

Funkcje, warunki, strumienie wejścia i wyjścia

Podstawy Programowania

ppor. mgr inż. Aleksandra Pietrzkiewicz
A.Pietrzkiewicz@wit.edu.pl

Wydział Informatyki, Wyższa Szkoła Informatyki Stosowanej i Zarządzania

12 marca 2023



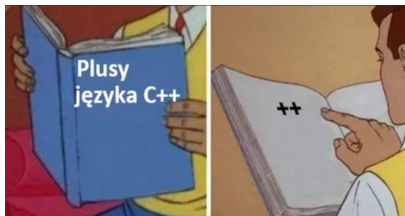
- 8 spotkań po 2h,
- 65pkt do zdobycia na laboratorium,
- zadania domowe możliwe do oddania tylko przed kolejnymi zajęciami (najlepiej przesłać na maila),
- dopuszczalne dwie nieobecności, co nie zwalnia z oddania zadania.

Punkty

- **19pkt** – aktywność na zajęciach,
- **21pkt** – zadania domowe (7 x 4pkt),
- **25pkt** – kolokwium (ostatnie zajęcia).

Literatura

- *A Tour of C++*, Bjarne Stroustrup
- *Effective Modern C++*, Scott Meyers
- *Symfonia C++*, Jerzy Grębosz
- cppreference.com
- yt: @CppCon, @TheCherno, @cppweekly



Jak działa C++

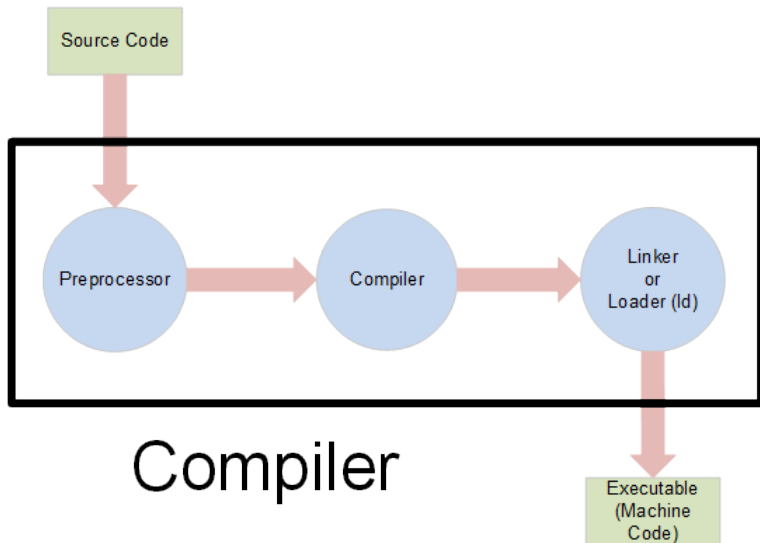
```
#include <iostream>

int main(){

    std::cout << "Hello World!\n";

}
```

Jak działa C++



Operacje wejścia i wyjścia

```
#include <iostream>

int main(){

    int number;
    std::cin >> number;
    std::cout << "Your number is: " << number << std::endl;

}
```

▸ std::cin

▸ std::cout

▸ manipulacja strumieniem wyjściowym

Funkcje

```
#include <iostream>

int addTwo(int number){
    return number + 2;
}

int main(){

    int myNumber = 42;
    std::cout << "My number is: " << myNumber << "\n";
    int myNewNumber = addTwo(myNumber);
    std::cout << "My new number is: " << myNewNumber << "\n";
    std::cout << "Result is " << addTwo(myNumber) << "\n";
    myNumber = addTwo(myNumber);
    std::cout << "Result is " << addTwo(myNumber) << "\n";

}
```


Warunki

▶ if

```
#include <iostream>
```

```
int main(){
```

```
    int number;
```

```
    std::cin >> number;
```

```
    if(number < 2){
```

```
        std::cout << "Your number is less than 2.\n";
```

```
    }
```

```
    else{
```

```
        std::cout << "Your number is ever or greater than 2.\n";
```

```
    }
```

```
}
```

▶ Duży przykład

Zadanie1

Napisz funkcję `circleArea`, która przyjmuje promień koła i zwraca jego pole, oraz funkcję `triangleArea`, która przyjmuje długości trzech boków trójkąta i zwraca jego pole. Pole A trójkąta o bokach a, b, c , dane jest wzorem Herona:

$$A = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-c)}, \text{ gdzie } s = \frac{a+b+c}{2};$$

Korzystając z tych funkcji napisz program, obliczający pole koła lub trójkąta. Po uruchomieniu program wczytuje ze standardowego wejścia liczbę 1 lub 2. Jeśli wpisano 1, program wczytuje promień koła i wypisuje na standardowe wyjście jego pole. Jeżeli wpisano 2, program wczytuje długości trzech boków trójkąta i wypisuje jego pole. Jeżeli którakolwiek dana podano niepoprawnie, na przykład trzy boki nie spełniają warunku trójkąta, program wypisuje komunikat o błędzie.

Zadania domowe

Gdzie: <http://info.wsisiz.edu.pl/~pietrzki> → PPR

Nazwa: `nazwisko_nazwazadania.cpp`

Oddanie: na maila A.Pietrzkiewicz@wit.edu.pl

Do kiedy: 24.03.2023 23:59