Ç ÏñãÜíùóç ôùí Åêäüóåùí ôïõ 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 $

Áõôü ôï Üñèñï ðåñéãñÜöåé ôçí áíôéìåôþðéóç êáé ïñãÜíùóç ôçò ïìÜäáò áíÜðôõîçò ôïõ FreeBSD, üóïí áöïñÜ óôçí ðñïåôïéìáóßá ðïéïôéêþí åêäüóåùí ôïõ Ëåéôïõñãéêïý ÓõóôÞìáôïò FreeBSD. Åîçãåß ìå ëåðôïìÝñåéá ôçí ìåèïäïëïãßá ðïõ ÷ñçóéìïðïéåßôáé ãéá ôéò åðßóçìåò åêäüóåéò ôïõ FreeBSD êáé ðåñéãñÜöåé ôá åñãáëåßá ðïõ åßíáé äéáèÝóéìá óå üóïõò åíäéáöÝñïíôáé íá ðáñÜãïõí ðáñáìåôñïðïéçìÝíåò åêäüóåéò ôïõ FreeBSD ãéá åóùôåñéêÞ Þ åìðïñéêÞ ÷ñÞóç êáé áíÜðôõîç ðñïúüíôùí.

Ðßíáêáò Ðåñéå÷ïìÝíùí

1 ÅéóáãùãÞ 1

2 Ç Äéáäéêáóßá Äçìéïõñãßáò ìéáò ¸êäïóçò 2

3 Ìåôáãëþôôéóç ôçò ¸êäïóçò 5

4 ÄéáíïìÞ ôùí Åêäüóåùí 8

5 Åðåêôáóéìüôçôá 9

6 ÌáèÞìáôá ðïõ ÐÞñáìå áðü ôçí ¸êäïóç 4.4 ôïõ FreeBSD 10

7 ÌåëëïíôéêÝò Êáôåõèýíóåéò 10

8 Åõ÷áñéóôßåò 11

9 ÁíáöïñÝò 11

1 ÅéóáãùãÞ

Ç áíÜðôõîç ôïõ FreeBSD åßíáé ìéá ðïëý áíïé÷ôÞ äéáäéêáóßá. Ôï FreeBSD áðïôåëåßôáé áðü óõíåéóöïñÝò ÷éëéÜäùí áíèñþðùí áðü üëï ôïí êüóìï. Ç ïìÜäá ôïõ FreeBSD ðáñÝ÷åé ðñüóâáóç ìÝóù áíþíõìïõ CVS[1] óå üëïõò, Ýôóé þóôå íá ìðïñåß üðïéïò èÝëåé íá äåé ìçíýìáôá log, äéáöïñÝò (patches) ðïõ Ý÷ïõí ôá äéÜöïñá development branches, êáé Üëëá ÷áñáêôçñéóôéêÜ ðïõ âïçèïýí ôçí áíÜðôõîç, ôá ïðïßá ðñïêýðôïõí áðü ôçí ÷ñÞóç åíüò áõóôçñïý óõóôÞìáôïò äéá÷åßñéóçò êþäéêá. Áõôü áðïôÝëåóå êáé ôïí ðéï óçìáíôéêü ðáñÜãïíôá Ýëîçò ãéá Ýíá ìåãÜëï áñéèìü áðü ôáëáíôïý÷ïõò ðñïãñáììáôéóôÝò áðü üëï ôïí êüóìï óôï FreeBSD. Åßíáé ðñïöáíÝò, âÝâáéá, ðùò ðïëý óýíôïìá èá åß÷å ãßíåé åíôåëþò ÷áïôéêÞ ç êáôÜóôáóç áí åß÷áí üëïé, áðü üëï ôïí êüóìï, ðñüóâáóç íá ãñÜøïõí óôïí êþäéêá. Ãé’ áõôü, ìüíï ìéá “åðéëåãìÝíç” ïìÜäá áðü ðåñßðïõ 300 Üôïìá Ý÷ïõí ðñüóâáóç íá ãñÜøïõí óôï CVS repository. Áõôïß ïé *committers[6]* åßíáé õðåýèõíïé ãéá ôï ìåãáëýôåñï ìÝñïò ôçò áíÜðôõîçò ðïõ ãßíåôáé óôï FreeBSD. Ìéá *êåíôñéêÞ-ïìÜäá[7]* (core team) áðü äéáêåêñéìÝíïõò ðñïãñáììáôéóôÝò åêëÝãåôáé ãéá íá ðáñÝ÷åé êÜðïéïõ åßäïõò êáèïäÞãçóç êáé ìéá êáôåýèõíóç óôï óýíïëï ôùí committers.

Ïé ôá÷ýôáôïé ñõèìïß áíÜðôõîçò ôïõ FreeBSD äåí áöÞíïõí êáé ðïëý ÷ñüíï ãéá ôï îåêáèÜñéóìá ôïõ óõóôÞìáôïò áíÜðôõîçò óå ìéá Ýêäïóç ìå ðéüôçôá ðïõ íá áîßæåé íá ÷ñçóéìïðïéåßôáé åõñÝùò. Ãéá íá ëõèåß áõôü ôï äßëçìá, ç áíÜðôõîç ãßíåôáé ôáõôü÷ñïíá óå äõï ðáñÜëëçëá ìïíïðÜôéá. Ï êýñéïò êïñìüò áíÜðôõîçò åßíáé ï *HEAD* Þ *trunk* óôï CVS repository ìáò, ãíùóôüò êáé ùò “FreeBSD-CURRENT”, Þ “-CURRENT” åí óõíôïìßá.

¸íáò ðéï óôáèåñüò êïñìüò óõíôçñåßôáé, ãíùóôüò ìå ôï üíïìá “FreeBSD-STABLE” Þ ðéï óýíôïìá “-STABLE”. Êáé ïé äõï êïñìïß åßíáé áðïèçêåõìÝíïé óôï êýñéï CVS repository, óôçí Êáëéöüñíéá, êáé áíôéãñÜöïíôáé ìÝóù **CVSup**[2] óå mirrors ðáíôïý óôïí êüóìï. Ôï FreeBSD-CURRENT[8] åßíáé ç “ðñþôç óåéñÜ” ôçò áíÜðôõîçò ôïõ FreeBSD êáèþò óå áõôü ãßíïíôáé ðñþôá üëåò ïé êáéíïýñéåò áëëáãÝò. Ôï FreeBSD-STABLE åßíáé ï êïñìüò áíÜðôõîçò áðü ôïí ïðïßï öôéÜ÷íïíôáé ïé åêäüóåéò. Ïé áëëáãÝò åéóÝñ÷ïíôáé óå áõôüí, ôïí äåýôåñï êïñìü áíÜðôõîçò, ìå ðéï áñãü ñõèìü, áöïý ðñþôá (óýìöùíá ìå ôçí ðïëéôéêÞ ìáò) äïêéìáóôïýí óôï FreeBSD-CURRENT êáé Ý÷ïõí åîåôáóôåß ðïëý êáëÜ.

ÊáôÜ ôçí ðåñßïäï ðïõ ìåóïëáâåß áðü ôç ìéá Ýêäïóç óôçí åðüìåíç, öôéÜ÷íïíôáé êáèçìåñéíÜ snapshots áðü ôá ìç÷áíÞìáôá ôçò ïìÜäáò ôïõ FreeBSD êáé åßíáé äéáèÝóéìåò áðü ôïí åîõðçñåôçôÞ ftp://stable.FreeBSD.org/. Ç ìåãÜëç äéáèåóéìüôçôá ôùí åêôåëÝóéìùí snapshots, êáèþò êáé ç ôÜóç ôçò êïéíüôçôáò ôùí ÷ñçóôþí ìáò íá åíçìåñþíïõí ôá ìç÷áíÞìáôÜ ôïõò ìå ôéò ðñüóöáôåò -STABLE åêäüóåéò ìÝóù CVSup êáé “`make world`”[8] âïçèïýí íá êñáôéÝôáé ôï FreeBSD-STABLE óå ìéá ðïëý áîéüðéóôç êáôÜóôáóç áêüìá êáé ðñéí áñ÷ßóåé ï êýêëïò ôùí åëÝã÷ùí ðïéüôçôáò áêñéâþò ðñéí áðü ôçí äéÜèåóç ìéáò Ýêäïóçò ôïõ FreeBSD.

