

Лабораторна робота № 2

Тема: Набуття навиків програмування на мові C# з використанням додатків Windows Forms та Windows Presentation Foundation.

Мета роботи: поглибити знання та навички програмування на мові C# з використанням додатків Windows Forms та Windows Presentation Foundation. Набути практичного досвіду використання нових компонентів

Завдання на лабораторну роботу:

1. Створити рішення:

Назва рішення: oop-lab2

Назви проектів:

- WinFormsApp1;
- WPFApp1.
- WinFormsApp2;
- WPFApp2.

2. В середовищі програмування розробити віконні додатки(WF та WPF) для табулювання значення функції на проміжку $[a,b]$ із кроком h .
Значення змінних a, b, h задаються користувачем.

Варіант 4.

$$1. y = \frac{x + \cos 2x}{3x}.$$

```
1)WinForm(1)
namespace WinFormsApp1
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        public object? MessageBoxButton { get; private set; }

        private void button1_Click_1(object sender, EventArgs e)
        {
            double a, b, h, y,x;
            bool ok;
```

					ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			
Розроб.		Ігліньський І.Ю.						
Перевір.		Чижмотря О.В.						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ІПЗ-21-4[2]			
					Лім.	Арк.	Аркушів	
						1	8	

```

        ok = double.TryParse(TextBoxA.Text, out a);
        if (!ok)
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення a!", "Помилка",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            return;
        }
        ok = double.TryParse(TextBoxB.Text, out b);
        if (!ok)
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення b!", "Помилка",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            return;
        }
        ok = double.TryParse(TextBoxH.Text, out h);
        if (!ok)
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення h!", "Помилка",
                MessageBoxButtons.OK, MessageBoxIcon.Error);
            return;
        }
        TextBoxR.Text = "X      Y" + Environment.NewLine;
        for (; a < b; a += h)
        {
            x = a;
            y = (x + Math.Cos(2*x)) / 3 * x;
            TextBoxR.Text += $"{x:F2}    {y:F2}" + Environment.NewLine;
            TextBoxR.AcceptsReturn = true;
        }
    }
    private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
    {
        System.Globalization.CultureInfo customCulture =
            (System.Globalization.CultureInfo)
                System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
        customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
        System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;
    }
}

```

		Ігліньський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Чижмоторя О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

Form1

Введіть проміжок [a ,b]

a b

Введіть крок h

h

Результат

X	Y
1,00	0,19
1,09	0,19
1,18	0,18
1,27	0,19
1,36	0,20
1,45	0,23
1,54	0,28
1,63	0,35
1,72	0,44
1,81	0,56
1,90	0,70
1,99	0,88

Лабораторна робота №1.Виконав: Ігліньський І.Ю., група ПЗ-21-4(2)

2)WPF(1)

```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Data;
using System.Windows.Documents;
using System.Windows.Input;
using System.Windows.Media;
using System.Windows.Media.Imaging;
using System.Windows.Navigation;
using System.Windows.Shapes;

namespace WPFApp2
{
    /// <summary>
    /// Interaction logic for MainWindow.xaml
    /// </summary>
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            double a, b, h,y,x;

```

```

        bool ok;

        ok = double.TryParse(textBoxA.Text, out a);
        if (!ok)
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення а!", "Помилка",
            MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Error);
            return;
        }
        ok = double.TryParse(textBoxB.Text, out b);
        if (!ok)
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення b!", "Помилка",
            MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Error);
            return;
        }
        ok = double.TryParse(textBoxH.Text, out h);
        if (!ok)
        {
            MessageBox.Show("Помилка введення значення h!", "Помилка",
            MessageBoxButton.OK, MessageBoxImage.Error);
            return;
        }
        textBoxR.Text = "X      Y" + Environment.NewLine;
        for (; a < b; a += h)
        {
            x = a;
            y = (x + Math.Cos(2 * x)) / 3 * x;
            textBoxR.Text += $"{x:F2}    {y:F2}" + Environment.NewLine;
            textBoxR.AcceptsReturn = true;
        }

    }

    private void Window_Loaded(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        System.Globalization.CultureInfo customCulture =
        (System.Globalization.CultureInfo)
            System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
        customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
        System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;
    }
}

