol	
Domain Name System	Het systeem dat menselijk leesbare hostnamen (i.e., mail.example.net) omzet in Internetadressen en andersom.

Dynamic Host Configuration Protocol Een protocol dat dynamisch IP-adressen aan een computer (host) toekent wanneer het er een vraagt van de server. De adrestoekenning wordt een “lease” genoemd.

E

ECOFF Zie [Extended COFF](#).

ELF Zie [Executable and Linking Format](#).

ESP Zie [Encapsulated Security Payload](#).

Encapsulated Security Payload

Executable and Linking Format

Extended COFF

F

FADT Zie [Fixed ACPI Description Table](#).

FAT Zie [File Allocation Table](#).

FAT16 Zie [File Allocation Table \(16-bit\)](#).

FTP Zie [File Transfer Protocol](#).

File Allocation Table

File Allocation Table (16-bit)

File Transfer Protocol Een lid van de familie van hoogniveau protocollen geïmplementeerd bovenop TCP dat gebruikt kan worden om bestanden over een TCP/IP netwerk te versturen.

Fixed ACPI Description Table

G

GUI Zie [Grafische Gebruikersinterface](#).

Giant De naam van het wederzijdse uitsluitingsmechanisme (een *sleep mutex*) die veel kernelbronnen beschermt. Hoewel in de dagen dat er op een machine maar enkele tientallen processen draaiden, er één netwerkkaart in zat en echt maar één processor, een eenvoudig sleutelmechanisme toereikend was, is het in de huidige tijden een onaanvaardbare beperking voor prestaties. FreeBSD ontwikkelaars werken actief om het te vervangen door sloten die individuele bronnen beschermen waardoor er meer ruimte komt voor parallelisme voor zowel machines met één als meerdere processoren.

Grafische Gebruikersinterface Een systeem waarin gebruiker en computer interacteren door middel van afbeeldingen.

H

HTML Zie [HyperText Markup Language](#).

HUP	Zie HangUp .
HangUp	
HyperText Markup Language	De opmaaktaal voor webpagina's.
I	
I/O	Zie Invoer/Uitvoer .
IASL	Zie Intel's ASL compiler .
IMAP	Zie Internet Message Access Protocol .
IP	Zie Internet Protocol .
IPFW	Zie IP Firewall .
IPP	Zie Internet Printing Protocol .
IPv4	Zie IP Versie 4 .
IPv6	Zie IP Versie 6 .
ISP	Zie Internet Service Provider .
IP Firewall	
IP Versie 4	Versie 4 van het IP protocol, dat 32 bits gebruikt voor adressering. Deze versie wordt nog steeds het meest gebruikt, maar het wordt langzaam vervangen door IPv6. Zie ook IP Versie 6 .
IP Versie 6	Het nieuwe IP protocol. Uitgevonden omdat de adresruimte in IPv4 opraakt. Gebruikt 128 bits voor adressering.
Invoer/Uitvoer	
Intel's ASL compiler	Intel's compiler voor de conversie van ASL naar AML.
Internet Message Access Protocol	Een protocol om emailberichten op een mailserver te benaderen, gekarakteriseerd doordat de berichten normaliter op de server worden gehouden in tegenstelling tot te worden gedownload naar de mailleescliënt.
Internet Printing Protocol	
Internet Protocol	Het pakketverstuurprotocol dat het basisprotocol op het Internet is. Oorspronkelijk ontwikkeld op het Ministerie van Defensie van de Verenigde Staten en een extreem belangrijk deel van de TCP/IP stack. Zonder het Internet Protocol zou het Internet niet zijn geworden wat het vandaag is. Zie voor meer informatie RFC 791 .
Internet Service Provider	Een bedrijf dat toegang biedt tot het Internet.
K	
KAME	Japans voor "schildpad". De term KAME wordt in computerkringen gebruikt om te verwijzen naar het KAME Project , dat werkt aan de implementatie van IPv6.
KDC	Zie Key Distribution Center (Sleutel Distributiecentrum) .

KLD	Zie Kernel ld(1) .
KSE	Zie Kernel Planningsentiteiten .
KVA	Zie Kernel Virtueel Adres .
Kbps	Zie Kilo Bits Per Seconde .
Kernel ld(1)	Een methode om dynamisch functionaliteit in een FreeBSD-kernel te laden zonder het systeem opnieuw te starten.
Kernel Planningsentiteiten	Een door de kernel ondersteund threading systeem. Op de project homepage staan meer details.
Kernel Virtueel Adres	
Key Distribution Center (Sleutel Distributiecentrum)	
Kilo Bits Per Seconde	Gebruikt om bandbreedte te meten (hoeveel gegevens kunnen een gegeven punt in een gespecificeerde hoeveelheid tijd passeren). Alternatieven voor de Kilo prefix omvatten Mega, Giga, Tera, enzovoorts.

L

LAN	Zie Local Area Network (Lokaal Netwerk) .
LOR	Zie Lock Order Reversal .
LPD	Zie Line Printer Daemon (Lijnprinter Daemon) .
Line Printer Daemon (Lijnprinter Daemon)	
Local Area Network (Lokaal Netwerk)	Een netwerk gebruik in een lokaal gebied, bijvoorbeeld kantoor, huis, enzovoorts.
Lock Order Reversal	<p>De FreeBSD kernel gebruikt een aantal bronsloten om tussen die bronnen te bemiddelen. In de FreeBSD current kernels zit een run-time slotdiagnosesysteem, witness(4), dat in release versies wordt verwijderd, waarmee potentiële deadlocks vanwege slotfouten opgespoord kunnen worden. witness(4) is redelijk conservatief en daarom zijn vals-positieven mogelijk. Een echte positief geeft aan dat “in het slechtste geval op dat punt een deadlock had plaatsgevonden.”.</p> <p>Echte positieve LOR's worden meestal snel opgelost, dus is het verstandig http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-current en Voorgekomen LOR's te bekijken alvorens te mailen naar mailinglijsten.</p>

M

MAC	Zie Mandatory Access Control .
MADT	Zie Multiple APIC Description Table .
MFC	Zie Merge From Current (Samenvoegen vanuit Current) .
MFP4	Zie Merge From Perforce (Samenvoegen vanuit Perforce) .
MFS	Zie Merge From Stable (Samenvoegen vanuit Stable) .

MIT	Zie Massachusetts Institute of Technology .
MLS	Zie Multi-Level Security (Meerlaagse Beveiliging) .
MOTD	Zie Message Of The Day (Bericht van de Dag) .
MTA	Zie Mail Transfer Agent .
MUA	Zie Mail User Agent .
Mail Transfer Agent	Een toepassing gebruikt om email te versturen. Een MTA maakte traditioneel deel uit van het basissysteem van BSD. Tegenwoordig zit Sendmail in het basissysteem, maar er zijn vele andere MTAs, zoals postfix, qmail en Exim.
Mail User Agent	Een toepassing die door gebruikers wordt gebruikt om email af te beelden en te schrijven.
Mandatory Access Control	
Massachusetts Institute of Technology	
Merge From Current (Samenvoegen vanuit Current)	Functionaliteit of een patch samenvoegen vanuit de -CURRENT tak of een andere, meestal -STABLE.
Merge From Perforce (Samenvoegen vanuit Perforce)	Het samenvoegen van functionaliteit of een patch vanuit het Perforce repository naar de -CURRENT tak. Zie ook Perforce .
Merge From Stable (Samenvoegen vanuit Stable)	In het FreeBSD ontwikkelproces wordt een wijziging gecommitt in de -CURRENT tak om deze te testen voordat deze wordt samengevoegd naar -STABLE. In bijzondere gevallen gaat een wijziging eerst naar -STABLE en wordt dan pas samengevoegd naar -CURRENT. Deze term wordt ook gebruikt als een patch wordt samengevoegd uit -STABLE naar een beveiligingstak. Zie ook Merge From Current (Samenvoegen vanuit Current) .
Message Of The Day (Bericht van de Dag)	Een bericht, meestal getoond bij aanmelden, dat vaak gebruikt wordt om informatie aan gebruikers te geven.
Multi-Level Security (Meerlaagse Beveiliging)	
Multiple APIC Description Table	
N	
NAT	Zie Network Address Translation (Netwerkadresvertaling) .
NDISulator	Zie Project Evil .
NFS	Zie Network File System (Netwerkbestandssysteem) .
NTFS	Zie New Technology File System (Nieuwe Technologie Bestandssysteem) .
NTP	Zie Network Time Protocol (Netwerk Tijdprotocol) .
Network Address Translation (Netwerkadresvertaling)	Een techniek waarbij IP pakketten worden herschreven tijdens de weg door een gateway, zodat vele machines achter de gateway effectief een enkel IP adres kunnen delen.

Network File System (Netwerkbestandssysteem)

New Technology File System (Nieuwe Technologie Bestandsysteem)

Een bestandssysteem dat door Microsoft® is ontwikkeld en beschikbaar is voor haar “New Technology” besturingssystemen als Windows® 2000, Windows NT® en Windows® XP.

Network Time Protocol (Netwerk Tijdprotocol)

Een middel om klokken over een netwerk te synchroniseren.

O

OBE

Zie [Overtaken By Events](#).

ODMR

Zie [On-Demand Mail Relay](#).

OS

Zie [Operating System \(Besturingssysteem\)](#).

On-Demand Mail Relay

Operating System (Besturingssysteem)

Een verzameling programma's, bibliotheken en gereedschappen die toegang geeft tot de hardwarebronnen van een computer. Tegenwoordig variëren besturingssystemen van simplistische ontwerpen die slechts één programma tegelijk kunnen draaien dat slechts één apparaat benadert, tot volledige meergebruikers-, meertaaks- en meerprocessystemen, waarbij elk van hen tientallen verschillende toepassingen draaien.

Overtaken By Events

Geeft aan dat een voorgestelde verandering (zoals een Problem Report of een feature request) niet langer relevant of van toepassing is vanwege bijvoorbeeld veranderingen aan FreeBSD, wijzigingen in netwerkstandaarden, overbodig worden van hardware, enzovoort.

P

p4

Zie [Perforce](#).

PAE

Zie [Physical Address Extensions \(Fysieke Adresuitbreidingen\)](#).

PAM

Zie [Pluggable Authentication Modules](#).

PAP

Zie [Password Authentication Protocol \(Wachtwoord Authenticatieprotocol\)](#).

PC

Zie [Personal Computer](#).

PCNSFD

Zie [Personal Computer Network File System Daemon \(PC Netwerkbestandssysteem Daemon\)](#).

PDF

Zie [Portable Document Format](#).

PID

Zie [Proces ID](#).

POLA

Zie [Principle Of Least Astonishment \(Principe van Kleinste Verbazing\)](#).

POP

Zie [Post Office Protocol](#).

POP3

Zie [Post Office Protocol Version 3](#).

PPD

Zie [PostScript Printer Description](#).

PPP

Zie [Point-to-Point Protocol](#).

PPPoA	Zie PPP over ATM .
PPPoE	Zie PPP over Ethernet .
PPP over ATM	
PPP over Ethernet	
PR	Zie Problem Report .
PXE	Zie Preboot eXecution Environment .
Password Authentication Protocol (Wachtwoord Authenticatie-protocol)	
Perforce	<p>Een broncodebeheerproduct gemaakt door Perforce Software dat geavanceerder is dan CVS. Hoewel niet opensource, is het kosteloos te gebruiken voor opensourceprojecten zoals FreeBSD.</p> <p>Sommige FreeBSD-ontwikkelaars gebruiken een Perforce repository als een ontwikkelgebied voor code die te experimenteel voor de -CURRENT tak wordt geacht.</p>
Personal Computer	
Personal Computer Network File System Daemon (PC Netwerkbestandssysteem Daemon)	
Physical Address Extensions (Fysieke Adresuitbreidingen)	Een methode voor het inschakelen van toegang tot 64 GB RAM op systemen die fysieke een 32-bit brede adresruimte hebben (en daarom zonder PAE een limiet van 4 GB zouden hebben).
Pluggable Authentication Modules	
Point-to-Point Protocol	
Pointy Hat (Punthoed)	Een mythisch hoofddeksel dat rondgaat tussen FreeBSD committers die een kapotte build veroorzaken, aflopende revisienummers veroorzaken of op een andere manier problemen veroorzaken in de broncode. Alle committers die ook maar iets waard zijn, hebben meestal snel een kast vol. Het gebruik is (bijna altijd) grappig bedoeld.
Portable Document Format	
Post Office Protocol	Zie ook Post Office Protocol Version 3 .
Post Office Protocol Version 3	Een protocol om emailberichten op een mailserver te benaderen, gekarakteriseerd doordat berichten normaliter worden gedownload van de server naar de cliënt, in tegenstelling tot op de server te blijven staan. Zie ook Internet Message Access Protocol .
PostScript Printer Description	
Preboot eXecution Environment	
Principle Of Least Astonishment (Principe van Kleinste Verbazing)	In de evolutie van FreeBSD moeten zichtbare wijzigingen voor gebruikers vooral geen grote verrassing zijn. Het willekeurig reorganiseren van bijvoor-

