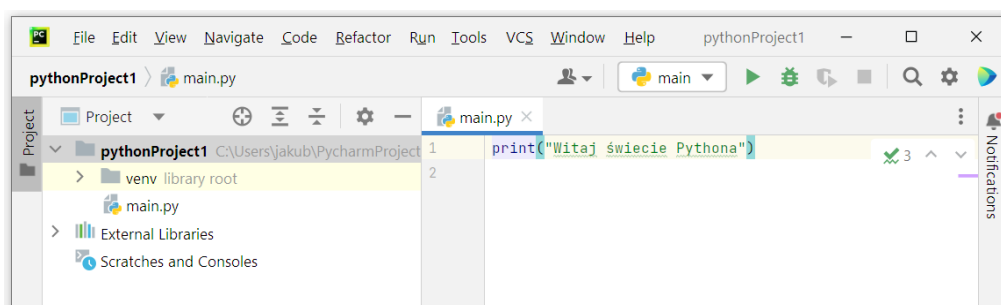


# Wstęp do programowania



## Listy 4

opracował dr inż. Jakub Długosz

Listy, krotki, słowniki, zbiory.

Listy na ocenę.

### Zadanie 1 – Lista wszystkich permutacji elementów listy

Napisz funkcję `wszystkie_perm()`, która przyjmuje jako parametr listę i zwraca listę list zawierającą wszystkie możliwe przestawienia elementów listy podanej jako parametr.

Przykładowe działanie programu przedstawiono w poniższej tabeli, wszystkie polecenia z lewej kolumny tabeli umieść również w swoim programie:

Polecenie	Wynik działania programu
<pre>lista = ["Ala"] print(wszystkie_perm(lista))</pre>	<pre>[['Ala']]</pre>
<pre>lista = ["Ala", "Cezary"] print(wszystkie_perm(lista))</pre>	<pre>[['Ala', 'Cezary'], ['Cezary', 'Ala']]</pre>
<pre>lista = ["Ala", "Cezary", "Monika"] print(wszystkie_perm(lista))</pre>	<pre>[['Monika', 'Ala', 'Cezary'], ['Ala', 'Monika', 'Cezary'], ['Ala', 'Cezary', 'Monika'], ['Monika', 'Cezary', 'Ala'], ['Cezary', 'Monika', 'Ala'], ['Cezary', 'Ala', 'Monika']]</pre>
<pre>lista = ["Ala", "Cezary", "Monika", "Dawid"] print(wszystkie_perm(lista))</pre>	...
...	...

### Zadanie 2 – Saper. Zadanie na bazie zadania p. Adama Chyły

Początkowo program wczytuje planszę dla gry Saper. Użytkownik podaje ilość wierszy i kolumn dla planszy. Następnie użytkownik określa wartość każdego pola planszy, którą może być "\*" (bomba), bądź "." (puste pole). W wyniku działania programu otrzymujemy nową planszę, gdzie pola z bombami pozostają niezmienione ("\*" pozostają na planszy), a zamiast pustych pól (pola z ".") pojawiają się liczby informujące o łącznej ilości występujących w sąsiadujących polach bomb (uwzględniamy tylko sąsiadujące pola, a bomby są zliczane pionowo, poziomo i po przekątnej).

Przykładowe działanie programu (umieść te scenariusze w swoim programie):

**Wejście:**

```
Podaj ilość wierszy: 2
Podaj ilość kolumn: 2
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [0 0]: *
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [0 1]: .
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [1 0]: *
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [1 1]: *
```

**Wyście:**

```
*3
**
```

**Wejście:**

```
Podaj ilość wierszy: 2
Podaj ilość kolumn: 3
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [0 0]: *
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [0 1]: .
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [0 2]: *
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [1 0]: .
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [1 1]: *
Podaj element planszy (* lub .) o indeksie [1 2]: *
```

**Wyście:**

```
*4*
2**
```