

# Ç ĩñãŨíùóç êäïóçò 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 \$

Áðòũ òĩ Ũñēñĩ đāñēāñŨōāē óçĩ đñĩóÝāāēóç óçò ñŨāāð ĩñãŨíùóçò òuĩ áđßóçĩuĩ āēäũðāũĩ òĩõ FreeBSD āēá óçĩ đāñāāũāđ ĩēáð òøçēđð ðĩēũðçðáð òðēēĩāđð đáēÝôuĩ āēá òā áđßóçĩá ĩÝóā āāēáðŨóðáóçò òĩõ FreeBSD (CD-ROM áððđ òç óðēāĩđ). Áðòũ òĩ ēāđĩāĩ đĩđĩāēāđ ĩÝñĩ ĩēáð āĩðēāēŨð đĩõ āñßóēāðāē òā āĩÝēēĩç, ĩā ũðāĩ òāēēēŨ ĩēĩēēçñũēāđ ēā đāñēāñŨōāē óçĩ āēāāēēāóđā đĩõ ðñçóēĩđĩēāßóāē āēá óçĩ ĩāðāāēđððēóç óçò òðēēĩāđð òuĩ đáēÝôuĩ òĩ "Ports Cluster" òĩõ FreeBSD.org, ðũð ĩđĩñĩý ĩā ñðēĩēóðĩý ĩđĩēāāđđĩðā Ũēēā ĩç÷āĩđĩāðā āēá ĩā ðñçóēĩđĩēçēĩý ĩā òĩĩ ßāēĩ òñũđĩ, ðũð ĩā ðñēóðĩý òā đáēÝðā òā ñŨāāð òā ĩÝóā óçò āāēáðŨóðáóçò, ēāēðð ēāē ðũð ĩđĩñĩý ĩā āßñĩĩ Ýēāā÷ĩē òĩ óýñĩē òuĩ đáēÝôuĩ.

## 1 ĩāðāāēđððēóç òuĩ đáēÝôuĩ áđũ òçĩ Óðēēĩāđ òuĩ Ports

Ç Óðēēĩāđ òuĩ Ports òĩõ FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/ports>) áđĩðāēāßóāē áđũ đāñēóóũðāñā áđũ 20,000 đñĩāñŨĩāðā, āñāĩÝĩá áđũ òñßóĩðð, đĩõ āßĩāē āēāēÝóēĩā āēá ðñßç òĩõ FreeBSD. ĩē Ports Management Team <portmgr@FreeBSD.org> āßĩāē òđāýððĩē āēá óçĩ òĩóđðñçóç āĩũð ĩēĩēçñũĩÝĩð āÝĩðñĩð ðçāāĩðð ēðāēēā đĩõ ĩđĩñāđ ĩā ðñçóēĩđĩēçēāđ āēá ĩā āçĩēĩðñāçēĩý ĩāðāāēũððēóĩÝĩá đáēÝðā, òā ĩđĩā ēā òññāýĩĩĩ ēŨēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD.

### 1.1 Őĩ Cluster òuĩ Ports

Āēá ĩā āßĩāðā òßāĩðñĩē ũðē ēŨēā đáēÝðĩ āĩ Ý÷āē đñĩāēđĩāðā ũðāĩ āßĩāðāē ĩāēß ĩā ēŨđĩēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD, ēŨēā port ĩāðāāēũððßāēðāē òā Ýĩā ĩā÷ñēóðũ đāñēāŨēēĩ chroot, ĩāēēĩđĩāð ĩā Ũāēēĩðð òĩðð ēāðāēũĩĩðð /usr/local ēāē /usr/X11R6. Őā đñĩāðāēóĩýĩāĩá đáēÝðā āāēāēßóðāĩðāē òāĩ đñĩāðāāēũððēóĩÝĩá đáēÝðā ðñēĩ ĩāēēĩðāē ç ĩāðāāēđððēóç. ÁððÝð ĩē đñĩũðĩēÝóāēð āßĩāē đĩõ āĩēó÷ýĩĩ òçĩ ĩēĩñĩðā òçĩ āēāāēēāóđā ĩāðāāēđððēóçò òĩõ ēŨēā đáēÝðĩ. ĩāēēĩđĩāð òç ĩāðāāēđððēóç ēŨēā đáēÝðĩ òā Ýĩā ēāēāñũ đāñēāŨēēĩ, ĩđĩñĩýā ĩā āēÝāñĩōā ũðē òā òññāððēēŨ āāāñÝĩā ēŨēā đáēÝðĩ (ũðũð ç ēßóðā ĩā òā đñĩāðāēóĩýĩāĩá đáēÝðā) āßĩāē āēñēāđ, ēē Ýðóē āāĩ ēā āçĩēĩðñāđĩōĩā đĩðÝ đáēÝðā đĩõ ĩđĩñāđ òā ēŨđĩēā òðððđĩāðā ĩā āĩðēāýĩĩĩ ēāē òā Ũēēā ũ÷ē āĩŨēĩāā ĩā òā đñĩāñŨĩāðā đĩõ Ý÷ĩĩ āāēāðāóðāēāđ ðñēĩ.

