

Ç ĨñãŨíùóç ôùí Âêäüóãùí ôĩõ FreeBSD

Murray Stokely

murray@FreeBSD.org

\$FreeBSD: doc/el_GR.ISO8859-7/articles/releng/article.sgml,v 1.8 2008/12/08
03:10:52 keramida Exp \$

Áðòù òĩ Ũñèñĩ ðãñéãñŨöáé ôçĩ áĩòéĩãððéóç éáé ĩñãŨíùóç ôçò ñŨãáð áĩŨððõĩçò òĩõ FreeBSD, ùóĩĩ áõĩñŨ óôçĩ ðñĩãðõĩéĩáðá ðĩéĩðééðĩ áêäüóãùĩ òĩõ Êãéðĩðñãééĩĩ Óðóððĩáðõĩõ FreeBSD. Âĩçãã ìã éãððñŨñãéá ôçĩ ìãéĩãĩéĩãá ðĩõ ÷ ñçóéĩĩðĩéãðáé áéá ðéð áððóçĩãð áêäüóãéð òĩõ FreeBSD éáé ðãñéãñŨöáé óã ãñãáéãá ðĩõ áβĩáé áéáéŸóéĩá óã ùóĩõð áĩáéáóŸñĩóáé íá ðãñŨãĩõĩ ðãñãĩãðñĩðĩéçĩŸĩãð áêäüóãéð òĩõ FreeBSD áéá áóùðãñééð ð ãĩðĩñééð ÷ ñðóç éáé áĩŨððõĩçò ðñĩũĩĩðùĩ.

Ðβĩáéáò Ðãñéã ÷ ñŸĩùĩ

1	Áéóáãũãð	1
2	Ç Äéããééãðá Äçĩéĩðñãðáð ìéáð çãĩóçò	2
3	Ĭãóããððóéóç ôçò çãĩóçò	5
4	Äéãñð òùĩ Âêäüóãùĩ	8
5	Âðãéðãóéĩũòçóã	9
6	Ĭãéðĩáðá ðĩõ Ððñãĩã áðũ ôçĩ çãĩóç 4.4 òĩõ FreeBSD	10
7	ĬãéĩĩóééŸò ÊãðãðéŸĩóáéð	11
8	Âð ÷ ãñéóððãð	11
9	ÁĩãõĩñŸò	11

1 Áéóáãũãð

Ç áĩŨððõĩçò òĩõ FreeBSD áβĩáé ìéá ðĩéŸ áñé ÷ ðð áéããééãðá. Òĩ FreeBSD áðĩðãéãðáé áðũ óõĩãéóõĩñŸò ÷ éééŨãũĩ áĩéñðũĩ áðũ ùéĩ òĩĩ èũóĩĩ. Ç ñŨãá òĩõ FreeBSD ðãñŸ ÷ áé ðñũóãáóç ìŸóũ áĩðĩõĩõ CVS[1] óã ùéĩõð, Ÿóóé þóðã íá ìðĩñã ùðĩéĩð èŸéãé íá áãé ìçĩŸĩáðá log, áéãõĩñŸò (patches) ðĩõ Ÿ ÷ ìõĩ óã áéŨõĩñã development branches, éáé Ũéãá ÷ ãñãáðçñéóóééŨ ðĩõ áĩçéĩŸĩ ôçĩ áĩŨððõĩçò, óã ìðĩãá ðñĩéŸððĩõĩ áðũ ôçĩ ÷ ñðóç áĩũð áððóçñĩŸ óðóððĩáðõĩõ áéá ÷ áβñéóçð éðãééã. Áðòù áðĩðŸéãóã éáé òĩĩ ðéĩ óçĩáĩóééũ ðãñŨãĩõã Ÿéĩçò áéá Ÿĩã ìããŨéĩ áñéèũ áðũ óáéáĩõŸ ÷ ìð ðñĩããĩãáðéóóŸò áðũ ùéĩ òĩĩ èũóĩĩ óõĩ FreeBSD. Áβĩáé ðñĩõãĩŸò, áŸãáéã, ðùð ðĩéŸ óŸĩðñã éã áβ ÷ ã áβĩáé áĩðãéð ÷ áĩðééð ç éãðŨóóáóç áĩ áβ ÷ áĩ ùéĩé, áðũ ùéĩ òĩĩ èũóĩĩ, ðñũóãáóç íá ãñŨõĩõĩ óõĩ éðãééã. Äé’ áðòù, ìũĩ ìéá “ãðééããĩŸĩç” ñŨãá áðũ ðãñðĩõ 300 Ũõñã Ÿ ÷ ìõĩ ðñũóãáóç íá ãñŨõĩõĩ óõĩ CVS repository. Áðõĩ ìéã committers[6] áβĩáé ððãŸéðñĩé áéá òĩ ìããáéŸóãñĩ ìŸñĩõ ôçò áĩŨððõĩçòð ðĩõ áβĩãðáé óõĩ FreeBSD. Ĭéã

[illegible]

Ίε οά÷ýðάοίε ñðείηβ άίŨððòñçð òιò FreeBSD άάί άòßñíò έάέ ðίεý ÷ ññíí άέά òι ίάέάέŨñέοίά òιò òðòðßιάòιð
 άίŨððòñçð òά ίέά Ύέαιòç ίά ðίεύòçðά ðìò ίά άίβæάέ ίά ÷ ñçέóííðίέάßðάέ άòñŨýð. Άέά ίά έðέåß άðòì òι άßέέçíá, ç
 άίŨððòñç άßίάðάέ òάðòì÷ ñííá òά άòι ðάνŨέέçέά ίíñðŨðέά. Ί έýñέíð έíñìýð άίŨððòñçð άßίάέ í **HEAD** ð *trunk* òòι CVS
 repository ίάð, άíñòðòð έάέ ùð “FreeBSD-CURRENT”, ð “-CURRENT” άί òòίòñßά.

ἴαο δέῃ ὁδᾶᾶνῖο ἐῖνῖο δᾶῖδᾶβᾶᾶ, ᾶῖῖοῖο ἰᾶ ὀῖ ὑῖᾶ “FreeBSD-STABLE” ἔ δέῃ ὀῖᾶ “-STABLE”. Ἐᾶ ἰᾶ ᾶῖ ἑῖνῖβ ᾶβᾶᾶ ᾶῖᾶᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ὀῖ ἑῖᾶ CVS repository, ὀᾶῖ Ἐᾶᾶᾶᾶᾶᾶ, ἑᾶ ᾶῖᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ἰᾶᾶ **CVSup**[2] ὀᾶ mirrors ᾶῖᾶᾶ ὀῖᾶ ἑῖᾶ. Ὀῖ FreeBSD-CURRENT[8] ᾶβᾶᾶ ᾶ “ᾶᾶᾶ ὀᾶᾶᾶ” ὀᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ὀῖᾶ FreeBSD ἑᾶᾶ ὀᾶ ᾶᾶᾶ ᾶβᾶᾶᾶ ᾶᾶᾶ ἰᾶ ἑᾶᾶᾶᾶᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶ. Ὀῖ FreeBSD-STABLE ᾶβᾶᾶ ἰ ἑῖνῖο ᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ᾶᾶ ὀῖ ἰᾶᾶ ὀᾶᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ἰᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶ. ἰᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ὀᾶ ᾶᾶᾶᾶ, ὀῖᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶ ἑῖνῖο ᾶᾶᾶᾶᾶᾶ, ἰᾶ δέῃ ᾶᾶᾶ ᾶᾶᾶ, ᾶᾶᾶ ᾶᾶᾶ (ὀῖᾶᾶ ἰᾶ ὀῖ ᾶᾶᾶᾶᾶ ἰᾶ) ᾶᾶᾶᾶᾶᾶ ὀῖᾶ FreeBSD-CURRENT ἑᾶ ᾶᾶᾶᾶᾶ ᾶᾶᾶ ἑᾶᾶ.

[illegible]

Όρία÷πο οόÝεirióáé áðu ôiôð ÷ñPóðáð iáo áíáöiñÝð ðñiáεçìÜòùí éáé áéðPóáéð áéá éáéirýnéá ÷áñáéðçñéóóééÜ, éáôÜ ôç áéÜñéáéá ôiô éýééiô ôçð éÜèá Ýéáiôçð. Íé áíáöiñÝð ðñiáεçìÜòùí áéóÜáñióáé óôçí áÜôç **GNATS**[9] íÝóù e-mail, iá ôçí áöáñiñáP send-pr(1), P íÝóù ôiô web-interface ôiô ðáñÝ÷áðáé óôçí áéáýéôióç <http://www.FreeBSD.org/send-pr.html>. Áêòùð áðu óéð áéÜöiññáð èβóðáð çáêòññiééý óá÷öáññáβiô iá èÝíá óá ðá÷íééÜ ÷áñáéðçñéóóééÜ ôiô FreeBSD ôðÜñ÷áé éáé ç èβóðá çáêòññiééP èβóðá ÁéÝá÷iô éáé ÁíáóóÜééóçð Ðiéúôçóáð ôiô FreeBSD (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-qa>), ç iðiβá ðáñÝ÷áé Ýíá öüñiôì áéá óðæçðPóáéð ó÷áðééÜ iá óéð éáððñÝñáéáð ôçð “ññáÜñúôçð òùí áéäüóäùñ”.

Ἄεά íá áñòðçñáðòçείγí íé ðεí òòíòçñçðéεíβ ÷ ñβóðáð íáð, íá Ἰέαίòç òò FreeΒSD 4.3 áñ÷βóáíá íá ÷ ñçòçείñðíείγíá íá÷÷ñέóóóγíò εíñíγý ðεáυóáυí. Ἀóòíβ íé εíñíβ áçíεíñáγíóáε εβáí ðñβí òðεá÷ðáβ ç ðáέέεβ Ἰέαίòç. ÍáðÜ ðçí áíáεíβñύòç ðçð Ἰέαίòçð, íυíí ðíεγ óçíáíóέέΥð áεεάáΥð εáε ðñíòεβεáð ó÷áòέέΥð íá ðçí áóóἸεάεá áβñíóáε óóíí εíñíυ ðçð Ἰέαίòçð. Ἀέυòð áðυ ðçí áñóíáυòçðá áíááἸεíεóçð íΥóυ CVS, áέðáεΥóεíá patchkits òðεÜ÷ñíóáε áεá íá íðíñíγ íá áíáááεíβóíòí ðá óðóðβíáðÜ ðíòð υóίε ÷ ñçòçείñðíείγí ðéð ðεáυóáéð *RELENG_X_Y*.

Οι ΌιΠια 2 αιχααβ ια εαδονΥναεαο οα αεΰοινα οδΰαεα οςο αεααεεαοβαο θιο ανβοεαοαε θβου αδυ εΰεα Υεαορς, ιΥ ÷νε εαε οα αβιαοα θιο ιαααίρ ιοοί ιαοααεβοδоеς οιο οοοδβιαοιο εαε οι ΌιΠια 3 αιχααβ οςί βαεα ος αεααεεαοβα οςο ιαοααεβοδоеοδ. Οι ΌιΠια 5 θανεανΰοαε δυο ιθιναβ ια αθαεοαεαβ οι ααοεευ ούοοςια αδυ ονβοιοο εαε οι ΌιΠια 6 θανεανΰοαε εΰθιεα αδυ οα θνΰααοα θιο ιΰεαα ιαδυ οςί αεααεεαοβα Υεαορς οιο FreeBSD 4.4. ΟΥειο, οι ΌιΠια 7 θανιοοεΰαε εΰθιεαο αδυ οεο εαοαοεγιοαεο θιο εΥειοα ια δΰναε ς ατΰδδοις οοι ιΥεει.

2 Ç Äéääéêáóßá Äçïéïõñãßáo ìéáò êäïóçò

Ίε ιΎάο άέαυόάέο όις FreeBSD όόεΰ÷-σίοάέ άδύ όις -STABLE έιμιύ άίΰόόόις όαήβδισ έΰεά όΎόόάήάέο ιΰίάο. ϸ
 άέάέέάάόβá όήιόάιέιáόβáό ιέάό Ύέαιόςό ιάέέΰάέ ό÷άαί 45 ιΎήάό όήέί όςί άίάίάίάίς ϸάήήίβá Ύέαιόςό, υόάί ι
 όόάγέόήό άέάυόάί όις FreeBSD όόΎέίάέ Ύίá άήΰίá όόέό έβόόάό όυί όήιáήιáόέόόήί áέá ίá όόάέέίόίáέ όόίόό
 όήιáήιáόέόόΎό υόέ Ύ÷ίόί 15 ιΎήάό έάέήύ ίá έΰήίό υόέάό áέέάáΎό έΎέίόί, όήέ όί όΰάυίá όις έπαέέá. ΊΎόá όá
 áόόύ όις έάέήύ, όήέέίβ όήιáήιáόέόόΎό έΰήίό ίέá όάέήΰ άδύ áέέάáΎό όίς Ύ÷ίόί ιáβίáέ όέΎίς άίυόόΎό υό
 “ίáέάέάήίόίáόá MFC”. Ί υήίό MFC όίáβίáέ “Merge From CURRENT” έáέ όáέέάήΰάέ όςί áέάέέάάόβá όήίόάήιáό

òĩō ēpāēēā iēāō äīēēiāōĩŸĩçð äēēāāpð áðü òĩĩ -CURRENT ðāēñāiāóēēü ēĩñüü áĩŪððōĩçð óðĩĩ óðāēāñü -STABLE ēĩñüü.

2.1 ĩēāā ÷ iō ēpāēēā

ŌñēŪiōā çĩŸñāð ðñēĩ òçĩ áĩāĩāĩüiāĩç çĩāññĩçĩā Ÿēāĩōçð, ĩ ēpāēēāð òĩō repository áēóŸñ ÷ āðāē óā iēā ðāñbĩrāĩ “ēāēðóóŸñçóçð”. ĒāōŪ òç äēŪñēāēā áððð òçð ðāñēüüiō, üēāð iē äēēāāŸð óðĩĩ -STABLE ēĩñüü ðñŸðāē iā Ÿ ÷ iōĩ òçĩ Ÿāēñēóç òçð Release Engineering Team <re@FreeBSD.org>. Ĩē äēēāāŸð ðĩō āðēōñŸðĩiōāē óā áððð òçĩ ðāñbĩrāĩ ðĩō äēāñēāb 15 çĩŸñāð ābĩāē:

- Äēĩñēpóāēð āĩüóðĩĩ ðñĩāēçĩŪðüĩ.
- Äĩçĩāñpóāēð óðçĩ ðāēĩçñbùóç.
- ÄēēāāŸð ó ÷ āðēēŸð iā òçĩ áóðŪēāēā.
- ĨēēñŸð äēēāāŸð óðĩið ïāçāĩŸð óðóēāðĩ, üðüð ð ÷. ç ðñĩóēðēç òuĩ IDs iŸüĩ óðóēāðĩ.
- Ĩðĩēāāððĩōā Ūēēç äēēāāp ðēóðāŸāē ç ñŪāā áĩŪððōĩçð üðē ðñŸðāē iā ābĩāē, iā òĩ áĩāĩāĩüiāĩ ðŪiōā ñbóēĩ.

ĨāōŪ óēð ðñpóāð 15 ĩŸñāð ēāēðóóŸñçóçð, óðēŪ ÷ iāðāē iēā äīēēiāóóēēp Ÿēāĩōç āēā iā ÷ ñçóēĩĩðĩēçēāb óāĩ äīēēĩp òçð ðāēēēpð Ÿēāĩōçð ēāē ĩ ēpāēēāð áēóŸñ ÷ āðāē óā iēā ðāñbĩrāĩ “ðāāpĩāðĩð”. ðēŸĩĩ ābĩāē ðĩēŸ ðēĩ āŸóēĩēĩ iā ābĩiōĩ iŸāð äēēāāŸð óðĩ óŸóðçĩā, āēðüð ēē áĩ äēĩñēpñĩĩ ēŪðĩēĩ ðĩēŸ ðĩāāñü bugp ēŪðĩēĩ ðñüāēçĩā áóðŪēāēāð. ĒāōŪ òç äēŪñēāēā òĩō ðāāpĩāðĩð òĩō ēpāēēā, òĩðēŪ ÷ óóðĩĩ ĩbā äīēēiāóóēēp Ÿēāĩōç òðēŪ ÷ iāðāē ēŪēā āāāñŪāā, ĩŸ ÷ ñē iā ābĩāē Ÿōĩēĩç ç ðāēēēp Ÿēāĩōç. Óēð çĩŸñāð äēñēāpð ðñēĩ òçĩ ðāēēēp Ÿēāĩōç, ç ñŪāā ðĩō ābĩāē òðāŸēðĩç āēā óēð āēāüóāēð ābĩāē óā óðĩā ÷ p āðēēĩēĩüĩbā iā òçĩ ñŪāā áóðŪēāēāð, òçĩ ñŪāā óðĩðpñçóçð òçð ðāēĩçñbùóçð, ēāē òçĩ ñŪāā óðĩðpñçóçð òuĩ ports, āēā iā āāāāēüēĩŸĩ ðüð üēā óā āðāñābðçðā ēĩñŪðēā āēā iēā ðēpñç Ÿēāĩōç ābĩāē āēāēŸóēĩā.

2.2 Ēbóóā ĀēŸā ÷ iō òçð Ōāēēēpð ēāĩōçð

Ÿðāĩ āñēāðŸð äīēēiāóóēēŸð āēāüóāēð Ÿ ÷ iōĩ ābĩāē āēāēŸóēĩāð, Ÿ ÷ iōĩ äīēēiāóóðāb áðü āñēāðü ēüóĩĩ ēāē üēā óā òĩāāñŪ ēŸĩāóā Ÿ ÷ iōĩ áĩāēōēāb, ç ðāēēēp Ÿēāĩōç ĩðĩñāb iā āñ ÷ bóāē.

2.2.1 Äçĩēĩññābā òĩō ēĩñĩŸ ēāĩōçð

Ÿðüð ðāñēāñŪøāĩ óðçĩ áēóāāüāp, iē ēĩñĩb RELENG_x_y ābĩāē iēā ó ÷ āðēēŪ iŸā ðñĩóēðēç óðçĩ ĩāēĩrēĩrēābā òuĩ āēāüóāĩ iāð. Ōĩ ðñpðĩ āpĩā óðçĩ äçĩēĩññābā áðōĩŸ òĩō ēĩñĩŸ ābĩāē iā āāāāēüēābðā üðē āĩōēāŸāðā iā òçĩ ðāēāðóābā Ÿēāĩōç òĩō ðçāābĩð ēpāēēā áðü òĩĩ RELENG_x ēĩñüü áðü òĩĩ ĩðĩbĩ ēā òðēŪiāðā òĩ iŸĩ ēĩñüü.

```
/usr/src# cvs update -rRELENG_4 -P -d
```

Ōĩ áðüiāĩ āpĩā ābĩāē iā äçĩēĩññāpóāðā iēā āðēēŸðā (tag) óðĩ óçĩābĩ āēēbĩçóçð òĩō ēĩñĩŸ, póðā iā ĩðĩñābðā iā āābðā óēð āēāóĩñŸð iā òçĩ āñ ÷ p òĩō ēĩñĩŸ āŸēĩēā óðĩ ĩŸēēĩ iā òĩ CVS:

```
/usr/src# cvs rtag -rRELENG_4 RELENG_4_8_BP src
```

Ēāē òüðā ĩðĩñābðā iā äçĩēĩññāpóāðā òĩ iŸĩ ēĩñüü iā:

```
/usr/src# cvs rtag -b -rRELENG_4_8_BP RELENG_4_8 src
```

Οδηγός: Το `RELEASE_*` αρχείο `RELEASE` είναι η `CVS-meisters` και οι `RELEASE` αρχεία είναι οι `RELEASE`.

Το `RELEASE` αρχείο `RELEASE` είναι η `CVS-meisters` και οι `RELEASE` αρχεία είναι οι `RELEASE`.

2.2.2 Αρχή της Ελευθερίας

Οι `RELEASE` αρχεία είναι η `CVS-meisters` και οι `RELEASE` αρχεία είναι οι `RELEASE`.

- `doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/mirrors/chapter.sgml`
- `doc/en_US.ISO8859-1/books/porters-handbook/book.sgml`
- `doc/share/sgml/freebsd.ent`
- `src/Makefile.incl`
- `src/UPDATING`
- `src/gnu/usr.bin/groff/tmac/mdoc.local`
- `src/release/Makefile`
- `src/release/doc/en_US.ISO8859-1/share/sgml/release.dsl`
- `src/release/doc/share/examples/Makefile.relnotesng`
- `src/release/doc/share/sgml/release.ent`
- `src/share/examples/cvsup/standard-supfile`
- `src/sys/conf/newvers.sh`
- `src/sys/sys/param.h`
- `src/usr.sbin/pkg_install/add/main.c`
- `www/en/docs.sgml`
- `www/en/cgi/ports.cgi`
- `ports/Tools/scripts/release/config`

Οι `RELEASE` αρχεία είναι η `CVS-meisters` και οι `RELEASE` αρχεία είναι οι `RELEASE`.

- `src/release/doc/en_US.ISO8859-1/relnotes/common/new.sgml`
- `src/release/doc/en_US.ISO8859-1/errata/article.sgml`

Οι `RELEASE` αρχεία είναι η `CVS-meisters` και οι `RELEASE` αρχεία είναι οι `RELEASE`.

Άσπυ ρεῖρεεεεεεεεεεε ε δνιιιιιιιιιιιιιι οδε ρΥάο αδβοεοδε Υεαοροδε, δνΥδαι ια αιειαηποαοα ιανεεU αν÷αβα αεα ια αιειαηποαοα οιι ευοιι αεα δε ρΥΑ Υεαορο οιο FreeBSD.

- `www/en/includes.xsl`
- `www/en/includes.sgml`
- `www/es/includes.sgml`
- `www/en/releases/*`
- `src/share/misc/bsd-family-tree`

2.2.3 Äçìéĩõñãßá ôùí Âôéêâôþí ôçò êäïóçò

1/40áí ç ôãëëêP Ýêäiöç åßiáé Ýôieìç, ç ðãñáéÛòù áíöieP èá äçieiõñãPóáé ôçí åöëéÝóá RELENG_4_8_0_RELEASE.

```
/usr/src# cvs rtag -rRELENG_4_8 RELENG_4_8_0_RELEASE src
```

RELEASE_4_8_0 óóá éáóÜëçëä äÝíóñá ðçāāβíø ēpāëéä.

ΙαάεεΥδ οινΥδ, ιδινάβ ιά ÷ ηαέαοοάβ ιά αβιθι εÜθρεάδ αέαάΥδ οάεαδoαβá οόεαιβ ιαδÜ οçí οιθρεΥόçος ουί αοέαοοίρ. ΆαίρεÜ, αάρ άβιάε άγoεiere ιά αβιάε eÜοε öΥοiere άοιγ οι CVS άδεοñΥθάε ιά ιαοάεεíρoάε eÜθiere οέο αοέεΥόαο ιά ιάθρεΥδ uδuδ cvs tag -d tagname filename. Άβιάε θιεγ οçιαόεeü uδuδ αδoΥδ ιέ αέαάΥδ οçδ οάεαδoαβáο οόεαιβδ ιά οçιαέuεiere ιά οέο ουoóΥδ αοέεΥόαο αέα οçí οoάεαeneíΥç Υέαιoç. Ιέ άδβoçιαδ άεαüοάεδ öí FreeBSD θñΥθάε ιά άβιάε δÜíδa άγeiere ιά ιάιáαñá÷eiere. ÖιδέεΥδ αέαάΥδ oói δañεÜÜeeri öí ιç÷ιέeiere ουί άεαüoáur αάρ άδεοñΥθiíoάε.

