**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

«Решение биквадратного уравнения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Выполнил: |  | Проверил: |
| студент группы ИУ5-32Б |  | преподаватель каф. ИУ5 |
| Хизриев Адам |  | Гапанюк Ю.Е. |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

Москва, 2020 г.

**Условие задания:**

Разработать программу для решения биквадратного уравнения – <https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5_%D1%87%D0%B5%D1%82%D0%B2%D1%91%D1%80%D1%82%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BF%D0%B5%D0%BD%D0%B8#%D0%91%D0%B8%D0%BA%D0%B2%D0%B0%D0%B4%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5_%D1%83%D1%80%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5>

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:**

namespace \_1Lab

{

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

double[] a = new double[3];

Console.WriteLine("Хизриев Адам. ИУ5-32Б");

int t=0;

if (args.Length > 0)

{

for(int i=0; i<args.Length; i++)

{

if (!double.TryParse(args[i], out a[t]) || a[0] == 0)//функция, ктороая переводит из стринг в дабл, если перевод прошел успешно возвращает true

Console.WriteLine("пиздец");

else

t++;

}

}

for(int i =t;i < 3; i++)

{

if(i==0) Console.WriteLine("Введите коэфициент a");

if (i == 1) Console.WriteLine("Введите коэфициент b");

if (i == 2) Console.WriteLine("Введите коэфициент c");

while (!double.TryParse(Console.ReadLine(), out a[i]) || a[0] == 0)//функция, ктороая переводит из стринг в дабл, если перевод прошел успешно возвращает true

Console.WriteLine("Введите число,пожалуйста");

}

Console.WriteLine($"Коэф а={a[0]}. коэф b={a[1]}, коэф с = {a[2]}");

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

double D;

double x1,x2,x3,x4;

D = (a[1]\* a[1]) - (4 \* a[0] \* a[2]);

if (D > 0)

{

D = Math.Sqrt(D);

x1 = (-a[1] + D) / 2 \* a[0];

x2 = (-a[1] - D) / 2 \* a[0];

if (x1 >= 0)

{

x1 = Math.Sqrt(x1);

x3 = -x1;

Console.WriteLine($"x1= {x1}\nx2= {x3}");

}

if (x2 >= 0)

{

x2 = Math.Sqrt(x2);

x4 = -x2;

Console.WriteLine($"x3= {x2}\nx4= {x4}");

}

if (x1 < 0 && x2 < 0)

Error();

}

else

if (D == 0)

{

x1 = (-a[1]) / 2 \* a[0];

if (x1 >= 0)

{

x1 = Math.Sqrt(x1);

x2 = -x1;

Console.WriteLine($"x1= {x1}\nx2= {x2}");

}

else

Error();

}

else if (D < 0)

Error();

Console.ResetColor();

Console.ReadKey();

}

static void Error()

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;//цвет консоли красный

Console.WriteLine("корней нет");

Console.ResetColor();//возращает норм цвет

}

}

}

**Примеры выполнения программы:**