Óõíå÷þò óôÝëíïíôáé áðü ôïõò ÷ñÞóôåò ìáò áíáöïñÝò ðñïâëçìÜôùí êáé áéôÞóåéò ãéá êáéíïýñéá ÷áñáêôçñéóôéêÜ, êáôÜ ôç äéÜñêåéá ôïõ êýêëïõ ôçò êÜèå Ýêäïóçò. Ïé áíáöïñÝò ðñïâëçìÜôùí åéóÜãïíôáé óôçí âÜóç **GNATS**[9] ìÝóù e-mail, ìå ôçí åöáñìïãÞ send-pr(1), Þ ìÝóù ôïõ web-interface ðïõ ðáñÝ÷åôáé óôçí äéåýèõíóç http://www.FreeBSD.org/send-pr.html. Åêôüò áðü ôéò äéÜöïñåò ëßóôåò çëåêôñïíéêïý ôá÷õäñïìåßïõ ìå èÝìá ôá ôå÷íéêÜ ÷áñáêôçñéóôéêÜ ôïõ FreeBSD õðÜñ÷åé êáé ç ëßóôá çëåêôñïíéêÞ ëßóôá ÅëÝã÷ïõ êáé ÅîáóöÜëéóçò Ðïéüôçôáò ôïõ FreeBSD (http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-qa), ç ïðïßá ðáñÝ÷åé Ýíá öüñïõì ãéá óõæçôÞóåéò ó÷åôéêÜ ìå ôéò ëåðôïìÝñåéåò ôçò “ïñãÜíùóçò ôùí åêäüóåùí”.

Ãéá íá åîõðçñåôçèïýí ïé ðéï óõíôçñçôéêïß ÷ñÞóôåò ìáò, ìå Ýêäïóç ôïõ FreeBSD 4.3 áñ÷ßóáìå íá ÷ñçóéìïðïéïýìå îå÷ùñéóôïýò êïñìïýò åêäüóåùí. Áõôïß ïé êïñìïß äçìéïõñãïýíôáé ëßãï ðñéí öôéá÷ôåß ç ôåëéêÞ Ýêäïóç. ÌåôÜ ôçí áíáêïßíùóç ôçò Ýêäïóçò, ìüíï ðïëý óçìáíôéêÝò áëëáãÝò êáé ðñïóèÞêåò ó÷åôéêÝò ìå ôçí áóöÜëåéá ãßíïíôáé óôïí êïñìü ôçò Ýêäïóçò. Åêôüò áðü ôçí äõíáôüôçôá áíáâÜèìéóçò ìÝóù CVS, åêôåëÝóéìá patchkits öôéÜ÷íïíôáé ãéá íá ìðïñïýí íá áíáâáèìßóïõí ôá óõóôÞìáôÜ ôïõò üóïé ÷ñçóéìïðïéïýí ôéò åêäüóåéò *RELENG_X_Y*.

Ôï ÔìÞìá 2 åîçãåß ìå ëåðôïìÝñåéåò ôá äéÜöïñá óôÜäéá ôçò äéáäéêáóßáò ðïõ âñßóêåôáé ðßóù áðü êÜèå Ýêäïóç, ìÝ÷ñé êáé ôá âÞìáôá ðïõ ïäçãïýí óôçí ìåôáãëþôôéóç ôïõ óõóôÞìáôïò êáé ôï ÔìÞìá 3 åîçãåß ôçí ßäéá ôç äéáäéêáóßá ôçò ìåôáãëþôôéóçò. Ôï ÔìÞìá 5 ðåñéãñÜöåé ðùò ìðïñåß íá åðåêôáèåß ôï âáóéêü óýóôçìá áðü ôñßôïõò êáé ôï ÔìÞìá 6 ðåñéãñÜöåé êÜðïéá áðü ôá ðñÜãìáôá ðïõ ìÜèáìå áðü ôçí äéáäéêáóßá Ýêäïóçò ôïõ FreeBSD 4.4. ÔÝëïò, ôï ÔìÞìá 7 ðáñïõóéÜæåé êÜðïéåò áðü ôéò êáôåõèýíóåéò ðïõ èÝëïõìå íá ðÜñåé ç áíÜðôõîç óôï ìÝëëïí.

2 Ç Äéáäéêáóßá Äçìéïõñãßáò ìéáò ¸êäïóçò

Ïé íÝåò åêäüóåéò ôïõ FreeBSD öôéÜ÷íïíôáé áðü ôïí -STABLE êïñìü áíÜðôõîçò ðåñßðïõ êÜèå ôÝóóåñéò ìÞíåò. Ç äéáäéêáóßá ðñïåôïéìáóßáò ìéáò Ýêäïóçò îåêéíÜåé ó÷åäüí 45 ìÝñåò ðñéí ôçí áíáìåíüìåíç çìåñïìçíßá Ýêäïóçò, üôáí ï õðåýèõíïò åêäüóåùí ôïõ FreeBSD óôÝëíåé Ýíá ãñÜììá óôéò ëßóôåò ôùí ðñïãñáììáôéóôþí ãéá íá õðåíèõìßóåé óôïõò ðñïãñáììáôéóôÝò üôé Ý÷ïõí 15 ìÝñåò êáéñü íá êÜíïõí üðïéåò áëëáãÝò èÝëïõí, ðñéí ôï ðÜãùìá ôïõ êþäéêá. ÌÝóá óå áõôü ôïí êáéñü, ðïëëïß ðñïãñáììáôéóôÝò êÜíïõí ìéá óåéñÜ áðü áëëáãÝò ðïõ Ý÷ïõí ìåßíåé ðëÝïí ãíùóôÝò ùò “îåêáèáñßóìáôá MFC”. Ï üñïò MFC óçìáßíåé “Merge From CURRENT” êáé ðåñéãñÜöåé ôçí äéáäéêáóßá ðñïóáñìïãÞò ôïõ êþäéêá ìéáò äïêéìáóìÝíçò áëëáãÞò áðü ôïí -CURRENT ðåéñáìáôéêü êëÜäï áíÜðôõîçò óôïí óôáèåñü -STABLE êëÜäï.

2.1 ¸ëåã÷ïò Êþäéêá

ÔñéÜíôá çìÝñåò ðñéí ôçí áíáìåíüìåíç çìåñïìçíßá Ýêäïóçò, ï êþäéêáò ôïõ repository åéóÝñ÷åôáé óå ìéá ðåñßïäï “êáèõóôÝñçóçò”. ÊáôÜ ôç äéÜñêåéá áõôÞò ôçò ðåñéüäïõ, üëåò ïé áëëáãÝò óôïí -STABLE êëÜäï ðñÝðåé íá Ý÷ïõí ôçí Ýãêñéóç ôçò Release Engineering Team <`re@FreeBSD.org`>. Ïé áëëáãÝò ðïõ åðéôñÝðïíôáé óå áõôÞ ôçí ðåñßïäï ðïõ äéáñêåß 15 çìÝñåò åßíáé:

- Äéïñèþóåéò ãíùóôþí ðñïâëçìÜôùí.
- Åíçìåñþóåéò óôçí ôåêìçñßùóç.
- ÁëëáãÝò ó÷åôéêÝò ìå ôçí áóöÜëåéá.
- ÌéêñÝò áëëáãÝò óôïõò ïäçãïýò óõóêåõþí, üðùò ð.÷. ç ðñïóèÞêç ôùí IDs íÝùí óõóêåõþí.
- ÏðïéáäÞðïôå Üëëç áëëáãÞ ðéóôåýåé ç ïìÜäá áíÜðôõîçò üôé ðñÝðåé íá ãßíåé, ìå ôï áíáìåíüìåíï ðÜíôá ñßóêï.

