

**Отчёт по лабораторной работе №1  
по курсу  
«Базовые компоненты интернет-технологий»**

Выполнила: студентка группы ИУ5-33

Нурлыева Дана

Москва, 2017

## Описание задания лабораторной работы

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.

## Тексты программ на языке C#

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

namespace Lab_1
{
    class Program
    {
        static void Main(string[] args)
        {
            bool flag;
            double A,B,C,X1,X2;
            do {
                Console.Write("Введите коэффициент A: ");
                string str = Console.ReadLine();
                flag = double.TryParse(str, out A);
                if (flag)
                {
                    Console.WriteLine("Вы ввели число " + A.ToString("F5"));
                }
                else
                {
                    Console.WriteLine("Вы ввели не число. Повторите ввод");
                }
            } while (!flag);
            do
            {
                Console.Write("Введите коэффициент B: ");
                string str = Console.ReadLine();
                flag = double.TryParse(str, out B);
                if (flag)
                {
                    Console.WriteLine("Вы ввели число " + B.ToString("F5"));
                }
                else
                {
                    Console.WriteLine("Вы ввели не число. Повторите ввод.");
                }
            } while (!flag);
        }
    }
}
```

```
{
    Console.WriteLine("Введите коэффициент C: ");
    string str = Console.ReadLine();
    flag = double.TryParse(str, out C);
    if (flag)
    {
        Console.WriteLine("Вы ввели число " + C.ToString("F5"));
    }
    else
    {
        Console.WriteLine("Вы ввели не число. Повторите ввод.");
    }
} while (!flag);
Console.WriteLine("Уравнение:  " + A + "x^2+" + B + "x+" + C+ "=0");
double D;
D = B * B - 4 * A * C;
if (A == 0 && B!=0 && C!=0)
{
    X1 = -C / B;
    Console.WriteLine("Уравнение имеет один корень:" + X1);
}
else
{
    if (D < 0 || (A == 0 && B == 0 && C != 0))
    {
        Console.WriteLine("Уравнение не имеет корней.");
    }
    else
    {
        if (A == 0 && B == 0 && C == 0)
        {
            Console.WriteLine("X-любое");
        }
        else
        {
            if (D == 0)
            {
                X1 = -B / (2 * A);
                Console.WriteLine("Уравнение имеет один корень:" + X1);
            }
            if (D > 0)
            {
                X1 = (-B + Math.Sqrt(D)) / (2 * A);
                X2 = (-B - Math.Sqrt(D)) / (2 * A);
                Console.WriteLine("Уравнение имеет два корня:" + X1 + "      " + X2);
            }
        }
    }
}
}
}
}
```

## Результаты выполнения программы

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Введите коэффициент A: прпр  
Вы ввели не число. Повторите ввод  
Введите коэффициент A: тртр  
Вы ввели не число. Повторите ввод  
Введите коэффициент A: 5  
Вы ввели число 5,00000  
Введите коэффициент B: 3,5  
Вы ввели число 3,50000  
Введите коэффициент C: 7  
Вы ввели число 7,00000  
Уравнение:  $5x^2+3,5x+7=0$   
Уравнение не имеет корней.

---

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Введите коэффициент A: 2  
Вы ввели число 2,00000  
Введите коэффициент B: -11  
Вы ввели число -11,00000  
Введите коэффициент C: 12  
Вы ввели число 12,00000  
Уравнение:  $2x^2-11x+12=0$   
Уравнение имеет два корня: 4 1,5

---

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Введите коэффициент A: 1  
Вы ввели число 1,00000  
Введите коэффициент B: 4  
Вы ввели число 4,00000  
Введите коэффициент C: 4  
Вы ввели число 4,00000  
Уравнение:  $1x^2+4x+4=0$   
Уравнение имеет один корень: -2

---

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Введите коэффициент A: 0  
Вы ввели число 0,00000  
Введите коэффициент B: 0  
Вы ввели число 0,00000  
Введите коэффициент C: 0  
Вы ввели число 0,00000  
Уравнение:  $0x^2+0x+0=0$   
X-любое

---

C:\WINDOWS\system32\cmd.exe

Введите коэффициент A: 0  
Вы ввели число 0,00000  
Введите коэффициент B: 2  
Вы ввели число 2,00000  
Введите коэффициент C: -6  
Вы ввели число -6,00000  
Уравнение:  $0x^2+2x-6=0$   
Уравнение имеет один корень: 3

---