

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 áĩŨððòĩçð òĩõ FreeBSD, ùóĩĩ áòĩñŨ óôçĩ ðñĩãðòĩéĩáóßá ðĩéĩðééðĩ äêäüóãùĩ òĩõ Êäéðĩðñäéçĩ Óðóðßĩáòĩð FreeBSD. Âĩçããß ĩã äãððñŨñäéá ôçĩ ĩäèĩäĩèĩãßá ðĩõ ÷ ñçóéĩĩðĩéãßðáé äéá ðéð äðßóçĩãð äêäüóãéð òĩõ FreeBSD éáé ðãñéãñŨöáé óá ãñãäéãßá ðĩõ äßĩáé äéáéŸóéĩá óá ùóĩòð áĩáéáóŸñĩóáé ĩá ðãñŨãĩðĩ ðãñãĩãðñĩðĩéçĩŸĩãð äêäüóãéð òĩõ FreeBSD äéá áóùðãñéçêð ð äĩðĩñéçêð ÷ ñðóç éáé áĩŨððòĩç ðñĩũĩĩðùĩ.

Ðßĩáéãò Ðãñéã ÷ ĩñŸĩùĩ

1	Áéóáãũãð	1
2	Ç Äéãäééãóßá Äçĩéĩðñãßáð ĩéãð çäĩóçð	2
3	ĩãóããððòéóç ôçò çäĩóçð	5
4	Äéãñð òùĩ Âêäüóãùĩ	8
5	Âðäéðãóéĩũòçóá	9
6	ĩäéßĩáóá ðĩõ Ððñãĩã áðũ ôçĩ çäĩóç 4.4 òĩõ FreeBSD	10
7	ĩäéçĩðééŸò ÊáðãðéŸĩóáéð	10
8	Âð ÷ ãñéóóßáð	11
9	ÁĩãòĩñŸò	11

1 Áéóáãũãð

Ç áĩŨððòĩç òĩõ FreeBSD äßĩáé ĩéá ðĩéŸ áñé ÷ ðð äéãäééãóßá. Õĩ FreeBSD áðĩðãéãßðáé áðũ óóĩãéóóĩñŸò ÷ éééŨãũĩ áĩèñðùĩ áðũ ùéĩ òĩĩ èũóĩĩ. Ç ñŨãá òĩõ FreeBSD ðãñŸ ÷ äé ðñũóãáóç ĩŸóũ áĩðĩòĩò CVS[1] óá ùéĩòð, Ÿðóé þóðã ĩá ĩðĩñãß ùðĩéĩð èŸéäé ĩá ääé ĩçĩŸĩáóá log, äéãòĩñŸò (patches) ðĩõ Ÿ ÷ ĩðĩ óá äéŨöĩñã development branches, éáé Ũéëã ÷ ãñãäéðçñéóóééŨ ðĩõ äĩçèĩŸĩ ôçĩ áĩŨððòĩç, óá ĩðĩßá ðñĩéŸððĩðĩ áðũ ôçĩ ÷ ñðóç áĩũð áððòçñĩŸ óðóðßĩáòĩð äéá ÷ ãßñéóçð èðäééá. Áðòù áðĩðŸéãóá éáé òĩĩ ðéĩ óçĩáĩóéèũ ðãñŨãĩðĩá Ÿéĩçð äéá Ÿĩá ĩããŨéĩ ãñéèũ áðũ óáéáĩðĩŸ ÷ ĩðð ðñĩãñãĩãðéóóŸò áðũ ùéĩ òĩĩ èũóĩĩ óóĩ FreeBSD. Âßĩáé ðñĩðãĩŸò, áŸãäéá, ðùð ðĩéŸ óŸĩðñã éã äß ÷ ã äßĩáé áĩðãèð ÷ áĩðééð ç éãðŨóóáóç áĩ äß ÷ áĩ ùéĩé, áðũ ùéĩ òĩĩ èũóĩĩ, ðñũóãáóç ĩá ãñŨðĩðĩ óóĩ èðäééá. Äé’ áðòù, ĩũĩ ĩéá “ãðééããĩŸĩç” ñŨãá áðũ ðãñßðĩò 300 Ũðñã Ÿ ÷ ĩðĩ ðñũóãáóç ĩá ãñŨðĩðĩ óóĩ CVS repository. Áðòĩß ĩé committers[6] äßĩáé ððãŸéðñĩé äéá òĩ ĩããäéŸóãñĩ ĩŸñĩò ôçò áĩŨððòĩçðð ðĩõ äßĩãðáé óóĩ FreeBSD. ĩéá

[illegible]

Ίε οά÷ýðάοίε ñðείηβ άίŨððòñçð ðίò FreeBSD άάί άòßñíò έάέ ðίεý ÷ ññíí άέά ðί ίάέάέŨñέóίά ðίò ððððßίάðίð
 άίŨððòñçð ðά ίέά Ύέάίòç ίά ðίέúðçðά ðίò ίά άίβæάέ ίά ÷ ñçέóήίðίέάßðάέ άòñŨýð. Άέά ίά έðέåß άðòú ðί άßέέçíá, ç
 άίŨððòñç άßίάðάέ ðάðòú÷ ñííá ðά άòί ðάνŨέέçέά ίíñðŨðέά. Ί έýñέíð έίñíúð άίŨððòñçð άßίάέ í **HEAD** ð *trunk* ððί CVS
 repository ίάð, άíúðòúð έάέ ùð “FreeBSD-CURRENT”, ð “-CURRENT” άί ðóíòñßά.

[illegible][illegible]

Όρία÷ πο οόÝεirióáé áðu ôiôð ÷ ñPóðáð iáo áíáöiñÝð ðñiáεçìÜòùi éáé áéðPóáéð áéá éáéiñýnéá ÷ áñáéðçñéóóééÜ, éáôÜ ôç áéÜñéáéá ôiô éýééið ôçð éÜèá Ýéáñóçð. Ié áíáöiñÝð ðñiáεçìÜòùi áéóÜáñióáé óççì áÜôç **GNATS**[9] iÝóù e-mail, iá ôçì áóáññiáP send-pr(1), P iÝóù ôiô web-interface ôiô ðáñÝ ÷ áðáé óççì áéáýéðióç <http://www.FreeBSD.org/send-pr.html>. Áêðùð áðu óéð áéÜöiñáð éßóðáð çáêðññiééýi óá÷ óáññáßið iá éÝiá óá óá÷ iééÜ ÷ áñáéðçñéóóééÜ ôiô FreeBSD ôðÜñ÷ áé éáé ç éßóóá FreeBSD Quality Assurance mailing list (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-qa>), ç iðñiá ðáñÝ ÷ áé Ýiá öüñiôì áéá óóæçðPóáéð ó÷ áðééÜ iá óéð éáððñÝñáéáð ôçð “iñáÜñóçðð ðùi áêäüóáññ”.

Ἄεά íá áñòðçñáðòçείγí íé ðεí òòíòçñçðéεíβ ÷ ñβóðáð íáð, íá Ἰέαίòç òò FreeΒD 4.3 áñ÷βóáíá íá ÷ ñçòçείñðíείγíá íá÷÷ñέóóγíò εíñíγý áεáυóáñ. Ἀóòíβ íé εíñíβ áçíεíñáγíóáε εβáí ðñβí òðεá÷ðáβ ç òáέέεβ Ἰέαίòç. ἸáðÜ ðçí áíáεíβñύòç ðçð Ἰέαίòçð, íññí ðíεγ óçíáíóέéÝð áεéááÝð εáε ðñíòεβεáð ó÷áòέéÝð íá ðçí áóóἸεάéá áβñííóáε óóñ εíññü ðçð Ἰέαίòçð. Ἀέυòð áðñ ðçí áñíáóñðçðá áíááἸεíεóçð íÝóñ CVŚ, áέðáéÝóεíá patchkits òðεÜ÷ñííóáε áéá íá ðñííγí íá áíáááεíβóíòí ðá óðóðβíáðÜ ðíòð υóίε ÷ ñçòçείñðíείγí ðéð áεáυóáéð *RELENG_X_Y*.

