

## Практическое занятие № 15

**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 регулярных выражений в IDE PyCharm Community.

### Постановка задачи №1.

В матрице найти сумму элементов первых двух строк.

#### Текст программы:

```
# В матрице найти сумму элементов первых двух строк.

from random import randint

strok = int(input('Введите количество строк в матрице: '))
stolb = int(input('Введите количество столбцов в матрице: '))
mat = [[randint(0, 10) for i in range(stolb)] for j in range(strok)]
print(f"Матрица: ")

for i in mat:
    print(str(i))

double = [i for i in mat[:2][:]]
print(f"Первые две строки матрицы: {double}")
plus = [sum(i) for i in double[:][:]]
print(f'Сумма элементов первых двух строк: {sum(plus)}')
```

#### Протокол работы программы:

Введите количество строк в матрице: 3

Введите количество столбцов в матрице: 3

Матрица:

[9, 10, 5]

[8, 1, 7]

[0, 2, 4]

Первые две строки матрицы: [[9, 10, 5], [8, 1, 7]]

Сумма элементов первых двух строк: 40

Process finished with exit code 0

### Постановка задачи №2.

В матрице найти минимальный и максимальный элементы.

#### Текст программы:

```
# В матрице найти минимальный и максимальный элементы.

from random import randint

strok = int(input('Введите количество строк в матрице: '))
stolb = int(input('Введите количество столбцов в матрице: '))
mat = [[randint(0, 10) for i in range(stolb)] for j in range(strok)]
print(f"Матрица: ")

for i in mat:
    print(str(i))

up = [max(i) for i in mat]
```

```
down = [min(i) for i in mat]
print(f"Максимальный элемент матрицы: {max(up)}\nМинимальный элемент матрицы: {min(down)}")
```

#### Протокол работы программы:

Введите количество строк в матрице: 3

Введите количество столбцов в матрице: 3

Матрица:

[6, 10, 7]

[2, 0, 6]

[2, 3, 3]

Максимальный элемент матрицы: 10

Минимальный элемент матрицы: 0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** В процессе выполнения практического занятия, я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрёл навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование. Готовые программные коды выложены на GitHub.