

Практическое задание № 13

Тема: Составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цели: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ приобрести навыки составления программс использованием 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

Текст программы:

```
# Перенести в новую матрицу Matr1 элементы, которые не находятся в первых и
# последних строках и столбцах матрицы Matr2 произвольного размера
import random
def matr1():
    matr2 = [[random.randint(-100, 100) for i in range(4)] for j in range(4)]
    matr1 = [[matr2[i][j] for j in range(1, len(matr2[i])-1)] for i in range(1, len(matr2)-1)]
    print(f'Сгенерированная матрица: {matr2}')
    print(f'Новая матрица: {matr1}')
matr1()
```

Протокол работы программы:

Сгенерированная матрица: [[78, 79, -46, -30], [53, 9, 48, -18], [5, 66, -9, -75], [-26, -81, 19, -80]]

Новая матрица: [[9, 48], [66, -9]]

Process finished with exit code 0

Постановка задачи № 2.

В матрице отрицательные элементы возвести в квадрат.

Текст программы:

```
# В матрице отрицательные элементы возвести в квадрат.
import random
def square():
    matrix = [[random.randint(-100, 100) for i in range(3)] for j in range(3)]
    square_matrix = ([x ** 2 if x < 0 else x for x in row] for row in matrix)
    print(f'Сгенерированная матрица: {matrix}')
    print(f'Измененная матрица: {list(square_matrix)}')
square()
```

Протокол работы программы:

Сгенерированная матрица: [[14, 8, 76], [-71, -7, 66], [-87, 55, -53]]

Измененная матрица: [[14, 8, 76], [5041, 49, 66], [7569, 55, 2809]]

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия закрепил усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ и приобрел навыки составления программ с использованием матриц в IDE PyCharmCommunity.

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовый программный код выложен на GitHub.