

**Московский государственный технический  
университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5. Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»  
Отчёт по лабораторной работе №1.

Выполнила:

студентка группы ИУ5-31Б  
Слепченкова Светлана  
Дмитриевна

Проверил:

преподаватель каф. ИУ5  
Гапанюк Ю.Е.

Дата: 09.12.2022

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

```
from math import sqrt
print("Введите коэффициенты А, В, С (ex. '3 4 5' равно
3x\u2074+ 4x\u00b2 + 5 = 0)")

while True:
    try:
        args = [float(i) for i in input().split()]
        break
    except:
        print("Недопустимые аргументы! Пробуйте снова")

while(len(args)!=3):
    if (len(args)<3):
        print("Слишком мало аргументов! Пробуйте снова")
    if (len(args)>3):
        print("Слишком много аргументов! Пробуйте снова")
    args = [float(i) for i in input().split()]

solution = []
for i in range(0,2):
    for j in range(0,2):
        try:
            x = (-1)**j*sqrt((-args[1]+(-
1)**i*sqrt(args[1]**2-4*args[0]*args[2]))/(2*args[0]))
            if x not in solution:
                solution.append(x)
```

```

        except:
            pass
if len(solution)==0:
    print("нет корней")
else:
    print("корни уравнения:")
    for i in range(len(solution)):
        print("{0:1}){1:>2}{2:.5f}".format(i,
str(solution[i])[0] if solution[i]<0 else
'', abs(solution[i])))

```

## Анализ результатов

```

Введите коэффициенты A, B, C (ex. '3 4 5' равно  $3x^4 + 4x^2 + 5 = 0$ )
3 4 5
нет корней
PS C:\Users\Света\Desktop\iu5_bkit\lab_1> & C:/Users/Света/AppData/I
Введите коэффициенты A, B, C (ex. '3 4 5' равно  $3x^4 + 4x^2 + 5 = 0$ )
0 0 0
нет корней
PS C:\Users\Света\Desktop\iu5_bkit\lab_1> & C:/Users/Света/AppData/I
Введите коэффициенты A, B, C (ex. '3 4 5' равно  $3x^4 + 4x^2 + 5 = 0$ )
1 -5 6
корни уравнения:
0) 1.73205
1) -1.73205
2) 1.41421
3) -1.41421
PS C:\Users\Света\Desktop\iu5_bkit\lab_1> & C:/Users/Света/AppData/I
Введите коэффициенты A, B, C (ex. '3 4 5' равно  $3x^4 + 4x^2 + 5 = 0$ )
1 -5 -36
корни уравнения:
0) 3.00000
1) -3.00000
PS C:\Users\Света\Desktop\iu5_bkit\lab_1> ■

```