

Практическое занятие № 13

Тема:составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

Цель: закрепить усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрести навыки составление программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.

Постановка задачи.

- 1) Разработать программу, в которой в матрице элементы кратные 3 увеличить в 3 раза
- 2) Разработать программу, в которой в матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух столбцов.

Текст программы:

1)

```
# Вариант 18
# В матрице элементы кратные 3 увеличить в 3 раза.

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

# Проход по матрице и увеличение элементов, кратных 3, в 3 раза
for i in range(len(matrix)):
    for j in range(len(matrix[i])):
        if matrix[i][j] % 3 == 0:
            matrix[i][j] *= 3

# Вывод матрицы на экран
for row in matrix:
    print(row)
```

2)

```
# Вариант 18
# В матрице найти среднее арифметическое элементов последних двух
столбцов.

# Создание матрицы
matrix = [[1, 2, 3, 4], [5, 6, 7, 8], [9, 10, 11, 12]]

# Получение последних двух столбцов
```

```
last_two_cols = [row[-2:] for row in matrix]

# Получение всех элементов последних двух столбцов
last_two_cols_elements = [elem for col in last_two_cols for elem in
col]

# Вычисление среднего арифметического
average = sum(last_two_cols_elements) / len(last_two_cols_elements)

# Вывод результата на экран
print("Среднее арифметическое элементов последних двух столбцов
матрицы: ", average)
```

Протокол работы программы:

1)

[1, 2, 9]

[4, 5, 18]

[7, 8, 27]

Process finished with exit code 0

2)

Среднее арифметическое элементов последних двух столбцов матрицы: 7.5

Process finished with exit code 0

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

Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода.

Готовые программные коды выложены на GitHub.