**Лабораторная работа №3**

**Выполнил**: Детковский Кирилл 253503. Вариант 9.

**Тема**: Стандартные типы данных, коллекции, функции, модули.

**Цель**: освоить базовый синтаксис языка Python, приобрести навыки работы со стандартными типами данных, коллекциями, функциями, модулями и закрепить их на примере разработки интерактивных приложений.

**Задание:**

**1.** В соответствии с заданием своего варианта составить программу для вычисления значения функции c помощью разложения функции в степенной ряд. Задать точность вычислений eps.

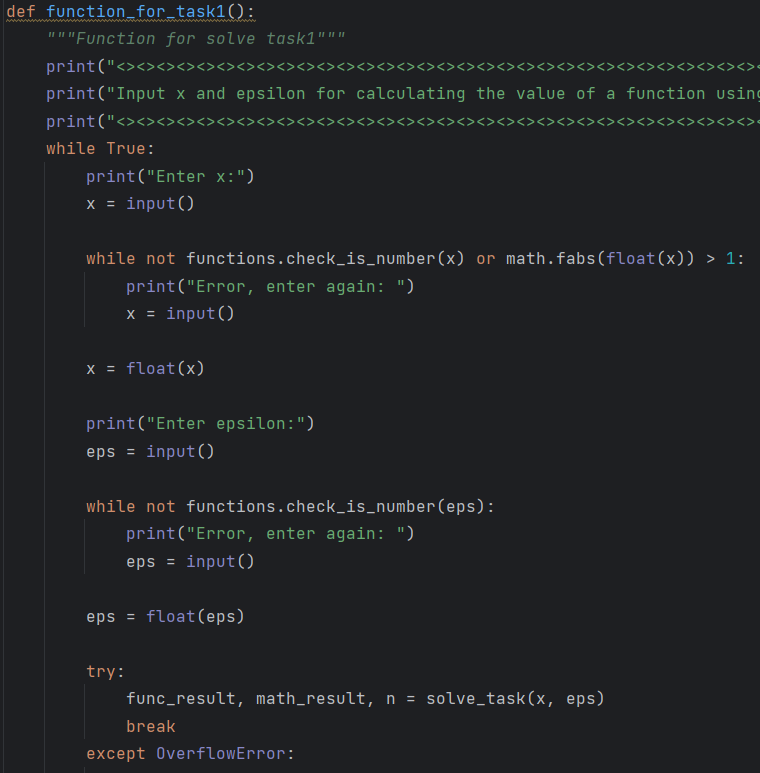
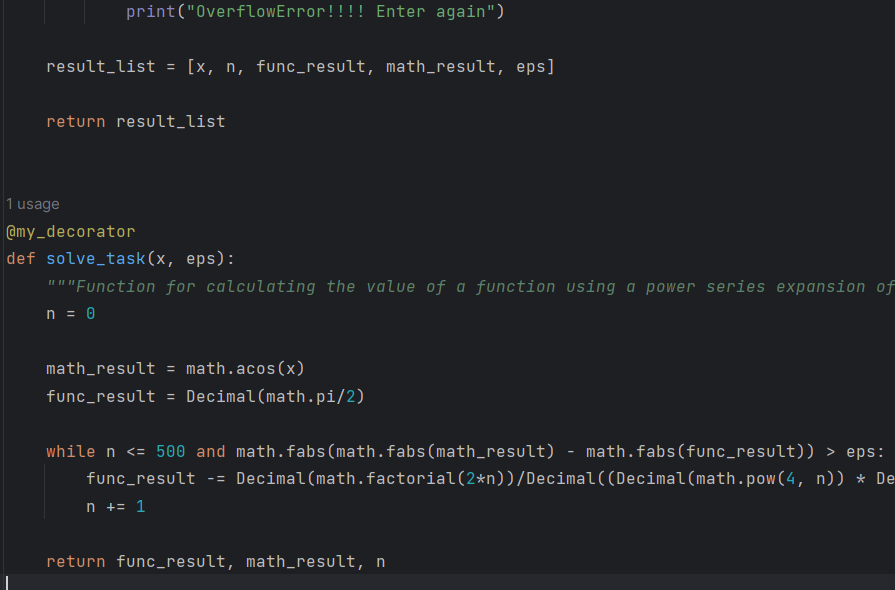
Предусмотреть максимальное количество итераций, равное 500.