Οι ΟιΠια 2 αιçããß ìã ããððñŸñããð ðã ããŸðñã ððŸãã ðçð ããããããðßãð ðñ ãñßðãðãã ðßóñ ãðu ãŸãã Ÿããñç, ìŸ ðñãã ðã ãñãðã ðñ ããçãŸŸ ðçðŸ ìãðããðððððçð ðñ ððððñãðñ ãã ðñ ΟιΠια 3 ãìçããß ðçŸ ßããã ðç ããããããðßã ðçð ìãðããððððçð. Οι ΟιΠια 5 ðãñããñŸðã ðñ ðññãß ìã ððããðããß ðñ ããóãñ óŸððçã ãðu ðñßðñð ãã ðñ ΟιΠια 6 ðãñããñŸðã ãŸðñã ãðu ðã ðñŸããðã ðñ ìŸãñã ãðu ðçŸ ããããããðßã Ÿããñçð ðñ FreeBSD 4.4. ÓŸñð, ðñ ΟιΠια 7 ðãññðãŸãã ãŸðñã ãðu ðãð ããðãñŸŸããð ðñ ãŸññã ìã ðŸñã ç ãñŸððñç ðñ ìŸãñ.

2 Ç Äéáäéêáóßá Äçíëĩõñãßáo ìéàò êäïóçò

Ié rYáo àèauóáèð òìð FreeBSD óðeÜ ÷ ðíðáè áðu òíí -STABLE èíñíù áíÜððòíçð ðàñððìð eÜèà òÝóóàñáèð íðíáð. Ç áèáèèèáóðá ðñíàðòíèáóðáð íèáð Ýèàíóçð íàèèíÜè à ÷ ààíí 45 íÝñàð ðñèí òçí áíáíáííáíç çíàññíçíðá Ýèàíóçð, ùðáí í òðáyèèðð àèauóáíí òìð FreeBSD óðÝèíáè Ýíá àñÜííà óðèð èðóðáð òíí ðñíàñíàíáðèóóðí áèá íá òðáíèòíðóáè óðìðð ðñíàñíàíáðèóóÝð ùðè Ý ÷ íòí 15 íÝñàð èáèñí íá eÜííòí ùðíèáð áèèááÝð eÝèíòí, ðñèí òí ðÜàííà òìð èðáèèá. ÍÝóá óá áòòù òíí èáèñí, ðíèèíð ðñíàñíàíáðèóóÝð eÜííòí íèá óáèñÜ áðu áèèááÝð ðìð Ý ÷ íòí íàðíáè ðèÝíí áííóóÝð ùð “íáèèèáñðíòíáðá MFC”. Í ùíòí MFC óçíáðíáè “Merge From CURRENT” èáè ðàñèàñÜðáè òçí áèáèèèáóðá ðñíòáñííàðð

òĩō ēpāēēā iēāō āiēēiāōĩŸĩçò āēēāāpò āðũ òĩĩ -CURRENT ðāēñāiāōēēü ēĩñiũ āĩŪðòðĩçò òòĩĩ òóāēāñiũ -STABLE ēĩñiũ.

2.1 Ğāā÷iō Ēpāēēā

ŌñēŪiōā çĩŸñāð ðñēĩ òçĩ āiāiāĩuiāĩç çĩāññĩçĩā Ÿēāiōçò, ĩ ēpāēēāð òĩō repository āēóŸñ÷āðāē óā iēā ðāñbĩrāi “ēāēðóóŸñçòçò”. ĒāðŪ òç āēŪñēāēā āððò òçò ðāñēüāið, üēāð iē āēēāāŸò òòĩĩ -STABLE ēĩñiũ ðñŸðāē iā Ÿ÷iōĩ òçĩ Ÿāēñēóç òçò Release Engineering Team <re@FreeBSD.org>. Ĩē āēēāāŸò ðĩō āðēōñŸðĩiōāē óā āððp òçĩ ðāñbĩrāi ðĩō āēāñēāb 15 çĩŸñāð ābĩāē:

- Āēĩñēpóāēð āĩüóðĩ ðñiāēçĩŪðüĩ.
- Āĩçĩāñpóāēð òòçĩ ðāēiçñbùóç.
- ĀēēāāŸò ó÷āðēēŸò iā òçĩ áóðŪēāēā.
- ĨēēñŸò āēēāāŸò òòĩōð iāçĩāĩýð òóóēāðĩ, üðüð ð÷. ç ðñiōēðēç òüĩ IDs iŸüĩ òðóēāðĩ.
- Ĩðĩēāāðĩōā Ūēēç āēēāāp ðēóðāĩāē ç ñŪāā āĩŪðòðĩçò üðē ðñŸðāē iā ābĩāē, iā òĩ āiāiāĩuiāĩ ðŪiōā ñbóēĩ.

ĨāðŪ òēð ðñpóāð 15 ĩŸñāð ēāēðóóŸñçòçò, òðēŪ÷iāðāē iēā āiēēiāóóēēp Ÿēāiōç āēā iā ÷ñçóēĩðĩēçēāb óāĩ āiēēið òçò ðāēēēpð Ÿēāiōçò ēāē ĩ ēpāēēāð āēóŸñ÷āðāē óā iēā ðāñbĩrāi “ðāāpĩāðĩð”. ðēŸĩ ābĩāē ðĩēý ðēĩ āĩóēĩēĩ iā ābĩiōĩ iŸāð āēēāāŸò òðĩ óĩóóçĩā, āēðüð ēē āĩ āēĩñēpñĩ òŪðĩēĩ ðĩēý òĩāāñi bugp òŪðĩēĩ ðñüāēçĩā áóðŪēāēāð. ĒāðŪ òç āēŪñēāēā òĩō ðāāpĩāðĩð òĩō ēpāēēā, òĩðēŪ÷ēóðĩĩ ĩbā āiēēiāóóēēp Ÿēāiōç òðēŪ÷iāðāē ēŪēā āāāñŪāā, ĩŸ÷ñē iā ābĩāē Ÿòĩēĩç ç òāēēēp Ÿēāiōç. Ōēð çĩŸñāð āēñēāpð ðñēĩ òçĩ ðāēēēp Ÿēāiōç, ç ñŪāā ðĩō ābĩāē òðāĩýðĩç āēā òēð āēāüóāēð ābĩāē óā òðĩā÷p āðēēĩēĩñĩbā iā òçĩ ñŪāā áóðŪēāēāð, òçĩ ñŪāā òðĩðpñçòçò òçò ðāēiçñbùóçò, ēāē òçĩ ñŪāā òðĩðpñçòçò òüĩ ports, āēā iā āāāāēüēĩĩŸ ðüð üēā òā āðāñābðçòā ēĩñŪðēā āēā iēā ðēpñç Ÿēāiōç ābĩāē āēāēŸóēĩā.

2.2 Ēbóóā ĀēŸā÷iō òçò Ōāēēēpð ēāiōçò

Ÿðāĩ āñēāðŸò āiēēiāóóēēŸò āēāüóāēð Ÿ÷iōĩ ābĩāē āēāēŸóēĩāð, Ÿ÷iōĩ āiēēiāóóðāb āðũ āñēāðü ēüóĩĩ ēāē üēā òā òĩāāñŪ ēŸĩāóā Ÿ÷iōĩ āĩāēðēāb, ç òāēēēp Ÿēāiōç ĩðĩñāb iā āñ÷bóāē.

2.2.1 Āçĩēĩñābā òĩō ēĩñiĩŸ ēāiōçò

Ÿðüð ðāñēāñŪøāiā òòçĩ āēóāāüāp, ĩē ēĩñiĩb RELENG_x_y ābĩāē iēā ó÷āðēēŪ iŸā ðñiōēðēç òòçĩ ĩāēĩrēĩrēāb òüĩ āēāüóāpĩ iāð. Ōĩ ðñpðĩ āpĩā òòçĩ āçĩēĩñābā áððĩŸ òĩō ēĩñiĩŸ ābĩāē iā āāāāēüēābðā üðē āĩðēāĩāðā iā òçĩ òāēāðóābā Ÿēāiōç òĩō ðçāābĩð ēpāēēā āðũ òĩĩ RELENG_x ēĩñiũ āðũ òĩĩ ĩðĩbĩ ēā òðēŪiāðā òĩ iŸĩ ēĩñiũ.

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

Ōĩ āðüiāĩ āpĩā ābĩāē iā āçĩēĩñāpóāðā iēā āðēēŸðā (tag) òòĩ òçĩābĩ āēēbĩçòçò òĩō ēĩñiĩŸ, póðā iā ĩðĩñābðā iā āābðā òēð āēāöĩñŸò iā òçĩ āñ÷p òĩō ēĩñiĩŸ āĩēĩēā òòĩ ĩŸēēĩ iā òĩ CVS:

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

Ēāē òüðā ĩðĩñābðā iā āçĩēĩñāpóāðā òĩ iŸĩ ēĩñiũ iā:

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

Όχι!Βούρο: *Ἰε ἀδὲέῒΥοᾶδ RELENG_* ἀβίᾱέ ᾱᾱό!ᾱδ!ῒῒᾱδ ᾱᾱά ÷ ᾱΠόρς ᾱᾱῦ οἴῶδ CVS-meisters ἑᾱέ οῖρ! ᾱῒᾱᾱ ὀῦ! ᾱᾱᾱῶᾱῖ.*

Ἰ uniõ “*ἀόεεΥόα*” ἀβίαέ ι̃ι̃ι̃ι̃ε̃α̃β̃α̃ ο̃ι̃ο̃ CVS. Ὁ̃ϋ̃α̃β̃ι̃α̃έ̃ Ὑ̃ι̃α̃ ũm̃ã ο̃ι̃ο̃ ε̃α̃ε̃ι̃ñβ̃α̃ε̃ ι̃ε̃α̃ ο̃α̃ε̃α̃ε̃ñε̃ι̃Ὑ̃ι̃ϋ̃ Ὑ̃ε̃ãĩõς ο̃ι̃ο̃ ε̃p̃ãẽẽã ο̃õĩ ÷ ñũĩĩ. × ñϋ̃õẽĩĩd̃ĩẽp̃ĩõãõ ἀο̃ε̃ε̃Υ̃õãõ ο̃õĩĩ d̃ϋ̃ããb̃ĩ ε̃p̃ãẽẽã ãr̃ϋ̃ẽŨĩã ũd̃ĩẽĩĩ õõẽŨĩãẽ ο̃õĩ ĩὙ̃ẽẽĩĩ ãẽãũõãẽd̃ ο̃ĩõ FreeBSD ĩã ãñβ̃õẽãẽ ε̃ãẽ ĩã ÷ ñϋ̃õẽĩĩd̃ĩẽãb̃ ãẽñẽãp̃õ ο̃ĩĩ β̃ãẽĩ ε̃p̃ãẽẽã ο̃ĩõ ÷ ñϋ̃õẽĩĩd̃ĩẽp̃ẽϋ̃ẽã ãẽã ο̃ẽd̃ ãδ̃β̃õϋ̃ĩãd̃ ãẽãũõãẽd̃ ο̃ϋ̃õ ḥ̃Ũããd̃ ο̃ĩõ FreeBSD.

2.2.2 ÁõîÛííîáò ôíí Áñéèü êäíóçò

Θνήει ιδᾶε ς ἀοέεΥόα, ιᾶοᾶᾶεουοεοόαβ εᾶε ἀοιειᾶοόαβ ς οᾶεεβ Υέαιροϋ, ὃνΥῶε ιᾶ ᾶβῖῖοῖ ᾶεᾶᾶΥό οόᾶ ὀᾶᾶεῸου ᾶᾦ÷ᾶᾶ ᾶεᾶ ιᾶ ὀᾶᾦΥ÷ῖῖοῖ οῖῖ οῦοόῦ ᾶᾦεῖῦ Υέαιροϋ ᾶεᾶ οῖ FreeBSD:

- 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

[illegible]

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

Ç äòãññĭĀP **sysinstall** ðñÝðäē äðßòçò íá áíçíãññèãß ĩä ôĭř óúóôú áñéèìú òùĭ ports éáē ôĭ ÷ þñĭ ôĭŕ äßóèĭŕ ðĭŕ äðäéòäßóáē áéá ôçĭ ÓöēēĭĀP òùĭ Ports. ÁôôÝð ĩé ðççñĭŕŕŕñßäð ôðŬñ÷ŕŕŭ óôĭ äñ÷ãßĭ
src/release/sysinstall/dist.c.

Áōiŷ iēēēçñùēāß ç ðñiāōiēiāóáß òçð iŷáð āðßçìçð Ýēäiōçð, ðñÝðāē íá áíçìāñþóāðā iāñēēŪ āñ÷āß āēá íá áíçìāñþóāðā òiī ēüōiī āēá òç iŷá Ýēäiōç òiō FreeBSD.

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

2.2.3 Āçìēiōñāßá òuì Āōēēāði òçð ēäiōçð

¼ðāí ç òāēēēþ Ýēäiōç āßiāē Ýōiēiç, ç ðāñāēŪðū āíōiēþ ēā āçìēiōñāþóāē òçí āðēēÝðā `RELENG_4_8_0_RELEASE`.

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

İē ððāŷēðñē òçð Ōāēiçñßùçð ēāē òuì Ports āßiāē āðōiß ðiō ðñÝðāē íá āçìēiōñāþóiōi òēð āðēēÝðāð `RELEASE_4_8_0` óðā ēāðŪēēçēā āŷiōñā ðçāāßiō ēþāēēā.

İāñēēÝð òiñÝð, iðñiāß íá ÷ñāēáððāß íá āßiōi ēŪðñēāð āēēāāÝð òāēāððāßá òðēāiþ *iāðŪ* òçí òiðñēÝðçç òuì āðēēāðþi. ĀāíēēŪ, āāi āßiāē āŷōēiēi íá āßiāē ēŪðē òÝōiēi āōiŷ òi CVS āðēōñÝðāē íá iāðāēēiþóāē ēŪðñēið òēð āðēēÝðāð iā āíōiēÝð ùððð `cvs tag -d tagname filename`. Āßiāē ðñēŷ óçìáíðēēü ùiðð āððÝð iē āēēāāÝð òçð òāēāððāßáð òðēāiþð íá óçìāēüēiŷi iā òēð òuóðÝð āðēēÝðāð āēá òçí òðāēāñēiŷiç Ýēäiōç. İē āðßçìāð āēāüóāēð òiō FreeBSD ðñÝðāē íá āßiāē ðŪiðā āŷēiēi íá áíáðāñā÷ēiŷi. ŌiðēēÝð āēēāāÝð òōi ðāñēāŪēēēi òiō iç÷áíēiŷi òuì āēāüóäüi āāi āðēōñÝðñiðāē.

3 İāðāāēþððēóç òçð ēäiōçð

İē “āēāüóāēð” òiō FreeBSD iðñiŷi íá iāðāāēüððēóðiŷi āðü iðñēiñāþðiðā Ý÷āē Ýiá ó÷āðēēŪ āñþāñi iç÷Ūiçìā ēāē ðñüóāáç òōi repository òiō ðçāāßiō ēþāēēā. (¼ēiē Ý÷iōi āððþ òç āðñiðüðçðā, āōiŷ ðāñÝ÷iōiā ðñüóāáç iŷōü āíþiðñiō CVS! Āāßðā òi Āā÷āēñßāēi òiō FreeBSD āēā ðāñēóóüðāñāð ēāððñÝñāēāð.) Ç iüiç āēāēēþ āðāßðççç āßiāē íá òðŪñ÷āē òðñiððñēiç òōiī ððñþiá óāð āēá òçí òððēāðþ `vn(4)`. (Ōōi `-CURRENT`, āððþ ç òððēāðþ Ý÷āē áíðēēāðāóāēāß āðü òçí iŷá òððēāðþ āßóēið āáðēōiŷiñ òā iñþiç `md(4)`.) Áí ç òððēāðþ āāi āßiāē áíñüiāðñiŷiç òōiī ððñþiá óāð, òüðā i ēāðŪēēçēið iāçāüð ēā òñðñēāß āðñüiāðā üðāí āēðāēāððāß ç áíðñēþ `vnconfig(8)` ēāðŪ òç āēŪñēāēā òçð òŪççð òñēiāóßāð òiō iŷiōiō āēēßiççð. ¼ēā òā āñāāēāßá ðiō ÷ñāēŪæñiðāē āēá íá iāðāāēüððßóāðā iēā Ýēäiōç āßiāē āēāēÝðēiā òā iññðþ ðçāāßiō ēþāēēā òōiī ēāðŪēēēi `src/release`. ĀððŪ òā āñāāēāßá Ý÷iōi ùð òēiðñi íá ðāñÝ÷iōi üðē ÷ñāēŪæñiðāē āēá íá ÷ðæñiðāē iē āēāüóāēð òiō FreeBSD iā Ýiá òññāðþ ēāē òðāēāñēiŷiñ òññðñi. İēā ðēþñçð Ýēäiōç iðñiāß íá iāðāāēüððēóðāß ÷ñçēiñðñēþiðāð āððŪ òā āñāāēāßá iā iēā ēāē iññi áíðñēþ, òñðāñēēāiāññiŷiçð ēāē òçð āçìēiōñāßāð āñüð ISO āñ÷āßiō ēāðŪēēçēi āēá íá ēāāß òā CDROM, iē āēóēÝððāð āēēßiççð, ēāēþð ēāē i ēāðŪēēçēið āāēāðŪóðāçð iŷōü FTP. Āððþ ç áíðñēþ āßiāē òððēēþ ç `make release`.

