

# Ç ĩñãŮíùóç ěäïóçò òuĩ ĐáêÝôuĩ Ëĩãéóíéêĩý áđũ Ôñßôĩõò ôĩõ FreeBSD

Steve Price

steve@FreeBSD.org

\$FreeBSD: doc/el\_GR.ISO8859-7/articles/releng-packages/article.sgml,v 1.4  
2008/12/08 03:10:52 keramida Exp \$

Άδου οι Ůñēñĩ đāñēāñŮōāē óçĩ đñĩóÝāāēóç óçò ñŮāāò ĩñãŮíùóçò òuĩ áđßóçĩuĩ āēäũòāuĩ òĩõ FreeBSD āēá óçĩ đāñāāũāđ ĩēáò òøçēđ ðĩēũóçòáò óðēēĩāđ đáēÝôuĩ āēá óā áđßóçĩá ĩÝóā āāēáòŮóóáóçò òĩõ FreeBSD (CD-ROM áððđ óç óðēāĩđ). Άδου οι ēāßĩāĩ áđĩðāēāß ĩÝñĩ ĩēáò āĩðēāēŮò đĩõ āñßóēāðāē óā āĩÝēēĩç, ĩā ũóāĩ óāēēēŮ ĩēĩēēçñũēāß ēā đāñēāñŮōāē óçĩ āēāāēēāóßā đĩõ ðñçóēĩđĩēāßóāē āēá óçĩ ĩāðāāēðððēóç óçò óðēēĩāđ òuĩ đáēÝôuĩ óõĩ "Ports Cluster" òĩõ FreeBSD.org, ðũò ĩđĩñĩý ĩā ñðēĩēóóĩý ĩđĩēāāđđĩðā Ůēēā ĩç÷āĩđĩāðā āēá ĩā ðñçóēĩđĩēçēĩý ĩā òĩĩ ßāēĩ ðñũđĩ, ðũò ĩā ðñēóóĩý óā đáēÝóā óā ñŮāāò óóā ĩÝóā óçò āāēáòŮóóáóçò, ēāēðð ēāē ðũò ĩđĩñĩý ĩā āßñĩĩ Ýēāā÷ĩē óõĩ óýñĩē òuĩ đáēÝôuĩ.

## 1 ĩāðāāēðððēóç òuĩ đáēÝôuĩ áđũ óçĩ Óðēēĩāđ òuĩ Ports

Ç Óðēēĩāđ òuĩ Ports òĩõ FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/ports>) áđĩðāēāßóāē áđũ đāñēóóũðāñā áđũ 20,000 đñĩāñŮĩāðā, āñāĩÝĩá áđũ ðñßòĩðð, đĩõ āßĩāē āēāēÝóēĩā āēá ðñßç óõĩ FreeBSD. ĩē Ports Management Team <portmgr@FreeBSD.org> āßĩāē òđāýððĩē āēá óçĩ óõĩðñçóç āĩũð ĩēĩēçñũĩÝĩð āÝĩðñĩð ðçāāßĩð ēðāēēā đĩõ ĩđĩñāß ĩā ðñçóēĩđĩēçēāß āēá ĩā āçĩēĩðñāçēĩý ĩāðāāēũððēóĩÝĩá đáēÝóā, óā ĩđĩßā ēā óðñāāýĩõĩ ēŮēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD.

