

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 āāēáðŨóóáçò òĩõ FreeBSD (CD-ROM áððđ òç òóēāĩđ). Áðòũ òĩ ēāßĩāĩ áđĩðāēāß ĩÝñĩð ĩēáð āĩðēāēŨð đĩõ āñßóēāðāē òā āĩÝēēĩç, ĩá ũðáĩ òāēēēŨ ĩēĩēçñũēāß ēā đāñēāñŨòāē òçĩ áēáāēēáðā đĩõ ÷ ñçóēĩđĩēāßðāē áēá òçĩ ĩāðāāēððóéóç òçò òðēēĩāđ òuĩ đáēÝòuĩ òĩ "Ports Cluster" òĩõ FreeBSD.org, ðũð ĩđĩñĩý ĩá ñðēĩéóçĩý ĩđĩēāāđĩðā Ũēēá ĩç÷āĩđĩáðā áēá ĩá ÷ ñçóēĩđĩēçēĩý ĩá òĩß ßāēĩ òñũđĩ, ðũð ĩá ÷ ùñéóçĩý òá đáēÝóá òā ñŨāāð òóá ĩÝóá òçò āāēáðŨóóáçò, ēāēð ēāē ðũð ĩđĩñĩý ĩá āßñĩĩ Ýēā÷ĩē òĩ òĩ òýñĩēĩ òuĩ đáēÝòuĩ.

1 ĩāðāāēððóéóç òuĩ đáēÝòuĩ áđũ òçĩ Óðēēĩāđ òuĩ Ports

Ç Óðēēĩāđ òuĩ Ports òĩõ FreeBSD (<http://www.FreeBSD.org/ports>) áđĩðāēāßðāē áđũ đāñēóóũðāñā áđũ 24,000 đñĩāñŨĩāðā, āñāũĩÝĩá áđũ òñßðĩðð, đĩõ āßĩāē áēāēÝóēĩá áēá ÷ ñđóç òĩõ FreeBSD. ĩē ĩŨāā Áēá÷āßñéóçò òuĩ Ports <portmgr@FreeBSD.org> āßĩāē òđāýēðĩē áēá òçĩ òĩðĩðñçóç āĩũð ĩēĩēçñũĩÝñĩ ãÝĩðñĩð ðçāāßĩð ēðāēēā đĩõ ĩđĩñāß ĩá ÷ ñçóēĩđĩēçēāß áēá ĩá āçĩēĩðñāçēĩý ĩāðāāēũððóēĩÝĩá đáēÝóá, òá ĩđĩßā ēā òðñāāýĩĩ ēŨēā áđßóçĩç Ýēāĩóç òĩõ FreeBSD.

1.1 Őĩ Cluster òuĩ Ports

Áēá ĩá āßĩáðóā òßāĩðĩē ũðē ēŨēā đáēÝòĩ āāĩ Ý÷āē đñĩāēđĩáðā 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 ēāē /usr/X11R6. Óā đñĩāðāēóçĩĩāĩá đáēÝóá āāēāēßðóáĩðāē òāĩ đñĩāðāēũððóēĩÝĩá đáēÝóá đñēĩ ĩāēēĩðāē ç ĩāðāāēððóéóç. ÁðòÝð ĩē đñĩũđĩēÝóāēð āßĩāē đĩõ āĩéó÷ýĩĩ òçĩ ĩĩēĩñĩñðā òçĩ áēáāēēáðā ĩāðāāēððóéóçò òĩõ ēŨēā đáēÝòĩõ. ĩāēēĩđĩáð òç ĩāðāāēððóéóç ēŨēā đáēÝòĩõ òā Ýĩá ēāēāñũ đāñēāŨēēĩ, ĩđĩñĩýĩá ĩá āēÝāĩĩā ũðē òā òðñāāððóēēŨ āāāñÝĩá ēŨēā đáēÝòĩõ (ũðũð ç ēßóðā ĩá òā đñĩāðāēóçĩĩāĩá đáēÝóá) āßĩāē āēñēāđ, ēē Ýóóē āāĩ ēā āçĩēĩðñāðĩĩā đĩõÝ đáēÝóá đĩõ ĩđĩñāß òā ēŨđĩēā òðððđĩáðā ĩá āĩðēāýĩĩ ēāē òā Ũēēā ũ÷ē āĩŨēĩāā ĩá òā đñĩāñŨĩāðā đĩõ Ý÷ĩĩĩ āāēáðāóðāēāß đñēĩ.

