|  |  |
| --- | --- |
| Gerb-BMSTU_01 | **Министерство науки и высшего образования Российской Федерации**  **Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  **высшего образования**  **«Московский государственный технический университет**  **имени Н.Э. Баумана**  **(национальный исследовательский университет)»**  **(МГТУ им. Н.Э. Баумана)** |

**Факультет «Информатика и системы управления»**

**Кафедра «Системы обработки информации и управления»**

Отчет по Лабораторной работе № 1

по дисциплине «Базовые компоненты интернет-технологий»

Выполнил:

студент(ка) группы ИУ5-34Б Бузин Е.М

подпись, дата

Проверил:

к.т.н., Ю.Е. Гапанюк

подпись, дата

2020 г.

**Описание задания**

Разработать программу для решения биквадратного уравнения вида ax^4+bx^2+c=0, где a ≠ 0.

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.

4. Первой строкой программа выводит ФИО разработчика и номер группы.

5. Корни уравнения выводятся зеленым цветом. Если корней нет, то сообщение выводится красным цветом.

6. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ТРЕБОВАНИЕ. Коэффициенты А, В, С задаются в виде параметров командной строки. Если они не указаны, то вводятся с клавиатуры в соответствии с пунктом 2. Проверка из пункта 3 в этом случае производится для параметров командной строки без повторного ввода с клавиатуры.

**Текст программы**

using System;

namespace LAB1{

class Biquadratic{

static void step2(double t1, double t2){

if (t1 >= 0 && t2 >= 0){

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(Math.Sqrt(t1));

Console.WriteLine(-Math.Sqrt(t1));

Console.WriteLine(Math.Sqrt(t2));

Console.WriteLine(-Math.Sqrt(t2));

}

if (t1 < 0 && t2 < 0){

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Корней нет ");

}

if (t1 < 0){

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

if (t2 >= 0){

Console.WriteLine(Math.Sqrt(t2));

Console.WriteLine(-Math.Sqrt(t2));

}

}

if (t2 < 0){

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

if (t1 >= 0){

Console.WriteLine(Math.Sqrt(t1));

Console.WriteLine(-Math.Sqrt(t1));

}

}

}

static void step1(double a, double b, double c){

if (a != 0){

double D = b \* b - 4.0 \* a \* c;

double t1, t2;

if (D > 0){

t1 = ((-b) + Math.Sqrt(D)) / (2.0 \* a);

t2 = ((-b) - Math.Sqrt(D)) / (2.0 \* a);

step2(t1, t2);

}

else if (D == 0){

t1 = -b / (2.0 \* a);

if (t1 >= 0){

t1 = Math.Sqrt(t1);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(t1);

Console.WriteLine(-t1);

}

else{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Корней нет ");

}

}

else if (D < 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Корней нет ");

}

}

else {

Console.WriteLine("\nКоэффициент А не может быть равен 0");

//Console.ReadLine();

}

}

static void Main(string[] args){

Console.WriteLine("Бузин Егор Максимович ИУ5-34Б");

Console.WriteLine("\nВведите коэффициенты А, В, С:");

double a, b, c;

try{

a = double.Parse(Console.ReadLine());

b = double.Parse(Console.ReadLine());

c = double.Parse(Console.ReadLine());

}

catch (FormatException){

Console.WriteLine("Error, enter again!");

a = double.Parse(Console.ReadLine());

b = double.Parse(Console.ReadLine());

c = double.Parse(Console.ReadLine());

}

step1(a, b, c);

Console.ReadLine();

}

}

}

**Экранные формы с примерами выполнения программы**

 

  