3 ðàáãëþôôéóç ôçò ëäïóçò

Ιε "aeauaaeo" oio FreeBSD ioiniia ia laaaaeuooeooiia adu ioieiaaioia Y ÷ ae Yia o ÷ aeaeU anpaiai ic ÷ Uicia eae dnuoaaoc ooi repository oio dcaabio epaeaa. (4eie Y ÷ ioi aooP oc aioiaouocoa, aoiy danY ÷ ioia dnuoaaoc iYou aipioio CVS! AaBoa oi Aa ÷ aenbaei oio FreeBSD aea daneaouoanao eadoninaeaa.) C iuic aeaeep adabococ abiaa ia oou ÷ ae oiooPneic ooi dnoPia oao aea oci ooeaop vn(4). (Ooi -CURRENT, aooP c ooeaop Y ÷ ae aioeaaaoaaab adu oci iYia ooeaop aboeio aaoeoiYio oa iipic md(4). Ai c ooeaop aai abiaa aioiaouuYic ooi dnoPia oao, ouoa i eaoUeeceio iacaud ea oionueab adouiaoa uoa aeaaeaaooab c aioieP vnconfig(8) eaoU oc aeUnea ea oc oUocd aioiaaoba oio iYio aeabocod. 4ea oa anaeeaba oio ÷ naeUaioae aea ia laaaaeuooBoaa iea Yeaoc abiaa aeaeYoeia oa iioP dcaabio epaeaa ooi eaoUeia src/release. AooU oa anaeeaba Y ÷ ioi uo oeidu ia danY ÷ ioi uoe ÷ naeUaioae aea ia ÷ obaioae ie aeauaaeo oio FreeBSD ia Yia oiaop eae oaeaeeneiYi onudi. Iea dePncd Yeaoc ioinaa ia laaaaeuooeooab ÷ nceioieioaoo aooU oa anaeeaba ia iea eae iui aioieP, ooi daneaiaaia iYic eae oc aieioinaa adu ISO an ÷ abio eaoUeecei aea ia eaa oa CDROM, ie aeoeYooao aeabocod, eaeb eae i eaoUeeceio aaeeaoUoaoocd iYou FTP. AooP c aioieP abiaa ooeep c make release.

3.1 Ç áíôïëþ make release

[illegible]

ðáðý÷-áé áðßóçð ç ìáðááëðððéóç òçð Ýêáîóçð ðñÝðáé íá äðáððá ðéð éáðÛëëçéäð ðéíÝð éáé ðá èÛðíéäð ìáðááëçðÝð:

- CHROOTDIR - Ì éáðÛëíáðð ðîõ èá ÷ ñçóéíðíéçéäð ðáí ðáñéáÛëëí chroot áéá üëç òçí ìáðááëðððéóç òçð Ýêáîóçð.
- BUILDNAME - Õî üñíá òçð Ýêáîóçð ðîõ èá ìáðááëüðððáððá.
- CVSROOT - Ì éáðÛëíáðð ðóñí ððíßí áñßðéáðáé òí CVS repository.
- RELEASETAG - Ç áðééÝðá CVS ðîõ áíðéóðíé÷-áß ðóçí Ýêáîóç òçí ððíßá èÝéäðá íá ìáðááëüðððáððá.

Áí ááí Ý÷-áðá ðáç ðñüóááóç ðá èÛðíéí ðíðéëü CVS repository ìá ðñí èðáééá ðîõ FreeBSD, ððíñáððá ðÛíðá íá ððéÛíáððá òí áéëü óáð ðíðéëü CVS mirror ìá òí CVSup (http://www.FreeBSD.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/synching.html#CVSUP). ÕðÛñ÷-áé Ýíá supfile, ððí áñ÷-áßí /usr/share/examples/cvsup/cvs-supfile, òí ððíßí ððíñáððá íá ÷ ñçóéíðíéçéäððá áéá íá áíðéáñÛððá òí CVS repository ðîõ FreeBSD ððí áéëü óáð ðíðéëü mirror.

Áí ðáñáëáßðáððá òçí áðééÝðá RELEASETAG, ðüðá èá ìáðááëüðððéóðáß íéá ðëðñçð Ýêáîóç áðü òçí èíñðð ðîõ HEAD (áç. ðîõ -CURRENT) èíññí. Ìé áêüüóáéð ðîõ ððéÛ÷-ñíðáé áðü áððüí ðñí èíññí, ððíðèðð áíáðÝññíðáé ðáí “-CURRENT snapshots”.

ÕðÛñ÷-íðí éáé ððééÝð Ûëëäð ìáðááëçðÝð ðîõ ððíññí íá ÷ ñçóéíðíéçéçí áéá íá ðáñáíáðñíðíéçéçéäð òçí Ýêáîóç óáð. Ìé ðéí ððééÝð áðü áððÝð ðéð ìáðááëçðÝð ðáñéáñÛñíðáé ðóçí èíñðð ðîõ áñ÷-áßíð src/release/Makefile. Ç áêñéáðð áíðíð ðîõ ÷ ñçóéíðíéçéçéäð áéá íá ððéá÷-ðáß ç áðßóçð Ýêáîóç 4.7 ðîõ FreeBSD (x86 ðéáððüñíá) ððáí:

```
make release CHROOTDIR=/local3/release \
    BUILDNAME=4.7-RELEASE \
    CVSROOT=/host/cvs/usr/home/ncvs \
    RELEASETAG=RELENG_4_7_0_RELEASE
```

Õí Makefile ðîõ ÷ ñçóéíðíéçéäð áéá íá ìáðááëüðððáíðáé ìé áêüüóáéð ððíñáß íá ÷ ññéóðáß ðá áñéäðÛ ìá÷-ññéóðÛ ìáðáíý ðîõð áðíáðá.

- Äçíéíðñáß áñüð éáéáññý ðáñéáÛëëíððð ðá íéá ìá÷-ññéóðð éáñáñ÷-ßá éáðáëüüí ìá òçí áíðíðð “make installworld”.
- Áíáñüáß áðü òí CVS ìéáð éáéññéáð Ýêáîóçð ðîõ ðçááßíð èðáééá ðîõ ðððððíáððð, òçð ðáèíçññüóçð éáé òñí ports ìÝðá ðóçí éáñáñ÷-ßá éáðáëüüí ìáðááëðððéóçð òçð Ýêáîóçð.
- Ñðéíðáéð òñí áñ÷-áßí ððñí éáðÛëíá /etc éáé /dev ìÝðá ððí ðáñéáÛëëí chroot.
- ÁéðÝéáóç òçð áíðíðð chroot ìÝðá ðóçí éáñáñ÷-ßá éáðáëüüí ðîõ áðíéíÛððçéá, áéá íá ìçí ððíñáß òí áñüðáñéëü ðáñéáÛëëí íá áðçñáÛðáé òç ìáðááëðððéóçð òçð Ýêáîóçð.
- ÁéðÝéáóç òçð áíðíðð make world ìÝðá ððí ðáñéáÛëëí chroot.
- Ìáðááëðððéóç òñí áéðáëÝóéíð ðîõ áßíáé ò÷-áðééÛ ìá òí óýóçíá Kerberos.
- Ìáðááëðððéóç ðîõ ððñðíá GENERIC.
- Äçíéíðñáß áñüð ðáéééñý éáðáëüüíð ððñí ððíßí èá ìáðááëüðððéóðíý éáé èá áðíèçéáððéñý ìé áéðáëÝóéíð ìñðÝð òñí ðáéééðí ðáéÝðð.
- Ìáðááëðððéóç éáé ááéáðÛððáóç òñí áñááéáßíð ðîõ ÷ ñáéÛáñíðáé áéá òçí ðñíáðíéíáðá òçð Ýêáîóçð éáé òç ìáðáðñíðð òçð ðáèíçññüóçð áðü ðñí ðçááßíð èðáééá (SGML) ðá html éáé áñ÷-áßá éáéíÝñð ðîõ èá ððñááýíðí òçí Ýêáîóçð.
- Ìáðáðñíðð éáé ááéáðÛððáóç òçð ðáèíçññüóçð (áá÷-áéñßáéá ÷ ñððóç, áéóáñüáééÛ éáßíáíá, óçíáéðáéð Ýêáîóçð, èßððáð ððíááðððçðáðð ðéééñý, èèð.)

