

# Ç ĩñãŨíùóç êäïóçò òuĩ ĐáêÝòuĩ Ëĩãéóíéêĩý áđũ Ôñßôĩõò ôĩõ FreeBSD

Steve Price

steve@FreeBSD.org

\$FreeBSD: release/8.4.0/el\_GR.ISO8859-7/articles/releng-packages/article.xml  
39632 2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

\$FreeBSD: release/8.4.0/el\_GR.ISO8859-7/articles/releng-packages/article.xml  
39632 2012-10-01 11:56:00Z gabor \$

Áðòũ òĩ Ũñēñĩ đāñēāñŨòāē òçĩ đñĩóÝāāéóç òçò ñŨāāð ĩñãŨíùóçò òuĩ áđßóçĩĩ áēäũóāũĩ òĩõ FreeBSD áēá òçĩ đāñāāũāđ ĩēáð òøçēđ ðĩēũðçóáð òðēēĩāđ đáēÝòuĩ áēá òá áđßóçĩá ĩÝóá āāēáðŨóðáóçò òĩõ FreeBSD (CD-ROM áððđ òç òðēāĩđ). Áðòũ òĩ ēāßĩāĩ áđĩðāēāß ĩÝñĩò ĩēáð āĩðēāēŨð đĩõ āñßóēāðāē òā āĩÝēēĩç, ĩá ũðáĩ òāēēēŨ ĩēĩēçñũēāß ēá đāñēāñŨòāē òçĩ áēáāēēáðá đĩõ ÷ ñçóēĩđĩēāßðāē áēá òçĩ ĩāðāāēðððéóç òçò òðēēĩāđ òuĩ đáēÝòuĩ òĩ "Ports Cluster" òĩõ FreeBSD.org, ðũð ĩđĩñĩý ĩá ñðēĩéóçĩý ĩđĩēāāđĩðā Ũēēá ĩç÷āĩđĩáðá áēá ĩá ÷ ñçóēĩđĩēçēĩý ĩá òĩß ßāēĩ òñũđĩ, ðũð ĩá ÷ ùñéóçĩý òá đáēÝóá òā ñŨāāð òóá ĩÝóá òçò āāēáðŨóðáóçò, ēāēð ēáē ðũð ĩđĩñĩý ĩá āßñĩĩ Ýēā÷ĩē òĩ òĩ òýñĩēĩ òuĩ đáēÝòuĩ.

## 1 ĩāðāāēðððéóç òuĩ đáēÝòuĩ áđũ òçĩ Óðēēĩāđ òuĩ Ports

Ç Óðēēĩāđ òuĩ Ports òĩõ FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/ports>) áđĩðāēāßðāē áđũ đāñēóóũðāñá áđũ 24,000 đñĩāñŨĩāðá, āñāũÝĩá áđũ òñßðĩðð, đĩõ āßĩáē áēāēÝóēĩá áēá ÷ ñđóç òĩõ FreeBSD. ĩē ĩŨāā Áēá÷āßñéóçò òuĩ Ports <portmgr@FreeBSD.org> āßĩáē òðāýēðĩē áēá òçĩ òðĩðđñçóç āĩũð ĩēĩēçñũĩÝñĩ ãÝĩðñĩð ðçāāßĩð ēðāēēá đĩõ ĩđĩñāß ĩá ÷ ñçóēĩđĩēçēāß áēá ĩá āçĩēĩðñāçēĩý ĩāðāāēũððéóçĩá đáēÝóá, òá ĩđĩßá ēá òðñāāýĩĩ ēŨēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD.

