

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 с матриц в IDE PyCharm Community.

Задание 1:

Постановка задачи: В квадратной матрице все элементы, не лежащие на главной диагонали увеличить в 2 раза.

Текст программы:

```
def diagonal(matrix):
    for i in range(len(matrix)):
        for j in range(len(matrix)):
            if i != j:
                matrix[i][j] *= 2

matrix = [
    [1, 2, 3],
    [4, 5, 6],
    [7, 8, 9]
]

diagonal(matrix)
print("Матрица после увеличения элементов в 2 раза:")
for row in matrix:
    print(row)
```

Протокол работы программы:

Матрица после увеличения элементов в 2 раза:

```
[1, 4, 6]
[8, 5, 12]
[14, 16, 9]
```

Process finished with exit code 0

Задание 2:

Постановка задачи: Если в матрице имеются положительные элементы, то вывести TRUE, иначе FALSE.

Текст программы:

```
def elements(matrix):
    for row in matrix:
        for element in row:
            if element > 0:
                return True
    return False

matrix = [
    [-1, -2, -3],
    [-4, -5, -6],
    [-7, -8, 9]
]

print("Исходная матрица:")
for row in matrix:
    print(row)

result = elements(matrix)
print("\nРезультат проверки на наличие положительных элементов:")
print(result)
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица:

[-1, -2, -3]

[-4, -5, -6]

[-7, -8, 9]

Результат проверки на наличие положительных элементов:

True

Process finished with exit code 0

Вывод: в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Готовые программные коды выложены на GitHub.