

## Instrukcja warunkowa

**Instrukcja** `if ( ... ) { ... } else { ... }`

## Wyrażenia logiczne

- (1) `==` równość
- (2) `!=` różne
- (3) `>=` większe równe
- (4) `>` większe
- (5) `<` mniejsze
- (6) `<=` mniejsze równe
- (7) `&&` "i"
- (8) `||` "lub"
- (9) `!` zaprzeczenie

**Przykład.** Wyrażenie logiczne `"x != 7"` jest prawdziwe jeżeli `x` jest różne od 7.

**Przykład.** Wyrażenie logiczne `"x > 0 && x < 10"` jest prawdziwe gdy `x` jest większe od zera i mniejsze od dziesięciu.

**Przykład.** Wyrażenie logiczne `"!(x > 0 && x < 10)"` jest prawdziwe jeżeli poprzednie jest nieprawdziwe, tzn. wtedy gdy `x` jest mniejsze bądź równe 0 lub `x` jest większe bądź równe 10.

## Instrukcje warunkowe

1. Co wypisze program:

```
int t = 7;
if (t < 0) {
    cout << "Jest mróz.";
} else {
    cout << "Jest odwilż.";
}
```

2. Co wypisze poniższy program dla  $t = 2$ ,  $t = 10$ ,  $t = 15$  i  $t = 35$ ?

```
if (t < 5) {
    cout << "Założ czapkę. ";
} else if (t > 30) {
    cout << "Założ kapelusz słoneczny. ";
}
if (t > 20) {
    cout << "Założ t-shirt.";
} else if (t <= 20 && t > 10) {
    cout << "Założ sweter.";
} else {
    cout << "Założ kurtkę.";
}
```

**3.** Poniższy program przeprowadza test z matematyki. Stwórz podobny test ze swojego ulubionego przedmiotu.

```
int w = 0; // wynik
int o; // odpowiedź

cout << "Jaki jest następny wyraz ciągu 1,1,2,3,5,8,13?";
cin >> o;

if (o == 21) {
    w = w + 1;
}

cout << "Ile trójkątów równobocznych można utworzyć z sześciu zapalek?";
cin >> o;

if (o >= 4) {
    w = w + 1;
}

cout << "Ile jest równe 341*275? Możesz pomylić się o 10.";
cin >> o;

if (o <= 341 * 275 + 10 && o >= 341 * 275 - 10) {
    w = w + 1;
}

cout << "Uzyskałeś " << w << " punkt";

if (w == 0) { cout << "ów."; }
if (w == 1) { cout << "."; }
if (w >= 2) { cout << "y."; }
```