

# Wstęp do programowania (studia stacjonarne)

Dr Anna Muranova

Semestr zimowy 2024/2025, UWM w Olsztynie

## 11. Zajęcie (Zbiory i słowniki)

---

**Ćwiczenie 1** (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 jdwa 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.

**Ćwiczenie 2** (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 listą dni tygodnia angielskimi odpowiednikami i funkcję odwrotną.
  - Napisz funkcję, która posortuje listę zawierającą nazwy miesięcy kalendarzowych przy pomocy słownika.
  - Napisz funkcję, która jako parametr pobiera liczbę w systemie rzymskim (typ `string`), a zwraca wartość liczby w systemie arabskim.  
[https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzymski\\_system\\_zapisywania\\_liczb](https://pl.wikipedia.org/wiki/Rzymski_system_zapisywania_liczb)
  - Napisz odwrotną funkcję, której parametrem jest liczba arabska, a wynikiem – liczba rzymska (nie obowiązkowo używać słownik)