

## 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 матриц в IDE PyCharm Community.

**Постановка задачи:** В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
import random

matrix = [[random.randint(0, 10) for _ in range(3)] for _ in range(3)]
print(" Исходная Матрица:")
for i in
    matrix:
        print(i)

stroka = matrix[-2]
```

**Протокол работы программы:**

Исходная Матрица:

[5, 7, 5]

[5, 7, 7]

[1, 5, 4]

Минимальный элемент в предпоследней строке матрицы: 5

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи:** В квадратной матрице элементы главной диагонали увеличить в 2 раза

**Текст программы :**

```
import random

size = 4
matrix = [[random.randint(0, 10) for _ in range(size)] for _ in range(size)]

print("Исходная матрица:")
for i in matrix:
    print(i)

matrix = [[matrix[i][i] * 2 if i == _ else matrix[i][_] for _ in range(size)] for i in range(size)]

print("Измененная матрица:")
for i in matrix:
```

```
print(i)
```

### **Протокол работы программы:**

Исходная матрица:

[7, 10, 3, 9]

[4, 8, 1, 2]

[1, 5, 5, 7]

[7, 2, 2, 4]

Измененная матрица:

[14, 10, 3, 9]

[4, 16, 1, 2]

[1, 5, 10, 7]

[7, 2, 2, 8]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** Сегодня я изучал и составлял программы с матрицами, также закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community.