

Kacper Derlatka,

III rok informatyki, I stopień

Raport z przebiegu instalacji oprogramowania ze źródeł

Lublin, 9 czerwca 2021

Kacper Derlatka,

III rok informatyki, I stopień

Raport z przebiegu kompilacji jądra Linux przy użyciu dwóch metod generacji plików konfiguracyjnych

Lublin, 26 maja 2021

Nazwa i opis programu

Vim (ang. vi improved) – otwartoźródłowy edytor tekstu będący ulepszoną wersją edytora vi. Pierwsza wersja została napisana przez holenderskiego programistę Bramę Moolenaar i wydana w 1991r. Jest to jeden najpopularniejszych edytorów tekstowych – głównie dzięki dużej elastyczności jaką oferuje. Możliwa jest instalacja ze źródeł bez żadnych zależności, jednak w tym raporcie przedstawię proces instalacji Vim wraz z trzema dodatkowymi bibliotekami rozszerzającymi funkcjonalności, będą to biblioteki:

- libxt-dev, libgtk-3-dev : biblioteki potrzebne do obsługi graficznej wersji Vim
- libpython3-dev: wsparcie dla python3

Na początku klonuje repozytorium git

```
root@debian:/home/delcior# git clone https://github.com/vim/vim.git
```

```
root@debian:/home/delcior# git clone https://github.com/vim/vim.git
Cloning into 'vim'...
remote: Enumerating objects: 131856, done.
remote: Counting objects: 100% (1072/1072), done.
remote: Compressing objects: 100% (519/519), done.
remote: Total 131856 (delta 651), reused 890 (delta 543), pack-reused 130784
Receiving objects: 100% (131856/131856), 115.43 MiB | 5.59 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (111408/111408), done.
root@debian:/home/delcior#
```

Przechodzę następnie do katalogu vim/src

```
root@debian:/home/delcior# cd vim/src
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

Pobieram zależności potrzebne do rozszerzenia funkcjonalności podstawowej wersji Vim. Na początek *libxt-dev*

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# apt install libxt-dev
```

Instalacja przebiegła pomyślnie

```
Fetched 426 kB in 0s (1,356 kB/s)
Selecting previously unselected package libxt-dev:amd64.
(Reading database ... 150652 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libxt-dev_1%3a1.1.5-1+b3_amd64.deb ...
Unpacking libxt-dev:amd64 (1:1.1.5-1+b3) ...
Setting up libxt-dev:amd64 (1:1.1.5-1+b3) ...
Processing triggers for man-db (2.8.5-2) ...
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

Następnie pobieram *libgtk-3-dev*

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# apt install libgtk-3-dev
```

Pomyślnie zainstalowano

```
Fetchd 958 kB in 0s (2,761 kB/s)
Selecting previously unselected package libgtk-3-dev:amd64.
(Reading database ... 150961 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libgtk-3-dev_3.24.5-1_amd64.deb ...
Unpacking libgtk-3-dev:amd64 (3.24.5-1) ...
Setting up libgtk-3-dev:amd64 (3.24.5-1) ...
Processing triggers for libgl1-mesa-dev:amd64 (2.58.3-2+deb10u2) ...
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

Oraz ostatnia biblioteka (do wsparcia python3), czyli libpython3-dev

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# apt install libpython3-dev
```

Również sukces

```
Fetchd 20.1 kB in 0s (162 kB/s)
Selecting previously unselected package libpython3-dev:amd64.
(Reading database ... 151397 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../libpython3-dev_3.7.3-1_amd64.deb ...
Unpacking libpython3-dev:amd64 (3.7.3-1) ...
Setting up libpython3-dev:amd64 (3.7.3-1) ...
Processing triggers for man-db (2.8.5-2) ...
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

Teraz przechodzę do edycji pliku Makefile w celu odkomentowania linii
"CONF_OPT_PYTHON3 = --enable-python3interp"

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# nano Makefile
```

```
# Build two separate versions of Vim in that c
#CONF_OPT_PYTHON = --enable-pythoninterp
#CONF_OPT_PYTHON = --enable-pythoninterp --wit
#CONF_OPT_PYTHON = --enable-pythoninterp=dynam
CONF_OPT_PYTHON3 = --enable-python3interp
#CONF_OPT_PYTHON3 = --enable-python3interp --w
#CONF_OPT_PYTHON3 = --enable-python3interp=dyn
```

Po odkomentowaniu zapisuję plik. Następnie wywołuję polecenie *configure*

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# ./configure
```

Poniżej znajduje się wynik działania komendy

```

checking for dlfcn.h... yes
checking for dlopen()... no
checking for dlopen() in -ldl... yes
checking for dlsym()... yes
checking setjmp.h usability... yes
checking setjmp.h presence... yes
checking for setjmp.h... yes
checking for GCC 3 or later... yes
checking whether we need -D_FORTIFY_SOURCE... yes
checking whether we need to force -D_FILE_OFFSET_BITS=64... yes
checking linker --as-needed support... yes
configure: updating cache auto/config.cache
configure: creating auto/config.status
config.status: creating auto/config.mk
config.status: creating auto/config.h
root@debian:/home/delcior/vim/src#

```

Następnie wywołuję komendę *make*

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# make
```

```

objects/vim9compile.o objects/vim9execute.o objects/vim9script.o objects/vim9type.o objects/viminfo.o objects/window.o objects/bufwrite.o objects/gui.o
objects/gui_gtk.o objects/gui_gtk_x11.o objects/gui_gtk_f.o objects/gui_beval.o objects/gui_gtk_gresources.o objects/vterm_encoding.o objects/vterm_keyboard.o
objects/vterm_mouse.o objects/vterm_parser.o objects/vterm_pen.o objects/vterm_reen.o objects/vterm_state.o objects/vterm_unicode.o objects/vterm_vterm.o
objects/netbeans.o objects/job.o objects/channel.o objects/xdiff.o objects/emit.o objects/xprepare.o objects/xutils.o objects/xhistogram.o objects/xpatience.o
objects/charset.o objects/json.o objects/main.o objects/memfile.o objects/message.o -lgtk-3 -lgdk-3 -lpangocairo-1.0 -lpango-1.0 -latk-1.0 -lcairo-gobject
-lcairo -lgdk_pixbuf-2.0 -lgio-2.0 -lgobject-2.0 -glib-2.0 -lSM -lICE -lXt -lX11 -lXdmcp -lSM -lICE -lm -ltninfo -lselinux -ldl
link.sh: Linked fine
cd xxd; CC="gcc" CFLAGS=" -g -O2 -U_FORTIFY_SOURCE -D_FORTIFY_SOURCE=1" LD_FLAGS="-L/usr/local/lib -Wl,--as-needed" \
    make -f Makefile
make[1]: Entering directory '/home/delcior/vim/src/xxd'
gcc -g -O2 -U_FORTIFY_SOURCE -D_FORTIFY_SOURCE=1 -L/usr/local/lib -Wl,--as-needed -DUNIX -o xxd xxd.c
make[1]: Leaving directory '/home/delcior/vim/src/xxd'
root@debian:/home/delcior/vim/src#

```

Teraz wywołuję komendę *make check* by uruchomić testy jednostkowe

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# make check
```

Po wykonaniu tej metody przeprowadzane są testy jednostkowe

```
Executing Test_ch_getbufnr()
Executing Test_ch_info_fail()
Executing Test_channel_handler()
Executing Test_channel_handler_ipv6()
Executing Test_close_and_exit_cb()
Executing Test_close_callback()
Executing Test_close_callback_ipv6()
Executing Test_close_handle()
Executing Test_close_handle_ipv6()
Executing Test_close_lambda()
Executing Test_close_lambda_ipv6()
Executing Test_close_output_buffer()
Executing Test_close_partial()
Executing Test_close_partial_ipv6()
Executing Test_cmd_parsing()
Executing Test_collapse_buffers()
Executing Test_communicate()
```

Po pewnym czasie kończy się działanie i pokazuje się komunikat błędu Make. Nie udało mi się zlokalizować dokładnie problemu, ale z tego co wyczytałem na internecie Error 1 oznacza błąd kompilacji (co może sugerować że brakuje jakiegoś pakietu, lub konfiguracji co może sugerować 'no protocol specified'). Nie mniej jednak wychodząc trochę na przód mimo tego błędu kompilacji testów aplikacja jest w pełni funkcjonalna (wraz z GUI)

```
Executing Test_gd_with_fold()
Executing Test_motion_c_comment()
Executing Test_motion_if_elif_else_endif()
VIMRUNTIME=../../runtime ../vim -f -u unix.vim -u NONE -U NONE --noplugin --not-a-term -S runtest.vim test_gui.vim
No protocol specified

VIMRUNTIME=../../runtime ../vim -f -u unix.vim -u gui_preinit.vim -U gui_init.vim --noplugin --not-a-term -S runtest.vim test_gui_init.vim
No protocol specified

make[1]: *** [Makefile:149: test_gui_init.res] Error 1
make[1]: Leaving directory '/home/delcior/vim/src/testdir'
make: *** [Makefile:2265: scripttests] Error 2
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

Nie pokazał się żaden komunikat o błędzie testów (jedynie błąd make) więc kontynuowałem i w następnej kolejności wykonuję *make install*

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# make install
```

Instalacja przebiegła pomyślnie

```
cp gvimtutor /usr/local/bin/gvimtutor
chmod 755 /usr/local/bin/gvimtutor
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

W następnym kroku wykonuję *make install check*

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# make install check
```

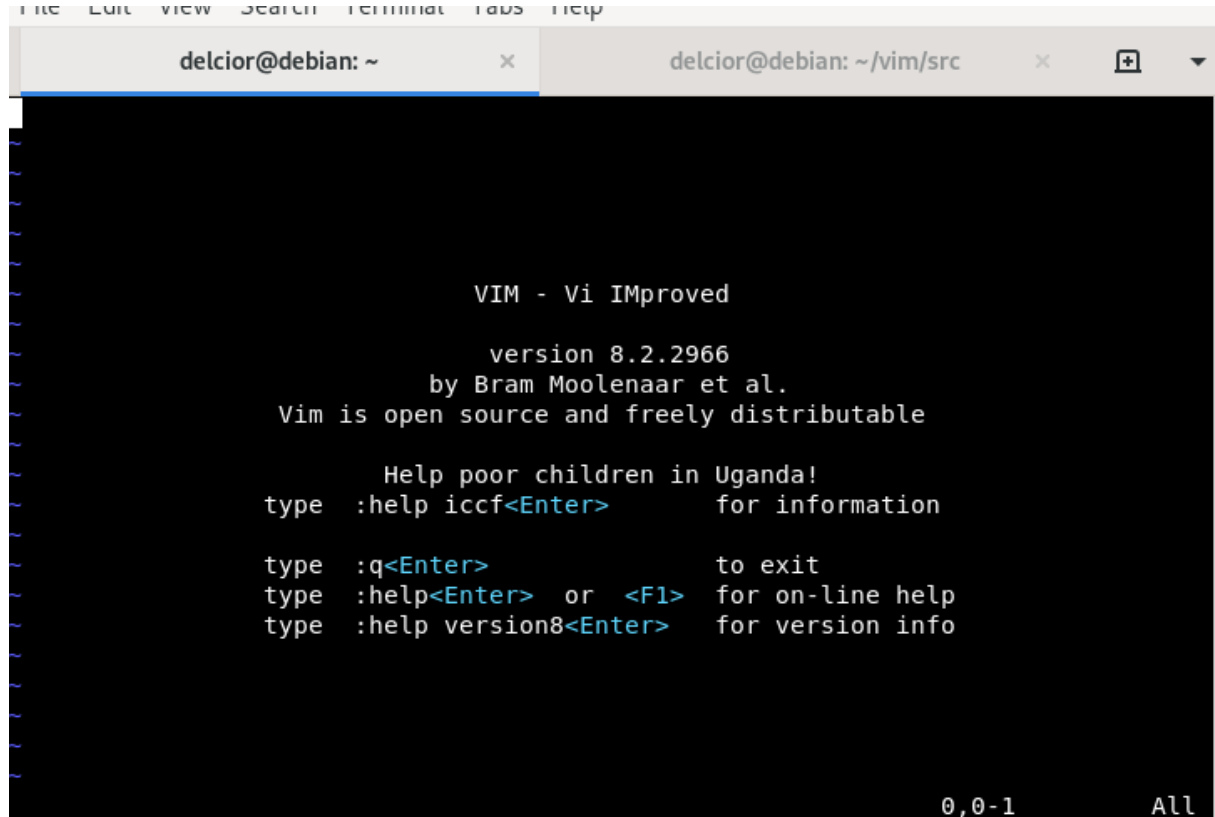
Komunikat o błędzie kompilacji kodu znów się powtarza

