

Menedżera maszyn wirtualnych VirtualBox możesz pobrać stąd:

<https://www.virtualbox.org/wiki/Downloads>, a obraz systemu operacyjnego Ubuntu stąd:

<https://www.ubuntu.com/download/desktop>

## INSTALACJA Qt + VTK

Pobierz git używając polecenia:

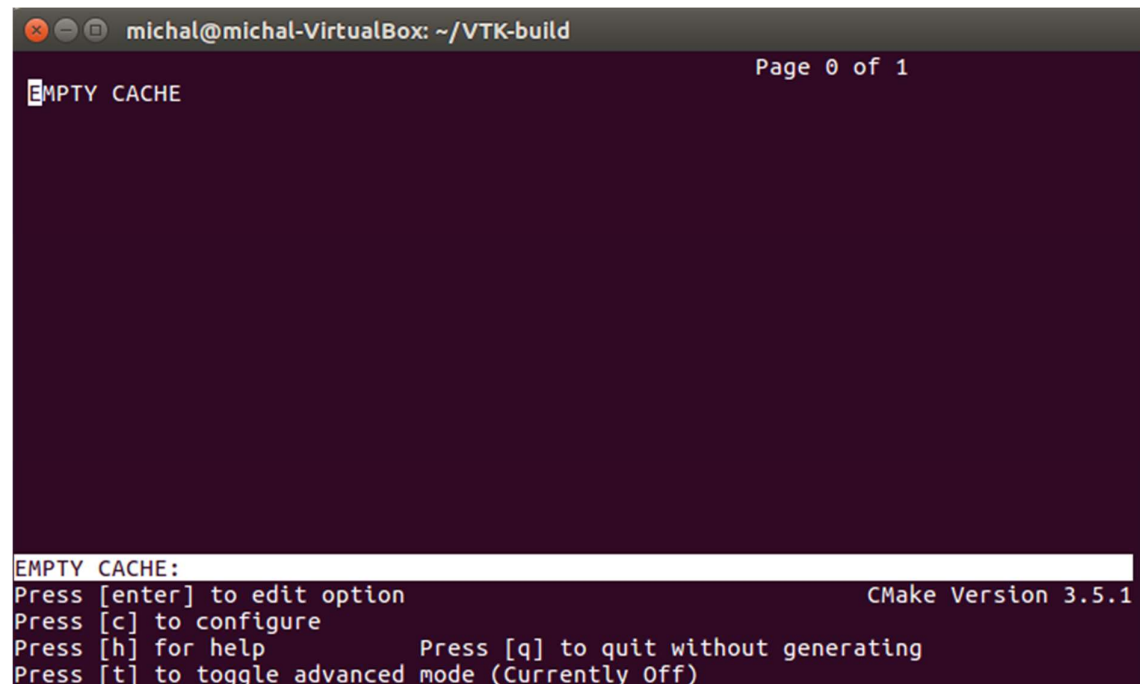
```
sudo apt-get install git-all
```

Można też zainstalować tę paczkę (bez niej w Cmake dostawałem komunikat o błędzie: CMake could not find OpenGL):

```
sudo apt-get install freeglut3-dev
```

Sklonuj repozytorium VTK:

```
git clone git://vtk.org/VTK.git VTK
```



Utwórz nowy folder i ustal opcje instalacji poprzez następujące polecenia:

```
mkdir VTK-Release-build
```

```
cd VTK-Release-build
```

```
cmake -DCMAKE_BUILD_TYPE:STRING=Release /sciezka/do/VTK
```

Utwórz nowy folder, pobierz ostatnią wersję Qt5 i ją zainstaluj:

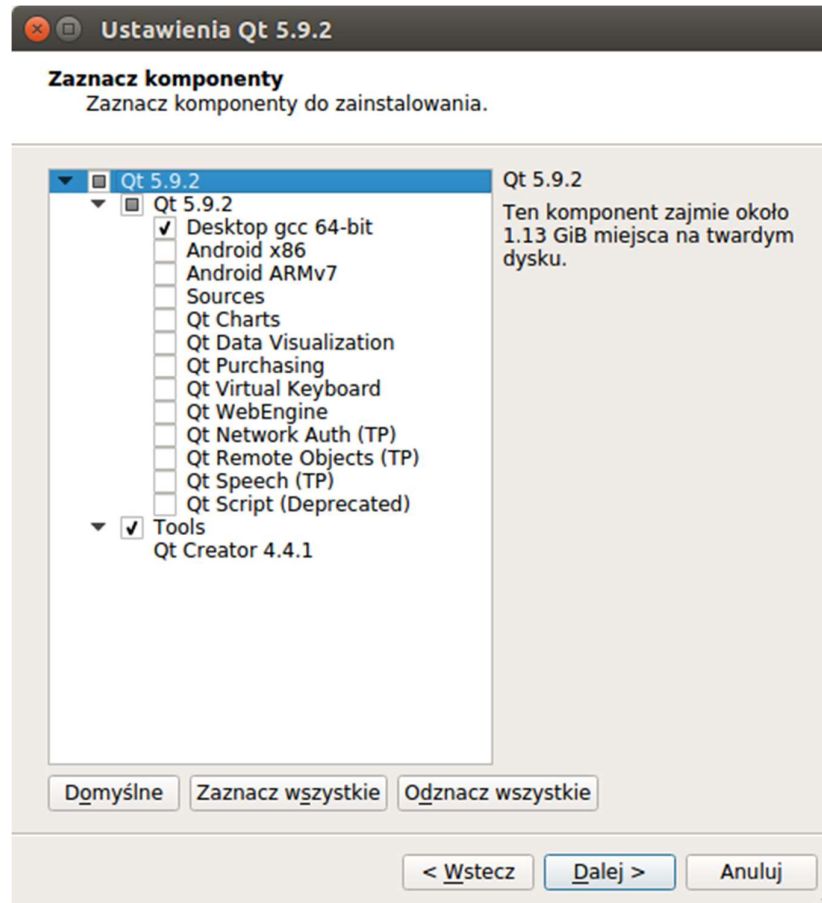
```
mkdir qt5.9.2-install && cd qt5.9.2-install
```

```
wget https://download.qt.io/archive/qt/5.9/5.9.2/qt-opensource-  
linux-x64-5.9.2.run
```

```
chmod +x qt-opensource-linux-x64-5.9.2.run
```

```
./qt-opensource-linux-x64-5.9.2.run
```

Zainstaluj Qt5 w osobnym katalogu, wybierając następujące komponenty:



Skonfiguruj VTK poprzez następujące polecenia:

```
cd /path/to/VTK-Release-build
cmake -DVTK_QT_VERSION:STRING=5 \
      -DQT_QMAKE_EXECUTABLE:PATH=/sciezka/do/instalacji_Qt/5.9.2/
      gcc_64/bin/qmake \
      -DVTK_Group_Qt:BOOL=ON \
      -DCMAKE_PREFIX_PATH:PATH=/sciezka/do/instalacji_Qt/5.9.2/
      gcc_64/lib/cmake \
      -DBUILD_SHARED_LIBS:BOOL=ON /sciezka/do/VTK
```

Po zakończonej konfiguracji przez Cmake, użyj polecenia make w katalogu VTK-Release-build:

```
make -j<liczba rdzeni> (np. make -j2)
```

W katalogu VTK-Release-build/lib powinien znajdować się teraz plik libQVtkWidgetPlugin.so. Jeżeli jednak go tam nie ma, należy w terminalu uruchomić Cmake'a:

```
ccmake /sciezka/do/VTK-Release-build
```

Zaznaczyć opcje:

- VTK\_Group\_Qt -> ON
- BUILD\_SHARED\_LIBS -> ON
- Qt5\_DIR -> /ściezka/do/instalacji\_Qt/5.9.2/lib/cmake/Qt5

Następnie należy skonfigurować projekt, naciskając klawisz c i wpisać wykonać make'a:

```
make -j<liczba rdzeni> (np. make -j2)
```

Jeżeli wszystko jest już ok, należy podać polecenie w katalogu VTK-Release-build:

```
sudo make install
```

Dzięki temu wszystkie pliki nagłówkowe będą dostępne w katalogu /usr/local/include/vtk-9.0, a biblioteki w /usr/local/lib.

