

### Практическое занятие №13.

**Тема:** Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community

**Цель:** Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с матриц в IDE PyCharm Community

#### Постановка задачи.

В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.

**Тип алгоритма:** линейный.

#### Текст программы:

```
from random import randint
len_m = int(input('Введите размер матрицы: ')) #Ввод размера матрицы
matrix = [[randint(0, 50) for i in range(len_m)] for j in range(len_m)]
print('Изначальная матрица: ')

for i in matrix:
    print(*i, sep='\t' * 2)
arr = []
col_m1 = len_m - 1
col_m2 = len_m - 2
for item in range(0, len(matrix)):
    arr.append(matrix[item][col_m1])
    arr.append(matrix[item][col_m2])
print(f'Наши последние два столбца: {arr}')

sum_of_digits = sum(arr)

print(f'Среднее арифметическое: {sum_of_digits / len(arr)}')
```

#### Протокол работы программы:

Введите размер матрицы: 3

Изначальная матрица:

24	7	14
23	17	41
31	13	47

Наши последние два столбца: [14, 7, 41, 17, 47, 13]

Среднее арифметическое: 23.166666666666668

Process finished with exit code 0

#### Вывод:

В процессе выполнения практического занятия выработал навыки программ с использованием с матрицами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.