### 1.1 Őĩ Cluster òuĩ Ports

Áēá ĩá āßĩáððā òßāĩñĩē ũðē ēŨēā đáēÝòĩ āāĩ Ý÷āē đñĩāēđĩáðá ũðáĩ āßĩāðāē ĩāēß ĩá ēŨđĩēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD, ēŨēā port ĩāðāāēũððßāēðāē òā Ýĩá ĩá÷ñēóðũ đāñēāŨēēĩ chroot, ĩāēēĩđĩáð ĩá Ũāēēĩðð ðĩðð ēáðāēũāĩðð /usr/local ēáē /usr/X11R6. Óá đñĩāðāēóçĩĩāĩá đáēÝóá āāēāēßððāĩðāē òāĩ đñĩāðāēũððéóçĩá đáēÝóá đñēĩ ĩāēēĩðāē ç ĩāðāāēðððéóç. ÁðòÝð ĩē đñĩũđĩēÝóāēð āßĩáē đĩõ āĩéó÷ýĩĩ òçĩ ĩĩēĩñĩñðā òçĩ áēáāēēáðá ĩāðāāēðððéóçò òĩõ ēŨēā đáēÝòĩ. ĩāēēĩđĩáð òç ĩāðāāēðððéóç ēŨēā đáēÝòĩ òā Ýĩá ēāēāñũ đāñēāŨēēĩ, ĩđĩñĩýā ĩá āēÝāñĩā ũðē òā òðñāāððēēŨ āāāñÝĩá ēŨēā đáēÝòĩ (ũðũð ç ēßðá ĩá òá đñĩāðāēóçĩĩāĩá đáēÝóá) āßĩáē āēñēāđ, ēē Ýððē āāĩ ēā āçĩēĩðñāðĩĩā đĩõÝ đáēÝóá đĩõ ĩđĩñāß òā ēŨđĩēā òðððđĩáðá ĩá āĩðēāýĩĩ ēāē òā Ũēēá ũ÷ē āĩŨēĩāā ĩá òá đñĩāñŨĩāðá đĩõ Ý÷ĩĩ āāēáðāðāēāß đñēĩ.

Őĩ "Cluster òuĩ Ports" áēá òçĩ āñ÷ēðāēðĩēēđ x86 áđĩðāēāßðāē áððđ òç òðēāĩđ áđũ Ýĩá ēýñēĩ ēũĩāĩ (Dual Pentium III òóá 733MHz) ēáē 8 āāððāñāýĩĩðāð ēũĩāĩðð (Pentium III òóá 800MHz), ĩē ĩđĩßĩē ēŨñĩĩ òçĩ ĩāðāāēðððéóçò òuĩ

ðáéÝòuĩ. Ìā áòðŪ óā ìç÷áĩÞĩáóā, ìéā ìāóāēþòðóéç üēũ òuĩ ports ðāβñĩāé ðŪĩũ áðũ 24 þñāð. ÁððŪ óā ìç÷áĩÞĩáóā áβĩāé co-located ìāæβ ìā óā Ūēēā ìç÷áĩÞĩáóā ôçð ñŪāāð òĩò FreeBSD óòĩĩ ÷þñĩ Exodus òĩò Yahoo, óôçĩ Santa Clara, CA.

To “Cluster òuĩ Ports” āéā ôçĩ āñ÷éðāēòĩēēþ Alpha áðĩðāēāβðāé áðũ 7 PWS 500A ìç÷áĩÞĩáóā, óā ìðĩβā ÷Ūñéóā ç Compaq. Áβĩāé ēē áððŪ co-located óòĩòð ÷þñĩòð òĩò Yahoo.

