

# Algorytmy i programowanie w języku Python - 02

Informatyka



# Podstawowe typy danych w Pythonie

- Liczby (Numbers) w Pythonie mogą być dwojakiego typu – **int** (*integer* = l. całkowita) i **float** (*floating point number* l. zmiennoprzecinkowa).
- Teksty (String) są sekwencją znaków, a zazwyczaj przechowują słowa, zdania.
- Typ logiczny (Bool) wartości logiczne – Prawda / Fałsz są przechowywane w typie logicznym.
- Listy (List) przechowują różne elementy poprzedzielane przycinkiem umieszczone w nawiasie kwadratowym. Elementy na liście mogą mieć różne typy.

# Podstawowe obliczenia w Pythonie

print(2 + 5) dodawanie

4 + 7 → 11

print(5 - 2) odejmowanie

21 - 4 → 17

print(5 \* 2) mnożenie

4 \* 3 → 12

print(5 / 2) dzielenie

5 / 2 → 2.5

print(5 // 2)

5 // 2 → 2

dzielenie całkowite

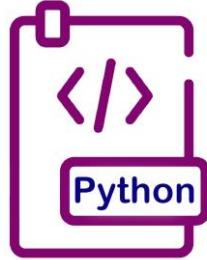
print(5 % 2) reszta z dzielenia

5 % 2 → 1

print(5 \*\* 2) potęgowanie

4 \*\* 2 → 16

# Ćw-03 Python



1. Napisz program wykonujący podstawowe obliczenia na liczbach całkowitych x i y wprowadzanych z klawiatury.
  - a) Napisz instrukcje wprowadzania danych x i y
  - b) Napisz instrukcje dla obliczeń, korzystając z funkcji print ()
  - c) Wyświetl na ekranie wartość „suma: ”, „różnica: ” itd..
  - d) Zapisz program w pliku pod nazwą cw-03\_ImieNazwisko

# Instrukcja warunkowa

Instrukcje warunkowe inaczej sterujące to jedna z podstaw w języku programowania.

Działają dokładnie jak nazwa wskazuje – instrukcje lub blok instrukcji wykonuje się tylko, gdy określony warunek (lub zestaw warunków) jest spełniony.

Prosta instrukcja warunkowa **if**:

```
If a > 0:
```

```
    warunek1
```

# Operatory porównania w Pythonie

<b>==</b>	równe	4 <b>==</b> 4 → True	4 <b>==</b> 5 → False
<b>!=</b>	różne	4 <b>!=</b> 7 → True	4 <b>!=</b> 4 → False
<b>&lt;</b>	mniejsze	3 <b>&lt;</b> 9 → True	9 <b>&lt;</b> 3 → False
<b>&lt;=</b>	mniejsze równe	3 <b>&lt;=</b> 3 → True	5 <b>&lt;=</b> 4 → False
<b>&gt;</b>	większe	4 <b>&gt;</b> 1 → True	1 <b>&gt;</b> 4 → False
<b>&gt;=</b>	większe równe	4 <b>&gt;=</b> 4 → True	3 <b>&gt;=</b> 4 → False

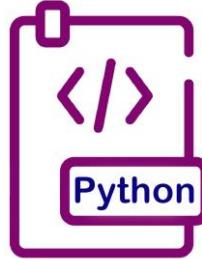
# Instrukcja warunkowa if, else

```
if warunek:  
    instrukcja1  
  
else:  
    instrukcja2
```

Przykład:

```
if a > 0:  
    print("liczba dodatnia")  
  
else:  
    print("liczba ujemna")
```

# Ćw-04 Python



1. Napisz program sprawdzający, która z dwóch różnych liczb całkowitych x i y wprowadzanych z klawiatury jest większa.
  - a) Napisz instrukcje wprowadzania danych x i y
  - b) Użyj instrukcji warunkowej sprawdzającej warunek, większej liczby,
  - c) Wyświetl na ekranie wartość większej liczby, dodaj tekst „większa liczba:”
  - d) Zapisz program w pliku pod nazwą cw-04\_ImieNazwisko

# Instrukcja warunkowa if, else 2

```
x = 3
```

```
if x % 2 == 0:
```

```
    print("liczba parzysta")
```

```
else:
```

```
    print("liczba nieparzysta")
```

# Instrukcja warunkowa if, else 3

```
x = 3
```

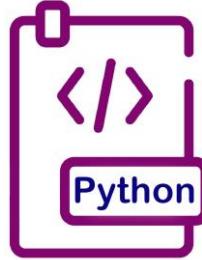
```
if x % 2 == 0:
```

```
    print("liczba nieparzysta")
```

```
else:
```

```
    print("liczba parzysta")
```

# Ćw-05 Python



1. Napisz program sprawdzający, czy podana liczba całkowita  $x$  wprowadzana z klawiatury jest parzysta.
  - a) Napisz instrukcje wprowadzania danych dla zmiennej  $x$
  - b) Użyj instrukcji porównania sprawdzającej, czy liczba  $x$  podzielna przez 2,
  - c) Wyświetl na ekranie odpowiednio komunikat czy liczba jest parzysta korzystając z instrukcji warunkowej.
  - d) Zapisz program w pliku pod nazwą cw-05\_ImieNazwisko

# Legenda

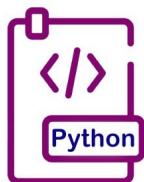
1. Wykład



2. Notatka z wykładu



3. Ćwiczenie 1



5. Pytanie



6. Informacje

