

Niveau : Admin Junior	Numéro de la Leçon	Dernière Modification
2/4	<progres 2/12 style=inline />	2020/01/30 03:28

Gestion des Paquets

Compiler à partir des sources

Historiquement il était nécessaire d'installer un logiciel à partir de ses fichiers sources.

Pour comprendre ce qui est la compilation d'un logiciel, commencez par télécharger le logiciel hello :

```
root@debian:~# wget http://www.linuxlearning.com/downloads/file/hello-2.1.1.tar.gz
```

Ensuite désarchivez le logiciel :

```
root@debian:~# tar xvf hello-2.1.1.tar.gz
hello-2.1.1/
hello-2.1.1/intl/
hello-2.1.1/intl/ChangeLog
hello-2.1.1/intl/Makefile.in
hello-2.1.1/intl/config.charset
hello-2.1.1/intl/locale.alias
hello-2.1.1/intl/ref-add.sin
hello-2.1.1/intl/ref-del.sin
hello-2.1.1/intl/gmo.h
hello-2.1.1/intl/gettextP.h
hello-2.1.1/intl/hash-string.h
hello-2.1.1/intl/plural-exp.h
hello-2.1.1/intl/eval-plural.h
hello-2.1.1/intl/os2compat.h
hello-2.1.1/intl/libgnuintl.h
```

hello-2.1.1/intl/loadinfo.h
hello-2.1.1/intl/bindtextdom.c
hello-2.1.1/intl/dcgettext.c
hello-2.1.1/intl/dgettext.c
hello-2.1.1/intl/gettext.c
hello-2.1.1/intl/finddomain.c
hello-2.1.1/intl/loadmsgcat.c
hello-2.1.1/intl/localealias.c
hello-2.1.1/intl/textdomain.c
hello-2.1.1/intl/l10nflist.c
hello-2.1.1/intl/explodename.c
hello-2.1.1/intl/dcgettext.c
hello-2.1.1/intl/dcgettext.c
hello-2.1.1/intl/dngettext.c
hello-2.1.1/intl/nggettext.c
hello-2.1.1/intl/plural.y
hello-2.1.1/intl/plural-exp.c
hello-2.1.1/intl/localcharset.c
hello-2.1.1/intl/locename.c
hello-2.1.1/intl/osdep.c
hello-2.1.1/intl/os2compat.c
hello-2.1.1/intl/intl-compat.c
hello-2.1.1/intl/plural.c
hello-2.1.1/intl/VERSION
hello-2.1.1/po/
hello-2.1.1/po/Makefile.in.in
hello-2.1.1/po/Makevars
hello-2.1.1/po/remove-potcdate.sin
hello-2.1.1/po/quot.sed
hello-2.1.1/po/boldquot.sed
hello-2.1.1/po/en@quot.header
hello-2.1.1/po/en@boldquot.header
hello-2.1.1/po/insert-header.sin
hello-2.1.1/po/Rules-quot

hello-2.1.1/po/POTFILES.in
hello-2.1.1/po/hello.pot
hello-2.1.1/po/ca.po
hello-2.1.1/po/da.po
hello-2.1.1/po/de.po
hello-2.1.1/po/de_DE.po
hello-2.1.1/po/el.po
hello-2.1.1/po/eo.po
hello-2.1.1/po/es.po
hello-2.1.1/po/et.po
hello-2.1.1/po/fi.po
hello-2.1.1/po/fr.po
hello-2.1.1/po/gl.po
hello-2.1.1/po/he.po
hello-2.1.1/po/hr.po
hello-2.1.1/po/hu.po
hello-2.1.1/po/id.po
hello-2.1.1/po/it.po
hello-2.1.1/po/ja.po
hello-2.1.1/po/ko.po
hello-2.1.1/po/lv.po
hello-2.1.1/po/nb.po
hello-2.1.1/po/nl.po
hello-2.1.1/po/nn.po
hello-2.1.1/po/pl.po
hello-2.1.1/po/pt.po
hello-2.1.1/po/pt_BR.po
hello-2.1.1/po/ru.po
hello-2.1.1/po/sk.po
hello-2.1.1/po/sl.po
hello-2.1.1/po/sv.po
hello-2.1.1/po/tr.po
hello-2.1.1/po/uk.po
hello-2.1.1/po/ca.gmo

hello-2.1.1/po/da.gmo
hello-2.1.1/po/de.gmo
hello-2.1.1/po/de_DE.gmo
hello-2.1.1/po/el.gmo
hello-2.1.1/po/eo.gmo
hello-2.1.1/po/es.gmo
hello-2.1.1/po/et.gmo
hello-2.1.1/po/fi.gmo
hello-2.1.1/po/fr.gmo
hello-2.1.1/po/gl.gmo
hello-2.1.1/po/he.gmo
hello-2.1.1/po/hr.gmo
hello-2.1.1/po/hu.gmo
hello-2.1.1/po/id.gmo
hello-2.1.1/po/it.gmo
hello-2.1.1/po/ja.gmo
hello-2.1.1/po/ko.gmo
hello-2.1.1/po/lv.gmo
hello-2.1.1/po/nb.gmo
hello-2.1.1/po/nl.gmo
hello-2.1.1/po/nn.gmo
hello-2.1.1/po/pl.gmo
hello-2.1.1/po/pt.gmo
hello-2.1.1/po/pt_BR.gmo
hello-2.1.1/po/ru.gmo
hello-2.1.1/po/sk.gmo
hello-2.1.1/po/sl.gmo
hello-2.1.1/po/sv.gmo
hello-2.1.1/po/tr.gmo
hello-2.1.1/po/uk.gmo
hello-2.1.1/po/ChangeLog
hello-2.1.1/po/LINGUAS
hello-2.1.1/README
hello-2.1.1/ABOUT-NLS

hello-2.1.1/AUTHORS
hello-2.1.1/COPYING
hello-2.1.1/ChangeLog
hello-2.1.1/INSTALL
hello-2.1.1/Makefile.am
hello-2.1.1/Makefile.in
hello-2.1.1/NEWS
hello-2.1.1/THANKS
hello-2.1.1/TODO
hello-2.1.1/aclocal.m4
hello-2.1.1/config.guess
hello-2.1.1/config.h.in
hello-2.1.1/config.rpath
hello-2.1.1/config.sub
hello-2.1.1/configure
hello-2.1.1/configure.ac
hello-2.1.1/depcomp
hello-2.1.1/install-sh
hello-2.1.1/missing
hello-2.1.1/mkinstalldirs
hello-2.1.1/BUGS
hello-2.1.1/ChangeLog.0
hello-2.1.1/contrib/
hello-2.1.1/contrib/ChangeLog
hello-2.1.1/contrib/Makefile.am
hello-2.1.1/contrib/Makefile.in
hello-2.1.1/contrib/de_franconian_po.txt
hello-2.1.1/contrib/evolution.txt
hello-2.1.1/contrib/hello.1
hello-2.1.1/doc/
hello-2.1.1/doc/gpl.texi
hello-2.1.1/doc/ChangeLog
hello-2.1.1/doc/Makefile.am
hello-2.1.1/doc/Makefile.in

```
hello-2.1.1/doc/mdate-sh
hello-2.1.1/doc/stamp-vti
hello-2.1.1/doc/texinfo.tex
hello-2.1.1/doc/version.texi
hello-2.1.1/doc/hello.texi
hello-2.1.1/doc/hello.info
hello-2.1.1/src/
hello-2.1.1/src/ChangeLog
hello-2.1.1/src/Makefile.am
hello-2.1.1/src/Makefile.in
hello-2.1.1/src/alloca.c
hello-2.1.1/src/hello.c
hello-2.1.1/src/version.c
hello-2.1.1/src/getopt.c
hello-2.1.1/src/getopt1.c
hello-2.1.1/src/getopt.h
hello-2.1.1/src/system.h
hello-2.1.1/man/
hello-2.1.1/man/ChangeLog
hello-2.1.1/man/Makefile.am
hello-2.1.1/man/Makefile.in
hello-2.1.1/man/hello.1
hello-2.1.1/man/help2man
hello-2.1.1/m4/
hello-2.1.1/m4/README
hello-2.1.1/m4/ChangeLog
hello-2.1.1/m4/Makefile.am
hello-2.1.1/m4/Makefile.in
hello-2.1.1/m4/codeset.m4
hello-2.1.1/m4/gettext.m4
hello-2.1.1/m4/glibc21.m4
hello-2.1.1/m4/iconv.m4
hello-2.1.1/m4/isc-posix.m4
hello-2.1.1/m4/lcmessage.m4
```

```
hello-2.1.1/m4/lib-ld.m4
hello-2.1.1/m4/lib-link.m4
hello-2.1.1/m4/lib-prefix.m4
hello-2.1.1/m4/progtest.m4
hello-2.1.1/tests/
hello-2.1.1/tests/ChangeLog
hello-2.1.1/tests/Makefile.am
hello-2.1.1/tests/Makefile.in
hello-2.1.1/tests/hello-1
hello-2.1.1/tests/world-1
hello-2.1.1/tests/nothing-1
```

Changez de répertoire :

```
root@debian:~# cd hello-2.1.1/
```

A l'étude du fichier README, celui-ci nous renvoie vers le fichier **INSTALL**. Visualisez donc ce dernier :

```
root@debian:~/hello-2.1.1# more INSTALL
Copyright 1994, 1995, 1996, 1999, 2000, 2001 Free Software Foundation,
Inc.
```

This file is free documentation; the Free Software Foundation gives
unlimited permission to copy, distribute and modify it.

Basic Installation

These are generic installation instructions.

The `configure' shell script attempts to guess correct values for
various system-dependent variables used during compilation. It uses
those values to create a `Makefile' in each directory of the package.
It may also create one or more `.h' files containing system-dependent

definitions. Finally, it creates a shell script `config.status' that you can run in the future to recreate the current configuration, and a file `config.log' containing compiler output (useful mainly for debugging `configure').

It can also use an optional file (typically called `config.cache' and enabled with `--cache-file=config.cache' or simply `-C') that saves the results of its tests to speed up reconfiguring. (Caching is --More--(10%)

La procédure expliquée est celle utilisée pour la plupart des installations manuelles, à savoir la saisie des quatre commandes suivantes.

