

# Zestaw A

**Uwaga.** Rozwiązanie każdego zadania powinno znajdować się w oddzielnym pliku. Po zakończonej pracy wszystkie pliki z kodem umieść w jednym folderze na pulpicie komputera. Spakuj folder i zmień nazwę archiwum na pokrywającą się z Twoim numerem indeksu/albumu/legitymacji. Sprawdzeniu podlegać będzie tylko i wyłącznie zawartość archiwum.

1. Stwórz pogram, a w nim wykonaj czynności:

- stwórz klasę `Pracownik` z polami imię, nazwisko, pensja, staż.
- w klasie `Pracownik` stwórz konstruktor z parametrami ustanawiającymi imię, nazwisko, staż, pensja ma być obliczona wg wzoru  $3000 + \text{staż} * 345$ .
- w klasie stwórz funkcję bez parametru `info`, która wyświetla na konsoli dane o obiekcie w oddzielnej linii w postaci:

```
* Imię * Nazwisko * pensja * staż *
```

np.

```
* Jan * Kowalski * 3690 * 2 *
```

(ważne: pamiętaj o spacji przy \*).

W programie stwórz dwa obiekty w typie `Pracownik`, nadaj im dowolne parametry i wywołaj dla nich funkcję `info`.

*Punktacja: 6 pkt.*

2. Napisz program, który od użytkownika z konsoli pobiera liczbę w systemie dziesiętnym. Na wyjściu program powinien wyświetlić liczbę w systemie dwójkowym. Program można zaimplementować dowolnie.

*Punktacja: 9 pkt.*

3. Napisz funkcję, która jako parametr będzie przyjmowała listę numeryczną. Zadaniem funkcji jest zwrócenie największej wartości i usunięcie tej największej wartości z listy.

*Punktacja: 8 pkt.*

4. Napisz funkcję, która liczy i zwraca wartość wielomianu w zadanym punkcie:

$$w(x) = a_0 + a_1 \cdot x + a_2 \cdot x^2 + \dots a_n \cdot x^n$$

Współczynniki  $a_0, a_1, \dots, a_n$  oraz  $x$  powinny być przyjmowane jako argumenty funkcji. Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

*Punktacja: 7 pkt.*

5. Za pomocą “List Comprehension” stwórz listę (może być zagnieżdżona) przechowującą wyniki mnożenia wszystkich możliwych kombinacji liczb całkowitych od 1 do 5.

Wyjściowa lista może być przykładowo takiej postaci:

```
[[1, 2, 3, 4, 5], [2, 4, 6, 8, 10], [3, 6, 9, 12, 15], [4, 8, 12, 16, 20], [5, 10, 15, 20, 25]]
```

*Punktacja: 7 pkt.*

6. Napisz rekurencyjną funkcję, która jako parametr przyjmuje dodatnią liczbę całkowitą  $n$ , a zwraca sumę liczb od 1 do  $n$ . Stwórz dwa przypadki testowe dla funkcji.

Przypadki testowe:

$n$	suma
2	3
10	55

*Punktacja: 7 pkt. Rozwiązanie bez rekurencji oznacza 0 pkt za zadanie.*

7. Napisz funkcję, której parametrem jest lista numeryczna. Funkcja zwraca jako krotkę informację ile na liście jest liczb parzystych, a ile nieparzystych.

Przykładowe wejście dla funkcji:

`[3,4,-2,0,4,7,2]`

Przykładowe wyjście dla funkcji:

`(5,2)`

*Punktacja: 6 pkt.*