



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Московский государственный технический университет
им. Н.Э. Баумана
(МГТУ им. Н.Э. Баумана)

Кафедра «Системы обработки информации и управления» (ИУ5)

Лабораторная работа № 1

По дисциплине: «Базовые компоненты интернет-технологий»

Тема: «Разработать программу для решения квадратного уравнения»

Выполнил: Дмитриев В.М.,
студент группы РТ5-31

Проверил: Гапанюк Ю.Е.,
Преподаватель каф. ИУ5

г. Москва 2017 г.

Условие:

Разработать программу для решения квадратного уравнения.

Условие:

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

Исходный код:

```
using System;

namespace lab1
{
    internal class Program
    {
        private class Equation
        {
            public double a, b, c;

            /// <summary>
            /// Ввод данных
            /// </summary>
            /// <returns>Возвращает число</returns>
            public static double EnterData()
            {
                double value;
                while (!Double.TryParse(Console.ReadLine(), out value))
                {
                    Console.Write("Enter valid data\n");
                }
                return value;
            }
        }
    }
}
```

```
/// <summary>  
/// Считает дискриминант  
/// </summary>  
/// <returns>Возвращает значение дискриминанта </returns>
```

```

private double calcDiscriminant()
{
    return Math.Pow(b, 2) - 4 * a * c;
}

/// <summary>
/// Расчет корней уравнения
/// </summary>
public void calcRoots()
{
    double d = calcDiscriminant();
    if (d < 0)
    {
        Console.WriteLine("The roots on the set of real numbers
exist");
        return;
    }

    if (d == 0)
    {
        Console.WriteLine("Answer is {0}", -b / (2 * a));
        return;
    }

    if (d > 0)
    {
        Console.WriteLine("Answer is {0} and {1}", (-b + Math.Sqrt(d))
/ (2 * a),
(-b - Math.Sqrt(d)) / (2 * a));
    }
}

public static void Main(string[] args)
{
    Equation mEquation = new Equation();

```

```
mEquation.a = Equation.EnterData();  
mEquation.b = Equation.EnterData();  
mEquation.c = Equation.EnterData();
```

```
        mEquation.calcRoots();
    }
}
```

Работа программы:

```
1
2
-6
Answer is 1.64575131106459 and -3.64575131106459
```

```
-4
28
-49
Answer is 3.5
```

```
4
0
8
The roots on the set of real numbers don't exist
```