

Практическое занятие №13-1

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 matrix1 элементы, которые не находятся в первых и последних строках и столбцах матрицы matrix2 произвольного размера.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
import random
# Создаём списки для взаимодействия с ними
matrix1 = []
matrix2 = []
# Делаем матрицу 4 на 4 из списка matrix2
for i in range(4):
    matrix2.append([random.randint(-10, 10) for j in range(4)])

"""
Из списка matrix2 достаём элементы, которые не находятся в первых и последних
строках и столбцах матрицы matrix2
"""
for i in range(1, len(matrix2) - 1):
    matrix1.append([matrix2[i][j] for j in range(1, len(matrix2[0]) - 1)])

if __name__ == "__main__":
    # Выводим матрицу matrix2
    print("Матрица matrix2:")
    for value in matrix2:
        print(value)
    print()

    # Выводим матрицу matrix1
    print("Матрица matrix1:")
    for value in matrix1:
        print(value)
    print()
```

Протокол работы программы:

Матрица matrix2:

[-9, 9, 10, -1]

[-1, -4, -10, -4]

[-3, 2, 0, 10]

[-2, -3, 4, -9]

Матрица matrix1:

[-4, -10]

[2, 0]

Вывод: В процессе выполнения практического задания выработал навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции *for*, *print*. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация. Готовые программные коды выложены на GitHub.

Практическое занятие №13-2

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:

2) В матрице отрицательные элементы возвести в квадрат.

Тип алгоритма: Циклический

Текст программы:

```
__import__("PZ_13_1")

from PZ_13_1 import matrix1

matrix1 = matrix1

"""
Проверяем матрицу matrix1 на наличие отрицательных элементов и
возводим в степень 2
"""
for i in range(len(matrix1)):
    for j in range(len(matrix1[0])):
        if matrix1[i][j] < 0:
            matrix1[i][j] = matrix1[i][j] ** 2

# Выводим матрицу matrix1 с возведёнными во 2 степень отрицательными числами
print("Возводим отрицательные числа из matrix1 во вторую степень:")
for value in matrix1:
    print(value)
```

Протокол работы программы:

Матрица matrix1:

[1, 0]

[-7, -3]

Возводим отрицательные числа из matrix1 во вторую степень:

[1, 0]

[49, 9]

Вывод: В процессе выполнения практического задания выработал навыки составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции *for*, *print*. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация. Готовые программные коды выложены на GitHub.