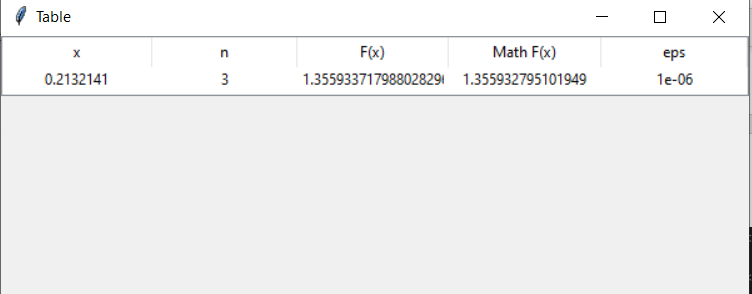
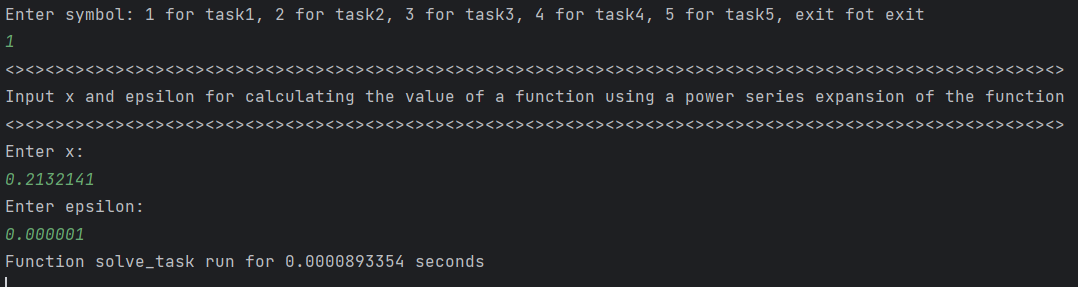
Вывести количество членов ряда, необходимых для достижения указанной точности вычислений. Результат получить в виде:

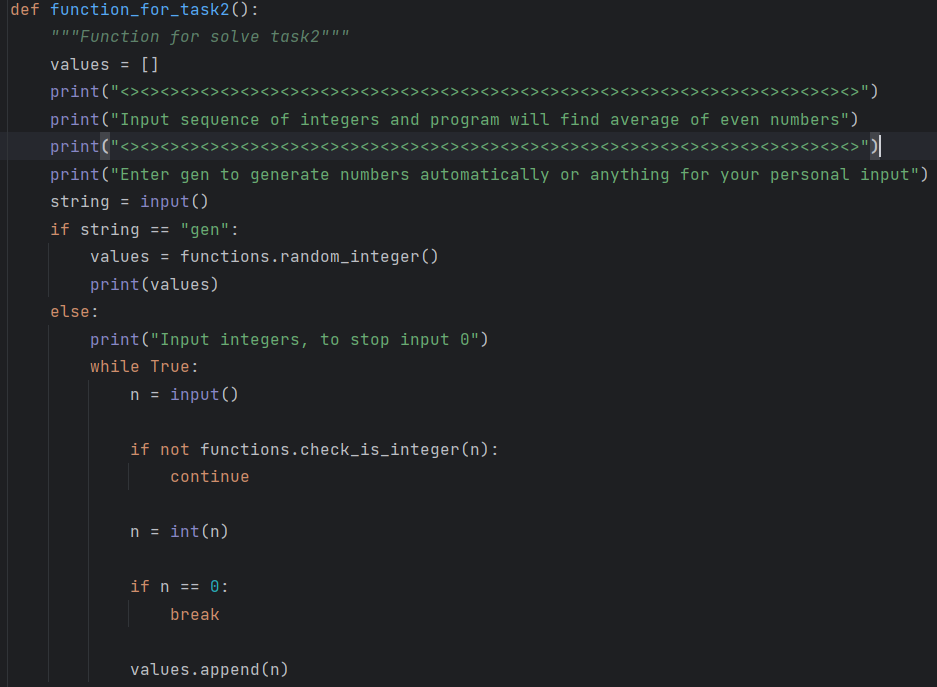


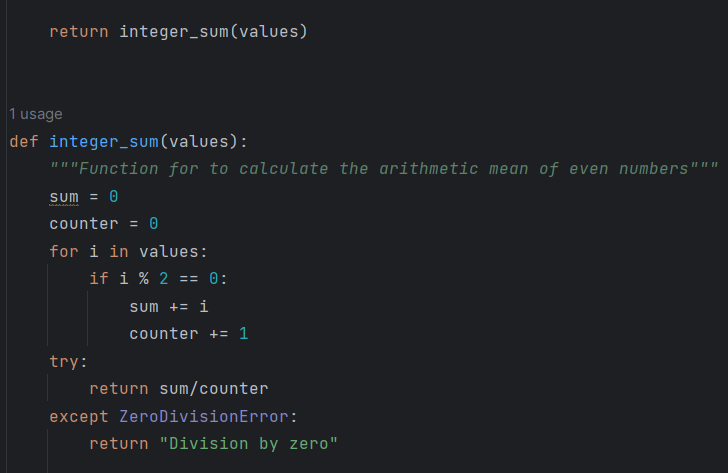
Здесь x – значение аргумента, F(x) – значение функции, n – количество просуммированных членов ряда, Math F(x) – значение функции, вычисленное с помощью модуля math.

