

Практическое задание №13

Тема: Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи №1: В матрице найти минимальный и максимальные элементы.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы: `import random`

```
N = int(input("Введите размер матрицы: "))
matrix = [[random.randint(-10, 10) for i in range(N)] for j in range(N)]

minimal = matrix[0][0]
maxa = 0

for i in range(N):
    for j in range(N):
        if matrix[i][j] < minimal:
            minimal = matrix[i][j]
        elif matrix[i][j] > maxa:
            maxa = matrix[i][j]
print('Исходная матрица:', matrix)
```

```
print('Максимальный элемент: ', maxa)
print('Минимальный элемент: ', minimal)
```

Протокол работы программы:

Введите размер матрицы: 3

Исходная матрица: [[19, 19, 10], [20, 12, 20], [8, 12, 15]]

Минимальный элемент: 8

Максимальный элемент: 20

Process finished with exit code 0

Постановка задачи №2: В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке. Тип алгоритма: циклический

Текст программы:

```
import random

N = int(input("Введите размер матрицы: "))
matrix = [[random.randint(-10, 10) for el in range(N)] for row in range(N)]
print(f"Исходная матрица: {matrix}")

minel = min(matrix[-2])
print(f"Минимальный элемент в предпоследней строке {minel}")
```

Протокол работы программы:

Введите размер матрицы: 3

Исходная матрица: [[-5, -3, 6], [-2, -5, -4], [5, 6, 10]]

Минимальный элемент в предпоследней строке -5

Process finished with exit code 0

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

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.