**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 каф.ИУ5 |
| Сафина Маргарита |  | Юрий Евгеньевич |
| Подпись и дата: |  | Подпись и дата: |

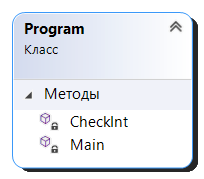
Москва, 2020 г.

# Задание.

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.

# Диаграмма классов



# Текст программы

using System;

namespace Structures

{

// 1 -5 4

// 1 1 -20

//1 -13 36

class Program

{

static void Main(string[] args)

{

int a, b, c;

double t1, t2, x1, x2, x3, x4;

Console.WriteLine("Сафина Марго ИУ5-35Б");

if (args.GetLength(0) == 3)

{

a = CheckInt(args[0]);

b = CheckInt(args[1]);

c = CheckInt(args[2]);

}

else

{

string temp\_line;

Console.Write("a = ");

temp\_line = Console.ReadLine();

a = CheckInt(temp\_line);

Console.Write("b = ");

temp\_line = Console.ReadLine();

b = CheckInt(temp\_line);

Console.Write("c = ");

temp\_line = Console.ReadLine();

c = CheckInt(temp\_line);

}

Console.WriteLine("Полученное уравнение {0}х^4+{1}x^2+{2}", a, b, c);

if ((c == 0) & (b == 0))

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(" x=0");

}

if ((a == 0))

{

if (b != 0)

{

if (c == 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(" x=0");

}

else

{

if (c / b < 0)

{

x1 = Math.Sqrt(-(c / b));

x2 = -Math.Sqrt(-(c / b));

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(" x1 = {0}; x2 = {1}", x1, x2);

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine(" нет реш ");

}

}

}

else

{

if (c != 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine(" net resh");

}

else

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(" Х - любое");

}

}

}

else

{

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

if (d < 0)

{

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Red;

Console.WriteLine(" нет действительных корней ");

}

else

{

{

t1 = (-b + Math.Sqrt(d)) / (2 \* a);

t2 = (-b - Math.Sqrt(d)) / (2 \* a);

}

if (t1 > 0)

{

x1 = Math.Sqrt(t1);

x2 = -Math.Sqrt(t1);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(" x1 = {0}; x2 = {1}", x1, x2);

}

if (t2 > 0)

{

x3 = Math.Sqrt(t2);

x4 = -Math.Sqrt(t2);

Console.ForegroundColor = ConsoleColor.Green;

Console.WriteLine(" x3 = {0}; x4 = {1}", x3, x4);

}

}

}

}

static int CheckInt(string line)

{

int res;

while (true)

{

try

{

res = Convert.ToInt32(line);

break;

}

catch (System.FormatException)

{

Console.WriteLine("Некорректный ввод. Введите число. ");

line = Console.ReadLine();

}

}

return res;

}

}

}

# Анализ результатов