Őĩ “Cluster òuĩ Ports” āēá óçĩ āñ÷ēðāēðĩēēđ x86 áđĩðāēāßóāē áððđ òç óðēāĩđ áđũ Ýĩā ēýñēĩ ēũĩāĩ (Dual Pentium III òðā 733MHz) ēāē 8 āāððāñāýĩĩðāð ēũĩāĩðð (Pentium III òðā 800MHz), ĩē ĩđĩßĩē ēŨĩĩĩ òçĩ ĩāðāāēđððēóç òuĩ đáēÝðũ. ĩā áððŨ òā ĩç÷āĩđĩāðā, ĩēā ĩāðāāēđððēóç ũēũĩ òuĩ ports đāßñĩāē đŨñũ áđũ 24 đñāð. ÁððŨ òā ĩç÷āĩđĩāðā

ǎβíáé co-located íǎæβ íǎ óǎ Ůēēǎ íç ÷ áíΠíǎóǎ óçò ñŮǎǎð òĩō FreeBSD óòĩí ÷ þñĩ Exodus òĩō Yahoo, óóçĩ Santa Clara, CA.

To “Cluster òuĩ Ports” ǎéǎ óçĩ ǎñ ÷ éðǎēòĩíēēÞ Alpha áðĩòǎēǎβóǎé áðũ 7 PWS 500A íç ÷ áíΠíǎóǎ, óǎ ĩðĩβǎ ÷ Ůñéóǎ ç Compaq. ǎβíáé ēē áðòŮ co-located óòĩòð ÷ þñĩòð òĩō Yahoo.

## 2 Ĩ ǎéǎ ÷ ùñéóíũò òuĩ ÐáéÝòuĩ

Őĩ óòĩēēēũ ĨÝǎǎēĩò òuĩ ÐáéÝòuĩ ĩǎðÝñǎóǎ óǎ 4.1 gigabytes ǎéǎ óçĩ Ýēäüóç 4.4 òĩō FreeBSD. Áðòũ ǎβíáé ēβǎĩ ðñũǎēçíǎ ùũò ǎéǎ óéð ǎéǎñÝð ðĩò ǎβíáé ǎáóéóĩÝíǎð óǎ CDROM, ǎéǎðβ ǎǎíēēŮ ēÝēĩòǎ íǎ ĩðĩñĩýǎ íǎ ǎéǎĩÝĩòǎ ùòĩ òĩ ǎðĩǎðuĩ Ðǎñéóóũðǎñǎ ÐáéÝóǎ ÷ ùñβò ùũò íǎ ǎíǎǎēŮǎēĩòǎ òĩĩ ÷ ñÞóóç íǎ ǎēēŮǎǎé ǎéóēŮēēǎ ǎéǎ íǎ ēéǎñðĩēÞóǎé óéð áðǎéðÞóǎéð ǎǎēǎðŮóðǎóçò òuĩ ÐáéÝòuĩ. Ç ēýóç ǎβíáé òðóéēŮ íǎ òðēŮĩòǎ “ñŮǎǎð” áðũ ÐáéÝóǎ íǎ ǎíðβóðĩē ÷ ç ēǎēòĩñǎēēũðçóǎ ðĩò Ý ÷ ĩòĩ ðǎñũĩēǎð áðǎéðÞóǎéð, ēǎé íǎ ǎŮēĩòǎ ùēǎ óǎ ÐáéÝóǎ ēŮēǎ ñŮǎǎð óòĩĩ βǎēĩ ǎβóēĩ. Áðòũ òĩ òĩΠíǎ ðĩò Ůñēñĩò ðǎñēǎñŮóǎé òĩ ēĩǎéóíēēũ ēǎé óç ĩǎēĩǎēĩǎβǎ ðĩò ÷ ñçóéĩðĩēǎβóǎé ǎéǎ íǎ ǎçĩēĩòñǎçēĩý íē óðēēĩǎÝð áðũ ÐáéÝóǎ ðĩò ðǎñēÝ ÷ ĩíóǎé óòĩòð ǎβóēĩòð òuĩ ǎðβóçũĩ ǎēǎũóǎũĩ òĩò FreeBSD.

Őǎ script ēǎé óǎ òðũēēēðǎ ǎñ ÷ ǎβǎ ðĩò ÷ ñǎēŮǎēĩóǎé ǎéǎ íǎ ÷ ùñéóóĩýí óǎ ÐáéÝóǎ óǎ ñŮǎǎð ĩðĩñǎβóǎ íǎ óǎ ǎñǎβóǎ óòĩ CVS óòĩĩ ēǎðŮēĩǎĩ ports/Tools/scripts/release. ǎíóēǎñŮóðǎ áðòũ òĩĩ ēǎðŮēĩǎĩ óǎ Ýíǎ íç ÷ Ůĩçíǎ ðĩò Ý ÷ ǎé ǎñēǎðũ ÷ þñĩ ǎéǎ íǎ ēñǎðÞóǎé òĩòēŮ ÷ éóòĩĩ 2 Þ 3 òĩñÝð òĩ óýĩñēĩ òuĩ ÐáéÝòuĩ ðĩò ēÝēǎðǎ íǎ ÷ ùñβóǎðǎ óǎ ñŮǎǎð.

Őǎ ðǎñǎēŮòũ scripts òðŮñ ÷ ĩòĩ óǎ áðòũ òĩĩ ēǎðŮēĩǎĩ:

config

Áðòũ òĩ ǎñ ÷ ǎβĩ ðǎñēÝ ÷ ǎé òĩ ĨÝǎǎēĩò òĩò ǎēǎýēǎñĩò ÷ þñĩò óǎ ēŮēǎ ǎβóēĩ, ēǎé ǎí óǎ ÐáéÝóǎ, óǎ distfiles, Þ ēǎé óǎ ǎòĩ ǎðēòñÝðǎóǎé íǎ ðŮíǎ óǎ ēŮēǎ óðǎēǎēñēĩÝĩ ǎβóēĩ. Ç ðñÞóç óðÞēç ǎβíáé òĩ ùĩñǎ òĩò ǎβóēĩò. ÐñÝðǎé íǎ ǎβíáé óçò ĩĩñòÞð disc[0-9a-z]. ŐÞñǎ òĩ ǎñ ÷ ǎβĩ áðòũ Ý ÷ ǎ ñòēĩβóǎéð ĨÝóǎ ǎéǎ 10 ǎβóēĩòð (4 ǎéǎ òĩ óǎð óçò ǎǎēǎðŮóðǎóçò ēǎé 6 ǎéǎ òĩ óðĩðēçñũĩǎðéēũ toolkit). ŐðŮñ ÷ ǎé ēē Ýíǎð ǎēũĩǎ ǎβóēĩò ðĩò ēÝǎǎóǎé “scratch”, ùðĩò ēǎðǎēÞǎĩòĩ ùēǎ óǎ ÐáéÝóǎ ēǎé distfiles ðĩò ǎǎĩ ÷ ùñŮíǎ ðĩòēǎĩŮ ǎēēĩý. Ç ǎǎýóǎñç óðÞēç ĩðĩñǎβ íǎ ǎβíáé 1 Þ 0, ùðĩò ç ðēĩÞ 1 óçíǎβíáé ùòē ĩðĩñĩý íǎ òĩðĩēǎðçēĩýí ÐáéÝóǎ óǎ áðòũ òĩ ǎβóēĩ. Ç ðñβóç óðÞēç ǎĩòēǎýǎé ĩǎ ðǎñũĩñēĩ òñũðĩ, ǎēēŮ ēǎñĩβǎēǎé ǎí ĩðĩñĩý íǎ òĩðĩēǎðçēĩýí distfiles óǎ áðòũ òĩ ǎβóēĩ. Ç òǎēǎðóǎǎǎ óðÞēç ðǎñēÝ ÷ ǎé òĩĩ ǎñēēũ òuĩ ǎēǎýēǎñũĩ bytes óòĩĩ ǎβóēĩ.

doit.sh

Áðòũ ēŮíǎé óçĩ ðǎñéóóũðǎñç ǎĩòēǎēŮ. ĩũēéð Ý ÷ ǎðǎ ǎŮēǎē ùēǎ óǎ ǎñ ÷ ǎβǎ óóç ēÝóç òĩòð ēǎé Ý ÷ ǎðǎ ēŮíǎé óéð áðǎñǎβóçóǎð ñòēĩβóǎéð, áðòũ òĩ script ĩǎçǎǎβ óçĩ ǎéǎǎēēǎóβǎ ǎéǎ ÷ ùñéóĩý òuĩ ÐáéÝòuĩ, ÷ ǎðǎ òĩ ĩĩò óǎð ùòĩ òñÝ ÷ ǎé ùũò, ǎéǎðβ ǎβíáé interactive. Ðǎñéóóũðǎñǎð ēǎððñÝñǎēǎð ó ÷ ǎðēēŮ ĩǎ áðòũ òĩ script òðŮñ ÷ ĩòĩ ēǎé ðǎñǎēŮòũ.

checkdeps.pl

ǎēÝǎ ÷ ǎé ǎí ùēǎ óǎ ðñĩǎðǎéóĩýĩǎíǎ ÐáéÝóǎ ǎβíáé ǎéǎēÝóéíǎ, ùòǎĩ òĩò ǎĩēǎβ Ýíǎ ǎñ ÷ ǎβĩ INDEX ēē Ýíǎð ēǎðŮēĩǎĩò ĩǎ ÐáéÝóǎ.

oneshot.pl

Áðòũ ǎβíáé òĩ ðñũǎñǎĩǎ ðĩò ēŮíǎé ùēǎ óǎ ĩǎǎēēŮ (ēǎé ÷ ñçóéĩðĩēÞ òĩĩ ùñĩ ðĩēý ÷ ǎēǎñŮ, ēǎēÞð ÷ ñçóéĩðĩēǎβ ĩéǎ brute force ðñĩòÝǎǎéóç). ĩǎ ǎβóĩǎĩ ĩéǎ óðēēĩǎβ áðũ áðǎéóĩýĩǎíǎ ÐáéÝóǎ ǎéǎ ēŮēǎ ǎβóēĩ ēǎé Ýíǎ óǎð áðũ ÐáéÝóǎ/distfiles áðòũ ǎβíáé òĩ script ðĩò òĩðĩēǎðǎβ Ýíǎ ÐáéÝòĩ Þ distfile óǎ Ýíǎ ǎβóēĩ ĩǎæβ ĩǎ ùēǎ óǎ ÐáéÝóǎ áðũ óǎ ĩðĩβǎ ǎĩǎñòŮóǎé.

print-cdrom-packages.sh

Áðòũ òĩ āñ÷āβĩ āβĩáé Ýĩá áĩóβāñāōĩ òĩō src/release/scripts/print-cdrom-packages.sh áðũ òçĩ  
Ýēāĩoç òóçĩ ĩðĩβā āĩōēāýāðā.

scrubindex.pl

Áðòũ òĩ ðñũāñāĩā áōāēñāβ áðũ Ýĩá INDEX āñ÷āβĩ òēð āñāĩÝð ðĩō āβĩáé ó÷āōēēÝð ĩā ðāēÝóā ðĩō āāĩ  
ððŨñ÷ĩōĩ. Áōāēñāβ āðβóçð ēāē óā ðāēÝóā ðĩō áðāēðĩýĩ óā XFree86. ÓÇĬĬĬĬÓÇ: ēā ðñÝðāē ĩā ñōēĩβóāðā òçĩ  
òēĩP òçð ĩāðāāēçððð xdep āēā ĩā āāāāēūēāβðā ùōē ĩ āñēēĩūð Ýēāĩoçò āβĩáé òũóðũð.

setup.sh

Áðòũ āβĩáé Ýĩá āĩçēçðēēũ script ðĩō ÷ñçóēĩĩðĩēāβðāē òōĩ bento cluster āēā ĩā ēāðāāŨóāē Ýĩá áĩóβāñāōĩ òĩō  
ports tree ēāē òĩō áĩóβóĩē÷ĩō óāð áðũ ðāēÝóā/distfiles.

Ĭēā ēβóðā áðũ āēÝā÷ĩōð ðĩō ðñÝðāē ĩā ēŨĩāðā ēāē ñōēĩβóāēð ðĩō ðñÝðāē ĩā āēÝāĩāðā ðñēĩ óōĩā÷βóāðā āβĩáé:

1. Āēĩñēðóðā òĩ config āēā ĩā ðāñēÝ÷āē ðēçñĩōĩñβāð āēā ũēĩōð òĩōð āβóēĩōð ðĩō Ý÷āðā, óā ĩāāÝēç òĩōð, ēāē áĩ  
ēÝēāðā ĩā ðāñēÝ÷ĩōĩ ðāēÝóā, distfiles, ēāē óā āýĩ, P ēāĩÝĩá áðũ óā āýĩ.
2. Āāāāēūēāβðā ùōē Ý÷āðā óāPóāē òĩĩ ēāðŨēĩāĩ gen áĩ ððŨñ÷āē ēŨðĩēĩð ðāēēũð ēāðŨēĩāĩ ĩā áðòũ òĩ ũñā ðĩō  
Ý÷āē ĩāñāβĩāē áðũ ðāēēũðāñā. Áðòũð ĩ ēāðŨēĩāĩ ðāñēÝ÷āē āēŨōĩñā āñ÷āβā ðĩō Ý÷ĩōĩ ñūçĩā ĩũñ āēā òĩ ðũñēĩũ  
òñÝĩēĩ òũĩ ðñĩāñāĩŨòũĩ.
3. Óðā ðñðā ðñāĩβĩāðā ðĩō ēā ēŨĩāðā āēā ĩā ÷ñēóōĩýĩ óā ðāēÝóā āβĩáé ēāēýðāñā ĩā ĩçĩ ēŨĩāðā óðā āēPēāēā òçĩ  
áĩóēāñāðP òũĩ ðāēÝóũĩ ēāē òũĩ distfiles. Áðòũ ēā óāð āēēðPóāē ēāē ÷ñũñ ēāē ÷ññĩ óōĩ āβóēĩ ũōĩ ēŨĩāðā  
āĩēēĩÝð ĩÝ÷ñē ĩā óēāĩñāððāððā ùōē ũēā ðŨĩā ēāēŨ. Óōĩ āñ÷āβĩ oneshot.pl āēēŨĩðā òçĩ òēĩP òçð  
ĩāðāāēçððð fake óā 1 ēē áĩóβ ĩā ēŨĩāē áĩóēāñāðP òũĩ āñ÷āβũĩ ēā óā ēŨĩāē áðēðð touch(1). Āāāāēūēāβðā ùōē  
āēēŨĩāðā òçĩ òēĩP òçð fake ðŨēē óā 0 ðñēĩ āðóāðā òĩōð āβóēĩōð óā áðòũĩ ðĩō ēā ēŨĩāē òçĩ ĩāāēēP ðāñāāũāP  
āÝāāēā, āēāðβ āēēēðð ĩē āβóēĩē ēā Ý÷ĩōĩ Ýĩá ēāðŨēĩāĩ ĩā ðĩēēŨ āñ÷āβā ĩçāāĩēēĩý ĩāāÝēĩōð.
4. Āāāāēūēāβðā ùōē Ý÷āðā Ýĩá ðñũóðāōĩ áĩóβāñāōĩ òĩō print-cdrom-packages.sh ēāē ùōē āβĩáé áðũ òçĩ  
òũóðP Ýēāĩoç.
5. ĀēÝāĩðā ùōē óōĩ āñ÷āβĩ scrubindex.pl áĩāóÝñāðāē ç òũóðP Ýēāĩoç òũĩ XFree86. Ç βāēā òēĩP ðñÝðāē ĩā  
ððŨñ÷āē ēāē óðā doit.sh.

Őĩ áðũāñ āβĩāē āβĩáē ĩā òōēŨĩāðā Ýĩá áĩóβāñāōĩ áðũ òĩ ports tree, óā ðāēÝóā ēāē óā distfiles áðũ Ýĩá ðñũóðāōĩ  
òñÝĩēĩ òçð ĩāðāāēðððēóçð òũĩ ðāēÝóũĩ áðũ òĩ cluster òũĩ ports. Āāβðā òĩ āñ÷āβĩ setup.sh āēā Ýĩá ðāñŨāāēāĩ.  
Őā āāóēēŨ āβĩāðā ðĩō ðñÝðāē ĩā ēŨĩāðā ũũð āβĩáē óā āĩPð:

1. ÁĩóēāñŨððā òĩ ports.tar.gz ēāē áðĩóōĩðēÝóðā òĩ óōĩĩ ēāðŨēĩāĩ ports ĩāæβ ĩā òĩ doit.sh ēāē òĩĩ ēāðŨēĩāĩ  
scripts.
2. ÓāPððā òēð óōĩðñāýóāēð ēāē òĩōð ēāðāēũāĩōð òũĩ ðāēÝóũĩ/distfiles. Őĩ bento óā Ý÷āē áððŨ óāĩ óōĩðñāýóāēð  
ēāē ēā ðŨñāðā ēŨēĩð áðĩðāēÝóĩāðā áĩ āāĩ óā óāPððā ðñēĩ óōĩā÷βóāðā.
3. ĀçĩēĩñāPððā Ýĩá ĩÝĩ ēāðŨēĩāĩ āēā óā ports/ðāēÝóā ēāē áĩóēāñŨððā òĩ óāð òũĩ ðāēÝóũĩ áðũ òĩ cluster  
ĩāðāāēðððēóçð òũĩ ðāēÝóũĩ.
4. ĀçĩēĩñāPððā Ýĩá ĩÝĩ ēāðŨēĩāĩ āēā ports/distfiles ēāē áĩóēāñŨððā óā distfiles áðũ òĩ cluster ĩāðāāēðððēóçð òũĩ  
ðāēÝóũĩ. ÓÇĬĬĬĬÓÇ: áĩ āāĩ ēÝēāðā ēāĩÝĩá distfile áðēŨ āçĩēĩñāPððā òĩĩ ēāðŨēĩāĩ ēāē áðPððā òĩĩ Ũāāēĩ.  
Áðòũð ĩ ēāðŨēĩāĩ ðñÝðāē ĩā ððŨñ÷āē āēũĩā ēē áĩ āāĩ ðāñēÝ÷āē ðβðĩðā.

Őpñā āβĩāóðā ðēÝĩĩ Ýóĩēĩē āēā òĩ āēāóēāāāóðēēũ ēñĩŨðē òçð ñāāĩðĩβçóçð òuĩ ÐäēÝòuĩ. Ĩðĩñāβðā íā ĩāēēĩÞóāðā òçĩ āēāēēāóðā òñÝ ÷ ĩĩóāð òĩ ./doit.sh. Őçĩ ðñþðç òĩñŨ ðĩō òĩ òñÝ ÷ āðā ēŨĩāē óā āĩÞð:

1. Äçĩēĩōñāāβ ĩēā ēβóðā áðũ óā ports ðĩō āāĩ ĩðĩñĩýĩ íā āēāĩÝĩĩóāē óðĩ FTP master site.
2. Óāð ñũðŨāē áĩ ēÝēāðā íā óāÞóāðā áððŨ óā ports, áóĩý āāĩ ĩðĩñĩýĩ íā āēāĩÝĩĩóāē āēāýēāñā. ĄāĩēēŨ āāþ ēāēýðāñā íā áðāĩðŨðā (y)es.
3. ŐðēŨ ÷ ĩāē ĩēā ēβóðā áðũ óā ÐäēÝóā ðĩō āāĩ ĩðĩñĩýĩ íā ĩðĩĩĩ óðĩōð āβóēĩōð.
4. Óāð ñũðŨāē áĩ ēÝēāðā íā óāÞóāðā óā ÐäēÝóā/distfiles ðĩō āāĩ ĩðĩñĩýĩ íā ĩðĩĩĩ óā CD-ROM. Èāēýðāñā āβĩāē íā áðāĩðÞóāðā (y)es āāþ.
5. ÁĩóēāñŨðāē òĩ āñ ÷ āβĩ INDEX áðũ òĩĩ ēāðŨēĩāĩ ports óðĩĩ ēāðŨēĩāĩ gen. Èāēþð òĩ ēŨĩāē, áóāēñāβ òēð āñāñÝð ðĩō áĩóēóðĩē ÷ ĩýĩ óā ports Þ ÐäēÝóā ðĩō āāĩ òðŨñ ÷ ĩĩĩ. ĄēÝā ÷ āē āðβóçð áĩ òðŨñ ÷ ĩĩĩ ũēā óā ðñĩāðäēóĩýĩāĩá ÐäēÝóā ēāē ēēāñðĩēĩýĩāē ĩē āĩāñðÞóāēð òuĩ ÐäēÝòuĩ/ports.
6. Äçĩēĩōñāāβ ĩēā ēβóðā áðũ ÐäēÝóā ðĩō āβĩāē áðāñāβðçðĩ íā òðŨñ ÷ ĩĩĩ óā ēŨēā āβóēĩ.
7. Óāð ñũðŨāē áĩ ēÝēāðā íā áĩóēāñŨðāðā óā āñ ÷ āβā óðĩōð āβóēĩōð. Áóĩý āβĩāē ç áĩóēāñāðÞ óðĩōð āβóēĩōð ēā āēÝāĩāē āēā āĩāñðÞóāēð ðĩō ēāβðĩĩĩ, ēā ēāēāñβóāē òĩ āñ ÷ āβĩ INDEX ēāē ēā äçĩēĩōñāÞóāē Ýĩā āñ ÷ āβĩ CHECKSUM.MD5.
8. ĄēÝā ÷ āē ũðē ũēā óā áðäēóĩýĩāĩá ÐäēÝóā āβĩāē ũĩòũð óā ēŨēā āβóēĩ, ēāē òððþĩāē Ýĩā óðāēāĩñũðēēũ ðβĩāēā ĩā óā ĩāāÝēç òuĩ āβóēũĩ.

ēā ðñÝðäē íā āβóðā āñēāðŨ òð ÷ āñĩβ āēā íā ðāðý ÷ āē ĩ āēā ÷ ũñēóĩũð òçĩ ðñþðç òĩñŨ, ũēā óā ÐäēÝóā ðĩō ÷ ñāēŨæĩĩóāē íā ĩāðāāēũððēóðĩýĩ òũóðŨ ēāē íā ÷ ðñÝóĩĩĩ ēāē óā ēŨēā āβóēĩ. Őĩ ĩũĩ ðĩō ÷ ñāēŨæāðāē ĩāðŨ āβĩāē íā āþóāðā òçĩ òēĩÞ 0 òóçĩ ĩāðāāēçðÞ fake óðĩ āñ ÷ āβĩ oneshot.pl ēāē íā ĩāĩāðñÝĩāðā òĩ ./doit.sh. Őçĩ āāýðāñç òĩñŨ ðĩō ēā ðñÝĩāē, ēāēðð ēāē ũēāð òēð òðũēĩēðāð, āāĩ ēā ēŨĩāē óā āÞĩāðā 1-5 ðĩō áĩāðÝñāĩā ðāñāðŨñ. Áĩ ēÝēāðā íā ĩāĩāðñÝĩāðā ēŨðĩēā áðũ áððŨ óā āÞĩāðā, ēĩēóŨĩðā óðĩ doit.sh āēā íā āāβðā ðĩēā āñ ÷ āβā ðñÝðäē íā óāÞóāðā þóðā íā ĩçĩ áðĩōýāāē òĩ doit.sh áððŨ óā āÞĩāðā. Áĩ ēÝēāðā íā ĩāĩāðñÝĩĩĩ ũēā óā āÞĩāðā, ĩ ðēĩ āýēĩēĩð òñũðĩð āβĩāē ĩā rm -rf gen.

¼ðāĩ òāēāēþóāē áðēðð ÷ þð ç āēāāēēāóðā, óā ÐäēÝóā/distfiles ēā Ý ÷ ĩĩĩ áĩóēāñāðāβ óā ēāðāēũāĩĩð disc\* ēāē ũóā Ý ÷ ĩĩĩ áðñāβĩāē ēā òðŨñ ÷ ĩĩĩ óðĩĩ ēāðŨēĩāĩ scratch.

Őē íā ēŨĩāðā áĩ ēŨðē āāĩ ðŨāē ēāēŨ; ĩāñēēŨ áðũ óā ðēĩ óð ÷ ĩŨ ðñĩāēÞĩāðā ēāē óðĩāĩōēÝð āē' áððŨ òāβñĩĩóāē ðāñāēŨðũ:

Áðäēóĩýĩāĩá ÐäēÝóā ðĩō ēāβðĩĩĩ

Áððũ óðĩāāβĩāē ðĩēý òð ÷ ĩŨ. Èā ÷ ñāēāóðāβ āβðā íā ðāñēĩÝĩāðā āēā Ýĩā ĩÝĩ óāð áðũ ÐäēÝóā íā āðĩēĩāóðāβ, óðĩ ĩðĩβĩ óā ÐäēÝóā ðĩō ēāβðĩĩĩ ēā Ý ÷ ĩĩĩ ĩāðāāēũððēóðāβ āðēðð ÷ þð, Þ íā āñāβðā ēŨðĩēĩĩ ðĩō ĩðĩñāβ íā ĩāēēĩÞóāē ðŨēē òçĩ āēāāēēāóðā ĩāðāāēþððēóçð òuĩ ÐäēÝòuĩ āēā óāð. ĩçĩ ðñĩóðäēÞóāðā íā ĩāðāāēũððóðāðā áóāβð óā ÐäēÝóā ðĩō ēāβðĩĩĩ óðā āēēŨ óāð ĩç ÷ āĩÞĩāðā ēāē íā óā ðñĩóēÝóāðā óðĩ òũñũ. Ðāñũēĩ ðĩō ĩðĩñāβ íā óā ēāðāóÝñāðā ēē Ýóóē áĩ āβóðā āĩāēñāðēēŨ ðñĩóāēðēēĩβ, óðç ĩāāāēýðāñç ðēāēĩðçðβā òuĩ ðāñēððþóāũĩ ēā óāð ĩāðýāāē ēŨðĩēā ēāððñÝñāēā ēāē ç áðēÞ ðñĩóēÞēç āĩũð ĩũĩ ÐäēÝóĩō ĩðĩñāβ íā ðñĩēāēÝóāē ðñĩāēÞĩāðā óā āēāðĩĩðŨāðð Ũēēā ÐäēÝóā.

Áðäēóĩýĩāĩá ÐäēÝóā ðĩō āāĩ ÷ ðñŨĩā

ĩāñēēÝð òĩñÝð óðĩāāβĩāē ēē áððũ, ēāē āβĩāē ó ÷ áðēēŨ áðēũ íā āēĩñēũēāβ. Áðēðð āēĩñēþóðā òĩ print-cdrom-packages.sh ēāē ĩāðāēēĩÞóðā óā ÐäēÝóā ĩÝ ÷ ñē íā āñāβðā ĩēā āēŨðāĩç ðĩō íā āĩēāýāē. ĩāē, áððũ āβĩāē ĩēā ÷ ñĩĩāũñā āēāāēēāóðā ēāē Ýĩāð áðũ òĩðð óĩāāñĩýð ēũāĩòð āēā òĩðð ĩðĩβĩðð ēā ðñÝðäē íā

áfãñãĩðŷéÞóáðå òçí ìåðååççðÞ fake óðŷ áñ÷åßĩ oneshot.pl ìÝ÷ñé íå éåðåöÝñåðå òŷ áðŷðÝēåóíå ðŷō èÝēåðå.  
ÍåíåðñÝŷðå òŷ ./doit.sh üðåí ðåēåéÞóáðå ìå ðéð ñðēìßóåéð óåð.

Áðåéöŷŷìåíå ðåéÝóå äåí åßíåé óðŷŷ óùóðü (Þ óå éåíÝíå) äßóēŷ

Áððü óðŷÞēùð óçíåßíåé üðé äåí óå ðñŷóēÝóåðå óðŷŷ print-cdrom-packages.sh Þ óå òŷðŷēåðÞóåðå óå ēŮēŷð  
äßóēŷ. Áððü òŷ script åßíåé ĩ éåíüíåð óðŷŷ ĩðŷßĩ ååóßæåðåé ç áðüöåóç ãéå òçí òŷðŷēåðå áŷüð ðåéÝðŷō. Áí èÝēåðå  
ĩðüóåÞðŷðå íå òŷðŷēåðçēåß Ýíå óðåēåñēŷŷŷŷ ðåéÝðŷŷ óå ēŮðŷēŷ äßóēŷ, áððüð åßíåé ĩ ìüŷð ðñüðŷð íå òŷ ēŮíåðå ìå  
óéåŷŷñēŮ.

Áí ēŷēēÞóåðå óå ēŮðŷēŷ óçíåßĩ éåé äåí ìðŷñåßðå íå åñåßðå æéåðß ēŮðé äåí ðŮåé éåēŮ Þ ðüð íå òŷ æēŷñēÞóåðå,  
óðåßēðå Ýíå email óðŷŷ Steve Price <steve@FreeBSD.org> ãéå åŷÞēåéå.