

Zadanie domowe: System zarządzania klasą

W tym zadaniu przećwiczysz cztery podstawowe kolekcje w Pythonie:

- list – kolekcja uporządkowana i mutowalna
- tuple – kolekcja uporządkowana, niemutowalna
- set / frozenset – kolekcja unikalnych elementów, bez gwarancji kolejności
- dict – kolekcja par klucz → wartość

Instrukcja

1. Lista (list)

Utwórz listę imion uczniów w klasie.

- Dodaj kilku uczniów do listy,
- usuń jednego ucznia,
- wyświetl wszystkich uczniów wraz z numerem porządkowym (enumerate).

2. Krotka (tuple)

Każdy uczeń powinien mieć przypisaną krotkę z danymi: (imię, nazwisko, rok_urodzenia).

- Utwórz przykładową krotkę dla jednego ucznia i wypisz rok jego urodzenia.
- Spróbuj zmienić rok urodzenia w krotce i sprawdź, co się stanie.

3. Zbiór (set / frozenset)

Założ, że niektórzy uczniowie zapisali się na koło matematyczne i koło sportowe.

- Utwórz 2 zbiory z imionami uczestników,
- znajdź uczniów, którzy:
 - chodzą na oba koła (część wspólna),
 - chodzą tylko na sportowe,
 - wszystkich unikalnych uczestników obu kół.
- Zamień zbiór uczestników koła matematycznego na frozenset i spróbuj dodać nową osobę
→ sprawdź wynik.

4. Słownik (dict)

Stwórz słownik ocen, gdzie klucz to imię ucznia, a wartość to lista ocen (np. {"Ala": [5, 4, 3], "Bartek": [3, 3, 4]}).

- Dodaj nowego ucznia z ocenami,
- dopisz ocenę do istniejącego ucznia,
- oblicz średnią ocen dla każdego ucznia i wyświetl wynik w formacie: Ala → 4.0

Zadanie dodatkowe

- Zapisz dane o uczniach (imię → krotka z nazwiskiem i rokiem urodzenia) w słowniku.
- Policz średni wiek wszystkich uczniów (zakładając, że mamy aktualny rok).