

Operatory logiczne - operują na logicznych wartościach, czyli **true** - prawda i **false** - fałsz

Podstawowe operatory:

- ❑ **!** - negacja (zaprzeczenie)
- ❑ **!(true)** - zmieni prawdę na **false** (fałsz) np.

```
int a = 5,  
    b = 5,  
    c = 7;  
if (!(a==b))  
    System.out.println("tak")
```

- ❑ **!(false)** - zmieni fałsz na **true** (prawda)
- ❑ **&&** tłumaczone jako `i` to tzw. **koniunkcja**, czyli połączenie dwóch warunków w jednym miejscu i sprawdzenie czy oba warunki zaszyły jednocześnie. Koniunkcja jest prawdziwa wtedy gdy oba wyrażenia są prawdziwe - tylko wtedy zostanie wywołana instrukcja.

Koniunkcja działa według schematu :

true true - true
true false - false
false true - false
false false - false

Przykład koniunkcji

```
int a = 5,  
    b = 7,  
    c = 7;  
if (a < b && c == 7)  
    System.out.println("tak")
```

- **|| Alternatywa** - tłumaczona jako **“lub”**. Alternatywa jest prawdziwa, gdy co najmniej jeden z warunków jest spełniony.

Alternatywa działa według schematu :

true true - true
true false - true
false true - true
false false - false

Alternatywa jest fałszywa tylko wtedy, gdy oba wyrażenia są fałszywe.

Przykład alternatywy

```
int a = 5,  
b = 7,  
c = 7;  
if (a > b || c == 7)  
System.out.println("tak")
```

W powyższym przykładzie **jeden z warunków został spełniony**, ponieważ c jest równe 7. Nasza alternatywa jest prawdziwa.

Gdy wykonywaliśmy porównanie np.

```
int a = 5,  
    b = 5;  
if (a == b)  
    system.out.println("tak")
```

wykonana była jedna instrukcja, czyli warunek if. Natomiast, gdy chcielibyśmy wprowadzić np. zmienną c

```
int a = 5,  
    b = 5;  
    c = 7;
```