

# Δαῖνεῖς ὁὐί Ὁδὸς BSD

Greg Lehey

grog@FreeBSD.org

Ὁί FreeBSD ἀβιάε ὕία ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀῖο FreeBSD Foundation.

ἰε ἔῤῖαεὸ ὀ ὀῆῤῶαεὸ AMD, Am486, Am5X86, AMD Athlon, AMD Duron, AMD Opteron, AMD-K6, Élan, ἐάε PCnet ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀçò Advanced Micro Devices, Inc.

ἰε ἔῤῖαεὸ ὀ ὀῆῤῶαεὸ Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, ἐάε TrueType ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀçò Apple Computer, Inc., ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ ἐάε ὀᾶ ὤεεᾶὸ ÷ ὀῆᾶὸ.

ἰε ἔῤῖαεὸ Intel, Celeron, EtherExpress, i386, i486, Itanium, Pentium, ἐάε Xeon ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀ ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀçò Intel Corporation ἐάε ὀὐί ἐὸᾶᾶῶῇεῖ ὀçò ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ ἐάε ὀᾶ ὤεεᾶὸ ÷ ὀῆᾶὸ.

Ὁί Linux ἀβιάε ὕία ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀῖο Linus Torvalds ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ.

ἰε ἔῤῖαεὸ Motif, OSF/1, ἐάε UNIX ἀβιάε ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ἐάε ἰε ἔῤῖαεὸ ὀ ὀῆῤῶαεὸ IT DialTone ἐάε The Open Group ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀῖο The Open Group ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ ἐάε ὀᾶ ὤεεᾶὸ ÷ ὀῆᾶὸ.

ἰε ἔῤῖαεὸ ὀ ὀῆῤῶαεὸ SPARC, SPARC64, SPARCengine, ἐάε UltraSPARC ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀçò SPARC International, Inc. ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ ἐάε ὀᾶ ὤεεᾶὸ ÷ ὀῆᾶὸ. Ç SPARC International Inc. ἐὰὸῤ÷ ᾶε ὤεᾶ ὀᾶ ἀιδῖνέεῦ ᾶεεᾶεḂῖᾶὀᾶ ὀὐί ὀῖᾶὤεῖ SPARC ἐάε ᾶὀὀῇῤᾶε ὀçῖ ἰῇḂ ÷ ḂḂḂ ὀῖὀὀ ᾶὀὤ ὤεᾶ ὀᾶ ἰῤḂ ὀçò, ἐᾶὀὤὀεῖ ὀ÷ ᾶὀὀḂὀ ὤᾶᾶᾶ.

ἰε ἔῤῖαεὸ ὀ ὀῆῤῶαεὸ Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JavaServer Pages, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, OpenJDK, Solaris, StarOffice, Sun Blade, Sun Enterprise, Sun Fire, SunOS, Ultra ἐάε VirtualBox ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀ ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀçò Sun Microsystems, Inc. ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ ἐάε ὀᾶ ὤεεᾶὸ ÷ ὀῆᾶὸ.

Ç ἔῤῖḂ UNIX ἀβιάε ἐὰοί÷ ὀῆνὺίῃ ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀῖο Open Group ὀόεὸ Çῖῖῤῖῖῶ ΔῖεεὸᾶḂᾶὸ ἐάε ὀᾶ ὤεεᾶὸ ÷ ὀῆᾶὸ.

Ç ἔῤῖḂ XFree86 ἀβιάε ὕία ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ ὀῖο The XFree86 Project, Inc.

Δῖεεῖὀ ᾶὀὤ ὀεὸ ἔῤῖαεὸ ὀ ὀῆῤῶαεὸ ἰε ἰὀῖḂᾶὸ ÷ Ḃçὀἔῖἰἰἰἰῖὀᾶ ᾶὀὤ ὀῖὀὀ ἐᾶὀᾶὀᾶὀᾶὀᾶὀᾶ ὀ ὀῖὀὀ ὀὤḂὀᾶ ὀῖὀὀ ᾶἔᾶ ἰᾶ ᾶἔᾶḂḂḂḂḂḂ ὀᾶ ὀῆῤῖὤᾶ ὀῖὀὀ ἐᾶὤḂḂḂḂḂḂ ὀγῖαῖεῖ. ¼ὀῖὀ ᾶὀὀᾶ ᾶἰὀᾶḂḂḂḂḂḂ ὀᾶ ᾶὀὀὤ ὀἰ ἐᾶḂḂḂḂ ἔᾶἔ ᾶἔᾶ ὤᾶὀ ᾶὀὤ ᾶὀὀᾶ ᾶἰὤḂḂḂḂ Ç ἰῖὤᾶ ἈἰὤὀὀὀḂḂḂ ὀῖὀ FreeBSD ὤὀἔ ἀβιάε ὀἔᾶἰῖῖ ἰᾶ ἀβιάε ἀιδῖνέεῦ ὀγῖαῖεῖ, ἐᾶ ᾶḂὀᾶ ὕία ᾶὀὤ ὀᾶ ὀγῖαῖεῖ: “TM” ὀ “©”.

