

Московский государственный технический университет им. Н. Э. Баумана

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра «Системы обработки информации и управления»



Лабораторная работа № 1 по курсу

«Базовые компоненты интернет-технологий»

Исполнитель: ИУ5-31, Черепанов Е.

Преподаватель: Гапанюк Ю.Е.

«__» _____

Москва 2017г.

Лабораторная работа 1

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.

```
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);
                }
            }
        }
    }
}
```

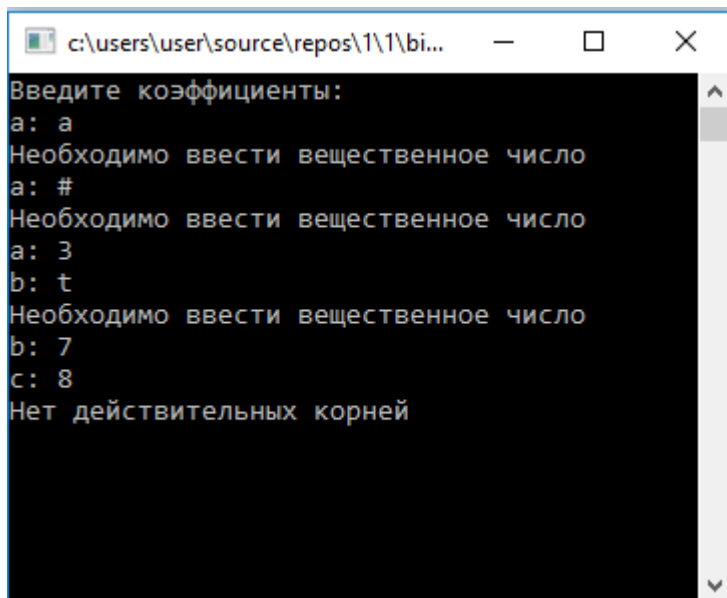
```

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

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

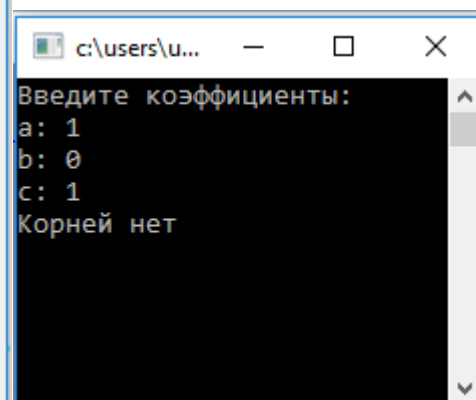
```



```

c:\users\user\source\repos\1\1\bi...
Введите коэффициенты:
a: a
Необходимо ввести вещественное число
a: #
Необходимо ввести вещественное число
a: 3
b: 7
Необходимо ввести вещественное число
b: 7
c: 8
Нет действительных корней

```



```

c:\users\user\source\repos\1\1\bi...
Введите коэффициенты:
a: 1
b: 0
c: 1
Корней нет

```

```
c:\users...  —  □  X
Введите коэффициенты:
a: 0
b: 2
c: 5
x = -2,5
```

```
c:\users\user\source\rep...  —  □  X
Введите коэффициенты:
a: 3
b: 8
c: -11
x1 = 1
x2 = -3,666666666666667
```