

Wstęp do programowania (studia niestacjonarne)

Dr Anna Muranova

Semestr zimowy 2025/2026, UWM w Olsztynie

Ćwiczenie 7 (Krotki, zbiory, słowniki)

Można używać bibliotekę `math`

Zadanie 7.1 (Krotki (tuples)). (a) stwórz krotkę o 7 elementach różnych typów. Spróbuj zmienić element o indeksie 2. Wyświetl na konsoli element krotki o indeksie 3. Wyświetl na konsoli elementy krotki o indeksach 3,4,5 w jednym poleceniu. Wyświetl na konsoli element trzeci od końca

(b) Napisz funkcję, której parametrami jest krotka i element, a wynikiem – krotką z dodanym elementem (2 możliwości). Zrób to samo z usunięciem elementu.

(c) Dla poniższej zmiennej **names**:

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

stwórz krotkę, w której znajdują się wyłącznie żeńskie imiona (żeńskie imiona to te kończące się na “a”).

Zadanie 7.2 (Zbiory (set)). (a) stwórz zbiór (set) z 5 nazwami Państw

- spróbuj dodać do zbioru istniejące element w zbiorze
- sprawdź, czy *Polska* jest w zbiorze
- usuń ze zbioru istniejący element

(b) stwórz jeszcze dwa zbiory z nazwami miast. Wyświetl:

- miasta, które są w przynajmniej jednym ze zbiorów (odpowiednik sumy zbiorów),
- miasta, które są jednocześnie we wszystkich zbiorach (odpowiednik części wspólnej zbiorów),
- miasta, które są w pierwszym zbiorze, ale nie ma ich w drugim zbiorze (odpowiednik różnicy zbiorów),
- wyszukaj sposoby sprawdzenia czy zbiór x jest podzbiorem zbioru y . Sprawdź na przykładzie zbiorów miast.

(c) Używając zbiorów, napisz funkcję, która wyświetla na konsoli elementy listy bez powtórzeń.

Zadanie 7.3 (Słownik (dictionary)). (a) • Stwórz słownik, który będzie przechowywał jako klucz imiona, a jako wartość jakieś liczby (odpowiadające numerom telefonu). Następnie wykonaj kilka operacji na słowniku.

- Napisz funkcję `print_phone_numbers`, która wypisuje na konsoli dla podanego słownika wszystkie numery w postaci
`...(Imie Nazwisko)... ma numer ...()....`
- (b) Napisz funkcję, która zamienia podaną listę dni tygodnia angielskimi odpowiednikami i funkcję odwrotną.
- (c) Napisz funkcję, która posortuje listę zawierającą nazwy miesięcy kalendarzowych przy pomocy słownika.