	beeld de opstartvariabelen van het systeem in <code>/etc/defaults/rc.conf</code> is in strijd met POLA. Ontwikkelaart houden rekening met POLA bij het uitvoeren van systeemwijzigingen die zichtbaar zijn voor gebruikers.
Problem Report	Een beschrijving van een probleem dat gevonden is in òfwel de broncode òfwel de documentatie van FreeBSD. Zie Writing FreeBSD Problem Reports .
Proces ID	Een nummer dat bij een uniek proces op een systeem hoort, waarmee het geïdentificeerd kan worden en ervoor zorgt dat er acties op uitgevoerd kunnen worden.
Project Evil	De werktitel van de NDISulator, geschreven door Bill Paul, die het zo heeft genoemd omdat het zo verschikkelijk is, vanuit een filosofisch standpunt, dat een dergelijk iets nodig is. De NDISulator is een speciale module voor compatibiliteit met Microsoft® Windows® NDIS miniport netwerkstuurprogramma's voor FreeBSD/i386. Dit is meestal de enige manier om kaarten te gebruiken waarvoor de broncode voor het stuurprogramma niet openbaar is. Meer is te vinden in <code>src/sys/compat/ndis/subr_ndis.c</code> .
R	
RA	Zie Router Advertisement .
RAID	Zie Redundant Array of Inexpensive Disks .
RAM	Zie Random Access Memory .
RD	Zie Received Data .
RFC	Zie Request For Comments .
RISC	Zie Reduced Instruction Set Computer .
RPC	Zie Remote Procedure Call .
RS232C	Zie Recommended Standard 232C .
RTS	Zie Request To Send .
Random Access Memory	
Revision Control System	Het <i>Revision Control System</i> (RCS) is een van de oudste software-pakketten dat “revisie-beheer” voor platte bestanden implementeert. Het voorziet in het opslaan, ophalen, archiveren, loggen, identificeren en samenvoegen van meerdere revisies voor elk bestand. RCS bestaat uit vele kleine samenwerkende gereedschappen. Het mist sommige eigenschappen die in modernere revisie-controlesystemen zoals CVS of Subversion zitten, maar het is erg eenvoudig om te installeren, configureren, en gebruiken voor een klein aantal bestanden. Implementaties van RCS zijn in elk groot UNIX-achtig besturings-systeem aanwezig. Zie ook Concurrent Versions System , Subversion .
Received Data	Een RS232C pin of draad waarop gegevens worden ontvangen. Zie ook Transmitted Data .
Recommended Standard 232C	Een standaard voor communicatie tussen seriële apparaten.
Reduced Instruction Set Computer	Een benadering van processorontwerp waarbij de bewerkingen die de hardware kan uitvoeren versimpeld en zo generiek mogelijk zijn. Dit kan leiden tot lager energieverbruik, minder transistors en in sommige gevallen, betere

prestaties en verhoogde codedichtheid. Voorbeelden van RISC processoren omvatten de Alpha, SPARC®, ARM®, en PowerPC®.

Redundant Array of Inexpensive Disks

Remote Procedure Call

repocopy

Zie [Repository Copy](#).

Repository Copy

Het direct kopiëren van bestanden binnen het CVS repository.

Zonder een repocopy, als een bestand gekopieerd of verplaatst moest worden, zou de committer `cv`s `add` draaien om het bestand op de nieuwe plaats te zetten, en vervolgens `cv`s `rm` op het oude bestand als de oude kopie werd verwijderd.

Het nadeel van deze methode is dat de geschiedenis (i.e. de ingangen in de CVS logs) van het bestand niet gekopieerd werd naar de nieuwe plaats. Aangezien het FreeBSD Project deze geschiedenis zeer bruikbaar acht, wordt in plaats hiervan vaak een repocopy gebruikt. Dit is een proces waarbij een van de repository meesters de bestanden direct binnen het repository kopiëren, in plaats van het programma `cv`s(1) te gebruiken.

Request For Comments

Een verzameling documenten die Internetstandaarden, protocollen, enzovoorts definiëren. Zie www.rfc-editor.org.

Ook gebruikt als algemene term wanneer iemand een verandering voorstelt en terugkoppeling wil.

Request To Send

Een RS232C signaal dat verzoekt dat het verre systeem begint met het versturen van gegevens.

Zie ook [Clear To Send](#).

Router Advertisement

S

SCI

Zie [System Control Interrupt](#).

SCSI

Zie [Small Computer System Interface](#).

SG

Zie [Signal Ground](#).

SMB

Zie [Server Message Block](#).

SMP

Zie [Symmetric MultiProcessor](#).

SMTP

Zie [Simple Mail Transfer Protocol](#).

SMTP AUTH

Zie [SMTP Authentication](#).

SSH

Zie [Secure Shell](#).

STR

Zie [Suspend To RAM](#).

SVN

Zie [Subversion](#).

