

# Explaining BSD

# Greg Lehey

**grog@FreeBSD.org**

Ôï FreeBSD ¢ßíáé Ýíá éáôï÷õñùìÝïï ¢ìðïñééü óýìâïëï ôïõ FreeBSD Foundation.

Ἰε εὔΥαέο Ϯ οὔΥοάέο AMD, Am486, Am5X86, AMD Athlon, AMD Duron, AMD Opteron, AMD-K6, Ἐλαν, εάέ PCnet ἀβιάέ ἀιδιῖνέεὔ ούύιαιέά όò Advanced Micro Devices, Inc.

lé ēYíàéò ð òñŬóàéò Apple, AirPort, FireWire, Mac, Macintosh, Mac OS, Quicktime, éáé TrueType áBíáé àìðĩnéŬ óyíàtéá ôçò Apple Computer, Inc., éáôĩ÷ òñùìYíá óóéò ÇìuìYíáò ĐĩééôáBáò éáé óá Ŭééàò ÷ ðñàò.

Ôĩ Linux ¢áíáé Ýía éáôĩ÷õñùĩÝía àĩðĩnéêü óýĩâĩēĩ ôĩõ Linus Torvalds óôéò ÇĩùĩÝíaò ðĩēéôâßào.

Ié ēYiaéo Motif, OSF/1, éae UNIX áBiaé éaô ÷ òñùìYíá àìðĩnéēŬ óyiaĩéa éae ié ēYiaéo ð òñŬoaéo IT DialTone éae The Open Group áBiaé àìðĩnéēŬ óyiaĩéa ôiô The Open Group óoéo ÇiuiYíáo ÐĩééóáBáo éae óá Ŭééáo ÷ bñáo.

Íé èYíàèò Þ òŨŨóáèò Sun, Sun Microsystems, Java, Java Virtual Machine, JavaServer Pages, JDK, JRE, JSP, JVM, Netra, Solaris, StarOffice, Sun Blade, Sun Enterprise, Sun Fire, SunOS, éáé Ultra áBíáé àìðìnééŨ óYíáíèá Þ éáóì ÷ òñuìYíá àìðìnééŨ óYíáíèá ôçò Sun Microsystems, Inc. óóèò ÇíuìYíáò Þíééóáßáò éáé óá Ũééáò ÷ Þñáò.

**C ĕYĭc XFree86 āβíáé Yía àìðĩñéêü óýìâĩēĩ ôĩõ The XFree86 Project, Inc.**

DiēēYō ādū oēo ēYīāēō P ōñŪōāēō iē īōīBāō ÷ñçōēēlīōīēīyīōāē ādū ōīōō ēāōāōēāōāōōYō P ōīōō òūēçōYō ōīōō āēā iā āēāēñBīōīō ōā ðñīūūīōā ōīōō ēāññīyīōāē āīōīñēēŪ ōyīāīēā. ¼āōīō āōōYō āīōāīBēīōīōāē ōā āōōū ōī ēāBīāīī ēāē āēā ūōāō ādū āōōYō āīūñBāēāē ç īīŪāā ÁīŪōōōīçō ōīō FreeBSD ūōē āBīāē ðēēāīūī iā āBīāē āīōīñēēŪ ōyīāīēā. ēā āāBōā Yīā ādū ōā ōyīāīēā: “TM” P “®”.

[illegible]

Εἰεῑῑ, ὀῑῑ ἄβῑῑ ὀῑ ῑῑῑῑῑ; Ἀῑῑῑ ὀῑ BSD ἄῑ ἄβῑῑ ὀῑ ἄῑῑῑ ἄῑῑῑ; Ἀῑῑ ὀῑ ὐῑῑῑ ἄβῑῑ ῑῑ ὀῑῑῑῑῑῑ ῑῑ ἄῑῑῑῑῑῑ ἄῑῑῑ ῑῑ ὐῑῑῑ ἄῑῑῑῑῑῑ.

# ΔΒίαεάο Δαήέα ÷ ïÝíuí

1 ÒΒ άβίαέ οï BSD;	2
2 ÒΒ, Ýía áεçέéíü UNIX®;	2
3 ΆέαοΒ άáí άβίαέ οï BSD δέí áíüóóü;	3
4 Óýáêñέόç οï BSD íá οï Linux	4

## 1 ÒΒ άβίαέ οï BSD;

BSD οçíáβíáέ “Berkeley Software Distribution”. Άβίαέ οï üñíá áðü öέð áέαíñÝð ðçääβíò ëðáέέα ðíò Ýέαíá οï Δáíáðέόóðíέí οçð Éáέέöüñíέα, Berkeley (University of California, Berkeley), íé ïðíβáð Þóáí áñ÷έέÜ áðáέöÜóáέð óóí UÍÉ× áñáóíçέέü éáέöíòñáέέü óýóóçíá οçð AT&T. ΆέÜöíñá open source éáέöíòñáέέÜ óóóóðíáóá άβίαέ ááoóóíÝía óá íέα Ýέáíóç áðíý ïíò ðçääβíò ëðáέέα áíüóóð ùð 4.4BSD-Lite. Άέöüð áðü áðöü, ðáñέÝ÷íóí έάέ íέα ðíέέέβá áðü ðáέÝóá áðü Üέέáð Open Source ðçáÝð, íá οçí ñÜáá GNU íá άβίαέ íέα áðü öέð δέí οçíáíóέέÝð. ÓóñíέέÜ, οï éáέöíòñáέέü óýóóçíá ðáñέέαíáÜíáέ:

- Òíí BSD ðòñÞíá, ðíò áέα÷áέñβáέóáέ οçí áññíëüäçόç öüí áέαññááoóðí, οçí íÞíç, οçí óóññáðñέέÞ ðíέö-áðáíññááoóá (symmetric multi-processing, SMP) οïòð íäçáíýð óóóέáðí, έέð.

*Óá áíòβέáόç íá οïí ðòñÞíá οïò Linux, ððÜñ÷íóí ðáñáðÜíü áðü Ýía üέáoññáðέέëíβ BSD ðòñÞíáð íá ðíέέβέáð üðíáðüòçóáð.*

- Ç áέáέέíèÞέç οçð C, οï ááoέέü API οïò óóóóðíáðíð.

*Ç C áέáέέíèÞέç οïò BSD άβίαέ ááoóóíÝíç óá ëðáέέα áðü οï Berkeley, ü÷έ áðü οçí ñÜáá GNU.*

- Άññáέáβá üðüð öéíéíβ (shells), ðñíññÜííáóá áέα÷áβñέóçð áñ÷áβüí, íáóááέüððέóóÝð (compilers, linkers).

*ÉÜðíέα áðü óá áññáέáβá άβίαέ ááoóóíÝía óá ëðáέέα GNU, éÜðíέα Üέέα ü÷έ.*

- Òí Óýóóçíá X Window, ðíò öéíðíέαβ οï áñáoέέü ðáñέαÜέέíí.

Òí óýóóçíá X Window ðíò ðñçóέííðíέαβóáέ óóέð δέí ðíέέÝð áέäüóáέð οïò BSD óóíðçñáβóáέ áðü íέα áέαöíñáðέέÞ ñÜáá ðñíñññíáðέóóðí: áβóá οçí ñÜáá XFree86™ (<http://www.XFree86.org/>), áβóá οçí ñÜáá X.Org (<http://www.X.org/>). Áðöüð άβίαέ í βáέíð ëðáέέαð ðíò ðñçóέííðíέαβ έάέ οï Linux. Òí BSD óóíðέüð ááí ññβáέ Ýía óóáέáέñéíÝíí “áñáoέέü ðáñέαÜέέíí”, üðüð οï GNOME Þ οï KDE, ðáñüéí ðíò έάέ óá äóí άβίαέ áέαέÝóέíá.

- ðíέέÜ Üέέα ðñíññÜííáóá έάέ áññáέáβá.

## 2 ÒΒ, Ýía áεçέéíü UNIX®;

Óá BSD éáέöíòñáέέÜ óóóóðíáóá ááí άβίαέ έέÞñíé, áέέÜ open source ðñíüüíóá ðíò Ý÷íóí áááέ áðü οï Δáέñáíáðέέü UNIX éáέöíòñáέέü óýóóçíá οçð AT&T, ðíò άβίαέ áðβóçð ðñüáñííð οïò ñíóÝñííò UNIX System V. Άðöü βóüð óáð ðñíέαέÝóáέ Ýέðέçíç. Ððð ïðíñáβ éÜóέ öÝðíέí íá áβíáέ, áóíý ç AT&T ááí Ý÷έέ áέαíáβíáέ ðíòÝ οïí ëðáέέÜ οçð óáí open source;

Άβίαέ áéÞέάέá üóέ οï AT&T UNIX ááí άβίαέ open source, έάέ έáðÜ íέα Ýíííέα, áí άβíáóóá áðóóçñíβ íá οï éÝíá öüí ðíáíáðέέéÞí áέέáέüÜöüí, οï BSD óβáñòñá ááí άβίαέ UNIX, áέέÜ áðü οçí Üέέç, ç βáέα ç AT&T Ý÷έέ áíóüíáðóáέ ëðáέέα áðü Üέέáð ñÜááð áíÜððóíçð, íá íέα áðü öέð δέí οçíáíóέέÝð íá άβίαέ ç ñÜáá ñáðíáð οçð Άðέóóðíçð öüí Óðíéíáέóóðí οïò Δáíáðέόóçíβíò οçð California, Berkeley, CA (CSRG: Computer Sciences Research Group,

University of California, Berkeley, CA). Îâëëþíðáð ðí 1976, ç CSRG îâëíççá íá äëáfÝíáë tapes íá ðí ëíäëóíëëü ðíðð, áðíëäëþíðáð ðí *Berkeley Software Distribution* or *BSD*.

Íé án÷÷éeYð àeauoáed òrð BSD áðrðáeryfðaf èonBùð áðu ðññanÜññáðá áéá ÷ñpðóáð, áeeÜ áðòð Üeeáñá anáñáðeeÜ  
 ùðáf ç CSRG Ýéëáéóá Ýíá óðññáueáéí ìá ðçí Defense Advanced Projects Research Agency (DARPA) áéá íá  
 áñáááèìpðáé ðá ðññòuèèréá áðééíerufíðáð òrð áééðýíð ðçð DARPA, òrð ARPANET. Óá íYá ðññòuèèréá pðáf áñuóðÜ ùð  
*Internet Protocols*, áññüðáñá *TCP/IP* ðáBññííðáð òí uññÜ òíðòð áðu ðá áýí ðéí ðçññáíðeeÜ ðññòuèèréá. Ç ðñpðç áonÝùð  
 áñuóðP ðeeððìBçðç pðáf íYñrð òíð 4.2BSD, ðrð áñáéíerípèçèá òí 1982.

Ἐὰν ὁ  $\alpha\epsilon\tilde{\Upsilon}\eta\epsilon\acute{\alpha}\acute{\alpha}$  ὁς  $\alpha\acute{\alpha}\epsilon\alpha\acute{\alpha}\theta\beta\alpha\acute{\alpha}$  οἷο 80  $\alpha\acute{\iota}\alpha\delta\acute{\alpha}\gamma\div\epsilon\zeta\epsilon\acute{\alpha}$  Ἰά  $\delta\epsilon\beta\epsilon\iota\theta$   $\alpha\acute{\alpha}\epsilon\eta\alpha\epsilon\pi\acute{\iota}$  οἷο  $\alpha\epsilon\tilde{\Upsilon}\epsilon\alpha\acute{\alpha}\acute{\iota}$   $\alpha\acute{\alpha}\epsilon\eta\gamma\acute{\alpha}$   $\alpha\eta\alpha\acute{\alpha}\theta\beta\alpha\acute{\alpha}$ .  
 $\delta\tau\epsilon\epsilon\tilde{\Upsilon}\acute{\alpha}$   $\delta\eta\eta\iota\theta\iota\zeta\acute{\alpha}\rho\acute{\alpha}$   $\acute{\iota}\alpha$   $\alpha\alpha\eta\tilde{\Upsilon}\acute{\alpha}\theta\iota\theta\iota$  ὁς  $\tilde{\Upsilon}\alpha\acute{\alpha}\acute{\alpha}$  οἷο UNIX  $\alpha\acute{\iota}\theta\beta$   $\acute{\iota}\alpha$   $\alpha\acute{\iota}\alpha\delta\acute{\alpha}\gamma\eta\theta\iota$   $\alpha\epsilon\tilde{\Upsilon}$  οἷο  $\epsilon\acute{\alpha}\epsilon\acute{\alpha}\theta\iota\eta\alpha\epsilon\tilde{\Upsilon}$   $\alpha\acute{\alpha}\theta\theta\beta\alpha\acute{\alpha}$ .  
Ὁ  $\alpha\acute{\alpha}\epsilon\eta\epsilon\eta\epsilon\tilde{\Upsilon}$  Ἰά,  $\zeta$  Sun Microsystems  $\alpha\alpha\eta\eta\alpha\acute{\alpha}$  ὁς  $\tilde{\Upsilon}\alpha\acute{\alpha}\acute{\alpha}$  οἷο UNIX  $\epsilon\acute{\alpha}\epsilon$   $\alpha\tilde{\Upsilon}\delta\acute{\alpha}\theta\iota\alpha$   $\acute{\iota}\epsilon\acute{\alpha}$   $\tilde{\Upsilon}\epsilon\alpha\acute{\iota}\theta$  οἷο 4.2BSD ὁς  $\acute{\iota}\theta\iota\beta\alpha$   
 $\acute{\iota}\eta\eta\alpha\acute{\alpha}$  SunOS.  $\frac{1}{4}\alpha\acute{\alpha}$   $\epsilon\acute{\alpha}\epsilon$   $\zeta$   $\beta\alpha\epsilon\acute{\alpha}$   $\zeta$  AT&T  $\acute{\iota}\delta\eta\eta\alpha\acute{\alpha}$ ,  $\tilde{\Upsilon}\eta\div\epsilon\acute{\alpha}$   $\acute{\iota}\alpha$   $\delta\tau\epsilon\tilde{\Upsilon}$  οἷ UNIX  $\acute{\iota}\alpha$   $\acute{\iota}\epsilon\acute{\alpha}$   $\tilde{\Upsilon}\epsilon\alpha\acute{\iota}\theta$   $\delta\eta\eta\epsilon\eta\epsilon\acute{\alpha}\tilde{\Upsilon}\eta\tilde{\Upsilon}$   
 $\alpha\acute{\alpha}\acute{\alpha}$  οἷο  $\beta\theta\eta\tilde{\Upsilon}$  οἷ  $\epsilon\acute{\alpha}\alpha\eta\alpha\acute{\alpha}$  System III, ὁς  $\acute{\iota}\theta\iota\beta\alpha$   $\alpha\eta\beta\alpha\eta\eta\alpha$   $\alpha\epsilon\eta\epsilon\tilde{\Upsilon}\epsilon\zeta\acute{\alpha}$  οἷ System V.  $\zeta$   $\alpha\tilde{\Upsilon}\theta$   $\delta\zeta\alpha\acute{\alpha}\beta\iota\theta$   $\epsilon\beta\alpha\epsilon\acute{\alpha}$  οἷ System V  
 $\alpha\acute{\alpha}$   $\delta\eta\eta\epsilon\acute{\alpha}\beta\div\alpha$   $\epsilon\beta\alpha\epsilon\acute{\alpha}$   $\alpha\epsilon\acute{\alpha}\gamma\acute{\alpha}\theta\zeta$ ,  $\acute{\iota}\theta\eta\alpha$   $\eta\epsilon\alpha\theta$   $\acute{\iota}\epsilon$   $\theta\epsilon\acute{\iota}\theta\epsilon\beta\theta\alpha\epsilon\theta$   $\delta\eta\eta\epsilon\acute{\alpha}\beta\div\alpha$   $\acute{\alpha}\tilde{\iota}$   $\alpha\delta\epsilon\theta\epsilon\tilde{\Upsilon}\eta\tilde{\Upsilon}$   $\epsilon\tilde{\Upsilon}\alpha\acute{\alpha}\theta\epsilon\tilde{\Upsilon}$   $\alpha\delta\eta$  οἷ BSD,  
 $\alpha\theta\eta\delta\eta\eta\epsilon\epsilon\alpha\alpha\eta\tilde{\Upsilon}\eta\theta$  οἷ  $\epsilon\tilde{\Upsilon}\alpha\acute{\alpha}\theta\epsilon\tilde{\Upsilon}$  TCP/IP,  $\alpha\epsilon\tilde{\Upsilon}$   $\epsilon\acute{\alpha}\epsilon$   $\delta\eta\eta\eta\tilde{\Upsilon}\eta\eta\alpha\acute{\alpha}$   $\eta\delta\eta\theta$  οἷ  $\theta\epsilon\eta\epsilon\tilde{\Upsilon}$  *csh*  $\epsilon\acute{\alpha}\epsilon$  οἷ  $\alpha\delta\eta\eta\eta\eta\alpha\acute{\alpha}\theta$   $\epsilon\acute{\alpha}\epsilon\tilde{\Upsilon}\eta\theta$  *vi*.  
Ὁ  $\theta\tau\epsilon\epsilon\tilde{\Upsilon}$ ,  $\alpha\theta\eta\delta\eta\theta$   $\acute{\iota}\epsilon$   $\alpha\alpha\epsilon\theta\epsilon\beta\theta\alpha\epsilon\theta$   $\beta\theta\acute{\alpha}$   $\alpha\eta\theta\theta\eta\delta$   $\theta\acute{\alpha}\tilde{\iota}$   $\acute{\iota}\epsilon$  *Αδελφὸὺς Berkeley*.