## 2 Ĩ Āéā÷ũñéóĩũò òuĩ ÐáéÝòuĩ

Ōĩ óòñēēēũ ìÝāāēĩð òuĩ ðáéÝòuĩ ìāðÝñāóā óā 4.1 gigabytes āéā ôçĩ Ýēāĩôç 4.4 òĩò FreeBSD. Áððũ áβĩāé ēβāĩ ðñũāēçĩā ùĩðð áéā óéð āéāñŸð ðĩò áβĩāé āáóéóĩÝĩāð óā CDROM, āéāðβ āāĩēēŪ ēÝēĩòĩā ìā ìðñĩýĩā ìā āéāĩŸĩòĩā ùóĩ òĩ āòĩáðuĩ ðñēóóũðāñā ðáéÝóā ÷ũñβð ùĩðð ìā áĩāāēŪēĩòĩā òĩĩ ÷ñþóôç ìā āēēŪæāē āéóēŪēēā āéā ìā ēēāñĩðĩēþóāē óéð áðāéðþóāēð āāēāðŪóóáóçð òuĩ ðáéÝòuĩ. Ç ēýôç áβĩāé òðóēēŪ ìā òðēŪñĩòĩā “ñŪāāð” áðũ ðáéÝóā ìā áĩðβóðĩē÷ç ēāēòĩñāēēũðçóā ðĩò Ý÷ĩòĩ ðāñũĩēāð áðāéðþóāēð, ēāé ìā āŪēĩòĩā Źēā óā ðáéÝóā ēŪēā ñŪāāð óòĩĩ βāēĩ āβóēĩ. Áððũ òĩ òĩÞĩā òĩò Ūñēñĩò ðñēāñŪðāē òĩ ēĩāéóĩēēũ ēāé ôç ìāēĩāēĩāβā ðĩò ÷ñçóēĩðĩēāβðāē āéā ìā āçĩēĩðñāçēĩýĩ ìē óðēēĩāŸð áðũ ðáéÝóā ðĩò ðñēŸ÷ĩòāē óòĩòð āβóēĩòð òuĩ āðβôçĩũĩ āēāũóāũĩ òĩò FreeBSD.

Ōā script ēāé óā òðũēĩēðā āñ÷āβā ðĩò ÷ñāēŪēĩòāē āéā ìā ÷ũñéóòĩýĩ óā ðáéÝóā óā ñŪāāð ìðñāβðā ìā óā āñāβðā óòĩ CVS óòĩĩ ēāðŪēĩāĩ ports/Tools/scripts/release. ÁĩðēāñŪðā áððũ òĩĩ ēāðŪēĩāĩ óā Ýĩā ìç÷Ūĩçĩā ðĩò Ý÷āē āñēāðũ ÷þñĩ āéā ìā ēñāóðþóāē òĩòēŪ÷éóòĩĩ 2 þ 3 òĩñŸð òĩ óýĩñē òuĩ ðáéÝòuĩ ðĩò ēÝēāðā ìā ÷ũñβóāðā óā ñŪāāð.

Ōā ðāñāēŪðũ scripts ððŪñ÷ĩòĩ óā áððũ òĩĩ ēāðŪēĩāĩ:

config

Áððũ òĩ āñ÷āβĩ ðñēŸ÷āē òĩ ìÝāāēĩð òĩò āēāýēāñĩò ÷þñĩò óā ēŪēā āβóēĩ, ēāé áĩ óā ðáéÝóā, óā distfiles, þ ēāé óā āòĩ āðēðñŸðāóāē ìā ðŪĩā óā ēŪēā óðāēāñēĩŸĩ āβóēĩ. Ç ðñþôç óðþēç áβĩāé òĩ Źñĩā òĩò āβóēĩð. ðñŸðāē ìā áβĩāé ôçð ìĩñððð disc[0-9a-z]. Ōþñā òĩ āñ÷āβĩ áððũ Ý÷ā ñðēĩβóāēð ìÝóā āéā 10 āβóēĩòð (4 āéā òĩ óāð ôçð āāēāðŪóóáóçð ēāé 6 āéā òĩ óðĩðēçñũĩāðēēũ toolkit). ŌðŪñ÷āē ēē Ýĩāð áēũĩā āβóēĩð ðĩò ēÝāāóāē “scratch”, ùðĩò ēāðāēþāĩòĩ Źēā óā ðáéÝóā ēāé distfiles ðĩò āāĩ ÷ũñŪĩā ðĩòēāĩŪ āēēĩý. Ç āāýðāñç óðþēç ìðñāβ ìā áβĩāé 1 þ 0, ùðĩò ç ðēĩþ 1 ôçĩāβĩāē Źóē ìðñĩýĩ ìā òĩðĩēāðçēĩýĩ ðáéÝóā óā áððũ òĩ āβóēĩ. Ç ðñþôç óðþēç āĩòēāýāē ìā ðāñũĩēĩ òñũðĩ, āēēŪ ēāñĩβæāē áĩ ìðñĩýĩ ìā òĩðĩēāðçēĩýĩ distfiles óā áððũ òĩ āβóēĩ. Ç ðāēāðóāāβā óðþēç ðñēŸ÷āē òĩĩ āñēēũ òuĩ āēāýēāñũĩ bytes óòĩĩ āβóēĩ.

