

# Java

---

wprowadzenie  
instrukcja wyboru - IF

# Czego się dowiesz?

- Czym jest instrukcja wyboru IF
- Jak ją stworzyć?
- Kiedy z niej korzystać?

# Czym jest IF?

IF jest jedną z instrukcji wyboru. IF jest bardzo często wykorzystywany w kodzie. Dzięki niemu możemy definiować różne zachowania programu, zależnie od warunku, który jest w danej chwili spełniony.

# Definicja

```
if(warunek){  
    instrukcje;  
}
```

Gdy kod dojdzie do instrukcji IF, to sprawdza warunek. Warunek zawsze zwraca true albo false. Jeśli zwróci true, to wykonywane są instrukcje.

# Przykład 1

Instrukcja sprawdzająca, czy osoba jest pełnoletnia, jeśli tak, to wyświetla informację "pełnoletni".

```
int age= 55;  
if(age>= 18){  
    System.out.println("pełnoletni");  
}
```

W tym przypadku zostanie wyświetlony tekst "pełnoletni", jednak gdyby wiek był mniejszy niż 18, to nic nie zostanie wyświetlone. Instrukcja zostanie pominięta.

# Else...

A co w sytuacji, gdy chcemy też obsłużyć niespełniony warunek, a więc "false"?

```
if(warunek){  
    instrukcje1;  
} else {  
    instrukcje2;  
}
```

Gdy kod dojdzie do instrukcji IF, to sprawdza warunek. Warunek zawsze zwraca true albo false. Jeśli zwróci true, to wykonywane są instrukcje1, w przeciwnym wypadku instrukcje2.

# Przykład 2

Instrukcja sprawdzająca, czy osoba jest pełnoletnia, jeśli tak, to wyświetla informację "pełnoletni", w przeciwnym wypadku "niepełnoletni".

```
int age = 55;  
if(age >= 18){  
    System.out.println("pełnoletni");  
} else {  
    System.out.println("niepełnoletni");  
}
```

# Else IF...

A co w sytuacji, gdy jest wiele warunków, które są od siebie zależne?

```
if(warunek1){  
    instrukcje1;  
}  
else if(warunek2) {  
    instrukcje2;  
}  
else {  
    instrukcje3;  
}
```

Gdy warunek1 jest prawdziwy, to wykonywane są instrukcje1, w przeciwnym wypadku sprawdzany jest warunek2. Jeśli warunek2 jest prawdziwy, to wykonywane są instrukcje2, w przeciwnym wypadku instrukcje3.

Nie ma ograniczeń co do ilości warunków (else if).



# Przykład 3

Sprawdzenie, czy osoba jest dzieckiem, nastolatkiem czy osobą dorosłą. Założenie, że do 13 roku jest się dzieckiem, a powyżej 18 jest się dorosłym.

```
int age = 55;
if(age <= 13){
    System.out.println("dziecko");
} else if(age < 18) {
    System.out.println("nastolatek");
} else {
    System.out.println("dorosły");
}
```

# Zadanie 1

Napisz program, który zasymuluje następującą sytuację. Mama wysyła Krzysia do sklepu, daje mu 5zł i mówi:

- jeśli starczy, to kup chleb i masło
- jeśli nie starczy na chleb i masło, to kup 2 bułki i masło
- jeśli nie starczy na 2 bułki i masło, to kup 1 bułkę
- jeśli nie starczy na bułkę, to nic nie kupuj.

Ceny produktów ustal wedle uznania. Wypisz w konsoli, co kupił Krzysiu?

# Zadanie 2\*

Napisz program, który dla podanej liczby metrów, zaproponuje, którego środka transportu powinieneś użyć.

- do 300 m pieszo,
- do 2700 m rower,
- do 1000 km samochód,
- powyżej 1000 km samolot.

\* wykonaj samodzielnie

# Zadanie 3\*

Napisz program, który przechowa ceny 3 laptopów, a następnie wybierze najtańszy z nich. Jeśli ceny się zmienią, program nadal powinien poprawnie wybierać najtańszy.

\* wykonaj samodzielnie

# Zadanie 4\*

Napisz program, który przechowa 5 liczb naturalnych. Następnie napisz program, który sprawdzi każdą z liczb:

- jeśli  $liczba * 2 + 4$  będzie mniejsza niż 8, to wypisz na ekranie "Tak".
- jeśli  $liczba * 2 + 4$  będzie większa lub równa 8, to wypisz na ekranie "Nie".

Program powinien poprawnie odpowiadać w momencie, gdy liczby się zmieniają.

\* wykonaj samodzielnie

# Materiały dodatkowe

Instalacja IntelliJ IDEA

<https://www.jetbrains.com/help/idea/installation-guide.html>