

Практическое задание № 13

Наименование: составление программ с файлами в IDE PyCharm Community

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

Задача 1. В матрице найти сумму элементов первых двух строк.

```
import random

N = int(input('Введите количество строк матрицы: '))
M = int(input('Введите количество столбцов матрицы: '))
A = [[random.randint(-10, 10) for x in range(M)] for z in range(N)]

row_sum = [sum(row) for row in A[:2]]
print(f'Матрица: {A}')
print(f'Сумма чисел построчно: {row_sum}')
print(f'Сумма всех чисел в первых двух строках: {row_sum[0] + row_sum[1]}')
```

Протокол работы программы:

Введите количество строк матрицы: 3

Введите количество столбцов матрицы: 3

Матрица: [[7, 4, -6], [-5, 4, 3], [5, 1, -5]]

Сумма чисел построчно: [5, 2]

Сумма всех чисел в первых двух строках: 7

Задача 2. В матрице найти минимальный и максимальный элементы

```
import random

def find_min_max(A):
    mn_num = 0
    mx_num = 0

    for row in A:
        for num in row:
            mn_num = min(mn_num, num)
            mx_num = max(mx_num, num)

    print("Минимальное число: ", mn_num)
    print("Максимальное число: ", mx_num)

N = 3
M = 3
A = [[random.randint(-10, 10) for x in range(M)] for z in range(N)]
print(A)
find_min_max(A)
```

Протокол работы программы:

`[[-4, 4, 6], [8, -8, 8], [-3, 0, -8]]`

Минимальное число: -8

Максимальное число: 8

Вывод: в процессе выполнения практического занятия, я выработала навыки составления программ с библиотеками и генераторами в IDE PyCharm Community. Были использованы языковые конструкции for, def, import библиотек. Выполнены разработка кода, отладка, тестирование, оптимизация, программного кода. Готовые программные коды выложены на GitHub.