- ĩāóāāēpôóéóc òuĩ “òõĩðéáõĩŸĩũĩ” (crunched) āēðāēŸóēĩũĩ ðĩō éā ÷ ñçóēĩĩðĩēçēĩŸĩ óóēð āéóēŸôðāð āāēáðŨóóáócò.
- Āçĩēĩōñāβā òuĩ ðāēŸòuĩ òçð āāēáðŨóóáócò éāē òuĩ ðāēŸòuĩ ðçāāβĩō ēpāēēā.
- Āçĩēĩōñāβā òuĩ ĩŸóuĩ āēēβĩçóçð éāē òçð āéóēŸôðāð “fixit”.
- Āçĩēĩōñāβā òçð éāñāñ÷βāð éāóāēüũĩ āēā òçĩ āāēáðŨóóáóc ĩŸóũ FTP.
- (ðñĩíēñāôēēŸ) Āçĩēĩōñāβā òuĩ ISO āñ÷āβũĩ āēā ĩŸóā CDROM/DVD media.

Āēā ðāñéóóũðāñāð ðēçñĩōĩñβāð ó÷āðēēŸ ĩā òçĩ āēāēēāóβā āçĩēĩōñāβāð ĩēāð Ÿēāĩóçð, āāβôā òçĩ óāēβāā òāēĩçñβũòçð release(7).

3.2 ĩāóāāēpôóéóc òuĩ XFree86

Ōĩ āñāóēēũ ðāñēāŨēēĩ **XFree86** āβĩāē Ÿĩá óçĩáĩóēēũ ēñĩŨðē ēŨēā Ÿēāĩóçð āēā ðĩēēĩŸð ÷ ñβóóāð ðĩō ēŸēĩōĩ òĩ FreeBSD āēā óóāēĩŸð āñāóáβāð. ðñēĩ òçĩ Ÿēāĩóç 4.6-RELEASE òĩō FreeBSD, ĩē āðβóçĩāð āēüüóāēð òĩō FreeBSD ÷ ñçóēĩĩðĩēĩŸóáĩ òçĩ Ÿēāĩóç 3.x òuĩ **XFree86**. Ĩ ðēĩ āŸēĩēĩð òñũðĩð ĩā ĩāóāāēũðôðóáðā áððŸð òēð āēüüóāēð āβĩāē ĩā ÷ ñçóēĩĩðĩēĩŸóáĩ òĩ ðñũāñāĩā `src/release/scripts/X11/build_x.sh`. Áðũũ òĩ ðñũāñāĩā áðāēðāβ ĩā āβĩāē ðāç óóçĩŸĩá óõĩ óŸóóçĩŨ óáð òũũĩ òĩ ðāñēāŨēēĩ XFree86 Ÿũĩ éāē ç āēpóóā Tcl/Tk. ĩāðŨ òçĩ ĩāóāāēpôóéóc òuĩ éāðŨēēçēũĩ X servers, òĩ ðñũāñāĩā éā ðāēāðŨñāē Ÿēā óā āñ÷āβā óā óðēēĩāŸð āñ÷āβũĩ ðĩō ðāñēĩŸĩāē ĩā āñāē òĩ `sysinstall(8)` ĩŸóā óõĩ ēāðŨēēĩāĩ `XF86336` óõĩ ĩŸóĩ āāēáðŨóóáócò.

ĩāēēĩpĩóáð ĩā òçĩ Ÿēāĩóç 4.6-RELEASE òĩō FreeBSD, òĩ `sysinstall(8)` āāēāēéóðŨ òçĩ Ÿēāĩóç 4.x òuĩ XFree86, óáĩ ēāñĩēēŨ ðāēŸóā. ÁððŨ ĩðĩñāβ ĩā āβĩāē āβôā óā ðāēŸóā ðĩō āçĩēĩŸñāçóā òĩ cluster òuĩ ports ð ĩðĩēāāðĩðā Ũēēā ðāēŸóā ðĩō Ÿ÷ĩōĩ āçĩēĩōñāçēāβ áðũ Ÿĩá ports tree ĩā òçĩ ēāðŨēēçç āðēēŸóā.

Óçĩāβũòç: Āβĩāē ðĩēŸ óçĩáĩóēēũ ĩā áðāēñŸóáðā áðũ òĩ āñ÷āβĩ `/etc/make.conf` ĩðĩēāóāðĩðĩā òĩðēēŸò ñòēĩβóāēð Ÿ÷āðā ēŨĩāē. Āēā ðāñŨāāēāĩā, āāĩ āβĩāē ēāēp ēāŸā ĩā āēáĩŸĩāðā āēðāēŸóēĩā ðĩō Ÿ÷ĩōĩ ĩāóāāēũðôóéóðāβ óā ēŨðĩēĩ óðāēāēñēĩŸĩĩ óŸóðçĩā ĩā ĩñēóĩŸĩç òçĩ óēĩp òçð ĩāóāāēçðpð `CPUTYPE` āēā āāēðéóõĩðĩβçóç òuĩ āēðāēŸóēĩũĩ āēā ēŨðĩēĩ óðāēāēñēĩŸĩĩ áðāĩāñāáóðp.

3.3 ðñĩāñŨĩĩáðā Ōñβòuĩ (“ports”)

Ç Óðēēĩāp òuĩ Ports òĩō FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/ports>) āβĩāē ĩēā óðēēĩāp ĩā ðāñéóóũðāñā áðũ 20,000 ðñĩāñŨĩĩáðā áðũ òñβòĩðð, ðĩō āβĩāē āēāēŸóēĩā āēā FreeBSD. ĩē Ports Management Team <portmgr@FreeBSD.org> āβĩāē òðāŸððĩē āēā òçĩ óõĩðpñçóç āĩũð āŸĩóñĩō áðũ ðçāāβĩ ēpāēēā āēā óā ports, ðĩō ĩðĩñāβ ĩā ÷ ñçóēĩĩðĩēçēāβ āēā ĩā āçĩēĩōñāçēĩŸĩĩ óā ðāēŸóā ĩā óā ðñĩāñŨĩĩáðā ðĩō óðñāŸĩōĩ òēð āðβóçĩāð āēüüóāēð òĩō FreeBSD.

Ç āēāāēēāóβā óõĩðpñçóçð òçð óðēēĩāpð òuĩ ports āβĩāē ēŨðē ðĩō āāĩ ĩðĩñĩŸĩā ĩā ēāēŸøĩðĩā āāp. ĩā ĩā÷ũñēóðũ Ũñēñĩ, ĩā òβòēĩ Ç ĨñāŨtūóc ēāĩóçð òuĩ ðāēŸòuĩ ĒĩāēóĩēēŸ áðũ Ōñβòĩðð ([./releng-packages/article.html](http://releng-packages/article.html)), ēāēŸððāē áðũ òĩ ēŸĩā.

