

МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Э.БАУМАНА

Факультет: «Информатика и системы управления»

Кафедра: «Системы обработки информации и управления (ИУ5)»

Отчет по лабораторной работе №1

По дисциплине «Базовые компоненты интернет-технологий»

Выполнил: Фонканц Роман Викторович

Группа: ИУ5-31Б

Преподаватель: Гапанюк Юрий Евгеньевич

---

Дата: 16.09.18

Подпись:

Описание задания:

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;
namespace ConsoleApp1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            double A, B, C;
            Console.Write("Введите коэффициент A: ");
            string A1 = Console.ReadLine();
            while ((Double.TryParse(A1, out A) == false))
            {
                Console.WriteLine("Некорректный ввод. Введите повторно коэффициент A: ");
                A1 = Console.ReadLine();
            }
            A = Convert.ToDouble(A1);
            Console.Write("Введите коэффициент B: ");
            string B1 = Console.ReadLine();
            while ((Double.TryParse(B1, out B) == false))
            {
                Console.WriteLine("Некорректный ввод. Введите повторно коэффициент B: ");
                B1 = Console.ReadLine();
            }
            B = Convert.ToDouble(B1);
            Console.Write("Введите коэффициент C: ");
            string C1 = Console.ReadLine();
            while ((Double.TryParse(C1, out C) == false))
            {
                Console.WriteLine("Некорректный ввод. Введите повторно коэффициент C: ");
                C1 = Console.ReadLine();
            }
            C = Convert.ToDouble(C1);
            if ((C == 0) && (B == 0) && (A == 0))
            {
                Console.Write("Введены нулевые коэффициенты. Корень - любое число.");
            }
            else if ((C != 0) && (B == 0) && (A == 0))
            {
                Console.Write("Уравнение не имеет решений.");
            }
        }
    }
}
```

```

    }
    else if (((C == 0) && (B == 0) && (A != 0)) || ((C == 0) && (B != 0) && (A ==
0)))
    {
        double D = B * B - 4 * A * C;
        Console.WriteLine("Дискриминант равен " + D + ". Корень равен 0.");
    }
    else if ((C == 0) && (B != 0) && (A != 0))
    {
        double D = B * B - 4 * A * C;
        Console.WriteLine("Дискриминант равен " + D + ". Действительные корни: " + -B
/ A + " и 0.");
    }
    else if ((C != 0) && (B != 0) && (A == 0))
    {
        double D = B * B - 4 * A * C;
        Console.WriteLine("Дискриминант равен " + D + ". Действительный корень: " + -
C / B + '.');
    }
    else
    {
        double D = B * B - 4 * A * C;
        if (D < 0)
        {
            Console.WriteLine("Дискриминант меньше нуля. Действительных корней
нет.");
        }
        else if ((D == 0) && (A != 0))
        {
            double X = (-B / (2 * A));
            Console.WriteLine("Дискриминант равен нулю. Действительный корень равен "
+ X.ToString() + '.');
        }
        else if ((D > 0) && (A != 0))
        {
            double X1 = ((-B - Math.Sqrt(D)) / (2 * A));
            double X2 = ((-B + Math.Sqrt(D)) / (2 * A));
            Console.WriteLine("Дискриминант равен " + D + ". Действительные корни: "
+ X1 + " и " + X2 + '.');
        }
    }
    Console.ReadKey();
}
}
}

```

Диаграмма классов:

Данная программа имеет лишь один класс Program в пространстве имен ConsoleApp1, потому нет смысла в диаграмме классов.

```
C:\Users\Rauger\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe
Введите коэффициент A: 0
Введите коэффициент B: 0
Введите коэффициент C: 0
Введены нулевые коэффициенты. Корень - любое число.
```

```
C:\Users\Rauger\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe
Введите коэффициент A: 5
Введите коэффициент B: 0
Введите коэффициент C: 0
Дискриминант равен 0. Корень равен 0.
```

```
C:\Users\Rauger\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe
Введите коэффициент A: 0
Введите коэффициент B: 2
Введите коэффициент C: 3
Дискриминант равен 4. Действительный корень: -1,5.
```

```
C:\Users\Rauger\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe
Введите коэффициент A: 2
Введите коэффициент B: 2
Введите коэффициент C: 2
Дискриминант меньше нуля. Действительных корней нет.
```

```
C:\Users\Rauger\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe
Введите коэффициент A: 1
Введите коэффициент B: 5
Введите коэффициент C: 4
Дискриминант равен 9. Действительные корни: -4 и -1.
```

```
C:\Users\Rauger\source\repos\ConsoleApp1\ConsoleApp1\bin\Debug\ConsoleApp1.exe
Введите коэффициент A: 0
Введите коэффициент B: 0
Введите коэффициент C: 25
Уравнение не имеет решений.
```