

## **ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №15**

**Тема:** составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

**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:** В матрице элементы второго столбца заменить элементами из одномерного динамического массива соответствующей размерности.

**Текст программы:**

```
from random import randint

m = int(input("Введите число строк матрицы "))

n = int(input("Введите число столбцов матрицы "))

matrix = [[randint(0, 10) for j in range(n)] for i in range(m)]

list = [randint(-10, 0) for x in range(m)]

print('Список для обновления матрицы', list)

print('Исходная матрица')

for i in matrix:

    print(*i)

for i in range(m):

    matrix[i][1] = list[i]

print('Обновленная матрица')

for i in matrix:

    print(*i)
```

**Протокол работы программы:**

Введите число строк матрицы 3

Введите число столбцов матрицы 3

Список для обновления матрицы [0, -3, -9]

Исходная матрица

8 4 3

5 8 3

2 2 10

Обновленная матрица

8 0 3

5 -3 3

2 -9 10

Process finished with exit code 0

**Постановка задачи №2:**

В матрице найти среднее арифметическое положительных элементов, кратных трем

**Текст программы:**

```
from random import randint

n = int(input("Введите число строк матрицы "))

m = int(input("Введите число столбцов матрицы "))

matrix = [[randint(-10, 10) for j in range(n)] for i in range(m)]

print('Исходная матрица')

for i in matrix:

    print(*i)

three = []

for i in matrix:

    for element in i:

        if element > 0 and element % 3 == 0:

            three.append(element)

if len(three) == 0:

    print('Элементов кратных трем не встретилось')

else:

    print('Среднее арифметическое положительных элементов:', sum(three) / len(three))
```

**Протокол работы программы:**

Введите число строк матрицы 3

Введите число столбцов матрицы 3

Исходная матрица

5 6 2

-1 8 5

6 -4 -1

Среднее арифметическое положительных элементов: 6.0

Process finished with exit code 0

**Вывод:** при выполнении данного практического задания я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела навыки составление программ с использованием с матриц в IDE PyCharm Community.