SMTP Authentication

Server Message Block

Signal Ground	Een RS232 pin of draad die de aardreferentie voor het signaal is.
Simple Mail Transfer Protocol	
Secure Shell	
Small Computer System Interface	
Subversion	Subversion is een versiebeheersysteem, vergelijkbaar met CVS, maar met een uitgebreidere lijst mogelijkheden. Zie ook Concurrent Versions System .
Suspend To RAM	
Symmetric MultiProcessor	
System Control Interrupt	

T

TCP	Zie Transmission Control Protocol .
TCP/IP	Zie Transmission Control Protocol/Internet Protocol .
TD	Zie Transmitted Data .
TFTP	Zie Trivial FTP .
TGT	Zie Ticket-Granting Ticket .
TSC	Zie Time Stamp Counter .
Ticket-Granting Ticket	
Time Stamp Counter	Een “profiling counter” die in moderne Pentium® processoren zit die het aantal kloktikken telt van de kernfrequentie.
Transmission Control Protocol	Een protocol dat bovenop (b.v.) het IP protocol zit en garandeert dat pakketten in een betrouwbare en ordelijke manier worden afgeleverd.
Transmission Control Protocol/Internet Protocol	De term oor de combinatie van het TCP protocol dat over het IP protocol draait. Veel van het Internet draait op TCP/IP.
Transmitted Data	Een RS232C pin of draad waarover gegevens worden verstuurd.
Trivial FTP	

U

UDP	Zie User Datagram Protocol .
UFS1	Zie Unix File System Version 1 .
UFS2	Zie Unix File System Version 2 .
UID	Zie User ID .
URL	Zie Uniform Resource Locator .
USB	Zie Universal Serial Bus .

Uniform Resource Locator	Een methode om een bron aan te wijzen, zoals een document op het Internet en een manier om die bron te identificeren.
Unix File System Version 1	Het originele bestandssysteem van UNIX®, soms het Berkeley Fast File System genoemd.
Unix File System Version 2	Een uitbreiding op UFS1, geïntroduceerd in FreeBSD 5-CURRENT. UFS2 voegt blokpointers van 64 bits (hiermee de 1T-grens doorbrekende), ondersteuning voor uitgebreide opslag van bestanden en andere mogelijkheden toe.
Universal Serial Bus	Een hardware-standaard die gebruikt wordt om een grote verscheidenheid aan computerapparatuur met een universele interface te verbinden.
User ID	Een uniek nummer dat wordt toegewezen aan een gebruiker of een computer waarmee bronnen en rechten die zijn toegewezen kunnen worden geïdentificeerd.
User Datagram Protocol	Een simpel, onbetrouwbaar datagramprotocol dat gebruikt wordt om gegevens op een TCP/IP-netwerk uit te wisselen. UDP biedt geen foutcontrole en -correctie zoals TCP dat doet.

V

VPN	Zie Virtual Private Network .
Virtual Private Network	Een manier om een publieke telecommunicatie zoals het Internet te gebruiken om toegang op afstand aan een gelokaliseerd netwerk, zoals een bedrijfs-LAN, te bieden.

Register

Symbolen

- CURRENT, 537
 - compileren, 538
 - gebruiken, 537
 - Synchroniseren met CVSup, 538
- STABLE, 537, 538
- .k5login, 351
- .k5users, 352
- .rhosts, 439
- /boot/kernel.old, 191
- /etc, 277
- /etc/gettytab, 578
- /etc/groups, 330
- /etc/login.conf, 328
- /etc/mail/access, 630
- /etc/mail/aliases, 630
- /etc/mail/local-host-names, 630
- /etc/mail/mailer.conf, 630
- /etc/mail/mailertable, 630
- /etc/mail/sendmail.cf, 630
- /etc/mail/virtusertable, 630
- /etc/remote, 583
- /etc/ttys, 579
- /usr, 277
- /usr/bin/login, 577
- /usr/local/etc, 279
- /usr/share/skel, 324
- /var, 277
- 10 base 2, 792
- 10 base T, 793
- 386BSD, 8, 8, 11
- 386BSD Patchkit, 8
- 4.3BSD-Lite, 8
- 4.4BSD-Lite, 5, 6
- 802.11 (zie draadloze netwerken)

A

- aaneengeschakeld, 463
- Abacus, 165
- AbiWord, 160
- accounten
 - schijfruimte, 445
- accounts
 - beperken, 327
 - daemon, 323
 - gebruiker, 323
 - groepen, 330
 - nobody, 323
 - operator, 323
 - superuser (root), 322
 - systeem, 323
 - toevoegen, 324
 - verwijderen, 325
 - wachtwoord wijzigen, 326

- wijzigen, 323
- ACL, 367
- ACPI, 303
 - ASL, 308, 308
 - debuggen, 309
 - foutmeldingen, 308
 - problemen, 309
- Acrobat Reader, 163
- adduser, 324, 518
- administratie
 - printer, 240
- administreren
 - printer, 229
- adressen omleiden, 796
- afdrukken, 207, 244
 - filters, 218, 219, 221
 - apsfilter, 228
 - voorbladen, 215
- afdrukken via netwerk, 234, 235
- afdrukopdrachten, 207, 216, 222, 238, 244
 - beheren, 238
- AIX, 660
- Amanda, 440
- amd, 658
- antialias lettertypen, 142
- Apache, 7, 692
 - configuratiebestand, 692
 - modules, 694
 - starten of stoppen, 693
- Apache OpenOffice, 161
- APIC
 - uitschakelen, 307
- APM, 199, 303
- apparaatknooppunten, 170
- Apple, 7
- applicaties
 - Maple, 260
 - Mathematica, 258
 - MATLAB, 262
 - Oracle, 265
- apsfilter, 228
- ASCII, 251, 516
- AT&T, 8
- AUDIT, 407
- automatic mounter daemon, 658
- AutoPPP, 602

B

- back-updiskettes, 436
- back-upsoftware
 - Amanda, 440
 - cpio, 439
 - dump / restore, 438
 - pax, 440
 - tar, 439
- bandmedia, 435
 - mt, 436
- bandstations, 436

- bannerpagina's (zie voorbladen)
 - Basis Input/Output Systeem (zie BIOS)
 - baud rate, 210
 - Bestandsrechten, 88
 - bestandsserver
 - UNIX cliënten, 655
 - Windows-clieënten, 698
 - bestandssystemen
 - gekoppeld met fstab, 102
 - HFS, 425
 - ISO 9660, 424, 424
 - Joliet, 425
 - koppelen, 103
 - ontkoppelen, 104
 - snapshots, 444
 - Bestandssystemen, 479
 - beveiliging, 333
 - account compromitteren, 334
 - achterdeuren, 334
 - crypt, 341
 - eenmalige wachtwoorden, 342
 - firewalls, 707
 - FreeBSD beveiligen, 335
 - Ontzegging van Dienst DoS aanvallen (zie (DoS))
 - OpenSSH, 362
 - OpenSSL, 355
 - BGP, 746
 - binaire compatibiliteit
 - BSD/OS, 6
 - Linux, 6
 - NetBSD, 6
 - SCO, 6
 - SVR4, 6
 - BIND, 634, 678
 - caching naamserver, 688
 - DNS veiligheidsuitbreidingen, 688
 - instellingenbestanden, 680
 - starten, 679
 - zonebestanden, 685
 - BIOS, 31, 311
 - bits per seconde, 567
 - bits-per-seconde, 213
 - BitTorrent, 817
 - Blowfish, 341
 - Bluetooth, 765
 - Boot Loader, 311
 - Boot Manager, 311, 312
 - boot-loader, 314
 - booting, 311
 - bootloader
 - configuratie, 794
 - BOOTP
 - schijfloos werken, 784
 - bootstrap, 311
 - Bourne shells, 108
 - breedbeeld flatpanelconfiguratie, 140
 - bridge, 772
 - broncode, 6
 - browsers
 - web, 155
 - BSD Copyright, 10
 - BSD-partities, 417
 - bsdlabel, 441, 442
- ## C
- CARP, 802
 - CD-brander
 - ATAPI, 424
 - ATAPI/CAM-stuurprogramma, 428
 - CD-ROM's
 - aanmaken, 424
 - branden, 425, 426
 - opstartbaar maken, 425
 - centronics (zie parallelle printers)
 - CHAP, 596, 598, 603
 - chpass, 325
 - Chromium, 158
 - Cisco, 7, 606
 - Coda, 442
 - coderingen, 516
 - commandoregel, 107
 - committers, 10
 - Common Address Redundancy Protocol, 802
 - compilers
 - C, 6
 - C++, 6
 - compressie, 437
 - Computer Systems Research Group (CSRG), 6, 11
 - comsat, 336
 - Concurrent Versions System (zie CVS)
 - console, 85, 319
 - core team, 11
 - coredumpsizes, 328
 - cpio, 439
 - cputime, 328
 - cron, 538, 539
 - instellen, 281
 - crypt, 341
 - cryptografie, 694
 - CTM, 540, 820
 - cu, 75
 - cuau, 571
 - CUPS, 250
 - CVS, 10
 - anoniem, 540, 818
 - CVS-archief, 10
 - cvsup, 538, 539
- ## D
- DCE, 567
 - DES, 341
 - device.hints, 318
 - DGA, 174
 - DHCP
 - dhcpcd.conf, 676
 - installatie, 676

- instellingenbestanden, 675, 677
- schijffloos werken, 783
- server, 675
- vereisten, 674
- diensten, 280
- Disk Labels, 474
- diskettes, 436
- DNS, 293, 602, 627, 637, 678
 - records, 686
- DNS Server, 7
- documentatie (zie updaten en upgraden)
- documentatiepakket (zie Updaten en upgraden)
- domeinnaam, 620
- DOS, 20
- DoS aanvallen (zie Ontzegging van Dienst (DoS))
- draadloze netwerken, 749
- DSL, 773
- DSP, 170
- DTE, 567
- DTrace, 557
- DTrace-ondersteuning (zie DTrace)
- dual homed hosts, 746
- dump, 438
- DVD
 - branden, 429
 - DVD+RW, 431
 - DVD-RAM, 434
 - DVD-RW, 432
 - DVD-Video, 431
- Dynamic Host Configuration Protocol (zie DHCP)

E

- e-mail, 6
- editors, 109
 - ee, 109
 - Emacs, 109
 - vi, 109
- ee, 109
- eenmalige wachtwoorden, 342
- ELF, 268
 - merken, 268
- Emacs, 109
- email, 627
 - instellingen, 636
 - mta veranderen, 632
 - ontvangen, 628
 - problemen oplossen, 634
- Etherboot, 784
- Ethernet, 624
 - MAC address, 625
 - MAC-adres, 259, 744
- Experts Exchange, 8
- externe bijdragen, 11

F

- failover, 777
- fdisk, 416
- fec, 777

- fetchmail, 648
- fijnafstemming
 - kernellimieten, 299
- filesize, 329
- finger, 336
- Firefox, 156
- firewall, 6, 707, 773, 774
 - IPFILTER, 711
 - IPFW, 728
 - PF, 708
 - sets regels, 707
- Flash, 157
- flow-control protocol, 210
- FORTRAN, 225
- Free Software Foundation, 8, 11, 112
- FreeBSD Beveiligingswaarschuwingen, 369
- FreeBSD Project
 - doelen, 10
 - geschiedenis, 8
 - ontwikkelmodel, 10
- FreeBSD-STABLE
 - compileren, 540
 - gebruiken, 539
 - synchroniseren met CTM, 540
 - synchroniseren met CVSup, 539
- freebsd-update (zie updating-upgrading)
- Freecode, 117
- FreshPorts, 117
- FTP
 - anoniem, 49, 66, 697, 698
 - passieve modus, 45
 - via een HTTP proxy, 45
- FTP servers, 6, 697

G

- gateway, 743
- gebruikers
 - grote sites die FreeBSD draaien, 7
- gebruikers beperken, 327
 - coredumpsize, 328
 - filesize, 329
 - maxproc, 329
 - memorylocked, 329
 - memoryuse, 329
 - openfiles, 329
 - processortijd, 328
 - quota, 328
 - sbsize, 329
 - stacksize, 329
- gedeelde bibliotheken, 257
- Geheugenbeveiliging, 5
- geluidskaarten, 168
- GEOM, 463, 463, 465, 472, 473, 476
- GEOM schijf raamwerk (zie GEOM)
- getty, 577
- gevaarlijk toegewijd, 100
- Ghostsript, 223
- GNOME, 146

GNU Compiler Collection, 7
 GNU General Public License (GPL), 10
 GNU gereedschapskist, 258
 GNU Lesser General Public License (LGPL), 10
 GnuCash, 165
 Gnumeric, 165
 GQview, 164
 gratieperiode, 448
 Greenman, David, 8
 Grimes, Rod, 8
 groepen, 330
 gv, 164
 gzip, 437

H

handleidingen, 111
 harde limiet, 447
 HAST
 hoge beschikbaarheid, 455
 HCI, 766
 horizontale scansnelheid (zie horizontale synchronisatiefrequentie)
 horizontale synchronisatiefrequentie, 136
 hostnaam, 293
 hosts, 293
 HP-UX, 660
 HPLIP, 250
 Hubbard, Jordan, 8
 hw.ata.wc, 296

I

I/O poort, 170
 IEEE, 440
 IMAP, 627, 629
 init, 312, 318
 installatie, 13, 83
 diskettes, 78
 netwerk
 Ethernet, 80
 FTP, 44, 78
 NFS, 80
 parallel (PLIP), 80
 serieel (PPP), 80
 problemen oplossen, 70
 van MS-DOS, 79
 van QIC/SCSI Tape, 79
 zonder monitor en toetsenbord (seriële console), 74
 Intel i810 grafische chipset, 140
 internationalisatie (zie lokalisatie)
 Internet Systems Consortium (ISC), 674
 Internetverbinding delen, 793
 interruptstorms, 307
 IP masquerading (zie NAT)
 IP-aliassen, 289
 IP-subnet, 772
 IPCP, 599
 ipf, 712
 IPFILTER

inschakelen, 711
 kernelopties, 712
 loggen, 714
 regelsyntaxis, 717
 stateful filteren, 720
 statistieken, 713
 volgorde regelverwerking, 717
 ipfstat, 713
 IPFW
 inschakelen, 728
 kernelopties, 728
 loggen, 734
 regelsyntaxis, 731
 stateful filteren, 733
 volgorde regelverwerking, 731
 ipfw, 730
 ipmon, 714
 ipnat, 725
 IPsec, 357
 AH, 357
 ESP, 357
 IPX/SPX, 793
 IRQ, 170
 ISA, 168
 ISDN, 773, 790
 kaarten, 790
 zelfstandige bridges/routers, 792
 ISO 9660, 424
 ISP, 596, 598

J

jails, 373
 Jolitz, Bill, 8
 Journaling, 476
 Juniper, 7

K

kantoorpakket
 Apache OpenOffice, 161
 KOffice, 160
 kantoorpakketten
 LibreOffice, 162
 KDE, 147
 beeldschermmanager, 149
 Kerberos5
 beperkingen en tekortkomingen, 353
 cliëntinstellingen, 351
 diensten inschakelen, 350
 externe bronnen, 354
 geschiedenis, 348
 problemen oplossen, 352
 sleutel distributie centrum instellingen, 348
 Kermit, 606, 607
 kern.cam.scsi.delay, 297
 kern.ipc.somaxconn, 300
 kern.maxfiles, 299
 kernel, 312
 bouwen / installeren, 189

- compileren, 547
- configuration, 623
- een aangepaste kernel bouwen, 187
- instellen, 168
- instellingen, 794
- instellingenbestand, 192, 193
- interactie opstarten, 317
- NOTES, 192
- opstartvlaggen, 317
- stuurprogramma's / modules / subsystemen, 189
- kernel.old, 315
- kernelopties
 - COMPAT_LINUX, 256
 - cpu, 193
 - device pf, 709
 - device pflog, 709
 - device pfsync, 709
 - ident, 193
 - IPDIVERT, 729
 - IPFILTER, 712
 - IPFILTER_DEFAULT_BLOCK, 712
 - IPFILTER_LOG, 712
 - IPFIREWALL, 728
 - IPFIREWALL_DEFAULT_TO_ACCEPT, 729
 - IPFIREWALL_VERBOSE, 728
 - IPFIREWALL_VERBOSE_LIMIT, 728
 - IPSEC, 358
 - IPSEC_DEBUG, 358
 - machine, 193
 - MROUTING, 749
 - MSDOSFS, 194
 - NFS, 194
 - NFS_ROOT, 194
 - SCSI_DELAY, 297
 - SMP, 196
- kerneloptimalisatie, 265
- KLD (kernel loadable object), 255, 285
- kleur
 - contrast, 74
- KMyMoney, 166
- KOffice, 160
- Konqueror, 158
- L**
- L2CAP, 767
- lACP, 777
- lagg, 777
- landcodes, 516
- LCD scherm, 144
- LCP, 602
- LDAP, 699
- lettertypen, 260
 - antialias, 142
 - LCD scherm, 144
 - spacing, 143
 - TrueType, 142
- LibreOffice, 162
- Linux, 660
 - ELF-binair, 258
 - Linux bibliotheken installeren, 256
- LISA, 440
- livefs CD, 441
- loadbalance, 777
- loader, 314
- loader-configuration, 314
- locale, 516, 517, 518
- logbeheer, 291
- logboekbestanden
 - FTP, 697
- loginklasse, 517, 518
- loginnaam, 596
- logrotatie, 291
- lokalisatie, 515
 - Duits, 523
 - Grieks, 523
 - Japans, 523
 - Koreaans, 523
 - Russisch, 521
 - traditioneel Chinees, 523
- LPRng, 250
- ls, 89
- M**
- MAC, 385
 - bestandssysteemfirewall beleidsinstelling, 394
 - MAC Biba integriteit beleidsinstelling, 399
 - MAC Interface Silencing beleidsinstelling, 395
 - MAC LOMAC, 401
 - MAC meerlaagse beveiliging beleidsinstelling, 398
 - MAC poorttoegangscontrolelijst beleidsinstelling, 396
 - MAC procespartitionering beleidsinstelling, 397
 - MAC zie andere UID's beleidsinstelling, 394
 - MAC-configuratie testen, 404
 - MAC-problemen oplossen, 405
- MacOS, 344
- Mail User Agents, 642
- mailhost, 629
- mailinglijst, 541
- mailserver daemons
 - exim, 628
 - postfix, 628
 - qmail, 628
 - sendmail, 628
- make, 546
- make.conf, 544
- mandatory access control, 385
- mappen, 89
- mappenstructuur, 92
- Master Boot Record (MBR), 311, 312
- maxproc, 329
- MD5, 341
- Meerdere gebruikers, 5
- memorylocked, 329
- memoryuse, 329
- mencoder, 179
- mergemaster, 549

