

### 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 с матриц в IDE PyCharm Community.

#### Постановка задачи №1:

В матрице элементы второго столбца возвести в квадрат

**Тип алгоритма:** линейный

#### Текст программы:

```
def square_second_column(matrix):  
    for row in matrix:  
        row[1] = row[1] ** 2  
  
matrix = [  
    [1, 2, 3],  
    [4, 5, 6],  
    [7, 8, 9]  
]  
  
square_second_column(matrix)  
  
for row in matrix:  
    print(row)
```

#### Протокол программы:

[4, 16, 36, 64, 16]

Process finished with exit code 0

#### Постановка задачи №2:

Сгенерировать матрицу, в которой нечетные элементы заменяются на 0

**Тип алгоритма:** циклический

**Текст программы:**

```
import numpy as np

matrix = np.random.randint(1, 10, (3, 3))

print("Исходная матрица:")
print(matrix)

for i in range(matrix.shape[0]):
    for j in range(matrix.shape[1]):
        if matrix[i][j] % 2 != 0:
            matrix[i][j] = 0

print("\nМатрица с заменой нечетных элементов на 0:")
print(matrix)
```

**Протокол программы:**

Исходная матрица:

```
[[6 1 6]
 [1 5 8]
 [9 5 5]]
```

Матрица с заменой нечетных элементов на 0:

```
[[6 0 6]
 [0 0 8]
 [0 0 0]]
```

Process finished with exit code 0

**Вывод:** я закрепила усвоенные знания, понятия, алгоритмы, основные принципы составления программ, приобрела 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.

