

Kurs języka C++

0. Organizacja zajęć

Wykład

- ▶ Wykładowca:
Paweł Rzechonek
- ▶ Kontakt mailowy:
prz@cs.uni.wroc.pl
- ▶ Materiały do wykładu i zadania laboratoryjne
będzie można znaleźć na stronie:
www.ii.uni.wroc.pl/~prz/2020lato/cpp/cpp.phtml
- ▶ Zakres materiału:
 - ▶ programowanie obiektowe w C++;
 - ▶ programowanie z szablonami;
 - ▶ fragmenty biblioteki STL.

Cel kursu i wymagania wstępne

► Cel:

- nauka programowania obiektowego w języku C++;
- umiejętność wykorzystania wybranych klas z biblioteki standardowej STL.

► Wymagania:

- umiejętność programowania strukturalnego w języku C/C++;
- umiejętność czytania anglojęzycznej dokumentacji;
- podstawy algorytmiki.

Historia języka C++

- ▶ Język C++ został wymyślony **Bjarne Stroustrup**.
- ▶ Pierwsza wersja języka, znana jako **C z klasami**, pojawiła się w roku 1979 (było to obiektowe rozszerzenie języka C).
- ▶ Nazwa języka **C++** została zaproponowana przez Ricka Mascitti w 1983 roku.
- ▶ Pierwszy standard języka C++ powstał w 1998 roku (**ISO/IEC 14882:1998** "Information Technology - Programming Languages - C++").
- ▶ Uaktualnienie standardu języka C++ (nazywane też C++03) pochodzi z roku 2003 (jest to **ISO/IEC 14882:2003**).
- ▶ Drugi standard to C++11 (nazywany też C++0x) pochodzi z roku 2011 (jest to **ISO/IEC 14882:2011**).
- ▶ Kolejne standardy to C++14, C++17 i C++20.

Cechy języka C++

- ▶ C++ jest rozszerzeniem ANSI C.
- ▶ C++ jest zorientowany na programowanie obiektowe.
- ▶ C++ to język ogólnego przeznaczenia.
- ▶ C++ i jego standardowe biblioteki zakładają przenośność.
- ▶ Wygenerowany przez kompilator C++ kod wynikowy jest bardzo efektywny.

Środowisko programistyczne

- ▶ Preferowane IDE: Code::Blocks, Clion.
- ▶ Kompilator: gcc 7.1.1 (minimalny standard C++14).
- ▶ Ustawienia kompilatora:
 - std=c++14
 - Wall
 - Wextra
 - pedantic

Kompilatory online

- ▶ [C++ shell](#) (C++14)
- ▶ [OnlineGDB](#) (C++17)
- ▶ [codingground](#) (gcc 7.1.1)
- ▶ [jdoodle](#) (gcc 9.1.0)
- ▶ [repl.it](#) (clang 7.0.0)

Laboratorium

- ▶ W semestrze będzie do zrealizowania około 10-12 prostych zadań.
- ▶ Za każde zaprogramowane zadanie będzie można dostać do 10 punktów.
- ▶ Aby zaliczyć kurs należy do końca semestru zgromadzić co najmniej 50% z możliwych do zdobycia punktów.
- ▶ Zadania należy oddawać w wyznaczonym terminie (wyjątkiem będą studenci z udokumentowanym usprawiedliwieniem - L4, Policja, Sąd itp).
- ▶ Studenci powinni osobiście prezentować swoje programy w czasie trwania ćwiczeń laboratoryjnych i odpowiadać na zadawane pytania dotyczące zadania.

Literatura

- ▶ B.Stroustrup: *Język C++. Kompendium wiedzy. Wydanie 4.* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.
- ▶ J.Grębosz: *Opus magnum C++11. Programowanie w języku C++ (tom 1, 2, 3).* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2018.
- ▶ J.Grębosz: *Opus magnum C++. Misja w nadprzestrzeń C++14/17.* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2020.
- ▶ S.Rao: *C++. Dla każdego. Wydanie 7.* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.
- ▶ S.Prata: *Język C++. Szkoła programowania. Wydanie 6.* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2012.
- ▶ N.M.Josuttis: *C++. Biblioteka standardowa. Wydanie 2.* Wydawnictwo Helion, Gliwice 2014.