doit.sh

Áððũ ēŪĩāē ôçĩ ðñēóóũðāñç āĩòēāēŪ. Ìüēéð Ý÷āðā āŪēāē Źēā óā āñ÷āβā óôç ēÝôç òĩòð ēāé Ý÷āðā ēŪĩāē óéð áðñāāβôçðāð ñðēĩβóāēð, áððũ òĩ script ìāçāāβ ôçĩ āéāāēēāóβā āéā÷ũñéóĩýĩ òuĩ ðáéÝòuĩ. ÷āðā òĩ ñĩò óāð ùóĩ òñŸ÷āē ùĩðð, āéāðβ áβĩāé interactive. ðñēóóũðāñāð ēāððñŸñāēāð ó÷āðēēŪ ìā áððũ òĩ script ððŪñ÷ĩòĩ ēāé ðāñāēŪðũ.

checkdeps.pl

ĀēŸā÷āē áĩ Źēā óā ðñĩāðāēóĩýĩāĩāĩ ðáéÝóā áβĩāé āēāēŸóēĩā, Źóāĩ òĩò āĩēāβ Ýĩā āñ÷āβĩ INDEX ēē Ýĩāð ēāðŪēĩāĩð ìā ðáéÝóā.

oneshot.pl

Áððũ áβĩāé òĩ ðñũāñāñā ðĩò ēŪĩāē Źēā óā ìāāēēŪ (ēāé ÷ñçóēĩðĩēþ òĩĩ Źñēý ÷āēāñŪ, ēāēþð ÷ñçóēĩðĩēāβ ìēā brute force ðñĩòŸāāēóç). Ìā āβóĩāĩ ìēā óðēēĩāþ áðũ áðāēóĩýĩāĩāĩ ðáéÝóā āéā ēŪēā āβóēĩ ēāé Ýĩā óāð áðũ

ĐáéÝóá/distfiles áđũ ãβĩáé òĩ script đĩř òĩđĩēãðãß Ýĩá ĐáéÝòĩ Đ distfile óá Ýĩá ãβôēĩ ĩáæß ĩá ũēá óá ĐáéÝóá áđũ óá ĩđĩßá ĩĩāñðŪóáé.

print-cdrom-packages.sh

Áđũ òĩ āñ÷ãßĩ ãβĩáé Ýĩá áĩðßāñáõĩ òĩř src/release/scripts/print-cdrom-packages.sh áđũ òçĩ Ýēāĩřóc òóçĩ ĩđĩßá āĩðēāýāðã.

scrubindex.pl

Áđũ òĩ đñũāñāĩĩá áóáēñãß áđũ Ýĩá INDEX āñ÷ãßĩ òéð āñāĩĩÝð đĩř ãβĩáé ó÷ãðēēÝð ĩá ĐáéÝóá đĩř āĩř òđŪñ÷ĩřĩ. Áóáēñãß āđßóçð éáé óá ĐáéÝóá đĩř áđáéõĩýĩ óá XFree86. ÓÇĬĬĬĬĬĬĬ: éá đñÝĐáé ĩá ñēĩßóãðã òçĩ òēĩĐ òçð ĩãðāāēçðĐð xdep áéá ĩá āāāāēũēãßðã ũôē ĩ āñēēĩũð Ýēāĩřóc ãβĩáé óũóðũð.

setup.sh

Áđũ ãβĩáé Ýĩá āĩçēçôēēũ script đĩř ÷ñçóēĩĩđĩēãßðáé òĩř bento cluster áéá ĩá ēãðāāŪóáé Ýĩá áĩðßāñáõĩ òĩř ports tree éáé òĩř áĩðßôĩē÷ĩř óãð áđũ ĐáéÝóá/distfiles.

Ĭéá ēßóãá áđũ āēÝā÷ĩřð đĩř đñÝĐáé ĩá ēŪĩãðã éáé ñēĩßóãēð đĩř đñÝĐáé ĩá āēÝāĩãðã đñēĩ óõĩã÷ßóãðã ãβĩáé:

1. Ĭēĩñēßóðã òĩ config áéá ĩá đāñēÝ÷áé đēçñĩřĩñßãð áéá ũēĩřð òĩřð ãβôēĩřð đĩř Ý÷ãðã, óá ĩāãÝēç òĩřð, éáé áĩ ēÝēãðã ĩá đāñēÝ÷ĩřĩ ĐáéÝóá, distfiles, éáé óá āýĩ, Đ ēáĩÝĩá áđũ óá āýĩ.
2. Ĭāāāēũēãßðã ũôē Ý÷ãðã óãßóáē òĩĩ ēãðŪēĩĩ gen áĩ òđŪñ÷ĩřĩ ēēŪđĩēřð đāēēũð ēãðŪēĩĩĩ ĩá áđũ òĩ ũĩĩá đĩř Ý÷áē ĩāĩãßĩáé áđũ đāēēũðāñá. Áđũð ĩ ēãðŪēĩĩĩ đāñēÝ÷áē āēŪĩĩĩā āñ÷ãßá đĩř Ý÷ĩřĩ ĩũçĩá ĩũĩĩ áéá òĩ òũñēĩũ òñÝĩēĩĩ òũĩ đñĩāñāĩĩŪũĩ.
3. Óðã đñßðã đñāĩßĩáðã đĩř éá ēŪĩãðã áéá ĩá ÷ũñēóõĩýĩ óá ĐáéÝóá ãβĩáé ēāēýðāñá ĩá ĩçĩ ēŪĩãðã óðã āēßēáéá òçĩ áĩðēāñãð òũĩ ĐáéÝòũĩ éáé òũĩ distfiles. Áđũ éá óãð āēēðßóáē éáé ÷ñũĩĩ éáé ÷ñĩĩ òĩĩ ãβôēĩ ũĩĩ ēŪĩãðã āĩēēĩÝð ĩÝ÷ñē ĩá óēāĩřĩāððãßðã ũôē ũēá đŪĩĩá éáēŪ. Óõĩ āñ÷ãßĩ oneshot.pl āēēŪĩĩā òçĩ òēĩĐ òçð ĩãðāāēçðĐð fake óá 1 ēē áĩðß ĩá ēŪĩĩáé áĩðēāñãð òũĩ āñ÷ãßũĩ éá óá ēŪĩĩáé áđēßð touch(1). Ĭāāāēũēãßðã ũôē āēēŪĩĩā òçĩ òēĩĐ òçð fake đŪēē óá 0 đñēĩ āßóãðã òĩřð ãβôēĩřð óá áđũĩ đĩř éá ēŪĩĩáé òçĩ ĩāēēēß đāñāāũãß āÝāáéá, áēãß āēēēßð ĩē ãβôēĩē éá Ý÷ĩřĩ Ýĩá ēãðŪēĩĩĩ ĩá đĩēēŪ āñ÷ãßá ĩçāāĩēēĩý ĩāãÝēĩřð.
4. Ĭāāāēũēãßðã ũôē Ý÷ãðã Ýĩá đñũóóãĩĩ áĩðßāñáõĩ òĩř print-cdrom-packages.sh éáé ũôē ãβĩáé áđũ òçĩ óũóð Ýēāĩřóc.
5. ĬēÝāĩãðã ũôē òĩĩ āñ÷ãßĩ scrubindex.pl áĩáóÝñāðáé ç óũóð Ýēāĩřóc òũĩ XFree86. Ç ßāéá òēĩĐ đñÝĐáé ĩá òđŪñ÷ĩřĩ éáé óðã doit.sh.

Őĩ āđũĩāĩĩ āßĩá ãβĩáé ĩá òôēŪĩãðã Ýĩá áĩðßāñáõĩ áđũ òĩ ports tree, óá ĐáéÝóá éáé óá distfiles áđũ Ýĩá đñũóóãĩĩ òñÝĩēĩĩ òçð ĩãðāāēßððôēóçð òũĩ ĐáéÝòũĩ áđũ òĩ cluster òũĩ ports. Ĭãßðã òĩ āñ÷ãßĩ setup.sh áéá Ýĩá đāñŪāāēāĩá. Óá āáóēēŪ āßĩáðã đĩř đñÝĐáé ĩá ēŪĩãðã ũũð ãβĩáé óá āĩðð.

