МГТУ им. Н. Э. Баумана

Базовые компоненты интернет технологий

**Отчет по лабораторной работе №1**

Мартынова Дарья Петровна

Группа ИУ5-31Б

Москва

2018

**Задание**

Разработать программу для решения квадратного уравнения.

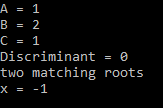
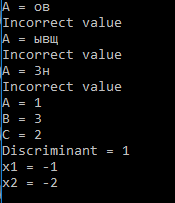
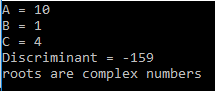
1. Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке C#.
2. Программа осуществляет ввод с клавиатуры коэффициентов А, В, С, вычисляет дискриминант и корни уравнения (в зависимости от дискриминанта).
3. Если коэффициент А, В, С введен некорректно, то необходимо проигнорировать некорректное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

**Код**

Program.cs

|  |
| --- |
| using System; |
|  | using System.Collections; |
|  | using System.Collections.Generic; |
|  | using System.Linq; |
|  | using System.Text; |
|  | using System.Threading.Tasks; |
|  |  |
|  |  |
|  | namespace LW1 |
|  | { |
|  |  |
|  | class Program |
|  | { |
|  |  |
|  | static void Main(string[] args) |
|  | { |
|  | double a = Func('A'); |
|  |  |
|  | double b = Func('B'); |
|  |  |
|  | double c = Func('C'); |
|  |  |
|  | double discr = (b \* b) - (4 \* a \* c); |
|  | double x; |
|  |  |
|  | Console.WriteLine("Discriminant = {0}", discr); |
|  |  |
|  | if (discr < 0) |
|  | { |
|  | Console.WriteLine("roots are complex numbers"); |
|  | } |
|  |  |
|  | else if (discr == 0) |
|  | { |
|  | Console.WriteLine("two matching roots"); |
|  | x = -b / (2 \* a); |
|  | Console.WriteLine("x = {0}", x); |
|  | } |
|  |  |
|  | else |
|  | { |
|  | x = (-b + Math.Sqrt(discr)) / (2 \* a); |
|  | Console.WriteLine("x1 = {0}", x); |
|  | x = (-b - Math.Sqrt(discr)) / (2 \* a); |
|  | Console.WriteLine("x2 = {0}", x); |
|  | } |
|  |  |
|  | Console.ReadLine(); |
|  | } |
|  |  |
|  | static double Func(char l) |
|  | { |
|  | double a; |
|  | string s; |
|  | bool ConvertResult; |
|  | do |
|  | { |
|  | Console.Write("{0} = ", l); |
|  | s = Console.ReadLine(); |
|  | ConvertResult = double.TryParse(s, out a); |
|  | if (ConvertResult) |
|  | { |
|  | if (l == 'A') |
|  | { |
|  | if (!(a == 0)) |
|  | { |
|  | return a; |
|  |  |
|  |  |
|  | } |
|  | else |
|  | { |
|  | Console.WriteLine("Enter a value other than 0"); |
|  | } |
|  | } |
|  | else |
|  | { |
|  | return a; |
|  | } |
|  | } |
|  | else |
|  | { |
|  | Console.WriteLine("Incorrect value"); |
|  | } |
|  | } while (true); |
|  | } |
|  | } |
|  | } |

**Тесты**

1. На совпадающие корни
2. Проверка двух корней и обработка ошибок
3. Проверка отсутствия корня (корни – комплексные числа)