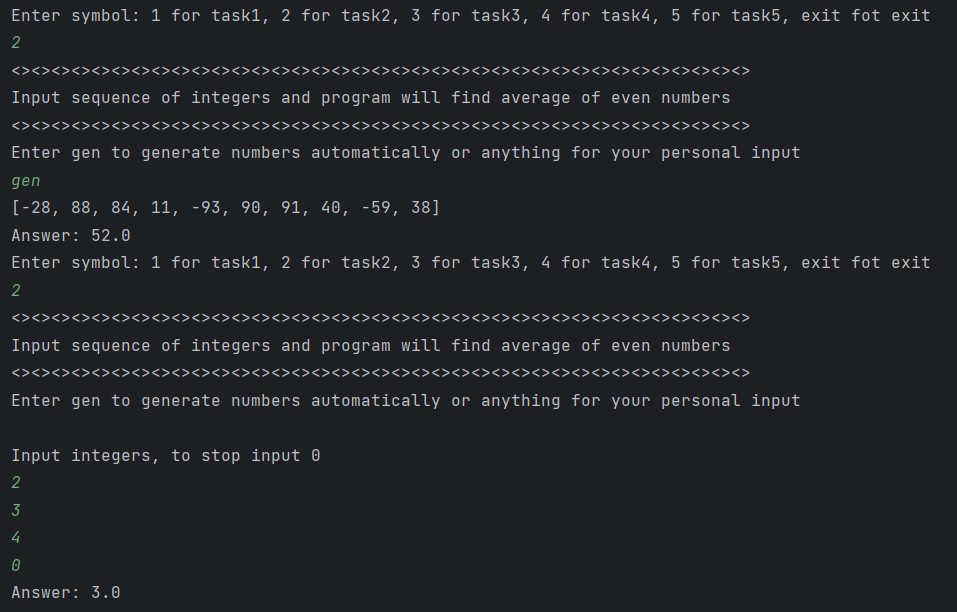


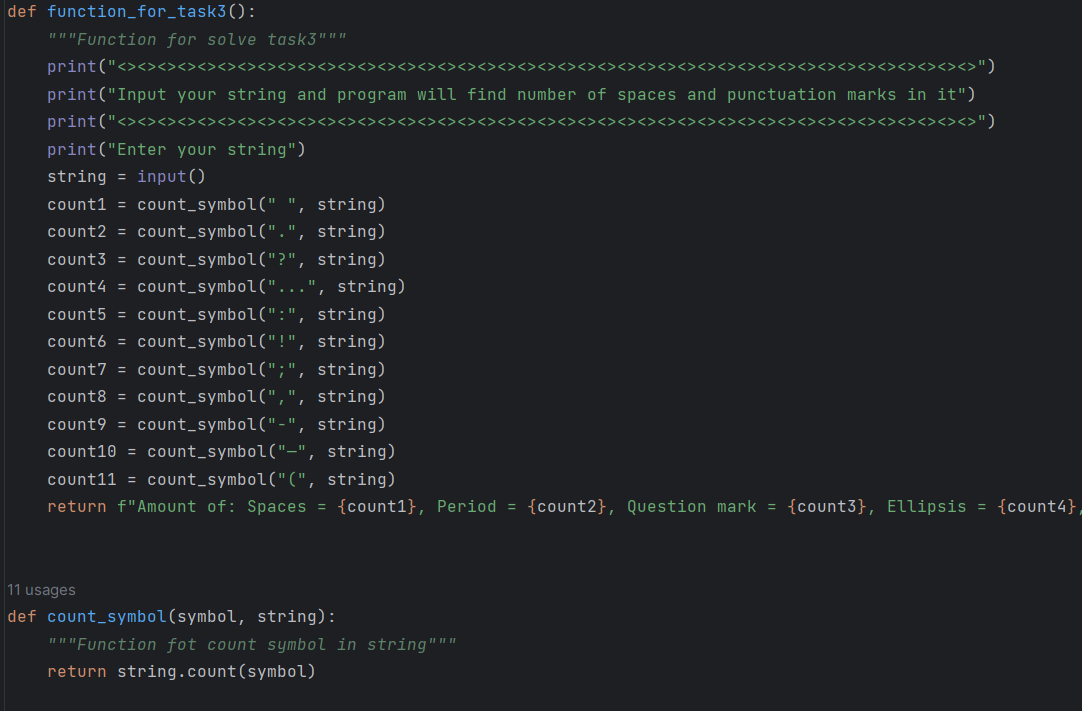
  


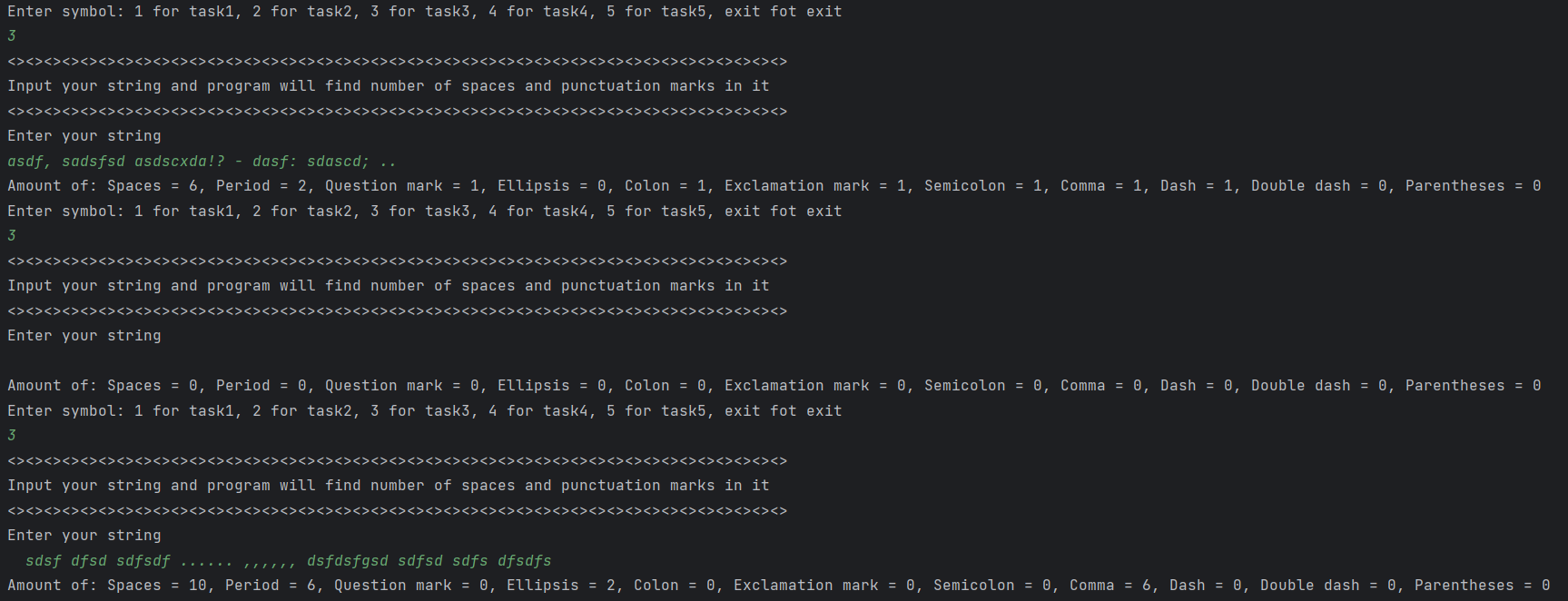


**2.** В соответствии с заданием своего варианта составить программу для нахождения суммы последовательности чисел: **организовать цикл, который принимает целые числа и вычисляет среднее арифметическое четных чисел. Окончание – ввод 0.**

****



**3.** **Не использовать регулярные выражения**. В соответствии с заданием своего варианта составить программу для анализа текста, вводимого с клавиатуры: **в строке, вводимой с клавиатуры, подсчитать количество пробелов и знаков пунктуации**



**4.** Дана строка текста, в которой слова разделены пробелами и запятыми. В соответствии с заданием своего варианта составьте программу для анализа