

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ «КПІ»



Кафедра інформаційних систем та технологій

Звіт

з лабораторної роботи № 0

«Основні елементи розробки застосунків з графічним інтерфейсом»

з дисципліни

«Програмування - 2. Структури даних та алгоритми»

Варіант № 7

Перевірив:

доц. Корнага Ярослав Ігорович

Виконала: Гоголь Софія

Студентка гр. ІС-12 , ФІОТ

1 курс,

залікова книжка № ІС-1207

Київ 2022

ВСТУП

Тема: Вивчити основні елементи розробки застосунків з графічним інтерфейсом.

Обладнання: Персональні комп'ютери.

ХІД РОБОТИ

2. Додати дві кнопки для яких задати відповідний початковий колір.
3. Написати методи, які дозволяють змінювати колір (колір однієї кнопки змінюється при натисканні іншої і навпаки).
4. Забезпечити зміну кольору випадковим чином.
5. Прив'язати методи для розв'язання рівнянь при натисканні відповідної кнопки, розв'язок рівняння повинен виводитися тільки при відтворенні відповідного кольору кнопок.
6. Забезпечити поля для введення початкових значень рівнянь.
7. Додати третю кнопку на форму, яка буде забезпечувати завершення роботи програми з обов'язковим уточненням про завершення.
8. Кольори: Red, Green, Yellow, White, Grey, Blue, Cyan, DarkBlue, DarkCyan, DarkGray, DarkBlue, DarkRed, DarkYellow.

Варіант 7:

Початкові кольори: DarkBlue, DarkCyan.

Кінцеві кольори Red, Green.

Функції для реалізації

$$y = \frac{5x}{x^3 + y^3} - \operatorname{ctg} \frac{3x}{y}$$

$$y = \operatorname{sign}(x - 2a) + \log_3\left(\frac{x}{a}\right)$$

Результат виконання програми:

Lab1_byGogol

X = 10

Y = 24

A = 2

Результат 1

-0,328900508457982

Розрахувати

І^ червона ^І

Результат 2

2,46497352071793

Розрахувати

І^ зелена ^І

Вбити форму :)

Важливе повідомлення

Прости. Прощай. Привет

OK

Рис. 1. Результат виконання завдання

ЛІСТІНГ 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 Lab
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Random rand = new Random();
            switch (rand.Next(0, 10))
            {
                case 0: button2.BackColor = Color.Green; break;
                case 1: button2.BackColor = Color.Red; break;
                case 2: button2.BackColor = Color.Yellow; break;
                case 3: button2.BackColor = Color.White; break;
                case 4: button2.BackColor = Color.Gray; break;
                case 5: button2.BackColor = Color.Blue; break;
                case 6: button2.BackColor = Color.Cyan; break;
                case 7: button2.BackColor = Color.DarkBlue; break;
                case 8: button2.BackColor = Color.DarkCyan; break;
                case 9: button2.BackColor = Color.DarkGray; break;
                case 10: button2.BackColor = Color.DarkRed; break;
            }

            if (button1.BackColor == Color.Red)
            {
                double x = double.Parse(for_x.Text);
                double y = double.Parse(for_y.Text);

                if (x!=0 && y!=0)
                {

```

```

        double res1 = (5 * x / (Math.Pow(x, 3) + Math.Pow(y, 3)) - 1 / (Math.Tan(3 * x /
y)));
        Result_1.Text = Convert.ToString(res1);
    }
    else
    {
        Result_1.Text = "Error!";
    }
}
}

```

```

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{

```

```

    Random rand = new Random();

```

```

    switch (rand.Next(0, 10))
    {

```

```

        case 0: button1.BackColor = Color.Green; break;
        case 1: button1.BackColor = Color.Red; break;
        case 2: button1.BackColor = Color.Yellow; break;
        case 3: button1.BackColor = Color.White; break;
        case 4: button1.BackColor = Color.Gray; break;
        case 5: button1.BackColor = Color.Blue; break;
        case 6: button1.BackColor = Color.Cyan; break;
        case 7: button1.BackColor = Color.DarkBlue; break;
        case 8: button1.BackColor = Color.DarkCyan; break;
        case 9: button1.BackColor = Color.DarkGray; break;
        case 10: button1.BackColor = Color.DarkRed; break;

```

```

    }
    if (button2.BackColor == Color.Green)
    {

```

```

        double x = int.Parse(for_x.Text);
        double a = int.Parse(for_a.Text);

```

```

        if (a != 0)
        {

```

```

            double res2 = Math.Sign(x-2*a)+Math.Log((x/a),3);
            Result_2.Text = Convert.ToString(res2);

```

```

        }
        else
        {
            Result_2.Text = "Error!";
        }
    }
}

```

```
private void button3_MouseClick(object sender, MouseEventArgs e)
{
    MessageBox.Show(
        "Прости. Прощай. Привет",
        "Важливе повідомлення");
    this.Close();
}
}
```

ВИСНОВОК

Під час виконання лабораторної роботи я ознайомилась з основними елементами розробки застосунків з графічним інтерфейсом, а також методами, що використовуються під час розробки застосунків.