

# Лабораторна робота № 1

**Тема роботи:** Інтерфейс віконного додатку.

**Мета роботи:** Дослідження основних підходів та технологій реалізації інтерфейсу універсального додатку Windows.

## 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.

**Індивідуальні завдання (За варіантом 28):**

13. Колір фону.

**Індивідуальні завдання підвищеного рівня складності (За варіантом 28):**

7. Колонтитули.

## Завдання на самостійну роботу

1. Реалізувати MDI інтерфейс текстового редактора
2. реалізувати системи контекстних меню додатку
3. реалізувати довідникову систему додатку.

## Результат виконання лабораторної №1:

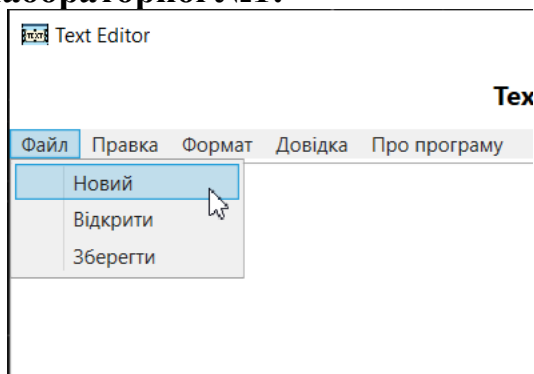


Рис. 1 Створення , відкриття та збереження файлів.

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Лр1			
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата				
Розроб.		Сковлюк М.С						
Перевір.		Піонтківський В.І						
Керівник								
Н. контр.								
Зав. каф.								
					Літ.		Арк.	Аркушів
							1	9
					Звіт з лабораторної роботи №1			
					ФІКТ Гр. ІПЗ-22-4[2]			

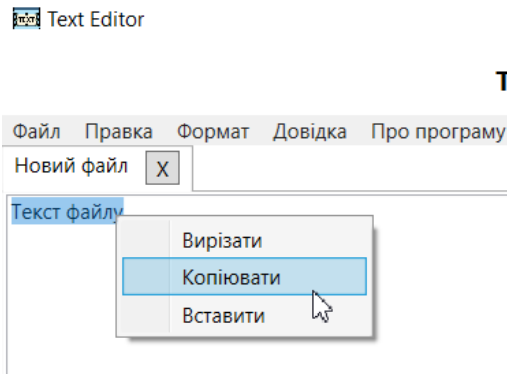


Рис. 2 Копіювання, переміщення тексту

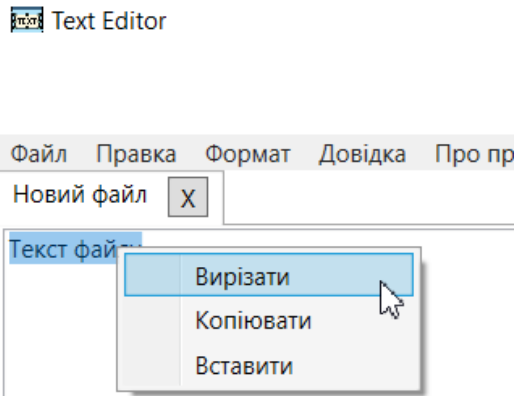


Рис.3 Виділення та знищення тексту (Також працює Backspace)

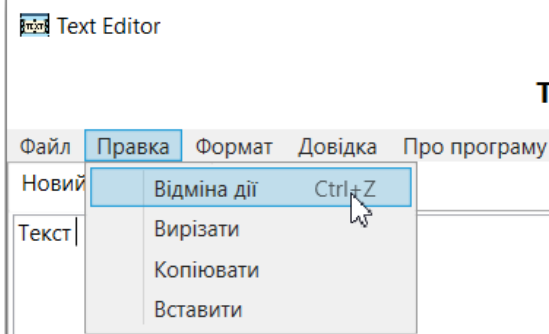


Рис. 4 Відміна останньої дії (Також працює Ctrl+Z)