Όά tapes οἱο BSD δαῖνέαβ÷άἱ δῆαάβἱ ἐπαέέα ὄϑο AT&T ἐέ Ὑόόε ἀδαέοῖρῳάἱ ἱέα Ὑααέα δῆαάβἱο ἐπαέέα οἱο UNIX. ἸὙ÷ἡέ οἱ 1990, ῥ ÷ἡῆαῖοῖαῖοῖο ὄϑο CSRG ὀὙέαέῡῡῡ, ἐάέ δῆααῖῡ ἡέα ἐέαβῳῡἱ. ἘὙῳἱέα ἱὙῥ ὄϑο ἡὙααῖο ἡῳῡῡῡῡῡῡ ἱά ἡέαἱβἱῡἱ οἡἱ BSD ἐπαέέα, ῳῡῡ ῆῳῡῡ Open Source, ÷ῡἡῡῡ ὁά ἐἡἡὙῡῡῡ οἱῡ ἡἱῡἡῡῡῡ AT&T ἐπαέέα. Ἀῳῡῡ Ὑῡῡῡ ὁῡῡῡὙ ἱῡ ὄῆἱ *Networking Tape 2*, ἡῡῡῡῡ ἡέα ὡῡ *Net/2*. ῐ *Net/2* ἡῡῡ ῆῳῡῡ Ὑῡῡ ῡῡῡῡῡῡῡῡ Ὑῡῡ ἡῡῡῡῡῡῡῡ ὃῡῡῡῡ. Ἐῡἡῡῡῡ 20% ἡῡῡ οἡἱ ἐπαέέα οἱῡ δῡἡῡῡ Ὑῡῡῡῡ. ἱῡ ἡῡῡ ὁά ἱὙῥ ὄϑο CSRG, ἱ William F. Jolitz, Ὑῡῡῡῡ οἡἱ ὁῡῡῡῡῡῡ ἐπαέέα ῳῡῡ Ὑῡῡῡῡ ἡέα οἡἱ Ὑῡῡῡῡ ῡἡῡῡ ὁἱ 1992 ἱῡ ὡἡῡῡ *386BSD*. ὄῆἱ ῆῡῡῡ ὁῡῡῡῡ, ἱῡ Ὑῡῡ ἡὙῡῡ ἡὙῡῡῡῡῡ ῡῡῡῡῡῡῡῡ ὁῡῡ ἡῡῡῡῡῡ BSD/386 (<http://www.bsdi.com/>), οἱ ἱῳἱῡ ῆῳῡῡ ἡῡῡῡῡῡῡ ὁἡἱ ῆῡῡῡ δῆαάβἱ ἐπαέέα. Ὁἱ ὡἡῡῡ οἱῡ ἡῡῡῡῡῡῡῡ ὁῡῡῡῡῡῡῡ Ὑῡῡῡῡ ἡῡῡῡῡῡ ὁῡῡ BSD/OS.

Οι 386BSD διότι ααί Υαεία Υία οοάεανυ εάεοιονάεευ ούοόγία. Αίοβ αέ αόου, αγί ΰεεαό νΰααό ιαδπαçóαί αδύ αόου  
 οι 1993. Ç νΰαα οίω NetBSD (<http://www.NetBSD.org/>) εάε ç νΰαα οίω FreeBSD  
 (<http://www.FreeBSD.org/index.html>). Ίε αοι νΰααό αν÷έέΰ ια÷βñεóαί αδάεαβ αβ÷αί αέαóινάοέεβ òðññιβ υóñ  
 αóñν οά εΰθιεάο αάεοέποάέο οóι 386BSD. Ç νΰαα οίω NetBSD ιαέβίçóά οόçί αν÷β οçò ÷ññιέΰò, εάε ç ðñβòç  
 Υέαίòç οίω FreeBSD ααί ποάί Υόειçι ιΥ÷ñε οι οΥέιò οçò ÷ññιέΰò. Óοι ιαóαγί ç αΰÓç οίω ðçαάβιò εραέέα αβ÷α  
 ðεΥñ ουóáo αέαóñνΥò ðιò ποάί αγóειñ ιά αñυέαβ ç ιέα ια ια óçι ΰεεç νΰαα. ΆðέðεΥñι, ιε αοι νΰααό αβ÷αί εάε  
 αέαóñνάοέεγύò οóυ÷ιò υðòò εά αγñιá ðάñάεΰò. Οι 1996 αçιέιòñάβεçέα οί OpenBSD (<http://www.OpenBSD.org/>)  
 αδύ οί NetBSD εάε οί 2003 αçιέιòñάβεçέα οί DragonFlyBSD (<http://www.dragonflybsd.org/>) αδύ οί FreeBSD.

### 3 Æáôß äáí åßíaé ôï BSD ðéï áíùóôü;

Άέά äéÜöĩĩĩöð èüãĩöð, ôĩ BSD ãßíáé ó÷ãôéêÜ Üãũôôĩ:

- [illegible]

Ύιαόά ιά οι Linux.

4. Οι 1992, η AT&T Ύεαί ι Πίος όος BSDI (<http://www.bsdi.com/>), όος άόάέηά θί άίΎόόόά οι BSD/386, έάόαίηίόά όος υόέ οι θήίύί θάηέά ÷ ά έπαέά οι ίθίθί όά θίάθιάόέΎ έέέάίίάά άίέάί όος AT&T. Η όθιέάός έάίίθόόέά άέόυ άέέάόόήθίθί οι 1994, άέΎ οι όΎίόάόιά όός ίθίόός άέιιά όίά ÷ έάέ ίά όήΎΎάέ όί έυόί. Άέιιά έάέ ό ÷ άόέΎ θήυόάόά, όί Ύθόέί όί 2000, Ύίά Ύήήί θί άάέά όόί θάέέυόίέί έόόυ όθίόόήέάέ υόέ η όθιέάός Ύέέέόά ιά “θήυόάόί έέέάίίέόί”.

Ίέά έάόήΎήάέ θί η ίθίόός ίάέέΎήέόά άίίά η έάόΎόάός όυ ίήΎόύ: έάόΎ ός άέΎήέά όός άάέάόάό όί’80, οι BSD Πάί άυόόυ υό “BSD UNIX”. Ίά όος άάήήάός άέιιά έάέ όί όάέάόάθί έήιάόέΎ έπαέά άθυ όος AT&T, Ύ ÷ άόά έάέ οι έέέάθιά όόί υήά UNIX. όόέ έά άάόά άίάόήΎ όά έέέά ιά όόέίό υόό “the 4.3BSD UNIX operating system” έάέ “the 4.4BSD operating system”.

5. ΌόΎ ÷ άέ η άίόΎόός θύό όά BSD έάέόίόήέΎ όόόΠιόά άίίά έήιάόέόίΎίά έάέ άίόέί ÷ υιίά. Η Wall Street Journal (<http://interactive.wsj.com/bin/login?Tag=/&URI=/archive/retrieve.cgi%253Fid%253DSB952470579348918651.djm&>) ίέέΎόά έάά “balkanization” όυ ήΎάυί άΎόόόός όί BSD. Άέήέά υόό έάέ η ίθίόός, άόό η άίόΎόός άάόήάόά έόήύό όά θάέΎ έόόήέά.

## 4 ΌΎάήέός όί BSD ιά οι Linux

ΌάέέΎ θίέά άίίά η έέάόήΎ ίάόάΎ, άό θίΎίά, όί Debian Linux έάέ όί FreeBSD; Άέά όί Ύίί ÷ ήΠόός, η έέάόήΎ άίίά όος θήάίάόέέυόόά ίέήΠ: έάέ όά άόί άίίά έέέόίόήέΎ όόόΠιόά θί ήέΎέί ίά οι UNIX. Έάέ όά άόί άίάόόόίίόά άθί ίΠ άίθίέΎ έίέΎόόά (άόόυ άάί έό ÷ Ύά έάά θίέΎΎ Ύέέά έέάΎΎ όί Linux όόέέΎ). Όόέό άθιίάό θάήάΎΎόό, έά θίΎίά έήά θήΎάίάά έάά οι BSD έάέ έά όί όόάέήθίίά ιά οι Linux. Η θάήάΎάόΠ όάέήΎάέ όέί θίέΎ όόί FreeBSD, όί ίθίθί άίίά θάήθίθί όί 80% όυ άάέάόόόςΎίυί BSD, άέΎ ίέ έέάόήΎ άθυ όί NetBSD, όί OpenBSD έάέ όί DragonFlyBSD άίίά ίέήΎ.

### 4.1 Όά θίέί άίέάέ όί BSD;

Άάί όόΎ ÷ άέ Ύίά Ύόή Π ήάίέόίό όόί ίθίθί ίά άίέά όί BSD. Άίάόόόάόά έάέ έάίΎίάά άθυ ίέά έίέΎόόά θήήάήάόέόΠ άθυ υέί όί έυόί θί Ύ ÷ ίί άέάόΎ άίέάό έάέ άίίά άόίέύΎέ όός άΎόόίΠ όί. ΈΎθίέά άθυ όά έήΎόά όί BSD άίίά άίάΎθόόά Open Source projects θί όόόήΎίόά άθυ έΎθίέά έέάόήάόέΠ ήΎά Π Ύόή.

### 4.2 θύό άίάόόόάόά έάέ άίέίάήίάόά όί BSD;

Ίέ BSD θήΠίάό άίάόόόόίόά έέέίόέΠιόά όί Open Source ήίόΎί άΎόόόός. ΈΎέά ήΎά έέάόήΎ Ύίά *Ύίίόν θέάάθί έπαέά* όόί ίθίθί Ύ ÷ ίί υέέ θήυάάός, ÷ ήόέίθίέΠιόά όί Concurrent Versions System (<http://www.cvshome.org/>) (CVS). Οι άΎίόν θέάάθί έπαέά θάήΎ ÷ άέ υέί όί θέάάθί έπαέά έάά όά άñ ÷ άάά όί όόόΠιόά, έάέθ έάέ όάέήθύός Π Ύέέά ό ÷ άόέΎ άñ ÷ άάά. Οι CVS άόέόΎθάέ όόίό ÷ ήΠόόά ίά “άΎάίί” (ίά Ύέέά έυάέ ίά θΎήί Ύίά άίόήάόί) ίθίέάάΠθίά Ύέάίόός όί όόόΠιόά.

Ύάό ίάΎΎέό άέέύό θήήάήάόέόόΠ άθυ υέί όί έυόί όίάέόΎήίί ίά άάέόέΠιόά έάά όί BSD. × υήέίίόά όά όήάέό έάόήΎάό:

- Ίέ *Contributors* άΎΎίίί έπαέά Π όάέήθύός. Άάί Ύ ÷ ίί έέέάθιά ίά έΎίίί commit (ίά θήίέΎίίί έπαέά) άθάόέάό όόί θέάάθί έπαέά. Άέά ίά ίθάέ ί έπαέέΎ όίό όόί όύόόίά θήΎθάέ ίά θάΎΎάά άθυ Ύέά ÷ ί έάέ ίά ήέίάόάά άθυ έΎθίέί θήήάήάόέόΠ θί Ύ ÷ άέ όΎίέά έέέάίίά, ί ίθίθί έΎάάά έάέ *committer*.

