

Лабораторна робота №1

Тема роботи: Інтерфейс віконного додатку. Мета роботи: дослідження основних підходів та технологій реалізації інтерфейсу універсального додатку Windows.

Обладнання: ПК, Visual Studio не нижче v.2010 (.Net Framework 4.5)

1. Завдання на лабораторну роботу

Засобами інтегрованого середовища розробки Visual Studio побудувати текстовий редактор. Потрібно реалізувати наступні функції:

1. Створення, відкриття та збереження файлів
2. Копіювання, переміщення тексту.
3. Виділення тексту та знищення тексту.
4. Відміну останньої дії.
5. Стрічку, меню та меню швидкого доступу для управління функціональними компонентами додатку.
6. Персоналізувати параметри проекту (назву додатку, оригінальну піктограму, вікно AboutBox тощо).
7. Виконати індивідуальне завдання за варіантом.
8. Додатково виконати завдання на самостійну роботу.

11.Реалізувати пошук символів в тексті.

Завдання 1.1

Лістинг коду:

```
private void NewFile_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Editor.Document.Blocks.Clear();
}

private void OpenFile_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    OpenFileDialog openFileDialog = new OpenFileDialog
    {
        Filter = "Rich Text Format (*.rtf)|*.rtf"
    };
    if (openFileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        TextRange range = new TextRange(Editor.Document.ContentStart,
        Editor.Document.ContentEnd);
        using (FileStream fs = new FileStream(openFileDialog.FileName, FileMode.Open))
        {
            range.Load(fs, DataFormats.Rtf);
        }
    }
}
```

					ДУ«Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з лабораторної роботи			
Розроб.		Захаров І. А.						
Перевір.		Талавер О. В.						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.					ФІКТ Гр. ІПЗ-22-1[1]			
					Лім.	Арк.	Аркушів	
						1	7	

```
private void SaveFile_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    SaveFileDialog saveFileDialog = new SaveFileDialog
    {
        Filter = "Rich Text Format (*.rtf)|*.rtf"
    };
    if (saveFileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        TextRange range = new TextRange(Editor.Document.ContentStart,
Editor.Document.ContentEnd);
        using (FileStream fs = new FileStream(saveFileDialog.FileName, FileMode.Create))
        {
            range.Save(fs, DataFormats.Rtf);
        }
    }
}
```

Результат виконання:

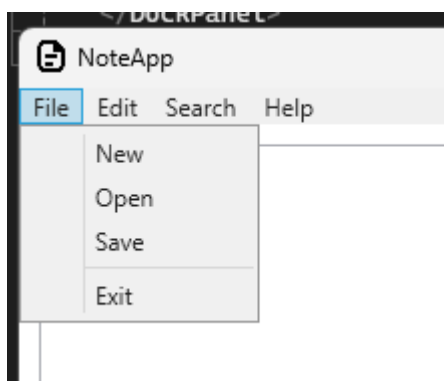


Рис. 1

Завдання 1.2 – 1.4

Через стандартні команди WPF виконуємо умову завдання 1.2

```
<MenuItem Header="Edit">
    <MenuItem Header="Copy" Command="ApplicationCommands.Copy"/>
    <MenuItem Header="Paste" Command="ApplicationCommands.Paste"/>
    <MenuItem Header="Cut" Command="ApplicationCommands.Cut"/>
    <MenuItem Header="Undo" Command="ApplicationCommands.Undo"/>
</MenuItem>
```

Результат виконання:

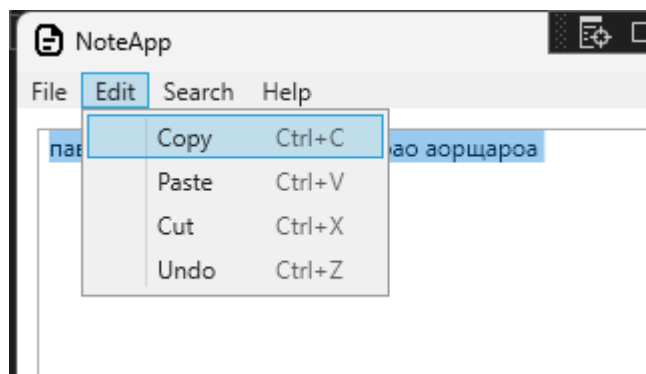


Рис. 2

		Захаров І. А.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1	Арк.
		Талавер О. В.				
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		2

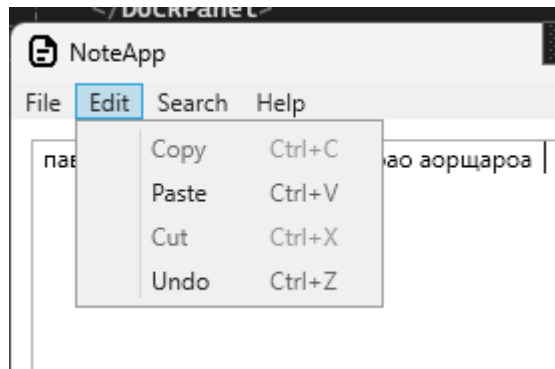


Рис. 3

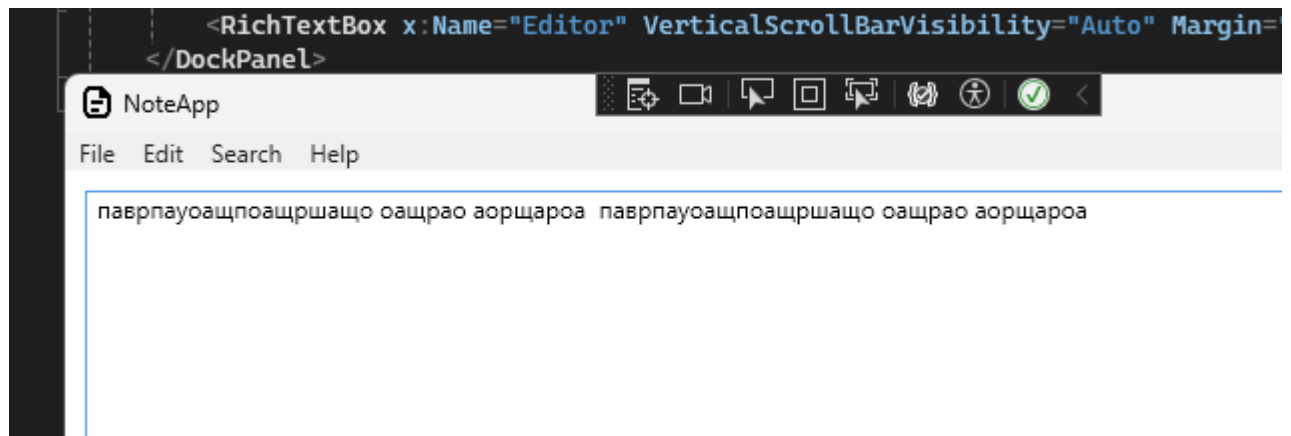


Рис. 4

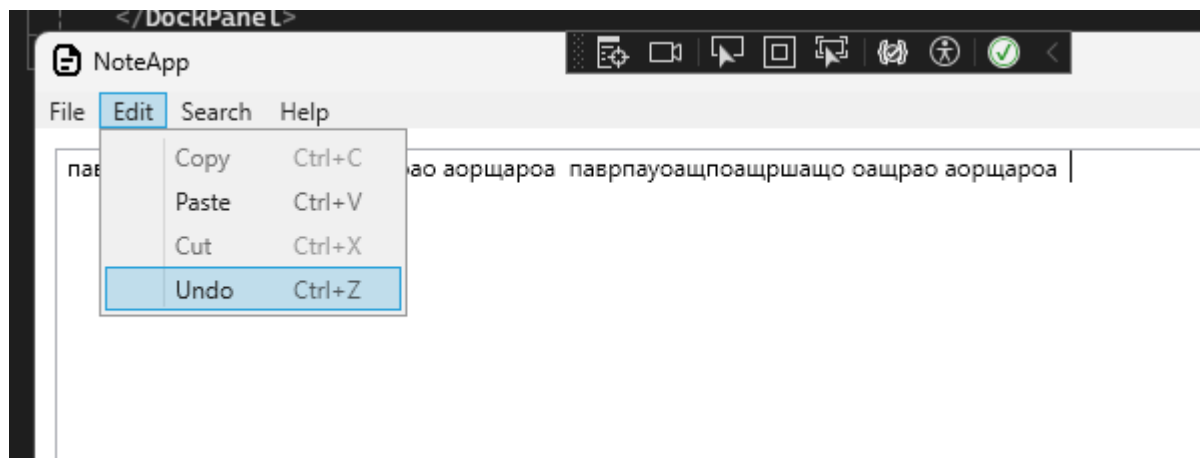


Рис. 5

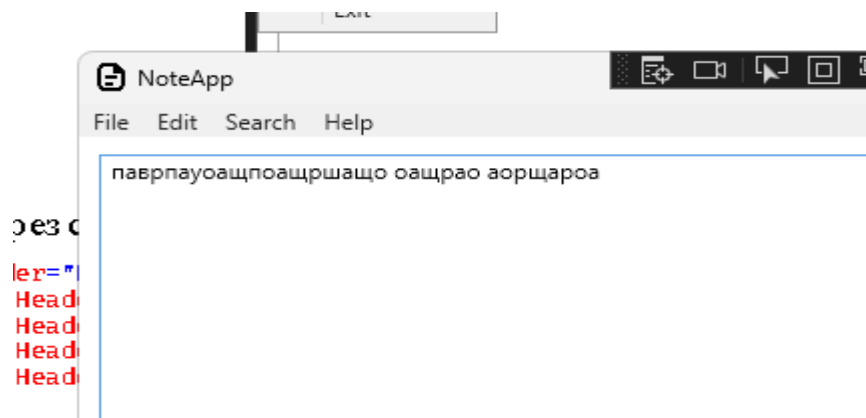


Рис. 6

		Захаров І. А.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1	Арк.
		Талавер О. В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдання 1.5

Лістинг програми:

```
<Menu DockPanel.Dock="Top">
  <MenuItem Header="File">
    <MenuItem Header="New" Click="NewFile_Click"/>
    <MenuItem Header="Open" Click="OpenFile_Click"/>
    <MenuItem Header="Save" Click="SaveFile_Click"/>
    <Separator/>
    <MenuItem Header="Exit" Click="Exit_Click"/>
  </MenuItem>
  <MenuItem Header="Edit">
    <MenuItem Header="Copy" Command="ApplicationCommands.Copy"/>
    <MenuItem Header="Paste" Command="ApplicationCommands.Paste"/>
    <MenuItem Header="Cut" Command="ApplicationCommands.Cut"/>
    <MenuItem Header="Undo" Command="ApplicationCommands.Undo"/>
  </MenuItem>
  <MenuItem Header="Search">
    <MenuItem Header="Find Symbol" Click="FindSymbol_Click"/>
  </MenuItem>
  <MenuItem Header="Help">
    <MenuItem Header="About" Click="About_Click"/>