строки, инициализированной в коде программы:

«So she was considering in her own mind, as well as she could, for the hot day made her feel very sleepy and stupid, whether the pleasure of making a daisy-chain would be worth the trouble of getting up and picking the daisies, when suddenly a White Rabbit with pink eyes ran close by her.»

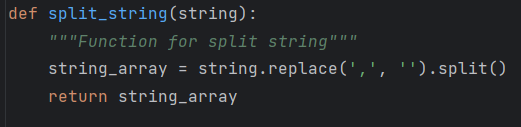
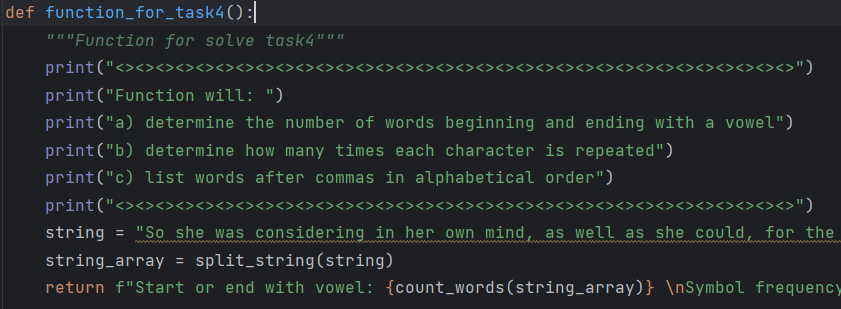
Если не оговорено иное, то регистр букв при решении задачи не имеет значения.

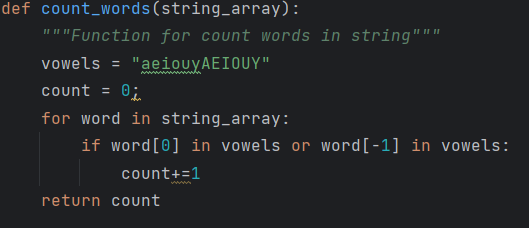
**а) определить число слов, начинающихся или заканчивающихся**

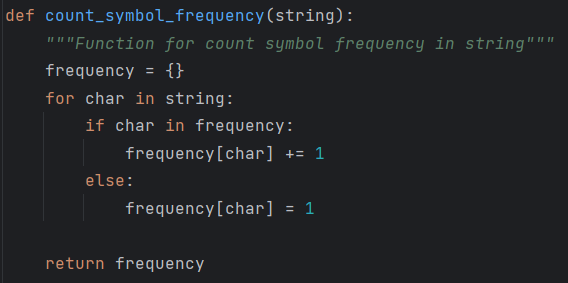
**на гласную букву;**

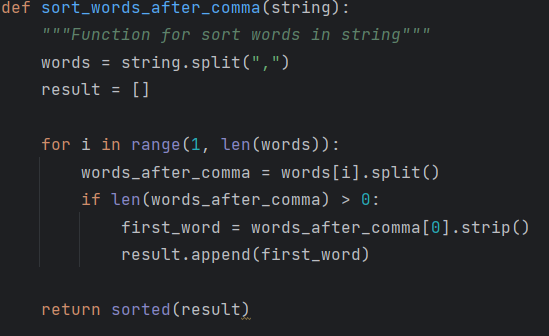
**б) определить, сколько раз повторяется каждый символ;**

