|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство образования и науки Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

**Лабораторная работа № 1по дисциплине «Разработка Интернет-Приложений»**

**Тема работы: "Python. Работа со строками, числами, структурами данных. Написание функций для математических вычислений. "**

Студентка группы РТ5-51Б Бочарова М.А.

Вариант 2

Москва, 2020

1. **Цель лабораторной работы.**

Изучение основ и возможностей языка Python

1. **Задание на лабораторную работу.**

Разработать программу для решения биквадратного уравнения

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

1. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов А, В, С, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
2. Если коэффициент А, В, С введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.
3. Первой строкой программа выводит ФИО разработчика и номер группы.

ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ. Коэффициенты А, В, С задаются в виде параметров командной строки. Если они не указаны, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2. Проверка из пункта 3 в этом случае производится для параметров командной строки без повторного ввода с клавиатуры.

# Ход выполнения лабораторной работы.

import math

import sys

my\_args = sys.argv

print(my\_args)

print("Бочарова Маргарита Александровна, группа РТ5-51Б\n")

#проверка на число

def is\_number(str):

try:

float(str)

return True

except ValueError:

return False

#Ввод коэффициента a и проверка на то, является ли он числом

while is\_number(my\_args[1]) == False:

my\_args[1] = input("Введенный вами коэффициент a некорректен. Введите коэффициент повторно: ")

is\_number(my\_args[1])

if is\_number(my\_args[1]) == True:

a = float(my\_args[1])

#Ввод коэффициента b и проверка на то, является ли он числом

while is\_number(my\_args[2]) == False:

my\_args[2] = input("Введенный вами коэффициент b некорректен. Введите коэффициент повторно: ")

is\_number(my\_args[2])

if is\_number(my\_args[2]) == True:

b = float(my\_args[2])

#Ввод коэффициента c и проверка на то, является ли он числом

while is\_number(my\_args[3]) == False:

my\_args[3] = input("Введенный вами коэффициент c некорректен. Введите коэффициент повторно: ")

is\_number(my\_args[3])

if is\_number(my\_args[3]) == True:

c = float(my\_args[3])

#a=float(input("a= "))

#b=float(input("b= "))

#c=float(input("c= "))

discr = b\*\*2-4\*a\*c

if discr>0:

t1=(-b + math.sqrt(discr))/(2\*a)

t2=(-b - math.sqrt(discr))/(2\*a)

print("t1=", t1, "t2=" ,t2)

if t1>=0:

x1=math.sqrt(t1)

x2=-math.sqrt(t1)

print("x1=", x1,"x2=", x2)

elif t1 < 0:

print("x1 и x2 не существует")

if t2>=0:

x3=math.sqrt(t2)

x4=-math.sqrt(t2)

print("x3=", x3,"x4=", x4)

elif t2<0:

print("x3 и x4 не существует")

elif discr==0:

t=-b/(2\*a)

if t>=0:

x1=math.sqrt(t)

x2=-math.sqrt(t)

x3=math.sqrt(t)

x4=-math.sqrt(t)

print("t=", t)

print("x1=", x1,"x2=", x2, "x3=", x3, "x4=", x4)

elif t<0:

print("Корней нет")

else:

print("Корней нет")

1. **Результаты работы**