ÌåôÜ ôéò ðñþôåò 15 ìÝñåò êáèõóôÝñçóçò, öôéÜ÷íåôáé ìéá *äïêéìáóôéêÞ Ýêäïóç* ãéá íá ÷ñçóéìïðïéçèåß óáí äïêéìÞ ôçò ôåëéêÞò Ýêäïóçò êáé ï êþäéêáò åéóÝñ÷åôáé óå ìéá ðåñßïäï “ðáãþìáôïò”. ÐëÝïí åßíáé ðïëý ðéï äýóêïëï íá ãßíïõí íÝåò áëëáãÝò óôï óýóôçìá, åêôüò êé áí äéïñèþíïõí êÜðïéï ðïëý óïâáñü bugÞ êÜðïéï ðñüâëçìá áóöÜëåéáò. ÊáôÜ ôç äéÜñêåéá ôïõ ðáãþìáôïò ôïõ êþäéêá, ôïõëÜ÷éóôïí ìßá äïêéìáóôéêÞ Ýêäïóç öôéÜ÷íåôáé êÜèå åâäïìÜäá, ìÝ÷ñé íá åßíáé Ýôïéìç ç ôåëéêÞ Ýêäïóç. Ôéò çìÝñåò áêñéâþò ðñéí ôçí ôåëéêÞ Ýêäïóç, ç ïìÜäá ðïõ åßíáé õðåýèõíç ãéá ôéò åêäüóåéò åßíáé óå óõíå÷Þ åðéêïéíùíßá ìå ôçí ïìÜäá áóöÜëåéáò, ôçí ïìÜäá óõíôÞñçóçò ôçò ôåêìçñßùóçò, êáé ôçí ïìÜäá óõíôÞñçóçò ôùí ports, ãéá íá âåâáéùèïýí ðùò üëá ôá áðáñáßôçôá êïììÜôéá ãéá ìéá ðëÞñç Ýêäïóç åßíáé äéáèÝóéìá.

2.2 Ëßóôá ÅëÝã÷ïõ ôçò ÔåëéêÞò ¸êäïóçò

¼ôáí áñêåôÝò äïêéìáóôéêÝò åêäüóåéò Ý÷ïõí ãßíåé äéáèÝóéìåò, Ý÷ïõí äïêéìáóôåß áðü áñêåôü êüóìï êáé üëá ôá óïâáñÜ èÝìáôá Ý÷ïõí áíáëõèåß, ç ôåëéêÞ Ýêäïóç ìðïñåß íá áñ÷ßóåé.

2.2.1 Äçìéïõñãßá ôïõ Êëþíïõ ¸êäïóçò

¼ðùò ðåñéãñÜøáìå óôçí åéóáãùãÞ, ïé êëÜäïé `RELENG_X_Y` åßíáé ìéá ó÷åôéêÜ íÝá ðñïóèÞêç óôçí ìåèïäïëïãßá ôùí åêäüóåþí ìáò. Ôï ðñþôï âÞìá óôçí äçìéïõñãßá áõôïý ôïõ êëþíïõ åßíáé íá âåâáéùèåßôå üôé äïõëåýåôå ìå ôçí ôåëåõôáßá Ýêäïóç ôïõ ðçãáßïõ êþäéêá áðü ôïí `RELENG_X` êëÜäï *áðü ôïí ïðïßï* èá öôéÜîåôå ôï íÝï êëÜäï.

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

Ôï åðüìåíï âÞìá åßíáé íá äçìéïõñãÞóåôå ìéá *åôéêÝôá* (tag) óôï óçìåßï åêêßíçóçò ôïõ êëþíïõ, þóôå íá ìðïñåßôå íá äåßôå ôéò äéáöïñÝò ìå ôçí áñ÷Þ ôïõ êëþíïõ åýêïëá óôï ìÝëëïí ìå ôï CVS:

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

Êáé ôüôå ìðïñåßôå íá äçìéïõñãÞóåôå ôï íÝï êëÜäï ìå:

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

Óçìåßùóç: *Ïé åôéêÝôåò `RELENG_*` åßíáé äåóìåõìÝíåò ãéá ÷ñÞóç áðü ôïõò CVS-meisters êáé ôçí ïìÜäá ôùí åêäüóåùí.*

Ï üñïò “*åôéêÝôá*” åßíáé ïñïëïãßá ôïõ CVS. Óçìáßíåé Ýíá üíïìá ðïõ êáèïñßæåé ìéá óõãêåêñéìÝíç Ýêäïóç ôïõ êþäéêá óôï ÷ñüíï. ×ñçóéìïðïéþíôáò åôéêÝôåò óôïí ðçãáßï êþäéêá âïçèÜìå üðïéïí öéëÜîåé óôï ìÝëëïí åêäüóåéò ôïõ FreeBSD íá âñßóêåé êáé íá ÷ñçóéìïðïéåß áêñéâþò ôïí ßäéï êþäéêá ðïõ ÷ñçóéìïðïéÞèçêå ãéá ôéò åðßóçìåò åêäüóåéò ôçò ÏìÜäáò ôïõ FreeBSD.

2.2.2 ÁõîÜíïíôáò ôïí Áñéèìü ¸êäïóçò

Ðñéí ìðåé ç åôéêÝôá, ìåôáãëùôôéóôåß êáé åôïéìáóôåß ç ôåëéêÞ Ýêäïóç, ðñÝðåé íá ãßíïõí áëëáãÝò óôá ðáñáêÜôù áñ÷åßá ãéá íá ðåñéÝ÷ïõí ôïí óùóôü áñéèìü Ýêäïóçò ãéá ôï 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.inc1`
- `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`

Ïé óçìåéþóåéò Ýêäïóçò êáé ôá áñ÷åßá ìå ôéò äéïñèþóåéò ôçò ôåëåõôáßáò óôéãìÞò ðñÝðåé åðßóçò íá ðñïóáñìïóôïýí óôçí íÝá Ýêäïóç (óôïí êëÜäï ôçò Ýêäïóçò) êáé íá åðåîåñãáóôïýí êáôÜëëçëá (óôïõò äýï êëÜäïõò stable êáé current):

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

Ç åöáñìïãÞ **sysinstall** ðñÝðåé åðßóçò íá åíçìåñùèåß ìå ôïí óùóôü áñéèìü ôùí ports êáé ôï ÷þñï ôïõ äßóêïõ ðïõ áðáéôåßôáé ãéá ôçí ÓõëëïãÞ ôùí Ports. ÁõôÝò ïé ðëçñïöïñßåò õðÜñ÷ïõí óôï áñ÷åßï `src/release/sysinstall/dist.c`.

Áöïý ïëïêëçñùèåß ç ðñïåôïéìáóßá ôçò íÝáò åðßóçìçò Ýêäïóçò, ðñÝðåé íá åíçìåñþóåôå ìåñéêÜ áñ÷åßá ãéá íá åíçìåñþóåôå ôïí êüóìï ãéá ôç íÝá Ýêäïóç ôïõ 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 Äçìéïõñãßá ôùí Åôéêåôþí ôçò ¸êäïóçò

¼ôáí ç ôåëéêÞ Ýêäïóç åßíáé Ýôïéìç, ç ðáñáêÜôù åíôïëÞ èá äçìéïõñãÞóåé ôçí åôéêÝôá `RELENG_4_8_0_RELEASE`.

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

Ïé õðåýèõíïé ôçò Ôåêìçñßùóçò êáé ôùí Ports åßíáé áõôïß ðïõ ðñÝðåé íá äçìéïõñãÞóïõí ôéò åôéêÝôåò `RELEASE_4_8_0` óôá êáôÜëëçëá äÝíôñá ðçãáßïõ êþäéêá.

ÌåñéêÝò öïñÝò, ìðïñåß íá ÷ñåéáóôåß íá ãßíïõí êÜðïéåò áëëáãÝò ôåëåõôáßá óôéãìÞ *ìåôÜ* ôçí ôïðïèÝôçóç ôùí åôéêåôþí. ÃåíéêÜ, äåí åßíáé äýóêïëï íá ãßíåé êÜôé ôÝôïéï áöïý ôï CVS åðéôñÝðåé íá ìåôáêéíÞóåé êÜðïéïò ôéò åôéêÝôåò ìå åíôïëÝò üðùò `cvs tag -d tagname filename`. Åßíáé ðïëý óçìáíôéêü üìùò áõôÝò ïé áëëáãÝò ôçò ôåëåõôáßáò óôéãìÞò íá óçìåéùèïýí ìå ôéò óùóôÝò åôéêÝôåò ãéá ôçí óõãêåêñéìÝíç Ýêäïóç. Ïé åðßóçìåò êáôáóôÜóåéò ôïõ FreeBSD ðñÝðåé íá åßíáé ðÜíôá åýêïëï íá áíáðáñá÷èïýí. Ôïðéêïß áëëáãÝò óôï ðåñéâÜëëïí ôïõ ìç÷áíéêïý ôùí åêäüóåùí äåí åðéôñÝðïíôáé.

