Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Факультет компьютерных систем и сетей

Кафедра информатики

Дисциплина: Избранные главы информатики

**ОТЧЁТ**

к лабораторной работе 3

на тему

Стандартные типы данных, коллекции, функции, модули в Python

Выполнил: студент группы 253502

Хвесько Геннадий Александрович

Проверила: Жвакина Анна Васильевна

Минск 2024

**Оглавление**

[**Оглавление** 2](#_Toc162533770)

[**Цель работы** 3](#_Toc162533771)

[**Ход работы** 4](#_Toc162533772)

[**Выводы** 14](#_Toc162533773)

**Вариант 22**

# **Цель работы**

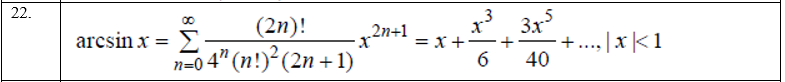
освоить базовый синтаксис языка Python, приобрести навыки работы со стандартными типами данных, коллекциями, функциями, модулями и закрепить их на примере разработки интерактивных приложений.

# **Ход работы**

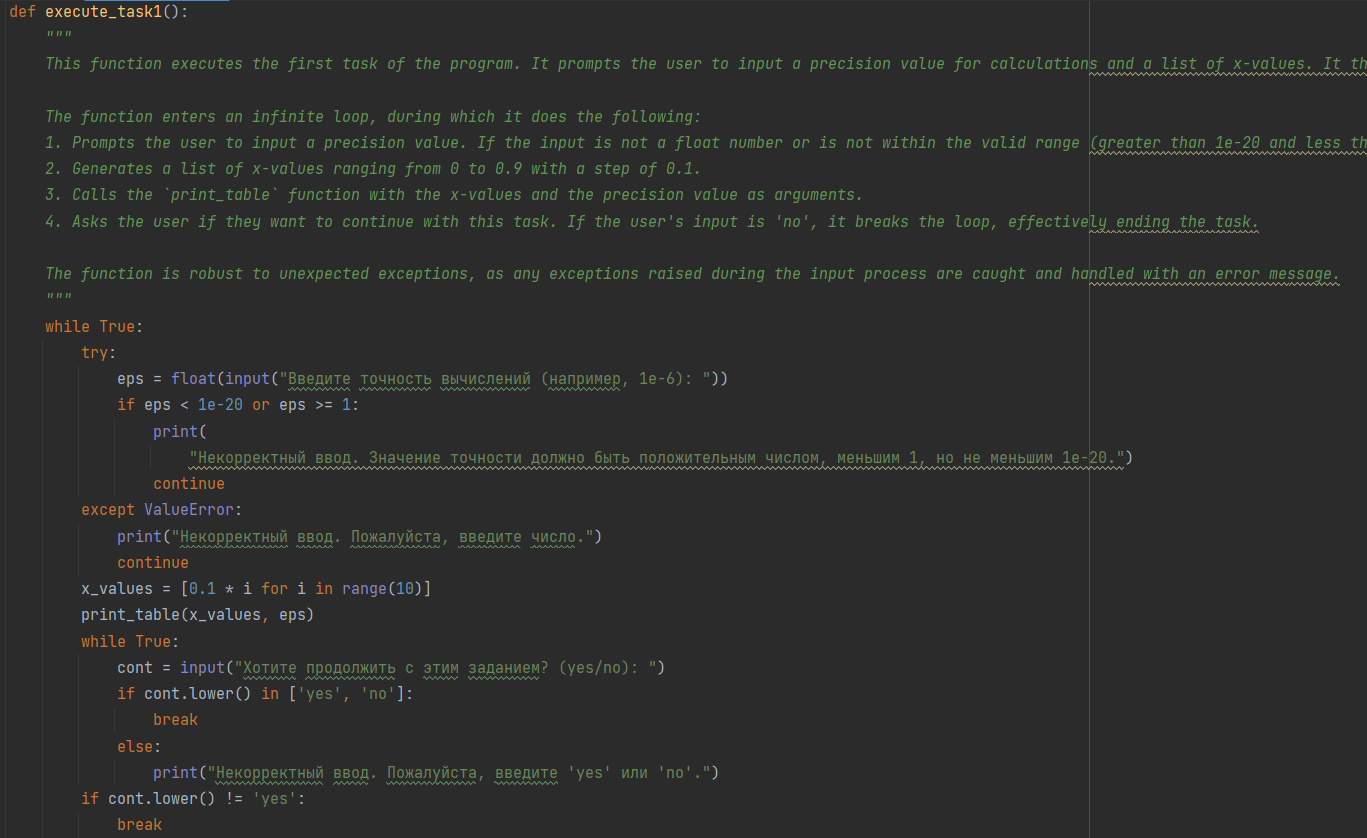
1. В соответствии с заданием своего варианта составить программу для вычисления значения функции c помощью разложения функции в степенной ряд. Задать точность вычислений eps. Предусмотреть максимальное количество итераций, равное 500. Вывести количество членов ряда, необходимых для достижения указанной точности вычислений. Результат получить в виде:



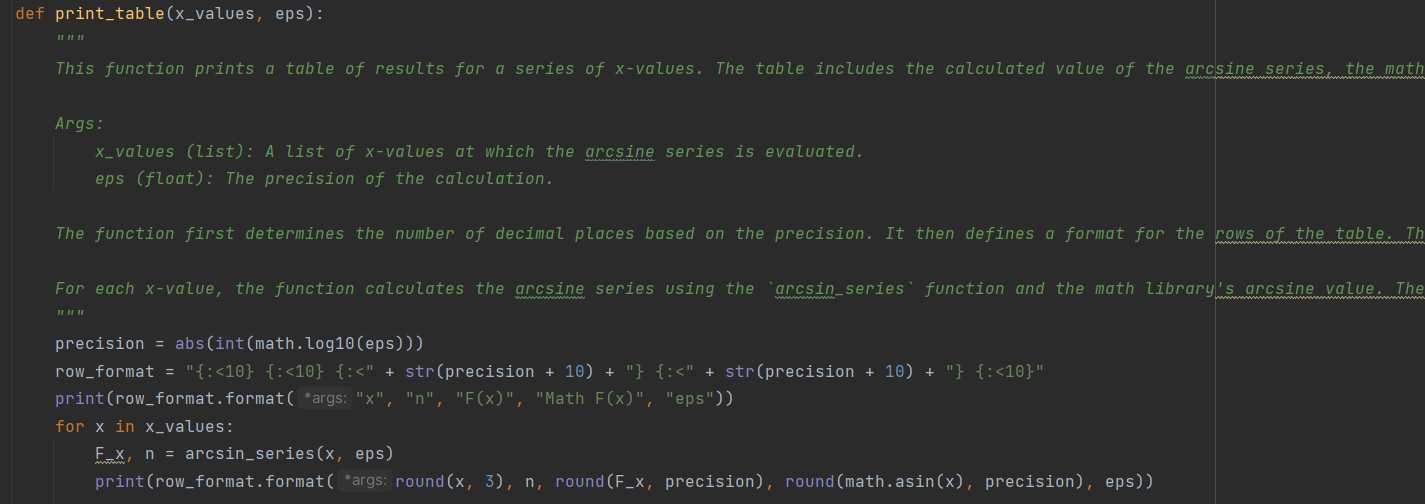
Здесь x – значение аргумента, F(x) – значение функции, n – количество просуммированных членов ряда, Math F(x) – значение функции, вычисленное с помощью модуля math.



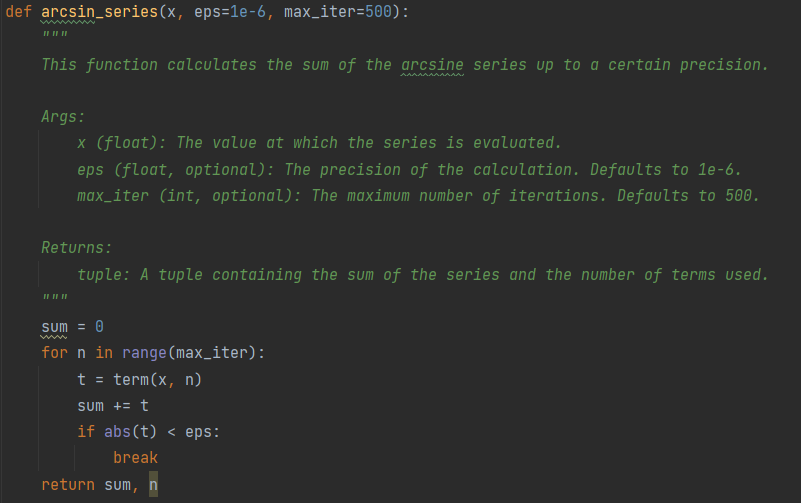
Модуль управления ходом выполнения задания:

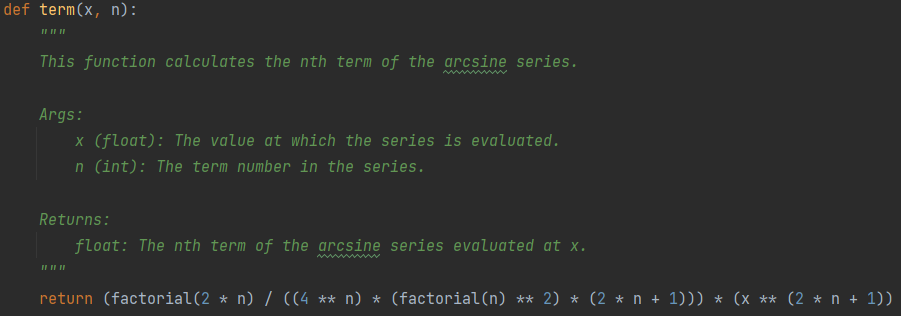


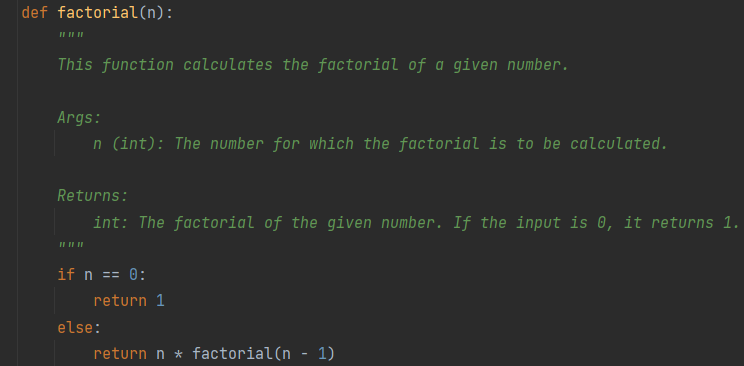
Модуль формирования таблицы из результатов вычислений:

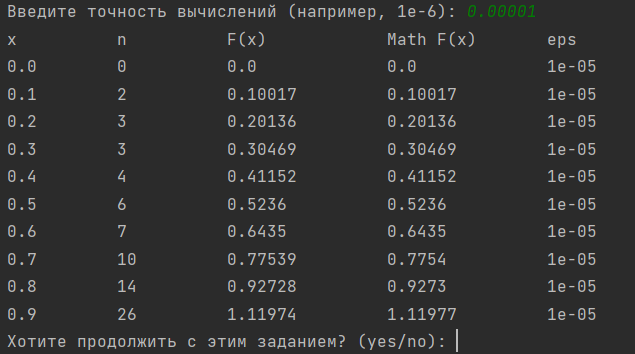


В модуле вычисления суммы ряда три функции:





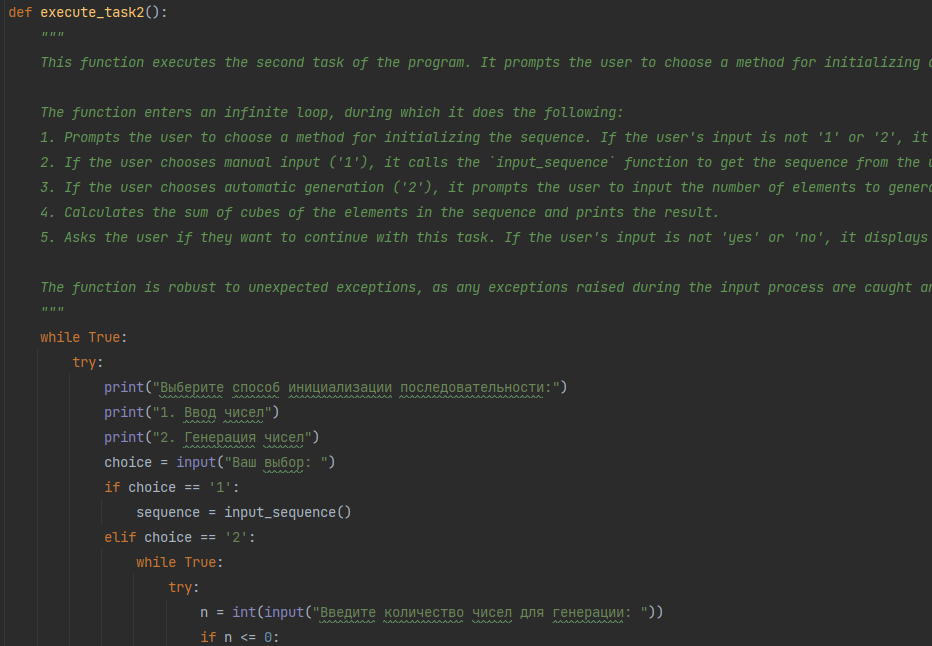


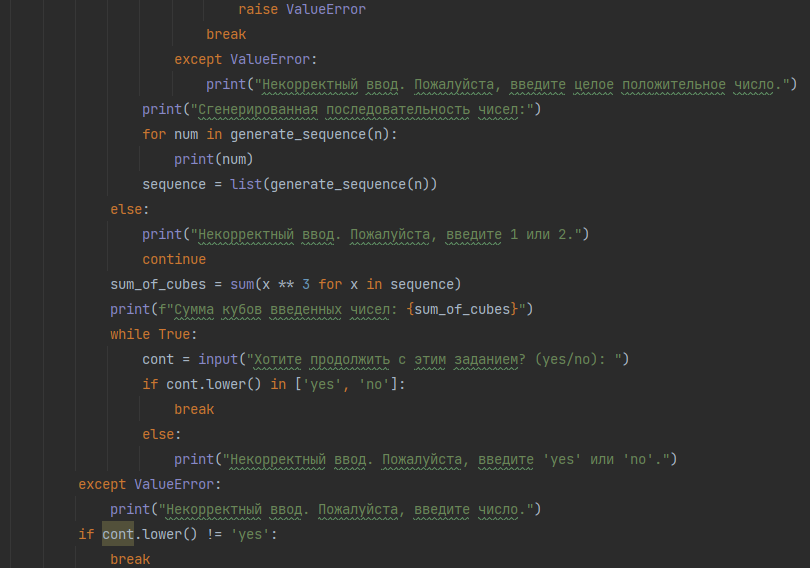
Вывод задания:  


1. В соответствии с заданием своего варианта составить программу для нахождения суммы последовательности чисел.

