**Фаховий Коледж “Університету КРОК”  
Технологія створення програмного забезпечення**

**Бурлаченко Єгор Сергійович**

**ІПЗ-20к-2**

**Текст задання:**

На мові програмування C# створити програму з віконним інтерфейсом для розв'язання квадратного рівняння ax^2+bx+c=0.

Вхідні дані:

a, b, c - цілі числа

Вихідні дані:

Квадратне рівняння з введеними коефіцієнтами a, b, c

Значення дискримінанту D

Розв'язок рівняння або повідомлення про його відсутність, або повідомлення про некоректність вхідних даних.

**Вимоги до програми:**

Програма повинна виводити назву в основному вікні.

Програма повинна виводити назву, короткий опис, ПІБ та групу студента, який її зробив в додатковому вікні.

Програма повинна коректно працювати при будь яких вхідних даних.

Програма повинна також правильно працювати для випадків:

a=0, b!=0, c !=0

a=0, b=0, c!=0

a=0, b=0, c=0

Інтерфейс програми повинен бути зрозумілим для користувача на будь-якому етапі її виконання.

**Код програми:**

using System;

using System.Collections.Generic;

using System.ComponentModel;

using System.Data;

using System.Drawing;

using System.Linq;

using System.Text;

using System.Threading.Tasks;

using System.Windows.Forms;

namespace Форма\_кв\_ур

{

public partial class Form1 : Form

{

public Form1()

{

InitializeComponent();

}

private void button1\_Click(object sender, EventArgs e)

{

string TextBoxA = textBoxA.Text;

string TextBoxB = textBoxB.Text;

string TextBoxC = textBoxC.Text;

double a = 0; double b = 0; double c = 0;double x1 = 0; double x2 = 0;

try

{

a = Convert.ToDouble(TextBoxA);

b = Convert.ToDouble(TextBoxB);

c = Convert.ToDouble(TextBoxC);

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

if (a != 0)

if (discriminant < 0)

{

textBoxEq.Text = ($"{a}x2+{b}x+{c}=0");

textBoxD.Text = ("0");

textBoxX1.Text = ("-");

textBoxX2.Text = ("-");

TextBoxError.Text = ("Квадратное уравнение не имеет корней");

}

else

{

if (discriminant == 0) //квадратное уравнение имеет два одинаковых корня

{

x1 = -b / (2 \* a);

x2 = x1;

}

else //уравнение имеет два разных корня

{

x1 = (-b + Math.Sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

x2 = (-b - Math.Sqrt(discriminant)) / (2 \* a);

}

//вывод корней уравнения

textBoxEq.Text = ($"{a}x2+{b}x+{c}=0");

textBoxD.Text = ($"{discriminant}");

textBoxX1.Text = ($"{x1}");

textBoxX2.Text = ($"{x2}");

TextBoxError.Text = ("");

}

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

{

TextBoxError.Text = ("Данное уравнение не является квадратным, но я все же решу его для вас.");

double step1 = c \* -1;

double step2 = step1 / a;

textBoxEq.Text = ($"{a}x2+{b}x+{c}=0");

textBoxD.Text = ($"-");

textBoxX1.Text = ($"{step2}");

textBoxX2.Text = ($"{step2}");

TextBoxError.Text = ("");

}

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

{

textBoxEq.Text = ($"{a}x2+{b}x+{c}=0");

textBoxD.Text = ("0");

textBoxX1.Text = ("-");

textBoxX2.Text = ("-");

TextBoxError.Text = ("Квадратное уравнение не имеет корней");

}

else

{

textBoxEq.Text = ($"{a}x2+{b}x+{c}=0");

textBoxD.Text = ("-");

textBoxX1.Text = ("0");

textBoxX2.Text = ("0");

TextBoxError.Text = ("Квадратное уравнение не имеет корней");

}

}

catch (Exception err)

{

TextBoxError.Text = "Вы ввели не верные данные.Вводите исключительно целые числа.";

}

}

private void button2\_Click(object sender, EventArgs e)

{

textBoxA.Text = "";

textBoxB.Text = "";

textBoxC.Text = "";

textBoxD.Text = "";

textBoxEq.Text = "";

textBoxX1.Text = "";

textBoxX2.Text = "";

TextBoxError.Text = "Очистка совершена.";

}

private void label5\_Click(object sender, EventArgs e)

{

}

}

}

**Скриншот виконання програми:**