  </MenuItem>
</Menu>
```

Результат виконання:

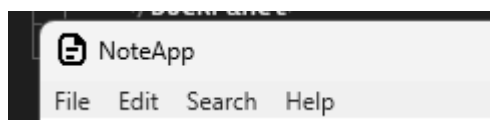


Рис. 7

Завдання 1.6

Назва додатку вказана як NoteApp з відповідною іконкою. Вікно About реалізоване як окреме вікно.

Лістинг програми:

```
<Window x:Class="NoteApp.MainWindow"
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
  Title="NoteApp" Height="450" Width="800" Icon="D:\HI\Labs\NoteApp\appicon.ico">

  <Window x:Class="NoteApp.AboutBox"
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
    Title="About" Height="200" Width="300" ResizeMode="NoResize"
    WindowStartupLocation="CenterScreen" Icon="D:\HI\Labs\NoteApp\appicon.ico">
```

AboutBox.xaml

```
<Window x:Class="NoteApp.AboutBox"
  xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
  xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
  Title="About" Height="200" Width="300" ResizeMode="NoResize"
  WindowStartupLocation="CenterScreen" Icon="D:\HI\Labs\NoteApp\appicon.ico">
  <Grid>
    <TextBlock Text="NoteApp v1.0" FontSize="18" FontWeight="Bold"
      HorizontalAlignment="Center" Margin="0,20,0,0"/>
    <TextBlock Text="A simple text editor for demonstration purposes."/>
```

