

Практическое занятие №15

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:

1. Перенести в новую матрицу Matr1 элементы, которые не находятся в первых и последних строках и столбцах матрицы Matr2 произвольного размера.
2. В матрице отрицательные элементы возвести в квадрат.

Текст программы:

№ 1

```
from numpy import *

matr2 = array([[18, 20, 22, 17], [11, 18, 21, 18], [18, 17, 23, 22], [12, 22, 20, 18]])
print('Исходная матрица:')
for i in matr2:
    print(*i)
matr2 = delete(matr2, [0], 0)
matr2 = delete(matr2, [-1], 0)
matr2 = delete(matr2, s_[0], 1)
matr2 = delete(matr2, s_[-1], 1)
matr1 = matr2
print('Полученная матрица:')
for i in matr1:
    print(*i)
```

№ 2

```
from random import randint

width, height = int(input('Введите ширину матрицы: ')), int(input('Введите длину матрицы: '))

matrix = [[randint(-3, 3) for j in range(width)] for i in range(height)]
print('До:', matrix)

math_pow = lambda value: value < 0 and pow(value, 2)

for k, v in enumerate(matrix):
    for k1, v1 in enumerate(v):
        res = math_pow(v1)
        if res:
            matrix[k][k1] = res

print('После', matrix)
```

Протокол работы программы:

№1

Исходная матрица:

18 20 22 17

11 18 21 18

18 17 23 22

12 22 20 18

Полученная матрица:

18 21

17 23

Process finished with exit code 0

№2

Введите ширину матрицы: 2

Введите длину матрицы: 2

До: [[1, 1], [0, 0]]

После [[1, 1], [0, 0]]

Process finished with exit code 0

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