

Практическое задание №12

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:

```
# В матрице найти минимальный и максимальные элементы.  
  
import random  
  
N = int(input('Введите размер матрицы: '))  
matrix = [[random.randint(0, 20) for i in range(N)] for i in range(N)]  
  
print(f'Исходная матрица: {matrix}')  
print('Минимальный элемент: ', min(min(matrix)))  
print('Максимальный элемент: ', max(max(matrix)))
```

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.