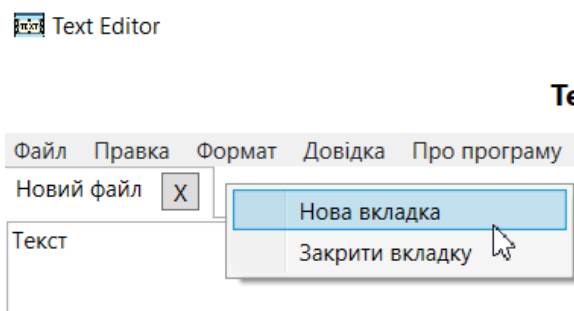


Рис. 5 Створення та закриття вкладок – Контекстне меню



Рис. 6 Персоналізув параметри проекту (назву додатку, оригінальну піктограму, вікно AboutBox тощо).

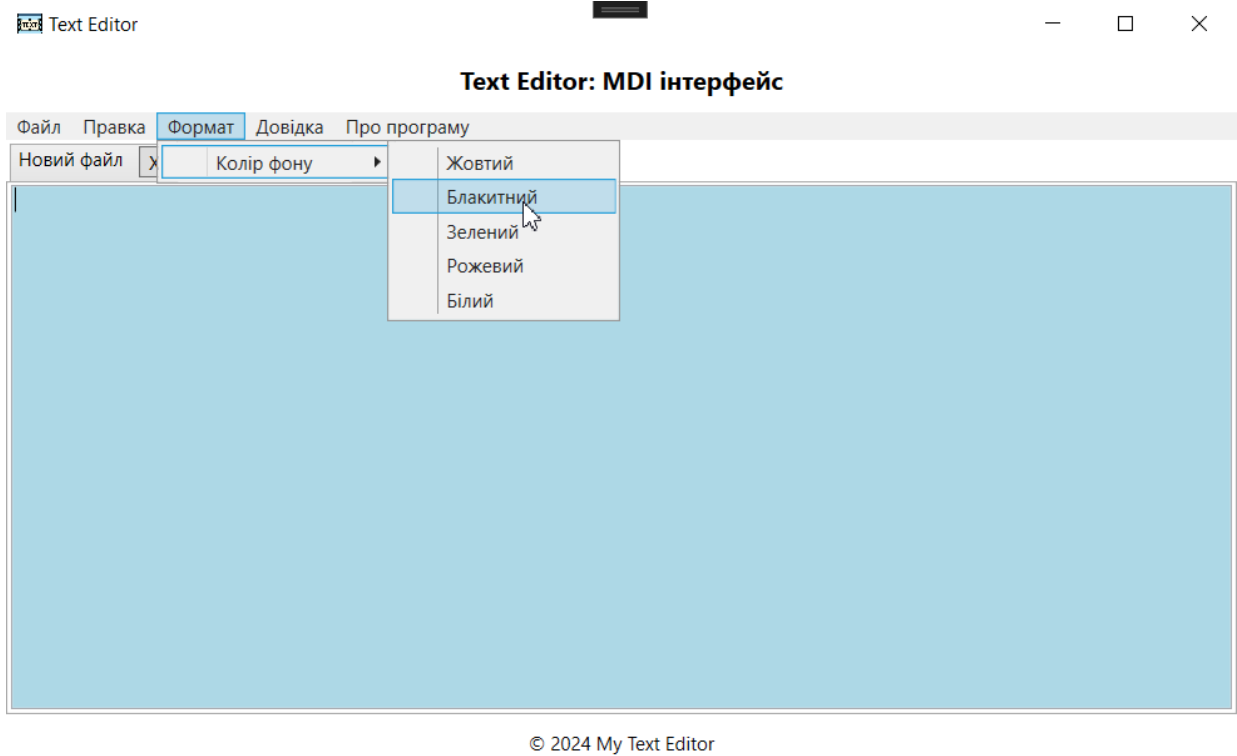
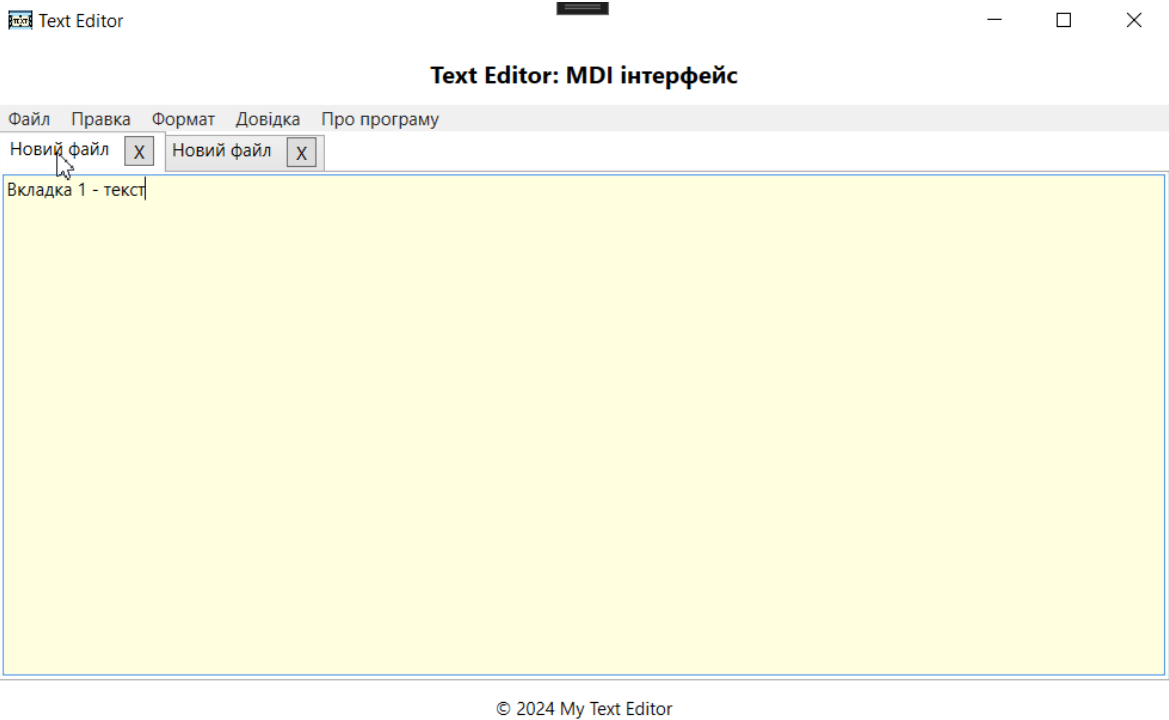


