

Kompilacja programu CMUS

Hubert Szymon Okoń 291114

Ad 2. CMUS. Jest to odtwarzacz plików multimedialnych, który został napisany przy pomocy języka C. Jest to aplikacja konsolowa, która aktualnie nie jest rozwijana. Jest jedynym z najpopularniejszych odtwarzaczy konsolowych na systemie GNU/Linux.

<https://cmus.github.io/#home>

Instalacja oprogramowania:

Rozpakowywanie źródeł

Aby rozpakować źródła użyję komendy tar z flagami xf. Komenda i jej wynik wygląda następująco:

```
debian@debian-vm1:~/cmus$ ls
v2.9.1.tar.gz
debian@debian-vm1:~/cmus$ tar -xf v2.9.1.tar.gz
debian@debian-vm1:~/cmus$
```

Po rozpakowaniu przechodzę do stworzonego folderu i sprawdzam, czy wszystko się poprawnie wypakowało.

```
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ ls
ape.c          convert.h      glob.c         load_dir.c    player.h       tabexp_file.h
ape.h          COPYING       glob.h         load_dir.h    play_queue.c  tabexp.h
AUTHORS        cue.c         help.c         locking.c     play_queue.h  track.c
browser.c     cue.h         help.h         locking.h     pl.c          track.h
browser.h     cue_utils.c   history.c     main.c        pl.h          track_info.c
buffer.c     cue_utils.h   history.h     Makefile      prog.c        track_info.h
buffer.h     data          http.c        mergesort.c   prog.h        tree.c
cache.c      debug.c       http.h        mergesort.h   rbtree.c     uchar.c
cache.h      debug.h       id3.c         misc.c        rbtree.h     uchar.h
channelmap.c discid.c      id3.h         misc.h        README.md    u_collate.c
channelmap.h discid.h      input.c       mixer.h       read_wrapper.c u_collate.h
cmdline.c    Doc           input.h       mpris.c       read_wrapper.h ui_curses.c
cmdline.h    editable.c   ip            mpris.h       scripts      ui_curses.h
cmus.c       editable.h   ip.h          op             search.c     unidecomp.h
cmus.h       expr.c       iter.h        op.h          search.h     utils.h
cmus-status-display expr.h       job.c         options.c     search_mode.c window.c
command_mode.c file.c       job.h         options.h     search_mode.h window.h
command_mode.h file.h       keys.c        output.c     server.c     worker.c
comment.c    filters.c    keys.h        output.h     server.h     worker.h
comment.h    filters.h    keyval.c     path.c       sf.h         xmalloc.c
compiler.h   format_print.c keyval.h     path.h       spawn.c      xmalloc.h
configure    format_print.h lib.c        pcm.c        spawn.h      xstrjoin.c
contrib      gbuf.c      lib.h        pcm.h        tabexp.c     xstrjoin.h
convert.c    gbuf.h      list.h       player.c     tabexp_file.c
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ _
```

Konfiguracja pakietu:

Próbuję wykonać proces konfiguracji pakietu. Przy pierwszej próbie proces zakończył się niepowodzeniem. Ostatnie linijki wyjścia wskazują na to, że brakuje bibliotek o nazwie NCURSES. Krótkie wyszukanie w internecie pokazuje, że takie biblioteki istnieją i co najlepsze są dostępne w repozytorium Debiana.

```
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ ./configure
checking for program gcc... /usr/bin/gcc
checking for program gcc... /usr/bin/gcc
checking for C11 (with atomics support)... yes
checking for CFLAGS -pipe -Wall -Wshadow -Wcast-align -Wpointer-arith -Wwrite-strings -Wundef -Wmissing-prototypes -Wredundant-decls -Wextra -Wno-sign-compare -Wformat-security... yes
checking for CFLAGS -Wold-style-definition... yes
checking for CFLAGS -Wno-pointer-sign... yes
checking for CFLAGS -Werror-implicit-function-declaration... yes
checking for CFLAGS -Wno-unused-parameter... yes
checking for CFLAGS -Wno-missing-field-initializers... yes
checking if CC can generate dependency information... yes
checking byte order... little-endian
checking for DL_LIBS (-ldl -Wl,--export-dynamic)... yes
checking for PTHREAD_LIBS (-lpthread)... yes
checking for realtime scheduling... yes
checking for program pkg-config... /usr/bin/pkg-config
checking for NCURSES_LIBS (pkg-config)... no
checking for NCURSES_LIBS (-lncursesw)... no
checking for NCURSES_LIBS (pkg-config)... no
checking for NCURSES_LIBS (-lncurses)... no
checking for NCURSES_LIBS (pkg-config)... no
checking for NCURSES_LIBS (-lncurses)... no
configure failed.
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ _
```

Potrzebuję zainstalować bibliotekę ncurses.

```
configure failed.
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ sudo apt-get install libncurses5-dev
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  libncurses-dev
Sugerowane pakiety:
  ncurses-doc
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  libncurses-dev libncurses5-dev
0 aktualizowanych, 2 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 0 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 361 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 2 151 kB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] _
```

Dla debiana będzie to pakiet o nazwie: *libncurses5-dev*.

```

configure failed.
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ sudo apt-get install libncurses5-dev
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  libncurses-dev
Sugerowane pakiety:
  ncurses-doc
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  libncurses-dev libncurses5-dev
0 aktualizowanych, 2 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 0 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 361 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 2 151 kB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] t
Pobieranie:1 http://ftp.pl.debian.org/debian buster/main i386 libncurses-dev i386 6.1+20181013-2+deb10u2 [360 kB]
Pobieranie:2 http://ftp.pl.debian.org/debian buster/main i386 libncurses5-dev i386 6.1+20181013-2+deb10u2 [948 B]
Pobrano 361 kB w 1s (661 kB/s)
Wybieranie wcześniej niewybranego pakietu libncurses-dev:i386.
(Odczytywanie bazy danych ... 54414 plików i katalogów obecnie zainstalowanych.)
Przygotowywanie do rozpakowania pakietu .../libncurses-dev_6.1+20181013-2+deb10u2_i386.deb ...
Rozpakowywanie pakietu libncurses-dev:i386 (6.1+20181013-2+deb10u2) ...
Wybieranie wcześniej niewybranego pakietu libncurses5-dev:i386.
Przygotowywanie do rozpakowania pakietu .../libncurses5-dev_6.1+20181013-2+deb10u2_i386.deb ...
Rozpakowywanie pakietu libncurses5-dev:i386 (6.1+20181013-2+deb10u2) ...
Konfigurowanie pakietu libncurses-dev:i386 (6.1+20181013-2+deb10u2) ...
Konfigurowanie pakietu libncurses5-dev:i386 (6.1+20181013-2+deb10u2) ...
Przetwarzanie wyzwalaczy pakietu man-db (2.8.5-2)...
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ _

```

Po instalacji – wszystko pomyślnie zostało zakończone i zostałem powitany znakiem zachęty.

Przechodzę ponownie do procesu konfiguracji:

Teraz uruchamiając komendę `./configure` nie ma problemu i konfiguracja przebiegła pomyślnie.

```

*** Package jack was not found in the pkg-config search path.
*** Perhaps you should add the directory containing `jack.pc'
*** to the PKG_CONFIG_PATH environment variable
*** No package 'jack' found
checking for SAMPLERATE_LIBS (pkg-config)... no
*** Package samplerate was not found in the pkg-config search path.
*** Perhaps you should add the directory containing `samplerate.pc'
*** to the PKG_CONFIG_PATH environment variable
*** No package 'samplerate' found
checking for AO_LIBS (pkg-config)... no
checking for AO_LIBS (-lao)... no
checking for program artsc-config... no
checking for header <sys/soundcard.h>... no
checking for SNDIO_LIBS (-lsndio)... no
checking for header <sys/audioio.h>... no
checking for ROAR_LIBS (pkg-config)... no
*** Package libroar was not found in the pkg-config search path.
*** Perhaps you should add the directory containing `libroar.pc'
*** to the PKG_CONFIG_PATH environment variable
*** No package 'libroar' found
creating config/cdio.h
creating config/mpiris.h
creating config/datadir.h
creating config/libdir.h
creating config/debug.h
creating config/tremor.h
creating config/modplug.h
creating config/mpc.h
creating config/mp4.h
creating config/curses.h
creating config/ffmpeg.h
creating config/utils.h
creating config/iconv.h
creating config/samplerate.h
creating config/xmalloc.h
creating config.mk
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ _

```

Budowanie:

Następnie przechodzę do budowania oprogramowania komendą *make*.

```
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ make
CC      ape.o
CC      browser.o
CC      buffer.o
CC      cache.o
CC      channelmap.o
CC      cmdline.o
CC      cmus.o
GEN     .version
CC      command_mode.o
CC      comment.o
CC      convert.lo
CC      cue.o
```

Nie użyłem flagi *-j4*, co spowolni proces budowania. Sam program jest na tyle mały, że kompilacja zajmuje mniej niż minutę (nawet na jednym rdzeniu).

```
CC      rbtrees.o
CC      read_wrapper.o
CC      search_mode.o
CC      search.o
CC      server.o
CC      spawn.o
CC      tabexp_file.o
CC      tabexp.o
CC      track_info.o
CC      track.o
CC      tree.o
CC      uchar.o
CC      u_collate.o
CC      ui_curses.o
CC      window.o
CC      worker.o
CC      xstrjoin.o
CC      file.o
CC      path.o
CC      prog.o
CC      xmalloc.o
LD      cmus
CC      main.o
LD      cmus-remote
CC      ip/mad.lo
CC      ip/nomad.lo
LD      ip/mad.so
CC      ip/wav.lo
LD      ip/wav.so
CC      ip/cue.lo
LD      ip/cue.so
HOSTCC  Doc/ttman.o
HOSTLD  Doc/ttman
MAN      Doc/cmus.1
MAN      Doc/cmus-remote.1
MAN      Doc/cmus-tutorial.7
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ _
```

Instalacja pakietu:

Aby zainstalować pakiet używam komendy make install. Do tego używam opcji DEST_DIR (destination directory), które wskaże gdzie zostanie program zainstalowany:

```
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ sudo make install DESTDIR=~/cmus_installation/
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/bin/cmus
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/bin/cmus-remote
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/lib/cmus/ip/mad.so
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/lib/cmus/ip/wav.so
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/lib/cmus/ip/cue.so
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/green-mono-88.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/gruvbox-alt.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/rc
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/zenburn.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/solarized-dark.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/gray-88.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/green.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/gruvbox.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/cyan.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/default.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/gruvbox-warm.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/amazon.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/solarized-light.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/night.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/dracula.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/xterm-white.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/cmus/jellybeans.theme
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/man/man1/cmus.1
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/man/man1/cmus-remote.1
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/man/man7/cmus-tutorial.7
INSTALL /home/debian/cmus_installation/usr/local/share/doc/cmus/examples/cmus-status-display
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ _
```

CMUS nie działa niestety. Ponieważ jest to program już nie wspierany – nie jest to zaskoczeniem. Wyzwaniem będzie znaleźć zależności, które naprawią problemy.

<https://github.com/cmus/cmus/issues/468>

Doinstalowywuję dodatkowe zależności: libncursesw5-dev libpulse-dev libasound2-dev libroar-dev libao-dev libjack-dev libsamplerate0-dev libcdio-dev libcdio-cdda-dev libcdlib2-dev libcue-dev libflac-dev libvorbis-dev libmpcdec-dev libwavpack-dev libmad0-dev libavformat-dev libavcodec-dev libfaad-dev libmodplug-dev libmikmod2-deev.

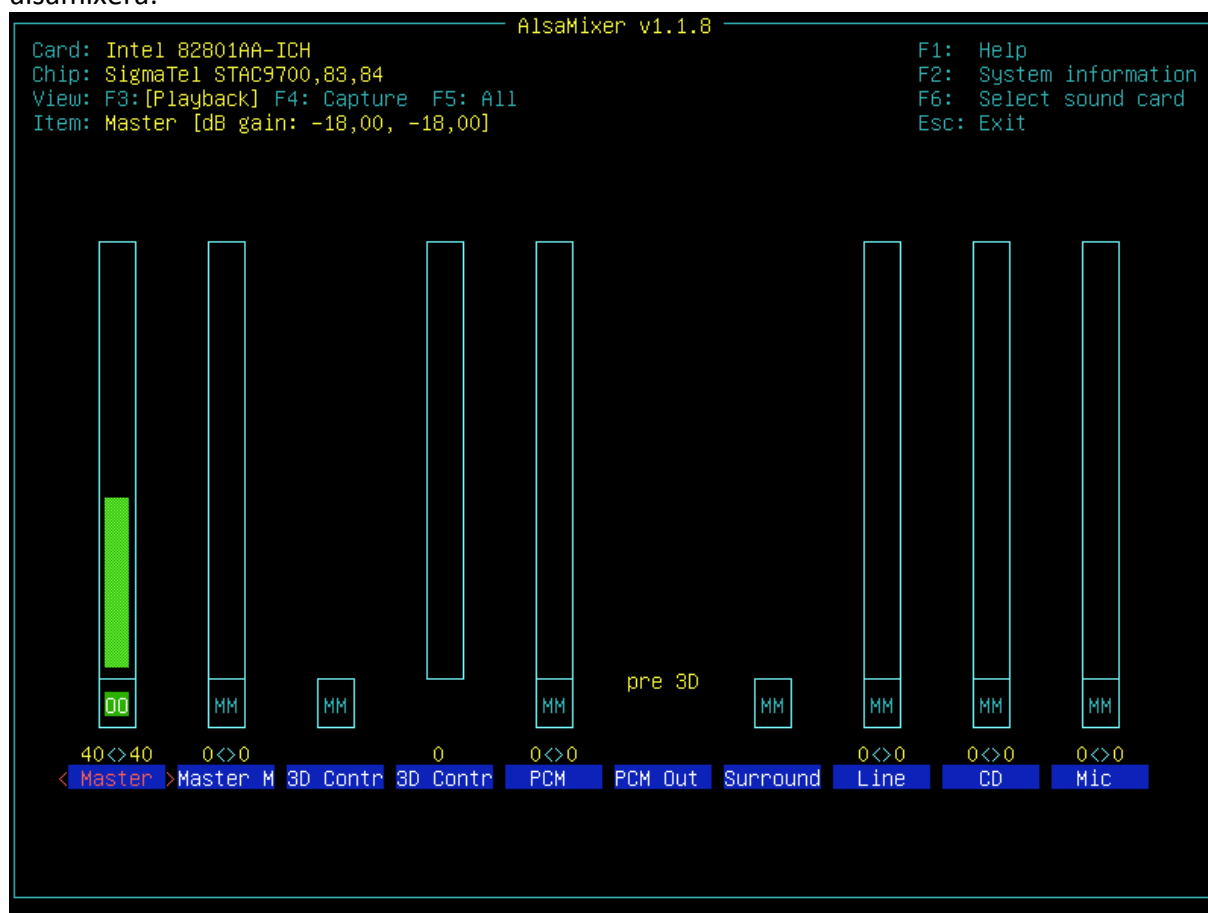
Do tego będę potrzebował uruchomić dźwięk. Uruchomię go za pomocą ALSA i PulseAudio. Standardowa konfiguracja dla systemów GNU/Linux.

Instalacja pulseaudio / ALSA:

```
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ sudo apt-get install pulseaudio
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  dbus-user-session libasound2-plugins libavresample4 liborc-0.4-0 libpolkit-agent-1-0
  libpolkit-backend-1-0 libpolkit-gobject-1-0 libpulsedsp libtdb1 libwebrtc-audio-processing1
  policykit-1 pulseaudio-utils rtkit
Sugerowane pakiety:
  pavumeter pavucontrol paman paprefs avahi-daemon
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  dbus-user-session libasound2-plugins libavresample4 liborc-0.4-0 libpolkit-agent-1-0
  libpolkit-backend-1-0 libpolkit-gobject-1-0 libpulsedsp libtdb1 libwebrtc-audio-processing1
  policykit-1 pulseaudio pulseaudio-utils rtkit
0 aktualizowanych, 14 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 3 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 2 223 KB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 10,0 MB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] _
```

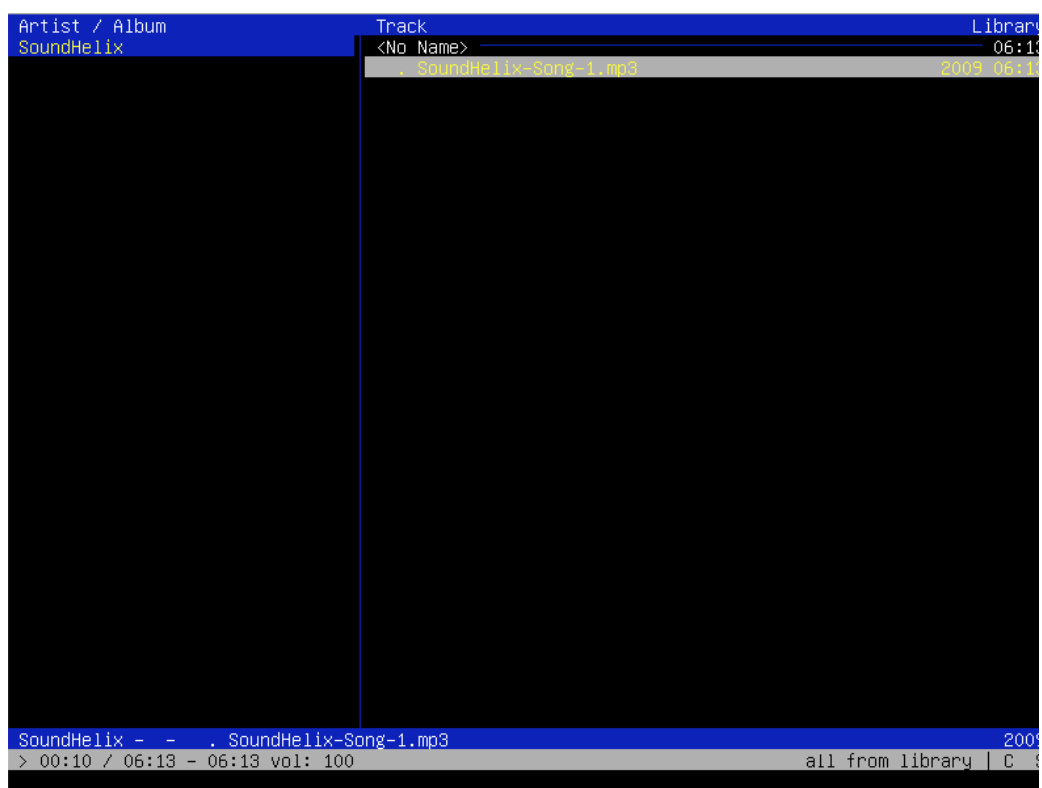
Po instalacji pulseaudio, doinstalowywuję pavucontrol. Nie należy tego liczyć do zależności – jest to obsługa dźwięku.

Przed testowaniem pakietu upewnij się, że mam „odgłoszone” w systemie za pomocą alsamixera:





Program włączył się i działa. Ostatnim testem będzie odtworzenie pliku mp3



Zależności:

Oprócz zależności, które wynikły niespodziewanie podczas instalacji:

libmad0-dev – do obsługi plików mp3, będzie potrzebne zainstalować.

```
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ dpkg -s libmad0-dev
dpkg-query: pakiet "libmad0-dev" nie jest zainstalowany i informacje o nim nie są dostępne
Użyj dpkg --info (= dpkg-deb --info), aby zobaczyć informacje o pakiecie.
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$

debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ sudo apt-get install libmad0-dev
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  libmad0
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  libmad0 libmad0-dev
0 aktualizowanych, 2 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 0 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 151 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 301 kB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] _

debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$ sudo apt-get install libmad0-dev
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
The following additional packages will be installed:
  libmad0
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  libmad0 libmad0-dev
0 aktualizowanych, 2 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 0 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 151 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 301 kB miejsca na dysku.
Kontynuować? [T/n] t
Pobieranie:1 http://ftp.pl.debian.org/debian buster/main i386 libmad0 i386 0.15.1b-10 [70,2 kB]
Pobieranie:2 http://ftp.pl.debian.org/debian buster/main i386 libmad0-dev i386 0.15.1b-10 [80,5 kB]
Pobrano 151 kB w 0s (765 kB/s)
Wybieranie wcześniej niewybranego pakietu libmad0:i386.
(Odczytywanie bazy danych ... 54392 pliki i katalogi obecnie zainstalowane.)
Przygotowywanie do rozpakowania pakietu .../libmad0_0.15.1b-10_i386.deb ...
Rozpakowywanie pakietu libmad0:i386 (0.15.1b-10) ...
Wybieranie wcześniej niewybranego pakietu libmad0-dev.
Przygotowywanie do rozpakowania pakietu .../libmad0-dev_0.15.1b-10_i386.deb ...
Rozpakowywanie pakietu libmad0-dev (0.15.1b-10) ...
Konfigurowanie pakietu libmad0:i386 (0.15.1b-10) ...
Konfigurowanie pakietu libmad0-dev (0.15.1b-10) ...
Przetwarzanie wyzwalaczy pakietu libc-bin (2.28-10)...
debian@debian-vm1:~/cmus/cmus-2.9.1$
```

Wnioski

Instalacja pakietu *cmus* nie była łatwa i prosta. O wiele prościej instaluje się ten pakiet, gdy pracujemy na systemie posiadającym środowisko graficzne (wtedy odchodzą kroki instalacji i konfiguracji pulseaudio i alsa). *CMUS* to program, który nie jest już wspierany i zależności do niego nie były podane jak w innych programach „na tacy”. Poprzez wyszukanie problemu na GitHubie projektu – udało się znaleźć rozwiązanie problemu, co pozwoliło na uruchomienie pomyslnie programu.