

Wizualizacja danych

Dr Anna Muranova
Semestr letni 2024, UWM w Olsztynie

4. Zajęcie (15.03.2024)

Ćwiczenie 1 (List comprehensions). Dla poniższej zmiennej `names`:

```
names = ["michal", "nela", "ola", "przemek"]
```

- stwórz listę, w której wszystkie te imiona zaczynają się wielką literą (przypomnij sobie metody z klasy `str`),
- stwórz **listę**, w którym znajdują się wyłącznie te imiona, w których jest litera "l".
- stwórz **tuple**, w którym znajdują się wyłącznie żeńskie imiona, zaczynające się wielką literą (żeńskie imiona to te kończące się na "a"),
- policz sumaryczną długość wszystkich tych imion.

Ćwiczenie 2 (Słownik). Napisz funkcję, która zamieni wprowadzony przez użytkownika ciąg cyfr na formę tekstową. Znaki nie będące cyframi mają być ignorowane. Wykorzystaj w programie słownik.

Przykładowe wejście:

```
45j2
```

Przykładowe wyjście:

```
cztery pięć dwa
```

Ćwiczenie 3 (`*args`). <https://www.programiz.com/python-programming/args-and-kwargs>
https://book.pythontips.com/en/latest/args_and_kwargs.html

- Napisz funkcję, która zwraca iloczyn wszystkich podanych do niej parametrów.
- Napisz funkcję, która zwracała sumę n -tych potęg wszystkich podanych do niej parametrów.
- Napisz funkcje `mean()` oraz `gmean()`, który zwracają średnią arytmetyczną i średnią geometryczną podanych liczb.
- Napisz funkcję, która liczy sumaryczną długość wszystkich podanych stringów.
- Napisz funkcję, która będzie zwracała największą i najmniejszą wartość z podanych do niej parametrów. Wyjście ma być zapisane jako krotka.

Ćwiczenie 4 (`**kwargs`). <https://www.programiz.com/python-programming/args-and-kwargs>
https://book.pythontips.com/en/latest/args_and_kwargs.html

- Napisz funkcję z parametrem kwargs (użyj symbolu **). Parametrem mają być elementy, kluczami których są imiona, a wartościami – numery telefonu. Funkcja ma wyświetlać na konsoli
... (Imię) ... ma numer ... () ...

Stwórz dwa przypadki testowe.

- Napisz funkcję z parametrem kwargs (użyj symbolu **). Parametrem mają być elementy, kluczami których są miesiące, a wartościami – miesięczny zarobki. Funkcja ma zwracać średnią arytmetyczną zarobków. Stwórz dwa przypadki testowe.

Ćwiczenie 5. * Stwórz funkcją, która od użytkownika pobiera sekwencje znaków a na wyjściu sprawdza czy znaki stanowią numer PESEL i jeśli numer jest poprawny, to wyświetla datę urodzenia i płeć i zwraca wartość logiczną TRUE (inaczej FALSE). Pomoc: <https://pl.wikipedia.org/wiki/PESEL>. W programie uwzględnij sytuacje:

- jeśli są znaki nie będące cyframi, ma być info o błędnym formacie.
- jeśli długość wprowadzonego stringu przez użytkownika jest dłuższa lub krótsza, też ma być info o błędnym formacie.
- uwzględnij wszystkie możliwe lata urodzeń od 1800 do 2299.