		Захаров І. А.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1	Арк.
		Талавер О. В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        HorizontalAlignment="Center" VerticalAlignment="Center"
TextWrapping="Wrap"/>
        <Button Content="OK" HorizontalAlignment="Center" VerticalAlignment="Bottom"
Width="80" Margin="0,0,0,20" Click="OkButton_Click"/>
    </Grid>
</Window>

```

AboutBox.xaml.cs

```

using System.Windows;

namespace NoteApp
{
    public partial class AboutBox : Window
    {
        public AboutBox()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void OkButton_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            Close();
        }
    }
}

```

Результат виконання:

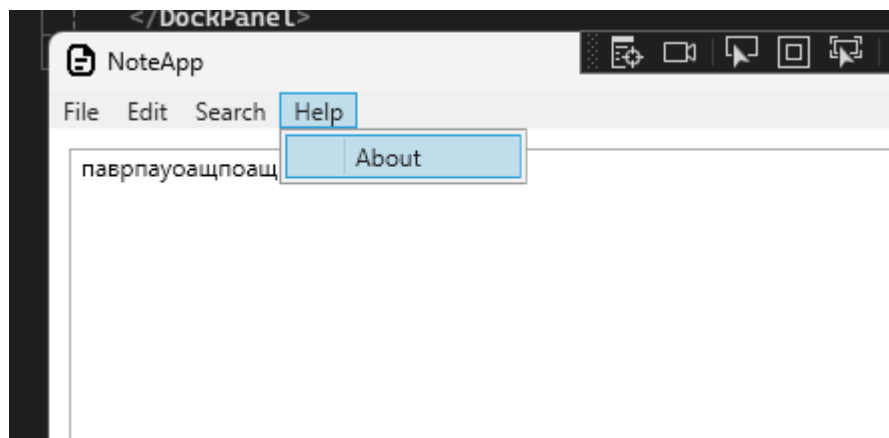


Рис. 8

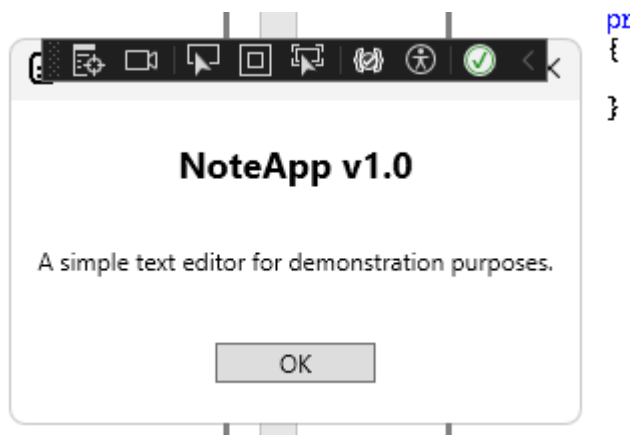


Рис. 9

		Захаров І. А.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1	Арк.
		Талавер О. В..				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

Завдання 1.7

Лістинг програми:

MainWindow.xaml

```
<MenuItem Header=>Search>>
  <MenuItem Header=>Find Symbol> Click=>FindSymbol_Click/>
</MenuItem>
```

MainWindow.xaml.cs

```
private void FindSymbol_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    string symbol = Microsoft.VisualBasic.Interaction.InputBox("Enter the symbol to find:", "Find Symbol");
    TextRange documentRange = new TextRange(Editor.Document.ContentStart, Editor.Document.ContentEnd);
    documentRange.ApplyPropertyValue(TextElement.BackgroundColorProperty, Brushes.Transparent);

    if (!string.IsNullOrEmpty(symbol) && symbol.Length == 1)
    {
        char searchChar = symbol[0];
        TextPointer pointer = Editor.Document.ContentStart;

        while (pointer != null)
        {
            TextPointer nextPointer = pointer.GetPositionAtOffset(1, LogicalDirection.Forward);
            if (nextPointer == null) break;
            string textInRange = new TextRange(pointer, nextPointer).Text;

            if (textInRange == symbol)
            {
                TextRange highlightRange = new TextRange(pointer, nextPointer);
                highlightRange.ApplyPropertyValue(TextElement.BackgroundColorProperty, Brushes.Yellow);
            }

            pointer = nextPointer;
        }
    }
}
```

Результат виконання:

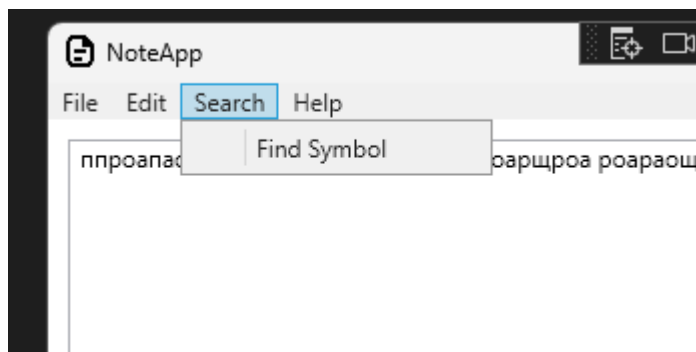


Рис. 10

		Захаров І. А.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1	Арк.
		Талавер О. В.				6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



Рис. 11

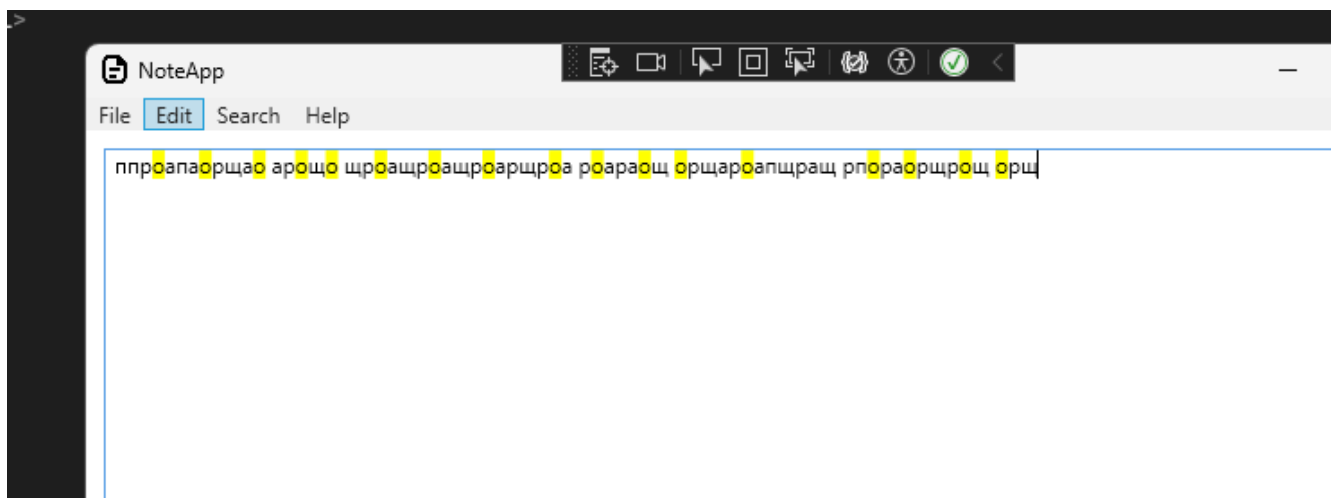


Рис. 12

У цьому методі створюється запит на симол чи декілька символів які розміщені поруч, перевірки на входження певного символу або комбінації символів та підкреслення цих символів.

Висновки: у ході виконання лабораторної роботи було розроблено текстовий редактор на основі WPF, який реалізує основні функції роботи з текстом, такі як створення, відкриття, збереження, редагування та пошук тексту. Крім того, було реалізовано персоналізацію додатку через піктограму, назву, меню, гарячі клавіші та вікно "About". Розроблений текстовий редактор відповідає поставленим вимогам. У ході роботи було вдосконалено навички роботи з WPF та C#, а також освоєно принципи створення зручних та інтуїтивних користувацьких інтерфейсів.

Посилання на гітлаб: <https://github.com/Vanchik21/HI2024>

		Захаров І. А.			ДУ «Житомирська політехніка».24.121.11.000 – Лр1	Арк.
		Талавер О. В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		