```
VIMRUNTIME=../../runtime  ../vim -f -u unix.vim -u gui_pre
vim --noplugindir --not-a-term -S runtest.vim test_gui_init.vi
No protocol specified

make[1]: *** [Makefile:149: test_gui_init.res] Error 1
make[1]: Leaving directory '/home/delcior/vim/src/testdir'
make: *** [Makefile:2265: scripttests] Error 2
root@debian:/home/delcior/vim/src#
```

Mimo to aplikacja działa. Tutaj wersja konsolowa

```
make: *** [Makefile:2265: scripttests] Error 2
root@debian:/home/delcior/vim/src# vim
```



The screenshot shows the Vim console interface. At the top, there are two tabs: 'delcior@debian: ~' and 'delcior@debian: ~/vim/src'. The main window displays the Vim startup screen with the following text:

```
VIM - Vi IMproved
      version 8.2.2966
      by Bram Moolenaar et al.
Vim is open source and freely distributable

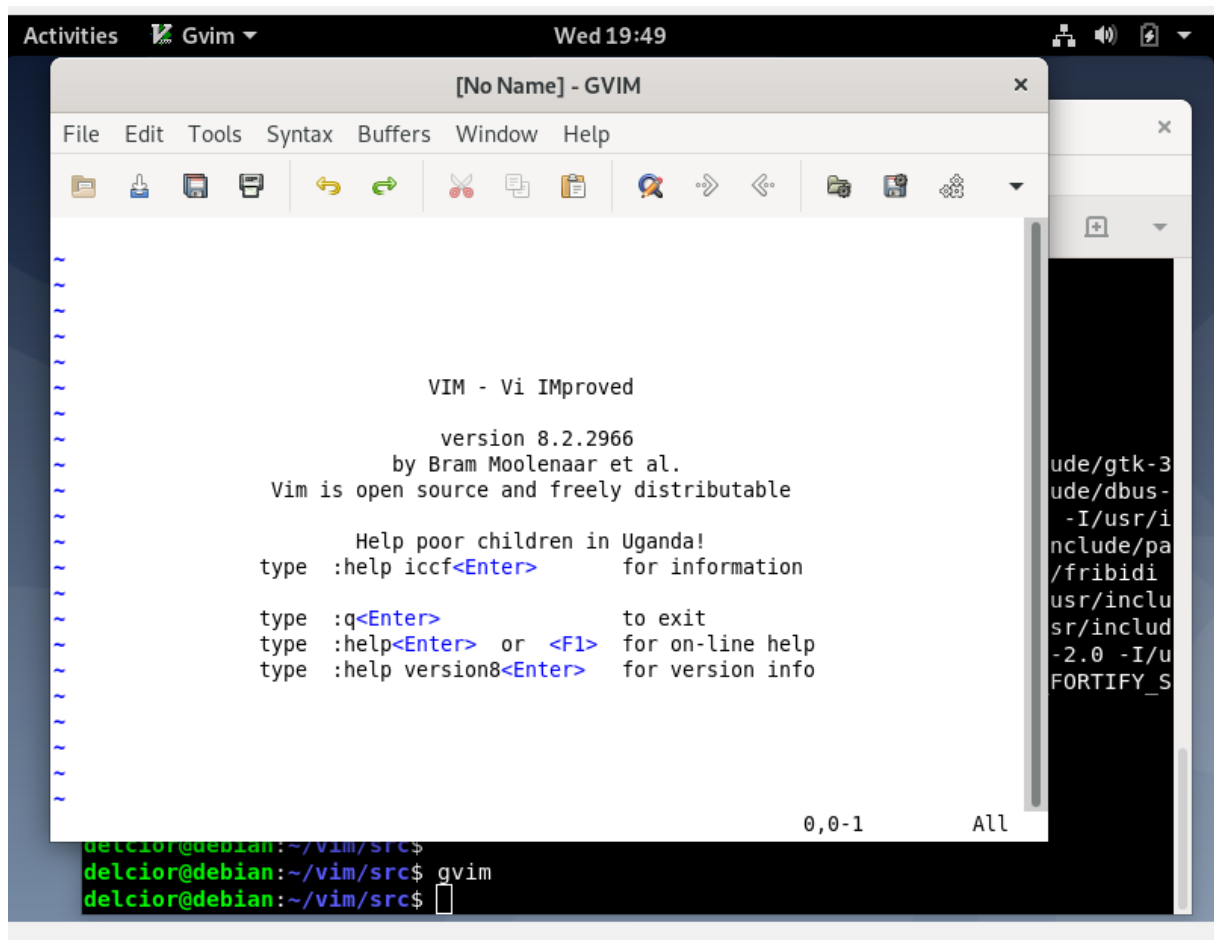
  Help poor children in Uganda!
type  :help iccf<Enter>      for information

type  :q<Enter>              to exit
type  :help<Enter> or <F1>   for on-line help
type  :help version8<Enter> for version info
```

At the bottom right, the status bar shows '0,0-1' and 'All'.

A tu wersja GUI, jednak żeby włączyć wersję GUI musiałem zalogować się do terminala przez standardowe konto użytkownika (nie miałem pewnych zmiennych środowiskowych zdefiniowanych dla *root*).

```
delcior@debian:~/vim/src$ gvim
```



Wsparcie dla python3 również jest.

```
root@debian:/home/delcior/vim/src# vim --version
```

(zaznaczone żółtym kolorem)

```
+persistent_undo
+popupwin
+postscript
+printer
+profile
-pyhton
+python3
+quickfix
+reltime
+rightleft
-ruby
+scrollbind
+signs
+smartindent
-sound
+spell
+startuptime
+statusline
-sun_workshop
+syntax
```


Wnioski

Kompilacja i instalacja przebiegły bez problemów. Jedynym zaskoczeniem był problem przy kompilacji testów. Poszukałem w internecie informacji na ten temat ale nie znalazłem niczego co by rozwiązało mój problem – gdybym miał strzelać to stawiałbym na brak jakichś zależności, gdyż nie możliwym jest by były jakieś problemy w kodzie pobranym z oryginalnego repozytorium (w dodatku aplikacja działa razem dodatkowymi funkcjonalnościami). Próbowałem od nowa instalować bibliotekę libtools jednak nie dało to żadnego efektu.