

Практическая работа 2 1. Создать простейший калькулятор, который выполняет сложение, вычитание, деление и умножение. (Также усовершенствовать его, добавив ещё 4 различных операций с числами на ваш выбор)

Листинг:

```
namespace WindowsFormsApp4
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void textBox2_TextChanged(object sender, EventArgs e)
        {

        }

        private void textBox1_TextChanged(object sender, EventArgs e)
        {

        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            PerformOperation((a, b) => a + b);
        }

        private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            PerformOperation((a, b) => a - b);
        }

        private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            PerformOperation((a, b) => a * b);
        }

        private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            PerformOperation((a, b) =>
            {
                if (b == 0)
                {
                    MessageBox.Show("На ноль делить нельзя."); return 0;
                }
                return a / b;
            });
        }
    }
}
```

```

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    PerformOperation((a, b) => Math.Pow(a, b));
}

private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (double.TryParse(textBox1.Text, out double num1))
    {
        double result = Math.Sqrt(num1);
        label1.Text = $"Результат: {result}";
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Пожалуйста, введите корректное число.");
    }
}

private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
{
    PerformOperation((a, b) => (a * b) / 100);
}

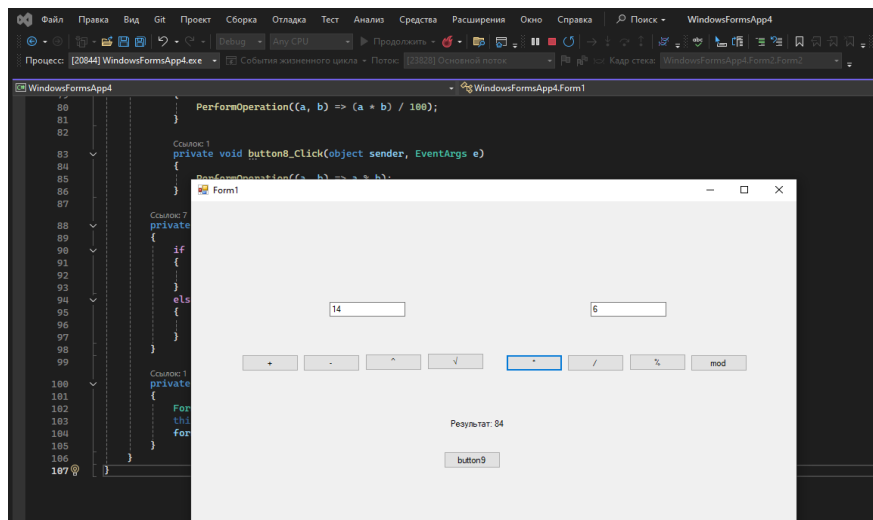
private void button8_Click(object sender, EventArgs e)
{
    PerformOperation((a, b) => a % b);
}

private void PerformOperation(Func<double, double, double> operation)
{
    if (double.TryParse(textBox1.Text, out double num1) &&
double.TryParse(textBox2.Text, out double num2))
    {
        double result = operation(num1, num2); label1.Text = $"Результат: {result}";
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Пожалуйста, введите корректные числа.");
    }
}

private void button9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form2 form2 = new Form2();
    this.Hide();
    form2.Show();
}
}

```

Результат:



2. Программа для конвертации температур

Цель: создать приложение, которое конвертирует температуру между Цельсиями и Фаренгейтами. `button.Sqrt.Text = "√"`

Листинг:

```
public Form2()
{
    InitializeComponent();
    // Добавляем элементы в ComboBox
    comboBox1.Items.Add("Цельсий в Фаренгейт");
    comboBox1.Items.Add("Фаренгейт в Цельсий");
    comboBox1.SelectedIndex = 0; // Устанавливаем по умолчанию
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    double temperature;

    // Проверяем, хорошо ли введено значение
    if (double.TryParse(textBox1.Text, out temperature))
    {
        if (comboBox1.SelectedIndex == 0) // Цельсий в Фаренгейт
        {
            double fahrenheit = CelsiusToFahrenheit(temperature);
            label1.Text = $"{fahrenheit:F2} °F";
        }
        else // Фаренгейт в Цельсий
        {
            double celsius = FahrenheitToCelsius(temperature); label1.Text =
            $"{celsius:F2} °C";
        }
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Пожалуйста, введите корректное значение
        температуры.");
    }
}

// Конвертация Цельсий в Фаренгейт
```

```

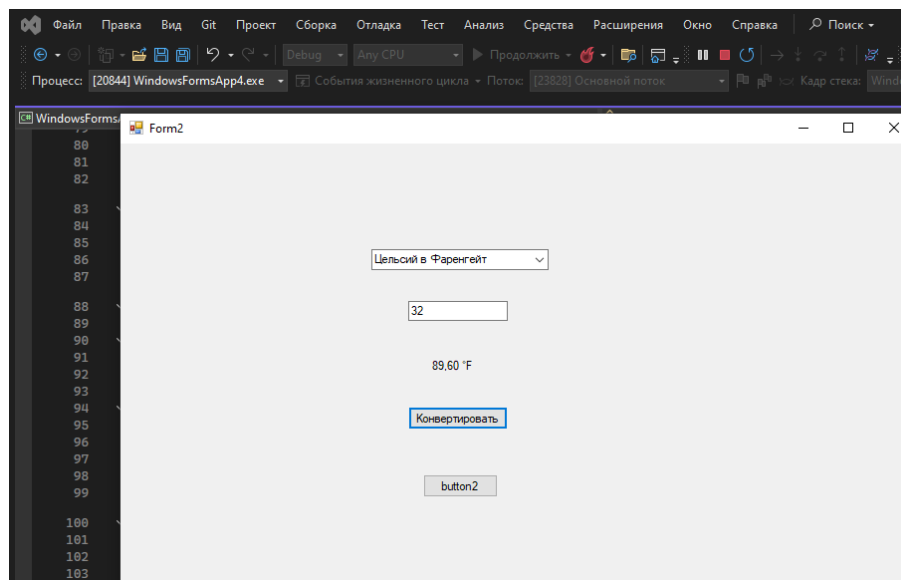
private double CelsiusToFahrenheit(double celsius)
{
    return (celsius * 9 / 5) + 32;
}

// Конвертация Фаренгейт в Цельсий
private double FahrenheitToCelsius(double fahrenheit)
{
    return (fahrenheit - 32) * 5 / 9;
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    Form3 form3 = new Form3();
    this.Hide();
    form3.Show();
}
}
}

```

Результат:



3. Генератор случайного числа (Самостоятельно)

Создать приложение, которое генерирует случайное число в заданном диапазоне и отображает его на форме.

Листинг:

```

public partial class Form3 : Form
{
    public Form3()
    {
        InitializeComponent();
    }

    private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        // Получаем значения из текстовых полей
        if (int.TryParse(textBox1.Text, out int min) &&
            int.TryParse(textBox2.Text, out int max))

```

```

    {
        if (min < max)
        {
            // Генерируем случайное число
            Random random = new Random();
            int randomNumber = random.Next(min, max + 1);

            // Отображаем результат
            label3.Text = $"{randomNumber}";
        }
        else
        {
            MessageBox.Show("Минимальное значение должно быть меньше  
максимального.", "Ошибка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
        }
    }
    else
    {
        MessageBox.Show("Пожалуйста, введите корректные целые числа.",  
"Ошибка", MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
    }
}
}
}

```

Результат:

