

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.

Постановка задачи № 1.

В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке.

Текст программы:

"""

В матрице найти минимальный элемент в предпоследней строке.

"""

```
matrix = [[j + 1*i for j in range(4)] for i in range(4)]
```

```
print("\nМатрица 4x4:")
```

```
for matrix_num in matrix:
```

```
    print(" ", *matrix_num)
```

```
print(f"Минимальное число из предпоследней строки: {min(matrix[len(matrix) - 2])}")
```

Протокол работы программы:

Матрица 4x4:

0 1 2 3

1 2 3 4

2 3 4 5

3 4 5 6

Минимальное число из предпоследней строки: 2

Постановка задачи №2.

В квадратной матрице элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.

Текст программы:

"""

В квадратной матрице элементы на главной диагонали увеличить в 2 раза.

"""

```
matrix = [[j + 1*i for j in range(4)] for i in range(4)]
```

```
print("\nКвадратная матрица:")
```

```
for row in matrix:
```

```
print(' ', *row)
```

```
matrix2 = [[matrix[x_diagonal][y_diagonal] * 2 if x_diagonal == y_diagonal else matrix[x_diagonal][y_diagonal]
for x_diagonal in range(len(matrix))] for y_diagonal in range(len(matrix))]
```

```
print("\nУвеличили элементы по диагонали в 2 раза:")
```

```
for two_matrix_diagonal in matrix2:
```

```
print(' ', *two_matrix_diagonal)
```

Протокол работы программы:

Квадратная матрица:

0 1 2 3

1 2 3 4

2 3 4 5

3 4 5 6

**Увеличили элементы по
диагонали в 2 раза:**

0 1 2 3

1 4 3 4

2 3 8 5

3 4 5 12

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составление программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community

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

Готовые программные коды выложены на **GitHub**.