1. ÁĩðēāñŪðã òĩ ports.tar.gz éáé áđĩóõĩđēÝóðã òĩ óõĩĩ ēãðŪēĩĩĩ ports ĩáæß ĩá òĩ doit.sh éáé òĩĩ ēãðŪēĩĩĩ scripts.
2. Óãßðã òéð óõĩõñāýóáēð éáé òĩřð ēãðāēũĩĩĩ òũĩ ĐáéÝòũĩ/distfiles. Őĩ bento óá Ý÷áē áđũĩ óáĩ óõĩõñāýóáēð éáé éá đŪñāðã ēŪēĩř đđĩðāēÝĩĩĩá áĩ āĩĩ óá óãßóãðã đñēĩ óõĩã÷ßóãðã.
3. Ĭçĩēĩñãßðã Ýĩá ĩÝĩ ēãðŪēĩĩĩ áéá óá ports/ĐáéÝóá éáé áĩðēāñŪðã òĩ óãð òũĩ ĐáéÝòũĩ áđũ òĩ cluster ĩãðāāēßððôēóçð òũĩ ĐáéÝòũĩ.

4. ÄçĩēĩñāPóðá Ýĩá řÝĩ éáðŨēĩāĩ áéá ports/distfiles éáé áĩóéāñŨøðā óá distfiles áðũ òĩ cluster ĩāðāāēpððéóçð òuĩ ÐáéÝòuĩ. ŐÇĩĀĒŨŐÇ: áĩ āāĩ ēÝēāðā éārÝĩá distfile áðēŨ äçĩēĩñāPóðā òĩĩ éáðŨēĩāĩ éáé áðPóðā òĩĩ Ũāāēĩ. Áðòuð ĩ éáðŨēĩāĩð ðñÝðāē ĩá òðŨñ÷āē áēuĩā ēē áĩ āāĩ ðāñēÝ÷āē òβðĩðā.

Őpñā āβĩáðā ðēÝĩĩ Ýòĩēĩē áéá òĩ áéáðēāāáððēēũ ēmŨðē òçð ñāāĩðĩβçòçð òuĩ ÐáéÝòuĩ. Ĩðĩñāβðā ĩá ĩāēēĩPóðā òçĩ áēāāēēáðβā ðñÝ÷ĩĩðā òĩ ./doit.sh. Őçĩ ðñpðç òĩñŨ ðĩò òĩ ðñÝ÷āðā ēŨĩāē óá āĩPð:

1. Äçĩēĩñāāβ ĩéá ēβððā áðũ óá ports ðĩò āāĩ ĩðĩñĩýĩ ĩá áéārÝĩĩĩðāē óðĩ FTP master site.
2. Óáð ñuðŨāē áĩ ēÝēāðā ĩá óāPóðāðā áððŨ óá ports, áüĩý āāĩ ĩðĩñĩýĩ ĩá áéārÝĩĩĩðāē āēāýēāñā. ĀāĩēēŨ āāp ēāýððāñā ĩá áðāĩðPóðā (y)es.
3. ŐðēŨ÷ĩāē ĩéá ēβððā áðũ óá ÐáéÝðā ðĩò āāĩ ĩðĩñĩýĩ ĩá ĩðĩĩ òðĩòð āβðēĩòð.
4. Óáð ñuðŨāē áĩ ēÝēāðā ĩá óāPóðāðā óá ÐáéÝðā/distfiles ðĩò āāĩ ĩðĩñĩýĩ ĩá ĩðĩĩ óā CD-ROM. Ēāýððāñā āβĩāē ĩá áðāĩðPóðā (y)es āāp.
5. ÁĩóéāñŨðāē òĩ āñ÷āβĩ INDEX áðũ òĩĩ éáðŨēĩāĩ ports óðĩĩ éáðŨēĩāĩ gen. Ēāēpð òĩ ēŨĩāē, áóāēñāβ òēð āñāĩÝð ðĩò áĩóēóðē÷ĩýĩ óā ports P ÐáéÝðā ðĩò āāĩ òðŨñ÷ĩĩ. ĀēÝā÷āē áðβðçð áĩ òðŨñ÷ĩĩ uēā óá ðñĩāðāēðĩýĩāĩá ÐáéÝðā éáé ēēāñðēĩýĩðāē ĩē āĩāñðPóðēð òuĩ ÐáéÝòuĩ/ports.
6. Äçĩēĩñāāβ ĩéá ēβððā áðũ ÐáéÝðā ðĩò āβĩāē áðāñāβðçðĩ ĩá òðŨñ÷ĩĩ óā ēŨēā āβðēĩ.
7. Óáð ñuðŨāē áĩ ēÝēāðā ĩá áĩóéāñŨðāðā óá āñ÷āβā óðĩòð āβðēĩòð. Áüĩý āβĩāē ç áĩóéāñāðP óðĩòð āβðēĩòð ēā āēÝāĩāē áéá āĩāñðPóðēð ðĩò ēāβðĩĩ, ēā ēāēāñβðāē òĩ āñ÷āβĩ INDEX éáé ēā äçĩēĩñāPóðā Ýĩá āñ÷āβĩ CHECKSUM.MD5.
8. ĀēÝā÷āē uðē uēā óá Ðáéðĩýĩāĩá ÐáéÝðā āβĩāē uĩðuð óā ēŨēā āβðēĩ, éáé òððĩāē Ýĩá óðāēāĩðñuðēēũ ðβĩāēā ĩā óā ĩāāÝēç òuĩ āβðēuĩ.

