

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.

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:

C:\Users\artur\PycharmProjects\IS-25_Galstyan_Artur\venv\Scripts\python.exe "C:\Users\artur\OneDrive\Рабочий стол\manakova 2semestr\pz 13\pz 13.1.py"

Исходная матрица:

```
[3, 0, 4]
[0, 2, 0]
[2, 0, 4]
```

Матрица с заменой элементов:

```
[27, 0, 4]
[0, 2, 0]
[8, 0, 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:

C:\Users\artur\PycharmProjects\IS-25_Galstyan_Artur\venv\Scripts\python.exe "C:\Users\artur\OneDrive\Рабочий стол\manakova 2semestr\pz 13\pz 13.2.py"

Исходная матрица:

[56, 10, 42]

[19, 42, 46]

[25, 2, 98]

Матрица с заменой элементов:

[0, 10, 0]

[0, 0, 0]

[0, 2, 0]

Process finished with exit code 0

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