**Московский государственный технический**

**университет им. Н.Э. Баумана**

Факультет «Информатика и системы управления»

Кафедра ИУ5 «Системы обработки информации и управления»

Курс «Базовые компоненты интернет-технологий»

Отчет по лабораторной работе №1

«Создание биквадратного уравнения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнила: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-32Б |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Перова Анна Евгеньевна |  | Гапанюк Юрий  Евгеньевич |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата:  21.09.20 |

Москва, 2020 г.

Задание

Необходимо разработать программу для решения биквадратного уравнения ax^4+bx^2+c=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. 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;

class Bisquare

{

static void Main()

{

Console.WriteLine("Перова Анна Евгеньевна ИУ5-32Б");

double a, b, c;

bool result;

do

{

Console.Write("Введите значение A=");

result = double.TryParse(Console.ReadLine(), out a);

} while (!result || a == 0);

do

{

Console.Write("Введите значение B=");

result = double.TryParse(Console.ReadLine(), out b);

} while (!result);

do

{

Console.Write("Введите значение C=");

result = double.TryParse(Console.ReadLine(), out c);

} while (!result);

double x1, x2, x3, x4;

if (b == 0)

{

if (c == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

x1 = 0;

Console.WriteLine(x1.ToString());

}

else

{

double g = -c / a;

if (g >= 0.0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

x1 = Math.Pow(g, 1 / 4);

Console.WriteLine(x1.ToString());

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Нет корней");

}

}

}

else

{

if (c == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

x1 = 0;

Console.WriteLine(x1.ToString());

double g = -b / a;

if (g > 0)

{

x2 = Math.Sqrt(g);

Console.WriteLine(" " + x2.ToString());

}

}

else

{

double g = b \* b - 4 \* a \* c;

if (g < 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Нет корней");

}

if (g == 0)

{

double f = -b / 2 \* a;

if (f > 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

x1 = Math.Sqrt(f);

x2 = -Math.Sqrt(f);

Console.WriteLine("x1 = " + x1.ToString() + " x2 = " + x2.ToString());

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Нет корней");

}

}

else

{

double g1 = (-b + Math.Sqrt(g)) / 2 \* a;

double g2 = (-b - Math.Sqrt(g)) / 2 \* a;

if (g1 > 0)

{

x1 = Math.Sqrt(g1);

x2 = -Math.Sqrt(g1);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("x1 = " + x1.ToString() + " x2 = " + x2.ToString());

}

if (g2 > 0)

{

x3 = Math.Sqrt(g1);

x4 = -Math.Sqrt(g1);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("x3 = " + x3.ToString() + " x4 = " + x4.ToString());

}

}

}

}

}

}

Скриншоты с примерами работы программы

