

Wstęp do programowania (studia stacjonarne)

Dr Anna Muranova

Semestr zimowy 2025/2026, UWM w Olsztynie

Ćwiczenie 9 (Listy)

Zadanie 9.1 (Listy). (a) Stwórz listę z 10 elementami różnych typów. Zmień element o indeksie 2. Wyświetl na konsoli element listy o indeksie 8. Wyświetl na konsoli elementy o parzystych indeksach w odwrotnym porządku w jednym poleceniu. Wyświetl na konsoli element czwarty od końca.

- (b) Napisz funkcję, która sprawdza czy na liście elementy są posortowane od największych do najmniejszych (wtedy zwraca **True**, w przeciwnym wypadku – **False**). Stwórz dwa przypadki testowe. Nie używaj sortowania!
- (c) Napisz funkcję, która sumuje dwa podanych listy jako wektory.
- (d) Napisz funkcję `func(list, n1, n2)` która pobiera listę liczb typu **int** i zamienia w całej liście liczbę `n1` na liczbę `n2`, zwracając **None**.
- (e) Napisz funkcję `func(list, n1, n2)` która pobiera listę liczb typu **int** i zwraca nową listę, w której liczby `n1` są zamienione na `n2`.
- (f) Zmodyfikuj funkcję tak żeby działa na liczbach typu **float**, zmieniając na `n2` wszystkie liczby bliskie do `n1` (`isclose`). Parametry `isclose()` muszą być parametrami funkcji.
- (g) Posortuj listę zawierającą nazwy miesięcy kalendarzowych za pomocą funkcji `sort()`. https://www.w3schools.com/python/ref_list_sort.asp
Wskazówka Napisz funkcję, która zwraca numer miesiąca po nazwie.

Zadanie 9.2 (List Comprehensions). (a) Wypisz piątą potęgę liczb od 1 do 10 naturalnych jako listę.

- (b) Wypisz silnię pierwszych 10 liczb naturalnych jako listę.
- (c) $1, e^1, e^2, e^3, \dots, e^9$ jako listę.
- (d) Utwórz listę nazwisk i wybierz ze stworzonej listy nazwisk nazwiska, których długość jest większa niż 6 symbolów.
- (e) Napisz funkcję, która zwraca elementy parzyste ciągu wejściowego, podniesione do trzeciej potęgi.

Zadanie 9.3 (List Comprehensions). Dla poniższej zmiennej **names**:

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

- (a) policz sumaryczną długość wszystkich tych imion.
- (b) stwórz listę, w której wszystkie te imiona zaczynają się wielką literą (przypomnij sobie metody z klasy **str**),
- (c) stwórz **listę**, w którym znajdują się wyłącznie te imiona, w których jest litera "q".