

Практическое задание №13.1

Тема: составление программ с матрицами в IDE PyCharmCommunity.

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

Постановка задачи: Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти среднее арифметическое ее элементов.

Тест программы

```
# Для каждой строки матрицы с нечетным номером найти  
среднее арифметическое ее  
# элементов.
```

```
from random import randint
```

```
len_m = int(input('Введите размер матрицы: ')) #  
ввод размер матрицы
```

```
m = [[randint(-20, 20) for _ in range(len_m)] for _  
in range(len_m)] # создание матрицы  
for row in m:  
    print(*row)  
    print()
```

```
for i in range(len(m)): # вычисление среднего  
арифметического с нечетным номером  
    if i % 2 != 0:  
        sum_m = sum(m[i]) / len(m[i]) # среднее  
арифметическое  
print('Среднее арифметическое: ', sum_m)
```

Протокол работы программы:

```
Введите размер матрицы: 4
-6 -4 8 14

13 -7 10 -6

15 -5 10 13

20 -13 -6 -18

Среднее арифметическое: -4.25

Process finished with exit code 0
```

Практическое задание №13.2

Постановка задачи: В матрице найти максимальный положительный элемент, кратный 4.

Тест программы:

```
# В матрице найти максимальный положительный элемент,
кратный 4.
from random import randint

len_m = int(input('Введите размер матрицы: ')) #
ввод размер матрицы
```

```

m = [[randint(-20, 20) for _ in range(len_m)] for _
in range(len_m)] # создание матрицы
for row in m:
    print(*row)
print()

def find_four(a): # нахождение максимально
положительного элемента кратного 4
    try:
        arr = max(a, key=max)
        print(max(x for x in arr if x > 0 and x % 4 ==
0))
    except ValueError:
        print('Число не найдено')

find_four(m) # вывод

find_four(m) # вывод

```

Протокол работы программы:

```

Введите размер матрицы: 3
20 -12 13
0 -9 -13
-9 1 15

20
20

Process finished with exit code 0

```