### 1.1 Őĩ Cluster òuĩ Ports

Άēá ĩā āßĩāóðā óßāĩðñĩē ũðē ēŮēā đáēÝôĩ āāĩ Ý÷āē đñĩāēđĩāðā ũóāĩ āßĩāðāē ĩāēß ĩā ēŮđĩēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD, ēŮēā port ĩāðāāēũððßāēóāē óā Ýĩā ĩā÷ñēéóũ đāñēāŮēēĩ chroot, ĩāēēĩđĩāð ĩā Ůāāēĩðð òĩðð ēāðāēũĩĩðð /usr/local ēāē /usr/X11R6. Óā đñĩāðāēóĩýĩāĩá đáēÝóā āāēāēßóðāĩðāē óāĩ đñĩāðāāēũððēóĩÝĩá đáēÝóā ðñēĩ ĩāēēĩðāē ç ĩāðāāēðððēóç. ΆððÝð ĩē đñĩũðĩēÝóāēò āßĩāē đĩõ āĩēó÷ýĩõĩ óçĩ ĩēĩñĩðßā óóçĩ āēāāēēāóßā ĩāðāāēðððēóçò òĩõ ēŮēā đáēÝôĩ. ĩāēēĩđĩāð óç ĩāðāāēðððēóç ēŮēā đáēÝôĩ óā Ýĩā ēāēāñũ đāñēāŮēēĩ, ĩđĩñĩýā ĩā āēÝāñĩōā ũðē óā óðñāāððēēŮ āāāñÝĩā ēŮēā đáēÝôĩ (ũðũò ç ēßóðā ĩā óā đñĩāðāēóĩýĩāĩá đáēÝóā) āßĩāē āēñēāđ, ēē Ýðóē āāĩ ēā āçĩēĩðñāðĩōĩā đĩðÝ đáēÝóā đĩõ ĩđĩñāß óā ēŮđĩēā óðóðđĩāðā ĩā āĩðēāýĩõĩ ēāē óā Ůēēā ũ÷ē āĩŮēĩāā ĩā óā đñĩāñŮĩāðā đĩõ Ý÷ĩõĩ āāēāðāóðāēāß ðñēĩ.

Őĩ "Cluster òuĩ Ports" āēá óçĩ āñ÷ēðāēðĩēēđ x86 áđĩðāēāßóāē áððđ óç óðēāĩđ áđũ Ýĩā ēýñēĩ ēũĩāĩ (Dual Pentium III óóā 733MHz) ēāē 8 āāððāñāýĩĩðāð ēũĩāĩðð (Pentium III óóā 800MHz), ĩē ĩđĩßĩē ēŮĩõĩ óçĩ ĩāðāāēðððēóç òuĩ đáēÝôuĩ. ĩā áððŮ óā ĩç÷āĩđĩāðā, ĩēā ĩāðāāēðððēóç ũēũĩ òuĩ ports đāßñĩāē đŮũ áđũ 24 ðñāð. ΆððŮ óā ĩç÷āĩđĩāðā

āβíáé co-located íāæβ íā óā Ůēēā íç ÷ áíΠíáóā óçò ñŮāáo òĩō FreeBSD óòĩí ÷ þñĩ Exodus òĩō Yahoo, óóçĩ Santa Clara, CA.

To “Cluster òuĩ Ports” āéā óçĩ āñ ÷ éòāēòĩíēēP Alpha áðĩòāēāβóāé áðũ 7 PWS 500A íç ÷ áíΠíáóā, óā ĩðĩβā ÷ Ůñéóā ç Compaq. Āβíáé ēē áòðŮ co-located óòĩòð ÷ þñĩòð òĩō Yahoo.

## 2 Ĩ Āéā ÷ ùñéóíũò òuĩ ÐáéÝòuĩ

Őĩ óòĩēēēũ ĨŸāāēĩò òuĩ ÐáéÝòuĩ íāðŸñāóā óā 4.1 gigabytes āéā óçĩ Ÿēäüóç 4.4 òĩō FreeBSD. Áòðũ āβíáé ēβāĩ ðñũāēçíā ùũò āéā óéò āéāñŸò ðĩō āβíáé āáoéóĩŸíāð óā CDROM, āéāòβ āāíēēŮ ēŸēĩòĩā íā ĩðĩñĩŸĩā íā āéāĩŸĩòĩā ùòĩ òĩ āòĩáòuĩ Ðāñéóóũòāñā ÐáéÝóā ÷ ùñβò ùũò íā áíāāēŮæĩòĩā òĩĩ ÷ ñPóóç íā āēēŮæāē āéóēŮēēā āéā íā ēéāñĩðĩēPóāē óéò áðāéòPóāēð āāēáòŮóóáóçò òuĩ ÐáéÝòuĩ. Ç ēŸóç āβíáé òðóēēŮ íā òðēŮĩòĩā “ñŮāáo” áðũ ÐáéÝóā íā áíòβóóĩē ÷ ç ēāēòĩñāēēũòçóā ðĩō Ÿ ÷ ĩĩĩ Ðāñũĩēāð áðāéòPóāēð, ēāé íā āŮēĩòĩā ùēā óā ÐáéÝóā ēŮēā ñŮāáo óòĩí βāēĩ āβóēĩ. Áòðũ òĩ òĩΠíā òĩō Ůñēñĩò ÐāñēāñŮóāē òĩ ēĩāéóíēēũ ēāé óç ĩāēĩāēĩāβā ðĩō ÷ ñçóéĩĩðĩēāβóāē āéā íā āçĩēĩñāçēĩŸĩ íē óòēēĩāŸò áðũ ÐáéÝóā ðĩō ÐāñēŸ ÷ ĩĩóāē óòĩòð āβóēĩòð òuĩ āðβóçĩũĩ āēāũóāũĩ òĩō FreeBSD.

