

## Практическое занятие №13.

**Тема:** «Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community»

**Цели практического занятия:** «Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community»

### Задание №1.

#### Постановка задачи:

```
# 1. В матрице найти отрицательные элементы, сформировать из них новый массив.  
# Вывести размер полученного массива.
```

#### Код алгоритма:

```
matrix = [  
    [1, -2, 3],  
    [-4, 5, -6],  
    [7, 8, -9]  
]  
  
# Функциональный подход для нахождения отрицательных элементов  
negative = list(filter(lambda x: x < 0, [element for row in matrix for  
element in row]))  
  
# Функциональный подход для вывода размера полученного массива  
print("Размер полученного массива:", len(negative))
```

#### Вывод алгоритма:

```
Элементы массива: [-2, -4, -6, -9] Размер полученного массива: 4
```

#### Постановка задачи №2:

```
# 2. Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее  
арифметическое ее  
# элементов.
```

#### Код алгоритма №2:

```
matrix = [  
    [1, 2, 3],  
    [4, 5, 6],  
    [7, 8, 9],  
    [10, 11, 12]
```

```
]

odd_rows = filter(lambda x: x % 2 != 0, range(len(matrix)))

average_per_row = list(map(lambda i: sum(matrix[i]) / len(matrix[i]),
odd_rows))

for i, avg in enumerate(average_per_row):
    print(f"Среднее арифметическое элементов строки {i * 2 + 1}: {avg}")
```

**Вывод алгоритма №2:**

```
Среднее арифметическое элементов строки 1: 5.0
Среднее арифметическое элементов строки 3: 11.0
```

**Вывод:** «Я закрепил понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community»