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

|  |  |
| --- | --- |
| **ФАКУЛЬТЕТ** | **«Информатики и систем управления»** |
| **КАФЕДРА** | **«Систем обработки информации и управления»** |

**Лабораторная работа 1**

*Основы языка Python*

ПО ДИСЦИПЛИНЕ:«Разработка интернет приложений»

Студент ИУ5-52Б Чепкин Д. А.

(Группа) (И.О. Фамилия)

Москва 2020

# Описание задания

Разработать программу для решения [биквадратного уравнения.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8#%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5)

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 корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент А, В, С введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.
4. Первой строкой программа выводит ФИО разработчика и номер группы.
5. 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.

Текст программы:

import math

import sys

a = 0

b = 0

c = 0

while(True):

    try:

        a = float(sys.argv[1])

        b = float(sys.argv[2])

        c = float(sys.argv[3])

        break

    except BaseException:

        print("Ошибка ввода параметров или параметры отсутствуют")

        try:

            print("A = ", end = '')

            a = float(input())

            print("B = ", end = '')

            b = float(input())

            print("C = ", end = '')

            c = float(input())

            break

        except ValueError:

            print("Ошибка ввода")

D = b\*b-4\*a\*c

if D < 0:

    print("Нет действительных корней")

elif D == 0:

    try:

        print("x1 =", math.sqrt(-b/(2\*a)))

        print("x2 =", -1 \* math.sqrt(-b/(2\*a)))

    except ValueError:

        print("Нет действительных корней")

else:

    t1 = (-b + math.sqrt(D))/(2\*a)

    t2 = (-b - math.sqrt(D))/(2\*a)

    if t1 > 0:

        print("x1 =", math.sqrt(t1))

        print("x2 =", -1\*math.sqrt(t1) )

        if t2 > 0:

            print("x3 =",math.sqrt(t2))

            print("x4 =",-1\*math.sqrt(t2))

        elif t2 == 0:

            print("x3 = 0")

    elif t1 == 0:

        print("x1 = 0")

        if t2 > 0:

            print("x2 =",math.sqrt(t2))

            print("x3 =",-1\*math.sqrt(t2))

    elif t2 > 0:

        print("x1 =", math.sqrt(t2))

        print("x2 =", -1\*math.sqrt(t2) )

    elif t2 == 0:

        print("x = 0")

    else:

        print("Нет действительных корней")

Результат выполнения:





