

## Практическое занятие № 13.

**Тема:** Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

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

### Постановка задачи 1:

В матрице элементы третьей строки заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы:**

```
# 1. В матрице элементы третьей строки заменить элементами
# из одномерного динамического массива соответствующей размерности.
matrix = [[1, 2, 3], [4, 5, 6], [7, 8, 9]]
print("Матрица №1: ")
[print(i) for i in matrix]
new_row = [10, 11, 12]
matrix[2] = [new_row[i] for i in range(len(new_row))]
print("Матрица №2: ")
[print(i) for i in matrix]
```

### Протокол работы программы:

Матрица №1:

[1, 2, 3]

[4, 5, 6]

[7, 8, 9]

Матрица №2:

[1, 2, 3]

[4, 5, 6]

[10, 11, 12]

Process finished with exit code 0

### Постановка задачи 2:

В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.

**Тип алгоритма:** линейный

**Текст программы:**

```
# 2. В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.
matrix = [[1, -2, 3], [4, 5, -6], [7, -8, -9]]
positive = [num for i in matrix for num in i if num > 0]
average = sum(positive) / len(positive) if positive else "???"
print("Матрица: ")
[print(i) for i in matrix]
print("Среднее арифметическое положительных элементов в матрице:", average)
```

### Протокол работы программы:

Матрица:

[1, -2, 3]

[4, 5, -6]

[7, -8, -9]

Среднее арифметическое положительных элементов в матрице: 4.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** Я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community.