./configure

<note important> **configure** est un script chargé de créer les **makefiles** pour une architecture donnée. Les **makefiles** sont lus par la commande **make**. </note>

```
root@debian:~/hello-2.1.1# ./configure
checking for a BSD-compatible install... /usr/bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
checking for gawk... no
checking for mawk... mawk
checking whether make sets ${MAKE}... yes
checking for gcc... gcc
checking for C compiler default output... a.out
checking whether the C compiler works... yes
checking whether we are cross compiling... no
checking for suffix of executables...
checking for suffix of object files... o
checking whether we are using the GNU C compiler... yes
checking whether gcc accepts -g... yes
checking for style of include used by make... GNU
checking dependency style of gcc... gcc3
```

```
checking for strerror in -lcposix... no
checking how to run the C preprocessor... gcc -E
checking for ANSI C header files... yes
checking for sys/types.h... yes
checking for sys/stat.h... yes
checking for stdlib.h... yes
checking for string.h... yes
checking for memory.h... yes
checking for strings.h... yes
checking for inttypes.h... yes
checking for stdint.h... yes
checking for unistd.h... yes
checking for string.h... (cached) yes
checking fcntl.h usability... yes
checking fcntl.h presence... yes
checking for fcntl.h... yes
checking sys/file.h usability... yes
checking sys/file.h presence... yes
checking for sys/file.h... yes
checking sys/param.h usability... yes
checking sys/param.h presence... yes
checking for sys/param.h... yes
checking for working alloca.h... yes
checking for alloca... yes
checking for struct stat.st_blksize... yes
checking for msgfmt... no
checking for gmsgfmt... :
checking for xgettext... no
checking for msgmerge... no
checking build system type... i686-pc-linux
checking host system type... i686-pc-linux
checking for ranlib... ranlib
checking for gcc option to accept ANSI C... none needed
checking for an ANSI C-conforming const... yes
```

```
checking for inline... inline
checking for off_t... yes
checking for size_t... yes
checking for stdlib.h... (cached) yes
checking for unistd.h... (cached) yes
checking for getpagesize... yes
checking for working mmap... yes
checking whether we are using the GNU C Library 2.1 or newer... yes
checking for ld used by GCC... /usr/bin/ld
checking if the linker (/usr/bin/ld) is GNU ld... yes
checking for shared library run path origin... done
checking for iconv... yes
checking argz.h usability... yes
checking argz.h presence... yes
checking for argz.h... yes
checking limits.h usability... yes
checking limits.h presence... yes
checking for limits.h... yes
checking locale.h usability... yes
checking locale.h presence... yes
checking for locale.h... yes
checking nl_types.h usability... yes
checking nl_types.h presence... yes
checking for nl_types.h... yes
checking malloc.h usability... yes
checking malloc.h presence... yes
checking for malloc.h... yes
checking stddef.h usability... yes
checking stddef.h presence... yes
checking for stddef.h... yes
checking for stdlib.h... (cached) yes
checking for string.h... (cached) yes
checking for unistd.h... (cached) yes
checking for sys/param.h... (cached) yes
```

```
checking for feof_unlocked... yes
checking for fgets_unlocked... yes
checking for getc_unlocked... yes
checking for getcwd... yes
checking for getegid... yes
checking for geteuid... yes
checking for getgid... yes
checking for getuid... yes
checking for mempcpy... yes
checking for munmap... yes
checking for putenv... yes
checking for setenv... yes
checking for setlocale... yes
checking for stpcpy... yes
checking for strcasecmp... yes
checking for strdup... yes
checking for strtoul... yes
checking for tsearch... yes
checking for __argz_count... yes
checking for __argz_stringify... yes
checking for __argz_next... yes
checking for iconv declaration...
    extern size_t iconv (iconv_t cd, char * *inbuf, size_t *inbytesleft, char * *outbuf, size_t
*outbytesleft);
checking for nl_langinfo and CODESET... yes
checking for LC_MESSAGES... yes
checking for bison... no
checking whether NLS is requested... yes
checking whether included gettext is requested... no
checking for GNU gettext in libc... yes
checking for perl... perl
configure: creating ./config.status
config.status: creating Makefile
config.status: creating contrib/Makefile
```

```
config.status: creating doc/Makefile
config.status: creating intl/Makefile
config.status: creating man/Makefile
config.status: creating po/Makefile.in
config.status: creating m4/Makefile
config.status: creating src/Makefile
config.status: creating tests/Makefile
config.status: creating config.h
config.status: executing depfiles commands
config.status: executing default-1 commands
config.status: creating po/POTFILES
config.status: creating po/Makefile
config.status: executing default commands
```

make

<note important> **make** sert à appeler des commandes créant des fichiers nécessaires à l'installation du logiciel. </note>

```
root@debian:~/hello-2.1.1# make
make all-recursive
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
Making all in contrib
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
make[2]: Rien à faire pour « all ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
Making all in doc
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
make[2]: Rien à faire pour « all ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
Making all in intl
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/intl »
make[2]: Rien à faire pour « all ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/intl »
```

```
Making all in po
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/po »
make[2]: Rien à faire pour « all ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/po »
Making all in src
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
source='hello.c' object='hello.o' libtool=no \
  depfile='deps/hello.Po' tmpdepfile='deps/hello.TPo' \
  depmode=gcc3 /bin/bash ./depcomp \
  gcc -DLOCALEDIR=\"/usr/local/share/locale\" -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I. -I. -I.. -I../intl -I../intl
-g -O2 -c `test -f 'hello.c' || echo './`hello.c
source='version.c' object='version.o' libtool=no \
  depfile='deps/version.Po' tmpdepfile='deps/version.TPo' \
  depmode=gcc3 /bin/bash ./depcomp \
  gcc -DLOCALEDIR=\"/usr/local/share/locale\" -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I. -I. -I.. -I../intl -I../intl
-g -O2 -c `test -f 'version.c' || echo './`version.c
source=' getopt.c' object=' getopt.o' libtool=no \
  depfile='deps/getopt.Po' tmpdepfile='deps/getopt.TPo' \
  depmode=gcc3 /bin/bash ./depcomp \
  gcc -DLOCALEDIR=\"/usr/local/share/locale\" -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I. -I. -I.. -I../intl -I../intl
-g -O2 -c `test -f 'getopt.c' || echo './`getopt.c
source=' getopt1.c' object=' getopt1.o' libtool=no \
  depfile='deps/getopt1.Po' tmpdepfile='deps/getopt1.TPo' \
  depmode=gcc3 /bin/bash ./depcomp \
  gcc -DLOCALEDIR=\"/usr/local/share/locale\" -DHAVE_CONFIG_H -I. -I. -I.. -I. -I. -I.. -I../intl -I../intl
-g -O2 -c `test -f 'getopt1.c' || echo './`getopt1.c
gcc -g -O2 -o hello hello.o version.o getopt.o getopt1.o
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
Making all in man
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
perl help2man --name="Friendly Greeting Program" ../src/hello >hello.1
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
Making all in m4
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
```

```
make[2]: Rien à faire pour « all ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
Making all in tests
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[2]: Rien à faire pour « all ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
make[2]: Rien à faire pour « all-am ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
```

make check

<note important> **make check** permet de vérifier si la commande **make** a bien fonctionné. </note>

```
root@debian:~/hello-2.1.1# make check
Making check in contrib
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
Making check in doc
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
Making check in intl
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/intl »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/intl »
Making check in po
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/po »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/po »
Making check in src
```

```
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
Making check in man
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
Making check in m4
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
make[1]: Rien à faire pour « check ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
Making check in tests
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make  check-TESTS
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
PASS: hello-1
PASS: world-1
PASS: nothing-1
=====
All 3 tests passed
=====
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
make[1]: Rien à faire pour « check-am ».
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
```