Рис. 7 Зміна кольору фону (Індивідуальне завдання)



© 2024 My Text Editor

Рис. 8.1 Перехід між вкладками, їх закриття та збереження



© 2024 My Text Editor

Рис. 8.2

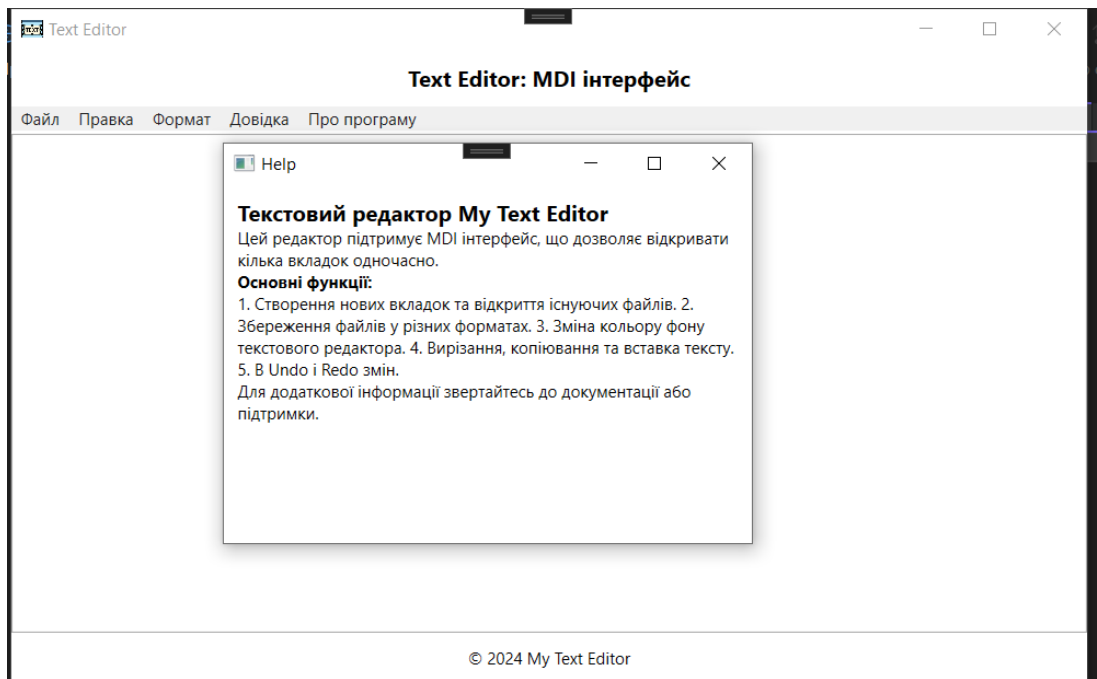


Рис. 9 Довідник

Лістинг програми:

MainWindow.cs:

```
using System;
using System.IO;
using System.Windows;
using System.Windows.Controls;
using System.Windows.Media;

namespace Lab01
{
    public partial class MainWindow : Window
    {
        public MainWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void MainTextBox_TextChanged(object sender, TextChangedEventArgs e)
        {
        }

        private void NewFile_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            AddNewTab();
        }

        private void AddNewTab(string filePath = null, string fileContent = "")
        {
            var newTab = new TabItem();
            var tabHeader = new StackPanel { Orientation = Orientation.Horizontal };

            var headerText = new TextBlock { Text = filePath ?? "Новий файл", Margin =
new Thickness(0, 0, 10, 0) };
            tabHeader.Children.Add(headerText);

            var closeButton = new Button { Content = "X", Width = 20, Height = 20 };
```

```

closeButton.Click += (s, e) => CloseTab(newTab);
tabHeader.Children.Add(closeButton);

newTab.Header = tabHeader;

var textBox = new TextBox
{
    AcceptsReturn = true,
    AcceptsTab = true,
    VerticalScrollBarVisibility = ScrollBarVisibility.Auto,
    Background = Brushes.White,
    Text = fileContent,
    ContextMenu = FindResource("TextBoxContextMenu") as ContextMenu
};
newTab.Content = textBox;
Tabs.Items.Add(newTab);
Tabs.SelectedItem = newTab;
}

private void CloseTab(TabItem tabItem)
{
    Tabs.Items.Remove(tabItem);
}

private void OpenFile_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Microsoft.Win32.OpenFileDialog openFileDialog = new
Microsoft.Win32.OpenFileDialog();
    openFileDialog.Filter = "Text files (*.txt)|*.txt|All files (*.*)|*.*";
    if (openFileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        string filePath = openFileDialog.FileName;
        string fileContent = File.ReadAllText(filePath);
        AddNewTab(filePath, fileContent);
    }
}

private void SaveFile_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    TabItem selectedTab = Tabs.SelectedItem as TabItem;
    if (selectedTab == null) return;

    TextBox textBox = selectedTab.Content as TextBox;
    string content = textBox.Text;

    Microsoft.Win32.SaveFileDialog saveFileDialog = new
Microsoft.Win32.SaveFileDialog();
    saveFileDialog.Filter = "Text files (*.txt)|*.txt|All files (*.*)|*.*";

    if (saveFileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        string filePath = saveFileDialog.FileName;
        File.WriteAllText(filePath, content);
    }
}

private void Undo_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    TabItem selectedTab = Tabs.SelectedItem as TabItem;
    if (selectedTab == null) return;

    TextBox textBox = selectedTab.Content as TextBox;
    if (textBox.CanUndo)
    {