Őā script ēāé óā òðũēĩēðā āñ ÷ āβā ðĩō ÷ ñāēŮæĩóāē āéā íā ÷ ùñéóóĩŸĩ óā ÐáéÝóā óā ñŮāáo ĩðĩñāβóā íā óā āñāβóā óòĩ CVS óòĩĩ ēáoŮēĩāĩ ports/Tools/scripts/release. ÁíóēāñŮòðā áòðũ òĩĩ ēáoŮēĩāĩ óā Ÿíā íç ÷ Ůĩçíā ðĩō Ÿ ÷ āē āñēāðũ ÷ þñĩ āéā íā ēñāóPóāē òĩòēŮ ÷ éóòĩĩ 2 P 3 òĩñŸò òĩ óŸĩĩēĩ òuĩ ÐáéÝòuĩ ðĩō ēŸēāòā íā ÷ ùñβóāòā óā ñŮāáo.

Őā ÐāñāēŮòũ scripts òðŮñ ÷ ĩĩĩ óā áòðũ òĩĩ ēáoŮēĩāĩ:

config

Áòðũ òĩ āñ ÷ āβĩ ÐāñēŸ ÷ āē òĩ ĨŸāāēĩò òĩō āēāŸēāñĩò ÷ þñĩò óā ēŮēā āβóēĩ, ēāé áí óā ÐáéÝóā, óā distfiles, P ēāé óā āòĩ āðēòñŸðāóāé íā ðŮíā óā ēŮēā óóāēāēñēĩŸĩ āβóēĩ. Ç ðñβóç óòPēç āβíáé òĩ ùñĩā òĩō āβóēĩò. ÐñŸðāē íā āβíáé óçò ĩĩñòPð disc[0-9a-z]. Őþñā òĩ āñ ÷ āβĩ áòðũ Ÿ ÷ ā ñòēĩβóāēð ĨŸóā āéā 10 āβóēĩòð (4 āéā òĩ óāò óçò āāēáòŮóóáóçò ēāé 6 āéā òĩ óòĩðēçñũĩáóēēũ toolkit). ŐðŮñ ÷ āē ēē Ÿíāð āēũĩā āβóēĩò ðĩō ēŸāāóāē “scratch”, ùðĩò ēáoāēPāĩĩĩ ùēā óā ÐáéÝóā ēāé distfiles ðĩō āāĩ ÷ ùñŮíā ðĩòēāĩŮ āēēĩŸ. Ç āāŸóāñç óòPēç ĩðĩñāβ íā āβíáé 1 P 0, ùðĩò ç ðēĩP 1 óçíāβíáé ùòē ĩðĩñĩŸĩ íā òĩðĩēāòçēĩŸĩ ÐáéÝóā óā áòðũ òĩ āβóēĩ. Ç ðñβóç óòPēç āĩòēāŸāē ĩā Ðāñũĩēĩĩ òñũðĩ, āēēŮ ēāñĩβæāē áí ĩðĩñĩŸĩ íā òĩðĩēāòçēĩŸĩ distfiles óā áòðũ òĩ āβóēĩ. Ç òāēāòóāβā óòPēç ÐāñēŸ ÷ āē òĩĩ āñēēũ òuĩ āēāŸēāñũĩ bytes óòĩĩ āβóēĩ.

doit.sh

Áòðũ ēŮíāē óçĩ Ðāñéóóũòāñç āĩòēāēŮ. ĩũēéð Ÿ ÷ āòā āŮēāē ùēā óā āñ ÷ āβā óóç ēŸóç òĩòð ēāé Ÿ ÷ āòā ēŮíāē óéò áðāñāβóçóāð ñòēĩβóāēð, áòðũ òĩ script ĩāçāāβ óçĩ āéāāēēáóβā āéā ÷ ùñéóĩŸ òuĩ ÐáéÝòuĩ, ÷ āòā òĩ ĩĩò óáo ùòĩ òñŸ ÷ āē ùũò, āéāòβ āβíáé interactive. Ðāñéóóũòāñāð ēāððñŸñāēāð ó ÷ āòēēŮ ĩā áòðũ òĩ script òðŮñ ÷ ĩĩĩ ēāé ÐāñāēŮòũ.

checkdeps.pl

ĀēŸā ÷ āē áí ùēā óā ðñĩāðáéóĩŸĩāíā ÐáéÝóā āβíáé āéāēŸóéíā, ùòāí òĩō āĩēāβ Ÿíā āñ ÷ āβĩ INDEX ēē Ÿíāð ēáoŮēĩāĩ ĩā ÐáéÝóā.

oneshot.pl

Áòðũ āβíáé òĩ ðñũāñāĩā ðĩō ēŮíāē ùēā óā ĩāāēēŮ (ēāé ÷ ñçóéĩĩðĩēP òĩĩ ùñĩ ðĩēŸ ÷ āēāñŮ, ēāēð ÷ ñçóéĩĩðĩēāβ ĩēā brute force ðñĩòŸāāēóç). ĩā āβóĩāĩ ĩēā óòēēĩāβ áðũ áðāéóĩŸĩāíā ÐáéÝóā āéā ēŮēā āβóēĩ ēāé Ÿíā óāò áðũ ÐáéÝóā/distfiles áòðũ āβíáé òĩ script ðĩō òĩðĩēāòāβ Ÿíā ÐáéÝòĩ P distfile óā Ÿíā āβóēĩ íāæβ ĩā ùēā óā ÐáéÝóā áðũ óā ĩðĩβā āĩāñòŮóāē.



Ōpñā āβĩáóðā ðēÝĩĩ Ýóĩēĩē āéā òĩ āéáóēāāáóóēēũ ēñĩŨðē òçð ñāāĩðĩβçóçð òuĩ ÐáéÝóuĩ. Ĩðĩñāβðā íā íāēēĩβóāðā òçĩ āéāēēāóβā òñÝ ÷ Ĩíóáð òĩ ./doit.sh. Ōçĩ ðñβðç òĩñŨ ðĩò òĩ òñÝ ÷ āðā ēŨĩāē óā āĩðð:

1. Äçĩēĩñāāβ íēā ēβóðā áðũ óā ports ðĩò āāĩ Ĩðĩñýĩ íā āéáĩŨĩíóāē óðĩ FTP master site.
2. Óáð ñũðŨāē áĩ ēÝēāðā íā óāβóāðā áððŨ óā ports, áóĩý āāĩ Ĩðĩñýĩ íā āéáĩŨĩíóāē āēāýēāñā. ĄāĩēēŨ āāβ ēāēýðāñā íā áðāĩðŨðā (y)es.
3. ŌðēŨ ÷ íāē íēā ēβóðā áðũ óā ÐáéÝóā ðĩò āāĩ Ĩðĩñýĩ íā Ĩðĩĩ óðĩòð āβóēĩòð.
4. Óáð ñũðŨāē áĩ ēÝēāðā íā óāβóāðā óā ÐáéÝóā/distfiles ðĩò āāĩ Ĩðĩñýĩ íā Ĩðĩĩ óā CD-ROM. Ēāēýðāñā āβĩāē íā áðāĩðβóāðā (y)es āāβ.
5. ÁĩóēāñŨðāē òĩ āñ ÷ āβĩ INDEX áðũ òĩĩ ēáðŨēĩāĩ ports óðĩĩ ēáðŨēĩāĩ gen. Ēāēðð òĩ ēŨĩāē, áúāēñāβ óēð āñāñÝð ðĩò áĩóēóðĩē ÷ Ĩýĩ óā ports β ÐáéÝóā ðĩò āāĩ òðŨñ ÷ Ĩĩĩ. ĄēÝā ÷ āē āðβóçð áĩ òðŨñ ÷ Ĩĩĩ ũēā óā ðñĩāðāēóĩýĩāĩá ÐáéÝóā ēāē ēēāñðĩēĩýĩóāē íē āĩāñðβóāēð òuĩ ÐáéÝóuĩ/ports.
6. Äçĩēĩñāāβ íēā ēβóðā áðũ ÐáéÝóā ðĩò āβĩāē áðāñāβðçðĩ íā òðŨñ ÷ Ĩĩĩ óā ēŨēā āβóēĩ.
7. Óáð ñũðŨāē áĩ ēÝēāðā íā áĩóēāñŨðāðā óā āñ ÷ āβā óðĩòð āβóēĩòð. Áóĩý āβĩāē ç áĩóēāñāðβ óðĩòð āβóēĩòð ēā āēÝāĩāē āéā āĩāñðβóāēð ðĩò ēāβðĩĩĩ, ēā ēāēāñβóāē òĩ āñ ÷ āβĩ INDEX ēāē ēā äçĩēĩñāβóāē Ýĩā āñ ÷ āβĩ CHECKSUM.MD5.
8. ĄēÝā ÷ āē ũēē ũēā óā áðāēóĩýĩāĩá ÐáéÝóā āβĩāē ũĩòðð óā ēŨēā āβóēĩ, ēāē òððĩĩāē Ýĩā óðāēāĩñũðóēēũ ðβĩāēā íā óā ĨāāÝēç òuĩ āβóēũĩ.