```

		Ігліський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Чижевотря О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

MainWindow

Введіть проміжок [a, b]

a

b

1

2

Введіть крок h

h

0,09

Табулювання

Результат

X

Y

1,00

0,19

1,09

0,19

1,18

0,18

1,27

0,19

1,36

0,20

1,45

0,23

1,54

0,28

1,63

0,35

1,72

0,44

1,81

0,56

1,90

0,70

1,99

0,88

Лабораторна робота №1.Виконав: Іглінський І.Ю., група ІПЗ-21-4(2)

3. В середовищі програмування розробити віконні додатки(WF та WPF) відповідно до індивідуального завдання:

4	Вводиться послідовність чисел через кому, яка закінчується крапкою. На формі встановлено незалежний перемикач (CheckBox). Якщо він ввімкнений, то шукаються кількість тільки парних чисел, якщо ні – непарних.
---	--

```

1)WinForm
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Windows.Forms;

namespace WinFormsApp2
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }
        private void checkBox1_CheckedChanged(object sender, EventArgs e)
        {
            int par = 0, nepar = 0, count = 0;
            var a = new List<int>();
            foreach (var s in TextBox1.Text.Split(',', '.'))
            {
                a.Add(Convert.ToInt32(s));
                count++;
            }
            for (int i = 0; i < count; i++)
            {
                if (a[i] % 2 == 0)

```

		Іглінський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Чижевська О.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        par++;
        if (a[i] % 2 != 0)
            nepar++;
    }
    TextBox2.Text = checkBox1.Checked ? TextBox2.Text = $"{par}" : TextBox2.Text
= $"{nepar}";
}
private void Form1_Load(object sender, EventArgs e)
{
    System.Globalization.CultureInfo customCulture =
(System.Globalization.CultureInfo)
System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture.Clone();
    customCulture.NumberFormat.NumberDecimalSeparator = ".";
    System.Threading.Thread.CurrentThread.CurrentCulture = customCulture;
}
}
}

```

2)WPF

```

using System;
using System.Collections.Generic;
using System.Windows;

namespace WPFApp1
{
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void CheckBox1_CheckedIdChanged(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            int par = 0, count = 0;
            var a = new List<int>();
            foreach (var s in TextBox1.Text.Split(',', '.', ' '))
            {
                a.Add(Convert.ToInt32(s));
            }
        }
    }
}

```

		Ігліньський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Чижевська О.В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        count++;
    }
    for (int i = 0; i < count; i++)
    {
        if (a[i] % 2 == 0)
            par++;
        TextBox2.Text = $"{par}";
    }
}
private void CheckBox1_UncheckedChanged(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    int nepar = 0, count = 0;
    var a = new List<int>();
    foreach (var s in TextBox1.Text.Split(',', '.'))
    {
        a.Add(Convert.ToInt32(s));
        count++;
    }
    for (int i = 0; i < count; i++)
    {
        if (a[i] % 2 != 0)
            nepar++;
    }
    TextBox2.Text = $"{nepar}";
}
}
}

```



Уведіть послідовність чисел

1,2,3,4,5,6,7,8,9,

☒ Кількість парних

4

Лабораторна робота №2.

Виконав: Іглінський І.Ю.,

група ІПЗ-21-4(2)

		Іглінський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Чижевська О.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Висновок: Я поглибив знання та навички програмування на мові C# з використанням додатків Windows Forms та Windows Presentation Foundation. Набув практичного досвіду використання нових компонентів.

		Ігліньський І.Ю.			ДУ «Житомирська політехніка».21.121.04.000 - Лр1	Арк.
		Чижмотря О.В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		8