

Instrukcja switch

Instrukcja `switch` umożliwia wybranie jednego spośród wielu wariantów. Podawane jest wyrażenie warunkowe (zmienna) oraz jego wartości, jakie może ono przyjmować. W zależności od wartości wyrażenia realizowana jest odpowiednia instrukcja. Składnia instrukcji `switch` wygląda następująco:

```
switch (wyrażenie)
{
    case wartosc1: instrukcja1; break;
    case wartosc2: instrukcja2; break;
    ...
    default: instrukcja_domyslna;
}
```

Słowo kluczowe `default` określa instrukcje, które mają się wykonać jeśli żaden z wymienionych wariantów nie został wybrany.

Pętla for

Składnia pętli `for` wygląda następująco:

```
for (wartość_początkowa_licznika; warunek_trwania_pętli; zmiana_wartości_licznika)
{
    ...
}
```

Najczęściej pętlę `for` wykorzystujemy, gdy określone instrukcje mają wykonać się określoną ilość razy.

```
for (i = 0; i < 10; i++)
{
    cout << i;
}
```

Powyższy fragment można opisać następująco: przypisz zmiennej `i` wartość 0. Dopóki `i` jest mniejsze od 10, wykonuj instrukcję `cout`, za każdym razem zwiększając `i` o 1. Pętla wykona się 10 razy dając ostatecznie na wyjściu: 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9.

Zadanie 1

Napisz program obliczający wartość podanej funkcji:

$$f(x) = \begin{cases} 2x & \text{dla } x < 3 \\ x & \text{dla } x \geq 3 \text{ i } x < 5 \\ \frac{x}{2} & \text{dla } x \geq 5 \end{cases}$$

Argument `x` wprowadź z klawiatury. Zastosuj instrukcję wyboru `switch`.

Zadanie 2

Napisz program który wpisuje 15 kolejnych liczb począwszy od liczby 10, każda następna jest o 10 większa. Zastosuj instrukcję iteracyjną `for`.

Zadanie 3

Napisz program który wpisuje 20 kolejnych wyrazów ciągu $x_{i+1} = 2x_i + 5$ o wyrazie początkowym $x_0 = 3$. Zastosuj instrukcję iteracyjną `for`.