

## Wstęp do programowania

### Laboratorium 3

1. Sprawdź działanie następujących poleceń w trybie interaktywnym interpretera:

```
>>> 2 + 3
>>> 2 - 6
>>> 3 * 5
>>> 21 / 7
>>> 21 // 7
>>> 23 / 5
>>> 23 // 5
>>> 23 % 5
>>> -23 // 5
>>> -23 % 5
```

2. Sprawdź działanie następujących poleceń w trybie interaktywnym interpretera:

```
>>> 2 + 3
>>> 2. + 3
>>> 2 + 3.
>>> 2. + 3.
>>> 4 / 3
>>> 4 // 3
>>> 4. // 3
>>> 4. // 3.
```

Zwróć uwagę jakiego typu są zwracane wyniki.

3. Napisz program, który prosi użytkownika o podanie dwóch liczb całkowitych. Następnie wyświetla na ekranie wyniki ich dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia, dzielenia całkowitego, reszty z dzielenia, potęgowania.
4. Napisz program, który przelicza podaną przez użytkownika temperaturę w stopniach Fahrenheita, na temperaturę w stopniach Celsjusza, a następnie wypisuje stosowny komunikat.  
*W programie wydziel funkcję, która przyjmuje jako argument temperaturę w stopniach Celsjusza, a zwraca jako wynik temperaturę w stopniach Fahrenheita.*
5. Napisz program, który oblicza wartość funkcji  $f(x) = a \cdot x + b$ , dla podanych przez użytkownika współczynników  $a$  i  $b$  oraz zmiennej  $x$ . Obliczoną wartość program powinien wypisywać na ekran.  
*W programie wydziel funkcję, która przyjmuje trzy argumenty i zwraca wynik. Zastanów się, jaki jest związek między obliczaniem wartości funkcji  $f(x)$ , a przeliczaniem różnych skal temperatur (patrz zadanie 4).*

6. Napisz program, który oblicza wartość funkcji  $f(x) = a \cdot x^2 + b \cdot x + c$ , dla podanych przez użytkownika współczynników  $a$ ,  $b$  i  $c$  oraz zmiennej  $x$ . Obliczoną wartość program powinien wypisywać na ekran.
- Zastanów się, w jaki sposób obliczać wartość funkcji, aby zminimalizować liczbę wykonywanych działań.*

Karol Tarnowski  
Wrocław, 2021