**Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана.**

Факультет «Информатика и управление» Кафедра ИУ5.

Курс «Базовые компоненты интернет технологий»

Отчет по лабораторной работе №1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| Студент группы Иу5-35Б |  | Преподаватель кафедры ИУ5 |
| Якшин Егор |  |  |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Г.Москва 2019г.

Задание:

Разработать программу для решения биквадратного уравнения.

1.Программа должна быть разработана в виде консольного приложения на языке C#.

2.Программа должна позволять осуществлять ввод с клавиатуры коэффициентов А, В, С,

(уметь реализовывать ввод коэффициентов через параметры командной строки)

3. Программа должна вычислять дискриминант и корни уравнения (в зависимости от

дискриминанта). В зависимости от введенных значений коэффициентов А, В, С, в

программе должны быть реализованы варианты решений при А=0, В=0

4. Если хотя бы один из коэффициентов А, В, С введен некорректно, то программа должна

сообщить об ошибке и позволить и ввести коэффициент повторно.

5. Отображать на экране информацию зеленым цветом (если корни имеются) и красным,

если корней нет

6. Выводить в заголовке окна фамилию имя и номер группы

**Ссылка на репозиторий исходных кодов GitHub:https://github.com/Miyagish/baumanka.git**

**Код программы:**

using System;

namespace Lab\_1\_BKID\_Yakshin\_IU5\_35B

{

class Program

{

//-----------------------------------------------------------------

static double func(string consoleMessage)

{

string x;

double y;

bool z;

do

{

Console.Write(consoleMessage);

x = Console.ReadLine();

if (!(z = double.TryParse(x, out y)))

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Некорректный ввод!");

Console.ResetColor();

}

}

while (!z);

return y;

}

//-------------------------------------------------------------------

static void Main(string[] args)

{

Console.Title = "Якшин Егор ИУ5-35Б";

double a;

double b;

double c;

if (args.Length == 3)

{

Console.WriteLine("Биквадратное уравнение вида ax^4+bx^2+c=0");

Console.WriteLine("Аргументы из командной строки");

try

{

a = Double.Parse(args[0]);

b = Double.Parse(args[1]);

c = Double.Parse(args[2]);

}

catch

{

Console.WriteLine("Аргументы командной строки некорректны! ");

a = func("Введите коэффициент А: ");

b = func("Введите коэффициент B: ");

c = func("Введите коэффициент C: ");

}

}

else

{

a = func("Введите коэффициент А: ");

b = func("Введите коэффициент B: ");

c = func("Введите коэффициент C: ");

}

if (a == 0 && b != 0)

{

if (c < 0)

{

double s1;

double s = -1 \* c / b;

s1 = Math.Sqrt(s);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("Корни уравнения: " + s1 + " и -" + s1);

}

else if (c == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("Корень уравнения: 0");

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Корней нет");

}

}

if (a != 0 && b == 0)

{

if (c < 0)

{

double s1, s2;

double s = -1 \* c / a;

s1 = Math.Sqrt(s);

s2 = Math.Sqrt(s1);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("Корни уравнения: " + s2 + " и -" + s2);

}

else if (c == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("Корень уравнения: 0");

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Корней нет");

}

}

if (a != 0 && b != 0)

{

double d = Math.Pow(b, 2) - 4 \* a \* c;

{

if (d < 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine("Корней нет");

}

else if (d == 0)

{

double s = Math.Sqrt((b + Math.Sqrt(d)) / (2 \* a));

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("Корни уравнения: " + s + " и -" + s);

}

else

{

double s1 = (-1 \* b + Math.Sqrt(d)) / (2 \* a);

double s2 = (-1 \* b - Math.Sqrt(d)) / (2 \* a);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine("Корень 1: " + Math.Sqrt(s1));

Console.WriteLine("Корень 2: -" + Math.Sqrt(s1));

Console.WriteLine("Корень 3: " + Math.Sqrt(s2));

Console.WriteLine("Корень 4: -" + Math.Sqrt(s2));

}

Console.ReadLine();

} } } } }



   