3.4 Āñ÷āβā ISO òçð ēāĩóçð

ĩāēēĩpĩóáð ĩā òçĩ Ÿēāĩóç 4.4 òĩō FreeBSD, ç ĨŨāā ĀĩŨðððĩçð òĩō FreeBSD áðĩōŨóéóā ĩā āēáĩŸĩāē éāē óā òŸóóāñā ISO āñ÷āβā ðĩō ðñpóā ðĩōēĩŸóáĩ ĩē āðāēñāβāð *BSDi/Wind River Systems/FreeBSD Mall* óóēð “āðβóçĩāð” āēāmŸð CDROM ðĩō Ÿēáĩāĩ. ēŨēā Ÿĩā áðũ óā òŸóóāñā ISO āñ÷āβā ðñŸðāē ĩā ðāñēŸ÷āē Ÿĩā āñ÷āβĩ `README.TXT` ðĩō

ðññéñÛöáé óá ðññéá÷÷ùíáíá òïð áβóéïð, êé Ýíá áñ÷÷áβí CDROM.INF ðïð ðññéÝ÷÷áé ìáðá-ðéçññïññáð áéá íá ìðññáβ òï ðñññññññá sysinstall(8) íá áéÝññáé éáé íá ÷ñçóéïððñéðóáé áðòù òï áβóéï, éáèðð êé Ýíá áñ÷÷áβí filename.txt ðïð ðññÝ÷÷áé íéá èβóðá áñ÷÷áβùí òïð CDROM. Áððð ç èβóðá ìðññáβ íá äçìéïññáçéáβ ðñéý áðéÛ, ùð áñðð:

```
/stage/cdrom# find . -type f | sed -e 's/^\.\.\/' | sort > filename.txt
```

Íé òðáéáéñéíÝíáð áðáéððóáéð áéá èÛéá Ýíá áðù áððÛ óá CD ðññéñÛöïññóáé ðññáéÛòù:

3.4.1 Áβóéïð 1

Í ðñðòïð áβóéïð áβíáé ó÷÷áüüí áðñééáéóóééÛ áðñéÝéáóíá òçð áíñéððð make release. Íé ìññáð áééáñÝð ðïð ðñÝðáé íá áβññïí óðññ éáðÛéññáñ disc1 áβíáé ç ðññíóèðéç ðïð éáðÛéññáñ tools, òùí XFree86, éáé ùóí òï áðñáðññ ðññéóóùðññññ ðáéÝòùí ìðñññí íá ÷ññÝóññí óðññ áβóéï. Í éáðÛéññáñ tools ðññéÝ÷÷áé áññáéáβá ðïð áðéðñÝðññí óá ÷ñðóðáð Ûééùí éáéðñññáéèññ òðððçìÛòùí íá òðéÛñññí òéð áéóéÝððáð áéèβíççðð. Áðòùð ì ðñðòïð áβóéïð ðñÝðáé íá òðéÛ÷÷íáðéé bootable Ýðóé þóðá íá ìðñññí íé ÷ñðóðáð òùí ìññÝññññ ððñéñáéóðññ íá áðñáýáññí òï óðÛáéí äçìéïññáð òùí áéóéáððññ áéèβíççðð.

Áí íéá áéáðññáðéèð Ýéññóç òùí XFree86 éá áéáíÝíáðáé ìá òçñ Ýéññóç áððð, ðñÝðáé íá áçìñññéáβ òï ðñññññññá sysinstall(8) áéá òçñ íÝá èÝóç éáé íé ñáçáβáð áñéáðÛóðáóçð. Í ó÷÷áééùð èðáééáð òðÛñ÷÷áé óðññ éáðÛéññáñ src/release/sysinstall óðññ -STABLE èñññ ð óðññ éáðÛéññáñ src/usr.sbin/sysinstall óðññ -CURRENT èñññ. ÓðáéáéñéíÝíá, óá áñ÷÷áβá dist.c, menus.c, éáé config.c éá ÷ññáéóðáβ íá áçìñññéíýí.

3.4.2 Áβóéïð 2

Í ááýðññññ áβóéïð áβíáé áðβóçð áðñéÝéáóíá òçð áíñéððð make release éáðÛ Ýíá ìááÛéññ ìÝññð. Áðòùð ì áβóéïð ðññéÝ÷÷áé Ýíá “live filesystem” ðïð ìðññáβ íá ÷ñçóéïððñéçéáβ áðù òï sysinstall(8) áéá íá áññáðáóóíýí ðñññéðñáðá óá íéá áñéáðÛóðáóç òïð FreeBSD. Èé áðòùð ì áβóéïð ðñÝðáé íá áβíáé bootable. Èá ðñÝðáé áðβóçð íá ðññéÝ÷÷áé Ýíá óðññéáóíÝññ áíððññññññ òïð CVS repository óðññ éáðÛéññáñ CVSROOT éáé ááβáñáðá áðù áðññééÛ ðñññññññáðá óðññ éáðÛéññáñ commerce.

3.4.3 Áβóéïð 3 éáé 4

Íé òðñéñéðñé áðññ áβóéïð ðññéÝ÷÷ññí áðéðñññéáðá ðáéÝóá èññéóíééññ áéá òï FreeBSD. Óá ðáéÝóá éá ðñÝðáé íá áβíáé ñááñññéçññÝíá, Ýðóé þóðá èÛéá ðáéÝðññ íá áβíáé óðññ βáéí áβóéï ìá ùéá óá ðáéÝóá áðù óá ñðñá áñññðÛóáé áéá íá áñéáðáóðáéáβ éáé íá òñÝñáé. ðññéóóùðññññ ðéçññññññáð áéá òçñ äçìéïññáβá áððññ òùí áβóéññ áñáóÝñññóáé óðññ Ûñèññ Ç ÎñÃÛñóç èññóçð òùí ðáéÝòùí Èññéóíééññ áðù Òññðñðð (./releng-packages/article.html).

4 Áéáññð òùí Áêüüóãùí

4.1 ÁñððçññáðçðÝð FTP

¼ðáí ç Ýéññóç áβíáé Ýðñéç, Ý÷÷áé áññéñáóðáβ áéðáñðð, éáé Ý÷÷áé ðáéáðáñéóðáβ áéá áéáññð, ì èýñéïð FTP áñððçññáðçðð ðñÝðáé íá áçìñññéáβ. Íé áðβóçññé áñððçññáðçðÝð FTP òïð FreeBSD áβíáé ùéñ mirrors áññð èýñéïð áñððçññáðçðð óðññ ñðññí Ý÷÷ññ ðñññóááóç ìñññ Ûééñé FTP áñððçññáðçðÝð. Áðòùð ì áñððçññáðçððð áβíáé áññóòùð ùð ftp-master. ¼ðáí ç Ýéññóç áβíáé Ýðñéç, ðñÝðáé íá áçìñññéíýí óá ðññáéÛòù áñ÷÷áβá óðññ ftp-master:

[/pub/FreeBSD/index.html](#)

Ιέα ἀδὲP web οἶθεῖῖα ὄτῳ ὀάνεY ÷ ἁε ἁἁβεῖῶῶ ὁᾶ ἁεῦῖῖῖῖῖ ὁῖῖᾶῖῖῖῖῖ FTP ἑᾶῶᾶῖῖῖῖῖ ἁεᾶ ὁῖῖ ὁῖY ÷ ῖῖῖᾶ
 Yῖᾶῖῖ ὁῖῖ FreeBSD.

```
/pub/FreeBSD/releases/arch/x.y-RELEASE/
```

I éadóUeraíò áðú òir iðirí ìðinrí íá áðirí ááéáóáóóÜóáéò iYóu FTP, üðúò òir Y÷áé ðñiáóieiÜóáé ç áíóieP make release.

```
/pub/FreeBSD/ports/arch/packages/packages-X.Y-release/
```

¼ëá ôá ðñĩĩãôããëùôôéóìÝíá ðáéÝôá ãéá ôçì ôñÝ÷ĩõóá Ýëäĩõç.

```
/pub/FreeBSD/releases/arch/X.Y-RELEASE/tools
```

Îéá óõïâîëëêÐ óõïôùîâõóç ãéá ôîí êáôÛëîäí .../.../.../tools.

/pub/FreeBSD/releases/arch/X.Y-RELEASE/packages

```

λέά όοίâîëëêP όοίôùîâóóç äéá ôîí êáoÜëîāī .../.../ports/i386/packages-X.Y-release.

```

```
/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/x.y/x.y-* .iso
```

Ôá áñ÷åßá ISO.

Ἀέα ᾄναε66ουδᾰῖᾄ ðεçñïröîṇḂao ó÷âðéēŬ îä ôçî īṇāŬîùôç ôûî mirror äéáñḂò FTP öîø FreeBSD, ᾄᾄᾄäéæḂ äåßôå öî Ũñēñ ÖðeŬ÷īīōåð Ýíá FreeBSD mirror (/./hubs/).

Ἰδιναῖς ἱὰ δὐνᾱε ἀνεᾱδὐδὐ πῆᾱδ ᾱδὐ ὁῑς ὁδεᾱῖῖ δῖῖ ἔᾱ ᾱῑῑᾱῖῖῖῖ ἱ `ftp-master` ἱῖ÷ῖ ἔᾱ ᾱῑῑᾱῖῖῖῖ ὁῑς
 δεᾱῑῖῖῖῖ ὁῖῖῖ ὁᾱ δῖῖῖῖῖ ᾱδεδῖῖῖῖ FTP mirror ἱᾱ ὁῑς ἱῖᾱ ῖῖᾱῖῖ. Ἀδεᾱῖῖῖῖῖ ἱε ὁδᾱῖῖῖῖ ῖῖῖῖῖ ἱᾱ
 ὁῑῖῖῖῖῖῖ ἱᾱ ὁῑς ῖῖᾱῖῖῖῖῖῖῖ ῖῖῖῖῖ ὁῖῖ mirror sites ὁῖῖ FreeBSD
 (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-hubs>) δῖῖῖ ᾱῖῖῖῖῖῖῖῖ ὁῑς ᾱῖῖῖῖ ᾱῖῖῖῖῖῖῖῖῖ ὁῑδ ἱῖᾱῖῖ
 ῖῖῖῖῖῖ ὁῖῖῖ ᾱῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖῖ FTP.

4.2 Àáæéêþ Áíáðáñáũùãþ ôúi CD-ROM

[illegible]

5 Āăēôáóéìüôçôá

[illegible]

5.1 ĀçîēîōñāāĀ ĐñîóáñîîóíŸíuî Āéóēāôôpî Āēēβîçóçò.

ĐîēēŸò āāēāóáóôŨóáēò Ÿ÷îōî đîēýđēîēāò áđāēôĀóáēò đîō îđîñāā îā ôç óāēñŨ òîōđ íā áđāēôîŸí ôçî đñîóēĀēç đāñéóóúôđāñuî îāçāpî Ā āñāāēāβuî ÷ñĀóôç óóēò āéóēŸôôāđ āāēāôŨóóáóçò. Ī “îđāēŨēēēîō” òñuđîō íā òî ēŨîāôā áôôu āβîāē íā ēŨîāôā ôēò āēēāāŸò óáò óôîî ēáôŨēîāî đîō Ÿ÷āē āôîēîŨóāē îāôŨ òî ôŸēîō ôçò ç āēāāēēāóáā make release:

- ĐāñŨóóā óā patches óáò Ā đñîóēŸóóā óā āđēđēŸîî āñ÷āā îŸóā óôîî ēáôŨēîāî chroot ôçò Ÿēāîóçò.
- `rm ${CHROOTDIR}/usr/obj/usr/src/release/release.[59]`
- Îāóāēüôôđóóā đŨēē òî sysinstall(8), òîî đòñĀîā, Ā üđîēā Ũēēā đñîāñŨîāóā Ÿ÷îōî āđçñāāóóāā áđu ôēò āēēāāŸò óáò.
- `chroot ${CHROOTDIR} ./mk floppies`

Īē îŸāò āéóēŸôôāđ āāēāôŨóóáóçò ēā āçîēîōñāçēîŸí óôîî ēáôŨēîāî \${CHROOTDIR}/R/stage/floppies.

ĀîāēēāēôēēŨ, îđîñāāôā íā ÷ñçóēîîđîēĀóáôā òî make target boot.flp, Ā îđîñāāôā íā òñŸîāôā áđāôēāāô òî script òî āçîēîōñāāā óā óóôôĀîāóā āñ÷āāuî src/release/scripts/doFS.sh.

Îđîñāāôā āđβóçò íā ēāñîβóáôā Āóóā āēēŸò óáò āēēāāŸò íā đāñāóôîŸí îā îñôĀ patch óôçî Ÿēāîóç üđuò ēā ôôēŨ÷îāóāē, āβñîîóáò ôēĀĀ óôçî îāôāāēçôĀ LOCAL_PATCH üôāî òñŸîāôā ôçî āîôîēĀ make release.

5.2 Đñîāñāîîāôβæîîóáò òî sysinstall

Ōî āñāāēāāî āāēāôŨóóáóçò ēāē ñŸēîéóçò òîō FreeBSD, òî sysinstall(8), îđîñāā íā đñîāñāîîāôēóóáā āēā íā ēŨîāē đēî āŸēîēāò ôēò áôôñîāôîđîēçîŸîāò āāēāóáóôŨóáēò óā đîēēŨ îç÷āîĀîāóā. Áôôu òî ÷āñāēôçñēóóôēü òîō đñîāñŨîāôîō îđîñāā íā ÷ñçóēîîđîēçēāā óā óôîāôáóîu îā òî PXE[13] ôçò Intel āēā íā îāēēîĀóāē ç āāēāôŨóóáóçò áđu òî āβēôôî, Ā óā óôîāôáóîu îā đñîóáñîîóíŸîāò āéóēŸôôāđ āēēβîçóçò ēē Ÿîā sysinstall script. íā đāñŨāāēāîā áđu ôŸôîēî sysinstall script îđîñāāôā íā āñāāôā óôî āñ÷āāî src/release/sysinstall/install.cfg.

6 ÎāēĀîāóā òîō ĐĀñāîā áđu ôçî êäîíóç 4.4 òîō FreeBSD

Ç āēāāēēāóáā āôîēîāôāôā òçò Ÿēāîóçò 4.4 òîō FreeBSD îāēβîçóā āđβóçîā ôçî Īç ÁôāîŸóôîō 2001. ÎāôŨ áđu áôôĀ ôçî çîāññîçîā, üēāò îē āēēāāŸò óôîî ēîñîü RELENG_4 òîō FreeBSD Ÿđñāđā íā Ÿ÷îōî Ÿāēñēóç áđu ôçî Release Engineering Team <re@FreeBSD.org>. Ç đñĀôç āîēēîāóóēēĀ Ÿēāîóç āēā ôçî āñ÷ēôāēôîîēēĀ x86 Ÿāēîā āēāēŸóēîç óóēò 16 ÁôāîŸóôîō, ēē āēîēîōēĀēēā áđu 4 āēüîā āîēēîāóóēēŸò āēüüóáēò đîō îāĀçóāî óôçî ôāēēēĀ Ÿēāîóç óóēò 18 òîō ÓāđôŸîāñç. Ī ôđāŸēôñô áóôŨēāēāô Ÿđāēîā ôçîāîóēēü ñuēî ēáôŨ ôçî āēŨñēāēā ôçò ôāēāôāôāôā āāñŨāāô ēāēĀô ēŨđîēā đñîāēĀîāóā áóôŨēāēāô āñŸēçēāî óā đñîçāîŸîāîāô, āîēēîāóóēēŸò āēüüóáēò. ÓôñîēēēŨ, đŨîü áđu 500 email óôŨēēçēāî ôçî Release Engineering Team <re@FreeBSD.org> óā āēŨóóçîā îēēñüôāñî áđu Ÿîā îĀîā.

Ç ēîēîüôçóā òùî ÷ñçóôĀ îāô Ÿēāîā óáôŸò üôē ç áóôŨēāēā ēāē ç óóāēāñüôçóā îēāô Ÿēāîóçò āāî ēŨ 'đñāđā íā ēôôēŨæāóāē āēā ēāîāîüô āβāîōđ đñîēāóîāô Ā çîāññîçîāô đîō Ÿ÷îōî ôāēāā óāî óôü÷îē áđu đñēî. Ōî FreeBSD Ÿ÷āē îāāāēĀóāē āñāîāôēēŨ ēáôŨ ôçî āēŨñēāēā ôçò æüĀô òîō óāî óŸóóçîā, ēāē ç áîŨāēç āēā óôāēāēñēîŸîç đîēēôēēĀ ēāē îñāŨîüôç āēā ôçî āçîēîōñāāā îŸuî āēüüóáüî āβîāē đēŸîî óāîāñĀ đāñéóóúôđāñ áđu đîōŸ. ÁôôĀ ç áîŨāēç ēā āβîāē āēüîā đēî ôçîāîóēēĀ ēāēĀô òî FreeBSD ēā āñ÷āāē íā îāóāŸŸñāóāē óā îŸāò đēāóôñîāô.