make install

<note important> **make install** sert à installer le logiciel. </note>

```
root@debian:~/hello-2.1.1# make install
Making install in contrib
```

```
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
make[2]: Rien à faire pour « install-exec-am ».
make[2]: Rien à faire pour « install-data-am ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/contrib »
Making install in doc
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
make[2]: Rien à faire pour « install-exec-am ».
/bin/bash ../mkinstalldirs /usr/local/info
mkdir -p -- /usr/local/info
/usr/bin/install -c -m 644 ./hello.info /usr/local/info/hello.info
install-info --info-dir=/usr/local/info /usr/local/info/hello.info
This is not dpkg install-info anymore, but GNU install-info
See the man page for ginstall-info for command line arguments
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/doc »
Making install in intl
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/intl »
if test "hello" = "gettext" \
    && test '' = 'intl-compat.o'; then \
    /bin/sh `case "./mkinstalldirs" in /*) echo "./mkinstalldirs" ;; *) echo ".././mkinstalldirs" ;; esac` \
/usr/local/lib /usr/local/include; \
    /usr/bin/install -c -m 644 libintl.h /usr/local/include/libintl.h; \
    @LIBINTL@ --mode=install \
    /usr/bin/install -c -m 644 libintl.a /usr/local/lib/libintl.a; \
else \
: ; \
fi
if test 'no' = yes; then \
    test yes != no || /bin/sh `case "./mkinstalldirs" in /*) echo "./mkinstalldirs" ;; *) echo \
".././mkinstalldirs" ;; esac` /usr/local/lib; \
    temp=/usr/local/lib/t-charset.alias; \
```

```
dest=/usr/local/lib/charset.alias; \
if test -f /usr/local/lib/charset.alias; then \
    orig=/usr/local/lib/charset.alias; \
    sed -f ref-add.sed $orig > $temp; \
    /usr/bin/install -c -m 644 $temp $dest; \
    rm -f $temp; \
else \
    if test yes = no; then \
        orig=charset.alias; \
        sed -f ref-add.sed $orig > $temp; \
        /usr/bin/install -c -m 644 $temp $dest; \
        rm -f $temp; \
    fi; \
fi; \
/bin/sh `case "./mkinstalldirs" in /*) echo "./mkinstalldirs" ;; *) echo ".././mkinstalldirs" ;; esac` \
/usr/local/share/locale; \
test -f /usr/local/share/locale/locale.alias \
&& orig=/usr/local/share/locale/locale.alias \
|| orig=./locale.alias; \
temp=/usr/local/share/locale/t-locale.alias; \
dest=/usr/local/share/locale/locale.alias; \
sed -f ref-add.sed $orig > $temp; \
/usr/bin/install -c -m 644 $temp $dest; \
rm -f $temp; \
else \
: ; \
fi
if test "hello" = "gettext"; then \
    /bin/sh `case "./mkinstalldirs" in /*) echo "./mkinstalldirs" ;; *) echo ".././mkinstalldirs" ;; esac` \
/usr/local/share/gettext/intl; \
/usr/bin/install -c -m 644 VERSION /usr/local/share/gettext/intl/VERSION; \
/usr/bin/install -c -m 644 ChangeLog.inst /usr/local/share/gettext/intl/ChangeLog; \
dists="COPYING.LIB-2.0 COPYING.LIB-2.1 Makefile.in config.charset locale.alias ref-add.sin ref-del.sin \
gmo.h gettextP.h hash-string.h plural-exp.h eval-plural.h os2compat.h libgnuintl.h loadinfo.h bindtextdom.c
```

```
dcgettext.c dgettext.c gettext.c finddomain.c loadmsgcat.c localealias.c textdomain.c l10nflist.c explodename.c
dcgettext.c dcgettext.c dngettext.c ngettext.c plural.y plural-exp.c localcharset.c localename.c osdep.c
os2compat.c intl-compat.c"; \
    for file in $dists; do \
        /usr/bin/install -c -m 644 ./file \
            /usr/local/share/gettext/intl/$file; \
    done; \
    chmod a+x /usr/local/share/gettext/intl/config.charset; \
    dists="plural.c"; \
    for file in $dists; do \
        if test -f $file; then dir=.; else dir=..; fi; \
        /usr/bin/install -c -m 644 $dir/$file \
            /usr/local/share/gettext/intl/$file; \
    done; \
    dists="xopen-msg.sed linux-msg.sed po2tbl.sed.in cat-compat.c COPYING.LIB-2 gettext.h libgettext.h plural-
eval.c"; \
    for file in $dists; do \
        rm -f /usr/local/share/gettext/intl/$file; \
    done; \
else \
: ; \
fi
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/intl »
Making install in po
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/po »
/bin/sh `case "./mkinstalldirs" in /*) echo "./mkinstalldirs" ;; *) echo "../../mkinstalldirs" ;; esac` \
/usr/local/share
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/ca/LC_MESSAGES
installing ca.gmo as /usr/local/share/locale/ca/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/da/LC_MESSAGES
installing da.gmo as /usr/local/share/locale/da/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/de/LC_MESSAGES
installing de.gmo as /usr/local/share/locale/de/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/de_DE/LC_MESSAGES
```

```
installing de_DE.gmo as /usr/local/share/locale/de_DE/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/el/LC_MESSAGES
installing el.gmo as /usr/local/share/locale/el/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/eo/LC_MESSAGES
installing eo.gmo as /usr/local/share/locale/eo/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/es/LC_MESSAGES
installing es.gmo as /usr/local/share/locale/es/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/et/LC_MESSAGES
installing et.gmo as /usr/local/share/locale/et/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/fi/LC_MESSAGES
installing fi.gmo as /usr/local/share/locale/fi/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/fr/LC_MESSAGES
installing fr.gmo as /usr/local/share/locale/fr/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/gl/LC_MESSAGES
installing gl.gmo as /usr/local/share/locale/gl/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/he/LC_MESSAGES
installing he.gmo as /usr/local/share/locale/he/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/hr/LC_MESSAGES
installing hr.gmo as /usr/local/share/locale/hr/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/hu/LC_MESSAGES
installing hu.gmo as /usr/local/share/locale/hu/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/id/LC_MESSAGES
installing id.gmo as /usr/local/share/locale/id/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/it/LC_MESSAGES
installing it.gmo as /usr/local/share/locale/it/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/ja/LC_MESSAGES
installing ja.gmo as /usr/local/share/locale/ja/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/ko/LC_MESSAGES
installing ko.gmo as /usr/local/share/locale/ko/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/lv/LC_MESSAGES
installing lv.gmo as /usr/local/share/locale/lv/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/nb/LC_MESSAGES
installing nb.gmo as /usr/local/share/locale/nb/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/nl/LC_MESSAGES
```

```
installing nl.gmo as /usr/local/share/locale/nl/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/nn/LC_MESSAGES
installing nn.gmo as /usr/local/share/locale/nn/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/pl/LC_MESSAGES
installing pl.gmo as /usr/local/share/locale/pl/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/pt/LC_MESSAGES
installing pt.gmo as /usr/local/share/locale/pt/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/pt_BR/LC_MESSAGES
installing pt_BR.gmo as /usr/local/share/locale/pt_BR/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/ru/LC_MESSAGES
installing ru.gmo as /usr/local/share/locale/ru/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/sk/LC_MESSAGES
installing sk.gmo as /usr/local/share/locale/sk/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/sl/LC_MESSAGES
installing sl.gmo as /usr/local/share/locale/sl/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/sv/LC_MESSAGES
installing sv.gmo as /usr/local/share/locale/sv/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/tr/LC_MESSAGES
installing tr.gmo as /usr/local/share/locale/tr/LC_MESSAGES/hello.mo
mkdir -p -- /usr/local/share/locale/uk/LC_MESSAGES
installing uk.gmo as /usr/local/share/locale/uk/LC_MESSAGES/hello.mo
if test "hello" = "gettext"; then \
    /bin/sh `case "./mkinstalldirs" in /*) echo "./mkinstalldirs" ;; *) echo "../../mkinstalldirs" ;; esac` \
/usr/local/share/gettext/po; \
    for file in Makefile.in.in Makevars remove-potcdate.sin quot.sed boldquot.sed en@quot.header \
en@boldquot.header insert-header.sin Rules-quot ; do \
        /usr/bin/install -c -m 644 ./file \
            /usr/local/share/gettext/po/$file; \
    done; \
else \
: ; \
fi
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/po »
Making install in src
```

```
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
/bin/bash ../mkinstalldirs /usr/local/bin
/usr/bin/install -c hello /usr/local/bin/hello
make[2]: Rien à faire pour « install-data-am ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/src »
Making install in man
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
make[2]: Rien à faire pour « install-exec-am ».
/bin/bash ../mkinstalldirs /usr/local/man/man1
mkdir -p -- /usr/local/man/man1
/usr/bin/install -c -m 644 ./hello.1 /usr/local/man/man1/hello.1
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/man »
Making install in m4
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
make[2]: Rien à faire pour « install-exec-am ».
make[2]: Rien à faire pour « install-data-am ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/m4 »
Making install in tests
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[2]: Rien à faire pour « install-exec-am ».
make[2]: Rien à faire pour « install-data-am ».
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1/tests »
make[1]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
make[2]: entrant dans le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
make[2]: Rien à faire pour « install-exec-am ».
make[2]: Rien à faire pour « install-data-am ».
```

```
make[2]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
make[1]: quittant le répertoire « /root/hello-2.1.1 »
```

Il convient maintenant de tester le nouveau logiciel :

```
root@debian:~/hello-2.1.1# hello
Bonjour, le monde!
```

Le logiciel hello a été correctement installé.

La commande **dpkg**

<note> Placez-vous dans le répertoire personnel de **root** grâce à la commande **cd ~**. </note>

Afin de faciliter l'installation, la désinstallation et la gestion des logiciels (appelés paquets) sous Linux, Debian et ses dérivés utilisent un format de fichier de logiciels installables spécifique. Celui-ci s'appelle DEB. La commande utilisée pour manipuler ses paquetages s'appelle **dpkg**.

Les options de la commande **dpkg** sont :

```
root@debian:~# dpkg --help
Syntaxe : dpkg [<option> ...] <commande>

Commandes :
 -i|--install      <nom fichier .deb> ... | -R|--recursive <réd> ...
 --unpack         <nom fichier .deb> ... | -R|--recursive <réd> ...
 -A|--record-avail <nom fichier .deb> ... | -R|--recursive <réd> ...
 --configure       <nom paquet> ... | -a|--pending
 --triggers-only   <nom paquet> ... | -a|--pending
 -r|--remove        <nom paquet> ... | -a|--pending
 -P|--purge         <nom paquet> ... | -a|--pending
 --get-selections [<motif> ...]      Afficher la liste des sélections
                                         sur la sortie standard
```

--set-selections	Paramétriser la liste des sélections à partir de l'entrée standard
--clear-selections	Supprimer tous les paquets non essentiels
--update-avail <fichier paquets>	Remplacer les informations sur les paquets disponibles
--merge-avail <fichier paquets>	Fusionner les informations avec celles issues du fichier
--clear-avail	Effacer les informations sur les paquets
--forget-old-unavail	Oublier les paquets non installés et non-disponibles
-s --status <nom paquet> ...	Afficher les détails de l'état du paquet
-p --print-avail <nom paquet> ...	Afficher les détails de la version disponible
-L --listfiles <nom paquet> ...	Lister les fichiers appartenant au(x) paquet(s)
-l --list [<motif> ...]	Lister les paquets en condensé
-S --search <motif> ...	Trouver le(s) paquet(s) contenant le(s) fichier(s)
-C --audit	Chercher d'éventuel(s) paquet(s) abîmé(s)
--print-architecture	Afficher l'architecture cible (utilise GCC)
--compare-versions <a> <rel> 	Comparer les numéros de version (voir ci-dessous)
--help --version	Afficher cette aide et le numéro de version
--force-help	Afficher l'aide sur le forçage
-Dh --debug=help	Afficher l'aide sur le débogage
-h --help	Afficher ce message.
--version	Afficher la version.

Utiliser dpkg -b|--build|-c|--contents|-e|--control|-I|--info|-f|--field|-x|--extract|-X|--vextract|--fsys-tarfile sur les archives
(taper dpkg-deb --help.)