- *Ié Committers* ábíáé ðñĩñáñĩáíóéóóÝò ìà áééáβũíá íá ðñĩóéÝòĩĩ ðñŨáíáóá áðáòéáβáò óóĩĩ ðçááβĩ épáééá. Áéá íá áβĩáé èŨðĩéĩò committer ðñÝðáé íá ááβĩáé ùóé Ý÷áé ééáíũòçòàò óá èŨðĩéĩ óóáéáñéĩÝĩĩ ðñÝá, óóĩĩ òðĩβĩ áβĩáé áĩáñũò.

Ἀοβῖαοάε όοçί ἀεάεñεόεέυδοçά όιθ committer όί άί εά δñÝðáε ίά δÜñáε Üääεά δñεί εÜíáε áεεάáÝð όά Ýíá  
 όοáεáεñείÝñ ίÝñíð όιθ δçääβíð έπαεέα. ἈάίεεÜ, Ýíáo Ýíðáεñíð committer ίðíñáβ ίά εÜíáε áεεάáÝð δíθ áβíáε  
 δñíóáíðð όυόόÝð ÷ññβð ίά æçðßóáε Üääεά. Ἀέα δάνÜääεñía, Ýíáo committer áðu όçί ñÜää όáέíçñβúóçð ίðíñáβ  
 ίά áεñεβίáε ñεñεañáóεéÜ Þ añáíáóεéÜ εÜεç ÷ññβð ίά æçðßóáε áðεάáááβúóç. Ἀðu όçί Üεεç, δñíεañáíáóεόóÝð δíθ  
 εÜñíóí ίááÜεáð Þ δañβðεíεáð áεεάáÝð εά δñÝðáε ίά áβñíóí εÜðυð όεð áεεάáÝð όíðð όόíðð Üεεíðð áέα Ýεää÷í  
 δñεί εÜñíóí commit. Óá áíáεñáðεéÝð δañέδòßóáεð, Ýíá ίÝεíð όçð ááόέεðð ñÜääð (core team) ίá όçί εάέυðçðά όíθ  
 Principal Architect ίðíñáβ ίά áðáέðßóáε ίε áεεάáÝð ίά áóáεñáεíýí áðu όíí δçääβí έπαεέα, ίέα áεάáεéáόáá δíθ  
 έÝááóáε *backing out*. ¼εέíε ίε committers δάβññíóí mail δíθ δañéañÜóíóí εÜεá ίá÷ññέόòß áεéάáß δíθ áβíáóáε  
 commit, ίðυðά ááí áβíáε áóíáóúí ίά δñíóóáεáβ εÜόε εñóöÜ.

- [illegible]

ÁõôP ç ññÜùóç äéáoÝñäé áðü áõôP ôïõ Linux óá äëÜöïñá óçìáßá:

1. Άάí ððŨñ ÷ äé Ýíá ííááæéŨ Üöñí ðíó íá äéÝá ÷ äé óá ðáñéá ÷ ùíáíá öíò ööóóðíáöíò. ÐñáéöééŨ, áððP ç äéáöíñŨ ððáñáéöéíŨ öáé, áöíý í Principal Architect íðíñáß íá áðáéóðóáé éŨðíéíò éðáééáð íá áöáéñáéáß, éáé áéùíá éáé öóí Linux ððŨñ ÷ íöí áñéáðŨ Üöñá ðíò öíòð áðéöñÝðáóáé íá éŨñíöí áééááÝð.
2. Áðu öçí Üééç, ððŨñ ÷ äé Ýíá éáíðñééŨ repository, Ýíá íÝñíò ðíò íðíñáßðá íá áñáßðá íéùééçñí öí éáéöíðñáééŨ óýóóçíá óá íññòP ðçááßíò éðáééá, óá íðíéááððíðíá Ýéáíðç, áéùíá éáé ðáééŨðáñáð.
3. Óá BSD project öóíðçñíýí íéùééçñí öí “ÉáéöíðñáééŨ Óýóóçíá”, éé ù ÷ é ùññ öíí ððñPíá. ÁððP ç äéáöíñŨ áßíáé ùññ íñéáéŨ ÷ ñðóéíç. Íýðá öí BSD, Íýðá öí Linux ááí áßíáé ðíéý ÷ ñðóéíá ÷ ùññð áóáñííáÝð. Íé áóáñííáÝð ðíò ÷ ñçöéíðíéíýíðáé öóí BSD áßíáé öó ÷ íŨ íé ßáéáð áóáñííáÝð ðíò ÷ ñçöéíðíéíýíðáé éŨðò áðu öí Linux.
4. Óáí áðíðÝéáóíá öçð éáíðñééðð éáé óáððð íñéóíÝíçð öóíððñçöçð áñùð CVS áÝíðñíð ðçááßíò éðáééá, ç áíŨððöíç öíò BSD áßíáé íáéŨéáñç, éáé áßíáé Ýðéíéç ç ðñíóááóç óá íðíéááððíðíá Ýéáíðç öíò ööóóðíáöíò áßðá íá áñééŨí Ýéáíðçðð, áßðá íá çíáññíçíßá. Öí CVS áðßóçð áðéöñÝðáé áéñíéóóééÝð áééááÝð öóí óýóóçíá. Áéá ðáñŨááéáíá, öí repository öíò FreeBSD áíçíáñðíáðáé ðáñßðíò 100 öíñÝð öç íÝñá. Íé ðéí ðíééÝð áðu áðóÝð öéð áééááÝð áßíáé íééñÝð.

### 4.3 Âëüóáéò ôïõ BSD

Íé ñÛääð áíÛððòîçð òuí FreeBSD, NetBSD éáé OpenBSD áéáéÝòíòí òí óýóóçíá óá òñáéð áéáóíñáòééÝð  
 “áéäúóáéð”. ¼ðùð éáé íá òí Linux, óá èÛèà Ýéáíòç áñíáðáé Ýíáð áñéèíùð, ð.÷. 1.4.1 þ 3.5. Áèùðð áðú áðòú, í  
 áñéèíùð òçð Ýéáíòçð Ý÷áé Ýíá áðßèàíá, òí òðíðí òðíäçèßíáé òí óéíðú òçð Ýéáíòçð:

1.  $\zeta$  δαεναίαιόεεβ  $\Upsilon$ εαιόζ οίο οοόοβιαόίο εΥάαόάε *CURRENT*.  $\hat{\text{O}}$ ί FreeBSD ινβαεάε  $\Upsilon$ ία ανέειι  $\Upsilon$ εαιόζοζ αεά οί *CURRENT*, αεά δάν $\hat{\text{U}}$ ααεαία FreeBSD 5.0-CURRENT.  $\hat{\text{O}}$ ί NetBSD ÷ $\eta$ ζοείιθιεάβ  $\Upsilon$ ία ε $\hat{\text{U}}$ ιιό αεάοι $\eta$ αόεε $\hat{\text{U}}$  ο $\eta$ ν $\hat{\text{U}}$ ι ι $\eta$ α $\hat{\text{U}}$ οιε $\eta$ αβ $\hat{\text{U}}$  εάε θ $\eta$ ι $\hat{\text{U}}$ ε $\hat{\text{U}}$ οάε  $\alpha\hat{\eta}$  $\hat{\text{U}}$ ια οόι ο $\hat{\text{U}}$ ε $\hat{\text{U}}$ ο οίο ανέει $\eta$   $\Upsilon$ εαιόζοζ οί ι $\hat{\text{U}}$ βιβι  $\alpha$ ί $\hat{\text{U}}$ ε $\hat{\text{U}}$ οί $\hat{\text{U}}$ ÷ $\alpha$ β οά  $\alpha$ εεά $\hat{\text{U}}$ ο  $\alpha$ ού $\hat{\text{U}}$ α $\eta$ εε $\hat{\text{U}}$ ι  $\epsilon$ άε $\hat{\text{U}}$ οι $\eta$ αε $\hat{\text{U}}$ ι, αεά δάν $\hat{\text{U}}$ ααεαία NetBSD 1.4.3G.  $\hat{\text{O}}$ ί OpenBSD  $\alpha$ α $\hat{\text{U}}$  ινβαεάε ε $\hat{\text{U}}$ θι $\hat{\text{U}}$ ί  $\alpha$ νέειι ("*OpenBSD-current*").  $\zeta$   $\alpha$ ί $\hat{\text{U}}$ δ $\hat{\text{U}}$ οι $\hat{\text{U}}$  εάε $\eta$ ν $\hat{\text{U}}$ ε $\hat{\text{U}}$ ι θ $\eta$ α $\hat{\text{U}}$ ι $\hat{\text{U}}$ ο $\hat{\text{U}}$ ι δ $\hat{\text{U}}$ ι $\hat{\text{U}}$ α  $\alpha$ β $\hat{\text{U}}$ αόάε οά  $\alpha$ ο $\hat{\text{U}}$ ι ο $\hat{\text{U}}$ ι  $\epsilon$ ε $\hat{\text{U}}$ α $\hat{\text{U}}$ .

2. Όα όάέόŮ ÷ ññíέέŮ άέάόόΠιάόά, άδŮ άόñ ÿ ÷ ñέ έάέ όŮόόάñάέό öñŮŮ όñ ÷ ññññ, όά project áíáέíέññññ íέά *RELEASE* Ůέάñό όñ όόόόΠιάόñ, ç ïðñá áέάόβέάόάέ όά CD-ROM έάέ ïðñáβ έŮðñέñ ñά όçñ έάόάáŮŮάέ άδŮ FTP áñðçñŮŮάό, άέά ðáñŮáάέάñá áíáέíέññññάέ όñ OpenBSD 2.6-RELEASE þ ðñ NetBSD 1.4-RELEASE. Ç RELEASE Ůέάñό άðáðέŮñάάέ όά όάέέέñŮ ÷ ñþóόάð, έάέ áβñάέ ç έáññέέþ ïññóþ ðñ όόόόΠιάόñ. Õñ NetBSD áέάέŮάέ áðβόçð έάέ *patch áέáññóáέó* ñá Ůñά ðñβðñ øçóβñ, ùðñð áέά ðáñŮáάέάñá όçñ NetBSD 1.4.2.
3. Έάέþð ðññáέΠιάόά áñβóέññάέ όά έŮðñέά RELEASE Ůέάñό, áέññέññññάέ, έάέ ñέ áέέάáŮð ðññóόβέáññάέ óðñ CVS. Óðñ FreeBSD, ðñ áðñóŮέáññá ïññŮάάέ ç STABLE Ůέάñό, áñþ óðñ NetBSD έάέ óðñ OpenBSD óóñá ÷ βάέά ñά έŮááόάέ ç RELEASE Ůέάñό. ÌέέñŮ έάέñŮñέá ÷ áñáέóçñέóóέέŮ ïðñáβ ñά ðññóáέñŮñ έάέ όá áóóññ ðññ έέŮáñ ñáóŮ áδŮ ñέά áñέέñáóóέέþ ðáñβñáñ óðññ CURRENT έέŮáñ.

Õñ Linux, όá áñóβέáόç, óðñόçñáþ áðñ ñá ÷ ùñέóóŮ áŮññá ðçááβñð έþáέέá. Õçñ óóáέáñþ έάέ όçñ ðáέñáñáóέέþ Ůέáññόç. Ìέ óóáέáñŮð áέáññóáέó Ů÷ññ Ůñά áέñέññ Ůέáññόçð, ùðñð 2.0, 2.2 þ 2.4. Ìέ ðáέñáñáóέέŮð áέáññóáέó Ů÷ññ ðáñέóóñ áñέέññ Ůέáññόçð, ùðñð 2.1, 2.3 þ 2.5. Óá έŮέá ðáñβððñóç, ñ áñέέññð áέñññέðáβóáέ άδŮ Ůñά áέññá áñέέññ ðñð ððñáέέñŮάέ όçñ áέñέáþ Ůέáññόç. Áέññá, έŮέá áέáññŮáð ðññóέŮðάέ όá áέέŮ ðñð ðññáñŮñáóá ÷ ñþóόç έάέ áñáðέáβá, ïðñðá ðñ ùññá όçð áέáññþð áβñάέ áðβόçð óçñáñóέέñ. ΈŮέá áέáññŮáð áðβόçð ðññóέŮðάέ ðññ áέέñ ðñð áñέέññ óόçñ áέáññþ, ïðñðá ñέá ðέþñçð ðáñέáñáóþ ïðñáβ ñά áβñάέ έŮðέ óáñ “TurboLinux 6.0 ñá ððñþñá 2.2.14”

#### 4.4 Õέ áέáññóáέó ðñ BSD áβñάέ áέáέŮóέñáð;

Όá áñóβέáόç ñá óέð áέáññŮð ðñ Linux, ððŮñ ÷ñññ ïññ όŮóóáñá áέáññáóέέŮ open source BSD. ΈŮέá BSD ñŮáá óðñόçñáþ ðññ áέέñ ðçð ðçááβñ έþáέέá έάέ ðññ áέέñ ðçð ððñþñá. ðñáέóέέŮ, öóóέέŮ, ððŮñ ÷ñññ ðñέŮ έέáñðáñáð áέáññŮð óóá ðññáñŮñáóá ÷ ñþóόç ðññ BSD ñŮáññ áδŮ ùóέ ððŮñ ÷ñññ óðñ Linux.

