

## Практическая работа № 15

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

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

### Постановка задачи №1

В матрице элементы столбца N (N задать с клавиатуры) увеличить в два раза.

**Тип алгоритма:** Циклический

**Текст программы:**

```
# В матрице элементы столбца N (N задать с клавиатуры)
# увеличить в два раза

import random

print('Введите количество строк и столбцов от 1 до 10.')
i, j = int(input('Столбцы: ')), int(input('Строки: '))
mat = [[random.randint(1, 10) for x in range(i)] for y in range(j)]

for i in mat:
    print(i)

n = int(input('Выберите столбец: '))

for i in range(j):
    mat[i][n-1] *= 2

for i in mat:
    print(i)
```

### Протокол работы программы:

Введите количество строк и столбцов от 1 до 10.

Столбцы: 3

Строки: 4

[5, 2, 8]

[5, 7, 10]

[1, 8, 7]

[1, 4, 7]

Выберите столбец: 2

[5, 4, 8]

[5, 14, 10]

[1, 16, 7]

[1, 8, 7]

Process finished with exit code 0

## Постановка задачи №2

В матрице элементы последней строки заменить на 0.

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
# В матрице элементы последней строки заменить на 0.  
  
import random  
  
print('Введите количество строк и столбцов от 1 до 10.')  
a, b = int(input('Столбцы: ')), int(input('Строки: '))  
mat = [[random.randint(1, 10) for x in range(a)] for y in range(b)]  
  
for i in range(a):  
    mat[b-1][i] = 0  
  
for i in mat:  
    print(i)
```

**Протокол работы программы:**

Столбцы: 3

Строки: 4

[1, 10, 9]

[2, 2, 5]

[9, 3, 5]

[0, 0, 0]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработал навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Была использована языковая конструкция for. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.