

## Karolina Serpatowska

MOC (music on console) jest prostym w obsłudze odtwarzaczem audio działającym w konsoli. Pozwala m.in. na automatyczne odtwarzanie zawartości folderu i tworzenie playlist, a dodatkowo działa w tle, więc nie przeszkadza w używaniu konsoli. Do instalacji używam źródeł z nieoficjalnego mirrora (<https://github.com/jonsafari/mocp>), gdzie zostały wprowadzone niewielkie zmiany wizualne.

### 1. Instalacja zależności

Wszystkie zależności w tym przypadku są dostępne dla debiana.

`dpkg -s nazwapakietu` - sprawdza czy szukana zależność jest już zainstalowana

`sudo apt-get install nazwapakietu` – instaluje pakiet

Aby w ogóle móc kompilować program jest wymagany **build-essential** (w moim przypadku już zainstalowany).

Minimalne zależności do spełnienia:

**gcc autoconf libtool gettext libdb-dev libpopt-dev libncursesw5-dev**

Dodatkowych zależności rekomendowanych przez autora mirrora początkowo nie instalowałam, ale ze względu na problemy z działaniem po instalacji okazało się, że w moim przypadku wymagany jest też **libasound2-dev** (do obsługi ALSA).

Dodatkowo zależy mi na obsłudze audio w formacie flac dlatego należy zainstalować także **libflac-dev**.

Poniżej screen prezentujący wykonanie komend dla pakietu gettext. Wszystkie zależności instaluje się w taki sposób.

```
root@kali:~/moc/mocp# dpkg -s gettext
dpkg-query: pakiet "gettext" nie jest zainstalowany i informacje o nim nie są dostępne
Użyj dpkg --info (= dpkg-deb --info), aby zobaczyć informacje o pakiecie.
root@kali:~/moc/mocp# sudo apt-get install gettext
Czytanie list pakietów... Gotowe
Budowanie drzewa zależności... Gotowe
Odczyt informacji o stanie... Gotowe
Sugerowane pakiety:
  gettext-doc autopoint libasprintf-dev libgettextpo-dev
Zostaną zainstalowane następujące NOWE pakiety:
  gettext
0 aktualizowanych, 1 nowo instalowanych, 0 usuwanych i 2 nieaktualizowanych.
Konieczne pobranie 1 311 kB archiwów.
Po tej operacji zostanie dodatkowo użyte 5 983 kB miejsca na dysku.
Pobieranie:1 http://kali.koyanet.lv/kali kali-rolling/main amd64 gettext amd64 0.21-4 [1 311 kB]
Pobrano 1 311 kB w 1s (1 910 kB/s)
Wybieranie wcześniej niewybranego pakietu gettext.
(Odczytywanie bazy danych ... 364987 plików i katalogów obecnie zainstalowanych.)
Przygotowywanie do rozpakowania pakietu .../gettext_0.21-4_amd64.deb ...
Rozpakowywanie pakietu gettext (0.21-4) ...
Konfigurowanie pakietu gettext (0.21-4) ...
Przetwarzanie wyzwalaczy pakietu libc-bin (2.31-12)...
Przetwarzanie wyzwalaczy pakietu man-db (2.9.4-2)...
Przetwarzanie wyzwalaczy pakietu kali-menu (2021.2.3)...
```

## 2. Instalacja programu

### Wygenerowanie plików konfiguracyjnych

```
root@kali:~/mccp# autoreconf -if
aclocal: warning: autoconf input should be named 'configure.ac', not 'configure.in'
libtoolize: putting auxiliary files in '.'.
libtoolize: copying file './compile'
libtoolize: copying file './config.guess'
libtoolize: copying file './config.sub'
libtoolize: copying file './depcomp'
libtoolize: copying file './install-sh'
libtoolize: copying file './missing'
libtoolize: copying file './ltmain.sh'
libtoolize: putting macros in 'm4'.
libtoolize: copying file 'm4/libtool.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltargz.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltddl.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltoptions.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltsugar.m4'
libtoolize: copying file 'm4/ltversion.m4'
libtoolize: copying file 'm4/lt~obsolete.m4'
libtoolize: putting libltdl files in 'libltdl'.
libtoolize: copying file 'libltdl/COPYING.LIB'
libtoolize: creating file 'libltdl/Makefile.am'
libtoolize: copying file 'libltdl/README'
libtoolize: creating file 'libltdl/configure.ac'
libtoolize: copying file 'libltdl/aclocal.m4'
libtoolize: creating file 'libltdl/Makefile.in'
libtoolize: copying file 'libltdl/config-h.in'
libtoolize: creating file 'libltdl/configure'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt__alloc.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt__argz.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt__dirent.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt__glibc.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt__private.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt__strl.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt_dloader.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt_error.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/lt_system.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/libltdl/slist.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/dld_link.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/dlopen.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/dyld.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/load_add_on.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/loadlibrary.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/preopen.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/loaders/shl_load.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/lt__alloc.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/lt__argz.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/lt__dirent.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/lt__strl.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/lt_dloader.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/lt_error.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/ltddl.c'
libtoolize: copying file 'libltdl/ltddl.h'
libtoolize: copying file 'libltdl/slist.c'
libtoolize: Remember to add 'LT_CONFIG_LTDL_DIR([libltdl])' to 'configure.in'.
libtoolize: Consider adding 'AC_CONFIG_MACRO_DIRS([m4])' to configure.in,
libtoolize: and rerunning libtoolize and aclocal.
aclocal: warning: autoconf input should be named 'configure.ac', not 'configure.in'
automake: warning: autoconf input should be named 'configure.ac', not 'configure.in'
automake: warning: autoconf input should be named 'configure.ac', not 'configure.in'
```

## Konfiguracja

```
root@kali:~/mocp# ./configure
checking for a BSD-compatible install... /usr/bin/install -c
checking whether build environment is sane... yes
checking for a thread-safe mkdir -p... /usr/bin/mkdir -p
checking for gawk... gawk
checking whether make sets $(MAKE)... yes
```

```
config.status: creating config.h
config.status: executing depfiles commands
config.status: executing libtool commands
```

-----

MOC will be compiled with:

```
Decoder plugins:  flac
Sound Drivers:    OSS ALSA
DEBUG:            yes
RCC:              no
Network streams:  no
Resampling:       no
MIME magic:       yes
```

-----

WARNING: MOC will soon require librcc version 0.2.10 or later;  
plan to upgrade your RCC library soon.

WARNING: Without libsamplerate, the 'ALSASutterDefeat' option  
may severely restrict the number of audios playable.

## Kompilacja

```
root@kali:~/mocp# make -j4
make all-recursive
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp'
Making all in themes
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/themes'
make[2]: Nie ma nic do zrobienia w 'all'.
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/themes'
Making all in decoder_plugins
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
Making all in flac
make[3]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
```



W trakcie kompilacji nie było żadnych błędów.

```
mv -f .deps/tags_cache.Tpo .deps/tags_cache.Po
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -DSYSTEM_THEMES_DIR=\"/usr/local/share/moc/themes\" -DPLUGIN_DIR=\"/usr/local/lib/moc/decoder_plugins\" -D_DEFAULT_SOURCE -D_XOPEN_SOURCE=600 -pthread -g -O2 -Wall -Wextra -MT alsa.o -MD -MP -MF .deps/alsa.Tpo -c -o alsa.o alsa.c
mv -f .deps/lists.Tpo .deps/lists.Po
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -DSYSTEM_THEMES_DIR=\"/usr/local/share/moc/themes\" -DPLUGIN_DIR=\"/usr/local/lib/moc/decoder_plugins\" -D_DEFAULT_SOURCE -D_XOPEN_SOURCE=600 -pthread -g -O2 -Wall -Wextra -MT null_out.o -MD -MP -MF .deps/null_out.Tpo -c -o null_out.o null_out.c
mv -f .deps/null_out.Tpo .deps/null_out.Po
gcc -DHAVE_CONFIG_H -I. -DSYSTEM_THEMES_DIR=\"/usr/local/share/moc/themes\" -DPLUGIN_DIR=\"/usr/local/lib/moc/decoder_plugins\" -D_DEFAULT_SOURCE -D_XOPEN_SOURCE=600 -pthread -g -O2 -Wall -Wextra -MT md5.o -MD -MP -MF .deps/md5.Tpo -c -o md5.o md5.c
mv -f .deps/oss.Tpo .deps/oss.Po
mv -f .deps/md5.Tpo .deps/md5.Po
mv -f .deps/alsa.Tpo .deps/alsa.Po
mv -f .deps/equalizer.Tpo .deps/equalizer.Po
/bin/bash ./libtool --tag=CC --mode=link gcc -pthread -g -O2 -Wall -Wextra -ldbg -lasound -lmagic -lncursesw -ltninfo -export-dynamic -o mocp log.o protocol.o server.o main.o common.o playlist.o fifo_buf.o out_buf.o audio.o decoder.o interface.o interface_elements.o menu.o files.o options.o player.o playlist_file.o themes.o keys.o io.o compat.o audio_conversion.o rbtree.o tags_cache.o utf8.o rcc.o softmixer.o lyrics.o lists.o equalizer.o oss.o alsa.o null_out.o md5.o -lltdl -lm -lpopt
libtool: link: gcc -pthread -g -O2 -Wall -Wextra -o mocp log.o protocol.o server.o main.o common.o playlist.o fifo_buf.o out_buf.o audio.o decoder.o interface.o interface_elements.o menu.o files.o options.o player.o playlist_file.o themes.o keys.o io.o compat.o audio_conversion.o rbtree.o tags_cache.o utf8.o rcc.o softmixer.o lyrics.o lists.o equalizer.o oss.o alsa.o null_out.o md5.o -Wl,--export-dynamic -ldbg -lasound -lmagic -lncursesw -ltninfo -lltdl -lm -lpopt -pthread
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
```

Testy jednostkowe

```
root@kali:~/mocp# make check
Making check in themes
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/themes'
make[1]: Nie ma nic do zrobienia w 'check'.
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/themes'
Making check in decoder_plugins
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
Making check in flac
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Nie ma nic do zrobienia w 'check'.
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[2]: Nie ma nic do zrobienia w 'check-am'.
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
```

## Instalacja

```
root@kali:~/mocp# sudo make install
Making install in themes
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/themes'
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/themes'
make[2]: Nie ma nic do zrobienia w 'install-exec-am'.
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/share/moc/themes'
/usr/bin/install -c -m 644 transparent-background example_theme nightly_theme green_theme
```

```
Libraries have been installed in:
  /usr/local/lib/moc/decoder_plugins
```

If you ever happen to want to link against installed libraries in a given directory, LIBDIR, you must either use libtool, and specify the full pathname of the library, or use the '-LLIBDIR' flag during linking and do at least one of the following:

- add LIBDIR to the 'LD\_LIBRARY\_PATH' environment variable during execution
- add LIBDIR to the 'LD\_RUN\_PATH' environment variable during linking
- use the '-Wl,-rpath -Wl,LIBDIR' linker flag
- have your system administrator add LIBDIR to '/etc/ld.so.conf'

See any operating system documentation about shared libraries for more information, such as the ld(1) and ld.so(8) manual pages.

```
-----
make[3]: Nie ma nic do zrobienia w 'install-data-am'.
make[3]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[3]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[3]: Nie ma nic do zrobienia w 'install-exec-am'.
make[3]: Nie ma nic do zrobienia w 'install-data-am'.
make[3]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp'
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp'
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/bin'
/bin/bash ./libtool --mode=install /usr/bin/install -c mocp '/usr/local/bin'
libtool: install: /usr/bin/install -c mocp /usr/local/bin/mocp
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/share/doc/moc'
/usr/bin/install -c -m 644 config.example THANKS README README_equalizer keymap.example '/usr/local/share/doc/moc'
/usr/bin/mkdir -p '/usr/local/share/man/man1'
/usr/bin/install -c -m 644 mocp.1 '/usr/local/share/man/man1'
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
```



## Sprawdzenie poprawności instalacji

```
root@kali:~/mocp# sudo make installcheck
Making installcheck in themes
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/themes'
make[1]: Nie ma nic do zrobienia w 'installcheck'.
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/themes'
Making installcheck in decoder_plugins
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
Making installcheck in flac
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Nie ma nic do zrobienia w 'installcheck'.
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[2]: Nie ma nic do zrobienia w 'installcheck-am'.
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp'
make[1]: Nie ma nic do zrobienia w 'installcheck-am'.
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
```

## Usunięcie plików konfiguracyjnych

```
root@kali:~/mocp# sudo make clean
Making clean in themes
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/themes'
rm -rf .libs _libs
rm -f *.lo
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/themes'
Making clean in decoder_plugins
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
Making clean in flac
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
test -z "libflac_decoder.la" || rm -f libflac_decoder.la
rm -f ./so_locations
rm -rf .libs _libs
rm -f *.o
rm -f *.lo
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins/flac'
make[2]: Wejście do katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
rm -rf .libs _libs
rm -f *.lo
make[2]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp/decoder_plugins'
make[1]: Wejście do katalogu '/root/mocp'
rm -f mocp
rm -rf .libs _libs
rm -f *.o
rm -f *.lo
make[1]: Opuszczenie katalogu '/root/mocp'
```

## Test działania programu

```
root@kali:~/mocp# mocp -h
Music On Console (version 2.6-alpha3, revision Unversioned directory)
Składnia: mocp [OPTIONS] [FILE|DIR ...]

General options:
-D, --debug                Turn on logging to a file
-M, --moc-dir=DIR          Use the specified MOC directory instead of the default
-m, --music-dir            Start in MusicDir
-C, --config=FILE          Use the specified config file instead of the default (conflicts with
                           '--no-config')
--no-config                Use program defaults rather than any config file (conflicts with
                           '--config')
-O, --set-option='NAME=VALUE' Override the configuration option NAME with VALUE
-F, --foreground           Run the server in foreground (logging to stdout)
-S, --server               Only run the server
-R, --sound-driver=DRIVERS Use the first valid sound driver
-A, --ascii                Use ASCII characters to draw lines
-T, --theme=FILE           Use the selected theme file (read from ~/.moc/themes if the path
                           is not absolute)
-y, --sync                 Synchronize the playlist with other clients
-n, --nosync               Don't synchronize the playlist with other clients

Server commands:
-P, --pause                Pause
-U, --unpause              Unpause
-G, --toggle-pause         Toggle between playing and paused
-s, --stop                 Stop playing
-f, --next                 Play the next song
-r, --previous             Play the previous song
-k, --seek=N               Seek by N seconds (can be negative)
-j, --jump=N{%,s}          Jump to some position in the current track
-v, --volume=[+,-]LEVEL    Adjust the PCM volume
-x, --exit                 Shutdown the server
-a, --append               Append the files/directories/playlists passed in the command line
                           to playlist
-e, --recursively          Alias for --append
```

```
root@kali:~/mocp# mocp
Running the server...
Trying ALSA...
```

Przykładowe odtworzenie audio w formacie flac.



Z tego co udało mi się sprawdzić, program działa bez problemu.



### 3. Wnioski

Ostatecznie udało mi się skompilować program tak aby działał, ale wymagało to dwóch prób i dodatkowego szukania rozwiązania problemu. Wcześniejsze screeny są z pomyślnej próby, pierwsza próba zakończyła się podobnie(bez żadnych błędów), ale program nie był w stanie wykryć ALSA i pomimo poprawnego działania karty dźwiękowej i samego dźwięku nie było możliwe uruchomienie MOC.

Dla porównania screeny z problemem:

Wynik ./configure (Sound drivers: OSS)

```
-----  
MOC will be compiled with:  
  
Decoder plugins:  flac  
Sound Drivers:    OSS  
DEBUG:            yes  
RCC:              no  
Network streams:  no  
Resampling:       no  
MIME magic:       yes  
-----
```

Problem z uruchomieniem

```
root@kali:~/moc/mocp# mocp  
Running the server...  
Trying OSS...  
  
FATAL_ERROR: No valid sound driver!  
  
FATAL_ERROR: Server exited!
```

Rozwiązaniem było doinstalowanie **libasound2-dev** i ponowne skompilowanie.