

МГТУ им. Баумана  
Факультет “Информатика и системы управления”  
Кафедра “Автоматизированные системы обработки информации и  
управления”

Отчет по лабораторной работе №1

Выполнил:  
Студент группы ИУ5-31  
Фонканц Р.В.  
Преподаватель:  
Гапанюк Ю.Е.

### Задание

Разработать программу для решения квадратного уравнения.

1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке C#.
2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов A, B, C, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент A, B, C введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное значение и ввести коэффициент повторно.

### Текст программы

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;

namespace Лаб1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double a, b, c, D, x, x1, x2;
            Console.WriteLine("Введите коэффициенты:"); a =
            ReadDouble("a: ");
            b = ReadDouble("b: ");
            c = ReadDouble("c: ");
            if ((a == 0 && b == 0 && c == 0))
            {
                Console.WriteLine("Бесконечное множество корней");
            }
            else if (a == 0 && b != 0)
            {
                Console.WriteLine("Корней нет");
            }
            else if (a != 0)
            {
                x = -c / b; Console.WriteLine("x =
                {0}", x);
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    else if (b == 0)
    {
        if ((-c / a) >= 0)
        {
            x1 = Math.Sqrt(-c / a); x2
            = -Math.Sqrt(-c / a);
            Console.WriteLine("x1 = {0}", x1);
            Console.WriteLine("x2 = {0}", x2);
        }
        else Console.WriteLine("Корней нет");
    }
    else
    {
        D = b * b - 4 * a * c;
        if (D > 0)
        {
            x1 = (-b + Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
            x2 = (-b - Math.Sqrt(D)) / (2 * a);
            Console.WriteLine("x1 = {0}", x1);
            Console.WriteLine("x2 = {0}", x2);
        }
        else if (D < 0)
        {
            Console.WriteLine("Нет действительных корней");
        }
        else if (D == 0)
        {
            x = -b / (2 * a);
            Console.WriteLine("x = {0}", x);
        }
    }
}

```

```

    Console.ReadKey();
}
static double ReadDouble(string message)
{
    string resultString;
    double resultDouble;
    bool flag;
    do

```

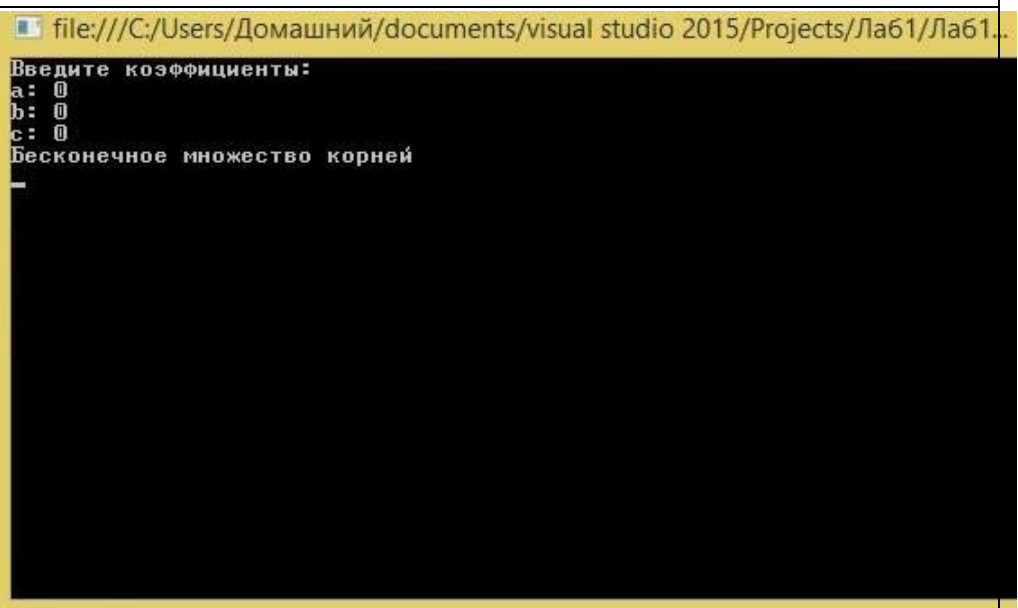
```

    {
        Console.WriteLine(message); resultString
        = Console.ReadLine();
        flag = double.TryParse(resultString, out resultDouble);

        if (!flag)
        {
            Console.WriteLine("Необходимо ввести вещественное
число");
        }
    }
    while (!flag);
    return resultDouble;
}
}
}

```

### Результат

Введённое значение	Результат
a=0, b=0, c=0	 <pre> file:///C:/Users/Домашний/documents/visual studio 2015/Projects/Лаб1/Лаб1.. Введите коэффициенты: a: 0 b: 0 c: 0 Бесконечное множество корней </pre>

a=1, b=3,  
c= -4

```
file:///C:/Users/Домашний/documents/visual studio 2015/Projects/Ла61/Ла61...
Введите коэффициенты:
a: 1
b: 3
c: -4
x1 = 1
x2 = -4
```

a=1, b=2,  
c=3

```
file:///C:/Users/Домашний/documents/visual studio 2015/Projects/Ла61/Ла61...
Введите коэффициенты:
a: 1
b: 2
c: 3
Нет действительных корней
```

a=5, b=  
абв, b = 3,  
c= -1

```
file:///C:/Users/Домашний/documents/visual studio 2015/Projects/Ла61/Ла61...
Введите коэффициенты:
a: 5
b: абв
Необходимо ввести вещественное число
b: 3
c: -1
x1 = 0.23851648071345
x2 = -0.83851648071345
```