Московский государственный технический

университет им. Н.Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Разработка интернет-приложений»

Отчет по лабораторной работе №1

«Основные конструкции языка Python»

Выполнил:

Студент группы ИУ5-53Б

Балабас Анна

Руководители: Гапанюк Ю.Е.

|  |
| --- |
|  |
|  | |
|  |
|  |

Дата: 24.10.21

Москва, 2021 г.

**Задание**

Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

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

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

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.

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 argparse

import math

parser = argparse.ArgumentParser()

parser.add\_argument('--A', help="Коэффициент А Биквадратного уравнения", type=float)

parser.add\_argument('--B', help="Коэффициент B Биквадратного уравнения", type=float)

parser.add\_argument('--C', help="Коэффициент C Биквадратного уравнения", type=float)

args = parser.parse\_args()

A = args.A

B = args.B

C = args.C

if A == None and B == None and C == None:

print("Введите коэффициенты А, В, С биквадратного уравнения\n")

while True:

A = input('A= ')

B = input('B= ')

C = input('C= ')

try:

A = float(A)

B = float(B)

C = float(C)

except ValueError:

print('Введены некорректные символы, повторите ввод')

else:

break

if A==0:

if B==0:

if C==0:

print ("x - любое число\n")

else:

print ("Корней нет\n")

else:

d=-C/B

if d>0:

print("x1=",-math.sqrt(d))

print("\nx2=", math.sqrt(d))

elif d<0:

print ("Корней нет\n")

else:

print("x=0")

else:

if B==0:

if C==0:

print("x=0")

else:

d=-C/A

if d<0:

print("Корней нет\n")

else:

print ("x1=", math.sqrt(math.sqrt(d)))

print ("x2=", -math.sqrt(math.sqrt(d)))

else:

d=B\*B-4\*A\*C

if d<0:

print("Корней нет")

elif d==0:

m=(-B+math.sqrt(d))/(2\*A)

if m<0:

print("Корней нет")

elif m==0:

print("x=0")

else:

print("x1=", math.sqrt(m))

print("\nx2=",-math.sqrt(m))

else:

m1=(-B+math.sqrt(d))/(2\*A)

m2=(-B-math.sqrt(d))/(2\*A)

if m1>0:

print("x1=", math.sqrt(m1))

print("x2=", -math.sqrt(m1))

if m2>0:

print("x3=", math.sqrt(m2))

print("x4=", -math.sqrt(m2))

elif m2==0:

print("x3=0")

elif m1==0:

print("x1=0")

if m2>0:

print("x2=", math.sqrt(m2))

print("x3=", -math.sqrt(m2))

elif m2==0:

print("x2=0")

else:

if m2>0:

print("x1=", math.sqrt(m2))

print("x2=", -math.sqrt(m2))

elif m2==0:

print("x1=0")

else:

print ("Корней нет")