Áβñάέ áŮóέέñ ñá έáóçáññέññέñέçññññ ñέ óέñðñβ ðçð έŮέá BSD ñŮááð. Ìέ áέáññŮð áβñάέ ðñέŮ ððñέáññέέŮð. ÁáóέέŮ,

- Õñ FreeBSD Ů÷áέ ùð óóñ ÷ññ όçñ ðøçέþ áδŮáññόç έάέ όçñ áóέñέβá ÷ ñþóόç áδŮ ðñðð óáέέέñŮ ÷ ñþóόáð. Áβñάέ áðβόçð ðñ áááðçñŮñ ðññ ððçñáóέέñ ðáññ ÷ þð ðáñέá ÷ ñŮññ óóññ ðááέñññέññ έóóñ. ÕñŮ ÷áέ όá áñέáðŮð ðέáóóñññáð: óóóóΠιάόά ááóέóñŮñά όόçñ ñ386 áñ ÷ έóáέðññέέþ (“PC”), óóóóΠιάόά ááóέóñŮñά όóññð AMD 64-bit áðáñáñááóóŮð, óóóóΠιάόά ááóέóñŮñά όόçñ ááñ ÷ έóáέðññέέþ UltraSPARC®, óóóóΠιάόά ñá áðáñáñááóóŮð Alpha όçð Compaq έάέ óóóóΠιάόά ááóέóñŮñά óðñ ðññóððññ PC-98 όçð NEC. Õñ FreeBSD Ů÷áέ óçñáñóέέŮ ðáñέóóññðáñññð ÷ ñþóόáð áδŮ óá Ůέέá projects.
- Õñ NetBSD óðñ ÷ááέ óóçñ ñŮááóáññóέññóçá: “ñá öóóέέŮ έάέ ðñŮ ÷áέ NetBSD”. ÕñŮ ÷áέ όá ñç ÷áñŮ áδŮ ððññáέóóŮð ÷ áέññð ñŮ ÷ ñáŮŮññð áñðçñŮŮάó, έάέ Ů÷áέ ÷ñçóέññðñέçέáβ áέññá έάέ óá áðñóóñέŮð όçð NASA. Áβñάέ ñέá ðñέŮ έáέþ áðέέñáþ áέá ðáέέñ ñç-Intel hardware.
- Õñ OpenBSD áβñάέ ñáŮŮέç óçñáóβá óóçñ áóóŮέáέá έάέ óóçñ έáέáñññóçá ðñð έþáέέá: ÷ñçóέññðñέáβ Ůñά óññáóáóññ áδŮ έáŮáð open source έάέ έáððñáñþ Ůέáñ ÷ññ έþáέέá áέá ñá ðóέŮñáέ Ůñά óŮóóçñá ðññ áβñάέ ñέññŮññá ðñððñ, έŮðέ ðñð ðñŮñáέ ñá áβñάέ ç áðέέñáþ ðññ ññáñέóñññ ðññ áβñññ óçñáóβá óóçñ áóóŮέáέá, ùðñð ðñŮðáááð, ÷ñçñáóέóóþñέá έάέ ðáñáñðΠιάόά όçð έðáŮññçóçð ðññ ÇÐÁ. ùðñð έάέ ðñ NetBSD ðñŮ ÷áέ όá áñέáðŮð ðέáóóñññáð.
- Õñ DragonFlyBSD óðñ ÷ááέ óóçñ áñŮðóðñç áññð óóóóΠιάóñð ñáŮŮέçð áδŮáññόç έάέ scalability óá ñóέáþðñá áδŮ Ůñά áðέñ óŮóóçñá áññð áðáñáñááóóþ ñŮ ÷ ñέ ðáñŮóóέá clusters óóóóçñŮññ. Õñ DragonFlyBSD Ů÷áέ áñέáðñŮð óóñ ÷ñðð áðñáβáð áñáŮέááð, áέέŮ ñŮ ÷ ñέ ðññá ñέ ðññóðŮέááð όçð ñŮááð áñŮððñþð ðññ áðέέáññññññάέ óóçñ ðέñðñβçóç ñέáð SMP ðέáóóñññáð ðññ áβñάέ áŮñññ ñá έáóáñççέáβ, ñá óññóçñçέáβ έάέ áñññáβ όçñ ðáñáέóŮññ áñŮððñç.

ÕðŮñ ÷ñññ áέέñç έάέ áŮñ BSD έáέðññáέέŮ óóóóΠιάόά ðññ ááñ áβñάέ open source, ðñ BSD/OS έάέ ðñ Mac OS® X όçð Apple:

- Οι BSD/OS αβιάς οι δέι δάεεü άδñ öá ááóóóíÝíá öóí 4.BSD εάέóíññάέü öóóóΠιάόά. Άάρ Πόάí open source, δάνñēí ðíö Üääέάð ðçääβíð ēπαέέα Πόάí áέάέÝóέíáð íá ö÷άóέü ÷άíçēü ēüóóíð, ðíέαæά ðñý íá öí FreeBSD. Άöñ ÷ññíέα íáðÜ öçí áíáñññÜ öçð BSDí áδñ öç Wind River Systems, öí BSD/OS áðÝöð÷á íá áðέάēΠόάέ óáí áíáñññöçöí ðñññññ. Ìðññáβ áēññá íá áβιάς áέάέÝóέíç öðíóðΠñέíç έάέ ðçääβíð ēπαέέαð áδñ öçí Wind River, áēēÜ üēç ç áíÜððóíç áβíáðάέ ðēÝñ öóí embedded εάέóíññάέēü óýóóçíá VxWorks.
- Οι Mac OS X (<http://www.apple.com/macosx/server/>) áβιάς ç δέí ðññóóάðç Ýēäíóç öíö εάέóíññάέēñý öóóóΠιάóíð áέá öçí áññññ ððñññάέóóβí Macintosh® öçð Apple Computer Inc. (<http://www.apple.com/>) Ì ðññΠιάó öíö εάέóíññάέēñý öóóóΠιάóíð, ï ïðñññ áβιάς ááóóóíÝñö öóí BSD έάέ ēÝääóάέ Darwin (<http://developer.apple.com/darwin/>), áβιάς áέάέÝóέíñö ñð Ýíá ðēΠñáð εάέóíññάέēü óýóóçíá áñíē÷öñý ēπαέέα áέá öðñññάέóóÝð x86 έάέ PPC. Οι óýóóçíá áññáóēēβí Aqua/Quartz έάέ ðñēēÜ Üēēá áñðññēēÜ ïÝñç öíö Mac OS X áár áβιάς áέάέÝóέíá óá ïññöΠ ðçääβíð ēπαέέα. ΆñēáðÜ ïÝēç öçð ñÜááð áíÜððóíçð öíö Darwin öóññáðÝ÷ññí óóçí áíÜððóíç öíö FreeBSD έέ áíÜðñáá.

#### 4.5 Öé áέáöññÜ Ý÷άέ ç Üääέá öíö BSD áδñ öçí GNU Public Üääέá;

Öí Linux áέáðβēáðάέ óýíöññá íá öíðð üññöð öçð GNU General Public License (<http://www.fsf.org/copyleft/gpl.html>) (GPL), ç ïðññá áβιάς ö÷ääέáóíÝíç áέá íá áðñēēáβóáέ öí íç-áēáýēáññ ēñάέóíēēü. Áέáēēüóáññ, ïðññáβðñíá ðñññññ ááóóóíÝñ öá ēÜðñēñ ðñññññ áέáέÝóέññ óýíöññá íá öíðð üññöð öçð GPL ðñÝðáέ έέ áðöñ íá áβíáðάέ óá ïññöΠ ðçääβíð ēπαέέα áí æçðçēáβ. Áíðβēáðá, ç BSD Üääέá (<http://www.opensource.org/licenses/bsd-license.html>) áβιάς ēēüöðñññ ðáñññññéóóéēΠ: áέáññÝð ïñññ-áēðáēÝóέíáð áðέðñÝðñíðάέ. Áðöñ áβιάς ðñý ÷ñΠóέññ öá embedded áöáñññáÝð.