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

ðáéÝòuĩ. Ìā áòòŪ óā ìç÷áĩÞíáóā, ìéā ìāóāēþòðóéç üēuĩ òuĩ ports ðāβñĩāé ðŪĩũ áðũ 24 þñāð. ÁòòŪ óā ìç÷áĩÞíáóā āβĩāé co-located ìāæβ ìā óā Ūēēā ìç÷áĩÞíáóā ôçò 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÷áĩÞíáóā, óā ìðĩβā ÷Ūñéóā ç Compaq. Áβĩāé ēē áòòŪ co-located óòĩòð ÷þñĩòð òĩò Yahoo.

2 Ĩ Āéā÷ũñéóíũò òuĩ ÐáéÝòuĩ

Ōĩ óòñēēēũ ìÝāāēĩð òuĩ ðáéÝòuĩ ìāðÝñāóā óā 4.1 gigabytes āéā ôçĩ Ýēāĩôç 4.4 òĩò FreeBSD. Áòòũ āβĩāé ēβāĩ ðñũāēçĩā uũð ðéā òéð āéāñŪð ðĩò āβĩāé āāóéóĩÝĩāð óā CDROM, āéāðβ āāĩēēŪ ēÝēĩòĩā ìā ìðñĩýĩā ìā āéāĩÝĩòĩā uóĩ òĩ āòĩáòuĩ ðñēóóũðāñā ðáéÝóā ÷ũñβð uũð ìā áĩāāēŪēĩòĩā òĩĩ ÷ñþóôç ìā āēēŪæāē āéóēŪēēā āéā ìā ēéāñĩðĩēþóāē òéð áðāéðþóāēð āāēāðŪóóāóçð òuĩ ðáéÝòuĩ. Ç ēýôç āβĩāé òðóēēŪ ìā òðēŪñĩòĩā “ñŪāāð” áðũ ðáéÝóā ìā áĩðβððĩē÷ç ēāēòĩñāēēũðçóā ðĩò Ý÷ĩòĩ ðāñũñĩēāð áðāéðþóāēð, ēāé ìā āŪēĩòĩā uēā óā ðáéÝóā ēŪēā ñŪāāð óòĩĩ βāēĩ āβóēĩ. Áòòũ òĩ òĩÞĩā òĩò Ūñēñĩò ðñēāñŪðāē òĩ ēĩāéóíēēũ ēāé ôç ìāēĩāēĩāβā ðĩò ÷ñçóēĩðĩēāβðāé āéā ìā āçĩēĩðñāçēĩýĩ ìē óòēēĩāÝð áðũ ðáéÝóā ðĩò ðñēÝ÷ĩòāē óòĩòð āβóēĩòð òuĩ āðβôçĩũĩ āēāũóāũĩ òĩò FreeBSD.

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

Ōā ðāñāēŪðũ scripts ððŪñ÷ĩòĩ óā áòòũ òĩĩ ēāðŪēĩāĩ:

config

Áòòũ òĩ āñ÷āβĩ ðñēÝ÷āē òĩ ìÝāāēĩð òĩò āēāýēāñĩò ÷þñĩò óā ēŪēā āβóēĩ, ēāé áĩ óā ðáéÝóā, óā distfiles, þ ēāé óā āòĩ āðēðñÝðāóāē ìā ðŪĩā óā ēŪēā óðāēāñēĩÝĩĩ āβóēĩ. Ç ðñþôç óðþēç āβĩāé òĩ uũñā òĩò āβóēĩð. ðñÝðāē ìā āβĩāé ôçð ìĩñþðð disc[0-9a-z]. Ōþñā òĩ āñ÷āβĩ áòòũ Ý÷ā ñðēĩβóāēð ìÝóā āéā 10 āβóēĩòð (4 āéā òĩ óāð ôçð āāēāðŪóóāóçð ēāé 6 āéā òĩ óòĩðēçñũĩāðēēũ toolkit). ŌðŪñ÷āē ēē Ýĩāð áēũĩā āβóēĩð ðĩò ēÝāāóāē “scratch”, uðĩò ēāðāēþāĩòĩ uēā óā ðáéÝóā ēāé distfiles ðĩò āāĩ ÷ũñŪĩā ðĩòēāĩŪ āēēĩý. Ç āāýðāñç óðþēç ìðñāβ ìā āβĩāé 1 þ 0, uðĩò ç òēĩþ 1 ôçĩāβĩāē uðē ìðñĩýĩ ìā òĩðĩēāðçēĩýĩ ðáéÝóā óā áòòũ òĩ āβóēĩ. Ç òñþôç óðþēç āĩòēāýāē ìā ðāñũñēĩ òñũðĩ, āēēŪ ēāñĩβæāē áĩ ìðñĩýĩ ìā òĩðĩēāðçēĩýĩ distfiles óā áòòũ òĩ āβóēĩ. Ç òāēāðóāāβā óðþēç ðñēÝ÷āē òĩĩ āñēēũ òuĩ āēāýēāñũĩ bytes óòĩĩ āβóēĩ.

