

Практическое занятие №13

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharm Community.

Цели практического занятия: 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 найти максимальный положительный элемент, кратный 4.

Код:

```
import random
arr = [[random.randint(1,10) for i in range(3)] for i in range(3)]

print('изначальная матрица:')
for i in arr:
    print(i)

matrix = [element for row in arr for element in row]

man = filter(lambda x: x % 4 == 0 and x > 0, matrix)

print('максимальный положительный элемент кратный 4:', max(man))
```

Постановка задачи №2: В квадратной матрице все элементы, не лежащие на главной диагонали увеличить в 2 раза.

Код:

```
import random
arr = [[random.randint(1,10) for i in range(3)] for i in range(3)]
print(f'изначальная матрица: ')
for i in arr:
    print(i)

matrix = [[val * 2 if i != j else val for j, val in enumerate(row)] for i, row
in enumerate(arr)]

print(f'увеличенная: ')
for i in matrix:
    print(i)
```

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