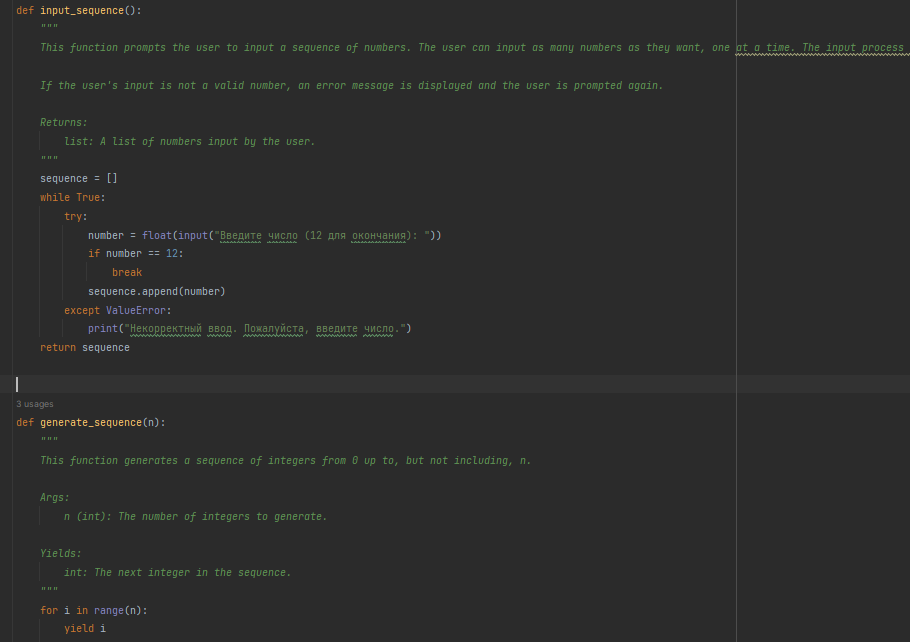


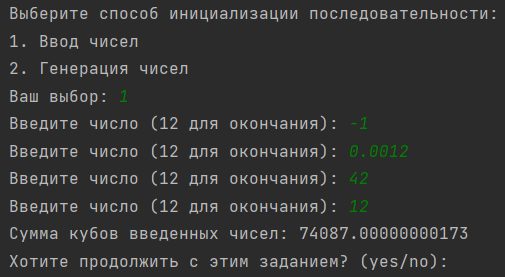
Модуль управления ходом выполнения задания:





Модуль инициализации последовательности состоит из двух функций:

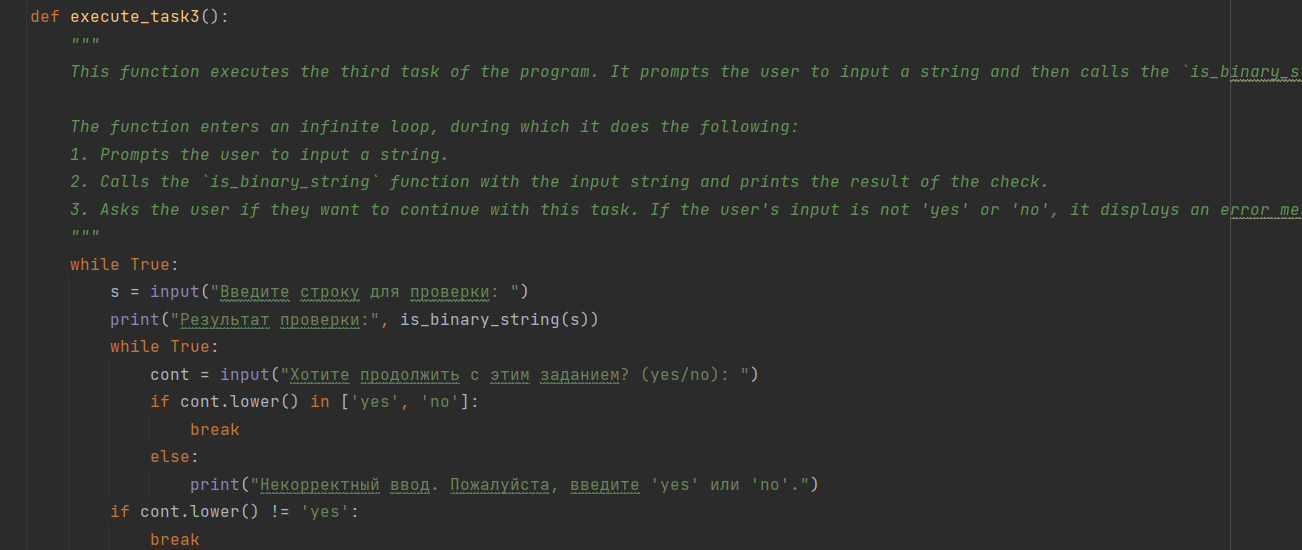


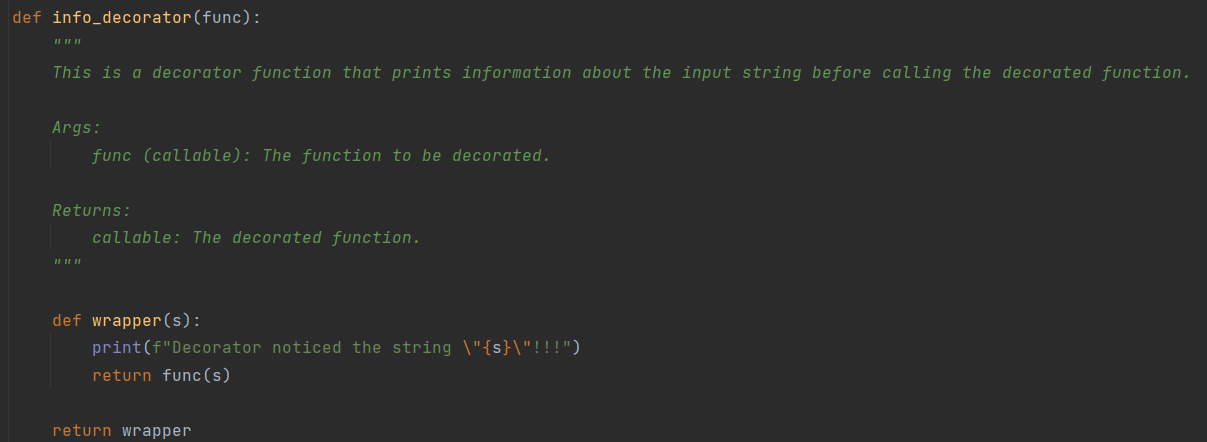
Вывод задания:  


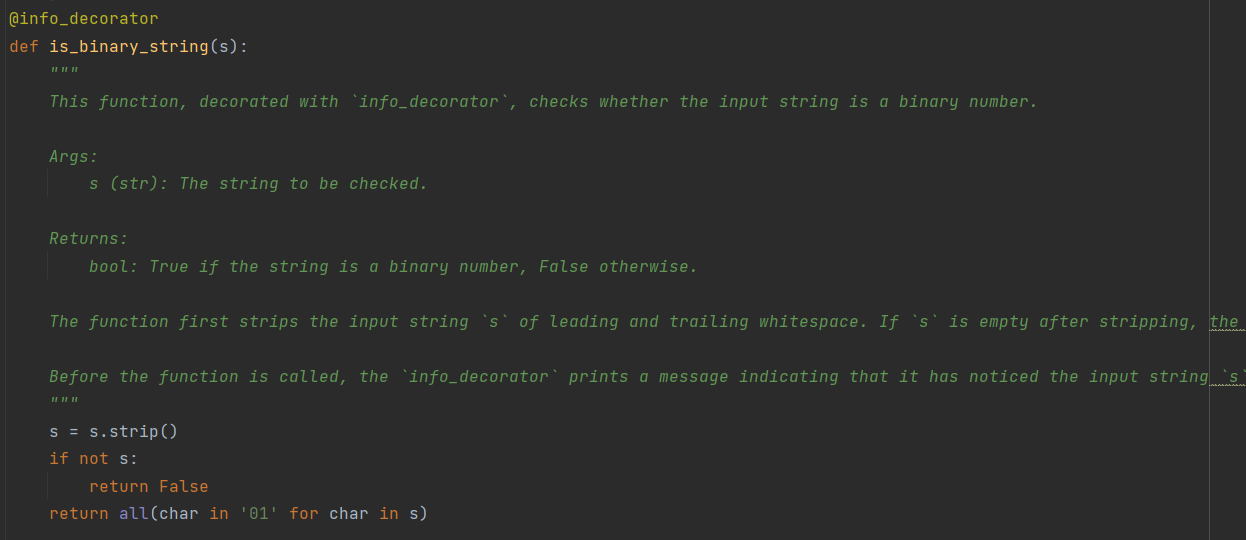
1. **Не использовать регулярные выражения**. В соответствии с заданием своего варианта составить программу для анализа текста, вводимого с клавиатуры.

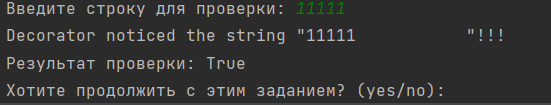


Модуль управления ходом выполнения задания:

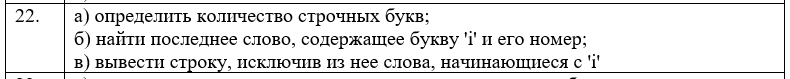


Демонстрационный модуль декоратора:  


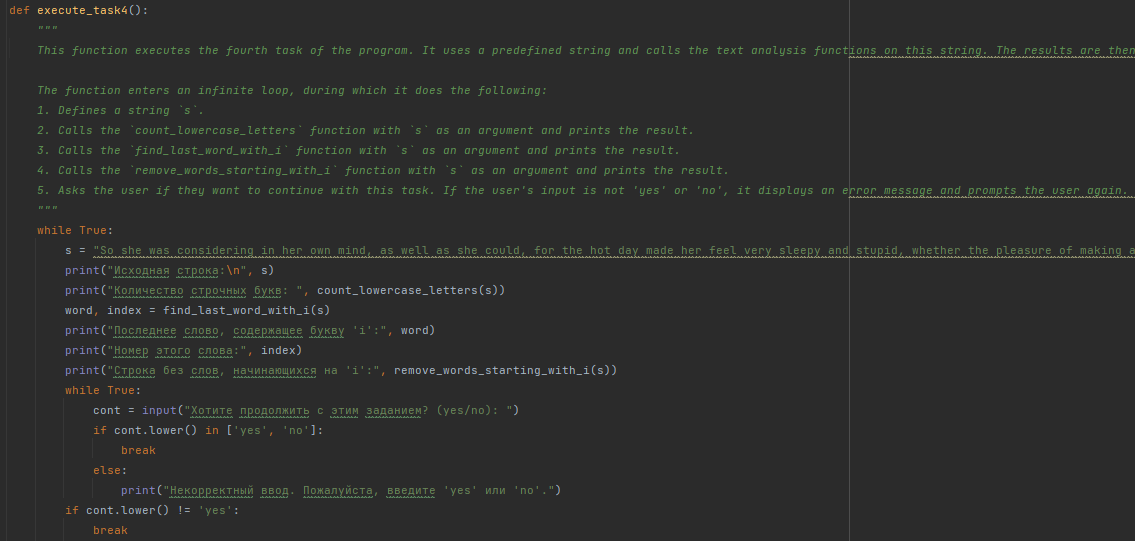
Модуль для проверки строки на принадлежность к множеству бинарных чисел:  