3.1 Ç áíðñēþ `make release`

Āēā íá iāðāāēüððßóāðā āðēð÷þð iēā Ýēäiōç, ðñÝðāē ðñþðā íá òðŪñ÷iōi òā ēāðŪēēçēā āñ÷āßá iŷiá òññi ēāðŪēēēi `/usr/obj`. İðñiāßðā íá òā āçìēiōñāþóāðā āßðā iā òçí áíðñēþ `make world` þ āðēŪ `make buildworld`. Āēā íá

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 ìðíßí áñßðéáðáé òí CVS repository.
- RELEASETAG - Ç áðééÝðá CVS ðîõ áíðéóðíé÷-áß ðóçí Ýêáîóç òçí ìðíßá èÝéäðá íá ìáðááëüðððáððá.

Áí ááí Ý÷-áðá ðáç ðñüóááóç ðá èÛðíéí ðíðéëü CVS repository ìá ðñí èðáééá ðîõ FreeBSD, ìðíáððá 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, ðóí áñ÷-áßí /usr/share/examples/cvsup/cvs-supfile, òí ìðíßí ìðíáððá íá ÷ ñçóéíðíéçéäðá áéá íá áíðéáñÛððá òí CVS repository ðîõ FreeBSD ðóí áéëü óáð ðíðéëü mirror.

Áí ðáñáëáßðáððá òçí áðééÝðá RELEASETAG, ðüðá èá ìáðááëüðððéóðáß íéá ðëðñçð Ýêáîóç áðü òçí èíñðð ðîõ HEAD (áç. ðîõ -CURRENT) èíñíý. Ìé áêüüóáéð ðîõ ððéÛ÷-ñíðáé áðü áððüí òñí èíñü, ðóíðëüð áíáðÝñíðáé ðáí “-CURRENT snapshots”.

ÕðÛñ÷-íðí éáé ðíééÝð Ûëëäð ìáðááëçðÝð ðîõ ìðíñíý íá ÷ ñçóéíðíéçéçý íá íá ðáñáíáðñíðíéçéäðá òçí Ýêáîóç óáð. Ìé ðéí ðíééÝð áðü áððÝð ðéð ìáðááëçðÝð ðáñéáñÛíðíðáé ðóçí èíñðð ðîõ áñ÷-áßíð src/release/Makefile. Ç áêñéáðð áíðíë ðîõ ÷ ñçóéíðíéçéäð áéá íá ððéá÷-ðáß ç áðßóçç Ýêáîóç 4.7 ðîõ FreeBSD (x86 ðéáððüñíá) ðóáí:

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

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

- Äçíëíðñáß áñüð éáéáñíý ðáñéáÛëëíððð ðá íéá ìá÷-ññéóðð éáñáñ÷-ßá éáðáëüüí ìá òçí áíðíëð “make installworld”.
- Áíáñüáß áðü òí CVS ìéáð éáéñýñéáð Ýêáîóçð ðîõ ðçááßíð èðáééá ðîõ ðððððíáððð, òçð ðáêñññüóçð éáé òñí ports ìÝðá ðóçí éáñáñ÷-ßá éáðáëüüí ìáðááëðððéóçð òçð Ýêáîóçð.
- Ñðéíðáéð ðñí áñ÷-áßí ðóñí éáðÛëíá /etc éáé /dev ìÝðá ðóí ðáñéáÛëëí chroot.
- ÁéðÝéáóç òçð áíðíëðð chroot ìÝðá ðóçí éáñáñ÷-ßá éáðáëüüí ðîõ áðíéíÛððçéá, áéá íá ìçí ìðíáß òí áñüðáñéëü ðáñéáÛëëí íá áðçñáÛðáé òç ìáðááëðððéóçð òçð Ýêáîóçð.
- ÁéðÝéáóç òçð áíðíëðð make world ìÝðá ðóí ðáñéáÛëëí chroot.
- Ìáðááëðððéóç ðñí áêðáëÝóéíð ðîõ áßíáé ò÷-áðééÛ ìá òí óýóççíá Kerberos.
- Ìáðááëðððéóç ðîõ ððñðíá GENERIC.
- Äçíëíðñáß áñüð ðáéééíý éáðáëüüíð ðóñí ìðíßí èá ìáðááëüðððéóðíý éáé èá áðíéçéáððéíý ìé áêðáëÝóéíð ìñðÝð ðñí ðáéééðí ðáéÝðñí.
- Ìáðááëðððéóç éáé ááéáðÛððáóç ðñí áñááéáßíð ðîõ ÷ ñáéÛáíðáé áéá òçí ðñíáðíéíáððá òçð Ýêáîóçð éáé òç ìáðáðñíðð òçð ðáêñññüóçð áðü òñí ðçááßíð èðáééá (SGML) ðá html éáé áñ÷-áßá éáéíÝñð ðîõ èá ðóñíáñýíðí òçí Ýêáîóçð.
- Ìáðáðñíðð éáé ááéáðÛððáóç òçð ðáêñññüóçð (áá÷-áéñßáéá ÷ ñððóç, áéóáñüáééÛ éáßíáíá, óçíáëðáéð Ýêáîóçð, èßððáð ððíááðððçðáðð ðéééíý, èèð.)

- Îāóāāēpôôéóc òuĩ “òõĩðēáõĩŸĩũĩ” (crunched) āēôāēŸóēĩũĩ ðĩō ēá ÷ ñçóēĩĩðĩēçēĩŸĩ óôēð āēóēŸôôāð āāēáðŪóóáócð.
- Āçĩēĩōñāβá òuĩ ðāēŸôũĩ ôçð āāēáðŪóóáócð ēáē òuĩ ðāēŸôũĩ ðçāāβĩō ēpāēēá.
- Āçĩēĩōñāβá òuĩ ìŸóũĩ āēēβĩçóçð ēáē ôçð āēóēŸôôáð “fixit”.
- Āçĩēĩōñāβá ôçð ēāñāñ÷βáð ēáóāēüũĩ āēá ôçĩ āāēáðŪóóáóc ìŸóũĩ FTP.
- (ðñĩíēñāôēēŸ) Āçĩēĩōñāβá òuĩ ISO āñ÷āβũĩ āēá ìŸóá CDROM/DVD media.

Āēá ðāñēóóũðāñāð ðēçñĩōĩñβāð ó÷āôēēŸ ìā ôçĩ āēáāēēáóβá āçĩēĩōñāβāð ìēáð Ÿēāĩóçð, āāβôā ôçĩ óāēβāā ôāēĩçñβũóçð release(7).