#### 4.6 Öβ Üēēñ ēÜ 'ðññáðá íá ïÝññ;

ÁðáέäΠ ēēüöðññáð áöáñññáÝð áβιάς áέáέÝóέíáð áέá BSD áδñ üðέ áέá Linux, ïē ðñññññññáðέóóÝð öíö BSD Ýññáðáí Ýíá ðáέÝöí öóññááöñçðáð íá öí Linux, ðñö áðēðñÝðáέ óá ðñññññññáðá áέá Linux íá ðñÝñññí ēÜöñ áδñ BSD. Οι ðáέÝöí ðáññēáññÜñáέ öñóñ áēēááÝð öñññ ðññΠñá, Ýðóέ Πóðá íá áēðáēñýðάέ öñöðÜ ïē ēēΠóáέð öóóóΠιάóíð öíö Linux, üóñ έάέ áñ÷áβá öóññááöñçðáð íá öí Linux üððð ç áέáēēñēΠēç öçð C. Άár öðÜñ÷áέ ðññáέðéēÜ áέáöñññÜ öóçí óá÷ýðçðá áēðÝέáðçð ïáðáñý ïέáð áöáñññáΠð áέá Linux ðñö ðñÝ÷áέ óá Ýíá Linux íç÷Üíçíá έάέ ïέáð áöáñññáΠð áέá Linux ðñö ðñÝ÷áέ óá Ýíá BSD íç÷Üíçíá βáέáð óá÷ýðçðáð.

Ç ēñáēēΠ öíö BSD, “ñēá áδñ ïέá ðçāΠ”, öçíáβíáέ üðέ ïē áñáááēñβóáέð áβιάς ðñý ðēñ áýēñēáð íá áβñññí áδñ üðέ öóñ Linux. Οι BSD ðáñÝ÷áέ áðβóçð έάέ áέáēēñēΠēáð öóññááöñçðáð íá ðáēēüöðññáð áēüüóáέð, ïðñöð ïðññáβðá íá ðñÝ÷áέð áēðáēÝóέíá ðñö áβιάς áñēáðÜ ÷ññíέα ðáēēÜ ÷ñññð ðñññáēΠιάóá.

#### 4.7 Öé ðñññáβíáðá íá ÷ñçóέññðñēΠóñ, BSD Π Linux;

Éέ áðöñ öé öðñöβēáðάέ üðέ öçíáβíáέ ðññáēðéēÜ; Ðñēñð ēÜ 'ðññáðá íá ÷ñçóέññðñēáβ BSD, έάέ ðñēñð ēÜ 'ðññáðá íá ÷ñçóέññðñēáβ Linux;

ÁðöΠ áβιάς ïέá ðñý áýóēñēç áñΠðçóç íá áðáñðΠóáέ έáñáβð. Áð áñýñá ïáñēēÝð ááñēēÝð ïāçāβáð:

- “Áí áár Ý÷áέ ÷áēÜóáέ, ïçí öí öðéÜñáðá”: Áí Πäç ÷ñçóέññðñēáβðá ēÜðñēñ open source εάέóíññάέēü óýóóçíá, έάέ áβóðá ééáñðñēçñÝññé áδñ áðöñ, ïÜēññí áár öðÜñ÷áέ έárÝíáð éáēñð ēñññð íá öí áēēÜñáðá.
- Öá BSD öóóóΠιάóá, έάέ áέáēēÜ öí FreeBSD, ïðññññ íá Ý÷ñññí áñēñóçíáβñöðá éáēýðáñç áδññáñç áδñ öí Linux. ÁēēÜ áðöñ áár éó÷áē ðÜñíá. Öá ðñēēÝð ðáñēððóáέð, áár öðÜñ÷áέ áέáöñññÜ öóçí áδññáñç Π áβιάς ðñý ïēēñΠ. Öá ïáñēēÝð ðáñēððóáέð ïðññáβ öí Linux íá áðñáβááέ éáēýðáññá áδñ öí FreeBSD.

- ΆαίεέŪ, όά BSD όόόόΠιάόά Ÿ÷ϊοί έάέýόάñç öΠιç üοίί άοιñŪ όόçί άίείθεόόόΒά ðïō Ÿ÷ϊοί, έөнβùò όάί άðïōŸέάόιά όçò ðεί þñείçò áŪόçò έþάέέά.
  - Όά BSD όόόόΠιάόά Ÿ÷ϊοί όç öΠιç üόέ Ÿ÷ϊοί ðεί ðίείόέέþ έάέ ιέιέέçñùìŸίç όάέιçñβùόç. Ĩέ άέŪöiñάò ñŪάάò όάέιçñβùόçò ðñiόðάειýί ίά ðañŸ÷ϊοί άίçìññùìŸίç όάέιçñβùόç όά ðίέέŸò άέþόόάò, ίά έñάόίýί όçί όάέιçñβùόç άίçìññùìŸίç έάέ ίά έάέýðïοί έŪέά ÷άñάέόçñέόόέέü ðïō όόόόΠιάόò όά áŪέìð.
  - Ç BSD Ūάάέά ιðññáß ίά όάò άñŸόάέ ðañέόóüðaññ áðu όçί GPL.
  - Οι BSD ιðññáß ίά ðñŸíáέ Ÿíá ίάάŪέι ðiόiόóü áðu όά άέðáέŸόέíά öüí ðññññññŪöüí άέά Linux, άþ ði Linux άά ιðññáß ίά ðñŸíáέ BSD άέðáέŸόέíά. ðίέέŸò BSD öέiðiέþόάέò ιðññiýί ίά ðñŸñóί άέüiç έέ άέðáέŸόέíά áðu Ūέέά UNIX όόόόΠιάόά. Άóöü ðέέάíüí ίά Ÿ÷άέ ùò άðïōŸέάόιά ç ίάóŪάάόç áðu έŪðíέi Ūέέi óýóóçíά όά BSD ίά άßíάέ ðέi άýέιέç áðu üόέ όά Linux.
- Οi BSD ιðññáß ίά ðñŸíáέ άέðáέŸόέíά öïō Linux, άþ öi Linux άάi ιðññáß ίά άέðáέŸόάέ ðññññññŪiáόά άέά BSD. Οái άðïōŸέάόιά, ðañέόóüðaññ έiάέóíέέü άßíάέ άέάέŸόέiñ άέά BSD áðu üόέ άέά Linux.

#### 4.8 ðíέìò ðañŸ÷άέ öðiόöþñéiç, service έάέ άέðáßááðóç άέά öi BSD;

Ç BSDi / FreeBSD Mall, Inc. (<http://www.freebsdmall.com>) ðŪíóá ðaññáß÷ά öðiόöþñéiç άέά öi BSD/OS έάέ ðñüóöáόά άíάέiβüóá üόέ ðañŸ÷άέ öðiäüέέά öðiόöþñéiçò έάέ άέά öi FreeBSD.

Άðβóçò, έŪέά Ÿíá áðu όά BSD Ÿ÷άέ íέά έßόόά ίά consultants ðïō ιðññáßðá ίά ðññiόέŪááðá: άέά öi FreeBSD ([http://www.FreeBSD.org/commercial/consult\\_bycat.html](http://www.FreeBSD.org/commercial/consult_bycat.html)), öi NetBSD (<http://www.netbsd.org/gallery/consultants.html>), έάέ öi OpenBSD (<http://www.openbsd.org/support.html>).