

## Практическое занятие № 13

Наименование практического занятия: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community. 2. Количество часов: 2 3. Место проведения: главный корпус РКСИ, ауд. 420. 4.

Цели практического занятия: 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 найти минимальный элемент в предпоследнем столбце.
2. Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее арифметическое ее элементов.

**Тип алгоритма:** Линейный, Линейный

**Текст программы:**

```
import random

matrix = [[random.randint(a: 1, b: 9) for i in range(5)] for i in range(5)]

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

column = [row[-2] for row in matrix]
min_ = min(column)

print("Минимальный элемент в предпоследнем столбце:", min_)
```

```
import random

matrix = [[random.randint(a: 1, b: 10) for i in range(5)] for i in range(5)]

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

for i, row in enumerate(matrix):
    if i % 2 != 0:
        average = sum(row) / len(row)
    print("Среднее арифметическое элементов в строке", i, ":", average)
```

### Протокол работы программы:

Исходная матрица:

[7, 1, 7, 2, 5]

[8, 6, 9, 4, 7]

[6, 8, 1, 2, 2]

[2, 5, 2, 2, 3]

[2, 7, 6, 8, 8]

Минимальный элемент в предпоследнем столбце: 2

Process finished with exit code 0

Исходная матрица:

[1, 2, 1, 8, 6]

[7, 10, 7, 5, 5]

[6, 8, 4, 1, 6]

[4, 10, 10, 6, 2]

[1, 9, 8, 5, 5]

Среднее арифметическое элементов в строке 1 : 6.8

Среднее арифметическое элементов в строке 3 : 6.4

Process finished with exit code 0

**Вывод:** Я закрепил знания, понятия, основные принципы работы с матрицами в IDE PyCharm Community.