3.2 Îāóāāēpôôéóc òuĩ XFree86

Ôĩ āñāóēēũ ðāñēáŪēēĩ **XFree86** āβĩáē Ÿĩá óçĩáĩóēēũ ēñĩŪðē ēŪēā Ÿēāĩóçð āēá ðĩēēĩŸð ÷ ñβóóāð ðĩō ēŸēĩōĩ òĩ FreeBSD āēá óóāēĩŸð āñāáóβāð. ðñēĩ ôçĩ Ÿēāĩóç 4.6-RELEASE òĩō FreeBSD, ìē āðβóçĩāð āēüüóāēð òĩō FreeBSD ÷ ñçóēĩĩðĩēĩŸóáĩ ôçĩ Ÿēāĩóç 3.x òuĩ **XFree86**. Ĭ ðēĩ āŸēĩēĩð ðñũðĩð ìá ìāóāēũðôðóáðā áððŸð óēð āēüüóāēð āβĩáē ìá ÷ ñçóēĩĩðĩēĩŸóáĩ òĩ ðñũāñāñĩā `src/release/scripts/X11/build_x.sh`. Áððũ òĩ ðñũāñāñĩā áðāēðāβ ìá āβĩáē ðāç óóçĩŸĩá óõĩ óŸóçĩŪ óáð òũõĩ òĩ ðāñēáŪēēĩ XFree86 üõĩ ēáē ç āēpóóá Tcl/Tk. ÎāðŪ ôçĩ ìāóāāēpôôéóc òuĩ ēáðŪēēçēũĩ X servers, òĩ ðñũāñāñĩā ēá ðāēāðŪñāē üēā óá āñ÷āβā óá óðēēĩāŸð āñ÷āβũĩ ðĩō ðāñēĩŸĩāē ìá āñāē òĩ `sysinstall(8)` ìŸóá óõĩē ēáðŪēĩāĩ `XF86336` óõĩ ìŸóĩ āāēáðŪóóáócð.

Îāēēĩpĩóáð ìā ôçĩ Ÿēāĩóç 4.6-RELEASE òĩō FreeBSD, òĩ `sysinstall(8)` āāēāēéóðŪ ôçĩ Ÿēāĩóç 4.x òuĩ XFree86, óáĩ ēāñĩēēŪ ðāēŸóá. ÁððŪ ìðĩñāβ ìá āβĩáē āβôā óá ðāēŸóá ðĩō āçĩēĩŸñāçóā òĩ cluster òuĩ ports ð ìðĩēāāðĩðā Ūēēā ðāēŸóá ðĩō Ÿ÷ĩōĩ āçĩēĩōñāçēāβ áðũ Ÿĩá ports tree ìā ôçĩ ēáðŪēēçç āðēēŸóá.

Óçĩāβũóç: Āβĩáē ðĩēŸ óçĩáĩóēēũ ìá áðāēñŸóáðā áðũ òĩ āñ÷āβĩ `/etc/make.conf` ìðĩēāóāððĩðā òĩðēēŸð ñòēĩβóāēð Ÿ÷āðā ēŪĩāē. Āēá ðāñŪāāēāĩā, āāĩ āβĩáē ēāēp ēāŸā ìá āēáĩŸĩāðā āēðāēŸóēĩā ðĩō Ÿ÷ĩōĩ ìāóāāēũðôéóðāβ óā ēŪðĩēĩ óðāēāēñēĩŸĩĩ óŸóçĩā ìā ìñēóĩŸĩç ôçĩ óēĩp ôçð ìāóāāēçððð `CPUTYPE` āēá āāēðēóõĩðĩβçóç òuĩ āēðāēŸóēĩũĩ āēá ēŪðĩēĩ óðāēāēñēĩŸĩĩ áðāĩāñāáóðp.

3.3 ðñĩāñŪĩĩáðā Őñβôũĩ (“ports”)

Ç Óðēēĩāp òuĩ Ports òĩō FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/ports>) āβĩáē ìēá óðēēĩāp ìā ðāñēóóũðāñā áðũ 23,000 ðñĩāñŪĩĩáðā áðũ òñβðĩðð, ðĩō āβĩáē āēáēŸóēĩā āēá FreeBSD. Ĭē Ports Management Team portmgr@FreeBSD.org āβĩáē òðāŸððĩēē āēá ôçĩ óõĩðpñçóç āĩũð āŸĩóñĩō áðũ ðçāāβĩ ēpāēēá āēá óá ports, ðĩō ìðĩñāβ ìá ÷ ñçóēĩĩðĩēçēāβ āēá ìá āçĩēĩōñāçēĩŸĩ óá ðāēŸóá ìā óá ðñĩāñŪĩĩáðā ðĩō óðñāŸĩōĩ óēð āðβóçĩāð āēüüóāēð òĩō FreeBSD.

Ç āēáāēēáóβā óõĩðpñçóçð ôçð óðēēĩāpð òuĩ ports āβĩáē ēŪðē ðĩō āāĩ ìðĩñĩŸĩā ìá ēāēŸðĩðĩā āāp. ìá ìā÷ũñēóðũ Ūñēñĩ, ìā ðβðēĩ Ç ÎñāŪtūóc ēāĩóçð òuĩ ðāēŸôũĩ ĒĩāēóĩēēŸ áðũ Őñβðĩðð ([./releng-packages/article.html](http://releng-packages/article.html)), ēāēŸðāē áððũ òĩ ēŸĩā.

3.4 Āñ÷āβā ISO ôçð ēāĩóçð

Îāēēĩpĩóáð ìā ôçĩ Ÿēāĩóç 4.4 òĩō FreeBSD, ç ñŪāā ÁĩŪðððĩçð òĩō FreeBSD áðĩōŪóēóā ìá āēáĩŸĩāē ēáē óá ôŸóóāñā ISO āñ÷āβā ðĩō ðñpóā ðĩōēĩŸóáĩ ìē āðāēñāβāð *BSDi/Wind River Systems/FreeBSD Mall* óðēð “āðβóçĩāð” āēāmŸð CDROM ðĩō Ÿēáĩáĩ. ĒŪēā Ÿĩá áðũ óá ôŸóóāñā ISO āñ÷āβā ðñŸðāē ìá ðāñēŸ÷āē Ÿĩá āñ÷āβĩ `README.TXT` ðĩō

ðǎñéǎñÛöǎé óǎ ðǎñéǎ÷ìíǎíǎ òîõ ǎßóêîõ, êé Ýíǎ ǎñ÷ǎßí CDROM.INF ðîõ ðǎñéÝ÷ǎé ìǎðǎ-ðêçñîîññßǎð ǎéǎ íǎ ìðññǎß òî ðñüǎñǎìǎ sysinstall(8) íǎ ǎéÝǎñǎé êǎé íǎ ÷ñçóêîîðîéßóǎé áðòü òî ǎßóêî, êǎêð òé Ýíǎ ǎñ÷ǎßí filename.txt ðîõ ðǎñÝ÷ǎé íéǎ êßóðǎ ǎñ÷ǎßüí òîõ CDROM. Áðòß ç êßóðǎ ìðññǎß íǎ ǎçîéîñǎçêǎß ðîéý áðêÛ, ùð ǎñßð:

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

Íé óðǎéǎêñéíÝíǎð áðǎéòßóǎéð ǎéǎ êÛêǎ Ýíǎ áðü áðòÛ òǎ CD ðǎñéǎñÛîîíóǎé ðǎñǎéÛòü:

3.4.1 Áßóêîõ 1

Í ðñðòîð ǎßóêîõ ǎßíǎé ó÷ǎǎüí áðîééǎéóóéêÛ áðîðÝéǎóíǎ òçð ǎíóîéßð make release. Íé ìüíǎð ǎééǎǎÝð ðîõ ðñÝðǎé íǎ ǎßñîíí óóñí êǎðÛêîñ disc1 ǎßíǎé ç ðññíóèßê ðîõ êǎðÛêîññ tools, òüí XFree86, êǎé üóí òî ǎóíǎóüí ðǎñéóóüðǎññí ðǎéÝòüí ìðññíý íǎ ÷ñÝóíóí óóí ǎßóêî. Í êǎðÛêîññ tools ðǎñéÝ÷ǎé ǎñǎǎéǎßǎ ðîõ áðéòñÝðîíí óǎ ÷ñßóðǎð Ûêêüí êǎéðîñǎéêñí óðóðçíÛòüí íǎ òðéÛññí òéð ǎéóéÝððǎð ǎéêßíçóçð. Áðòüð ì ðñðòîð ǎßóêîõ ðñÝðǎé íǎ òðéÛ÷ǎðǎé bootable Ýðóé ðóðǎ íǎ ìðññíý íé ÷ñßóðǎð òüí ìüðÝññüí ððîéíǎéóóðí íǎ áðîðǎýǎíóí òî óðÛǎéí ǎçîéîñǎßǎð òüí ǎéóéǎððí ǎéêßíçóçð.

