



**Zadanie 1 Operacje na listach**

Napisz kod wykonujący następujące operacje:

- Wygeneruj listę  $L$  zawierającą 48 elementów.
- Każdy element listy tworzony jest jako suma dwóch poprzednich wartości podzielona przez ich różnicę, przy czym dwa pierwsze elementy to 1 i 2.
- Policz średnią oraz modę wartości z listy.
- Wypisz na ekran wartości, które pojawiły się w liście więcej niż raz lub poinformuj o ich braku.

**Zadanie 2 Array**

Zmodyfikuj kod programu z poprzedniego zadania w taki sposób, aby wykorzystywał tablice. Sprawdź czas działania obu programów (z 1. i 2. zadania). W tym celu wykorzystaj metodę `time()` z modułu `time` (przykład zostanie wytłumaczony na tablicy).

**Zadanie 3 Pętle**

Na wykładzie przedstawiono kilka sposobów konstruowaniu pętli `for` w języku Python.

Napisz kod programu który:

- implementuje pętlę `for` na obiekcie iterowanym
- implementuje pętlę `for` w sposób zaczerpnięty z `C++`
- sprawdź czy obie implementacje zwracają takie same wyniki

Sprawdź czas wykonywania obu pętli.

**Zadanie 4** Napisz dowolny kod, który wywołuje wyjątki:

```
IndexError
ZeroDivisionError
NameError
```

a następnie obsłuż je za pomocą bloków `try-except`, aby program nie zakończył się z ich powodu.

**Zadanie 5 Kółko i krzyżyk**

Napisz kod gry w kółko i krzyżyk dla dwóch graczy na planszy 3x3:

- Napisz funkcję, która wyświetla planszę w postaci:

```
-----
|  |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
|  |  |  |
-----
```

- Napisz funkcję, która wczyta ruchy graczy i je wyświetli je na ekranie komputera.
- Napisz funkcję, która sprawdzi po każdym ruchu czy rozgrywka się zakończyła i wyświetli wynik.