Лабораторная работа №4

Для выполнения данной лабораторной работы Вам необходимо выполнить все **три** задания, представленные ниже.

Все три задания должны быть помещены в репозиторий «*operators\_lz*» в GitHUB. Каждое задание выполняется в отдельном файле, должно быть снабжено комментариями, а также иметь дружественный интерфейс (пользователь должен понимать, что вводит, и что получает назад).

Входные данные могут быть получены как из файла, так и с клавиатуры по усмотрению выполняющего работу. Выходные данные должны иметь такой же вид как и входные: если ввод происходит из файла, то вывод делается в файл, если ввод с клавиатуры, то вывод – в консоль.

**Задание 1.**

Создайте файл «*geoprogress.py*».

В файле реализуйте программный код, который будет вычислять сумму геометрической прогрессии на основании исходных данных.

Исходные данные имеют вид одной строки, где по порядку указаны значения первого элемента прогрессии ***b***, множитель прогрессии ***q*** и номер последнего элемента ***n***.

Выведите пользователю результат вычисления суммы геометрической прогрессии.

Входные данные: -10\_000 ≤ ***b*** ≤ 10\_000, 1 ≤ ***q*** ≤ 50, 2 ≤ ***n*** ≤ 100.

Пример:

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 1 2 3 | 7 |
| 1 3 5 | 121 |

**Задание 2.**

Создайте файл «*simple.py*».

В файле реализуйте программный код, который будет определять простое ли число.

Исходные данные имеют вид одной строки, где указано всего одно число ***n***. Определите, является ли ***n*** простым числом.

Выведите пользователю результат определения простоты числа.

Входные данные: 1 ≤ ***n*** ≤ 25.

Пример:

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 22 | N |
| 23 | Y |

**Задание 3.**

Создайте файл «*operations.py*».

В файле реализуйте программный код, который будет считать, какое количество операций необходимо выполнить, для того, чтобы достичь числа 0, начиная с исходного числа ***n***.

Исходные данные имеют вид одной строки, где указано всего одно число ***n***.

Выведите пользователю результат определения простоты числа.

Входные данные: 1 ≤ ***n*** ≤ 100\_000.

Пример:

|  |  |
| --- | --- |
| Входные данные | Выходные данные |
| 123 | 41 |
| 1234 | 412 |
| 12345 | 4115 |