

Отчет по практическому занятию №15

Вариант 6

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 элементы первого столбца возвести в куб.

Тип алгоритма: циклический.

```
import random

# генерация матрицы
matrix = [[0]*3 for i in range(3)]

# заполнение матрицы
for i in range(3):
    for j in range(3):
        matrix[i][j] = random.randint(-10, 10)

print("Исходная матрица:", matrix)

# изменение элементов первого столбца
for i in matrix:
    i[0] **= 3

print("Новая матрица:", matrix)
```

Результат работы программы:

Исходная матрица: [[8, -4, 6], [6, -2, 9], [3, 0, -1]]

Новая матрица: [[512, -4, 6], [216, -2, 9], [27, 0, -1]]

Постановка задачи №2:

Сгенерировать матрицу, в которой элементы больше 10 заменяются на 0.

Тип алгоритма: циклический.

```
import random

# генерация матрицы
matrix = [[0]*3 for i in range(3)]
```

```
# заполнение матрицы
for i in range(3):
    for j in range(3):
        matrix[i][j] = random.randint(-50, 50)

print("Исходная матрица:", matrix)

# замена элементов матрицы
for i in range(3):
    for j in range(3):
        if matrix[i][j] > 10:
            matrix[i][j] = 0

print("Новая матрица:", matrix)
```

Результат работы программы:

Исходная матрица: [[48, 20, 22], [19, 4, 50], [42, 14, 5]]

Новая матрица: [[0, 0, 0], [0, 4, 0], [0, 0, 5]]

Вывод:

Я закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрел навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharm Community. Были использованы конструкции import, for, in, if.