Áí íéǎ ǎéǎóñǎðéêß Ýêǎíóç òüí XFree86 êǎ ǎéǎíÝíǎðǎé ìǎ òçí Ýêǎíóç áðòß, ðñÝðǎé íǎ ǎçîññüèǎß òî ðñüǎñǎìǎ sysinstall(8) ǎéǎ òçí íÝǎ òÝóç êǎé íé ñǎçǎßǎð ǎǎéǎðÛóðǎóçð. Í ó÷ǎðééüð êñǎééǎð òðÛñ÷ǎé óóñí êǎðÛêîññ src/release/sysinstall óóñí -STABLE êññü ð óóñí êǎðÛêîññ src/usr.sbin/sysinstall óóñí -CURRENT êññü. ÓðǎéǎêñéíÝíǎ, òǎ ǎñ÷ǎßǎ dist.c, menus.c, êǎé config.c êǎ ÷ñǎéǎóðǎß íǎ ǎçîññüèíýí.

3.4.2 Áßóêîõ 2

Í ǎǎýðǎññð ǎßóêîõ ǎßíǎé áðßóçð áðîðÝéǎóíǎ òçð ǎíóîéßð make release êǎðÛ Ýíǎ ìǎǎÛêîñ ìÝññð. Áðòüð ì ǎßóêîõ ðǎñéÝ÷ǎé Ýíǎ “live filesystem” ðîõ ìðññǎß íǎ ÷ñçóêîîðîéçêǎß áðü òî sysinstall(8) ǎéǎ íǎ ǎñǎðǎóóíýí ðññǎéßíǎðǎ óǎ íéǎ ǎǎéǎðÛóðǎóç òîõ FreeBSD. Êé áðòüð ì ǎßóêîõ ðñÝðǎé íǎ ǎßíǎé bootable. Êǎ ðñÝðǎé áðßóçð íǎ ðǎñéÝ÷ǎé Ýíǎ óóíðéǎóíÝñí ǎíóßǎñǎóñ òîõ CVS repository óóñí êǎðÛêîññ CVSROOT êǎé ǎßǎìǎðǎ áðü ǎðññéêÛ ðññǎñÛñǎðǎ óóñí êǎðÛêîññ commerce.

3.4.3 Áßóêîõ 3 êǎé 4

Íé òðüéîéðîé ǎðí ǎßóêîõ ðǎñéÝ÷ǎéí ððéðññüéǎðǎ ðǎéÝóǎ êñǎéóíééý ǎéǎ òî FreeBSD. Óǎ ðǎéÝóǎ êǎ ðñÝðǎé íǎ ǎßíǎé ñǎǎñðîéçíÝíǎ, Ýðóé ðóðǎ êÛêǎ ðǎéÝòí íǎ ǎßíǎé óóñí ðǎéí ǎßóêî ìǎ üéǎ óǎ ðǎéÝóǎ áðü óǎ ñðíßǎ ǎñǎñðÛóǎé ǎéǎ íǎ ǎǎéǎðǎóðǎéǎß êǎé íǎ òñÝíǎé. ðǎñéóóüðǎññð ðêçñîîññßǎð ǎéǎ òçí ǎçîéîñǎßǎ áðòðí òüí ǎßóêüí ǎíǎóÝññíóǎé óóí Ûñêññ Ç ÎñãÛîùόç êǎíóçð òüí ðǎéÝòüí Êñǎéóíééý áðü Òñßðîðð (../releng-packages/article.html).

4 Áéǎíñß òüí Áêäüüóàùí

4.1 ÁîððçñǎðçðÝð FTP

¼ðǎí ç Ýêǎíóç ǎßíǎé Ýóîéíç, Ý÷ǎé ǎñééíǎóðǎß ǎéðǎíðð, êǎé Ý÷ǎé ðǎéǎðǎñéóóǎß ǎéǎ ǎéǎíñß, ì êýñéîð FTP ǎñððçñǎðçðð ðñÝðǎé íǎ ǎçîññüèǎß. Íé áðßóçññé ǎñððçñǎðçðÝð FTP òîõ FreeBSD ǎßíǎé üéîé mirrors ǎñüð êýñéîð ǎñððçñǎðçðð óóñí ñðíßí Ý÷ǎéí ðññóǎǎóç ìüñ Ûêéîé FTP ǎñððçñǎðçðÝð. Áðòüð ì ǎñððçñǎðçðð ǎßíǎé ǎñüðüð ùð ftp-master. ¼ðǎí ç Ýêǎíóç ǎßíǎé Ýóîéíç, ðñÝðǎé íǎ ǎçîññüèíýí òǎ ðǎñǎéÛòü ǎñ÷ǎßǎ óóñí ftp-master:

/pub/FreeBSD/index.html

Ĭéǻ áðēP web óǻēBǻǻ ðĩō ðǻñēÝ ÷ǻē āǻēôǻô óǻ ēēŨöĩñĩôð óçĩǻíóēēĩýð FTP éǻóǻēüǻĩôð áéǻ ôçĩ òñÝ ÷ĩôóǻ Ýēǻĩóç òĩō FreeBSD.

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

Ĭ éǻóŨēĩǻĩð áðũ òĩĩ òĩĩĩ òĩĩĩĩĩ íǻ ãBĩĩĩĩ āēēǻóǻóŨóǻēð ĨÝóũ FTP, üðũð òĩĩ Ý ÷ǻē ðñĩǻóĩēĩŨóǻē ç áĩóĩēP make release.

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

¼éǻ óǻ ðñĩǻóǻāēüüóðēóĩÝĩǻ ðǻēÝóǻ áéǻ ôçĩ òñÝ ÷ĩôóǻ Ýēǻĩóç.

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

Ĭéǻ óöĩǻĩēēēP óöĩóũĩǻǻóç áéǻ òĩĩ éǻóŨēĩǻĩ . . / . . / . . / tools.

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

Ĭéǻ óöĩǻĩēēēP óöĩóũĩǻǻóç áéǻ òĩĩ éǻóŨēĩǻĩ . . / . . / . . / ports/i386/packages-X.Y-release.

/pub/FreeBSD/releases/arch/ISO-IMAGES/X.Y/X.Y-*.iso

Ōǻ āñ ÷ǻBǻ ISO.

ǻéǻ ðǻñēóóũðǻñǻð ðēçñĩöĩñBǻð ó ÷ǻôēēŨ Ĩǻ ôçĩ ĨñǻŨñóç òũí mirror áéǻĩñPð FTP òĩō FreeBSD, ðǻñǻéǻēP āǻBǻ òĩ Ũñēñĩ ŌôēŨ ÷ĩĩóǻó Ýĩǻ FreeBSD mirror (./hubs/).

ĬðĩñǻB íǻ ðŨñǻē āñēǻǻÝð ħñǻð áðũ ôçĩ óôēǻĩP ðĩō èǻ áĩçĩǻñüēǻB Ĩ ftp-master ĨÝ ÷ñē íǻ áĩçĩǻñüēĩýĩ óôçĩ ðēǻēĩôçöBǻ òĩôð óǻ ðñPóĩō ððēðÝǻĩō FTP mirror Ĩǻ ôçĩ ĨÝǻ Ýēǻĩóç. ǻðēǻŨēēǻóǻē ĩē ððǻýēðñē Ýēǻĩóçð íǻ óöĩǻĩĩçēĩýĩ Ĩǻ ôçĩ çēǻēðñĩēēP ēBóóǻ òũí mirror sites òĩō FreeBSD (<http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-hubs>) ðñēĩ áĩǻēĩēĩPóĩōĩ ôçĩ āǻĩēēP āēǻēǻóēĩüðçóǻ ôçð ĨÝǻó Ýēǻĩóçð óöĩôð āĩôðçñǻǻçðÝð FTP.

4.2 ĩǻēēēP ÁĩǻðǻñǻǻũǻP òũí CD-ROM

Ĭǻ óöĩðēçñüēǻB óýĩóñǻ: ŌöĩǻĩōēÝð áéǻ ôçĩ áðĩóöĩēP òũí ISO āñ ÷ǻBũĩ òĩō FreeBSD óǻ ēŨðĩēĩĩ ðĩō ĨðĩñǻB íǻ ēŨĩǻē ĩǻēēēP áĩǻðǻñǻǻũǻP, éǻē ĨÝðñǻ āēÝǻ ÷ĩō ðĩēüðçóǻð ðĩō Ĩðĩñĩýĩ íǻ ðǻñēĩýĩ.

5 ǻðǻēôǻóēĩüðçóǻ

ðǻñüēĩ ðĩō òĩ FreeBSD āBĩǻē Ýĩǻ ðēPñǻð ēǻēóĩōñǻēēü óýóôçĩǻ, āǻĩ ððŨñ ÷ǻē ēŨôē ðĩō íǻ óǻð áĩǻāēŨǻēé íǻ ÷ñçóēĩĩðĩēPóǻðǻ òĩ óýóôçĩǻ áēñēǻPð üðũð òĩ Ý ÷ĩōĩǻ ðǻēǻðŨñǻē āĩǻBð áéǻ áéǻĩñP. ÷ĩōĩǻ ðñĩóðǻēPóǻē íǻ ó ÷ǻāēŨóĩōĩǻ òĩ óýóôçĩǻ Ýóóē ðĩō íǻ āBĩǻē üóĩ òĩ āóĩǻóũĩ ðēĩ āðǻēðŨóēĩĩ, áéǻ íǻ āBĩǻē áýēĩēĩ íǻ ÷ñçóēĩĩðĩēçēǻB óǻĩ āŨóç ðŨñü óôçĩ ĨðĩBǻ Ũēēǻ āĩðñēēŨ ðñĩũũĩóǻ íǻ Ĩðĩñĩýĩ íǻ óôçñē ÷ēĩýĩ. Ĭ ĩũĩñð “éǻĩũĩǻð” ðĩō Ý ÷ĩōĩǻ ó ÷ǻôēēŨ Ĩǻ áðóũ āBĩǻē ðũð áĩ ó ÷ǻāēŨǻēðǻ íǻ áéǻĩǻBĩǻðǻ òĩ FreeBSD Ĩǻ ĨǻǻŨēçð ēēBĩǻēǻð áēēǻǻÝð, óǻð āĩēǻññýñĩōĩǻ íǻ óǻēĩçñēPóǻðǻ ðēð áēēǻǻÝð óǻð. Ç ēĩēĩüðçóǻ òĩō FreeBSD ĨðĩñǻB ĩũĩĩ íǻ āĩçēPóǻē óôçĩ ððĩóðPñēĩç áððPĩ ðĩō ÷ñçóēĩĩðĩēĩýĩ òĩ ēĩǻēóĩēēü áēñēǻPð üðũð òĩ áéǻĩÝĩōĩǻ āĩǻBð. Áĩēǻññýñĩōĩǻ éǻē āǻ ÷ũĩǻóðǻ ēŨēǻ áēēǻǻP ðĩō ðñĩüēǻB ôçĩ áĩŨððôĩç ðēĩ āĩǻēēǻĩÝĩũĩ āñǻǻēǻBũĩ āēēǻðŨóðǻóçð éǻē áéǻ ÷ǻBñēóçð, áéǻ ðǻñŨǻǻēǻĩǻ, áēēŨ āǻĩ éǻ ðñÝðǻē íǻ ðǻñēĩÝĩǻē éǻĩǻBð íǻ Ĩðĩñĩýĩǻ íǻ áðǻĩðPóĩōĩǻ éǻē āñüðPóǻēð ó ÷ǻôēēŨ Ĩǻ ēŨôē óÝöĩēĩ.

5.1 ĀçîēîōñāāĀ ĐñîóáñîîóíŸíuî ĀéóēāôôĀ ĀēēĬîççò.

ĐîēēŸò āāēāóáóôŨóáēò Ÿ÷îŕî đîēýđēîēāò áđāēôĀóáēò đîŕ îđîñāĬ íā ôç óāēñŨ òîŕò íā áđāēôîŸí ôçî đñîŕôēĬēç đāñēóóúôāñuî îāçāĬ Ā āñāāēāĬuî ÷ñĀóôç óôēò āéóēŸôôāò āāēāôŨóóáóçò. Ĭ “îđāēŨēēēîŕ” òñuđîŕ íā òî ēŨíāôā áôôu āĬíāē íā ēŨíāôā ôēò āēēāāŸò óáò óôîŕ ēáôŨēîāî đîŕ Ÿ÷āē āôîēîŨóāē îāôŨ òî ôŸēîŕ ôçò ç āēāāēēāóĀā make release:

- ĐāñŨóôā óā patches óáò Ā đñîŕôēŸóôā óā āđēđēŸîí āñ÷āĀ íŸóā óôîŕ ēáôŨēîāî chroot ôçò Ÿēāîŕçò.
- `rm ${CHROOTDIR}/usr/obj/usr/src/release/release.[59]`
- ÎāôāēüôôĀóôā đŨēē òî sysinstall(8), òî đñĀĬíā, Ā üđîēā Ũēēā đñîāñŨîāóā Ÿ÷îŕî āđçñāāóôāā áđu ôēò āēēāāŸò óáò.
- `chroot ${CHROOTDIR} ./mk floppies`

Ĭē îŸāò āéóēŸôôāò āāēāôŨóóáóçò ēā āçîēîōñāçēîŸí óôîŕ ēáôŨēîāî \${CHROOTDIR}/R/stage/floppies.

ĀíāēēāēôēēŨ, îđîñāĬôā íā ÷ñçóēîîđîēĀóáôā òî make target boot.flp, Ā îđîñāĬôā íā òñŸíāôā áđāôēāĬāò òî script đîŕ āçîēîōñāāĬ óā óôôôĬíāóā āñ÷āĬuî src/release/scripts/doFS.sh.

ÎđîñāĬôā āđĀóçò íā ēāñîĬóáôā Āóôā āēēŸò óáò āēēāāŸò íā đāñāóôîŸí îā ïñôĀ patch óôçî Ÿēāîŕç üđuò ēā ôôēŨ÷îāóāē, āĬñîŕíāò ôēĬĀ óôçî îāôāāēçôĀ LOCAL_PATCH üôāí òñŸíāôā ôçî āîŕîēĀ make release.

5.2 ĐñîāñāîîāôĬæîîóáò òî sysinstall

Œî āñāāēāĬî āāēāôŨóóáóçò ēāē ñŸēîŕçò òîŕ FreeBSD, òî sysinstall(8), îđîñāĬ íā đñîāñāîîāôēóôāā āēā íā ēŨíāē đēî āŸēîēāò ôēò áôôñîāôîđîēçîŸíāò āāēāóáóôŨóáēò óā đîēēŨ ìç÷āĬíāóā. Áôôu òî ÷āñāēôçñēóôēēu òîŕ đñîāñŨîîāôîŕ îđîñāĬ íā ÷ñçóēîîđîēçēāĬ óā óôŕîāôáóîu îā òî PXE[13] ôçò Intel āēā íā îāēēĬĀóāē ç āāēāôŨóóáóçò áđu òî āĬēôôî, Ā óā óôŕîāôáóîu îā đñîóáñîŕîŸíāò āéóēŸôôāò āēēĬîççò ēē Ÿíā sysinstall script. íā đāñŨāēēāîā áđu ôŸôîēî sysinstall script îđîñāĬôā íā āñāĬôā óôî āñ÷āĬî src/release/sysinstall/install.cfg.