```

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Лр1	Арк.
						6
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        textBox.Undo();
    }
}

private void ChangeBackground(Brush color)
{
    foreach (TabItem tab in Tabs.Items)
    {
        TextBox textBox = tab.Content as TextBox;
        if (textBox != null)
        {
            textBox.Background = color;
        }
    }
}

private void ChangeBackgroundToYellow_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    ChangeBackground(Brushes.LightYellow);
}

private void ChangeBackgroundToBlue_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    ChangeBackground(Brushes.LightBlue);
}

private void ChangeBackgroundToGreen_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    ChangeBackground(Brushes.LightGreen);
}

private void ChangeBackgroundToPink_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    ChangeBackground(Brushes.LightPink);
}

private void ChangeBackgroundToWhite_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    ChangeBackground(Brushes.White);
}

private void Cut_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    TabItem selectedTab = Tabs.SelectedItem as TabItem;
    if (selectedTab == null) return;

    TextBox textBox = selectedTab.Content as TextBox;
    if (textBox != null)
    {
        textBox.Cut();
    }
}

private void Copy_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    TabItem selectedTab = Tabs.SelectedItem as TabItem;
    if (selectedTab == null) return;

    TextBox textBox = selectedTab.Content as TextBox;
    if (textBox != null)
    {
        textBox.Copy();
    }
}
}

```

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Пр1	Арк.
						7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

private void Paste_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    TabItem selectedTab = Tabs.SelectedItem as TabItem;
    if (selectedTab == null) return;

    TextBox textBox = selectedTab.Content as TextBox;
    if (textBox != null)
    {
        textBox.Paste();
    }
}

private void NewTabContext_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    AddNewTab();
}

private void CloseTabContext_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    TabItem selectedTab = Tabs.SelectedItem as TabItem;
    if (selectedTab != null)
    {
        CloseTab(selectedTab);
    }
}

private void About_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    AboutWindow aboutWindow = new AboutWindow();
    aboutWindow.ShowDialog();
}

private void Help_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    HelpWindow helpWindow = new HelpWindow();
    helpWindow.ShowDialog();
}
}

```

### MainWindow.xaml:

```

<Window x:Class="Lab01.MainWindow"
        xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
        xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
        xmlns:d="http://schemas.microsoft.com/expression/blend/2008"
        xmlns:mc="http://schemas.openxmlformats.org/markup-compatibility/2006"
        xmlns:local="clr-namespace:Lab01"
        mc:Ignorable="d"
        Title="Text Editor" Height="500" Width="800"
        Icon="/free-icon-text-editor-3309104.ico">

    <Window.Resources>

        <ContextMenu x:Key="TextBoxContextMenu">
            <MenuItem Header="Випізати" Click="Cut_Click"/>
            <MenuItem Header="Копіювати" Click="Copy_Click"/>
            <MenuItem Header="Вставити" Click="Paste_Click"/>
        </ContextMenu>

        <ContextMenu x:Key="TabContextMenu">
            <MenuItem Header="Нова вкладка" Click="NewTabContext_Click"/>
            <MenuItem Header="Закрити вкладку" Click="CloseTabContext_Click"/>
        </ContextMenu>
    </Window.Resources>

```

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Пр1	Арк.
						8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



```

<Grid>
    <Grid.RowDefinitions>
        <RowDefinition Height="Auto"/>
        <RowDefinition Height="*/>
        <RowDefinition Height="Auto"/>
    </Grid.RowDefinitions>

    <TextBlock Grid.Row="0"
        Text="Text Editor: MDI інтерфейс"
        HorizontalAlignment="Center"
        VerticalAlignment="Center"
        FontSize="16"
        FontWeight="Bold"
        Padding="10" />

    <DockPanel Grid.Row="1" LastChildFill="True">
        <Menu DockPanel.Dock="Top">
            <MenuItem Header="Файл">
                <MenuItem Header="Новий" Click="NewFile_Click"/>
                <MenuItem Header="Відкрити" Click="OpenFile_Click"/>
                <MenuItem Header="Зберегти" Click="SaveFile_Click"/>
            </MenuItem>
            <MenuItem Header="Правка">
                <MenuItem Header="Відміна дії" Click="Undo_Click"
InputGestureText="Ctrl+Z"/>
                <MenuItem Header="Вирізати" Click="Cut_Click"/>
                <MenuItem Header="Копіювати" Click="Copy_Click"/>
                <MenuItem Header="Вставити" Click="Paste_Click"/>
            </MenuItem>
            <MenuItem Header="Формат">
                <MenuItem Header="Колір фону">
                    <MenuItem Header="Жовтий"
Click="ChangeBackgroundToYellow_Click"/>
                    <MenuItem Header="Блакитний"
Click="ChangeBackgroundToBlue_Click"/>
                    <MenuItem Header="Зелений"
Click="ChangeBackgroundToGreen_Click"/>
                    <MenuItem Header="Рожевий" Click="ChangeBackgroundToPink_Click"/>
                    <MenuItem Header="Білий" Click="ChangeBackgroundToWhite_Click"/>
                </MenuItem>
            </MenuItem>
            <MenuItem Header="Довідка" Click="Help_Click"/>
            <MenuItem Header="Про програму" Click="About_Click"/>
        </Menu>

        <TabControl x:Name="Tabs" ContextMenu="{StaticResource TabContextMenu}" />
    </DockPanel>

    <TextBlock Grid.Row="2"
        Text="© 2024 My Text Editor"
        HorizontalAlignment="Center"
        VerticalAlignment="Center"
        Padding="10" />
</Grid>
</Window>