Ὁὀἰ ἔὤὀἰ ὀῖὀ open source, Ç ἔῤῖḂ “Linux” ἀβιάε ὀ÷ ᾶᾶῖ ὀὀḂḂḂḂ ἰᾶ ὀçῖ ὕἰῖἔᾶ “Ἐᾶὀἰῇᾶἔὤ ὈῖὀὀḂḂḂḂ”,

ᾶἔὤ ᾶᾶ ᾶβιάε ὀἰ ἰὤῖḂḂḂḂ open source UNIX® ἐᾶὀἰῇᾶἔὤ ὈῖὀὀḂḂḂḂ. ὈῖὀὀḂḂḂḂ ἰᾶ ὀἰḂ ἰᾶὀḂḂḂḂ ἘᾶὀἰῇᾶἔḂḂḂ

ὈὀὀḂḂḂḂ ὀῖὀ Internet (<http://www.leb.net/hzo/ioscount/data/r.9904.txt>), ᾶὀὤ ὀἰḂ ἈὀḂḂḂḂ ὀῖὀ 1999 ὀἰ

31.3% ὀἰḂ ὀὀῖḂᾶὀὀḂḂ ὀῖὀ ἔὤὀῖὀ ὀῖὀ ἀβιάε ὀὀᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ὕἰἔ ὀἰḂ ᾶḂὀὀἰ ὀḂῤ÷ἰὀἰ Linux. Ὁἰ 14.6% ὀḂῤ÷ἰὀἰ

BSD UNIX. Ἐὤὀῖᾶὀ ᾶὀὤ ὀὀὀ ἰᾶᾶᾶḂḂᾶᾶ ᾶὀᾶḂḂᾶᾶ ὀῖὀ ὀᾶᾶἔὤὀἔἰὀ ἔὀὀḂḂ, ὤὀὀ ὀἰ Yahoo!

(<http://www.yahoo.com/>), ὀḂῤ÷ἰὀἰ BSD. ἰ ὀἔἰ ἰᾶᾶὤἔὀ ὀᾶ ὀὤḂḂḂḂ FTP ᾶἰὀὀçḂᾶὀçὀḂὀ ὀῖὀ ἔὤὀῖὀ ὀἰ 1999 (ὀῖὀ

ᾶᾶ ὀὀḂḂ÷ᾶἔ ὀἔḂῤἰ), ὀἰ [ftp.cdrom.com](ftp://ftp.cdrom.com) (<ftp://ftp.cdrom.com/>), ÷ ḂçὀἔῖἰἰἰἰḂḂḂḂ BSD ᾶἔᾶ ἰᾶ ἰᾶὀᾶὀḂᾶἔ ὀὤḂḂ

ᾶὀὤ 1.4 TB ᾶᾶḂḂḂḂ ὀç ἰḂᾶ. Ἀβιάε ὀḂḂὀᾶḂḂ ὤὀἔ ᾶὀḂḂ ᾶᾶ ᾶβιάε ἰἔᾶ ὀᾶḂḂḂḂḂḂḂ ὕἣḂḂḂḂ: ὀἰ BSD ἀβιάε

ὕία ἐᾶἔὤ ἔᾶὀçῖḂḂ ἰὀὀὀἔὤ.

ἘἔὀḂḂḂ, ὀἔἰ ἀβιάε ὀἰ ἰὀὀὀἔὤ; ἈἔᾶὀḂ ὀἰ BSD ᾶᾶ ᾶβιάε ὀἔἰ ᾶὀḂḂḂ ᾶḂὀὀὤ; Ἀὀὀὤ ὀἰ ὤḂḂḂḂ ᾶβιάε ἰἔᾶ

ὀḂḂὀὀḂḂᾶἔ ἰᾶ ᾶὀᾶἰçὀἔḂḂḂ ᾶὀὀᾶ ἔᾶἔ ὤἔᾶὀ ᾶḂὀḂḂᾶὀ.

# Θρίαλέα Θάñέα÷ιιΎíuí

- 1 Ôß åßíáé ôî BSD; ..... ??  
2 Ôß, Ýíá áĉĉĉérü UNIX®; ..... ??  
3 Ãéáôß ååí åßíáé ôî BSD ðér åíúóôü; ..... ??  
4 Óýãĕñéóĉ ôüö BSD íå ôî Linux ..... ??

## 1 Ôß åßíáé ôï BSD;

[illegible]

- Òí BSD ðõñþía, ðíõ áéá÷áénþæðáoé òçí ãññíüüaçòç òùí áéãñãáoéþí, òçí íþìç, òçí òòíàòñéêþ ðíëð-ãðáñãáoéþá (symmetric multi-processing, SMP) òíòð íäçäíýð òóóéãðí, êêð.

Ὁ ἀ ἀτρεβᾶος ἰᾶ οἱῖ δῶνπρία οἱῖο Linux, δῶῖῖῖ-ῖῖῖ δᾶᾶᾶᾶῖῖῖ ἰᾶῖ ῖῖᾶ ἰᾶᾶῖῖᾶᾶᾶᾶᾶᾶ BSD δῶνπρίαῖ ἰᾶ δῖᾶᾶᾶᾶᾶ ἰᾶᾶᾶᾶᾶᾶᾶᾶᾶᾶ.

- Ç âéâëéîèPêç ôçò C, ôî âáóéêü API ôîõ óóóôPîáôîò.

Ç C âéâëëîèPêç ôîõ BSD âβιάέ âάóéοίÝίç óå êpääéåá áđü ôî Berkeley, ü÷-é áđü ôçí ñÜää GNU.

- Åñãäëåßá üðùò öëïéíß (shells), ðñíãñÛìàôá äéá÷åññéóçð åñ÷åßuí, ìåôããëùôêéóôÝð (compilers, linkers).

*ÊÛðñéá áðñ òá ãñáéäâá ãñíáé ááóéóñÝíá òá êðäééá GNU, êÛðñéá Ûëéá ù÷é.*

- Ôï Óýóôçía X Window, ðïð òëïðïéåß ôï ãñáóëëù ðãñéåÜëëí.

[illegible]

- ÐīēēŬ Ŭēēá ðñĩāñŬĩáôá êáé åñãáēåßá.