ēā ðñÝðāē ĩá āβððā āñēāðŨ òð÷āñĩβ áéá ĩá ðāðý÷āē ĩ áéá÷ñēéðũð òçĩ ðñpðç òĩñŨ, uēā óá ÐáéÝðā ðĩò ÷ñāēŨāēĩðāē ĩá ĩāðāāēuððēóðĩýĩ òuððŨ éáé ĩá ÷ññÝòĩĩ éáé óā ēŨēā āβðēĩ. Őĩ ĩuñ ðĩò ÷ñāēŨāðāē ĩāðŨ āβĩāē ĩá āpðāðā òçĩ ðēĩP 0 òçĩ ĩāðāāēçðP fake òðĩ āñ÷āβĩ oneshot.pl éáé ĩá ĩāĩāðñÝĩāðā òĩ ./doit.sh. Őçĩ āāýðāñç òĩñŨ ðĩò ēā ðñÝĩāē, ēāēpð éáé uēāð òēð òðuēĩēðāð, āāĩ ēā ēŨĩāē óá āPĩāðā 1-5 ðĩò áĩáðŨñāĩā ðāñāðŨũ. Áĩ ēÝēāðā ĩá ĩāĩāðñÝĩāðā ēŨðĩēā áðũ áððŨ óā āPĩāðā, ēĩēðŨĩðā òðĩ doit.sh áéá ĩá āāβðā ðĩēā āñ÷āβā ðñÝðāē ĩá óāPóðāðā pððā ĩá ĩçĩ áðĩüýāāē òĩ doit.sh áððŨ óā āPĩāðā. Áĩ ēÝēāðā ĩá ĩāĩāðñÝĩĩĩ uēā óā āPĩāðā, ĩ ðēĩ āýēĩēĩð òñuðĩð āβĩāē ĩā rm -rf gen.

¼ðāĩ ðāēāēpðāē áðēðð÷pð ç áēāāēēáðβā, óá ÐáéÝðā/distfiles ēā Ý÷ĩĩ áĩóēāñāðāβ óā ēāðāēũāĩòð disc\* éáé uðā Ý÷ĩĩ áðñāβĩāē ēā òðŨñ÷ĩĩ óðĩĩ éáðŨēĩāĩ scratch.

Őē ĩá ēŨĩāðā áĩ ēŨðē āāĩ ðŨāē ēāēŨ; ĩāñēēŨ áðũ óá ðēĩ óð÷ĩŨ ðñĩāēPĩāðā éáé óðĩāĩðēÝð áē' áððŨ óāβĩĩðāē ðāñāēŨðũ:

Āðāēðĩýĩāĩá ÐáéÝðā ðĩò ēāβðĩĩ

Āððũ óðĩāāβĩāē ðĩēý óð÷ĩŨ. Ēā ÷ñāēáððāβ āβðā ĩá ðāñēĩÝĩāðā áéá Ýĩá řÝĩ óāð áðũ ÐáéÝðā ĩá āðĩēĩāððāβ, óðĩ ĩðĩβĩ óá ÐáéÝðā ðĩò ēāβðĩĩ ēā Ý÷ĩĩ ĩāðāāēuððēóðāβ áðēðð÷pð, P ĩá āñāβðā ēŨðĩēĩ ðĩò ĩðĩñāβ ĩá ĩāēēĩPóðāē ðŨēē òçĩ áēāāēēáðβā ĩāðāāēpððēóçð òuĩ ÐáéÝòuĩ áéá óáð. ĩçĩ ðñĩððāēPóðāðā ĩá ĩāðāāēuððððāðā āðāβð óá ÐáéÝðā ðĩò ēāβðĩĩ óðā áēēŨ óáð ĩç÷āĩPĩāðā éáé ĩá óā ðñĩðēÝðāðā óðĩ òñũ. Ðāñũēĩ ðĩò ĩðĩñāβ ĩá óā ēāðāðŨñāðā ēē Ýððē áĩ āβððā āĩāēñāðēēŨ ðñĩðāēðēēĩβ, óðç ĩāāāēýðāñç ðēāēĩðçðβā òuĩ ðāñēððpðāuĩ ēā óáð ĩāðýāāē ēŨðĩēā ēāððñŨñāēā éáé ç áðēP ðñĩðēPēç āĩuð ĩuñ ÐáéÝðā ðĩò ĩðĩñāβ ĩá ðñĩāēÝðāē ðñĩāēPĩāðā óā áēāðĩðŨāðð Ũēēā ÐáéÝðā.

Áðáéöüÿíáíá ðáéÝóá ðüò ääí ÷ ùñŨíá

ÌāñééÝò öüñÝò óçíāāβíāé êé áðöü, éāé āβíāé ó÷āðééŨ áðëü íá äéüñèùēāβ. Áðëðð äéüñèþóðā òü  
print-cdrom-packages.sh éāé íāðāéēíþóðā òā ðáéÝóá ìÝ÷ñé íá āñāβðā íéā äéŨðāíç ðüò íá āüēāýāé. Íāé,  
áðöü āβíāé íéā ÷ñüñüñā äéāāéēāóβā éāé Ýíāð áðü òüòð óíāāñüýð euāüòð āéā òüòð üðüβüòð éā ðñÝðāé íá  
āíāñāüðüēþóðā òçí íāðāāēçðþ fake òüí āñ÷āβü oneshot.pl ìÝ÷ñé íá éāðāóÝñāðā òü áðüòÝēāóíā ðüò èÝēāðā.  
ÍāíāðñÝíðā òü ./doit.sh üðāí ðāēāéþóðā íā ðéð ñðēüβóāéð óāð.

Áðáéöüÿíáíá ðáéÝóá ääí āβíāé óüí üóöü (þ óā éāíÝíā) āβóēü

Áðöü óüíþèùð óçíāβíāé üðé ääí òā ðñüòéÝóāðā òüí print-cdrom-packages.sh þ óā òüðüēāðþóðā óā èŨèüð  
āβóēü. Áðöü òü script āβíāé ü éāíüíāð óüí üðüβü āāóβæāðāé ç áðüðāóç āéā òçí òüðüēāóβā āíüð ðáéÝóüò. Áí èÝēāðā  
üðüóāþðüðā íá òüðüēāðçēāβ Ýíā óðāēāñēüÝü ðáéÝóü óā èŨðüēü āβóēü, áðöüð āβíāé ü üüñð òñüðüò íá òü èŨíāðā íā  
óéāüñéŨ.

Áí èüēþóðāðā óā èŨðüēü óçíāβü éāé ääí üðüñāβðā íá āñāβðā āéāðβ èŨðé ääí ðŨāé éāéŨ þ ðüò íá òü äéüñèþóðāðā,  
óðāβèðā Ýíā email óüí Steve Price <steve@FreeBSD.org> āéā āüðēāéā.