

ZMP - Lista 0

Setup, Hello World!, podstawowe działania arytmetyczne

Marcin Michalski, WMAT PWr

Luty 2024

Przeczytaj informacje ogólne na [stronie kursu](#), w szczególności upewnij się, że masz kompilator oraz edytor podświetlający składnię lub IDE.

Ćwiczenie 1. Napiszmy pierwszy program *hello_world.cpp*. Zawartość pliku:

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    cout << "Hello World";
    return 0;
}
```

- (a) Skompiluj go i uruchom. Nieco go modyfikując sprawdź, czy wcięcia i znaki ";" mają syntaktyczne znaczenie.
- (b) Użyj komentarza // na początku pliku do podpisania swojego programu. Przetestuj również komentowanie kodu za pomocą /* ...*/.
- (c) Przekonaj się, że po cout można użyć wielokrotnie << do wypisywania kolejnych wyrażeń, tzn.

```
cout << "Hello " << "World";
```

jest równoważne

```
cout << "Hello ";
cout << "World";
```

- (d) Przetestuj wypisanie \n oraz \t.

Ćwiczenie 2. Zmienną var określonego typu type deklaruje się za pomocą

```
type var;
```

Zadeklaruj zmienne x, y typu int, przypisz im wartość początkową i przetestuj podstawowe działania arytmetyczne, np. $5+x+y$, $x*5$, y/x , etc. Następnie zdeterminuj kolejność działań za pomocą odpowiednich testów.

Działanie \cdot nazywamy lewostronnie łącznym, jeśli $x \cdot y \cdot z = (x \cdot y) \cdot z$. Analogicznie, prawostronnie łącznym, jeśli $x \cdot y \cdot z = x \cdot (y \cdot z)$.

Ćwiczenie 3. Operator `=` jest operatorem przypisania (nie mylić z porównaniem `==`). Sprawdź typ łączności operatora przypisania.

Ćwiczenie 4. W Ćwiczeniu 1 operator¹ `cout` z biblioteki `iostream` służył do wypisania wyjścia, np. do terminalu. Dualnym do niego jest `cin`, który służy do przyjmowania wejścia, tzn. wyrażenie

```
cin >> x;
```

spawia, że program będzie oczekiwać danych z wejścia i zapisze je pod zmienną x . Napisz program, który zapyta użytkownika o dwie liczby całkowite i wypisze ich potrojoną sumę.

Ćwiczenie 5. Załóżmy, że program z poprzedniego ćwiczenia nazywa się `trisum.cpp`. Otwórz terminal Basha w katalogu, gdzie jest Twój program, i przekaż odpowiednie wejście do pliku wykonywalnego programu za pomocą

- (a) polecenia `echo`,
- (b) pliku zawierającego dwie liczby całkowite oddzielone spacją.

¹Tak naprawdę obiekt