À usage interne : dpkg --assert-support-predepends | --predep-package |
--assert-working-epoch | --assert-long-filenames | --assert-multi-conrep

Options :

--admindir=<réd.>	Utiliser le répertoire <réd.> au lieu de /var/lib/dpkg.
--root=<réd.>	Installer sur un système alternatif dont la racine est située à un autre endroit.
--instdir=<réd.>	Changer la racine d'installation sans changer le répertoire d'administration.
--path-exclude=<motif>	Ne pas installer les chemins qui correspondent à un motif du shell.
--path-include=<pattern>	Réinclure un motif après une exclusion antérieure.
-0 --selected-only	Ignorer les paquets non sélectionnées pour être installés/mis à niveau.
-E --skip-same-version	Ignorer les paquets dont la version est la même que celle installée.
-G --refuse-downgrade	Ignorer les paquets dont la version est moins récente que celle installée.
-B --auto-deconfigure	Installer même si cela entraîne la rupture d'autres paquets.
--[no-]triggers	Passe ou force les actions différées invoquées par le traitement.
--no-debsig	Ne pas tenter d'authentifier les signatures des paquets.
--no-act --dry-run --simulate	Seulement afficher les actions à effectuer sans les réaliser.
-D --debug=<octal>	Activer le débogage (voir -Dhelp ou --debug=help).
--status-fd <n>	Envoyer les mises à jour d'état au descripteur de fichier <n>.

```
--log=<fichier>           Enregistrer dans <fichier> les changements  
                           d'état et les actions effectuées.  
--ignore-depends=<paquet>,.... Ignorer les dépendances impliquant <paquet>.  
--force-...                 Outrepasser les problèmes - voir --force-help.  
--no-force-...|--refuse-... Arrêter en cas de problèmes.  
--abort-after <n>          Arrêter après avoir rencontré <n> erreurs.
```

Les opérateurs de comparaison pour `--compare-versions` sont les suivants :

`lt le eq ne ge gt` (ne considérer aucune version comme plus tardive que n'importe quelle version)

`lt-nl le-nl ge-nl gt-nl` (ne considérer aucune version comme plus récente que n'importe quelle version)

`< << <= = >= >> >` (uniquement pour des raison de compatibilité avec la syntaxe du fichier control)

Utilisez « `dselect` » ou « `aptitude` » pour gérer les paquets de manière plus conviviale.

Afin de connaître la liste des paquets disponibles sur la machine, il convient de saisir la commande suivante dans une fenêtre de console en tant que **root** :

```
root@debian:~# dpkg -l | more
Souhait=inconnU/Installé/suppRimé/Purgé/H=à garder
| État=Non/Installé/fichier-Config/dépaqueté/échec-conFig/H=semi-installé/W=attend-traitement-déclenchements
|/ Err?=(aucune)/besoin Réinstallation (État,Err: majuscule=mauvais)
||/ Nom                                Version             Description
++-----+-----+-----+
=====  
ii  acpi                     1.5-2               displays information on ACPI devices
ii  acpi-support-base          0.137-5            scripts for handling base ACPI events
such as the power button
ii  acpid                    1:2.0.7-1           Advanced Configuration and Power
Interface event daemon
ii  adduser                  3.112+nmu2          add and remove users and groups
ii  alacarte                 0.13.2-1            easy GNOME menu editing tool
```

ii als-a-base	1.0.23+dfsg-2	ALSA driver configuration files
ii als-a-utils	1.0.23-3	Utilities for configuring and using
ALSA		
ii anacron	2.3-14	cron-like program that doesn't go by
time		
ii apache2.2-bin	2.2.16-6+squeezel	Apache HTTP Server common binary files
ii app-install-data	2010.11.17	Application Installer Data Files
ii apt	0.8.10.3	Advanced front-end for dpkg
ii apt-listchanges	2.85.7	package change history notification
tool		
ii apt-utils	0.8.10.3	APT utility programs
ii apt-xapian-index	0.41	maintenance and search tools for a
Xapian index of Debian packages		
ii aptdaemon	0.31+bzr413-1.1	transaction based package management
service		
ii aptitude	0.6.3-3.2	terminal-based package manager
(terminal interface only)		
ii aspell	0.60.6-4	GNU Aspell spell-checker
ii aspell-fr	0.50-3-7	French dictionary for aspell
ii at	3.1.12-1	Delayed job execution and batch
processing		
ii at-spi	1.30.1-3	Assistive Technology Service Provider
Interface		
ii avahi-daemon	0.6.27-2+squeezel	Avahi mDNS/DNS-SD daemon
ii baobab	2.30.0-2	GNOME disk usage analyzer
ii base-files	6.0squeezel	Debian base system miscellaneous files
--More--		

<note important> L'option -l liste les paquets disponibles spécifiés par le fichier **/var/lib/dpkg/available**. </note>

```
root@debian:~# more /var/lib/dpkg/available
Package: libexempi3
Priority: optional
Section: libs
```

Installed-Size: 1016
Maintainer: Asheesh Laroia <asheesh@asheesh.org>
Architecture: i386
Source: exempli
Version: 2.1.1-1
Depends: libc6 (>= 2.3), libexpat1 (>= 1.95.8), libgcc1 (>= 1:4.1.1), libstdc++6 (>= 4.2.1), zlib1g (>= 1:1.1.4)
Size: 409634
Description: library to parse XMP metadata (Library)
Exempi is a library to parse XMP metadata as defined by the specification.
.XMP (Extensible Metadata Platform) facilitates embedding metadata in files using a subset of RDF. Most notably XMP supports embedding metadata in PDF and many image formats, though it is designed to support nearly any file type.
Homepage: <http://libopenraw.freedesktop.org/wiki/Exempi>

Package: libdb-je-java
Priority: optional
Section: java
Installed-Size: 2000
Maintainer: Debian Java Maintainers <pkg-java-maintainers@lists.alioth.debian.org>
Architecture: all
Version: 3.3.62-3
Depends: default-jre-headless | java2-runtime-headless
Size: 1384924
--More-- (0%)

Le statut de chaque paquet est inclus dans le fichier **/var/lib/dpkg/status** :

```
root@debian:~# more /var/lib/dpkg/status
Package: libexempi3
Status: install ok installed
Priority: optional
Section: libs
```

```
Installed-Size: 1016
Maintainer: Asheesh Laroia <asheesh@asheesh.org>
Architecture: i386
Source: exempli
Version: 2.1.1-1
Depends: libc6 (>= 2.3), libexpat1 (>= 1.95.8), libgcc1 (>= 1:4.1.1), libstdc++6 (>= 4.2.1), zlib1g (>= 1:1.1.4)
Description: library to parse XMP metadata (Library)
  Exempi is a library to parse XMP metadata as defined by the
  specification.

  .
  XMP (Extensible Metadata Platform) facilitates embedding metadata in files
  using a subset of RDF. Most notably XMP supports embedding metadata in PDF
  and many image formats, though it is designed to support nearly any file type.
Homepage: http://libopenraw.freedesktop.org/wiki/Exempi

Package: libdb-je-java
Status: install ok installed
Priority: optional
Section: java
Installed-Size: 2000
Maintainer: Debian Java Maintainers <pkg-java-maintainers@lists.alioth.debian.org>
Architecture: all
Version: 3.3.62-3
Depends: default-jre-headless | java2-runtime-headless
--More-- (0%)
```

Afin de connaître le nombre total de paquets disponibles, utilisez la commande suivante :

```
root@debian:~# dpkg -l | wc -l
1313
```

Afin de connaître le nombre total de paquets installés, utilisez la commande suivante :

```
root@debian:~# dpkg --get-selections | wc -l
```

1308

Imaginons maintenant que vous souhaitez vérifier si un paquet contenant la chaîne de caractères **zip** soit déjà installé sur la machine. Dans ce cas, il convient d'abord d'utiliser la commande suivante :

```
root@debian:~# dpkg --get-selections | grep zip
bzip2                      install
gzip                       install
libmono-sharpzip2.84-cil    install
p7zip-full                 install
unzip                      install
```

Afin de connaître le statut de du paquet **gzip**, il convient de saisir la commande suivante :

```
root@debian:~# dpkg -s gzip
Package: gzip
Essential: yes
Status: install ok installed
Priority: required
Section: utils
Installed-Size: 276
Maintainer: Bdale Garbee <bdale@gag.com>
Architecture: i386
Version: 1.3.12-9
Pre-Depends: libc6 (>= 2.4)
Suggests: less
Description: GNU compression utilities
  This package provides the standard GNU file compression utilities, which
  are also the default compression tools for Debian. They typically operate
  on files with names ending in '.gz', but can also decompress files ending
  in '.Z' created with 'compress'.
```

Afin de lister tous les fichiers installés par le paquet **gzip**, utilisez la commande suivante :

```
root@debian:~# dpkg -L gzip
/.
/usr
/usr/share
/usr/share/man
/usr/share/man/man1
/usr/share/man/man1/zforce.1.gz
/usr/share/man/man1/gzip.1.gz
/usr/share/man/man1/zdiff.1.gz
/usr/share/man/man1/zmore.1.gz
/usr/share/man/man1/zless.1.gz
/usr/share/man/man1/gzexe.1.gz
/usr/share/man/man1/zgrep.1.gz
/usr/share/man/man1/znew.1.gz
/usr/share/lintian
/usr/share/lintian/overrides
/usr/share/lintian/overrides/gzip
/usr/share/info
/usr/share/info/gzip.info.gz
/usr/share/doc
/usr/share/doc/gzip
/usr/share/doc/gzip/changelog.Debian.gz
/usr/share/doc/gzip/README.gz
/usr/share/doc/gzip/README-alpha
/usr/share/doc/gzip/TODO
/usr/share/doc/gzip/copyright
/usr/share/doc/gzip/changelog.gz
/bin
/bin/zless
/bin/zgrep
/bin/zcmp
/bin/zcat
/bin/zfgrep
/bin/zegrep
```

```
/bin/zmore  
/bin/gunzip  
/bin/gzip  
/bin/znew  
/bin/uncompress  
/bin/zdiff  
/bin/zforce  
/bin/gzexe  
/usr/share/man/man1/uncompress.1.gz  
/usr/share/man/man1/zcmp.1.gz  
/usr/share/man/man1/zcat.1.gz  
/usr/share/man/man1/zfgrep.1.gz  
/usr/share/man/man1/gunzip.1.gz  
/usr/share/man/man1/zegrep.1.gz
```

A l'inverse, si vous connaissez le nom d'un fichier et vous souhaitez savoir quel paquet l'a installé, utilisez la commande suivante :

```
root@debian:~# dpkg -S /bin/zgrep  
gzip: /bin/zgrep
```

Le fichier **/etc/dpkg/dpkg.cfg** contient les directives de configuration et les options de la commande dpkg :

```
root@debian:~# cat /etc/dpkg/dpkg.cfg  
# dpkg configuration file  
#  
# This file can contain default options for dpkg. All command-line  
# options are allowed. Values can be specified by putting them after  
# the option, separated by whitespace and/or an '=' sign.  
  
# Do not enable debsig-verify by default; since the distribution is not using  
# embedded signatures, debsig-verify would reject all packages.  
no-debsig
```

```
# Log status changes and actions to a file.  
log /var/log/dpkg.log
```

La Commande **dselect**

La commande **dselect** est un outil interactif utilisé pour gérer, installer et désinstaller des paquets. C'est un *Front End* à la commande **dpkg** et est lancé sans options.

La commande **dselect** n'est pas installé par défaut. Il convient donc d'utiliser la commande apt-get pour l'installer :

```
root@debian:~# apt-get install dselect  
Lecture des listes de paquets... Fait  
Construction de l'arbre des dépendances  
Lecture des informations d'état... Fait  
Les paquets suivants ont été installés automatiquement et ne sont plus nécessaires :  
    samba-common-bin samba-common  
Veuillez utiliser « apt-get autoremove » pour les supprimer.  
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :  
    dselect  
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 71 non mis à jour.  
Il est nécessaire de prendre 902 ko dans les archives.  
Après cette opération, 2 449 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.  
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/main dselect i386 1.15.8.13 [902 kB]  
902 ko réceptionnés en 8s (106 ko/s)  
Sélection du paquet dselect précédemment désélectionné.  
(Lecture de la base de données... 131427 fichiers et répertoires déjà installés.)  
Dépaquetage de dselect (à partir de .../dselect_1.15.8.13_i386.deb) ...  
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « man-db »...  
Paramétrage de dselect (1.15.8.13) ...
```

Lancez maintenant dselect :

Interface de gestion de paquets Debian « dselect » version 1.15.8.13 (i386).

- * 0. [A]ccéder Choisir la méthode d'accès à utiliser
- 1. [M]ise à j Mise à jour de l'information sur les paquets disponibles, si possible.
- 2. [S]élection Sélection des paquets que vous désirez avoir sur votre système.
- 3. [I]nstaller Installation et mise à niveau des paquets désirés.
- 4. [C]onfigure Configuration de tout paquet non configuré.
- 5. [R]etirer Suppression des applications non désirées.
- 6. [Q]uitter Quitter dselect.

Utilisez ^P et ^N, les touches fléchées, les lettres initiales ou les chiffres pour vous déplacer ; Appuyez sur <Entrée> pour confirmer la sélection. ^L pour redessiner l'écran.

Copyright (C) 1994-1996 Ian Jackson.

Copyright (C) 2000,2001 Wichert Akkerman.

Ce programme est un logiciel libre ; prière de consulter la « GNU General Public License » version 2 ou supérieure pour prendre connaissance des conditions de reproduction. AUCUNE garantie n'est offerte.

<note> Notez les instructions en bas de l'écran et expérimenez avec l'interface. </note>

La commande apt-get

APT ou en anglais *Advanced Package Tool* est un gestionnaire de paquets de haut niveau capable de résoudre automatiquement les problèmes de dépendances entre les paquets.

La commande apt-get prend la forme suivante :

```
# apt-get <options> <commande> <paquet(s)> [Entrée]
```

Les options et commandes de la commande **apt-get** sont :

```
root@debian:~# apt-get --help
apt 0.8.10.3 pour i386 compilé sur Jan 25 2011 11:55:25
Usage : apt-get [options] commandes
```

```
apt-get [options] install|remove pkg1 [pkg2 ...]  
apt-get [options] source pkg1 [pkg2 ...]
```

apt-get est une interface simple en ligne de commande servant à télécharger et à installer les paquets. Les commandes les plus fréquemment employées sont update et install.

Commandes :

```
update - Récupère les nouvelles listes de paquets  
upgrade - Réalise une mise à jour  
install - Installe de nouveaux paquets (pkg1 est libc6 et non libc6.deb)  
remove - Supprime des paquets  
autoremove - Supprime tous les paquets installés automatiquement  
purge - Supprime des paquets et leurs fichiers de configuration  
source - Télécharge les archives de sources  
build-dep - Configure build-dependencies pour les paquets sources  
dist-upgrade - Met à jour la distribution, reportez-vous à apt-get(8)  
dselect-upgrade - Suit les sélections de dselect  
clean - Supprime dans le cache local tous les fichiers téléchargés  
autoclean - Supprime dans le cache local les fichiers inutiles  
check - Vérifie qu'il n'y a pas de rupture de dépendances  
markauto - Marque les paquets indiqués comme installés automatiquement  
unmarkauto - Marque les paquets indiqués comme installés manuellement
```

Options :

- h Ce texte d'aide
- q Message de sortie enregistrable - aucun indicateur de progression
- qq Aucun message de sortie, exceptés les messages d'erreur
- d Simple téléchargement - n'installe pas ou ne décompacte pas les archives
- s N'agit pas. Réalise uniquement une simulation de commande
- y Répond oui à toutes les questions et n'interroge pas l'utilisateur
- f Tente de poursuivre si le contrôle d'intégrité échoue
- m Tente de poursuivre si les archives ne sont pas localisables
- u Affiche une liste des paquets mis à jour

```
-b Construit la source du paquet après l'avoir récupérée
-V Affiche les numéros des versions de façon détaillée
-c=? Lit ce fichier de configuration
-o=? Place une option de configuration arbitraire, ex. -o dir::cache=/tmp
Reportez-vous aux pages de manuels d'apt-get(8), sources.list(5) et
apt.conf(5) pour plus d'informations et d'option.
Cet APT a les « Super Cow Powers »
```

Configuration

APT peut être configuré par un fichier centralisé **/etc/apt/apt.conf**. Un exemple est fourni :

```
root@debian:~# cat /usr/share/doc/apt/examples/apt.conf
// $Id: apt.conf,v 1.43 1999/12/06 02:19:38 jgg Exp $
/* This file is a sample configuration file with a few harmless sample
   options.
*/
APT
{
    // Options for apt-get
    Get
    {
        Download-Only "false";
    };
};

// Options for the downloading routines
Acquire
{
    Retries "0";
};
```

```
// Things that effect the APT dselect method
DSelect
{
    Clean "auto"; // always|auto|prompt|never
};

DPkg
{
    // Probably don't want to use force-downgrade..
    Options {"--force-overwrite";}
}
```

<note important> Le fichier **/etc/apt/apt.conf** n'existe pas sous **squeeze**. La configuration de la commande est donc obtenue à l'aide des options passées à la commande elle-même. </note>

Dépôts

<note important> Un dépôt est un lieu de stockage de paquets binaires prêts à installer. Un dépôt peut être le DVD d'installation de la distribution, un dossier sur disque dur ou bien des serveurs distants accessibles par Internet. </note>

Les dépôts de paquets sont spécifiés soit dans le fichier **/etc/apt/sources.list**, soit dans un fichier *par dépôt* stocké dans le répertoire **/etc/apt/sources.list.d** :

```
root@debian:~# cat /etc/apt/sources.list
#
# deb cdrom:[Debian GNU/Linux 6.0.0 _Squeeze_ - Official i386 DVD Binary-1 20110205-17:27]/ squeeze contrib main
#deb cdrom:[Debian GNU/Linux 6.0.0 _Squeeze_ - Official i386 DVD Binary-1 20110205-17:27]/ squeeze contrib main
deb http://security.debian.org/ squeeze/updates main contrib
deb-src http://security.debian.org/ squeeze/updates main contrib
```

```
deb http://ftp.fr.debian.org/debian squeeze main contrib non-free
#deb http://www.debian-multimedia.org squeeze main non-free
deb http://backports.debian.org/debian-backports squeeze-backports main

# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb ://volatile.debian.org squeeze-updates main contrib
# Line commented out by installer because it failed to verify:
#deb-src ://volatile.debian.org squeeze-updates main contrib
```

Consultez maintenant le contenu du répertoire **/etc/apt/sources.list.d** :

```
root@debian:~# ls /etc/apt/sources.list.d
google-chrome.list
```

Visualisez le contenu du fichier **/etc/apt/sources.list.d/google-chrome.list** :

```
root@debian:~# cat /etc/apt/sources.list.d/google-chrome.list
### THIS FILE IS AUTOMATICALLY CONFIGURED ###
# You may comment out this entry, but any other modifications may be lost.
deb http://dl.google.com/linux/chrome/deb/ stable main
```

Ces fichiers comportent quatre champs :

- Le premier champ **deb** ou **deb-src**
 - indique si la source concerne des paquets binaires à installer ou les sources des paquets
- Le deuxième champ indique l'URL de la source
 - indique **file://** ou **copy://** pour un répertoire local
 - indique **cdrom://** pour un CD ou DVD
 - indique **http://** pour un serveur web
 - indique **ftp://** pour un serveur ftp
- Le troisième champ indique la branche Debian
 - indique **stable**, **testing** ou **unstable** ou leur nom de correspondant tel **squeeze**
- Le quatrième champs indique une section de paquets

- **main**
- **contrib**
- **non-free**
- **non-US**

<note important> Il est possible d'ajouter une source directement en éditant le fichier **/etc/apt/sources.list**, en créant un fichier spécifique dans le répertoire **/etc/apt/sources.list.d** ou en utilisant la commande **apt-setup**. </note>

La mise à jour de la base de références de la description des paquets est effectuée en utilisant la commande suivante :

```
root@debian:~# apt-get update
Atteint http://ftp.fr.debian.org squeeze Release.gpg
Réception de : 1 http://dl.google.com stable Release.gpg [198 B]
Ign http://dl.google.com/linux/chrome/deb/ stable/main Translation-en
Ign http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/contrib Translation-en
Ign http://dl.google.com/linux/chrome/deb/ stable/main Translation-fr
Réception de : 2 http://backports.debian.org squeeze-backports Release.gpg [836 B]
Ign http://backports.debian.org/debian-backports/ squeeze-backports/main Translation-en
Ign http://backports.debian.org/debian-backports/ squeeze-backports/main Translation-fr
Ign http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/contrib Translation-fr
Réception de : 3 http://dl.google.com stable Release [1 347 B]
Réception de : 4 http://backports.debian.org squeeze-backports Release [77,6 kB]
Ign http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/main Translation-en
Réception de : 5 http://dl.google.com stable/main i386 Packages [1 214 B]
Réception de : 6 http://security.debian.org squeeze/updates Release.gpg [836 B]
Ign http://security.debian.org/ squeeze/updates/contrib Translation-en
Ign http://security.debian.org/ squeeze/updates/contrib Translation-fr
Atteint http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/main Translation-fr
Ign http://security.debian.org/ squeeze/updates/main Translation-en
Ign http://security.debian.org/ squeeze/updates/main Translation-fr
Réception de : 7 http://security.debian.org squeeze/updates Release [86,9 kB]
Ign http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/non-free Translation-en
Ign http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/non-free Translation-fr
Atteint http://ftp.fr.debian.org squeeze Release
```

```
Réception de : 8 http://security.debian.org squeeze/updates/main Sources [57,9 kB]
Atteint http://ftp.fr.debian.org squeeze/main i386 Packages
Réception de : 9 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 Packages/DiffIndex [6 991 B]
Atteint http://ftp.fr.debian.org squeeze/contrib i386 Packages
Atteint http://ftp.fr.debian.org squeeze/non-free i386 Packages
Réception de : 10 http://security.debian.org squeeze/updates/contrib Sources [14 B]
Réception de : 11 http://security.debian.org squeeze/updates/main i386 Packages [181 kB]
Réception de : 12 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 2011-12-18-1436.26.pdiff [1 627 B]
Réception de : 13 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 2011-12-18-1436.26.pdiff [1 627 B]
Réception de : 14 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 2011-12-18-1436.26.pdiff [1 627 B]
Réception de : 15 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 2011-12-18-1536.21.pdiff [1 096 B]
Réception de : 16 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 2011-12-18-1536.21.pdiff [1 096 B]
Réception de : 17 http://backports.debian.org squeeze-backports/main i386 2011-12-18-1536.21.pdiff [1 096 B]
Réception de : 18 http://security.debian.org squeeze/updates/contrib i386 Packages [678 B]
418 ko réceptionnés en 1s (361 ko/s)
Lecture des listes de paquets... Fait
```

Utilisation

Les **commandes** les plus utilisées d'apt-get sont :

Commande	Description
install	Installer un ou plusieurs paquets.
upgrade	Mettre à jour les paquets installés.
remove	Supprimer un paquet.
purge	Supprimer un paquet et ses fichiers de configuration.

T.P.#1

Commencez par installer le paquet **mc** :

```
root@debian:~# apt-get install mc
```

```
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  zip arj dbview odt2txt gv catdvi djvulibre-bin python-boto python-tz
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  mc
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 160 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 0 o/2 173 ko dans les archives.
Après cette opération, 6 603 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Sélection du paquet mc précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 130287 fichiers et répertoires déjà installés.)
Dépaquetage de mc (à partir de .../mc_3%3a4.7.0.9-1_i386.deb) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « man-db »...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
Paramétrage de mc (3:4.7.0.9-1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/mcview » pour fournir « /usr/bin/view » (view) en mode automatique.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
```

La ré-installation d'un paquet est effectuée en utilisant la commande suivante :

```
root@debian:~# apt-get --reinstall install mc
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 1 réinstallés, 0 à enlever et 160 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 0 o/2 173 ko dans les archives.
Après cette opération, 0 o d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
(Lecture de la base de données... 130511 fichiers et répertoires déjà installés.)
Préparation du remplacement de mc 3:4.7.0.9-1 (en utilisant .../mc_3%3a4.7.0.9-1_i386.deb) ...
Dépaquetage de la mise à jour de mc ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « man-db »...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
```

```
Paramétrage de mc (3:4.7.0.9-1) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
```

La suppression complète d'un paquetage, y compris les fichiers de configuration éventuellement modifiés est effectuée en utilisant la commande suivante :

```
root@debian:~# apt-get --purge remove mc
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Les paquets suivants seront ENLEVÉS :
  mc*
0 mis à jour, 0 nouvellement installés, 1 à enlever et 160 non mis à jour.
Après cette opération, 6 603 ko d'espace disque seront libérés.
Souhaitez-vous continuer [0/n] ? o
(Lecture de la base de données... 130510 fichiers et répertoires déjà installés.)
Suppression de mc ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/vim.tiny » pour fournir « /usr/bin/view » (view) en mode automatique.
Purge des fichiers de configuration de mc ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « man-db »...
```

Les paquets téléchargés d'une source distante ou via une source **copy://** sont stockés dans le répertoire **/var/cache/apt/archives**. Les paquets partiellement téléchargés ou copiés sont stockés dans le répertoire **/var/cache/apt/archives/partial**.

```
root@debian:~# ls /var/cache/apt/archives/
lock  mc_3%3a4.7.0.9-1_i386.deb  partial
```

Pour nettoyer le cache il convient d'utiliser la commande suivante :

```
root@debian:~# apt-get clean
root@debian:~# ls /var/cache/apt/archives/
```

```
lock partial
```

Pour mettre à jour les paquets déjà installés, il convient d'utiliser une de deux commandes apt-get :

- **upgrade**,
- **dist-upgrade**.

La deuxième commande met à jour une distribution complète, c'est-à-dire d'installer les mises à jour des paquets déjà installés **et** installer des nouveaux paquets ainsi que leur dépendances.

Mettez à jour donc votre distribution :

```
root@debian:~# apt-get dist-upgrade
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Calcul de la mise à jour... Fait
Les paquets suivants seront mis à jour :
  acpid apache2.2-bin apt apt-listchanges apt-utils aptitude base-files bind9-host ca-certificates cups cups-bsd
cups-client cups-common cups-ppdc dbus
  dbus-x11 dnsutils dpkg e2fslibs e2fsprogs evince evince-common foo2zjs gdebi gdebi-core gdm3 gnome-settings-
daemon google-chrome-stable grub-common
  grub-pc host iceweasel isc-dhcp-client isc-dhcp-common klibc-utils libapr1 libavcodec52 libavformat52
libavutil49 libbind9-60 libbrlapi0.5 libburn4
  libcomerr2 libcups2 libcupscgil libcupsdriver1 libcupsimage2 libcupsmime1 libcurl3 libcurl3-gnutls
libdbus-1-3 libdns69 libevince2
  libfreetype6 libgl1-mesa-dri libgl1-mesa-glx libglu1-mesa libgssapi-krb5-2 libgssrpc4 libisc62 libisccc60
libisccfg62 libk5crypto3 libkadm5clnt-mit7
  libkadm5srv-mit7 libkdb5-4 libklibc libkrb5-3 libkrb5support0 libldap-2.4-2 liblwres60 libmms0 libmozjs2d
libnss3-1d libpam-modules libpam-runtime
  libpam0g libpcap0.8 libperl5.10 libpng12-0 libpolkit-agent-1-0 libpolkit-backend-1-0 libpolkit-gobject-1-0
libpostproc51 libsmclient libsndfile1 libss2
  libssl0.9.8 libwscale0 libtiff4 libvte-common libvte9 libwbclient0 libxfont1 libxml2 libxml2-utils linux-base
linux-headers-2.6.32-5-686
```

```
linux-headers-2.6.32-5-common linux-image-2.6.32-5-686 linux-libc-dev mesa-utils openoffice.org openoffice.org-base
openoffice.org-base-core
openoffice.org-calc openoffice.org-common openoffice.org-core openoffice.org-draw openoffice.org-emailmerge
openoffice.org-evolution
openoffice.org-filter-binfilter openoffice.org-filter-mobiledev openoffice.org-gcj openoffice.org-gnome
openoffice.org-gtk openoffice.org-help-en-us
openoffice.org-help-fr openoffice.org-impress openoffice.org-java-common openoffice.org-l10n-fr openoffice.org-
math openoffice.org-officebean
openoffice.org-report-builder-bin openoffice.org-style-galaxy openoffice.org-style-tango openoffice.org-writer
openssh-client openssl perl perl-base
perl-modules policykit-1 python-apt python-apt-common python-brlapi python-libxml2 python-uno python-vte sun-
java6-bin sun-java6-fonTS sun-java6-jdk
sun-java6-jre sun-java6-plugin system-tools-backends ttf-opensymbol tzdata uno-libs3 update-inetd ure usbutils
x11-common xbase-clients xorg xserver-xorg
xserver-xorg-input-all xserver-xorg-video-all xserver-xorg-video-tseng xulrunner-1.9.1
160 mis à jour, 0 nouvellement installés, 0 à enlever et 0 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 374 Mo dans les archives.
Après cette opération, 14,2 Mo d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Souhaitez-vous continuer [O/n] ? o
```

<note> Répondez **o** à la question **Souhaitez-vous continuer [O/n] ?**. Pendant la mise à jour de votre système, consultez l'[APT HOWTO](#) pour vous renseigner sur les autres commandes et options. </note>

<note important> Si le processus de mise à jour s'arrête en affichant une page d'information dans la console, appuyez sur la touche **Q**. Si le paquet **grub** est mis à jour, à la question qui est posée, répondez **/dev/sda** et validez. </note>

La commande apt-cache

La commande apt-cache permet de se renseigner sur les paquetages connus à APT.