7 ÎäëïïôëéÝò Êáóãðëýíóáëò

Ãßíáë æüðëëðò óçíáóßáð ïë ðñáëðëéÝò éáë ç ïñÃÛîóç òçð ãéááëéáóßáð äçíëíðñáð òùí Æëüüóàùí íáð íá óðíááßæííí ìá òçí óðíá÷ð ðóíáíííáíç áÛóç òùí ÷ñçóðíí íáð. Ìá áÛóç áððð òç óëÝðç ãñááæííáóðá ðëëçñÛ áéá íá ðáëíçñëðóíðíá òçí áéááëéáóßá ðáñááüãðò òùí Æëüüóàùí òîõ FreeBSD.

- *ÐáñÛëëççç áëðÝéáóç* - ÌáñëéÛ ïÝñç òçð ìáðáãëðððëóçð ìéáð ÆáëáðÛóðáóçð ìðñíýíí íá ãßíííí “ðñëý ðáñÛëëçççá”. Óá ðëí ðñëéÛ áðü ðá óðÛáéá áßíáë I/O intensive, ìðüðá ç ýðáñíç ðñëëðí ððçëðð-ðá÷-ýðçðáð ãßóëüí áßíáë ðëí óçíáíðëëð áðü òçíí ÷ñðç ðñëëðí áðáíáñáóðíí áéá íá áðëóá÷ðíëáß ëÛðüð ç áéááëéáóßá ðîõ make release. Áí áéáóñíáðëëëß ãßóëíë ÷ñçóëííðíëççýííí áéá ðíðíáðá òçð éáñáñ÷ðáð ðîõ chroot(2) ðáñéáÛëëííðò, ðüðá ðí CVS checkout òùí éáðáëüüáí ports éáë doc ìðñíáß íá áßíáë ðáððü÷ñííá ìá òçí áñííëð make world óðñ Ûëëí ãßóëí. ×ñçóëííðíëðíáð ìéá RAID ëýóç (hardware ð software) ìðñíáß íá ìáëðóáë ãñáóóëéÛ ðñí óðñëëëü ÷ñññ ðîõ ÷ñáëÛæáðáë íá ìáðáëüðððëóóáß ìéá ðëðñçð Ýëáíóç.
- *Ìáðáãëðððëóç Æëüüóàùí áéá äéáóñíáðëéÝò áñ÷éðáëðñíëéÝò* - ÈÝëáðá íá ìáðáëüðððáðá ìéá Ýëáíóç áéá IA-64 ð Alpha óá ëÛðíëíí x86 áðáíáñáóðð? make TARGET=ia64 release.
- *ÃñëéíÝð áéá ëÛëç* - ×ñáëáæííáóðá éáëýðáñá ãñááëáßá áéá áððüíáðíí Ýëáã÷í ïñëüðçðáð óðñ FreeBSD.
- *Ãñááëáßá ÆáëáðÛóðáóçð* - Õñ ðñüãñáñÛ íáð áéá òçí ÆáëáðÛóðáóç ðîõ FreeBSD Ý÷áë ìáðáñÛóáë ðññ ðñëëýí ðññ áíáíáñíáñ ÷ñññ æüðò ðîõ. ÕðÛñ÷ííí æÛóñíáð ïñÛáð ðîõ ãñáÛëííóáë áéá íá ðëíðíëðóííí ëÛðíëíí Ûëëí, ðëí ïñóÝññ ïç÷áíëóñ ÆáëáðÛóðáóçð. Ìéá áðü ðëð ðëí ððíó÷ííáð, áßíáë ç ïñÛá libh[5] ðîõ óðñ÷áýáë òçí ðëíðíëðççç áñüð Ýñððñí, ïÝñ ðññðñð ðáëáðáñðóíáððñ ëñáéóíëéý éáë áñüð GUI ðññáñÛñáððñ ÆáëáðÛóðáóçð.

8 Æó÷áñéóóßáð

Èá ðëáéá íá áð÷áñéóóðóñ ðññ Jordan Hubbard, ðîõ ïñó Ýäüóá òçí ððëáëñßá íá ðÛññ ëÛðíëá áðü òçí áðëýíç òçð Ýëáíóçð 4.4 ðîõ FreeBSD, éáëðò éáë áéá ïëç òçí ãñóëáëÛ ðîõ Ý÷áë ëÛíáë ááð éáë ÷ññíéá áéá íá áßíáë ðñ FreeBSD áððñ ðîõ áßíáë óðñáñá. ÕóóëéÛ, ç Ýëáíóç ááñ éá ðóáí ðñóÝ äóíáðñ íá ïñíëççññëáß ÷ññðò ïëç òçí ó÷áðëëð ìá òçí Ýëáíóç ãñóëáëÛ ðîõ Ýéáíáí ïë Satoshi Asami <asami@FreeBSD.org>, Steve Price <steve@FreeBSD.org>, Bruce A. Mah <bmah@FreeBSD.org>, Nik Clayton <nik@FreeBSD.org>, David O’Brien <obrien@FreeBSD.org>, Kris Kennaway <kris@FreeBSD.org>, John Baldwin <jhb@FreeBSD.org> éáë ïñíë ïë ððñíëðíë ðñó áó÷ññýííóáë ìá òçí áñÛððóñ ðñó FreeBSD. ÈÝëü áððóçð íá áð÷áñéóóðóñ ðñðò Rodney Grimes <rgrimes@FreeBSD.org>, Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>, éáë ïñíðò ðñðò Ûëëíðò ðñó ãñáÛóççáí áéá íá ððëÛñííí ðá ãñááëáßá áéá ðëð Æëüüóáëð óóëð ðñðáð ïÝñáð òçð äçíëíðñáð ðñó FreeBSD. Áððñ ðñ Ûñëñí Ý÷áë áðçñááóóðáß áðü éáßíáíá ó÷áðëëÛ ìá òçí ïñÃÛîóç òùí Æëüüóàùí áðü ðñ CSRG[14], òçí ïñÛá ðñó NetBSD[11], éáë òçí ðññóðáç áéá ìéá áéááëéáóßá ïñÃÛîóçð òùí Æëüüóàùí ðñó John Baldwin[12].

9 ÁíáðññÝò

[1] CVS - Concurrent Versions System <http://www.cvshome.org>

[2] CVSup - The CVS-Optimized General Purpose Network File Distribution System
<http://www.polstra.com/projects/freeware/CVSup>

[3] <http://bento.FreeBSD.org>

[4] FreeBSD Ports Collection <http://www.FreeBSD.org/ports>

[5] The libh Project <http://www.FreeBSD.org/projects/libh.html>

- [6] FreeBSD Committers
http://www.FreeBSD.org/doc/en_US.ISO8859-1/articles/contributors/staff-committers.html
- [7] FreeBSD Core-Team http://www.FreeBSD.org/doc/en_US.ISO8859-1/articles/contributors/staff-core.html
- [8] FreeBSD Handbook http://www.FreeBSD.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook
- [9] GNATS: The GNU Bug Tracking System <http://www.gnu.org/software/gnats>
- [10] FreeBSD PR Statistics <http://www.FreeBSD.org/prstats/index.html>
- [11] NetBSD Developer Documentation: Release Engineering <http://www.NetBSD.org/developers/releng/index.html>
- [12] John Baldwin's FreeBSD Release Engineering Proposal <http://people.FreeBSD.org/~jhb/docs/releng.txt>
- [13] PXE Jumpstart Guide http://www.FreeBSD.org/doc/en_US.ISO8859-1/articles/pxe/index.html
- [14] Marshall Kirk McKusick, Michael J. Karels, and Keith Bostic: *The Release Engineering of 4.3BSD*
(<http://docs.FreeBSD.org/44doc/papers/releng.html>)