```

### AboutWindow.xaml:

```

<Window x:Class="Lab01.AboutWindow"
    xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
    xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
    Title="About" Height="200" Width="400" ResizeMode="NoResize"
    ShowInTaskbar="False">
    <Grid>
        <StackPanel>

```

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Лр1	Арк.
						9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <TextBlock Text="Це текстовий редактор, створений для лабораторної роботи
%1."
                FontSize="16"
                TextWrapping="Wrap"
                Margin="10" TextAlignment="Center" FontWeight="Bold"/>
        <Button Content="Закрити"
                HorizontalAlignment="Center"
                Padding="10,5"
                Margin="10"
                Click="Close_Click"/>
    </StackPanel>
</Grid>
</Window>

```

### AboutWindow.cs:

```

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.Shapes;

namespace Lab01
{
    public partial class AboutWindow : Window
    {
        public AboutWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void Close_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            this.Close();
        }
    }
}

```

### HelpWindow.xaml:

```

<Window x:Class="Lab01.HelpWindow"
        xmlns="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml/presentation"
        xmlns:x="http://schemas.microsoft.com/winfx/2006/xaml"
        Title="Help" Height="300" Width="400">
    <Grid>
        <TextBlock TextWrapping="Wrap" Margin="10">
            <Run Text="Текстовий редактор My Text Editor" FontWeight="Bold"
FontSize="16"/>
            <LineBreak/>
            <Run Text="Цей редактор підтримує MDI інтерфейс, що дозволяє відкривати кіль-
ка вкладок одночасно."/>
            <LineBreak/>
            <Run Text="Основні функції:" FontWeight="Bold"/>
            <LineBreak/>
            <Run Text="1. Створення нових вкладок та відкриття існуючих файлів."/>
            <Run Text="2. Збереження файлів у різних форматах."/>
            <Run Text="3. Зміна кольору фону текстового редактора."/>
            <Run Text="4. Вирізання, копіювання та вставка тексту."/>
            <Run Text="5. В Undo і Redo змін."/>
        </TextBlock>
    </Grid>

```

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Лр1	Арк.
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		10

```

        <LineBreak/>
        <Run Text="Для додаткової інформації звертайтеся до документації або підтрим-
ки."/>
    </TextBlock>
</Grid>
</Window>

```

### HelpWindow.cs:

```

using System.Windows;

namespace Lab01
{
    public partial class HelpWindow : Window
    {
        public HelpWindow()
        {
            InitializeComponent();
        }
    }
}

```

Посилання на gitlab - [https://gitlab.com/skovliuk\\_matviy\\_LMI/lab01\\_skovliuk](https://gitlab.com/skovliuk_matviy_LMI/lab01_skovliuk)

**Висновок:** Було створено текстовий редактор на C# WPF та досліджено основні підходи та технології реалізації інтерфейсу універсального додатку Windows.

					ДУ «Житомирська політехніка».24.121.28.000 – Лр1	Арк.
						11
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		