La commande apt-get prend la forme suivante :

```
# apt-cache <options> <commande> <paquet(s)> [Entrée]
```

Les options et les commandes de la commande apt-cache sont :

```
root@debian:~# apt-cache --help
apt 0.8.10.3 pour i386 compilé sur Apr 15 2011 21:02:14
Usage : apt-cache [options] commande
        apt-cache [options] add fichier1 [fichier2 ...]
        apt-cache [options] showpkg pkg1 [pkg2 ...]
        apt-cache [options] showsrc pkg1 [pkg2 ...]
```

apt-cache est un outil de bas niveau pour manipuler les fichiers de cache pour les binaires, et pour en obtenir des informations.

Commandes :

- add - Ajoute un paquet au cache source
- gencaches - Construit le cache des sources et celui des binaires
- showpkg - Affiche quelques informations générales pour un unique paquet
- showsrd - Affiche les enregistrements des sources
- stats - Affiche quelques statistiques de base
- dump - Affiche la totalité des fichiers dans un formulaire succinct
- dumpavail - Affiche une liste de fichiers disponibles sur la sortie standard
- unmet - Affiche les dépendances manquantes
- search - Cherche une expression rationnelle dans la liste des paquets
- show - Affiche la description du paquet
- showauto - Affiche la liste des paquets installés automatiquement
- depends - Affiche toutes les dépendances d'un paquet
- rdepends - Affiche les dépendances inverses d'un paquet
- pkgnames - Liste le nom de tous les paquets du système
- dotty - Génère un graphe des paquets pour GraphViz
- xvcg - Génère un graphe des paquets pour xvcg
- policy - Affiche l'étiquetage (Pin) en vigueur

Options :

```
-h    Ce texte d'aide
-p=? Le cache des paquets
-s=? Le cache des sources
-q    Enlève l'indicateur de progression
-i    Affiche seulement les dépendances importantes pour la commande « unmet »
-c=? Lit ce fichier de configuration
-o=? Spécifie une option de configuration, p. ex. -o dir::cache=/tmp
```

Regardez les pages de manuel de apt-cache(8) et apt.conf(5) pour plus d'informations.

Utilisation

Les **commandes** les plus utilisées d'apt-cache sont :

Commande	Description
stats	Affiche quelques statistiques de base.
search	Cherche une expression rationnelle dans la liste des paquets.
show	Affiche la description du paquet.
depends	Affiche toutes les dépendances d'un paquet.

T.P.#2

Utilisez la commande **stats** de la commande apt-cache pour obtenir des statistiques sur les paquets :

```
root@debian:~# apt-get stats
E: L'opération stats n'est pas valable
root@debian:~# apt-cache stats
Nombre total de paquets : 38582 (772 k)
Nombre total de structures de paquets : 38582 (1 852 k)
  Paquets ordinaires : 29199
  Paquets entièrement virtuels : 561
  Paquets virtuels simples : 3176
```

```
Paquets virtuels mixtes : 279
Manquants : 5367
Nombre de versions distinctes : 30965 (1 982 k)
Nombre de descriptions distinctes : 35038 (841 k)
Nombre de dépendances : 194525 (5 447 k)
Nombre de relations version/fichier : 32586 (521 k)
Nombre de relations description/fichier : 35038 (561 k)
Nombre de relations « Provides » : 6646 (133 k)
Nombre de motifs rationnels : 139 (1 552 )
Espace occupé par les versions des dépendances : 826 k
Espace disque gaspillé : 71,3 k
Total de l'espace attribué : 10,0 M
```

<note> Utilisez le manuel d'apt-cache pour trouver les définitions des termes **Paquets ordinaires**, **Paquets entièrement virtuels**, **Paquets virtuels simples** et **Paquets virtuels mixtes**. </note>

Recherchez maintenant la chaîne **mc** dans la liste des paquets :

```
root@debian:~# apt-cache search mc | more
libcyrus-imap-perl22 - Interface to Cyrus imap client imclient library
kolab-libcyrus-imap-perl - Kolab Interface to Cyrus imap client imclient library
php5-mcrypt - MCrypt module for php5
libservlet2.5-java-doc - Servlet 2.5 and JSP 2.1 Java API documentation
libservlet2.5-java - Servlet 2.5 and JSP 2.1 Java API classes
libtomcat6-java - Servlet and JSP engine -- core libraries
tomcat6-admin - Servlet and JSP engine -- admin web applications
tomcat6-common - Servlet and JSP engine -- common files
tomcat6-docs - Servlet and JSP engine -- documentation
tomcat6-examples - Servlet and JSP engine -- example web applications
tomcat6-user - Servlet and JSP engine -- tools to create user instances
tomcat6 - Servlet and JSP engine
libace-rmcast-5.7.7 - ACE reliable multicast library
libace-rmcast-dev - ACE reliable multicast library development files
libace-tmcast-5.7.7 - ACE transactional multicast library
```

```
libace-tmcast-dev - ACE transactional multicast library development files
amule-emc - lists ed2k links inside emulecollection files
ap-utils - Access Point SNMP Utils for Linux
apel - portable library for emacsen
ardour - digital audio workstation (graphical gtk2 interface)
python-beaker - cache and session library
python3-beaker - cache and session library for Python 3
libcbf-dev - development files for CBFlib
--More--
```

Pour être plus précis dans la recherche, il est nécessaire de rechercher une phrase clé :

```
root@debian:~# apt-cache search "midnight commander"
avfs - virtual filesystem to access archives, disk images, remote locations
gnome-commander - nice and fast file manager for the GNOME desktop
krusader - twin-panel (commander-style) file manager
mc-dbg - Midnight Commander - a powerful file manager - debug package
mc - Midnight Commander - a powerful file manager
moc - ncurses based console audio player
junior-system - Outils systèmes Debian Jr.
pilot - Navigateur simple de fichiers pour Alpine, client de courriel en mode texte
```

Afficher maintenant les informations concernant le paquet **mc** :

```
root@debian:~# apt-cache show mc
Package: mc
Priority: optional
Section: utils
Installed-Size: 6448
Maintainer: Debian MC Packaging Group <pkg-mc-devel@lists.alioth.debian.org>
Architecture: i386
Version: 3:4.7.0.9-1
Depends: e2fslibs (>= 1.41.0), libc6 (>= 2.3.6-6~), libcomerr2 (>= 1.01), libglib2.0-0 (>= 2.24.0), libgpm2 (>= 1.20.4), libslang2 (>= 2.0.7-1)
```

Recommends: mime-support
Suggests: perl, zip, unzip, bzip2, links | w3m | lynx, arj, file, xpdf-reader | pdf-viewer, dbview, odt2txt, gv, catdvi, djvu-libre-bin, imagemagick, python, python-boto, python-tz
Filename: pool/main/m/mc/mc_4.7.0.9-1_i386.deb
Size: 2173372
MD5sum: fd42d47064972f7444fc992234bfa11d
SHA1: bb6cb3422c26f566314992f6bddf17fd6dd03999
SHA256: 8d73b8ec3d75298de78fcf795afd55911a813b69fac65b140ed603992086bd40
Description: Midnight Commander - a powerful file manager
GNU Midnight Commander is a text-mode full-screen file manager. It uses a two panel interface and a subshell for command execution. It includes an internal editor with syntax highlighting and an internal viewer with support for binary files. Also included is Virtual Filesystem (VFS), that allows files on remote systems (e.g. FTP, SSH servers) and files inside archives to be manipulated like real files.
Homepage: <http://www.midnight-commander.org>
Tag: role::program, scope::application, suite::gnu, uikit::ncurses, use::browsing, use::organizing, works-with::file

Dernièrement, visualisez les dépendances du paquet **mc** :

```
root@debian:~# apt-cache depends mc
mc
  Dépend: e2fslibs
  Dépend: libc6
  Dépend: libcomerr2
  Dépend: libglib2.0-0
  Dépend: libgpm2
  Dépend: libslang2
  Suggère: perl
  Suggère: zip
  Suggère: unzip
  Suggère: bzip2
  | Suggère: links
```

```
| Suggère: w3m
Suggère: lynx
Suggère: arj
Suggère: file
| Suggère: xpdf-reader
Suggère: <pdf-viewer>
  epdfview
  evince
  evince-gtk
  gv
  okular
  viewpdf.app
  xpdf
  zathura
Suggère: dbview
Suggère: odt2txt
Suggère: gv
Suggère: catdvi
Suggère: djvuibre-bin
Suggère: imagemagick
  graphicsmagick-imagemagick-compat
Suggère: python
Suggère: python-boto
Suggère: python-tz
Recommande: mime-support
```

Version: 2020/01/30 03:28

Les Bibliothèques Partagées

Présentation

Introduction

Les bibliothèques partagées sont des fonctions communes à plusieurs programmes différents d'un même **domaine** (son, base de données, vidéo etc.). Les fonctions proposées par une ou plusieurs bibliothèques forment un **API** (*Application Programming Interface*). Sous Linux les bibliothèques se nomment **Shared Objects** et portent le suffixe **.so**.

Stockage

Les bibliothèques partagées sont stockées par convention dans des répertoires **lib**, par exemple :

Répertoire	Contenu
/lib	Bibliothèques du système de base
/usr/lib	Bibliothèques utilisateurs
/usr/local/lib	Bibliothèques locales
/usr/X11R6/lib	Bibliothèques de l'environnement X
/opt/kde4/lib	Bibliothèques de KDE

<note important> La bibliothèque la plus importante est **libc**. Sans elle, le système Linux ne peut pas fonctionner. </note>

Id-linux.so.2

La bibliothèque **Id-linux.so.2** est utilisée par le système pour créer un lien avec une bibliothèque partagée au moment de l'exécution d'un programme et s'appelle le **chargeur de liens**. Ce dernier recherche des bibliothèques partagées dans un ordre précis :

- dans les chemins précisés par la variable système **LD_LIBRARY_PATH**,
- dans les chemins précisés dans le contenu compilé du fichier **/etc/ld.so.cache**,
- dans **/lib** et **/usr/lib**.

Il est à noter que le contenu du cache **ld.so.cache** est construit à partir des informations contenues dans le fichier de configuration **/etc/ld.so.conf**.