### KONFIGURACJA PROJEKTU

Aby uruchomić widget VTK w Qt, należy dodać do projektu Qt biblioteki VTK i pliki nagłówkowe, w tym celu do pliku .pro projektu należy dopisać:

```
LIBS += -L"/usr/local/lib" -libQVTKWidgetPlugin.so -  
libvtkGUISupportQt-9.0.so.1  
  
INCLUDEPATH += /usr/local/include/vtk-9.0
```

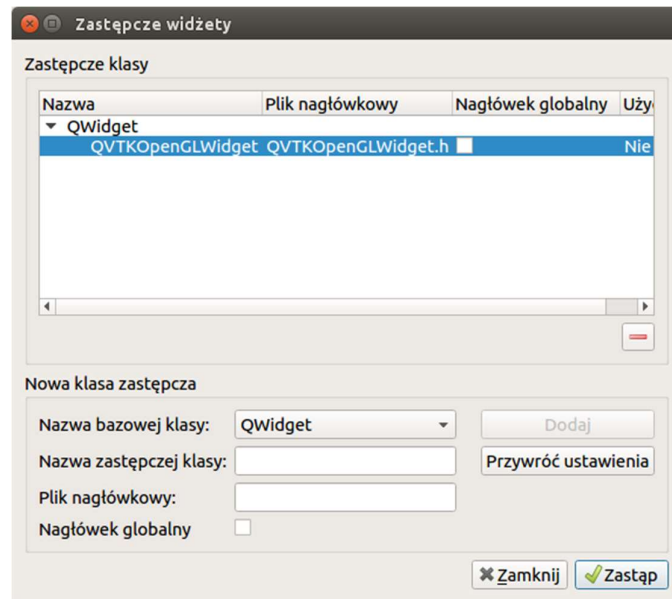
Czasami wpisywałem LIBS += /usr/local/lib /\*.so, odpalałem program, zmieniałem na LIBS += -L"/usr/local/lib /\*." -libQVTKWidgetPlugin.so -libvtkGUISupportQt-9.0.so.1, odpalałem, potem znowu i dopiero wtedy program działał. Jeżeli program nie będzie widział któregoś pliku .so, należy go dopisać: LIBS += -L"/usr/local/lib" -jakis-plik.so -nowy\_plik.so.

Następnie, otwieramy formularz .ui i umieszczamy w programie obiekt QWidget:

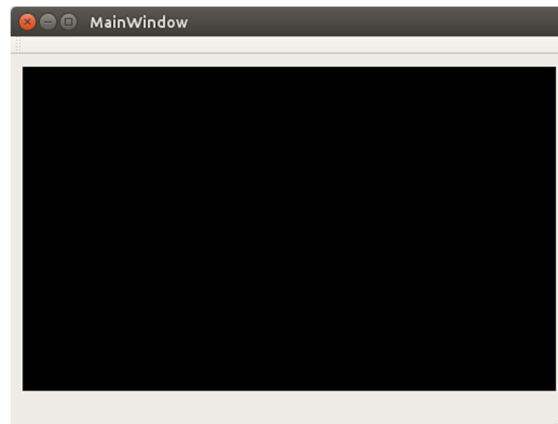


klikamy na niego prawym przyciskiem myszy i wybieramy *Zastąp* w menu podręcznym. Dodajemy nową klasę zastępczą:

- Nazwa bazowej klasy: QWidget
- Nazwa zastępczej klasy: QVTKOpenGLWidget
- Plik nagłówkowy: QVTKOpenGLWidget.h



Klikamy zastąp i voila, można teraz odnosić się do naszego obiektu. Powinno się ukazać:



W repozytorium dostępne są przykładowe programy z użyciem VTK.