

**федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
(ВЫСШАЯ ШКОЛА ПЕЧАТИ И МЕДИАИНДУСТРИИ)
(Факультет информационных технологий)**

*(Институт Принтмедиа и информационных технологий)
Кафедра Информатики и информационных технологий*

направление подготовки

09.03.02 «Информационные системы и технологии»

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 2

Дисциплина: Технология прикладного программирования

Тема: Калькулятор

Выполнил(а): студент(ка) группы 221-377

Ежов Тимофей Алексеевич
(Фамилия И.О.)

Дата, подпись 14.02.2023

Проверил: _____
(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

Дата, подпись _____
(Дата) (Подпись)

Замечания: _____

Москва 2023

Лабораторная работа №2

Листинг:

```
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_2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
        {
        }

        private void button15_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.textBox1.AppendText("1");
        }

        private void button18_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            Random rnd = new Random();
            foreach (Button item in this.Controls.OfType<Button>())
            {
                item.BackColor = System.Drawing.Color.FromArgb(rnd.Next(1, 255), rnd.Next(1, 255), rnd.Next(1, 255), rnd.Next(1, 255));
            }
        }

        private void button16_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.textBox1.AppendText("2");
        }

        private void button17_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            this.textBox1.AppendText("3");
        }
    }
}
```

```
}

private void button12_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("4");
}

private void button13_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("5");
}

private void button14_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("6");
}

private void button8_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("7");
}

private void button10_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("8");
}

private void button11_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("9");
}

private void button9_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.AppendText("0");
}

private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
{
    this.textBox1.Clear();
}

private void button2_Click(object sender, EventArgs e)
{
    textBox1.Text = textBox1.Text.Remove(textBox1.Text.Length - 1);
}

private void button6_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (textBox1.Text.Length == 0 || textBox1.Text.Length == 1 && !Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]))
```

```

        {
            this.textBox1.AppendText("");
        }
        else if (Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]) && textB
ox1.Text.Length >= 1)
        {
            this.textBox1.AppendText("*");
        }
        else
        {
            textBox1.Text = textBox1.Text.Substring(0, textBox1.Text.Length - 1
);
            this.textBox1.AppendText("*");
        }
    }

    private void button7_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (textBox1.Text.Length == 0 || textBox1.Text.Length == 1 && !Char.IsD
igit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]))
        {
            this.textBox1.AppendText("");
        }
        else if (Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]) && textBo
x1.Text.Length >= 1)
        {
            this.textBox1.AppendText("/");
        }
        else
        {
            textBox1.Text = textBox1.Text.Substring(0, textBox1.Text.Length - 1
);
            this.textBox1.AppendText("/");
        }
    }

    private void button3_Click(object sender, EventArgs e)
    {
        if (textBox1.Text.Length == 0 || textBox1.Text.Length == 1 && !Char.IsD
igit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]))
        {
            this.textBox1.AppendText("");
        }
        else if (Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]) && textB
ox1.Text.Length >= 1)
        {
            this.textBox1.AppendText("+");
        }
        else
        {

```

```

        textBox1.Text = textBox1.Text.Substring(0, textBox1.Text.Length - 1
    );
        this.textBox1.AppendText("+");
    }
}

private void button4_Click(object sender, EventArgs e)
{
    if (textBox1.Text.Length == 0)
    {
        this.textBox1.AppendText("-");
    }
    else if (textBox1.Text.Length == 1 && !Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]))
    {
        textBox1.Text = textBox1.Text.Substring(0, textBox1.Text.Length - 1
    );
        this.textBox1.AppendText("-");
    }
    else if (textBox1.Text.Length == 1)
    {
        this.textBox1.AppendText("-");
    }
    else if (textBox1.Text.Length == 2 && Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 1]))
    {
        this.textBox1.AppendText("-");
    }
    else if (Char.IsDigit(textBox1.Text[textBox1.Text.Length - 2]) && textBox1.Text.Length >= 2)
    {
        this.textBox1.AppendText("-");
    }
    else
    {
        textBox1.Text = textBox1.Text.Substring(0, textBox1.Text.Length - 1
    );
        this.textBox1.AppendText("-");
    }
}

private void button5_Click(object sender, EventArgs e)
{
    string first = "";
    string second = "";
    char x = '0';
    bool flag = true;
    bool flag2 = true;
    foreach (char ch in textBox1.Text)
    {
        if ((Char.IsDigit(ch) || ch == '-' && flag2) && flag)

```

```

        {
            first += ch;
            flag2 = false;
        }
        else if (!Char.IsDigit(ch) && flag)
        {
            x = ch;
            flag = false;
        }
        else
        {
            second += ch;
        }
    }
    if (x == '+')
    {
        textBox1.Text = Convert.ToString(Convert.ToInt32(first) + Convert.ToInt32(second));
    }
    else if (x == '-')
    {
        textBox1.Text = Convert.ToString(Convert.ToInt32(first) - Convert.ToInt32(second));
    }
    else if (x == '/')
    {
        textBox1.Text = Convert.ToString(Convert.ToInt32(first) / Convert.ToInt32(second));
    }
    else if (x == '*')
    {
        textBox1.Text = Convert.ToString(Convert.ToInt32(first) * Convert.ToInt32(second));
    }
}
}
}

```

Пример работы:

7	8	9	X	C
4	5	6	/	
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

7	8	9	X	C
4	5	6	/	
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-95--8

7	8	9	X	C
4	5	6	/	
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-87

7	8	9	X	C
4	5	6	/	
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-87*12

7	8	9	X	C
4	5	6	/	⊠
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-1044

7	8	9	X	C
4	5	6	/	⊠
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-1044+987

7	8	9	X	C
4	5	6	/	⊗
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-57/17

7	8	9	X	C
4	5	6	/	⊗
1	2	3	Кнопка веселья	+
0			=	-

-3

7

8

9

X

C

4

5

6

/



1

2

3

Кнопка
веселья

+

0

=

-