doit.sh

Áòòũ ēŪĩāē ôçĩ ðñēóóũðāñç āĩòēāēŪ. Ìüēéð Ý÷āðā āŪēāē uēā óā āñ÷āβā óôç ēÝôç òĩòð ēāé Ý÷āðā ēŪĩāē òéð áðñāāβôçðāð ñðēĩβóāēð, áòòũ òĩ script ìāçāāβ ôçĩ āéāāēēāóβā āéā÷ũñéóíũ òuĩ ðáéÝòuĩ. ÷āðā òĩ ñĩò óāð uóĩ òñÝ÷āē uũð, āéāðβ āβĩāé interactive. ðñēóóũðāñāð ēāððñÝñāēāð ó÷āðēēŪ ìā áòòũ òĩ script ððŪñ÷ĩòĩ ēāé ðāñāēŪðũ.

checkdeps.pl

ĀēÝā÷āē áĩ uēā óā ðñĩāðāēóĩýĩāĩāĩ ðáéÝóā āβĩāé āēāēÝóēĩā, uðāĩ òĩò āĩēāβ Ýĩā āñ÷āβĩ INDEX ēē Ýĩāð ēāðŪēĩāĩð ìā ðáéÝóā.

oneshot.pl

Áòòũ āβĩāé òĩ ðñũāñāñā ðĩò ēŪĩāē uēā óā ìāāēēŪ (ēāé ÷ñçóēĩðĩēþ òĩĩ uñĩ ðĩēý ÷āēāñŪ, ēāēþð ÷ñçóēĩðĩēāβ ìēā brute force ðñĩòÝāāēóç). Ìā āβóĩāĩ ìēā óðēēĩāþ áðũ áðāēóĩýĩāĩāĩ ðáéÝóā āéā ēŪēā āβóēĩ ēāé Ýĩā óāð áðũ

ÐáéÝóá/distfiles áðũ ãβíáé õĩ script ðĩř òĩðĩēãðãß Ýíá ÐáéÝòĩ Þ distfile óã Ýíá ãßòēĩ íãæß íã üēã óã ÐáéÝóá áðũ óã ĩðĩßã áĩãñðŨóáé.

print-cdrom-packages.sh

Áðũ õĩ ãñ÷ãßĩ ãβíáé Ýíá áĩðßãñãõĩ òĩř src/release/scripts/print-cdrom-packages.sh áðũ òçĩ Ýēãĩřóc òòçĩ ĩðĩßã äĩðēãýãðã.

scrubindex.pl

Áðũ õĩ ðñũãñãĩĩá áóáēñãß áðũ Ýíá INDEX ãñ÷ãßĩ òéð ãñãĩĩÝð ðĩř ãβíáé ó÷ãðēēÝð íã ÐáéÝóá ðĩř äãĩ òðŨñ÷ĩřĩ. Áóáēñãß ãðßòçð éáé óã ÐáéÝóá ðĩř áðáéòĩřĩ óã XFree86. ÓÇĬĬĬÉŨÓÇ: éã ðñÝðáé íã ñēĩßóãðã òçĩ òēĩÞ òçð ĩãðãēçðÞð xdep áéã íã äããáēũēãßðã üðē ĩ ãñēēĩũð Ýēãĩřócò ãβíáé òũóðũð.

setup.sh

Áðũ ãβíáé Ýíá äĩçēçðēēũ script ðĩř ÷ñçóēĩĩðĩēãßðáé òõĩ bento cluster áéã íã éãðããŨóáé Ýíá áĩðßãñãõĩ òĩř ports tree éáé òĩř áĩðßòĩē÷ĩř óã ãðũ áðũ ÐáéÝóá/distfiles.

Ĭéã ēßóã áðũ ãēÝã÷ĩřò ðĩř ðñÝðáé íã ēŨĩãðã éáé ñēĩßóãēð ðĩř ðñÝðáé íã ãēÝãĩãðã ðñēĩ óõĩã÷ßóãðã ãβíáé:

1. ÄēĩñēÞóðã õĩ config áéã íã ðãñēÝ÷ãē ðēçñĩřĩñßãð áéã üēĩřò òĩřò ãßòēĩřò ðĩř Ý÷ãðã, óã ĩããÝēç òĩřò, éáé áĩ ēÝēãðã íã ðãñēÝ÷ĩřĩ ÐáéÝóá, distfiles, éáé óã äýĩ, Þ éãĩÝíá áðũ óã äýĩ.
2. Äããáēũēãßðã üðē Ý÷ãðã óãÞóáē õĩĩ éãðŨēĩĩ gen áĩ òðŨñ÷ãē ēŨðĩēřð ðáēēũð éãðŨēĩĩĩ ĩã áðũ õĩ ũñã ðĩř Ý÷ãē ĩãĩãßĩáé áðũ ðáēēũðãñã. Áðũð ĩ éãðŨēĩĩĩ ðãñēÝ÷ãē ãēŨĩĩñã ãñ÷ãßã ðĩř Ý÷ĩřĩ ĩũçĩã ĩũĩĩ áéã õĩ ðũñēĩũ òñÝĩēĩ òũĩ ðñĩãñãĩŨóuĩ.
3. Óðã ðñÞðã ðñãĩßĩãðã ðĩř éã ēŨĩãðã áéã íã ÷ũñēóõĩřĩ óã ÐáéÝóá ãβíáé éãēýðãñã íã ĩçĩ ēŨĩãðã óðã ãēÞēãéã òçĩ áĩðēãñãðß òũĩ ÐáéÝòũĩ éáé òũĩ distfiles. Áðũ éã óãð ãēēðÞóáē éáé ÷ñũĩ éáé ÷Þñĩ óõĩ ãßòēĩ ũõĩ ēŨĩãðã äĩēēĩÝð ĩÝ÷ñē íã óēãĩřñãððãßðã üðē üēã ðŨĩã éáēŨ. Óõĩ ãñ÷ãßĩ oneshot.pl áēēŨĩãð òçĩ òēĩÞ òçð ĩãðãēçðÞð fake óã 1 ēē áĩðß íã ēŨĩãē áĩðēãñãðß òũĩ ãñ÷ãßũĩ éã óã ēŨĩãē áðēÞð touch(1). Äããáēũēãßðã üðē áēēŨĩãðã òçĩ òēĩÞ òçð fake ðŨēē óã 0 ðñēĩ ãÞóãðã õĩřò ãßòēĩřò óã áðũĩ ðĩř éã ēŨĩãē òçĩ ĩãæēēÞ ðãñããũãÞ ãÝãáéã, áéãßß áēēēÞð ĩē ãßòēĩē éã Ý÷ĩřĩ Ýíá éãðŨēĩĩĩ ĩã ðĩēēŨ ãñ÷ãßã ĩçããĩēēřý ĩããÝēĩřò.
4. Äããáēũēãßðã üðē Ý÷ãðã Ýíá ðñũóóãõĩ áĩðßãñãõĩ òĩř print-cdrom-packages.sh éáé üðē ãβíáé áðũ òçĩ òũóð Ýēãĩřóc.
5. ÄēÝãĩãðã üðē óõĩ ãñ÷ãßĩ scrubindex.pl áĩãóÝñãðáé ç òũóðÞ Ýēãĩřóc òũĩ XFree86. Ç ßãéã òēĩÞ ðñÝðáé íã òðŨñ÷ãē éáé óðã doit.sh.

Őĩ áðũĩãĩ ãÞĩã ãβíáé íã òðēŨĩãðã Ýíá áĩðßãñãõĩ áðũ õĩ ports tree, óã ÐáéÝóá éáé óã distfiles áðũ Ýíá ðñũóóãõĩ òñÝĩēĩĩ òçð ĩãðãēçðððēóçð òũĩ ÐáéÝòũĩ áðũ õĩ cluster òũĩ ports. Äãßðã õĩ ãñ÷ãßĩ setup.sh áéã Ýíá ðãñŨããēãĩã. Óã äãóēēŨ ãÞĩãðã ðĩř ðñÝðáé íã ēŨĩãðã üũð ãβíáé óã ģĩÞð:

1. ÁĩðēãñŨððã õĩ ports.tar.gz éáé áðĩóõĩðēÝóðã õĩ óõĩĩ éãðŨēĩĩĩ ports ĩãæß ĩã õĩ doit.sh éáé õĩĩ éãðŨēĩĩĩ scripts.
2. ÓãÞóðã òéð óõĩõñãýóãēð éáé õĩřò éãðáēũũĩĩĩ òũĩ ÐáéÝòũĩ/distfiles. Őĩ bento óã Ý÷ãē áðũŨ óãĩ óõĩõñãýóãēð éáé éã ðŨñãðã ēŨēĩřð áðĩðáēÝĩãðã áĩ äãĩ óã óãÞóðãðã ðñēĩ óõĩã÷ßóãðã.
3. ÄçĩēĩõñãÞóðã Ýíá ĩÝĩ éãðŨēĩĩĩ áéã óã ports/ÐáéÝóá éáé áĩðēãñŨððã õĩ óãð òũĩ ÐáéÝòũĩ áðũ õĩ cluster ĩãðãēçðððēóçð òũĩ ÐáéÝòũĩ.

4. ÄçĭēīrōñāPóðā Ýíá ŭŷĭ ēāðŨēīāĭ āēá ports/distfiles ēāē áíðēāñŨððā ðā distfiles áðŭ òĭ cluster ĭāðāāēpððēçð òùĭ ÐäēÝòùĭ. ŌÇĭĀĒŨŌÇ: áĭ āāĭ ēÝēāðā ēārÝíá distfile áðēŨ äçĭēīrōñāPóðā òĭĭ ēāðŨēīāĭ ēāē áðPóðā òĭĭ Ũāāēĭ. Áðòùð ĭ ēāðŨēīāĭð ðñÝÐäē íá òðŨñ÷āē āēuā ēē áĭ āāĭ ÐāñēÝ÷āē ðβðĭðā.

Ōpñā āβĭáððā ðēÝĭĭ Ýōīēĭē āēá òĭ āēáðēāāáððēēŭ ēmŨðē ðçð ñāāĭðĭβççð òùĭ ÐäēÝòùĭ. ĭðĭñāβðā íá ĭāēēĭPóðā ðçĭ āēāāēēáðBā ðñÝ÷ĭĭðā òĭ ./doit.sh. Ōçĭ ðñpðç òĭñŨ ðĭð òĭ ðñÝ÷āðā ēŨĭāē ðā āĭPð:

1. Äçĭēīrōñāāβ ĭēá ēβððā áðŭ ðā ports ðĭð āāĭ ĭðĭñĭŷĭ íá āēárÝĭĭðāē ððĭ FTP master site.
2. Óáð ñùðŨāē áĭ ēÝēāðā íá ðāPóðāð áððŨ ðā ports, áōĭŷ āāĭ ĭðĭñĭŷĭ íá āēárÝĭĭðāē āēāŷēāñā. ĀāĭēēŨ āāp ēāŷýðāñā íá áðāĭðŨðā (y)es.
3. ŌðēŨ÷ĭāē ĭēá ēβððā áðŭ ðā ÐäēÝðā ðĭð āāĭ ĭðĭñĭŷĭ íá ĭðĭĭ ððĭðð āβðēĭðð.
4. Óáð ñùðŨāē áĭ ēÝēāðā íá ðāPóðāð ðā ÐäēÝðā/distfiles ðĭð āāĭ ĭðĭñĭŷĭ íá ĭðĭĭ ðā CD-ROM. Ēāŷýðāñā āβĭāē íá áðāĭðPóðā (y)es āāp.
5. ÁíðēāñŨððē òĭ āñ÷āβĭ INDEX áðŭ òĭĭ ēāðŨēīāĭ ports ððĭĭ ēāðŨēīāĭ gen. Ēāēpð òĭ ēŨĭāē, áðāēñāβ ðēð āñāĭÝð ðĭð áíðēōōĭē÷ĭŷĭ ðā ports P ÐäēÝðā ðĭð āāĭ òðŨñ÷ĭĭ. ĀēÝā÷āē áðβðçð áĭ òðŨñ÷ĭĭ ŭēá ðā ðñĭāÐäēōĭŷĭāĭá ÐäēÝðā ēāē ēēāñðĭēĭŷĭāē ĭē āĭāñðPóðēð òùĭ ÐäēÝòùĭ/ports.
6. Äçĭēīrōñāāβ ĭēá ēβððā áðŭ ÐäēÝðā ðĭð āβĭāē áðāñāβðçðĭ íá òðŨñ÷ĭĭ ðā ēŨēā āβðēĭ.
7. Óáð ñùðŨāē áĭ ēÝēāðā íá áíðēāñŨððā ðā āñ÷āβā ððĭðð āβðēĭðð. Áōĭŷ āβĭāē ç áíðēāñāðP ððĭðð āβðēĭðð ēā āēÝāĭāē āēá āĭāñðPóðēð ðĭð ēāβðĭĭ, ēā ēāēāñβðāē òĭ āñ÷āβĭ INDEX ēāē ēā äçĭēīrōñāPóðē Ýíá āñ÷āβĭ CHECKSUM.MD5.
8. ĀēÝā÷āē ŭðē ŭēá ðā Ðäēōĭŷĭāĭá ÐäēÝðā āβĭāē ŭĭððð ðā ēŨēā āβðēĭ, ēāē ðððpĭāē Ýíá ððāēāĭðñùðēēŭ ðβĭāēā ĭā ðā ĭāāÝēç òùĭ āβðēŭĭ.

ēā ðñÝÐäē íá āβððā āñēāðŨ ðð÷āñĭβ āēá íá ðāðŷ÷āē ĭ āēá÷ñēōĭŷð ðçĭ ðñpðç òĭñŨ, ŭēá ðā ÐäēÝðā ðĭð ÷ñāēŨāēĭðāē íá ĭāðāāēŭððēçðĭŷĭ òùððŨ ēāē íá ÷ñÝŲĭŲĭ ēāē ðā ēŨēā āβðēĭ. Ōĭ ĭŭĭ ðĭð ÷ñāēŨāēðāē ĭāðŨ āβĭāē íá āpðāðā ðçĭ ðēĭP 0 ðççĭ ĭāðāāēçðP fake ððĭ āñ÷āβĭ oneshot.pl ēāē íá ĭāĭāðñÝĭāðā òĭ ./doit.sh. Ōçĭ āāŷðāñç òĭñŨ ðĭð ēā ðñÝĭāē, ēāēpð ēāē ŭēāð ðēð ððŭēĭēðāð, āāĭ ēā ēŨĭāē ðā āPĭāðā 1-5 ðĭð áĭāðÝñāĭā ðāñāðŨŭ. Áĭ ēÝēāðā íá ĭāĭāðñÝĭāðā ēŨðĭēá áðŭ áððŨ ðā āPĭāðā, ēĭēðŨĭðā ððĭ doit.sh āēá íá āāβðā ðĭēá āñ÷āβā ðñÝÐäē íá ðāPóðāð pððā íá ĭçĭ áðĭŷŷāē òĭ doit.sh áððŨ ðā āPĭāðā. Áĭ ēÝēāðā íá ĭāĭāðñÝĭŲĭ ŭēá ðā āPĭāðā, ĭ ðēĭ āŷēĭēĭð ðñŭðĭð āβĭāē ĭā rm -rf gen.

Ųðāĭ ðāēāēpðāē áðēðð÷pð ç āēāāēēáðBā, ðā ÐäēÝðā/distfiles ēā Ý÷ĭĭ áíðēāñāðāβ ðā ēāðāēŭāĭðð disc* ēāē ŭðā Ý÷ĭĭ áðñāβĭāē ēā òðŨñ÷ĭĭ ððĭĭ ēāðŨēīāĭ scratch.

Ōē íá ēŨĭāðā áĭ ēŨðē āāĭ ðŨāē ēāēŨ; ĭāñēēŨ áðŭ ðā ðēĭ ðð÷ĭŨ ðñĭāēPĭāðā ēāē ðōĭāĭōēÝð āē' áððŨ ðāβĭĭðāē ðāñāēŨðŭ:

ĀÐäēōĭŷĭāĭá ÐäēÝðā ðĭð ēāβðĭĭ

Āððŭ ðōĭāāβĭāē ðŷēŷ ðð÷ĭŨ. Ēā ÷ñāēáððāβ āβðā íá ðāñēĭÝĭāðā āēá Ýíá ŭŷĭ ðāð áðŭ ÐäēÝðā íá āðĭēĭāððāβ, ððĭ ĭðĭβĭ ðā ÐäēÝðā ðĭð ēāβðĭĭ ēā Ý÷ĭĭ ĭāðāāēŭððēçððāβ áðēðð÷pð, P íá āñāβðā ēŨðĭēĭĭ ðĭð ĭðĭñāβ íá ĭāēēĭPóðē ðŨēē ðçĭ āēāāēēáðBā ĭāðāāēpððēçð òùĭ ÐäēÝòùĭ āēá óáð. ĭçĭ ðñĭðÐäēPóðāð íá ĭāðāāēŭððβðāðā āðāβð ðā ÐäēÝðā ðĭð ēāβðĭĭ ððā āēēŨ óáð ĭç÷āĭPĭāðā ēāē íá ðā ðñĭðēÝðāðā ððĭ òŭñŭ. Ðāñŭēĭ ðĭð ĭðĭñāβ íá ðā ēāðāðÝñāðā ēē Ýððē áĭ āβððā āĭāēñāðēēŨ ðñĭðāēðēēĭβ, ðçç ĭāāāēŷðāñç ðēāēĭççðBā òùĭ ðāñēððpðāŭĭ ēā óáð ĭāðŷāāē ēŨðĭēá ēāððñÝñāēā ēāē ç áðēP ðñĭðēPēç āŷð ĭŭĭ ÐäēÝðā ðĭð ĭðĭñāβ íá ðñĭāēÝðāē ðñĭāēPĭāðā ðā āēáðĭðŨāð Ũēēá ÐäēÝðā.

Áðáéõĩýĩáíá ðáéÝóá ðĩō ääí ÷ ùñŨíá

ĬāñēēÝð õĩñÝð òõĩāáβĩáē ēē áðõũ, ēáē áβĩáē ó÷áðēēŨ áðēũ íá áēĩñēðēāβ. Áðēðð áēĩñēðóðā òĩ
print-cdrom-packages.sh ēáē ĩāðáēēĩðóðā òá ðáéÝóá ĩÝ÷ñē íá āñāβðā ĩéá äēŨðáĩç ðĩō íá āĩēāýāē. Íáē,
áðõũ áβĩáē ĩéá ÷ñĩñĩāũñā āēāāēēáóβā ēáē Ýíáð áðũ òĩōð óĩāāñĩýð ēuāĩōð āēá òĩōð ĩðĩβĩōð ēá ðñÝðáē íá
āĩāñāĩðĩēðóðā òçĩ ĩāðāāēçðð fake òõĩ āñ÷āβĩ oneshot.pl ĩÝ÷ñē íá ēáðáðÝñāðā òĩ áðĩðÝēāóĩá ðĩō èÝēāðā.
ÍáíáðñÝĩðā òĩ ./doit.sh üðáí ðāēāēðóðā ĩā ðēð ñðēĩβóāēð óáð.

Áðáéõĩýĩáíá ðáéÝóá ääí áβĩáē òõĩ òúóðũ (ð óá ēáíÝíá) äβóēĩ

Áðõũ òõĩðēùð òçĩáβĩáē üðē ääí òá ðñĩðēÝóáðā òõĩ print-cdrom-packages.sh ð óá òĩðĩēāððóðā òá ēŨēĩð
äβóēĩ. Áðõũ òĩ script áβĩáē ĩ ēáíũíáð òõĩ ĩðĩβĩ āáðβæāðáē ç áðũðáóç āēá òçĩ òĩðĩēāðóβā āíüð ðáéÝóĩō. Áí èÝēāðā
ĩðũóāððĩðā íá òĩðĩēāðçēāβ Ýíá òōāēāēñēĩÝĩ ðáéÝóĩ óá ēŨðĩēĩ äβóēĩ, áðõùð áβĩáē ĩ ĩüñð òñũðĩð íá òĩ ēŨíáðā ĩā
óēāĩðñēŨ.

Áí ēĩēēðóðā òá ēŨðĩēĩ òçĩāβĩ ēáē ääí ĩðĩñāβðā íá āñāβðā āēáðβ ēŨðē ääí ðŨāē ēáēŨ ð ðùð íá òĩ áēĩñēðóðā,
óðāβēðā Ýíá email òõĩ Steve Price <steve@FreeBSD.org> āēá āĩðēāēá.