

Лабораторная работа №1 по курсу
«Базовые компоненты интернет-технологий»

Выполнил студент второго курса МГТУ им. Баумана

РТ5-31

Наврузов Э.Р

Описание задания лабораторной работы.

Разработать программу для решения квадратных уравнений.

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

Код программы (C#)

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

namespace ConsoleApp2
{
    class Program
    {
        /*Проверка на правильность ввода*/
        static double readFromConsole()
        {
            while (true)
            {
                string str = Console.ReadLine();

                double result;
                if (double.TryParse(str, out result))
                    return result;
                else
                    Console.WriteLine("Invalid input, try again.");
            }
        }

        static void Main(string[] args)
        {
            Console.OutputEncoding = Encoding.UTF8;

            double A = 0, B = 0, C = 0; /*коэффы*/
            double D, d;

            Console.WriteLine("Vvedite A:");
            A = readFromConsole(); /*Реализование проверки через TryParse*/

            while (A == 0)
            {
                Console.WriteLine("Koeff A ne mojet bit raven nulu!");
                A = readFromConsole();
            }

            Console.WriteLine("Vvedite B:");
            B = readFromConsole();
            Console.WriteLine("Vvedite C:");
            C = readFromConsole();
        }
    }
}
```

```

D = B * B - 4 * A * C;
d = Math.Sqrt(D);

Console.WriteLine("Discriminant uravneniya D = " + D.ToString() + "\n");

/*выбор пути решения*/
if (D > 0)
{
    double x1, x2;
    x1 = (-B + d) / (2 * A);
    x2 = (-B - d) / (2 * A);
    /*проверка на равенство корней*/
    /*чтоб не показывал два одинаковых корня*/
    if (x1 != x2)
        Console.WriteLine("Perviy koren uravneniya x1 = " + x1.ToString() +
"\nVtoroi koren uravneniya x2 = " + x2.ToString());
    else Console.WriteLine("Koren uravneniya x = " + x1.ToString());
}

if (D == 0)
{
    double x;
    x = (-B) / (2 * A);

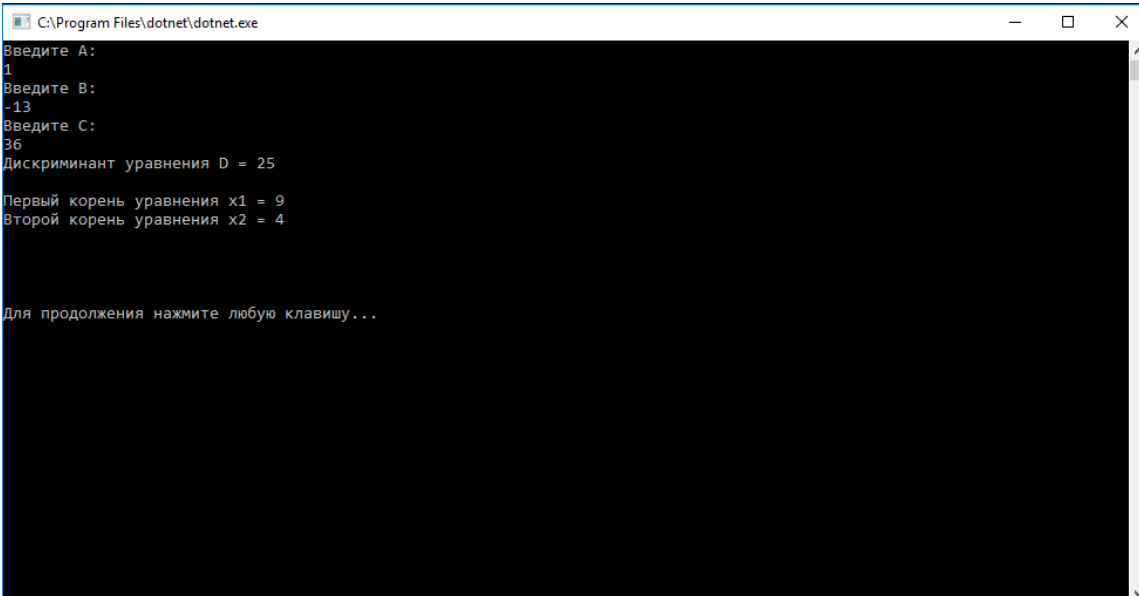
    Console.WriteLine("Koren uravneniya x = " + x.ToString());
}

if (D < 0)
    Console.WriteLine("Korney net!\n");

Console.WriteLine("\n\n\nDlya prodolzheniya vvedite lubuyu klavishu...");
/*system("pause")*/ /*c++*/
Console.ReadKey();
}
}
}

```

Пример вывода консоли решения уравнения.



```

C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Введите A:
1
Введите B:
-13
Введите C:
36
Дискриминант уравнения D = 25
Первый корень уравнения x1 = 9
Второй корень уравнения x2 = 4

Для продолжения нажмите любую клавишу...

```

```
C:\Program Files\dotnet\dotnet.exe
Введите A:
-1
Введите B:
376
Введите C:
-56
Дискриминант уравнения D = 141152
Первый корень уравнения x1 = 0,148995211630563
Второй корень уравнения x2 = 375,851004788369

Для продолжения нажмите любую клавишу...
```