ēā ðñÝðāē íā āβóðā āñēāðŨ òð ÷ āñĩβ āéā íā ðāðý ÷ āē Ĩ āéā ÷ ũñēóĩũð òçĩ ðñβðç òĩñŨ, ũēā óā ÐáéÝóā ðĩò ÷ ñāēŨēĩíóāē íā Ĩāðāēũððēóðĩýĩ òũóðŨ ēāē íā ÷ ðñÝóĩĩĩ ēāē óā ēŨēā āβóēĩ. Ōĩ ĩũĩ ðĩò ÷ ñāēŨēāðāē ĨāðŨ āβĩāē íā āβóðā òçĩ òēĩβ 0 òóçĩ Ĩāðāēçðβ fake óðĩ āñ ÷ āβĩ oneshot.pl ēāē íā ĨāĩāðñÝĩāðā òĩ ./doit.sh. Ōçĩ āāýðāñç òĩñŨ ðĩò ēā ðñÝĩāē, ēāēðð ēāē ũēāð óēð òðũēĩēðāð, āāĩ ēā ēŨĩāē óā āβĩāðā 1-5 ðĩò áĩāðÝñāĩā ðāñāðŨũ. Áĩ ēÝēāðā íā ĨāĩāðñÝĩāðā ēŨðĩēā áðũ áððŨ óā āβĩāðā, ēĩēóŨĩðā óðĩ doit.sh āéā íā āāβðā ðĩēā āñ ÷ āβā ðñÝðāē íā óāβóāðā βóðā íā Ĩçĩ áðĩòýāāē òĩ doit.sh áððŨ óā āβĩāðā. Áĩ ēÝēāðā íā ĨāĩāðñÝĩĩĩ ũēā óā āβĩāðā, Ĩ ðēĩ āýēĩēĩò òñũðĩò āβĩāē Ĩā rm -rf gen.

¼ðāĩ ðāēāēβóāē áðēðð ÷ ðð ç āéāāēēāóβā, óā ÐáéÝóā/distfiles ēā Ý ÷ Ĩĩĩ áĩóēāñāðāβ óā ēāðāēũāĩĩòð disc\* ēāē ũóā Ý ÷ Ĩĩĩ áðñāβĩāē ēā òðŨñ ÷ Ĩĩĩ óðĩĩ ēáðŨēĩāĩ scratch.

Ōē íā ēŨĩāðā áĩ ēŨóē āāĩ ðŨāē ēāēŨ; ĨāñēēŨ áðũ óā ðēĩ óð ÷ ĨŨ ðñĩāēβĩāðā ēāē óðĩāĩòēÝð āē' áððŨ òāβñĩíóāē ðāñāēŨðũ:

Áðāēóĩýĩāĩá ÐáéÝóā ðĩò ēāβðĩĩĩ

Áððũ óðĩāāβĩāē ðĩēý òð ÷ ĨŨ. Ēā ÷ ñāēáóðāβ āβðā íā ðāñēĩÝĩāðā āéā Ýĩā ĨŨĩ óāð áðũ ÐáéÝóā íā āðĩēĩāóðāβ, óðĩ Ĩðĩβĩ óā ÐáéÝóā ðĩò ēāβðĩĩĩ ēā Ý ÷ Ĩĩĩ Ĩāðāēũððēóðāβ āðēðð ÷ ðð, β íā āñāβðā ēŨðĩēĩĩ ðĩò Ĩðĩñāβ íā Ĩāēēĩβóāē ðŨēē òçĩ āéāāēēāóβā Ĩāðāēβððēóçð òuĩ ÐáéÝóuĩ āéā óáð. Ĩçĩ ðñĩóðāēβóāðā íā Ĩāðāēũððóβóāðā áóāβð óā ÐáéÝóā ðĩò ēāβðĩĩĩ óðā āēēŨ óáð Ĩç ÷ āĩβĩāðā ēāē íā óā ðñĩóēÝóāðā óðĩ òũñũ. Ðāñũēĩ ðĩò Ĩðĩñāβ íā óā ēáðāóÝñāðā ēē Ýóóē áĩ āβóðā āĩāēñāðēēŨ ðñĩóāēðēēĩβ, óðç Ĩāāāēýðāñç ðēāēĩðçðβā òuĩ ðāñēððβóāũĩ ēā óáð Ĩāðýāāē ēŨðĩēā ēāððñÝñāēā ēāē ç áðēβ ðñĩóēβēç āĩũð ĩũĩ ÐáéÝóĩò Ĩðĩñāβ íā ðñĩēāēÝóāē ðñĩāēβĩāðā óā āēāðĩĩðŨāðð Ũēēā ÐáéÝóā.

Áðāēóĩýĩāĩá ÐáéÝóā ðĩò āāĩ ÷ ðñŨŨĩā

ĨāñēēÝð òĩñÝð óðĩāāβĩāē ēē áððũ, ēāē āβĩāē ó ÷ áðēēŨ áðēũ íā āēĩñēũēāβ. Áðēðð āēĩñēβóðā òĩ print-cdrom-packages.sh ēāē Ĩāðāēēĩβóðā óā ÐáéÝóā ĨŨ ÷ ñē íā āñāβðā íēā āēŨóāĩç ðĩò íā āĩēāýāē. Íāē, áððũ āβĩāē íēā ÷ ñĩĩāũñā āēāāēēāóβā ēāē Ýĩāð áðũ òĩòð óĩāāñĩýð ēũāĩòð āéā òĩòð Ĩðĩβĩòð ēā ðñÝðāē íā

áfãñãĩðŕéÞóáðå òçí ìåðååççðÞ fake óðŕí áñ÷åßĩ oneshot.pl ìÝ÷ñé íå éåðåöÝñåðå òŕ áðŕðÝēåóíå ðŕö èÝēåðå.  
ÍåíåðñÝŕðå òŕ ./doit.sh üðåí ðåēåéÞóáðå ìå ðéð ñðēìßóåéð óåð.

Áðåéöŕýŕåíå ðåéÝóå äåí åßíåé óðŕŕ óùóðü (Þ óå éåíÝŕå) äßóēŕ

Áððü óðŕÞēùð óçíåßíåé üðé äåí óå ðñŕóēÝóåðå óðŕŕ print-cdrom-packages.sh Þ óå òŕðŕēåðÞóåðå óå ēŨēŕð  
äßóēŕ. Áððü òŕ script åßíåé ĩ éåíüíåð óðŕŕ ĩðŕßĩ ååóßæåðåé ç áðüöåóç ãéå òçí òŕðŕēåðåßå åŕüð ðåéÝðŕö. Áí èÝēåðå  
ĩðüóåÞðŕðå íå òŕðŕēåðçēåß Ýŕå óðåēåñēŕŕŕ ðåéÝðŕí óå ēŨðŕēŕ äßóēŕ, áððüð åßíåé ĩ ìüŕð ðñüðŕð íå òŕ ēŨŕåðå ìå  
óéåŕñēŨ.

Áí ēŕēēÞóåðå óå ēŨðŕēŕí óçíåßĩ éåé äåí ĩðŕñåßðå íå åñåßðå æéåðß ēŨðé äåí ðŨåé éåēŨ Þ ðüð íå òŕ æēñēÞóåðå,  
óðåßēðå Ýŕå email óðŕŕ Steve Price <steve@FreeBSD.org> ãéå åŕÞēåéå.