

### 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 матриц в IDE PyCharm Community.

#### Постановка задачи №1:

В матрице элементы первого столбца возвести в куб.

#### Текст программы:

```
from random import *

a = int(input("Количество строк матрицы: "))
b = int(input("Количество столбцов в матрице: "))
n = 1
print("Матрица: ")
matr = [[randint(-10,10) for j in range(a)] for i in range(b)]
for d in matr:
    print(d)
print('\n', "Новая матрица: ")
for i in matr:
    i[n-1] = i[n-1]**3
    print(i)
```

#### Протокол программы:

Количество строк матрицы: 3

Количество столбцов в матрице: 3

Матрица:

[3, 4, -1]

[8, -4, -9]

[3, -6, 10]

Новая матрица:

[27, 4, -1]

[512, -4, -9]

[27, -6, 10]

Process finished with exit code 0

## Постановка задачи №2:

Сгенерировать матрицу, в которой элементы больше 10 заменяются на 0.

## Текст программы:

```
import random

def matrix():
    x = int(input("Количество строк матрицы: "))
    y = int(input("Количество столбцов в матрице: "))
    return [[random.randint(-100,100) for i in
range(y)] for j in range(x)]
b = matrix()
print(b)
c = [[0 if k > 10 else k for k in i] for i in b]
print(c)
```

## Протокол программы:

Количество строк матрицы: 3

Количество столбцов в матрице: 3

[[-63, -37, 85], [18, 30, -8], [-34, 35, -73]]

[[-63, -37, 0], [0, 0, -8], [-34, 0, -73]]

Process finished with exit code 0

**Вывод:** в процессе выполнения практического занятия выработала навыки составления программ с матрицами в IDE PyCharm Community. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация программного кода. Готовые программные коды выложены в GitHub.