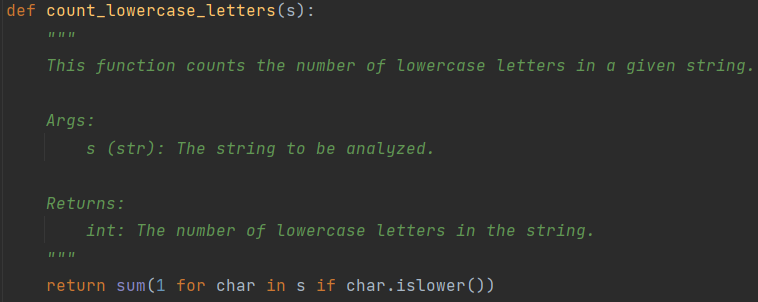
Вывод задания:  


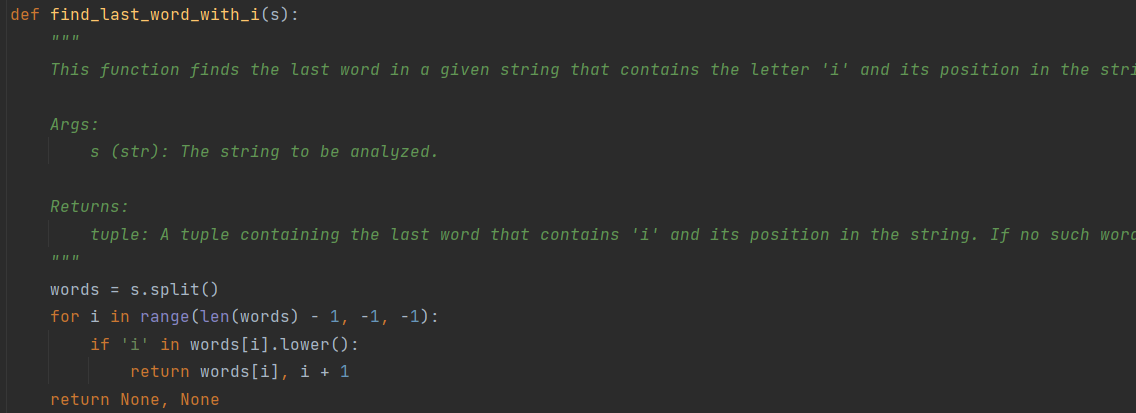
1. **Не использовать регулярные выражения**. Дана строка текста, в которой слова разделены пробелами и запятыми. В соответствии с заданием своего варианта составьте программу для анализа строки, инициализированной в коде программы: «So she was considering in her own mind, as well as she could, for the 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.

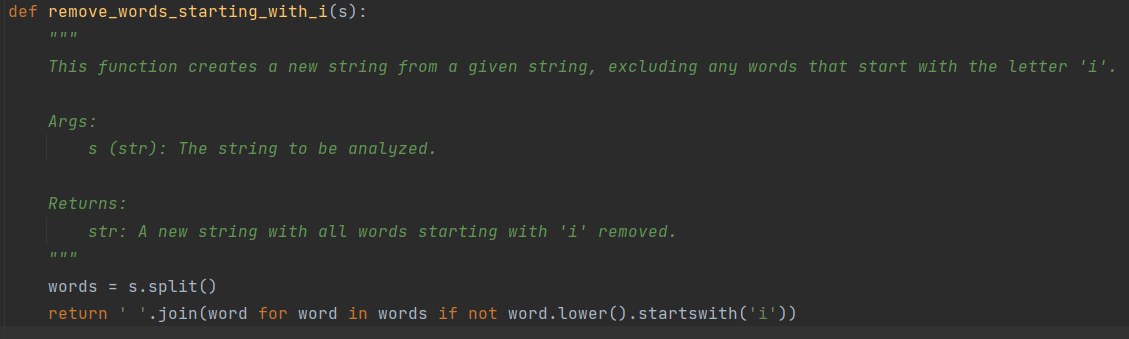


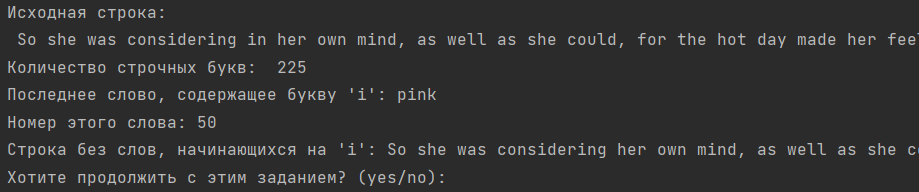
Модуль управления ходом выполнения задания:



Модуль для анализа текста содержит три функции:  






Вывод задания:  


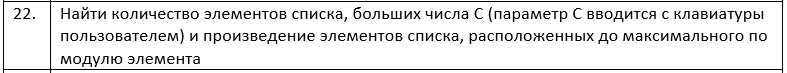
1. В соответствии с заданием своего варианта составить программу для обработки вещественных списков. Программа должна содержать следующие базовые функции:

1) ввод элементов списка пользователем;

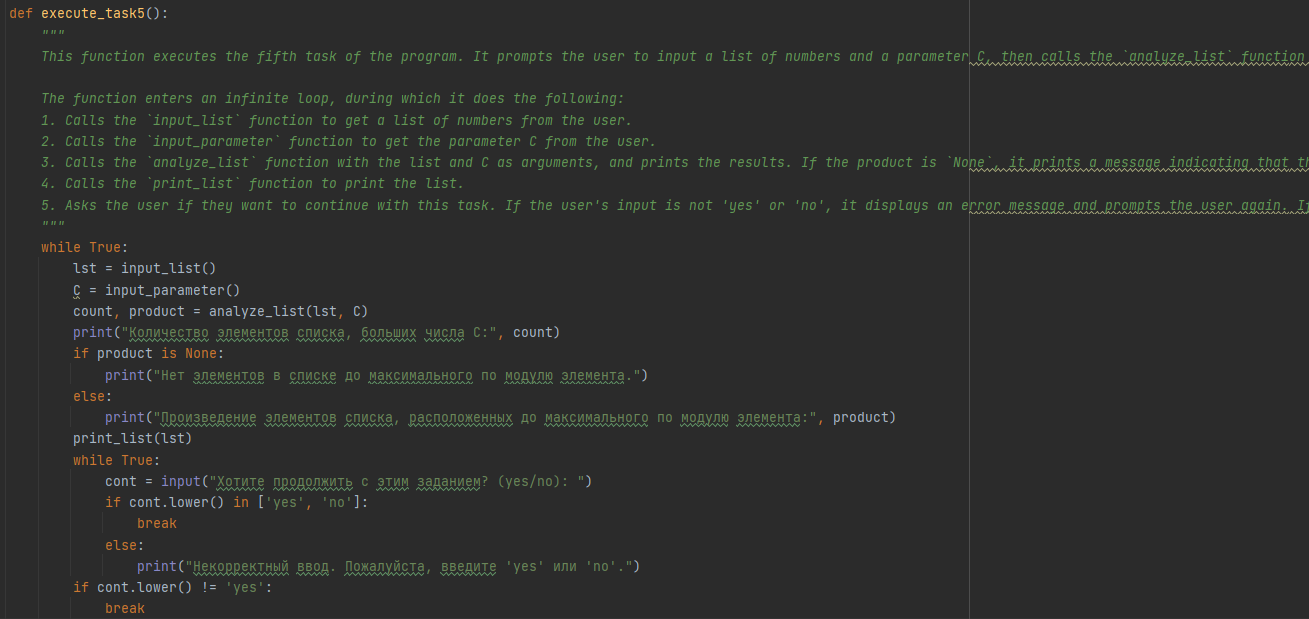
2) проверка корректности вводимых данных;

3) реализация основного задания с выводом результатов;

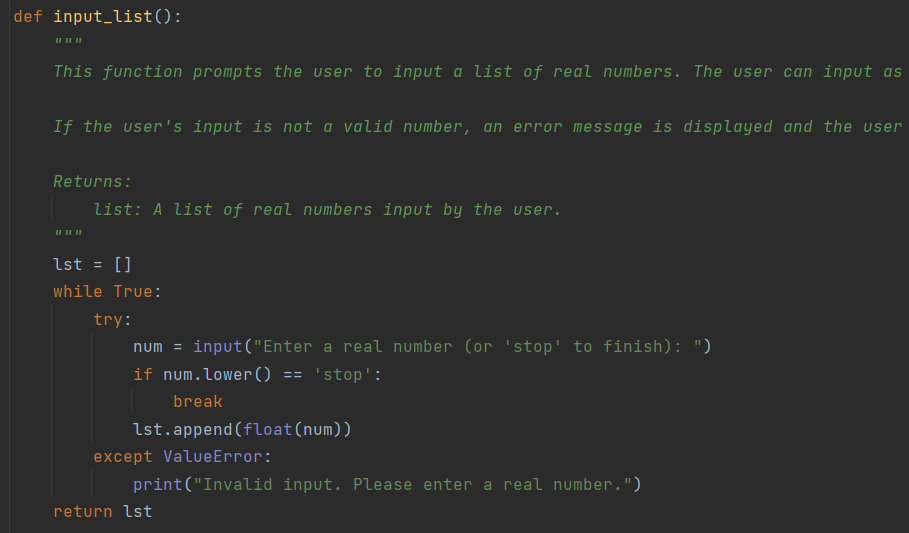
4) вывод списка на экран.