3 Ìåôáãëþôôéóç ôçò ¸êäïóçò

Ïé “åêäüóåéò” ôïõ FreeBSD ìðïñïýí íá ìåôáãëùôôéóôïýí áðü ïðïéïíäÞðïôå Ý÷åé Ýíá óýóôçìá ìå Ýíá ó÷åôéêÜ ãñÞãïñï ìç÷Üíçìá êáé ðñüóâáóç óôï repository ôïõ ðçãáßïõ êþäéêá. (¼ëïé Ý÷ïõí áõôÞ ôç äõíáôüôçôá, áöïý ðáñÝ÷ïõìå ðñüóâáóç ìÝóù áíþíõìïõ CVS! Äåßôå ôï Åã÷åéñßäéï ôïõ FreeBSD ãéá ðåñéóóüôåñåò ëåðôïìÝñåéåò.) Ç ìüíç åéäéêÞ áðáßôçóç åßíáé íá õðÜñ÷åé õðïóôÞñéîç óôïí ðõñÞíá óáò ãéá ôçí óõóêåõÞ vn(4). (Óôï -CURRENT, áõôÞ ç óõóêåõÞ Ý÷åé áíôéêáôáóôáèåß áðü ôçí íÝá óõóêåõÞ äßóêïõ âáóéóìÝíïõ óå ìíÞìç md(4).) Áí ç óõóêåõÞ äåí åßíáé åíóùìáôùìÝíç óôïí ðõñÞíá óáò, ôüôå ï êáôÜëëçëïò ïäçãüò èá öïñôùèåß áõôüìáôá üôáí åêôåëåóôåß ç åíôïëÞ vnconfig(8) êáôÜ ôç äéÜñêåéá ôçò öÜóçò åôïéìáóßáò ôïõ ìÝóïõ åêêßíçóçò. ¼ëá ôá åñãáëåßá ðïõ ÷ñåéÜæïíôáé ãéá íá ìåôáãëùôôßóåôå ìéá Ýêäïóç åßíáé äéáèÝóéìá óå ìïñöÞ ðçãáßïõ êþäéêá óôïí êáôÜëïãï `src/release`. ÁõôÜ ôá åñãáëåßá Ý÷ïõí ùò óêïðü íá ðáñÝ÷ïõí Ýíá êïéíü ôñüðï ãéá íá ÷ôßæïíôáé ïé åêäüóåéò ôïõ FreeBSD ìå Ýíá óõíåðÞ êáé óõãêåêñéìÝíï ôñüðï. Ìéá ðëÞñçò Ýêäïóç ìðïñåß íá ìåôáãëùôôéóôåß ÷ñçóéìïðïéþíôáò áõôÜ ôá åñãáëåßá ìå ìéá êáé ìüíï åíôïëÞ, óõìðåñéëáìâáíïìÝíçò êáé ôçò äçìéïõñãßáò åíüò ISO áñ÷åßïõ êáôÜëëçëïõ ãéá íá êáåß óå CDROM, ïé äéóêÝôôåò åêêßíçóçò, êáèþò êáé ï êáôÜëïãïò åãêáôÜóôáóçò ìÝóù FTP. ÁõôÞ ç åíôïëÞ åßíáé öõóéêÜ ç `make release`.

3.1 Ç åíôïëÞ `make release`

Ãéá íá ìåôáãëùôôßóåôå åðéôõ÷þò ìéá Ýêäïóç, ðñÝðåé ðñþôá íá õðÜñ÷ïõí ôá êáôÜëëçëá áñ÷åßá ìÝóá óôïí êáôÜëïãï `/usr/obj`. Ìðïñåßôå íá ôá äçìéïõñãÞóåôå åßôå ìå ôçí åíôïëÞ `make world` Þ áðëÜ `make buildworld`. Ãéá íá ðåôý÷åé åðßóçò ç ìåôáãëþôôéóç ôçò Ýêäïóçò ðñÝðåé íá äþóåôå ôéò êáôÜëëçëåò ôéìÝò êáé óå êÜðïéåò ìåôáâëçôÝò:

- `CHROOTDIR` - Ï êáôÜëïãïò ðïõ èá ÷ñçóéìïðïéçèåß óáí ðåñéâÜëëïí chroot ãéá üëç ôçí ìåôáãëþôôéóç ôçò Ýêäïóçò.
- `BUILDNAME` - Ôï üíïìá ôçò Ýêäïóçò ðïõ èá ìåôáãëùôôßóåôå.
- `CVSROOT` - Ï êáôÜëïãïò óôïí ïðïßï âñßóêåôáé ôï CVS repository.
- `RELEASETAG` - Ç åôéêÝôá CVS ðïõ áíôéóôïé÷åß óôçí Ýêäïóç ôçí ïðïßá èÝëåôå íá ìåôáãëùôôßóåôå.

Áí äåí Ý÷åôå Þäç ðñüóâáóç óå êÜðïéï ôïðéêü CVS repository ìå ôïí êþäéêá ôïõ FreeBSD, ìðïñåßôå ðÜíôá íá öôéÜîåôå ôï äéêü óáò ôïðéêü CVS mirror ìå ôï CVSup (http://www.FreeBSD.org/doc/en_US.ISO8859-1/books/handbook/synching.html#CVSUP). ÕðÜñ÷åé Ýíá supfile, óôï áñ÷åßï `/usr/share/examples/cvsup/cvs-supfile`, ôï ïðïßï ìðïñåßôå íá ÷ñçóéìïðïéÞóåôå ãéá íá áíôéãñÜøåôå ôï CVS repository ôïõ FreeBSD óôï äéêü óáò ôïðéêü mirrror.

Áí ðáñáëåßøåôå ôçí åôéêÝôá `RELEASETAG`, ôüôå èá ìåôáãëùôôéóôåß ìéá ðëÞñçò Ýêäïóç áðü ôçí êïñõöÞ ôïõ `HEAD` (äçë. ôïõ -CURRENT) êïñìïý. Ïé åêäüóåéò ðïõ öôéÜ÷íïíôáé áðü áõôüí ôïí êïñìü, óõíÞèùò áíáöÝñïíôáé óáí "-CURRENT snapshots".

ÕðÜñ÷ïõí êáé ðïëëÝò Üëëåò ìåôáâëçôÝò ðïõ ìðïñïýí íá ÷ñçóéìïðïéçèïýí ãéá íá ðáñáìåôñïðïéÞóåôå ôçí ÝêäïóÞ óáò. Ïé ðéï ðïëëÝò áðü áõôÝò ôéò ìåôáâëçôÝò ðåñéãñÜöïíôáé óôçí êïñõöÞ ôïõ áñ÷åßïõ `src/release/Makefile`. Ç áêñéâÞò åíôïëÞ ðïõ ÷ñçóéìïðïéÞèçêå ãéá íá öôéá÷ôåß ç åðßóçìç Ýêäïóç 4.7 ôïõ FreeBSD (x86 ðëáôöüñìá) Þôáí:

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

Ôï `Makefile` ðïõ ÷ñçóéìïðïéåßôáé ãéá íá ìåôáãëùôôßæïíôáé ïé åêäüóåéò ìðïñåß íá ÷ùñéóôåß óå áñêåôÜ îå÷ùñéóôÜ ìåôáîý ôïõò âÞìáôá.

- Äçìéïõñãßá åíüò êáèáñïý ðåñéâÜëëïíôïò óå ìéá îå÷ùñéóôÞ éåñáñ÷ßá êáôáëüãùí ìå ôçí åíôïëÞ "`make installworld`".
- ÅîáãùãÞ áðü ôï CVS ìéáò êáéíïýñéáò Ýêäïóçò ôïõ ðçãáßïõ êþäéêá ôïõ óõóôÞìáôïò, ôçò ôåêìçñßùóçò êáé ôùí ports ìÝóá óôçí éåñáñ÷ßá êáôáëüãùí ìåôáãëþôôéóçò ôçò Ýêäïóçò.
- Ñõèìßóåéò ôùí áñ÷åßùí óôïí êáôÜëïãï `/etc` êáé `/dev` ìÝóá óôï ðåñéâÜëëïí chroot.
- ÅêôÝëåóç ôçò åíôïëÞò `chroot` ìÝóá óôçí éåñáñ÷ßá êáôáëüãùí ðïõ åôïéìÜóôçêå, ãéá íá ìçí ìðïñåß ôï åîùôåñéêü ðåñéâÜëëïí íá åðçñåÜóåé ôç ìåôáãëþôôéóç ôçò Ýêäïóçò.
- ÅêôÝëåóç ôçò åíôïëÞò `make world` ìÝóá óôï ðåñéâÜëëïí chroot.
- Ìåôáãëþôôéóç ôùí åêôåëÝóéìùí ðïõ åßíáé ó÷åôéêÜ ìå ôï óýóôçìá Kerberos.
- Ìåôáãëþôôéóç ôïõ ðõñÞíá `GENERIC`.
- Äçìéïõñãßá åíüò ôåëéêïý êáôáëüãïõ óôïí ïðïßï èá ìåôáãëùôôéóôïýí êáé èá áðïèçêåõèïýí ïé åêôåëÝóéìåò ìïñöÝò ôùí ôåëéêþí ðáêÝôùí.
- Ìåôáãëþôôéóç êáé åãêáôÜóôáóç ôùí åñãáëåßùí ðïõ ÷ñåéÜæïíôáé ãéá ôçí ðñïåôïéìáóßá ôçò Ýêäïóçò êáé ôç ìåôáôñïðÞ ôçò ôåêìçñßùóçò áðü ôïí ðçãáßï êþäéêá (SGML) óå html êáé áñ÷åßá êåéìÝíïõ ðïõ èá óõíïäåýïõí ôçí Ýêäïóç.
- ÌåôáôñïðÞ êáé åãêáôÜóôáóç ôçò ôåêìçñßùóçò (åã÷åéñßäéá ÷ñÞóçò, åéóáãùãéêÜ êåßìåíá, óçìåéþóåéò Ýêäïóçò, ëßóôåò óõìâáôüôçôáò õëéêïý, êëð.)

- Ìåôáãëþôôéóç ôùí “óõìðéåóìÝíùí” (crunched) åêôåëÝóéìùí ðïõ èá ÷ñçóéìïðïéçèïýí óôéò äéóêÝôôåò åãêáôÜóôáóçò.
- Äçìéïõñãßá ôùí ðáêÝôùí ôçò åãêáôÜóôáóçò êáé ôùí ðáêÝôùí ðçãáßïõ êþäéêá.
- Äçìéïõñãßá ôùí ìÝóùí åêêßíçóçò êáé ôçò äéóêÝôôáò “fixit”.
- Äçìéïõñãßá ôçò éåñáñ÷ßáò êáôáëüãùí ãéá ôçí åãêáôÜóôáóç ìÝóù FTP.
- *(ðñïáéñåôéêÜ)* Äçìéïõñãßá ôùí ISO áñ÷åßùí ãéá ìÝóá CDROM/DVD media.

Ãéá ðåñéóóüôåñåò ðëçñïöïñßåò ó÷åôéêÜ ìå ôçí äéáäéêáóßá äçìéïõñãßáò ìéáò Ýêäïóçò, äåßôå ôçí óåëßäá ôåêìçñßùóçò release(7).

3.2 Ìåôáãëþôôéóç ôùí XFree86

Ôï ãñáöéêü ðåñéâÜëëïí **XFree86** åßíáé Ýíá óçìáíôéêü êïììÜôé êÜèå Ýêäïóçò ãéá ðïëëïýò ÷ñÞóôåò ðïõ èÝëïõí ôï FreeBSD ãéá óôáèìïýò åñãáóßáò. Ðñéí ôçí Ýêäïóç 4.6-RELEASE ôïõ FreeBSD, ïé åðßóçìåò åêäüóåéò ôïõ FreeBSD ÷ñçóéìïðïéïýóáí ôçí Ýêäïóç 3.*X* ôùí **XFree86**. Ï ðéï åýêïëïò ôñüðïò íá ìåôáãëùôôßóåôå áõôÝò ôéò åêäüóåéò åßíáé íá ÷ñçóéìïðïéÞóåôå ôï ðñüãñáììá `src/release/scripts/X11/build_x.sh`. Áõôü ôï ðñüãñáììá áðáéôåß íá åßíáé Þäç óôçìÝíá óôï óýóôçìÜ óáò ôüóï ôï ðåñéâÜëëïí XFree86 üóï êáé ç ãëþóóá Tcl/Tk. ÌåôÜ ôçí ìåôáãëþôôéóç ôùí êáôÜëëçëùí X servers, ôï ðñüãñáììá èá ðáêåôÜñåé üëá ôá áñ÷åßá óå óõëëïãÝò áñ÷åßùí ðïõ ðåñéìÝíåé íá âñåé ôï sysinstall(8) ìÝóá óôïí êáôÜëïãï `XF86336` óôï ìÝóï åãêáôÜóôáóçò.

Îåêéíþíôáò ìå ôçí Ýêäïóç 4.6-RELEASE ôïõ FreeBSD, ôï sysinstall(8) åãêáèéóôÜ ôçí Ýêäïóç 4.*X* ôùí XFree86, óáí êáíïíéêÜ ðáêÝôá. ÁõôÜ ìðïñåß íá åßíáé åßôå ôá ðáêÝôá ðïõ äçìéïýñãçóå ôï cluster ôùí ports Þ ïðïéáäÞðïôå Üëëá ðáêÝôá ðïõ Ý÷ïõí äçìéïõñãçèåß áðü Ýíá ports tree ìå ôçí êáôÜëëçëç åôéêÝôá.

> **Óçìåßùóç:** Åßíáé ðïëý óçìáíôéêü íá áöáéñÝóåôå áðü ôï áñ÷åßï `/etc/make.conf` ïðïéåóäÞðïôå ôïðéêÝò ñõèìßóåéò Ý÷åôå êÜíåé. Ãéá ðáñÜäåéãìá, äåí åßíáé êáëÞ éäÝá íá äéáíÝìåôå åêôåëÝóéìá ðïõ Ý÷ïõí ìåôáãëùôôéóôåß óå êÜðïéï óõãêåêñéìÝíï óýóôçìá ìå ïñéóìÝíç ôçí ôéìÞ ôçò ìåôáâëçôÞò `CPUTYPE` ãéá âåëôéóôïðïßçóç ôùí åêôåëÝóéìùí ãéá êÜðïéï óõãêåêñéìÝíï åðåîåñãáóôÞ.

3.3 ÐñïãñÜììáôá Ôñßôùí (“ports”)

Ç ÓõëëïãÞ ôùí Ports ôïõ FreeBSD (http://www.FreeBSD.org/ports) åßíáé ìéá óõëëïãÞ ìå ðåñéóóüôåñá áðü 20,000 ðñïãñÜììáôá áðü ôñßôïõò, ðïõ åßíáé äéáèÝóéìá ãéá FreeBSD. Ïé Ports Management Team <`portmgr@FreeBSD.org`> åßíáé õðåýèõíïé ãéá ôçí óõíôÞñçóç åíüò äÝíôñïõ áðü ðçãáßï êþäéêá ãéá ôá ports, ðïõ ìðïñåß íá ÷ñçóéìïðïéçèåß ãéá íá äçìéïõñãçèïýí ôá ðáêÝôá ìå ôá ðñïãñÜììáôá ðïõ óõíïäåýïõí ôéò åðßóçìåò åêäüóåéò ôïõ FreeBSD.

Ç äéáäéêáóßá óõíôÞñçóçò ôçò óõëëïãÞò ôùí ports åßíáé êÜôé ðïõ äåí ìðïñïýìå íá êáëýøïõìå åäþ. ¼íá îå÷ùñéóôü Üñèñï, ìå ôßôëï Ç ÏñãÜíùóç ¸êäïóçò ôùí ÐáêÝôùí Ëïãéóìéêïý áðü Ôñßôïõò (../releng-packages/article.html), êáëýðôåé áõôü ôï èÝìá.

