

Zadania powtórkowe - Programowanie 2 (Python)

1. **Asystent Elektryka.** Napisz program, który:

- prosi użytkownika o podanie dwóch dodatnich liczb U i R , dopóki podane liczby nie będą dodatnie
- wyświetla na ekranie liczbę I - wartość prądu płynącego w obwodzie

2. **Tysiąc.** Napisz program, który:

- Wygeneruje listę 1000 losowych liczb z przedziału $[0; 1]$
- Obliczy sumę i średnią z tych liczb.
- Wypisze na ekran obliczoną średnią i sumę

3. **Fibonacci.** Napisz funkcję, która:

- Jako argument przyjmuje liczbę nieujemną N
- Wypisuje na ekran ciąg Fibonacciego od 0 do wyrazu nie większego niż N
- Zwraca ciąg w postaci listy.
- Przykład działania:
Podaj N : 16
WYJŚCIE: [0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13]

4. **Zliczacz.** Napisz funkcję, która:

- Jako argument przyjmuje listę liczb
- Policzy ile razy każdy element występuje na liście
- Wypisze na ekran obliczone częstości
- Przykład działania:
Lista wejściowa: [1, 1, 5.1, -3, 0, 0]
WYJŚCIE:
1: 2
5.1: 1
-3: 1
0: 2

5. **Sumowanie.** Napisz program, który:

- prosi użytkownika o podanie dwóch dodatnich liczb całkowitych, dopóki podane liczby nie będą dodatnie,
- wykorzystuje funkcję napisaną przez Ciebie funkcję `sumNtoM` i wyświetla jej wartość wyjściową.

Funkcja `sumNtoM`:

- przyjmuje jako argumenty dwie liczby całkowite N i M ,
- jeśli $N < M$ to zwracana wartość ma być sumą wszystkich kolejnych liczb całkowitych od N do M , czyli $N + (N + 1) + (N + 2) \dots + (M - 1) + M$,
- jeśli $N > M$ to zwracana wartość ma być sumą wszystkich kolejnych liczb całkowitych od M do N , czyli $M + (M + 1) + (M + 2) \dots + (N - 1) + N$,
- jeśli $N = M$ to zwraca N

6. **CSV.** Napisz program, który:

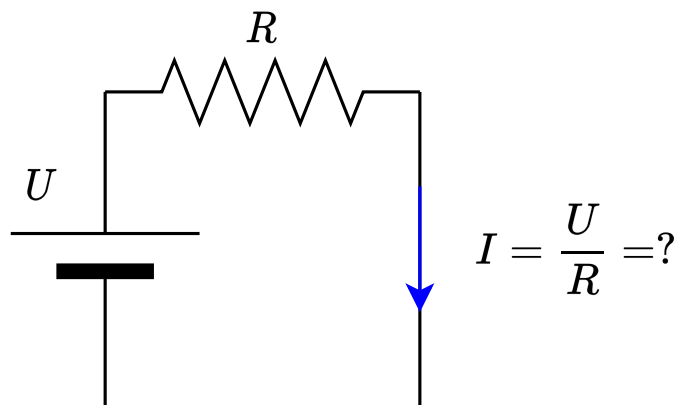
- wczyta zawartość pliku `data.csv`,
- obliczy wartość średnią liczb w wierszu
- stworzy kopię pliku `data.csv`
- zapisze w kopii dodatkową kolumnę z obliczonymi średnimi

7. **Dziwna książka telefoniczna.** Napisz dwie klasy:

- `Osoba` (ma imię, nazwisko, nr telefon, które można zmieniać w razie potrzeby)
- `KsiazkaTelefoniczna` (potrafi na liście zapisywać i usuwać instancje klasy `Osoba`; wyświetlać zawartość książki, **nie musi** być alfabetycznie; podać liczbę osób w książce)

Zademonstruj działanie funkcjonalności powyższych klas w programie.

Rysunek do Zadania 1.:



Pliki do Zadania 6.

Zawartość pliku `data.csv` :

```
x1,x2,x3,x4
7,2,3,4
-1,1,-1,1
12.56,0,0,0
```

Zawartość pliku `dataOut.csv` :

```
x1,x2,x3,x4,avg
7,2,3,4,4
-1,1,-1,1,0
12.56,0,0,0,3.14
```