

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана  
Факультет «Информатика и системы управления»  
Кафедра «Автоматизированные системы обработки информации и  
управления»



**Отчет**  
**Лабораторная работа № 1**  
**По курсу «Разработка интернет приложений»**

**ИСПОЛНИТЕЛЬ:**

Группа ИУ5-55Б

Камалов М. Р.

"02" ноября 2020 г.

**ПРЕПОДАВАТЕЛЬ:**

Гапанюк Ю.Е.

\_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_\_ 2020 г.

Москва 2020

---

## 1. 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 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.

## 2. Текст программы

```
3. import sys
   from math import sqrt

   print(" Камалов М. Р. ИУ5-55Б")
   if len(sys.argv) == 4:
       try:
           a = float(sys.argv[1])
           b = float(sys.argv[2])
           c = float(sys.argv[3])
       except:
           print('Неверные параметры командной строки')
           exit()
   elif len(sys.argv) != 1:
       print('Неверные параметры командной строки')
       exit()
   else:
       while 1:
           try:
               a = float(input('Введите коэффициент a: '))
               break
           except:
               print("Коэффициент некорректен")
               print("попробуйте снова")
       while 1:
           try:
               b = float(input('Введите коэффициент b: '))
               break
           except:
               print("Коэффициент некорректен")
               print("попробуйте снова")
       while 1:
           try:
               c = float(input('Введите коэффициент c: '))
```

```

        break
    except:
        print("Коэффициент некорректен")
        print("попробуйте снова")

if a == 0 and b == 0 and c == 0:
    print("X может быть любым")
    raise SystemExit
if a == 0 and b == 0 and c != 0:
    print("Уравнение не имеет корней")
    raise SystemExit
if (a == 0 and b != 0 and c == 0) or (a != 0 and b == 0 and c == 0):
    print("X=0")
    raise SystemExit
if a == 0 and b != 0 and c != 0:
    try:
        print("X1=%s" % sqrt(-c/b))
        print("X2=%s" % -sqrt(-c/b))
    except:
        print("Уравнение не имеет решений")

if a != 0 and b == 0 and c != 0:
    try:
        print("X1=%s" % sqrt(sqrt(-c/a)))
        print("X2=%s" % -sqrt(sqrt(-c/a)))
    except:
        print("Уравнение не имеет решений")
    print("X может быть любым")
if a != 0 and b != 0 and c == 0:
    print("X1=0")
    if -b/a == 0:
        print("X2=%s" % sqrt(-b/a))
        print("X3=%s" % -sqrt(-b/a))
if a != 0 and b != 0 and c != 0:
    d = b * b - 4 * a * c
    if d < 0:
        print("Уравнение не имеет решений")
    else:
        if (-b+sqrt(d))/2*a > 0:
            print("X1=%s" % (sqrt((-b + sqrt(d))/2*a)))
            print("X2=%s" % -(sqrt((-b + sqrt(d))/2*a)))
            if (-b-sqrt(d))/2*a > 0:
                print("X3=%s" % (sqrt((-b - sqrt(d)) / 2 * a)))
                print("X4=%s" % -(sqrt((-b - sqrt(d)) / 2 * a)))
        else:
            if (-b - sqrt(d)) / 2 * a > 0:
                print("X1=" % (sqrt((-b - sqrt(d)) / 2 * a)))
                print("X2=" % -(sqrt((-b - sqrt(d)) / 2 * a)))
            else:
                print("Уравнение не имеет решений")

```

#### 4. Экранные формы с примерами выполнения программы

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Введите коэффициент а: 0  
Введите коэффициент b: 0  
Введите коэффициент с: 0  
X может быть любым

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Введите коэффициент а: 1  
Введите коэффициент b: 2  
Введите коэффициент с: 3  
Уравнение не имеет решений

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Введите коэффициент а: 1  
Введите коэффициент b: -5  
Введите коэффициент с: -36  
X1=3.0  
X2=-3.0

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Введите коэффициент а: 1  
Введите коэффициент b: -6  
Введите коэффициент с: 5  
X1=2.23606797749979  
X2=-2.23606797749979  
X3=1.0  
X4=-1.0

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Введите коэффициент а: 1  
Введите коэффициент b: g  
Коэффициент некорректен  
попробуйте снова  
Введите коэффициент b: 2  
Введите коэффициент с: /  
Коэффициент некорректен  
попробуйте снова  
Введите коэффициент с: 3  
Уравнение не имеет решений

Name:  ☐ Allow parallel run ☐ Store as project file

Configuration Logs

Script path:

Parameters:

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
X может быть любым

Configuration Logs

Script path:

Parameters:

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Неверные параметры командной строки

Script path:

Parameters:

Камалов М. Р. ИУ5-55Б  
Введите коэффициент а: 0  
Введите коэффициент b: 0  
Введите коэффициент с: 0  
X может быть любым