3.4 Áñ÷åßá ISO ôçò ¸êäïóçò

Îåêéíþíôáò ìå ôçí Ýêäïóç 4.4 ôïõ FreeBSD, ç ÏìÜäá ÁíÜðôõîçò ôïõ FreeBSD áðïöÜóéóå íá äéáíÝìåé êáé ôá ôÝóóåñá ISO áñ÷åßá ðïõ ðñþôá ðïõëïýóáí ïé åôáéñåßåò *BSDi/Wind River Systems/FreeBSD Mall* óôéò “åðßóçìåò” äéáíïìÝò CDROM ðïõ Ýêáíáí. ÊÜèå Ýíá áðü ôá ôÝóóåñá ISO áñ÷åßá ðñÝðåé íá ðåñéÝ÷åé Ýíá áñ÷åßï `README.TXT` ðïõ ðåñéãñÜöåé ôá ðåñéå÷üìåíá ôïõ äßóêïõ, êé Ýíá áñ÷åßï `CDROM.INF` ðïõ ðåñéÝ÷åé ìåôá-ðëçñïöïñßåò ãéá íá ìðïñåß ôï ðñüãñáììá sysinstall(8) íá åëÝãîåé êáé íá ÷ñçóéìïðïéÞóåé áõôü ôï äßóêï, êáèþò êé Ýíá áñ÷åßï `filename.txt` ðïõ ðåñéÝ÷åé ìéá ëßóôá áñ÷åßùí ôïõ CDROM. ÁõôÞ ç ëßóôá ìðïñåß íá äçìéïõñãçèåß ðïëý áðëÜ, ùò åîÞò:

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

Ïé óõãêåêñéìÝíåò áðáéôÞóåéò ãéá êÜèå Ýíá áðü áõôÜ ôá CD ðåñéãñÜöïíôáé ðáñáêÜôù:

3.4.1 Äßóêïò 1

Ï ðñþôïò äßóêïò åßíáé ó÷åäüí áðïêëåéóôéêÜ áðïôÝëåóìá ôçò åíôïëÞò `make release`. Ïé ìüíåò áëëáãÝò ðïõ ðñÝðåé íá ãßíïõí óôïí êáôÜëïãï `disc1` åßíáé ç ðñïóèÞêç ôïõ êáôÜëïãïõ `tools`, ôùí **XFree86**, êáé üóï ôï äõíáôüí ðåñéóóüôåñùí ðáêÝôùí ìðïñïýí íá ÷ùñÝóïõí óôï äßóêï. Ï êáôÜëïãïò `tools` ðåñéÝ÷åé åñãáëåßá ðïõ åðéôñÝðïõí óå ÷ñÞóôåò Üëëùí ëåéôïõñãéêþí óõóôçìÜôùí íá öôéÜîïõí ôéò äéóêÝôôåò åêêßíçóçò. Áõôüò ï ðñþôïò äßóêïò ðñÝðåé íá öôéÜ÷íåôáé bootable Ýôóé þóôå íá ìðïñïýí ïé ÷ñÞóôåò ôùí ìïíôÝñíùí õðïëïãéóôþí íá áðïöýãïõí ôï óôÜäéï äçìéïõñãßáò ôùí äéóêåôôþí åêêßíçóçò.

Áí ìéá äéáöïñåôéêÞ Ýêäïóç ôùí XFree86 èá äéáíÝìåôáé ìå ôçí Ýêäïóç áõôÞ, ðñÝðåé íá åíçìåñùèåß ôï ðñüãñáììá sysinstall(8) ãéá ôçí íÝá èÝóç êáé ïé ïäçãßåò åãêáôÜóôáóçò. Ï ó÷åôéêüò êþäéêáò õðÜñ÷åé óôïí êáôÜëïãï `src/release/sysinstall` óôïí -STABLE êïñìü Þ óôïí êáôÜëïãï `src/usr.sbin/sysinstall` óôïí -CURRENT êïñìü. ÓõãêåêñéìÝíá, ôá áñ÷åßá `dist.c`, `menus.c`, êáé `config.c` èá ÷ñåéáóôåß íá åíçìåñùèïýí.

3.4.2 Äßóêïò 2

Ï äåýôåñïò äßóêïò åßíáé åðßóçò áðïôÝëåóìá ôçò åíôïëÞò `make release` êáôÜ Ýíá ìåãÜëï ìÝñïò. Áõôüò ï äßóêïò ðåñéÝ÷åé Ýíá “live filesystem” ðïõ ìðïñåß íá ÷ñçóéìïðïéçèåß áðü ôï sysinstall(8) ãéá íá åîåôáóôïýí ðñïâëÞìáôá óå ìéá åãêáôÜóôáóç ôïõ FreeBSD. Êé áõôüò ï äßóêïò ðñÝðåé íá åßíáé bootable. Èá ðñÝðåé åðßóçò íá ðåñéÝ÷åé Ýíá óõìðéåóìÝíï áíôßãñáöï ôïõ CVS repository óôïí êáôÜëïãï `CVSROOT` êáé äåßãìáôá áðü åìðïñéêÜ ðñïãñÜììáôá óôïí êáôÜëïãï `commerce`.

3.4.3 Äßóêïé 3 êáé 4

Ïé õðüëïéðïé äõï äßóêïé ðåñéÝ÷ïõí åðéðñüóèåôá ðáêÝôá ëïãéóìéêïý ãéá ôï FreeBSD. Ôá ðáêÝôá èá ðñÝðåé íá åßíáé ïìáäïðïéçìÝíá, Ýôóé þóôå êÜèå ðáêÝôï íá åßíáé óôïí ßäéï äßóêï ìå üëá ôá ðáêÝôá áðü ôá ïðïßá åîáñôÜôáé ãéá íá åãêáôáóôáèåß êáé íá ôñÝîåé. Ðåñéóóüôåñåò ðëçñïöïñßåò ãéá ôçí äçìéïõñãßá áõôþí ôùí äßóêùí áíáöÝñïíôáé óôï Üñèñï Ç ÏñãÜíùóç ¸êäïóçò ôùí ÐáêÝôùí Ëïãéóìéêïý áðü Ôñßôïõò (../releng-packages/article.html).

4 ÄéáíïìÞ ôùí Åêäüóåùí

4.1 ÅîõðçñåôçôÝò FTP

¼ôáí ç Ýêäïóç åßíáé Ýôïéìç, Ý÷åé äïêéìáóôåß åêôåíþò, êáé Ý÷åé ðáêåôáñéóôåß ãéá äéáíïìÞ, ï êýñéïò FTP åîõðçñåôçôÞò ðñÝðåé íá åíçìåñùèåß. Ïé åðßóçìïé åîõðçñåôçôÝò FTP ôïõ FreeBSD åßíáé üëïé mirrors åíüò êýñéïõ åîõðçñåôçôÞ óôïí ïðïßï Ý÷ïõí ðñüóâáóç ìüíï Üëëïé FTP åîõðçñåôçôÝò. Áõôüò ï åîõðçñåôçôÞò åßíáé ãíùóôüò ùò `ftp-master`. ¼ôáí ç Ýêäïóç åßíáé Ýôïéìç, ðñÝðåé íá åíçìåñùèïýí ôá ðáñáêÜôù áñ÷åßá óôïí `ftp-master`:

`/pub/FreeBSD/index.html`

Ìéá áðëÞ web óåëßäá ðïõ ðåñéÝ÷åé äåßêôåò óå äéÜöïñïõò óçìáíôéêïýò FTP êáôáëüãïõò ãéá ôçí ôñÝ÷ïõóá Ýêäïóç ôïõ FreeBSD.

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

Ï êáôÜëïãïò áðü ôïí ïðïßï ìðïñïýí íá ãßíïõí åãêáôáóôÜóåéò ìÝóù FTP, üðùò ôïí Ý÷åé ðñïåôïéìÜóåé ç åíôïëÞ `make release`.

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

¼ëá ôá ðñïìåôáãëùôôéóìÝíá ðáêÝôá ãéá ôçí ôñÝ÷ïõóá Ýêäïóç.

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

Ìéá óõìâïëéêÞ óõíôüìåõóç ãéá ôïí êáôÜëïãï `../../../tools`.

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

Ìéá óõìâïëéêÞ óõíôüìåõóç ãéá ôïí êáôÜëïãï `../../../ports/i386/packages-X.Y-release`.

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

Ôá áñ÷åßá ISO.

Ãéá ðåñéóóüôåñåò ðëçñïöïñßåò ó÷åôéêÜ ìå ôçí ïñãÜíùóç ôùí mirror äéáíïìÞò FTP ôïõ FreeBSD, ðáñáêáëþ äåßôå ôï Üñèñï ÖôéÜ÷íïíôáò Ýíá FreeBSD mirror (../hubs/).

Ìðïñåß íá ðÜñåé áñêåôÝò þñåò áðü ôçí óôéãìÞ ðïõ èá åíçìåñùèåß ï `ftp-master` ìÝ÷ñé íá åíçìåñùèïýí óôçí ðëåéïøçößá ôïõò ôá ðñþôïõ åðéðÝäïõ FTP mirror ìå ôçí íÝá Ýêäïóç. ÅðéâÜëëåôáé ïé õðåýèõíïé Ýêäïóçò íá óõíåííïçèïýí ìå ôçí çëåêôñïíéêÞ ëßóôá ôùí mirror sites ôïõ FreeBSD (http://lists.FreeBSD.org/mailman/listinfo/freebsd-hubs) ðñéí áíáêïéíþóïõí ôçí ãåíéêÞ äéáèåóéìüôçôá ôçò íÝáò Ýêäïóçò óôïõò åîõðçñåôçôÝò FTP.

4.2 ÌáæéêÞ ÁíáðáñáãùãÞ ôùí CD-ROM

Èá óõìðëçñùèåß óýíôïìá: ÓõìâïõëÝò ãéá ôçí áðïóôïëÞ ôùí ISO áñ÷åßùí ôïõ FreeBSD óå êÜðïéïí ðïõ ìðïñåß íá êÜíåé ìáæéêÞ áíáðáñáãùãÞ, êáé ìÝôñá åëÝã÷ïõ ðïéüôçôáò ðïõ ìðïñïýí íá ðáñèïýí.

5 Åðåêôáóéìüôçôá

Ðáñüëï ðïõ ôï FreeBSD åßíáé Ýíá ðëÞñåò ëåéôïõñãéêü óýóôçìá, äåí õðÜñ÷åé êÜôé ðïõ íá óáò áíáãêÜæåé íá ÷ñçóéìïðïéÞóåôå ôï óýóôçìá áêñéâþò üðùò ôï Ý÷ïõìå ðáêåôÜñåé åìåßò ãéá äéáíïìÞ. ¸÷ïõìå ðñïóðáèÞóåé íá ó÷åäéÜóïõìå ôï óýóôçìá Ýôóé ðïõ íá åßíáé üóï ôï äõíáôüí ðéï åðåêôÜóéìï, ãéá íá åßíáé åýêïëï íá ÷ñçóéìïðïéçèåß óáí âÜóç ðÜíù óôçí ïðïßá Üëëá åìðïñéêÜ ðñïúüíôá íá ìðïñïýí íá óôçñé÷èïýí. Ï ìüíïò "êáíüíáò" ðïõ Ý÷ïõìå ó÷åôéêÜ ìå áõôü åßíáé ðùò áí ó÷åäéÜæåôå íá äéáíåßìåôå ôï FreeBSD ìå ìåãÜëçò ëåéôïõñãéêÝò ìåôáâïëÝò ôá åíèáññýíïõìå íá ôåêìçñéþóåôå ôéò áëëáãÝò óáò. Ç êïéíüôçôá ôïõ FreeBSD ìðïñåß ìüíï íá âïçèÞóåé óôçí õðïóôÞñéîç áõôþí ðïõ ÷ñçóéìïðïéïýí ôï ëïãéóìéêü áêñéâþò üðùò ôï äéáíÝìïõìå åìåßò. Åíèáññýíïõìå êáé äå÷üìáóôå êÜèå áëëáãÞ ðïõ ðñïùèåß ôçí áíÜðôõîç íÝùí åîåëéãìÝíùí åñãáëåßùí åãêáôÜóôáóçò êáé äéá÷åßñéóçò, ãéá ðáñÜäåéãìá, áëëÜ äåí èá ðñÝðåé íá ðåñéìÝíåé êáíåßò íá ìðïñïýìå íá áðáíôÞóïõìå êáé åñùôÞóåéò ó÷åôéêÜ ìå êÜèå ôÝôïéï.

5.1 Äçìéïõñãßá Ðñïóáñìïóìýíùí Äéóêåôôþí Åêêßíçóçò.

ÐïëëÝò åãêáôáóôÜóåéò Ý÷ïõí ðïëýðëïêåò áðáéôÞóåéò ðïõ ìðïñåß ìå ôç óåéñÜ ôïõò íá áðáéôïýí ôçí ðñïóèÞêç ðåñéóóüôåñùí ïäçãþí Þ åñãáëåßùí ÷ñÞóôç óôéò äéóêÝôôåò åãêáôÜóôáóçò. Ï “ìðáêÜëéêïò” ôñüðïò íá ôï êÜíåôå áõôü åßíáé íá êÜíåôå ôéò áëëáãÝò óáò óôïí êáôÜëïãï ðïõ Ý÷åé åôïéìÜóåé ìåôÜ ôï ôÝëïò ôçò ç äéáäéêáóßá `make release`:

- ÐåñÜóôå ôá patches óáò Þ ðñïóèÝóôå ôá åðéðëÝïí áñ÷åßá ìÝóá óôïí êáôÜëïãï chroot ôçò Ýêäïóçò.
- `rm ${CHROOTDIR}/usr/obj/usr/src/release/release.[59]`
- ÌåôáãëùôôßóôÅ ðÜëé ôï sysinstall(8), ôïí ðõñÞíá, Þ üðïéá Üëëá ðñïãñÜììáôá Ý÷ïõí åðçñåáóôåß áðü ôéò áëëáãÝò óáò.
- `chroot ${CHROOTDIR} ./mk floppies`

Ïé íÝåò äéóêÝôôåò åãêáôÜóôáóçò èá äçìéïõñãçèïýí óôïí êáôÜëïãï `${CHROOTDIR}/R/stage/floppies`.

Åíáëëáêôéêü, ìðïñåßôå íá ÷ñçóéìïðïéÞóåôå ôï make target `boot.flp`, Þ ìðïñåßôå íá ôñÝîåôå áðåõèåßáò ôï script ðïõ äçìéïõñãåß ôá óõóôÞìáôá áñ÷åßùí `src/release/scripts/doFS.sh`.

Ìðïñåßôå åðßóçò íá êáíïíßóåôå þóôå äéêÝò óáò áëëáãÝò íá ðåñáóôïýí ìå ìïñöÞ patch óôçí Ýêäïóç üðùò èá öôéÜ÷íåôáé, äßíïíôáò ôéìÞ óôçí ìåôáâëçôÞ `LOCAL_PATCH` üôáí ôñÝîåôå ôçí åíôïëÞ `make release`.

5.2 Ðñïãñáììáôßæïíôáò ôï `sysinstall`

Ôï åñãáëåßï åãêáôÜóôáóçò êáé ñýèìéóçò ôïõ FreeBSD, ôï sysinstall(8), ìðïñåß íá ðñïãñáììáôéóôåß ãéá íá êÜíåé ðéï åýêïëåò ôéò áõôïìáôïðïéçìÝíåò åãêáôáóôÜóåéò óå ðïëëÜ ìç÷áíÞìáôá. Áõôü ôï ÷áñáêôçñéóôéêü ôïõ ðñïãñÜììáôïò ìðïñåß íá ÷ñçóéìïðïéçèåß óå óõíäõáóìü ìå ôï PXE[13] ôçò Intel ãéá íá îåêéíÞóåé ç åãêáôÜóôáóç áðü ôï äßêôõï, Þ óå óõíäõáóìü ìå ðñïóáñìïóìÝíåò äéóêÝôôåò åêêßíçóçò êé Ýíá sysinstall script. ¸íá ðáñÜäåéãìá áðü ôÝôïéï sysinstall script ìðïñåßôå íá âñåßôå óôï áñ÷åßï `src/release/sysinstall/install.cfg`.