## 2 Ωβ, Ýía áëçèéíü UNIX®;

Όα BSD εαεοιναεεÜ ööööπιαόα αάρ αβίαε εεπφίε, αεεÜ open source öññüüíöä öιö Ý÷íöí αααε αδñ öι Δαεñαιαόεεü UNIX εαεοιναεεü öýööçía öçö AT&T, öιö αβίαε αδβöçö öññüαíñö öιö ñíöÝññíö UNIX System V. Αόöü Βöüð öáö öññεαεÝöαε Ýεöεçíç. Δπö ïðññáß εÜöε öÝöíεí íá αβίαε, αóíý ç AT&T αάρ Ý÷÷αε αεαíαβίαε öιöÝö öññ επαεεÜ öçö öáf open source;

Άβιάς ἀϐεῖᾱά üöé ôi AT&T UNIX ᾱᾱi ᾱβιάς open source, ἐᾱέ ἐᾱôÛ iεᾱ ῒiῖῆᾱ, ᾱi ᾱβιάόôᾱ ᾱóóôçñiᾱ iᾱ ôi èῒiᾱ ôüi ᾱiᾱiᾱᾱᾱᾱᾱᾱ ᾱᾱᾱᾱᾱiÛôüi, ôi BSD óβᾱiᾱñᾱ ᾱᾱi ᾱβιάς UNIX, ᾱᾱᾱᾱ ᾱᾱü ôçi Ûᾱᾱ, ç βᾱᾱᾱ ç AT&T ῒ ÷ ᾱᾱ ᾱiᾱiᾱiᾱᾱᾱᾱᾱ

ἐπαέέα ἀδὺ Ὑέεαδ νῦἈαδ ἀῦᾠδὸδῖδ, ἰὰ ἰέα ἀδὺ δέδ δέτ ὀγῶῖάδῆῦδ ἰὰ ἀβῖαέ ἔ ἦῦἈά ᾤᾤῖᾤᾤδ ὀδδ Ἀδῆδὸβῖδδ δὺῖ Ὀδῖῖῖῖῖῖδδ ὠῖδ Δῖᾤᾤᾤᾤᾤᾤᾤᾤδδ ὀδδ California, Berkeley, CA (Computer Sciences Research Group (CSRG), University of California, Berkeley, CA). Ἰᾤᾤᾤᾤᾤᾤδδ ὠῖ 1976, ἔ CSRG ἰᾤᾤᾤᾤᾤᾤ ἰὰ ᾤᾤᾤᾤᾤᾤ tapes ἰὰ ὠῖ ἔῖᾤᾤᾤᾤᾤᾤ ὠῖδδ, ᾤᾤᾤᾤᾤᾤᾤδδ ὠῖ *Berkeley Software Distribution* ἔ ᾤᾤᾤᾤ BSD.

Íé añ÷÷ééYð àèauoàèð òìò BSD àðìòàèýíòáí èòñòùð áðu ðñíāñUñíáóá áéá ÷ñÞóóàð, áééU áóðu Uëéáíā āñāíáóééU  
 ùóáí ç CSRG Ýééééóá Ýíá óòíāùééáí íā óçí Defense Advanced Projects Research Agency (DARPA) áéá íá  
 áíáááèìòáé óá ðñùòùèíèéá áðéèíèíúíáð òìò áééòýíò óçò DARPA, òìò ARPANET. Óá íYá ðñùòùèíèéá Þóáí áñúóóU  
 ùð *Internet Protocols*, āñāùòāñā *TCP/IP* ðáßññíóáð òì ùññU òìòð áðu óá āýí ðéí óçíáíóééU ðñùòùèíèéá Ç ðñÞòç  
 áòñYùð áñúóóÞ òèíðíßçóç Þóáí íYñìð òìò 4.2BSD, ðìò áíáéíéíÞèçèā òì 1982.

[illegible]

Όα tapes όιτο BSD δάνεαβ÷αι όζαάβι έπαέέα όζο AT&T έέ Υόοε αδαέοιρύοαί ιέα ΰάαέα δζαάβιτο έπαέέα όιτο UNIX. ΪΥ÷né όι 1990, ζ ÷ñçiaóiaüóçόç όζο CSRG όΥέαέυα, έάέ δπαάεία αέα έεαβόεü. ΈÜðieá ιΥέç όζο ñÜááo αδñÜóέοαί ία αέαíáβióí όií BSD έπαέέα, όιτο Þóáí Open Source, ÷ññð όá έñiÜóέα όιτο àiðñéέý AT&T έπαέέα. Αόοü Υάείá όάέέÜ ία όçí *Networking Tape 2*, áíúóðÞ έάέ ùò *Net/2*. Ç *Net/2* ááí Þóáí Υía iεiεέçñüi Υíi έάέóιtoñέέü óýóóçía. Ðañßðñ 20% αδñ όií έπαέέα όιτο δññÞía Υέαέðá. Já αδñ όá ιΥέç όζο CSRG, i William F. Jolitz, Υάñáøá όií δðueieði έπαέέα όιτο Υέαέðá έάέ όií Υáúóá ñññð όi 1992 ία üñía *386BSD*. Όçí Βαέα óέέäiÞ, ιέα Üέέç ñÜáá αδñ ðñþçí ιΥέç όζο CSRG Βáñóóá ιέα àiðñéέÞ áóάέñáßá ία üñía Berkeley Software Design Inc. (<http://www.bsdi.com/>) έάέ áíΥáúóá ιέα δάέñáiaóέéÞ Υέäñóç áíúð έάέóιtoñέέý óóóðÞáoñò όií έááüóáí BSD/386 (<http://www.bsdi.com/>), όi iðißi Þóáí ááóέóíΥíi óóñ Βαέi δζαάβι έπαέέα. Όi üñía όií έάέóιtoñέέý óóóðÞáoñò Üέέáíá áñáüóññá óá BSD/OS.

