

## Lekcja 7

**Temat:** Operatory relacyjne i logiczne

**Kod programu źródłowego:**

```
/*
Operatorzy relacyjne i logiczne. Imię i nazwisko
*/
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int a, b;
    cin >> a;
    if (a % 3 > 0)
    {
        cout << "Liczba a nie jest podzielna przez 3";
    }

    if ((a >= 0) && (a < 100))
    {
        cout << "Liczba a mieści się w pierwszej setce liczb";
    }

    return 0;
}
```

**Operatory relacyjne:** opisują wzajemne relacje zmiennych

Operator	Opis	Przykład
>	Większy	x > 3
<	Mniejszy	a < b
>=	Większy lub równy	x >= 3
<=	Mniejszy lub równy	a <= b
!=	Różny od	y != 0

==	Równe	x == z
----	-------	--------

**Przykład:**

`if (x % 2 != 1)` - jeśli reszta z dzielenia x przez 2 jest różna od 1

`if (x % 2 == 0)` - jeśli reszta z dzielenia x przez 2 jest równa 0

`if (y >= 0)` - jeśli zmienna y jest większa od 0

`if (x <= 0)` - jeśli x jest mniejsze lub równe 0

**Operatory relacyjne:** pozwalają na sprawdzenie wielu warunków jednocześnie.

Operator	Opis	Przykład
<b>&amp;&amp;</b>	<b>Iloczyn logiczny</b> Wszystkie warunki muszą być spełnione	<code>((x &gt; 3) &amp;&amp; (x &lt; 10))</code>
<b>  </b>	<b>Suma logiczna</b> Choć jeden warunek musi być spełniony	<code>((x &gt; 0)    (y &gt; 0))</code>
<b>!</b>	<b>Negacja</b> TAK -> NIE NIE -> TAK	<code>!(x &gt; 10)</code>

**Przykład:**

`if ((x > 0) && (x < 0))` Warunek bezsensowny. Zawsze da wynik FAŁSZ.

`if ((x > 0) || (x < 0))` równoważny `(x != 0)`

`if ((x < 0) && (x % 2 = 0))` Prawdziwy dla ujemnych liczb parzystych

**Ćwiczenie 1**

Napisz program, który wczytuje liczbę i podaje, czy jest jednocześnie podzielna przez 2, 3, 5.

**Ćwiczenie 2**

Napisz program, który wczytuje 3 liczby i podaje, która jest największa, która środkowa, a która najmniejsza.

### **Ćwiczenie 3**

Napisz program, który wczytuje liczbę z zakresu 1 do 12 i podaje jaki odpowiada jej miesiąc. Np. 2 - luty. W wypadku podania innych liczb podaj informację o błędnej liczbie.

### **Ćwiczenie 4**

Napisz program, który wczytuje wiek i podaje do jakiej kategorii wiekowej należy dana osoba.

- 0 – 17 – niepełnoletni
- 18- 35 – osoba młoda
- 36 -64 – osoba dojrzała
- 65 - – osoba w podeszłym wieku