

Выполнила студентка группы ИС-24 Донченко Алиса

Практическая работа №13

Тема: Составление программ в функциональном стиле в IDE PyCharm Community

Цель: Закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составления программ с матриц в IDE PyCharm Community

Постановка задачи.

Вариант 25. 1. В матрице найти сумму элементов второй половины матрицы.

2. В матрице элементы второго столбца возвести в квадрат.

Тип алгоритма: линейный

Текст программы:

```
matrix = [[1, 2, 3, 4],
          [5, 6, 7, 8],
          [9, 10, 11, 12],
          [13, 14, 15, 16]]

# находим размер матрицы
n = len(matrix)

# находим половину матрицы
half = n // 2

# суммируем элементы второй половины матрицы
sum = 0
for i in range(half, n):
    for j in range(n):
        sum += matrix[i][j]

print("Сумма элементов второй половины матрицы: ", sum)

-----

matrix = [[1, 2, 3, 4],
          [5, 6, 7, 8],
          [9, 10, 11, 12],
          [13, 14, 15, 16]]
```

```
# находим размер матрицы
n = len(matrix)

# возводим элементы второго столбца в квадрат
for i in range(n):
    if i == 1:
        for j in range(n):
            matrix[i][j] = matrix[i][j] ** 2

print("Матрица после возведения в квадрат элементов второго столбца:")
for i in range(n):
    for j in range(n):
        print(matrix[i][j], end=' ')
    print()
```

Протокол работы программы:

Сумма элементов второй половины матрицы: 100

Process finished with exit code 0

Матрица после возведения в квадрат элементов второго столбца:

```
1 2 3 4
25 36 49 64
9 10 11 12
13 14 15 16
```

Process finished with exit code 0

Вывод: В процессе выполнения практического занятия выработал навыки программ с использованием с матрицами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.