

## Практическое занятие № 13

**Тема:** составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community

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

### Задача 1.

#### Постановка задачи.

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

#### Текст программы:

```
matrix = [[x * y for x in range(2, 5)] for y in range(2, 5)]

array = [10, 11, 12]

new_matrix = [array if i == 2 else a for i, a in enumerate(matrix)]

print("Матрица с замененной третьей строкой:")
for a in new_matrix:
    print(a)
```

#### Протокол работы программы:

/usr/bin/python3.9 /home/student/Документы/PycharmProjects/IS-22/Engibaryan/PZ-13/13.1.py

Матрица с замененной третьей строкой:

```
[4, 6, 8]
[6, 9, 12]
[10, 11, 12]
```

Process finished with exit code 0

### Задача 2.

#### Постановка задачи.

В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.

#### Текст программы:

```
matrix = [[x * y for x in range(2, 5)] for y in range(-1, 2)]
print("Матрица:")
for line in matrix:
    print(line)

positive_elements = [element for line in matrix for element in line if element > 0]

if positive_elements:
    sredni_positive = sum(positive_elements) / len(positive_elements)
    print("Среднее арифметическое положительных элементов: ", sredni_positive)
else:
    print("В матрице нет положительных элементов.")
```

#### Протокол работы программы:

/usr/bin/python3.9 /home/student/Документы/PycharmProjects/IS-22/Engibaryan/PZ-13/13.2.py

Матрица:

[-2, -3, -4]

[0, 0, 0]

[2, 3, 4]

Среднее арифметическое положительных элементов: 3.0

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.