6 ÎāēĬíāóā òîŕ ĐĀñāîā áđu ôçî êäîŕç 4.4 òîŕ FreeBSD

Ç āēāāēēāóĀā āôîēîāôĬāò ôçò Ÿēāîŕçò 4.4 òîŕ FreeBSD îāēĬîççā āđĬóçîā ôçî Ĭç ÁôāîŸóôîŕ 2001. ÎāôŨ áđu áôôĀ ôçî çîāññîçîĬā, üēāò îē āēēāāŸò óôîŕ ēîñîü RELENG_4 òîŕ FreeBSD Ÿđñāđā íā Ÿ÷îŕî Ÿāēñēóç áđu ôçî Release Engineering Team <re@FreeBSD.org>. Ç đñĀôç āîēēîāóôēēĀ Ÿēāîŕç āēā ôçî āñ÷ēôāēôîŕēēĀ x86 Ÿāēíā āēāēŸóēîç óôēò 16 ÁôāîŸóôîŕ, ēē āēîŕîŕēĬēçēā áđu 4 āēüîā āîēēîāóôēēŸò āēāüóāēò đîŕ îāĬāçóāí ôçîŕ ôāēēēĀ Ÿēāîŕç óôēò 18 òîŕ ÓāđôŸîāñç. Ĭ ôđāŸēôñô áóôŨēāēāò Ÿđāēíā ôçîāíŕôēēü ñuēî ēáôŨ ôçî āēŨñēāēā ôçò ôāēāôôāĬāò āāāñŨāāò ēāēĀô ēŨđîēā đñîāēĬíāóā áóôŨēāēāò āñŸēçēāí óā đñîçāîŸîāîāò, āîēēîāóôēēŸò āēāüóāēò. ÓôñîēēēŨ, đŨîŸ áđu 500 email óôŨēēçēāí ôçîŕ Release Engineering Team <re@FreeBSD.org> óā āēŨóôçîā îēēñüôāñî áđu Ÿíā îĬíā.

Ç ēîēîŸüôçôā òùí ÷ñçóôĬ íāò Ÿēāíā óāôŸò üôē ç áóôŨēāēā ēāē ç óôāēāñüôçôā îēāò Ÿēāîŕçò āāí ēŨ 'đñāđā íā ēôôēŨæāóāē āēā ēāíāŸüò āĬāŕôð đñîēāóîĬāò Ā çîāññîçîĬāò đîŕ Ÿ÷îŕî ôāēāĬ óāí óôü÷îē áđu đñēí. Œî FreeBSD Ÿ÷āē îāāāēĀóāē āñāîāôēēŨ ēáôŨ ôç āēŨñēāēā ôçò æüĀò òîŕ óāí óŸóóçîā, ēāē ç áŸŨāēç āēā óôāēāēñēîŸîç đîēēôēēĀ ēāē îñāŸîŸüŕç āēā ôçî āçîēîōñāāĬ îŸüŕ āēāüóāùî āĬíāē đēŸîŸí óāíāñĀ đāñēóóúôāñî áđu đîŕŸ. ÁôôĀ ç áŸŨāēç ēā āĬíāē āēüîā đēî ççîāíŕôēēĀ ēāēĀò òî FreeBSD ēā āñ÷āĬāē íā îāôāóŸñāôāē óā îŸāò đēāóôüñîāò.

7 ÎäëïïôëéÝò Êáôáðëýíóáëò

Ãßíáé æüðëëðò óçíáóßáð ïé ðñáëðëéÝò éáé ç ïñÃÛîóç òçð ðéááëéáóßáð äçíëïññáð òùí Æëüüóàùí íáð íá óðíááßæïí íá òçí óðíá÷ð ðóíáíùíáíç áÛóç òùí ÷ñçóðíí íáð. Ìá áÛóç áððð òç óëÝðç ðñááæüíáóðá ðëëçñÛ áéá íá ðáëìçñëðóíðíá òçí ðéááëéáóßá ðáñááùñðò òùí Æëüüóàùí òîõ FreeBSD.

- *ÐáñÛëëççç áëðÝéáóç* - ÌáñëéÛ ïÝñç òçð ïáðáæððððëóçð ïéáð ðáëáðÛððáóçð ïðñíýí íá ðñíðí “ðñéý ðáñÛëëçççá”. Óá ðëí ðñëÛ áðü ðá óðÛáéá áßíáé I/O intensive, ïðððá ç ýðáññç ðñëðí ððçððð-ðá÷-ýðçðáð ðßðëùí áßíáé ðëí óçíáíðëëð áðü òçíí ÷ñðç ðñëðí áðáíáñáóðíí áéá íá áðëðá÷ðíëáß ëÛððð ç ðéááëéáóßá ðîð make release. Áí ðéáóñíáðëëëß ðßðëé ÷ñçóëíðñëççýíí áéá ðíðíáðá òçð éáñáñ÷ðð ðîð chroot(2) ðáñéáÛëëíððð, ðððá ðí CVS checkout òùí éáðáëüüí ports éáé doc ïðññáß íá áßíáé ðáððð÷ñíá íá òçí áñðíëð make world ððñ Ûëëí ðßðëí. ×ñçóëíðñëðíðáð ïéá RAID ëýóç (hardware ð software) ïðññáß íá ïáëðóáë ðñáóðëéÛ ðñí óðñëëëü ÷ñññ ðîð ÷ñáëÛáðáé íá ïáðáæüððððóðáß ïéá ðëðñçð Ýëáíóç.
- *Ïáðáæððððëóç ðëüüóàùí áéá ðéáóñíáðëéÝò áñ÷éðáðñíëéÝò* - ÈÝëáðá íá ïáðáæüððððóðáðá ïéá Ýëáíóç áéá IA-64 ð Alpha óá ëÛðñíí x86 áðáíáñáóðð? make TARGET=ia64 release.
- *ÃñëéíÝð áéá ëÛëç* - ×ñáéáæüíáóðá éáëýðáñá ðñááëéáßá áéá áðððíáðí Ýëáñ÷í ïñëüðçðáð ððñ FreeBSD.
- *Ãñááëáßá ÆáëáðÛððáóçð* - Õñ ðñüáñáñÛ íáð áéá òçí ðáëáðÛððáóç ðîð FreeBSD Ý÷áé ïáðáñÛðáë ðññ ðñëëý ðñí áíáíáñññ ÷ñññ æüðð ðîð. ÕðÛñ÷íðí æëÛíñáð ïñÛáð ðîð ðñáÛëíðáé áéá íá ðëíðñëðóíðíí ëÛðñíí Ûëëí, ðëí ïñðÝññ ïç÷áíëðü ðáëáðÛððáóçð. Ìéá áðü ðëð ðëí ððíð÷áíáð, áßíáé ç ïñáá libh[5] ðîð ððí÷áýáé òçí ðëíðñçç ðñüð Ýñððñí, ïÝñ ðñüððð ðáëáðáñðíáððð éñáéíëéý éáé áñüð GUI ðññáñÛñáððð ðáëáðÛððáóçð.

8 Æ÷áñéóðßáð

Èá ðëáéá íá áð÷áñéóððóù ðñí Jordan Hubbard, ðîð ïñ Ýäüóá òçí ððëáéñßá íá ðÛññ ëÛðñéá áðü òçí áðëýíç òçð Ýëáíóçð 4.4 ðîð FreeBSD, éáëðð éáé áéá ïëç òçí ðñëáéÛ ðîð Ý÷áé ëÛíáé áðð éáé ÷ññíéá áéá íá áßíáé ðñ FreeBSD áððð ðîð áßíáé óðíáñá. ÕðëéÛ, ç Ýëáíóç ááí éá ðáí ðñðÝ äðíáðñ íá ïñëëçññëáß ÷ññðð ïëç òçí ó÷áðëëð ïá òçí Ýëáíóç ðñëáéÛ ðîð Ýéáíáí ïé 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> éáé ïëíé ïé ððñëéðñé ðîð áð÷ññýíðáé ïá òçí áñÛððñç ðîð FreeBSD. ÈÝëü áðßçðð íá áð÷áñéóððóù ðñðð Rodney Grimes <rgrimes@FreeBSD.org>, Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.org>, éáé ïëñðð ðñðð Ûëëñðð ðñð ðñáÛðççáí áéá íá ððëÛññí ðá ðñááëáßá áéá ðëð ðëüüóáëð ððëð ðñððáð ïÝñáð òçð äçíëïññáð ðñð FreeBSD. Áððð ðñ Ûñëñí Ý÷áé áðçñááóðáß áðü éáßíáíá ó÷áðëëÛ ïá òçí ïñÃÛîóç òùí Æëüüóàùí áðü ðñ CSRG[14], òçí ïñáá ðñð NetBSD[11], éáé òçí ðñüðáóç áéá ïéá ðéááëéáóßá ïñÃÛîóçð òùí Æëüüóàùí ðñð 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>)