6 ÌáèÞìáôá ðïõ ÐÞñáìå áðü ôçí ¸êäïóç 4.4 ôïõ FreeBSD

Ç äéáäéêáóßá åôïéìáóßáò ôçò Ýêäïóçò 4.4 ôïõ FreeBSD îåêßíçóå åðßóçìá ôçí 1ç Áõãïýóôïõ 2001. ÌåôÜ áðü áõôÞ ôçí çìåñïìçíßá, üëåò ïé áëëáãÝò óôïí êëÜäï `RELENG_4` ôïõ FreeBSD Ýðñåðå íá Ý÷ïõí Ýãêñéóç áðü ôçí Release Engineering Team <`re@FreeBSD.org`>. Ç ðñþôç äïêéìáóôéêÞ Ýêäïóç ãéá ôçí áñ÷éôåêôïíéêÞ x86 Ýãéíå äéáèÝóéìç óôéò 16 Áõãïýóôïõ, êé áêïëïõèÞèçêå áðü 4 áêüìá äïêéìáóôéêÝò åêäüóåéò ðïõ ïäÞãçóáí óôçí ôåëéêÞ Ýêäïóç óôéò 18 ôïõ ÓåðôÝìâñç. Ï õðåýèõíïò áóöáëåéáò Ýðáéîå óçìáíôéêü ñüëï êáôÜ ôçí äéÜñêåéá ôçò ôåëåõôáßáò åâäïìÜäáò êáèþò êÜðïéá ðñïâëÞìáôá áóöáëåéáò âñÝèçêáí óå ðñïãñÜììáôá, äïêéìáóôéêÝò åêäüóåéò. Óõíïëéêü, ðÜíù áðü *500* email óôÜëèçêáí óôçí Release Engineering Team <`re@FreeBSD.org`> óå äéÜóôçìá ìéêñüôåñï áðü Ýíá ìÞíá.

Ç êïéíüôçôá ôùí ÷ñçóôþí ìáò Ýêáíå óáöÝò üôé ç áóöÜëåéá êáé ç óôáèåñüôçôá ìéáò Ýêäïóçò äåí èÜ ’ðñåðå íá èõóéÜæåôáé ãéá êáíåíüò åßäïõò ðñïèåóìßåò Þ çìåñïìçíßåò ðïõ Ý÷ïõí ôåèåß óáí óôü÷ïé áðü ðñéí. Ôï FreeBSD Ý÷åé ìåãáëþóåé äñáìáôéêÜ êáôÜ ôç äéÜñêåéá ôçò æùÞò ôïõ óáí óýóôçìá, êáé ç áíÜãêç ãéá óõãêåêñéìÝíç ðïëéôéêÞ êáé ïñãÜíùóç ãéá ôçí äçìéïõñãßá íÝùí åêäüóåùí åßíáé ðëÝïí öáíåñÞ ðåñéóóüôåñï áðü ðïôÝ. ÁõôÞ ç áíÜãêç èá ãßíåé áêüìá ðéï óçìáíôéêÞ êáèþò ôï FreeBSD èá áñ÷ßóåé íá ìåôáöÝñåôáé óå íÝåò ðëáôöüñìåò.

7 ÌåëëïíôéêÝò Êáôåõèýíóåéò

Åßíáé æùôéêÞò óçìáóßáò ïé ðñáêôéêÝò êáé ç ïñãÜíùóç ôçò äéáäéêáóßáò äçìéïõñãßáò ôùí åêäüóåþí ìáò íá óõìâáäßæïõí ìå ôçí óõíå÷þò áõîáíüìåíç âÜóç ôùí ÷ñçóôþí ìáò. Ìå âÜóç áõôÞ ôç óêÝøç åñãáæüìáóôå óêëçñÜ ãéá íá ôåëìçñéþóïõìå ôçí äéáäéêáóßá ðáñáãùãÞò ôùí åêäüóåùí ôïõ FreeBSD.

- *ÐáñÜëëçëç åêôÝëåóç* - ÌåñéêÜ ìÝñç ôçò ìåôáãëþôôéóçò ìéáò åãêáôÜóôáóçò ìðïñïýí íá ãßíïõí “ðïëý ðáñÜëëçëá”. Ôá ðéï ðïëëÜ áðü ôá óôÜäéá åßíáé I/O intensive, ïðüôå ç ýðáñîç ðïëëþí õøçëÞò-ôá÷ýôçôáò äßóêùí åßíáé ðéï óçìáíôéêÞ áðü ôçíí ÷ñÞóç ðïëëþí åðåîåñãáóôþí ãéá íá åðéôá÷õíèåß êÜðùò ç äéáäéêáóßá ôïõ `make release`. Áí äéáöïñåôéêïß äßóêïé ÷ñçóéìïðïéçèïýí ãéá ôìÞìáôá ôçò éåñáñ÷ßáò ôïõ chroot(2) ðåñéâÜëëïíôïò, ôüôå ôï CVS checkout ôùí êáôáëüãùí `ports` êáé `doc` ìðïñåß íá ãßíåé ôáõôü÷ñïíá ìå ôçí åíôïëÞ `make world` óôïí Üëëï äßóêï. ×ñçóéìïðïéþíôáò ìéá RAID ëýóç (hardware Þ software) ìðïñåß íá ìåéþóåé äñáóôéêÜ ôïí óõíïëéêü ÷ñüíï ðïõ ÷ñåéÜæåôáé íá ìåôáãëùôôéóôåß ìéá ðëÞñçò Ýêäïóç.
- *Ìåôáãëþôôéóç åêäüóåùí ãéá äéáöïñåôéêÝò áñ÷éôåêôïíéêÝò* - ÈÝëåôå íá ìåôáãëùôôßóåôå ìéá Ýêäïóç ãéá IA-64 Þ Alpha óå êÜðïéï x86 åðåîåñãáóôÞ? `make TARGET=ia64 release`.
- *ÄïêéìÝò ãéá ëÜèç* - ×ñåéáæüìáóôå êáëýôåñá åñãáëåßá ãéá áõôüìáôï Ýëåã÷ï ïñèüôçôáò ôïõ FreeBSD.
- *Åñãáëåßá ÅãêáôÜóôáóçò* - Ôï ðñüãñáììÜ ìáò ãéá ôçí åãêáôÜóôáóç ôïõ FreeBSD Ý÷åé îåðåñÜóåé ðñï ðïëëïý ôïí áíáìåíüìåíï ÷ñüíï æùÞò ôïõ. ÕðÜñ÷ïõí äéÜöïñá ìïíôÝëá ðïõ åñãÜæïíôáé ãéá íá õëïðïéÞóïõí êÜðïéï Üëëï, ðéï ìïíôÝñíï ìç÷áíéóìü åãêáôÜóôáóçò. Ìéá áðü ôéò ðéï õðïó÷üìåíåò, åßíáé ç ìïÜäá libh[5] ðïõ óôï÷åýåé óôçí õëïðïßçóç åíüò Ýîõðíïõ, íÝïõ ôñüðïõ ðáêåôáñßóìáôïò ëïãéóìéêïý êáé åíüò GUI ðñïãñÜììáôïò åãêáôÜóôáóçò.

8 Åõ÷áñéóôßåò

Èá Þèåëá íá åõ÷áñéóôÞóù ôïí Jordan Hubbard, ðïõ ìïõ Ýäùóå ôçí åõêáéñßá íá ðÜñù êÜðïéá áðü ôçí åõèýíç ôçò Ýêäïóçò 4.4 ôïõ FreeBSD, êáèþò êáé ãéá üëç ôçí äïõëåéÜ ðïõ Ý÷åé êÜíåé åäþ êáé ÷ñüíéá ãéá íá åßíáé ôï FreeBSD áõôü ðïõ åßíáé óÞìåñá. ÖõóéêÜ, ç Ýêäïóç äåí èá Þôáí ðïôÝ äõíáôüí íá ïëïêëçñùèåß ÷ùñßò üëç ôçí ó÷åôéêÞ ìå ôçí Ýêäïóç äïõëåéÜ ðïõ Ýêáíáí 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`> êáé üëïé ïé õðüëïéðïé ðïõ áó÷ïëïýíôáé ìå ôçí áíÜðôõîç ôïõ FreeBSD. ÈÝëù åðßóçò íá åõ÷áñéóôÞóù ôïõò Rodney Grimes <`rgrimes@FreeBSD.org`>, Poul-Henning Kamp <`phk@FreeBSD.org`>, êáé üëïõò ôïõò Üëëïõò ðïõ åñãÜóôçêáí ãéá íá öôéÜîïõí ôá åñãáëåßá ãéá ôéò êáëýôåñåò óôéò ðñþôåò ìÝñåò ôçò äçìéïõñãßáò ôïõ FreeBSD. Áõôü ôï Üñèñï Ý÷åé åðçñåáóôåß áðü êåßìåíá ó÷åôéêÜ ìå ôçí ïñãÜíùóç ôùí åêäüóåùí áðü ôï CSRG[14], ôçí ÏìÜäá ôïõ NetBSD[11], êáé ôçí ðñüôáóç ãéá ìéá äéáäéêáóßá ïñãÜíùóçò ôùí åêäüóåùí ôïõ John Baldwin[12].

9 ÁíáöïñÝò

[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)