

Wizualizacja danych

Dr Anna Muranova
Semestr letni 2024, UWM w Olsztynie

1. Zajęcie (28.02.2024)

Python w wersji 3.12.

<https://www.python.org/>

Środowisko **PyCharm**

<https://www.jetbrains.com/pycharm/>

Ćwiczenie 1 (Konsol Pythona i najprostsze operacje). Uruchom konsolę Pythona w Pycharm: <https://www.jetbrains.com/help/pycharm/interactive-console.html#python-console> Poćwicz deklarację zmiennych i podstawowe operacje (arytmetyczne, porównania itp).

- Dodawanie, odejmowanie:
 $2 + 3$, $8 - 3$, itd.
- Iloraz:
 $\%$, $/$, $//$
- Iloczyn:
 $5 * 3$
- Porównanie:
 $>$, $<$, $<=$, $>=$, $!=$, $==$
- Potęgowanie:
 $3 * * 5$, $9 * *(1/2)$

Ćwiczenie 2 (Najprostsze programy oraz funkcje w Python).

- Stwórz projekt `pythonProject1` na dysku D w folderze o numerze twojego indeksu Stwórz w tym projekcie program `main.py` wyświetlający na konsoli napis „Witaj świecie!”

- Zmień program tak, żeby tam była funkcja bez parametrów `hello_world`.

Ćwiczenie 3 (Prosty programy). Dodaj do `main.py` poniższy kod:

```
a=2.5  
b=3
```

- Jak wyświetlić wynik działania `a*b`?
- Dodaj do pliku jeszcze kilka zmiennych liczbowych i wyświetl wyniki operacje arytmetycznych na nich (każda operacja co najmniej raz). Spróbuj dzielenie operacje na niezdefiniowanych zmiennych oraz dzielenie przez 0.

Ćwiczenie 4 (PEP8). Utwórz nowy plik `c1.py` w tym samym projekcie i dodaj poniższy kod:

```
var1 = 2
var2 = 3
var1 += 2
var3 = var1
var1 *= 3
var4 = var1/var2
```

Sprawdź zasady PEP8.

Spróbuj polecenie `print (var1+=2)`. Co się dzieje? W końcu napraw program tak, żeby on działał bez błędów.

Ćwiczenie 5 (Programy). (a) Napisz program, który wypisuje "Hello world", jeżeli a jest większe od b :

```
a = 50
b = 10
. . .
print("Hello World")
```

- (b) Napisz program informujący czy liczba podana przez użytkownika jest parzysta czy nieparzysta.
- (c) Napisz program sprawdzający czy liczba podana przez użytkownika jest z przedziału $[1, 10]$ lub $[17, 21]$. Napisz funkcję, która zwraca 1 jeżeli liczba jest z pierwszego przedziału, 2 – jeżeli z drugiego oraz 0 – jeżeli z żadnego.
- (d) Napisz funkcję, która ma liczbą całkowitą n jako parametr i oblicza

$$e = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n .$$

Wyświetl wynik dla $n = 1, 10, 100$.