

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.

Постановка задачи.

В матрице найти минимальный и максимальные элементы.

В матрице найти сумму отрицательных элементов в первой трети матрицы.

Текст программы:

```
# В матрице найти минимальный и максимальные элементы.
import random

rows = 3
cols = 4

matrix = [[random.randint(-15, 15) for _ in range(cols)] for _ in range(rows)]
print(matrix)
print('Максимальный элемент матрицы равен:', max(max(matrix)))
print('Минимальный элемент матрицы равен:', min(min(matrix)))
```

Протокол работы программы:

[[-8, 8, 0, 13], [3, -2, 7, -3], [0, 7, 11, -7]]

Максимальный элемент матрицы равен: 7

Минимальный элемент матрицы равен: -8

Process finished with exit code 0

Текст программы:

```
# В матрице найти сумму отрицательных элементов в первой трети матрицы.
import random

rows = 3
cols = 4

matrix = [[random.randint(-15, 15) for _ in range(cols)] for _ in range(rows)]
print(matrix)

summa = 0
for row in matrix:
    if matrix.index(row) in range(0, len(matrix) // 3):
        minus = [num for num in row if num < 0]
        for element in minus:
            summa += element
print("Сумма отрицательных элементов в первой трети матрицы равна ", summa)
```

Протокол работы программы:

[[13, 12, -10, -4], [7, 8, 12, -7], [-5, -7, 3, -14]]

Сумма отрицательных элементов в первой трети матрицы равна -14

Process finished with exit code 0

Вывод: закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.