Οι 386BSD διοΰ αάρ Ύαεία Ύα όόαεανυ έαέοιόναέευ όύόόαί. Αίόβ έε άόόυ, άύι Ύέεάό ηΎάάό ίαόΠαόόάί άόυ άόόυ όι 1993. ϙ ηΎάά όιό NetBSD (<http://www.NetBSD.org/>) έέέ ϙ ηΎάά όιό FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/index.html>). Ίέ άόι ηΎάάό άñ÷έΎΎ ία÷ηέόόάί άόάέαΠ άβ÷άί έέάόιηάόέεΠ όόηιηΠ υόρι άοιηΎ όά εΎΎίέάό άάέόεΠάέό όόι 386BSD. ϙ ηΎάά όιό NetBSD ίάέβίόά όόγι άñ÷Π όόç ÷ηιίέΎΎ, έέέ ϙ ðñòç Ύέαιόç όιό FreeBSD αάρ Πόάί Ύόιέιç ιΎ÷ñέ όι όΎέιό όόç ÷ηιίέΎΎ. Όόι ίάόάίγ ϙ άΎόç όιό ðçαβίό έπάέέα άβ÷ά ðέΎΎ όυόάό έέάόιηΎό όιό Πόάί άύόέιέι ίά άιυέαβ ϙ ίέα ίά ίά όγι Ύέεç ηΎάά. ΆόέόέΎΎ, ηέ άόι ηΎάάό άβ÷άί έέέ έέάόιηάόέέιγ όόυ÷ιόό υόόό έά άίγίά ðάñάέΎόυ. Όι 1996 άçίέιόñάΠέçέά όι OpenBSD (<http://www.OpenBSD.org/>) άόυ όι NetBSD έέέ όι 2003 άçίέιόñάΠέçέά όι DragonFlyBSD (<http://www.dragonflybsd.org/>) άόυ όι FreeBSD.

## 3 Ãéáôß ääí åßíáé ôï BSD ðéï ãíùóôü;

Άέά äéÜöĩñĩòð ëüãĩròð, ôĩ BSD ¢βίαέ ó÷âôéêÛ Üãĩùòôĩ:

1. Άδοις θιο αιάδδγούοι οι BSD άό÷ιέιγιάέ όό÷ιΰ θάνέόούόάνι ιά οι ιά αέινεπνί οι έπαέέΰ θιοό θάνΰ ιά οι ιά οι έάόçιβæιόι.
2. ΆνέάοP άδι όçι άçιιέούόçά όιό Linux ιόάβέάόάέ όά θάνΰάιιόάό άιιόάνέέιγδ (όά ό÷Ýόç ιά άόόιγδ θιο αιάδδγούοι οι Linux), üðùò όόά ιÝόά άίçιÝñùόçδ, έάέ όά άόάένάβάό θιο Ý÷ιόι όόέά÷όάβ άέά ιά θάνÝ÷ιόι όδçñάόβάό άάόέόιÝíάό όά Linux. ιÝ÷ñέ θñüόόάόά, όά open source BSD άάí άβ÷άí όÝδιέιόδ άέάόçιέόόÝδ.

3. Άδοιβς θιρ άφάδογρότιρ οι BSD οάβτιρ ίά άβίάε δέι Υίθαένηε άδθ οίρδ ÷ ηΠρόδθδ οίρ Linux έάε άάι οίρδ άφάεάοΥήνάε ουοί θιέγ ίά οι εΥίτιρ άγέιει όδς ÷ ηΠόρς. Ίε έάέήγνέιε ÷ ηΠόδθδ Υ ÷ ιοί όγί οΰός ίά άέόεΥίτιράέ δέι ΰίάόά ίά οι Linux.
4. Οι 1992, ς AT&T Υέάίά ιΠίρδς όδςί BSDI (<http://www.bsdi.com/>), όςί άόάέηάβ άιρ άΥίθδόόά οι BSD/386, έάόςάιηΠίρδ άςί υόε οι θηιύι θάέέάβ ÷ ά έπαέά οίρ ιθίβιρ όά θίάοιάόέεΥ άέέάέΠιράά άίΠεάί όδςί AT&T. ς οθυέάός έάίηβόδςέά άεοθδ άέέάόδςηβιρ οι 1994, άεεΥ οι οΰίρδάόίά όςδ ιΠίρδςδ άέυιά οόίά ÷ βάέ ίά οηηΥάέ όι έυοί. Άέυιά έάέ ό ÷ άόέεΥ θηυόόάόά, οίΥ ΰηόει οίρ 2000, Υίά ΰηέηι θιρ άαΠεά όοιθ άάέυοίει έόθθ οθίρδςηβάέ υόέ ς οθυέάός Υέέάέόά ίά “οηυόόάοί άέέάήιέόιυ”.
- Ίεά έάθθηΥήνάέ θιρ ς ιΠίρδς ίάέάεΥήέόά άβίάε ς έάθΰόόάός ουι ιηΥόυι: έάθΰ ός άεΥήέάέά όςδ άάέάάόβθδ οίρ’80, οι BSD Πόάί ηυόόθ υό “BSD UNIX”. Ίά όςί άόάβηάός άέυιά έάέ οίρ όάέάόόάβιρ έηιάόέγ έπαέά άδθ όςί AT&T, Υ ÷ άόά έάέ οι άέέάβυιά όόί υίηά UNIX. ρόέ έά άάβθά άίάοιηΥδ όά άέάέβά ίά όβόέιθδ υθδθ “the 4.3BSD UNIX operating system” έάέ “the 4.4BSD operating system”.
5. Οθΰ ÷ άέ ς άίόγθυός θυδ όά BSD έάέόιθάέεΥ όόόόΠιράά άβίάε έηιάόέάόίΥίά έάέ άίόέιá ÷ υιάίά. ς Wall Street Journal (<http://interactive.wsj.com/bin/login?Tag=/&URI=/archive/retrieve.cgi%253Fid%253DSB952470579348918651.djm&>) ίέέγόά άέά “balkanization” ουι ηΥάυι άίΥθδόιςδ οίρ BSD. Άέέάθδ υθδθ έάέ ς ιΠίρδς, άόδΠ ς άίόγθυός άάόβάόάέ έοηβυδ όά άάέέΥδ έόόιηβθδ.

## 4 Óýãêñéóç ôïõ BSD ìå ôï Linux

ΌαεεεÜ ðεέα αβίαε ç æεαοιηÜ ιαοάγ, αο ðγγία, οιο Debian Linux εάε οιο FreeBSD; Άέα οη ιΥοι ÷ ηΠόοç, ç æεαοιηÜ αβίαε οόçι ðηααιαοέεηüçοά ιέηηΠ: εάε οά αοι αβίαε εαοιοηηάεÜ οοοοΠιαοά ðιο ηεÜæιοι ια οη UNIX. Έάε οά αοι αφαðöóοιοηοάε αðu ιç αηðηεέΥò εηεφüçοαο (αóου ααι εό÷γæε άέα ðεεέΥò Üεεαο áεαμΥò οιο Linux οöοέεÜ). Οόεò ððuηααò ðαηαανÜοιοò, εα ðγγία εβαά ðηÜαιαοά άέα οη BSD εάε εα οη οóæηεηφιοι ια οη Linux. Ç ðαηεάηαòΠ οάεηεÜæαε ðει ðεγγ οοι FreeBSD, οη ιðβι αβίαε ðαηβðιο οη 80% ουη ααεάοαοόçιΥγυι BSD, áεεÜ ιε æεαοιηΥò αðu οη NetBSD, οη OpenBSD εάε οη DragonFlyBSD αβίαε ιέηηΥò.

#### 4.1 Óa ðíeíí aípêáé ôí BSD;

[illegible]

## 4.2 Ðùò áíáðôýóáâôáé êáé áíçìáñþíáôáé ôï BSD;

[illegible][illegible]

- [illegible]

Ἀοῖπιάδες ὁῦς ἀεῖνέοῦεῦδῶα οἷο committer οἱ αἱ ἐὰ δὴ ὕδαε ἰὰ δῦναε ὕαῖα δνεί εὔιαε ἀεῖαῖ ὅα ὕια ὁαεῖνέι ὕι ὕνι οἷο δῦαβῖο ἐπαεῖα. Ἀαίεῦ, ὕιαδ ὕιδαεῖο committer ἰδῖνὰβ ἰὰ εὔιαε ἀεῖαῖ ὅο ἄβιαε δῖνῶαῖρ ὁυῶῶ ὅο ÷ ὕνβ ἰὰ αῖορῶαε ὕαῖα. Ἀεῖ δῶν ὕαῖαεῖα, ὕιαδ committer ἄδῦ ὅς ἡ ὕα ὁαεῖνβῦοῶ ἰδῖνὰβ ἰὰ αῖνέπιαε ἡνέῖαῖοῦεῦ ὕ ἡνῖαῖοῦεῦ εὔεϋ ÷ ὕνβ ἰὰ αῖορῶαε ἄεῖαῖαβῦοῶ. Ἀδῦ ὅς ὕεϋ, δῖνῶῖαῖοῦεῶ ὅο δῖο εὔνῖο ἰῖαῦεῖο ὕ δῶνβδῖεῖο ἀεῖαῖ ὅο ἐὰ δὴ ὕδαε ἰὰ ἄβῖοῖ εὔδῦο ὁεῶ ἀεῖαῖ ὅο οἷοδ ὁοῖοδ ὕεῖοδ ἄεῖ ὕεῖα ÷ ἰ δνεί εὔνῖο commit. Ὅα ἡνέῖαῖοῦεῦ δῶνέδῶαεῶ, ὕια ὕῖεῖο ὅοδ ἡαῶεῖοδ ἡ ὕαῖο (core team) ἰὰ ὅς εἰεῦδῶα ὅο Principal Architect ἰδῖνὰβ ἰὰ ἄαῖορῶαε ἰε ἀεῖαῖ ὅο ἰὰ ἡαῖνέι ἄδῦ οἱ δῦαβῖ ἐπαεῖα, ἰεῖ ἀεῖαῖεῖοῖα δῖο ὕῖαῖοῖ *backing out*. ὕεῖ ἰε committers δῶνῖοῖ mail δῖο δῶνέῖαῖ ὕοῖο εὔεῖ ἰα ÷ ὕνέοῖ ἄεῖαῖ ὅο ἄβιαῖοῖ commit, ἰδῦῶα ἡῖ ἄβιαε ἡῖῖαῖ ἰ δῖνῶαεῖ εὔῶε ἡῖοῖ.

- [illegible]

Άνθρωποι και γυναίκες σε όλες τις ηλικίες έχουν μάθει να χρησιμοποιούν το Linux ούσα η εικόνα:

1. Άάρ οδÜñ÷÷äε Υρία ινιάεεü Üöññ ðñ òä íä äεΥä÷÷äε öä ðñäεä÷÷üññä öñ òöóöÞñäöñ. ÐñäεöεÜ, äöðÞ ç äεäöññÜ òðññäñöéüÜöäε, äöñÿ ï Principal Architect ïðññäÞ íä äðäéöÞöäε εÜðñññöð ëðäéεäð íä äöäéñäεäÞ, éäε äεüñä éäε ööñ Linux òðÜñ÷÷ññ äñéäöÜ Üöññä ðñ öñðö äðéöñΥðäöäε íä εÜñññ äεεääΥð.
2. Άðñ öçñ Üεεç, òðÜñ÷÷äε Υρία éäññéεü repository, Υρία ïΥññö ðñ ïðññäÞä íä äñäÞä ðεüεεçññ öñ éäéöññäεεü öýöóçñä öä ïññöÞ ðçääÞñö ëðäééä, öä ïðñéääÞðñöä Υέäñöç, äεüñä éäε ðäéεüöññäð.
3. Óä BSD project öññöçñññññ ðεüεεçññ öñ “Éäéöññäεεü Öýöóçñä”, éε ü÷÷ε ïññ öññ ðññÞñä. ÁöðÞ ç äεäöññÜ äÞñäε ïññ ïñéäεÜ ÷ñÞññ. Ïýöä öñ BSD, Ïýöä öñ Linux äññ äÞñäε ðñεý ÷ñÞññä ÷ññöð äöäñññäΥð. Ïé äöäñññäΥð ðñ ÷ñçöéññðñññññä öñ BSD äÞñäε öð÷ñÜ ïé Þäéäð äöäñññäΥð ðñ ÷ñçöéññðñññññä εÜöñ äðñ öñ Linux.
4. Óññ äññöΥέäññä öçð éäññééÞð éäε öäöðð ïñéöñΥñçð öññöðÞñçöçð äññö CVS äÝññññö ðçäääÞñö ëðäééä, ç äñÜðöñç öñ BSD äÞñäε ïñéÜεäñç, éäε äÞñäε äýññç ç ðññööäöç öä ïðñéääÞðñöä Υέäñöç öñ òöóöÞñäöñ äÞä ïä äñéñññ Υέäñöçð, äÞä ïä çñäññññä. Öñ CVS äðÞöçð äðéöñΥðäε äεññéöóéεΥð äεεääΥð öñ öýöóçñä. Áéä ðññÜäñéäñä, öñ repository öñ FreeBSD äñçñäñÞñäöäε ðññððñö 100 öññΥð öç ïΥñä. Ïé ðéñ ðñεεΥð äðñ äöðΥð öéð äεεääΥð äÞñäε ïééñΥð.

### 4.3 Âëüóáéò ôïõ BSD

[illegible]

1. Ç δαέναιάόεêP Ýέαιόç òìò óðóðßιάóìò èÝάάóáé CURRENT. Òì FreeBSD ïñßæáé Ýíá áñέèùì Ýέαιόçð ñéá òì CURRENT, áéá ðάνÛάάέαιά FreeBSD 5.0-CURRENT. Òì NetBSD ÷ñçóέìðìέáß Ýíá èÛðùð áéáóìñάóέèù òñùðì ïñάóìέìáð èáé ðñìóéÝóáé ññÛìά óðì óÝέìð òìò áñέèùÝ Ýέαιόçð òì ïðìßì áìóéóðìé÷áß óá áéέάáÝð áóùðáñέéßì èáéóìñάéßì, áéá ðάνÛάάέαιά NetBSD 1.4.3G. Òì OpenBSD ááì ïñßæáé èÛðìέì áñέèùì (“OpenBSD-current”). Ç áìÛðóçìç èáέñýñέùì ðñάáìÛòùì ðÛìóá áßìáóáé óá áóòùì òìì èèÛáì.
2. Óá óáέòÛ ÷ññέèÛ áéáóðßιάóá, áðù áðì ìÝ÷ñé èáé óÝóóáñáéð òìñÝð òì ÷ññì, óá project áíáέìέìßììì ìéá RELEASE Ýέαιόç òìò óðóðßιάóìò, ç ïðìßá áéáóðéáóáé óá CD-ROM èáé ìðñάß èÛðìέìò ìá óçì èáóάáÛóáé áðù FTP áìòðçñάóçðÝð, áéá ðάνÛάάέαιά áíáέìέìßìáóáé òì OpenBSD 2.6-RELEASE P òì NetBSD 1.4-RELEASE. Ç RELEASE Ýέαιόç áðáðéýìáóáé óá óáéέéýð ÷ñPóðáð, èáé áßìáé ç èáñìέéP ïñòP òìò óðóðßιάóìò. Òì NetBSD áéáéÝóáé áðßóçð èáé patch áèäüóáéð ìá Ýíá ðñßðì ðçòßì, ùðùð áéá ðάνÛάάέαιά óçì NetBSD 1.4.2.
3. Éáèðð ðñìáéßιάóá áñßóéìíóáé óá èÛðìέá RELEASE Ýέαιόç, áéñèèPñìíóáé, èáé ìé áéέάáÝð ðñìóðßéáìóáé óðì CVS. Óðì FreeBSD, òì áðìòÝéáóìá ìñÛæáóáé ç STABLE Ýέαιόç, áñP óðì NetBSD èáé óðì OpenBSD óðìá÷ßæáé ìá èÝάάóáé ç RELEASE Ýέαιόç. ìéèñÛ èáέñýñέá ÷áñáéðçñéóóéèÛ ìðñάß ìá ðñìóáéýì éáé óá áóòùì òìì èèÛáì ìáòÛ áðù ìéá áñέéìáóóéêP ðáñßìáì óðìì CURRENT èèÛáì.

Òì Linux, óá áìòðéáóç, óðìòçñάß áðì ìá÷ññéóðÛ áÝìòñá ðçáðßìò èPáééá. Óçì óóáéáñP èáé óçì δαέναιάόεêP Ýέαιόç. ìé óóáéáñÝð áèäüóáéð Ý÷ìì Ýíá æðäü áñέèùì Ýέαιόçð, ùðùð 2.0, 2.2 P 2.4. ìé δαέναιάόéÝð áèäüóáéð Ý÷ìì ðáñéðòù áñέèùì Ýέαιόçð, ùðùð 2.1, 2.3 P 2.5. Óá èÛéá ðáñèððòóç, ì áñέèùìð áéñìòéðáðóáé áðù Ýíá áéùìá áñέèùì ðìò ððìáééýìáé óçì áéñéáP Ýέαιόç. Áéùìá, èÛéá áéáñìÝáð ðñìóéÝóáé óá áéèÛ òìò ðñìáñÛìáóá ÷ñPóðç èáé áñááéáðá, ìðùð òì ùññá óçð áéáñìPð áßìáé áðßóçð óçìáìóéèù. ÈÛéá áéáñìÝáð áðßóçð ðñìóéÝóáé òì áéèù òìò áñέèùì óççì áéáñìP, ìðùð ìéá ðèPñçð ðáñéáñáðP ìðñάß ìá áßìáé èÛðé óáì “TurboLinux 6.0 ìá ððñPíá 2.2.14”

## 4.4 Óé áèäüóáéð òìò BSD áßìáé áéáéÝóéìáð;

Óá áìòðéáóç ìá óéð áéáñìÝð òìò Linux, ððÛñ÷ìì ìññ óÝóóáñá áéáóìñάóéèÛ open source BSD. ÈÛéá BSD ñÛáá óðìòçñάß òìì áéèù óçð ðçááßì èPáééá èáé òìì áéèù óçð ððñPíá. ðñáéóéèÛ, òóóéèÛ, ððÛñ÷ìì ðñéý èéäüóáñáð áéáóìñÝð óóá ðñìáñÛìáóá ÷ñPóðç òùì BSD ñÛáùì áðù ùóé ððÛñ÷ìì óðì Linux.

Áßìáé áýóéìì ìá èáóçáìñéìðìέçéýì ìé óéìðìß óçð èÛéá BSD ñÛááð. ìé áéáóìñÝð áßìáé ðñéý ððìéáéìáééÝð. ÁáóéèÛ,

- Òì FreeBSD Ý÷áé ùð óðù÷ì óçì òççèP áðùáìóç èáé óçì áðéìέßá ÷ñPóçð áðù òìòð óáéέéýð ÷ñPóðáð. Áßìáé áðßóçð òì áááðçìÝì òùì ððçñάóéßì ðáñì÷ðð ðáñéá÷ñÝìò óðìì ðááéùóìέì éóðù. ÒñÝ÷áé óá áñέáðÝð ðéáóóùññáð: óðóðßιάóá ááóéóìÝíá óóçì ì386™ áñ÷éðáéðììέèP (“PC”), óðóðßιάóá ááóéóìÝíá óðìòð AMD 64-bit áðáìáñááóóÝð, óðóðßιάóá ááóéóìÝíá óóçì áñ÷éðáéðììέèP UltraSPARC®, óðóðßιάóá ìá áðáìáñááóóÝð Alpha óçð Compaq èáé óðóðßιάóá ááóéóìÝíá óðì ðñùðððì PC-98 óçð NEC. Òì FreeBSD Ý÷áé óçìáìóéèÛ ðáñéóóùðáñìòð ÷ñPóðáð áðù óá Ûééá projects.
- Òì NetBSD óðì÷áýáé óóçì ìÝáéóóç ìáðáðáñéèùòçðá: “ìá òóóéèÛ èáé òñÝ÷áé NetBSD”. ÒñÝ÷áé óá ìç÷áìÝð áðù ððìέìáéóðÝð ÷áéñùð ìÝ÷ñé ìááÛέìòð áìòðçñάóçðÝð, èáé Ý÷áé ÷ñçóέìðìέçéáß áéùìá èáé óá áðìóðìéÝð óçð NASA. Áßìáé ìéá ðñéý èáèP áðééìáP áéá ðáéèù ìç-Intel® hardware.
- Òì OpenBSD áßìáé ìááÛéç óçìáóßá óóçì áóòÛéáé èáé óóçì èáéáñùòçðá òìò èPáééá: ÷ñçóέìðìέçáß Ýíá óðìáóáóìù áðù éáÝáð open source èáé èáððñáñP Ýéáá÷ìò èPáééá áéá ìá òðéÛìáé Ýíá óýóóçìá ðìò áßìáé ìèòÛìáñá òùóòù, èÛðé ðìò òì èÛìáé ìá áßìáé ç áðéèìáP òùì ìñááìέìßì ðìò áßììì óçìáóßá óóçì áóòÛéáé, ùðùð òñÛðáæáð, ÷ñçìáðéóðPñéá èáé ðáñáñòßιάóá óçð éðáÝñìçóçð òùì ÇÐÁ. ¼ðùð èáé òì NetBSD òñÝ÷áé óá áñέáðÝð ðéáóóùññáð.
- Òì DragonFlyBSD óðì÷áýáé óóçì áìÛðóçìç áñùð óðóðßιάóìò ìááÛéçð áðùáìóçð èáé scalability óá ìðéáPðìòá áðù Ýíá áðéù óýóóçìá áñùð áðáìáñááóðP ìÝ÷ñé ðáñÛóðéá clusters óðóóçìÛòùì. Òì DragonFlyBSD Ý÷áé áñέáðìýð

[illegible]

ÖðŨñ÷rōī æêùìç éâé äýī BSD ēāēōīrōñāēēŨ óōóóPiaóá ðīō āāī āīáíé open source, ôī BSD/OS éâé ôī Mac OS® X ôçò Apple:

- [illegible]

#### 4.5 Ôé áéáöĩñÜ Ý÷áé ç Üääéá ôĩõ BSD áöü ôcí GNU Public Üääéá;

Οι Linux αεάδεαδεάδε όγίουρά ιά όιόδ ύνιόδ όδε GNU General Public License (<http://www.fsf.org/copyleft/gpl.html>) (GPL), ό ιόιβά άβιάε ό-άεάόιόιό άεά ιά άδιεεάβόάε όι όι-άεάέανι έιαέοιέε. Άεάεεουάνα, ιόιείαβόιόά όνιούι άαόέόιόι ό έÜθιει όνιούι άεάέόέι όγίουρά ιά όιόδ ύνιόδ όδε GPL όνόδε έε άόου ιά άβιάόάε όά ιιόβ όαάβιό έραέάε άι αόόεάβ. Άίόβεάόά, ό BSD Üääά (<http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.html>) άβιάε έέäüόάνι όάνειnéóóέε: άεάμύό ιέ ιόιβάό άβιάε άεάέόέιόά ιύι όά άεόάέόέιό ιιόβ άδεόνόθιόάε. Άόου άβιάε όιεý ÷ñβόέι όά embedded άόάνιιό.