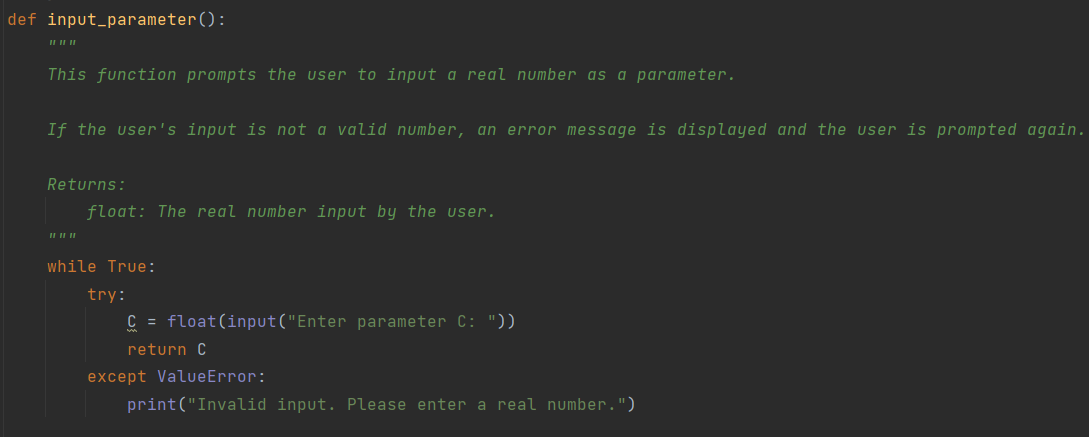


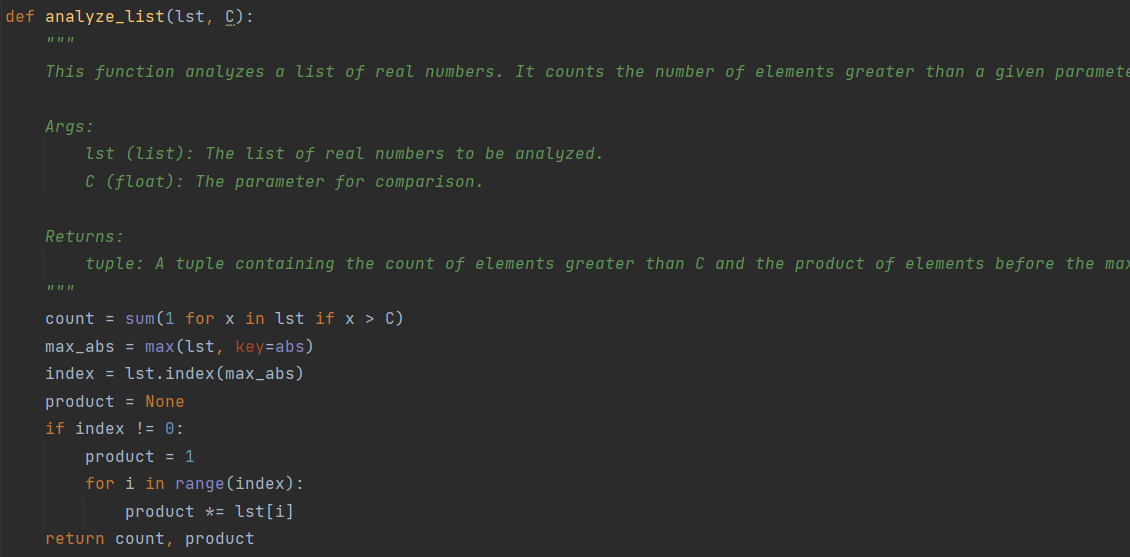
Модуль управления ходом выполнения задания:

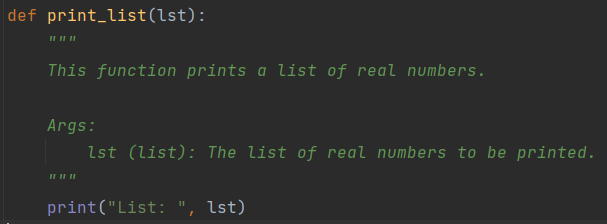


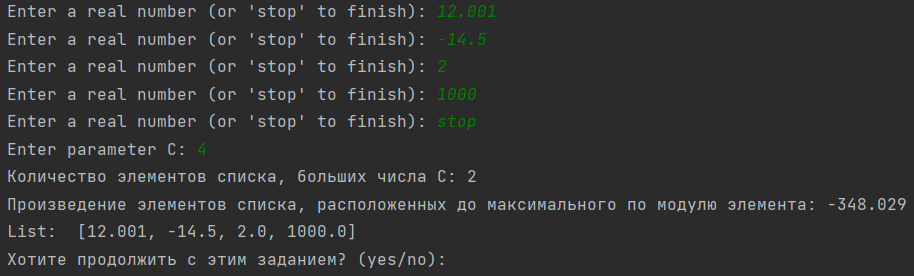
Модуль для работы со списком содержит четыре функции:









Вывод задания:  


# **Выводы**

В ходе выполнения данной лабораторной работы был освоен базовый синтаксис языка Python, приобретены навыки работы со стандартными типами данных, коллекциями, функциями, модулями и закреплены их на примере разработки интерактивных приложений. Были выполнены задания, затрагивающие все вышеперечисленные аспекты программирования на языке Python.