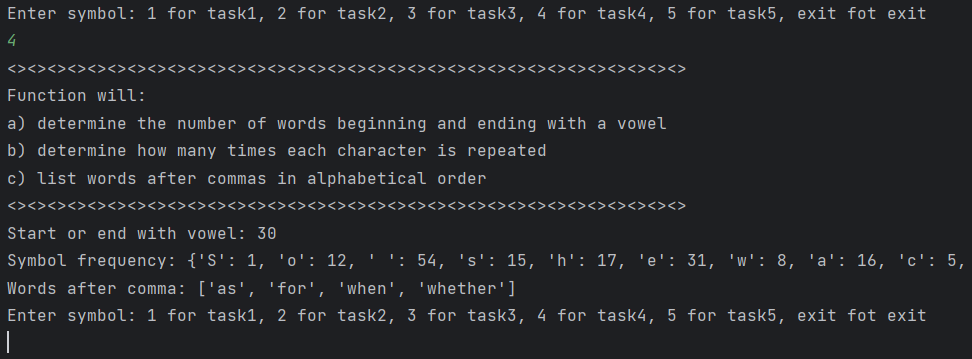
**в) вывести в алфавитном порядке слова, идущие после запятой**











**5.** В соответствии с заданием своего варианта составить программу для обработки вещественных списков. Программа должна содержать следующие базовые функции:

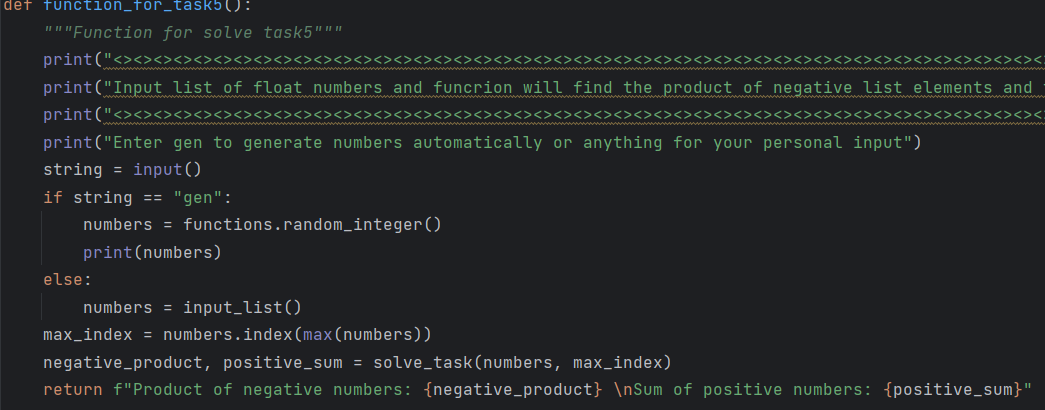
1) ввод элементов списка пользователем;

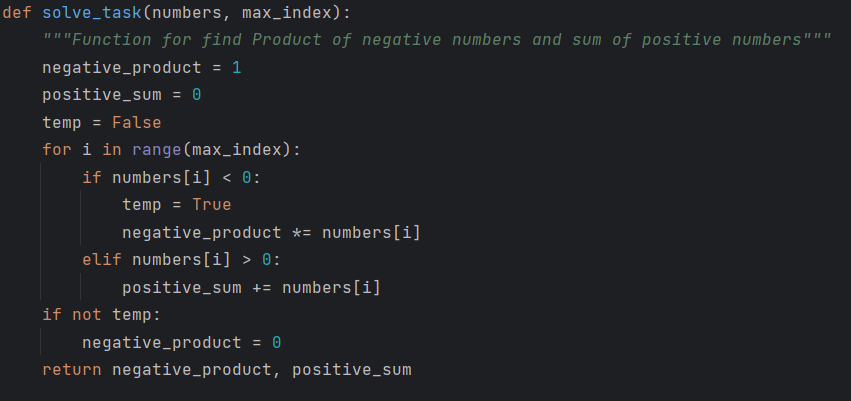
2) проверка корректности вводимых данных;