#### 4.6 Ôß Üëëï èÜ 'ďňǎďǎ íá îÝñù;

[illegible]

Ç ēīāēēP ōīō BSD, “ūēá áđū īēá đçāB”, óçīāBīāē ūōē īē áíáāēīēBōāēō āBīāē đīēY đēī āYēīēāō īá āBīīōī áđū ūōē óōī Linux. Ōī BSD đāñY ÷ āē āđBōçō ēāē āēāēēīēPēāō đōīāāōđūōçōāō īā đāēēūōāñāō āēāūōāēō, īđūōā īđīñāBōā īá đñY ÷ āōā āēōāēYōēīā đīō āBīāē āñēāđŪ ÷ ñūīēá đāēēŪ ÷ ūññB đñīāēPīāōā.

#### 4.7 Ôé ðñîâßíâôâ íá ÷ ñçóéïïðïéÞòù, BSD Þ Linux:

Êē áōū ōē òðîðēàōáē uōē óçíáßíáē ðñáēōēÛ; Ðiēî òÛ 'ðñāðā íá ÷ñçóēîðiēáß BSD, êáē ðiēî òÛ 'ðñāðā íá ÷ñçóēîðiēáß Linux;

Ἀὐτοὶ ἀβιάει ἐὰν διεύ' αὐτοῖς ἐκ ἀνθρώπου ἰά ἀδαίῳ Ποῦς ἐαίῃσθ. Ἀὐ αἰγία ἰανέει' ὅ ἀαίει' ὅ ἱααῖσθ:

- “Αί αάí Ý ÷ áé ÷ áéÜóáé, ίçí οί öóéÜíáôá”: Αί Páç ÷ ñçóéííðíéáßôá èÜðíéí open source éáéöíðñáéèü óýóôçíá, éáé áßóôá ééáíðíéçíÝííé áðu áðòü, íÜèèíí ááí ððÜñ÷áé éáíÝíáð éáèüð èüáíð íá οί áéèÜíáôá.
  - Óá BSD óóóðPíáôá, éáé áéáéèÜ οί FreeBSD, íðíñíýí íá Ý ÷ íóí áíéíóçíáßòá éáéýðáñç áðuáíóç áðu οί Linux. ÁéèÜ áðòü ááí éó÷ýáé ðÜíóá. Óá ðíèèÝð ðáñéððóáéð, ááí ððÜñ÷áé áéáöíñÜ óôçí áðuáíóç P áBíáé ðíéý íéèñP. Óá íáñéèÝð ðáñéððóáéð íðíñáß οί Linux íá áðíáßááé éáéýðáñá áðu οί FreeBSD.
  - ÁáíéèÜ, óá BSD óóóðPíáôá Ý ÷ íóí éáéýðáñç öPíç üóíí áöíñÜ óôçí áíéíðéóôßá ðíó Ý ÷ íóí, èðñòò óáí áðíðÝéáóíá óçò ðéí þñéíçð áÜóçð èþáééá.
  - Óá BSD óóóðPíáôá Ý ÷ íóí óç öPíç üóé Ý ÷ íóí ðéí ðíéíðéèP éáé íéíèèçñüíÝíç óáéíçñòò. Íé áéÜöíñáð ñÜáð óáéíçñòò ðñíóðáéíýí íá ðáñÝ ÷ íóí áíçíáñüíÝíç óáéíçñòò óá ðíèèÝð áèðóáð, íá èñáóíýí óçí óáéíçñòò áíçíáñüíÝíç éáé íá éáéýððíóí èÜèá ÷ áñáéóçñéóóéèü öíó óóóðPíáôò óá áÜèíð.
  - Ç BSD Üááéá íðíñáß íá óáð áñÝóáé ðáñéóóüðáñí áðu óçí GPL.
  - Οί BSD íðíñáß íá ðñÝíáé Ýíá íááÜèí ðíóíóðü áðu óá áéðáéÝóéíá ουί ðñíáñáíÜουί áéá Linux, áþ οί Linux áá íðíñáß íá ðñÝíáé BSD áéðáéÝóéíá. ðíèèÝð BSD ðéíðíéðóáéð íðíñíýí íá ðñÝíóí áèüíç èé áéðáéÝóéíá áðu Üèéá UNIX óóóðPíáôá. Áðòü ðééáíüí íá Ý ÷ áé üð áðíðÝéáóíá ç íáðÜááóç áðu èÜðíéí Üèèí óýóôçíá óá BSD íá áBíáé ðéí áýèíèç áðu üóé óá Linux.
- Οί BSD íðíñáß íá ðñÝíáé áéðáéÝóéíá οί Linux, áþ οί Linux áá íðíñáß íá áéðáéÝóáé ðñíáñÜíáôá áéá BSD. Óáí áðíðÝéáóíá, ðáñéóóüðáñí éíáéóíéèü áBíáé áéáèÝóéíí áéá BSD áðu üóé áéá Linux.

#### 4.8 Ðíéíð ðáñÝ ÷ áé ððíóðPñéíç, service éáé áèðáßááðóç áéá οί BSD;

Ç BSDi / FreeBSD Mall, Inc. (<http://www.freebsdmall.com>) ðÜíóá ðáñáß÷á ððíóðPñéíç áéá οί BSD/OS éáé ðñüóóáóá áíáèíßüóá üóé ðáñÝ ÷ áé óðíáüèéáéá ððíóðPñéíçð éáé áéá οί FreeBSD.

ÁðBóçð, èÜèá Ýíá áðu óá BSD Ý ÷ áé íéá èßóóá íá consultants ðíó íðíñáßòá íá ðñíóèÜááðá: áéá οί FreeBSD ([http://www.FreeBSD.org/commercial/consult\\_bycat.html](http://www.FreeBSD.org/commercial/consult_bycat.html)), οί NetBSD (<http://www.netbsd.org/gallery/consultants.html>), éáé οί OpenBSD (<http://www.openbsd.org/support.html>).