

## 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.

### Текст программы: 1)

```
# В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов.

import random

matrix = [[random.randint(-10, 10) for _ in range(3)] for _ in range(3)]

for row in matrix:
    print(row)

element = [elem for row in matrix for elem in row if elem > 0]
average = sum(element) / len(element) if element else 0

print(f"Среднее арифметическое положительных элементов: {average:.2f}")
```

### 2)

```
# В матрице элементы первого столбца возвести в куб.

import random

matrix = [[random.randint(1, 10) for _ in range(3)] for _ in range(3)]

for row in matrix:
    print(row)

for i in range(3):
    matrix[i][0] = matrix[i][0] ** 3

print("Измененная матрица:")

for row in matrix:
    print(row)
```

### Протокол работы программы: 1)

[6, 0, 3]

[10, 8, -10]

[7, 1, 8]

Среднее арифметическое положительных элементов:6.14

Process finished with exit code 0

### 2)

[7, 1, 1]

[7, 9, 5]

[1, 5, 1]

Измененная матрица:

[343, 1, 1]

[343, 9, 5]

[1, 5, 1]

Process finished with exit code 0

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

Process finished with exit code 0

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