mgetty, 602
 Microsoft Windows, 285, 698
 device drivers, 285
 Microsoft Windows;, 31
 MIME, 517, 518
 modem, 576, 606, 622, 791
 mod_perl2
 Perl, 695
 mod_php
 PHP, 695
 momentopname, 537
 mount, 74, 75, 442
 mountd, 655
 moused, 519
 MPlayer
 gebruiken, 178
 maken, 177
 MS-DOS, 31, 251, 344, 521
 multi-user modus, 319, 521
 multicast routen, 748
 MX record, 628, 687
 MX-regel, 634, 636
 MySQL, 521

N

naamserver, 596, 620
 Nagios in een MAC-jail, 401
 NAT, 6, 724, 773, 793
 en IPFILTER, 725
 en IPFW, 738
 natd, 793
 NDIS, 285
 NDISulator, 285
 net.inet.ip.portrange.*, 300
 Net/2, 8, 8
 NetApp, 7
 NetBIOS, 602, 699
 NetBSD, 11, 660
 Netcraft, 8
 NetEase, 8
 netgroepen, 668, 669
 netwerk kaarten
 probleem oplossing, 288
 testen, 288
 netwerkadres vertaling (zie NAT)
 netwerkkaarten
 instellen, 284, 286
 stuurprogramma, 284
 network address translation (zie NAT)
 newfs, 442
 newsyslog, 291
 newsyslog.conf, 291
 NFS, 442, 448, 655
 aankoppelen, 657
 exportvoorbeelden, 656
 gebruik, 657
 instellen, 655
 meerdere machines installeren, 555

 schijfloos werken, 784
 server, 655
 nfsd, 655
 NIS, 660
 afbeeldingen, 663
 cliënt, 661
 cliënt instellen, 665
 domeinen, 660
 domeinnaam, 662
 masterserver, 661
 server opzetten, 662
 slaveserver, 661, 664
 wachtwoordformaten, 673
 NIS+, 699
 NOTES, 192
 Novell, 8
 ntalk, 336
 NTP, 700
 instellen, 701
 ntp.conf, 701
 ntpd, 700
 servers kiezen, 700
 ntpdate, 701
 null-modem kabel, 75, 210
 nulmodem-kabel, 568, 587

O

OBEX, 771
 omgevingsvariabelen, 108, 108
 Ondersteuning bestandssystemen (zie Bestandssystemen)
 Ontzegging van Dienst (DoS), 334, 339
 OpenBSD, 11, 660
 openfiles, 329
 OpenSSH, 362
 cliënt, 363
 inschakelen, 362
 instellen, 363
 tunnels, 365
 veilig kopiëren, 363
 OpenSSL, 355
 certificaten maken, 355
 Opera, 158
 optimalisering
 met sysctl, 295
 OS/2, 251, 417
 OSPF, 746

P

pagina-administratie, 229
 Pair Networks, 8
 pakketten, 115
 beheren, 119
 installeren, 118
 verwijderen, 120
 PAP, 596, 598, 603
 paren, 768
 pariteit, 210, 213

partities, 100, 416
 partitioneren, 277
 passwd, 326
 password, 603
 pax, 440
 PCI, 168
 PCL, 212, 251
 PDF
 bekijken, 163, 164, 164
 pgp sleutels, 867
 Physical Address Extensions (PAE)
 veel geheugen, 203
 pkg_add, 118, 119
 pkg_delete, 120
 pkg_info, 120
 pkg_version, 120
 POP, 627, 629
 Portaudit, 368
 portmap, 660
 portmaster, 129
 ports, 115
 bijwerken, 128
 disk-space, 130
 installeren, 124
 verwijderen, 128
 Portscollectie, 256
 Portsnap (zie updaten en upgraden)
 portupgrade, 129
 POSIX, 440, 517
 PostScript, 209, 212
 bekijken, 164
 emuleren, 223
 PPP, 595, 596, 791
 cliënt, 606
 configuratie, 596, 604
 gebruiker-PPP, 595, 597
 kernel-PPP, 595, 606
 met dynamische IP-adressen, 599
 met statische IP-adressen, 596
 Microsoft extensies, 602
 NAT, 604
 ontvangen van inkomende gesprekken, 599
 over ATM, 616
 over Ethernet, 595, 615
 server, 606
 troubleshooten, 612
 PPP shells, 600, 601
 PPPoA (zie PPP, over ATM)
 PPPoE (zie PPP, over Ethernet)
 preemptive multitasking, 5
 printer wachtrij, 216
 printers, 522
 gebruik, 243
 mogelijkheden, 214
 netwerk, 234, 235
 parallel, 209, 212
 serieel, 209, 213, 217, 222
 toegang beperken, 237

USB, 209
 printserver
 Windows-cliënten, 698
 Procesaccounting, 371
 procmail, 649
 pw, 327, 518

Q

quota, 328

R

RAID
 CCD, 418
 hardwarematig, 420
 software, 420
 softwarematig, 418
 Vinum, 420
 RAID1, 465
 RAID3, 472
 Rambler, 7
 rc bestanden
 rc.conf, 279
 rc-bestanden, 319
 rc.serial, 571, 580
 rc.d, 283
 Rechten, 88
 rechten
 symbolisch, 90
 resolv.conf, 293
 resolver, 678
 restore, 438
 reverse DNS, 678
 RFCOMM, 768
 RIP, 746
 rlogind, 336
 rmuser, 325
 root bestandssysteem, 102
 root zone, 678
 root-bestandssysteem
 schijfloos werken, 786
 rootpartitie, 442
 roundrobin, 777
 routed, 604
 router, 7, 746, 773
 routes propageren, 748
 routing, 743
 rpbind, 655, 660
 RS-232C-kabels, 567, 569
 rshd, 336
 Ruby on Rails, 695

