

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 13_1

В матрице элементы первого столбца возвести в куб.

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
import random
matrix = [[random.randint(1,10) for _ in range(3)] for _ in range(3)]
print("Исходная матрица:")
for row in matrix:
    print(row)
new_matrix = [[col **3 if idx == 0 else col for idx,col in enumerate(row)] for row in matrix]
print("\n Исходная матрица:")
for row in new_matrix:
    print(row)
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица:

[1, 7, 7]
[1, 3, 1]
[8, 10, 2]

Исходная матрица:

[1, 7, 7]
[1, 3, 1]
[512, 10, 2]

Постановка задачи 13_2

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

Тип алгоритма: линейный.

Текст программы:

```
import random
matrix = [[random.randint(1,20) for _ in range(3)] for _ in range(3)]
print("Исходная матрица:")
for row in matrix:
    print(row)
new_matrix = [[0 if x > 10 else x for x in row] for row in matrix]
print("\nИтоговая матрица:")
for row in new_matrix:
    print(row)
```

Протокол работы программы:

Исходная матрица:

Исходная матрица:

[12, 20, 15]
[8, 8, 4]
[11, 19, 4]

Итоговая матрица:

[0, 0, 0]
[8, 8, 4]

[0, 0, 4]

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