

Instrukcja jak skonfigurować środowisko do programowania w C++

Katarzyna Grzelak

28 kwietnia 2021

Spis treści

1	Wprowadzenie	1
2	Używanie kompilatora C++ zainstalowanego w OKWF	2
3	Instalacja kompilatora C++ na lokalnym komputerze	2
4	Instalacja dodatkowego środowiska do pracy	3

1 Wprowadzenie

Do pisania programów w C++ potrzebny jest dowolny edytor tekstu, kompilator i miejsce gdzie program będzie uruchamiany.

Do wyboru są trzy możliwości:

1. edycja w dowolnym edytorze tekstu, kompilacja i uruchamianie programu w okienku terminala (naturalne w środowisku Linux, w tym w OKWF, kompilator `g++`);
2. praca w środowiskach ogólnego stosowania, typu `Visual Studio`, `Code::Blocks` (szczególnie przydatne w Windows, najpierw trzeba zainstalować kompilator MinGW);
3. praca w środowiskach online (wersja awaryjna, do pisania krótkich programów, gdy jeszcze nie mamy zainstalowanego kompilatora, np. <https://www.onlinegdb.com/>); serwis <https://repl.it/> może być przydatny do pracy na ćwiczeniach.

2 Używanie kompilatora C++ zainstalowanego w OKWF

- W najprostszej wersji łączymy się na komputery w OKWF w trybie tekstowym (używając okienka terminala). Kod źródłowy edytujemy za pomocą edytora `nano` albo `vi/vim` (otwierają się w okienku terminala). Kompilowanie kodu źródłowego najlepiej w innym okienku terminala za pomocą programu `g++`. Metoda niezawodna, ale mało wygodna.
- Druga możliwość to łączenie się na pracownię za pomocą `Visual Studio Code`. Kompilowanie kodu źródłowego odbywa się w okienku terminala otwartego wewnątrz `Visual Studio`.
- Można też łączyć się na pracownię w trybie graficznym i pracować jak na stacjonarnych komputerach w salach OKWF.

3 Instalacja kompilatora C++ na lokalnym komputerze

W każdym przypadku trzeba najpierw zainstalować kompilator C++ na lokalnym komputerze:

- **Linux:** instalacja kompilatora `g++` dołączonego do danej dystrybucji Linux'a
- **Windows:**
 1. instalacja kompilatora MinGW ze strony
<https://sourceforge.net/projects/mingw-w64/>
Instalator dostępny jest pod adresem:
<https://sourceforge.net/projects/mingw-w64/files>
Trzeba przewinąć stronę, żeby go znaleźć.
 - przy instalacji jako architekturę wybieramy `x86_64`
 - nazwę folderu gdzie zostanie zainstalowany program trzeba zapisać/skopiować do schowka(Starsza wersja kompilatora:
<https://sourceforge.net/projects/mingw/> nie będzie działać z nakładką `matplotlibcpp.h`)
 2. dodawanie nazwy folderu `bin` z folderu, gdzie został zainstalowany program `g++` (który zapamiętaliśmy w czasie instalacji) do zmiennej środowiskowej `Path`
 - w polu poszukiwań trzeba wpisać `Zaawansowane ustawienia systemowe` lub w wersji angielskiej `Advanced system settings`

- następnie klikamy na pole **Zmienne środowiska** i dodajemy do zmiennej **Path** nazwę folderu gdzie znajduje się kompilator. Powinna to być nazwa typu:

`C:\Program Files\mingw-w64\x86_64-8.1.0-posix-seh-rt_v6-rev0\mingw64\bin`

3. test czy kompilator został poprawnie zainstalowany:

- otwieramy nowy terminal (wiersz poleceń = command prompt = cmd) i wpisujemy `g++ --version`. Powinniśmy dostać komunikat o wersji kompilatora.

- **Mac OS**: podobnie jak na Linux'ie

4 Instalacja dodatkowego środowiska do pracy

Dodatkowe środowisko może być przydatne (szczególnie w systemie Windows), ale jego instalacja nie jest konieczna. W obu poniższych przypadkach trzeba powiązać nowe środowisko z zainstalowanym kompilatorem.

1. Visual Studio Code: <https://code.visualstudio.com/>
Instalacja i konfiguracja Visual Studio do pracy z kompilatorem C++ jest bardzo dobrze opisana tutaj:
<https://code.visualstudio.com/docs/cpp/config-mingw>
2. Code::Blocks: <https://www.codeblocks.org/>
Lokalizację kompilatora g++ trzeba sprawdzić i ewentualnie wpisać/zmienić w Settings -> Toolchain executables

Oba środowiska można zainstalować na Windows, Linux i MacOS.