S

Samba server, 698
 sbsize, 329
 scanners, 183
 schermmapping, 519
 schijf spiegelen, 465
 schijfloos werken, 781

- /usr alleen-lezen, 787
 - kernelinstellingen, 785
 - schijfloos werkstation, 781
 - schijfquota, 328, 445
 - controleren, 446, 447
 - limieten, 446
 - schijven
 - bestandsgebaseerd, 442
 - geheugen, 442
 - geheugenbestandssysteem, 443
 - geheugenschijf afkoppelen, 444
 - toevoegen, 416
 - versleutelen, 448
 - virtueel, 442
 - scp, 363
 - SCSI, 31
 - SDL, 174
 - SDP, 769
 - Security Event Auditing (zie MAC)
 - sendmail, 336, 605, 630
 - seriële communicatie, 567
 - seriële console, 74, 586
 - seriële poort, 213
 - SHA256, 341
 - SHA512, 341
 - shells, 107
 - shutdown, 319
 - signal 11, 552
 - Sina, 8
 - single-user modus, 315, 319, 545, 548
 - skeleton map, 324
 - slices, 100, 416
 - SLIP, 595, 619, 623, 624
 - cliënt, 619
 - routering, 626
 - server, 622
 - verbinding maken met, 620
 - SMTP, 605, 636
 - Softupdates, 297
 - details, 297
 - Solaris, 268, 660
 - Sony Japan, 8
 - spreadsheet
 - Abacus, 165
 - Gnumeric, 165
 - KMyMoney, 166
 - SQL database, 699
 - SSH
 - sshd, 49
 - ssh, 341
 - sshd, 336
 - SSL, 694
 - stacksize, 329
 - standaard routing, 620
 - standaardroute, 744, 745
 - startup scripts, 86
 - statisch IP-adres, 596
 - statische routing, 626
 - su, 335, 416
 - subnet, 743, 744
 - Subversion, 10
 - Subversion-archief, 10
 - SunOS, 190, 662
 - SVN, 10
 - svn, 817
 - swap
 - encrypting, 454
 - swap grootte, 278
 - symbolische links, 257
 - Symmetric Multi-Processing (SMP), 6
 - sysctl, 294, 295, 337
 - sysctl.conf, 294
 - sysinstall, 519, 674
 - schijven toevoegen, 416
 - syslog, 290, 697
 - syslog.conf, 290
 - syslogd, 290
 - systeeminstellingen, 277
 - systeemlogging, 290
 - systeemoptimalisatie, 277
 - sysutils/cdrtools, 424
- ## T
- taalcodes, 516
 - tar, 437, 439
 - TCP bandbreedtevertragingsproduct
 - net.inet.tcp.inflight.enable, 301
 - TCP Wrapper, 345
 - TCP/IP netwerken, 5
 - TCP/IP networking, 622, 624
 - tcpwrapper, 667
 - teksteditors, 109
 - TELEHOUSE America, 8
 - telnetd, 336
 - terminals, 85, 572
 - teruglusapparaat, 744
 - TeX, 208, 246
 - DVI-bestanden afdrukken, 224
 - TFTP
 - schijfloos werken, 784
 - The GIMP, 160
 - timeout, 598
 - toetsenmapping, 519
 - traceroute, 748
 - traditioneel Chinees
 - BIG-5 codering, 517
 - troff, 220
 - Tru64 UNIX, 663
 - TrueType lettertypen, 142
 - ttyu, 571
 - tunefs, 297
 - TV-kaarten, 181
- ## U
- U.C. Berkeley, 6, 8, 8, 11
 - UDP, 674

uitbeldienst, 583
uitvoerklasselader, 267
Unicode, 521
UNIX, 88, 596
updaten en upgraden, 525, 531, 532
Updaten en upgraden, 534
USB
 schijven, 422
USENET, 6
UUCP, 634

V

verplichte toegangscontrole (zie MAC)
verticale scansnelheid (zie verversssnelheid)
verticale synchronisatiefrequentie (zie verversssnelheid)
verversssnelheid, 136
Verwijderen van overbodige bestanden, directories en bibliotheken, 554
vfs.hirunningspace, 296
vfs.vmodirenable, 295
vfs.write_behind, 296
vi, 109
videopakketten, 176
videopoorten, 176
vipw, 518
virtual private network (zie VPN)
Virtueel geheugen, 6
virtueel privaat netwerk (zie VPN)
Virtuele consoles, 85
virtuele hosts, 289
virtuele schijven, 442
vm.swap_idle_enabled, 296
voorbladen, 214, 229
VPN, 358
 maken, 358

W

wachtrijsysteem LPD, 207
wachtwoord, 596
Walnut Creek CD-ROM, 8
Weathernews, 8
webserver
 veilig, 694
webservers, 6
 dynamisch, 694
 opzetten, 692
wheel, 335
Williams, Nate, 8
Windows, 344
Windows drivers, 285
Windows NT, 660
wisselpartitie, 278
wisselpartitiegrootte, 278
world opnieuw bouwen, 540
 doorlooptijd, 547

X

X beeldschermmanager, 144
X Window systeem, 5, 7
X11, 136
X11 Input Method (XIM), 520
X11 optimaliseren, 139
X11 TrueType lettertypeserver, 520
XML, 142
Xorg, 136
xorg.conf, 139
Xpdf, 164
XVideo, 174

Y

Yahoo!, 7
Yandex, 7
yellow pages (zie NIS)

Z

zachte limiet, 447
zandbakken, 336
zipdrive, 200
zones
 voorbeelden, 679

Colofon

Dit boek bevat het gecombineerde werk van honderden vrijwilligers die bijdragen aan “Het FreeBSD Documentatie Project”. De tekst is geschreven in XML volgens de DocBook DTD en wordt vanuit XML geformatteerd naar vele verschillende presentatieformaten met gebruik van XSLT. De gedrukte versie van dit boek was niet mogelijk geweest zonder Donald Knuth's TeX typesetting taal, Leslie Lamport's LaTeX, of Sebastian Rahtz's JadeTeX macropakket.

