

**Практическое занятие №13**

**Тема:** составление программ с матрицами в IDEPyCharmCommunity.

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

**Задание 1.****Постановка задачи.**

В матрице элементы первого столбца возвести в куб.

**Текст программы:**

```
# В матрице элементы первого столбца возвести в куб

import random

matrix = [[random.randint(0, 5) for i in range(3)] for row in range(3)]
print('Исходная матрица:')
[print(i) for i in matrix]

result = map(lambda row: [row[0] ** 3] + row[1:], matrix)

print("\nМатрица с заменой элементов: ")
for row in result:
    print(row)
```

**Протокол работы программы:**

"/home/student/Документы/Gracheva IS-22/venv/bin/python" /home/student/Документы/Gracheva IS-22/pz13/PZ\_13.1.py

Исходная матрица:

```
[5, 5, 0]
[4, 4, 3]
[3, 4, 4]
```

Матрица с заменой элементов:

```
[125, 5, 0]
[64, 4, 3]
[27, 4, 4]
```

Process finished with exit code 0

**Задание 2.****Постановка задачи.**

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

**Текст программы:**

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

import random

matrix = [[random.randint(0, 100) for i in range(3)] for row in range(3)]
print('Исходная матрица:')
[print(i) for i in matrix]

def replace(element):
    return 0 if element > 10 else element

new_matrix = [list(map(replace, row)) for row in matrix]

print("\nМатрица с заменой элементов: ")
for row in new_matrix:
```

```
print(row)
```

**Протокол работы программы:**

```
"/home/student/Документы/Gracheva IS-22/venv/bin/python" /home/student/Документы/Gracheva IS-22/pz13/PZ_13.1.py
```

Исходная матрица:

```
[2, 5, 5]
```

```
[0, 4, 4]
```

```
[4, 1, 0]
```

Матрица с заменой элементов:

```
[8, 5, 5]
```

```
[0, 4, 4]
```

```
[64, 1, 0]
```

Process finished with exit code 0

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