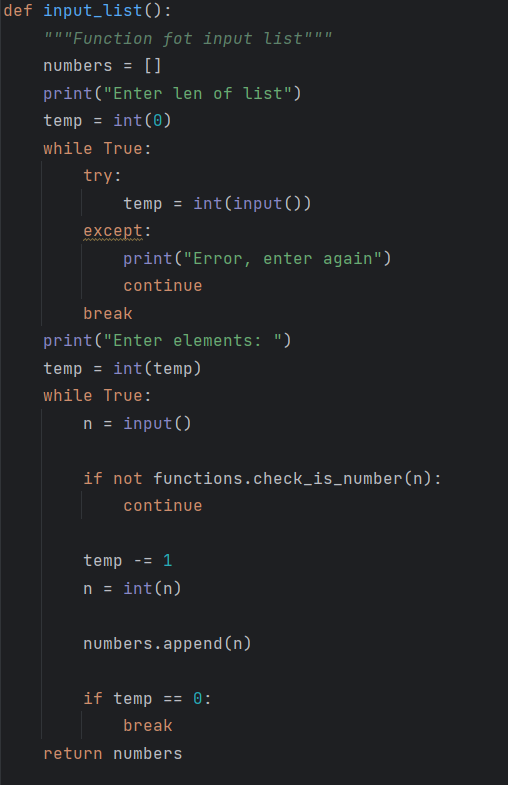
3) реализация основного задания с выводом результатов;

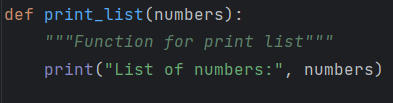
4) вывод списка на экран.

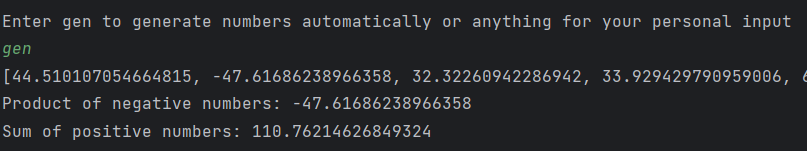
**Найти произведение отрицательных элементов списка и сумму положительных элементов списка, расположенных до максимального элемента**

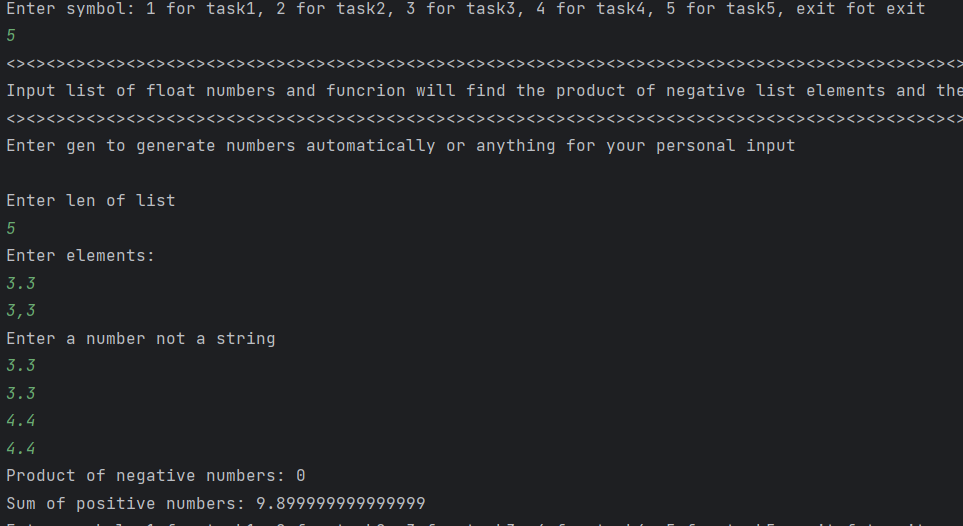












Также для выполнения лабораторной работы были реализованы дополнительные функции:

