**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и управление»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»

Отчет по лабораторной работе №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-31Б |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Койбаев Тамерлан |  | Гапанюк Ю.Е. |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Москва, 2022 г.

**Задание**

Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке Python.

2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов А, В, С, вычисляет дискриминант и ДЕЙСТВИТЕЛЬНЫЕ корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).

3. Коэффициенты А, В, С могут быть заданы в виде параметров командной строки (вариант задания параметров приведен в конце файла с примером кода). Если они не заданы, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2. Описание работы с параметрами командной строки.

4. Если коэффициент А, В, С введен или задан в командной строке некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и вводить коэффициент повторно пока коэффициент не будет введен корректно. Корректно заданный коэффициент - это коэффициент, значение которого может быть без ошибок преобразовано в действительное число.

**Текст программы**

import math  
import sys  
  
  
def get\_coef(index, prompt):  
 try:  
 coef\_str = float(sys.argv[index])  
 except:  
 print(prompt)  
 coef\_str = input()  
 while type(coef\_str) != float:  
 try:  
 coef\_str = float(coef\_str)  
 except:  
 print(prompt)  
 coef\_str = input()  
 return coef\_str  
  
  
def main():  
 a = get\_coef(1, 'Введите коэффициент А:')  
 b = get\_coef(2, 'Введите коэффициент B:')  
 c = get\_coef(3, 'Введите коэффициент C:')  
  
 result\_x = []  
 if a == 0 and b == 0:  
 print('Корней нет')  
 sys.exit()  
 elif a == 0:  
 root = (-c / b)  
 if root > 0:  
 result\_x.append(-(root \*\* 0.5))  
 result\_x.append(root \*\* 0.5)  
 for i in range(len(result\_x)):  
 print(result\_x[i])  
 else:  
 print('Корней нет')  
 sys.exit()  
 else:  
 result\_t = []  
  
 d = b \* b - 4 \* a \* c  
 if (d < 0.0):  
 print('Корней нет')  
 sys.exit()  
 elif d == 0.0:  
 root = -b / (2.0 \* a)  
 result\_t.append(root)  
  
 elif d > 0.0:  
 sqd = d \*\* 0.5  
 root1 = (-b + sqd) / (2.0 \* a)  
 root2 = (-b - sqd) / (2.0 \* a)  
 result\_t.append(root1)  
 result\_t.append(root2)  
  
 result\_x = []  
 for i in range(len(result\_t)):  
 if (result\_t[i] == 0):  
 root1 = 0  
 result\_x.append(root1)  
 elif (result\_t[i] > 0):  
 root1 = -(result\_t[i] \*\* 0.5)  
 root2 = (result\_t[i] \*\* 0.5)  
 result\_x.append(root1)  
 result\_x.append(root2)  
  
 for i in range(len(result\_x)):  
 print(result\_x[i])  
  
  
if \_\_name\_\_ == "\_\_main\_\_":  
 main()

**Анализ результатов**