Afin d'étudier les bibliothèques liées à une application, nous allons d'abord installer l'application **mc**, un explorateur de fichiers en mode console :

```
root@debian:~# apt-get install mc
Lecture des listes de paquets... Fait
Construction de l'arbre des dépendances
Lecture des informations d'état... Fait
Paquets suggérés :
  zip arj dbview odt2txt gv catdvi djvulibre-bin python-boto python-tz
Les NOUVEAUX paquets suivants seront installés :
  mc
0 mis à jour, 1 nouvellement installés, 0 à enlever et 219 non mis à jour.
Il est nécessaire de prendre 2 173 ko dans les archives.
Après cette opération, 6 603 ko d'espace disque supplémentaires seront utilisés.
Réception de : 1 http://ftp.fr.debian.org/debian/ squeeze/main mc i386 3:4.7.0.9-1 [2 173 kB]
2 173 ko réceptionnés en 34s (62,2 ko/s)
Sélection du paquet mc précédemment désélectionné.
(Lecture de la base de données... 130292 fichiers et répertoires déjà installés.)
Dépaquetage de mc (à partir de .../mc_3%3a4.7.0.9-1_i386.deb) ...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « man-db »...
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
Paramétrage de mc (3:4.7.0.9-1) ...
update-alternatives: utilisation de « /usr/bin/mcview » pour fournir « /usr/bin/view » (view) en mode automatique.
Traitement des actions différées (« triggers ») pour « menu »...
```

La Commande ldd

Pour déterminer quelles sont les bibliothèques liées à une application, il convient d'utiliser la commande **ldd** :

```
root@debian:~# ldd /usr/bin/mc
 linux-gate.so.1 =>  (0xb7821000)
```

```
libslang.so.2 => /lib/libslang.so.2 (0xb7715000)
libext2fs.so.2 => /lib/libext2fs.so.2 (0xb76eb000)
libcom_err.so.2 => /lib/libcom_err.so.2 (0xb76e7000)
libgpm.so.2 => /usr/lib/libgpm.so.2 (0xb76e1000)
libgmodule-2.0.so.0 => /usr/lib/libgmodule-2.0.so.0 (0xb76dd000)
librt.so.1 => /lib/librt.so.1 (0xb76d4000)
libglib-2.0.so.0 => /lib/libglib-2.0.so.0 (0xb760b000)
libpthread.so.0 => /lib/libpthread.so.0 (0xb75f2000)
libc.so.6 => /lib/libc.so.6 (0xb74ac000)
libdl.so.2 => /lib/libdl.so.2 (0xb74a8000)
libm.so.6 => /lib/libm.so.6 (0xb7482000)
/lib/ld-linux.so.2 (0xb7822000)
libpcre.so.3 => /lib/libpcre.so.3 (0xb744f000)
```

Afin de comprendre ce qui se passe dans le cas où une bibliothèque est manquante, renommez la bibliothèque **/usr/lib/libgpm.so.2** en **/usr/lib/libgpm.so.2.old** :

```
root@debian:~# mv /usr/lib/libgpm.so.2 /usr/lib/libgpm.so.2.old
```

Exécutez de nouveau la commande ldd. Vous obtiendrez un résultat similaire à celui-ci :

```
root@debian:~# ldd /usr/bin/mc
linux-gate.so.1 => (0xb771b000)
libslang.so.2 => /lib/libslang.so.2 (0xb760f000)
libext2fs.so.2 => /lib/libext2fs.so.2 (0xb75e5000)
libcom_err.so.2 => /lib/libcom_err.so.2 (0xb75e1000)
libgpm.so.2 => not found
libgmodule-2.0.so.0 => /usr/lib/libgmodule-2.0.so.0 (0xb75dd000)
librt.so.1 => /lib/librt.so.1 (0xb75d4000)
libglib-2.0.so.0 => /lib/libglib-2.0.so.0 (0xb750b000)
libpthread.so.0 => /lib/libpthread.so.0 (0xb74f1000)
libc.so.6 => /lib/libc.so.6 (0xb73ac000)
libdl.so.2 => /lib/libdl.so.2 (0xb73a8000)
libm.so.6 => /lib/libm.so.6 (0xb7382000)
```

```
/lib/ld-linux.so.2 (0xb771c000)
libpcre.so.3 => /lib/libpcre.so.3 (0xb734f000)
```

Notez la présence de la ligne **libgpm.so.2 ⇒ not found**. Compte tenu de la bibliothèque partagée manquante, le programme **mc** ne peut plus être lancé :

```
root@debian:~# mc
mc: error while loading shared libraries: libgpm.so.2: cannot open shared object file: No such file or directory
```

Renommez la bibliothèque correctement et vérifiez la résolution de l'erreur précédente avec la commande ldd :

```
root@debian:~# mv /usr/lib/libgpm.so.2.old /usr/lib/libgpm.so.2
root@debian:~# ldd /usr/bin/mc
    linux-gate.so.1 => (0xb784b000)
    libslang.so.2 => /lib/libslang.so.2 (0xb773f000)
    libext2fs.so.2 => /lib/libext2fs.so.2 (0xb7715000)
    libcom_err.so.2 => /lib/libcom_err.so.2 (0xb7711000)
    libgpm.so.2 => /usr/lib/libgpm.so.2 (0xb770b000)
    libgmodule-2.0.so.0 => /usr/lib/libgmodule-2.0.so.0 (0xb7707000)
    libert.so.1 => /lib/librt.so.1 (0xb76fe000)
    libglib-2.0.so.0 => /lib/libglib-2.0.so.0 (0xb7635000)
    libpthread.so.0 => /lib/libpthread.so.0 (0xb761c000)
    libc.so.6 => /lib/libc.so.6 (0xb74d6000)
    libdl.so.2 => /lib/libdl.so.2 (0xb74d2000)
    libm.so.6 => /lib/libm.so.6 (0xb74ac000)
    /lib/ld-linux.so.2 (0xb784c000)
    libpcre.so.3 => /lib/libpcre.so.3 (0xb7479000)
```

Le fichier **/etc/ld.so.conf**

Le fichier **/etc/ld.so.conf** est utilisé pour configurer le cache **/etc/ld.so.cache** :

```
root@debian:~# cat /etc/ld.so.conf
include /etc/ld.so.conf.d/*.conf
```

Dans ce cas, le fichier ne contient qu'une directive **include** qui renvoie vers le contenu du répertoire **/etc/ld.so.conf.d/** :

```
root@debian:~# ls -l /etc/ld.so.conf.d/
total 8
-rw-r--r-- 1 root root 64 24 janv. 2011 i486-linux-gnu.conf
-rw-r--r-- 1 root root 44 23 janv. 2011 libc.conf
```

Le contenu de ces deux fichiers est le suivant :

```
root@debian:~# cat /etc/ld.so.conf.d/i486-linux-gnu.conf
# Multiarch support
/lib/i486-linux-gnu
/usr/lib/i486-linux-gnu
```

```
root@debian:~# cat /etc/ld.so.conf.d/libc.conf
# libc default configuration
/usr/local/lib
```

La Commande **ldconfig**

La commande **ldconfig** est utilisée pour :

- mettre à jour le cache pour les chemins inclus dans le fichier **/etc/ld.so.conf** ainsi que pour les répertoires **/lib** et **/usr/lib**. L'option **-N** de la commande ldconfig empêche la mise à jour des chemins dans le fichier,
- mettre à jour les liens symboliques sur les bibliothèques. L'option **-X** de la commande ldconfig empêche la mise à jour des liens symboliques.

Les liens symboliques sont utilisés pour gérer les versions de bibliothèques.

La commande ldconfig peut être utilisée avec l'option **-p** pour visualiser le contenu du cache :

```
root@debian:~# ldconfig -p | more
752 libs trouvé dans le cache « /etc/ld.so.cache »
  libzbar.so.0 (libc6) => /usr/lib/libzbar.so.0
  libz.so.1 (libc6) => /usr/lib/libz.so.1
  libx86.so.1 (libc6) => /lib/libx86.so.1
  libxtables.so.4 (libc6) => /lib/libxtables.so.4
  libxslt.so.1 (libc6) => /usr/lib/libxslt.so.1
  libxml2.so.2 (libc6) => /usr/lib/libxml2.so.2
  libxmi.so.0 (libc6) => /usr/lib/libxmi.so.0
  libxklavier.so.16 (libc6) => /usr/lib/libxklavier.so.16
  libxkbfile.so.1 (libc6) => /usr/lib/libxkbfile.so.1
  libxdot.so.4 (libc6) => /usr/lib/libxdot.so.4
  libxcb.so.1 (libc6) => /usr/lib/libxcb.so.1
  libxcb-render.so.0 (libc6) => /usr/lib/libxcb-render.so.0
  libxcb-render-util.so.0 (libc6) => /usr/lib/libxcb-render-util.so.0
  libxcb-event.so.1 (libc6) => /usr/lib/libxcb-event.so.1
  libxcb-dri2.so.0 (libc6) => /usr/lib/libxcb-dri2.so.0
  libxcb-aux.so.0 (libc6) => /usr/lib/libxcb-aux.so.0
  libxcb-atom.so.1 (libc6) => /usr/lib/libxcb-atom.so.1
  libxapian.so.22 (libc6, hwcap: 0x0000000040000000) => /usr/lib/sse2/libxapian.so.22
  libxapian.so.22 (libc6) => /usr/lib/libxapian.so.22
  libwrap.so.0 (libc6) => /lib/libwrap.so.0
  libwps-0.1.so.1 (libc6) => /usr/lib/libwps-0.1.so.1
  libwps-stream-0.1.so.1 (libc6) => /usr/lib/libwps-stream-0.1.so.1
--More--
```

Pour ajouter des bibliothèques partagées, il convient de :

- créer un fichier dans le répertoire **/etc/ld.so.conf.d/** et d'y inscrire le ou les chemins vers le lieu de stockage des bibliothèques partagées à ajouter,
- exécuter la commande **ldconfig -v**, où v implique verbose, afin de reconstruire le cache.

~~DISCUSSION:off~~

Donner votre Avis

{(rater>id=debian_6_l107|name=cette page|type=rate|trace=user|tracedetails=1)}

From:
<https://ittraining.team/> - **www.ittraining.team**

Permanent link:
<https://ittraining.team/doku.php?id=elearning:workbooks:debian:6:l107>

Last update: **2020/01/30 03:28**

