

## 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)

### Хід роботи:

#### 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.

#### Індивідуальні завдання

1. Додати Control та діалогове вікно що дозволяє зміну вирівнювання виділеного фрагмента тексту.
2. Додати Control та діалогове вікно що дозволяє зміну відступу від лівого краю першого рядка виділеного фрагмента тексту.
3. Додати пункт Control та діалогове вікно що дозволяє встановити маркери

					ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1						
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата	Звіт з  лабораторної роботи №1			Літ.	Арк.	Аркушів	
Розроб.		Кохан Т.О								1	18
Перевір.		Талавер. О.В.						ФІКТ Гр. ІПЗ-22-3			
Керівник											
Н. контр.											
Зав. каф.		Вакалюк Т.А.									

4. до виділеного фрагмента тексту.
5. Додати пункт меню та кнопку що дозволяє встановити нумерований список до виділеного фрагмента тексту.
6. Додати пункт меню та кнопку що дозволяє зміну відступу від лівого краю виділеного фрагмента тексту.
7. Додати пункт меню та кнопку що дозволяє зміну відступу від правого краю виділеного фрагмента тексту.
8. Додати пункт меню та кнопку що дозволяє зміну інтервалу перед та після фрагменту тексту.
9. Додати пункт меню та кнопку що дозволяє визначити позицію табуляції в тексті.
10. Додати пункт меню що визначає позицію курсору та відображує її у командному рядку.
11. Додати кнопки що дозволяють вставляти часто використані символи грецького алфавіту в текст ( $\alpha, \beta, \mu$ ).
12. Реалізувати пошук символів в тексті.
13. Реалізувати заміну символів в тексті.
14. Колір фону.
15. Колір тексту.
16. Границі тексту.

#### Індивідуальні завдання підвищеного рівня складності

1. Додати кнопку, що визначає параметри форматування фрагменту тексту та відображує її у діалоговому вікні.
2. Реалізувати друк документів з редактору.
3. Реалізувати кнопку відміни форматування для виділеного фрагменту тексту.
4. Реалізувати журнали операцій для відміни та повернення останньої дії.
5. Вставку об'єкта.
6. Багаторівневий список.
7. Колонтитули.

## 2. Завдання на самостійну роботу

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

### Лістинг програми:

```
<Window x:Class="Lab1.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:Lab1"
        mc:Ignorable="d"
        Title="Текстовий редактор" Height="450" Width="800"
        Icon="images/icon.png">
    <Grid Name="Principal" Background="#F0F0F0">
        <Grid.RowDefinitions>
            <RowDefinition Height="Auto"/>
            <RowDefinition Height="*/>
        </Grid.RowDefinitions>

        <TabControl Grid.Row="0" Background="#E0E0E0">
            <TabItem Header="Файл">
                <StackPanel Margin="10" Orientation="Horizontal">
                    <Button Width="120" Margin="5" Click="Save_Click">
                        <StackPanel Orientation="Horizontal">
                            <Image Source="images/3бергти.png" Width="16" Height="16"
Margin="0,0,5,0"/>
                            <TextBlock Text="3бергти" VerticalAlignment="Center"/>
                        </StackPanel>
                    </Button>
                    <Button Width="120" Margin="5" Click="SaveAs_Click">
                        <StackPanel Orientation="Horizontal">
                            <Image Source="images/3бергти_як.png" Width="16"
Height="16" Margin="0,0,5,0"/>
                            <TextBlock Text="3бергти як" VerticalAlignment="Center"/>
                        </StackPanel>
                    </Button>
                    <Button Width="120" Margin="5" Click="Print_Click">
                        <StackPanel Orientation="Horizontal">
                            <Image Source="images/Друкувати.png" Width="16"
Height="16" Margin="0,0,5,0"/>
                            <TextBlock Text="Друкувати" VerticalAlignment="Center"/>
                        </StackPanel>
                    </Button>
                </StackPanel>
            </TabItem>
            <TabItem Header="Основна" IsSelected="True">
                <Grid Margin="10">
                    <Grid.RowDefinitions>
                        <RowDefinition Height="Auto"/>
                        <RowDefinition Height="*/>
                    </Grid.RowDefinitions>
                    <Grid.ColumnDefinitions>
                        <ColumnDefinition Width="Auto"/>
                        <ColumnDefinition Width="Auto"/>
                        <ColumnDefinition Width="*/>
                    </Grid.ColumnDefinitions>
                </Grid>
            </TabItem>
        </TabControl>
    </Grid>
</Window>
```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				3
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <Border BorderBrush="Gray" BorderThickness="1" CornerRadius="2"
Margin="0,5,0,5">
            <StackPanel Grid.Row="0" Grid.Column="0" Margin="5">
                <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="10,10,20,0">
                    <Button Click="Open_Click" Background="Transparent"
BorderThickness="0" Margin="0,0,20,0">
                        <StackPanel HorizontalAlignment="Left"
VerticalAlignment="Top">
                            <Image Source="images/Open.png" Height="40"
Margin="0,0,0,5"/>
                                <TextBlock Text="Відкрити"
HorizontalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                            </StackPanel>
                        </Button>

                        <StackPanel Orientation="Vertical"
HorizontalAlignment="Left" VerticalAlignment="Top">
                            <Button Click="Paste_Click"
Background="Transparent" BorderThickness="0">
                                <StackPanel Orientation="Horizontal">
                                    <Image Source="images/Paste.png"
Height="20" Margin="0,0,5,0"/>
                                    <TextBlock Text="Вставити"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>
                            </Button>

                            <Button Click="Cut_Click" Background="Transparent"
BorderThickness="0" Margin="0,0,0,10">
                                <StackPanel Orientation="Horizontal">
                                    <Image Source="images/Cut.png" Height="20"
Margin="0,0,5,0"/>
                                    <TextBlock Text="Вирізати"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>
                            </Button>

                            <Button Click="Copy_Click"
Background="Transparent" BorderThickness="0">
                                <StackPanel Orientation="Horizontal">
                                    <Image Source="images/Copy.png"
Height="20" Margin="0,0,5,0"/>
                                    <TextBlock Text="Копіювати"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>
                            </Button>
                        </StackPanel>
                    </StackPanel>
                </StackPanel>
            </Border>

        <Border BorderBrush="Gray" BorderThickness="1" CornerRadius="2"
Grid.Row="0" Grid.Column="1" Margin="5">
            <StackPanel>
                <StackPanel Orientation="Horizontal"
HorizontalAlignment="Left" VerticalAlignment="Top" Margin="5">
                    <ComboBox Width="120" Margin="5,0,10,0"
SelectionChanged="FontComboBox_SelectionChanged">
                        <ComboBoxItem Content="Arial"/>
                        <ComboBoxItem Content="Calibri"/>
                        <ComboBoxItem Content="Times New Roman"/>
                        <ComboBoxItem Content="Verdana"/>
                        <ComboBoxItem Content="Tahoma"/>
                    </ComboBox>
                    <ComboBox Width="60" Margin="5,0,10,0"
SelectionChanged="FontSizeComboBox_SelectionChanged">

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				4
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <ComboBoxItem Content="8"/>
        <ComboBoxItem Content="10"/>
        <ComboBoxItem Content="12"/>
        <ComboBoxItem Content="14"/>
        <ComboBoxItem Content="16"/>
        <ComboBoxItem Content="18"/>
        <ComboBoxItem Content="20"/>
    </ComboBox>
</StackPanel>

    <StackPanel Orientation="Horizontal"
HorizontalAlignment="Left" VerticalAlignment="Top" Margin="40,20">
        <Image Source="images/Bold.png" Height="20"
Margin="10,0" MouseDown="Bold_Click"/>
        <Image Source="images/Italic.png" Height="20"
Margin="10,0" MouseDown="Italic_Click"/>
        <Image Source="images/Underline.png" Height="20"
Margin="10,0" MouseDown="Underline_Click"/>
    </StackPanel>
</StackPanel>
</Border>
<Border BorderBrush="Gray" BorderThickness="1" CornerRadius="2" Grid.Row="0"
Grid.Column="2" Margin="5">
    <StackPanel>
        <StackPanel Margin="5" HorizontalAlignment="Left"
Orientation="Horizontal" Width="311" Height="74">
            <StackPanel Margin="5" HorizontalAlignment="Left"
Orientation="Horizontal">
                <Button Click="OpenColorPicker_Click" Margin="10"
Background="Transparent" BorderThickness="0">
                    <Image Source="images/Color.png" Width="20"
Height="20" />
                </Button>

                <Popup Name="ColorPopup" PlacementTarget="{Binding
ElementName=ColorPicker}" StaysOpen="False">
                    <StackPanel>
                        <TextBlock Text="Виберіть колір"
Margin="5" FontWeight="Bold"/>
                        <Button Background="Red"
Click="ColorButton_Click" Tag="Red" Margin="5">Червоний</Button>
                        <Button Background="Green"
Click="ColorButton_Click" Tag="Green" Margin="5">Зелений</Button>
                        <Button Background="Blue"
Click="ColorButton_Click" Tag="Blue" Margin="5">Синій</Button>
                        <Button Background="Black"
Foreground="White" Click="ColorButton_Click" Tag="Black" Margin="5">Чорний</Button>
                        <Button Background="Gray"
Click="ColorButton_Click" Tag="Gray" Margin="5">Сірий</Button>
                    </StackPanel>
                </Popup>
            </StackPanel>

            <WrapPanel Orientation="Horizontal" Margin="5"
Width="259">
                <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="5"
MouseLeftButtonDown="AlignLeft_Click">
                    <Image Source="images/AlignLeft.png"
Height="20" Width="20" Margin="0,0,5,0"/>
                    <TextBlock Text="Вліво"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                </StackPanel>

                <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="5"
MouseLeftButtonDown="AlignCenter_Click">

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				5
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

                                <Image Source="images/AlignBoth.png"
Height="20" Width="20" Margin="0,0,5,0"/>
                                <TextBlock Text="По центру"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>

                                <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="5"
MouseLeftButtonDown="AlignRight_Click">
                                <Image Source="images/AlignRight.png"
Height="20" Width="20" Margin="0,0,5,0"/>
                                <TextBlock Text="Вправо"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>

                                <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="5"
MouseLeftButtonDown="AlignJustify_Click">
                                <Image Source="images/INwidth.png" Height="20"
Width="20" Margin="0,0,5,0"/>
                                <TextBlock Text="По ширині"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>

                                <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="5"
MouseLeftButtonDown="BulletList_Click">
                                <Image Source="images/BulletList.png"
Height="20" Width="20" Margin="0,0,5,0"/>
                                <TextBlock Text="Список"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                                </StackPanel>
                                </WrapPanel>

                                </StackPanel>
                                </StackPanel>
                                </Border>
                                </Grid>
                                </TabItem>

<TabItem Header="Вставка">
    <Border BorderBrush="Gray" BorderThickness="1" CornerRadius="2"
Margin="0,5,0,5">
        <StackPanel Grid.Row="0" Grid.Column="0" Margin="5">
            <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="10,10,20,0">
                <Button Width="70" Margin="0,0,20,0"
Click="InsertImage_Click" BorderThickness="0" Background="Transparent">
                    <StackPanel HorizontalAlignment="Center"
VerticalAlignment="Top">
                        <Image Source="images/Картинки.png" Height="40"
Margin="0,0,0,5"/>
                        <TextBlock Text="Картинки"
HorizontalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                    </StackPanel>
                </Button>

                <StackPanel Orientation="Vertical"
HorizontalAlignment="Left" VerticalAlignment="Top">
                    <Button Width="70" Margin="0,0,0,10"
Click="InsertTable_Click" BorderThickness="0" Background="Transparent">
                        <StackPanel Orientation="Horizontal">
                            <Image Source="images/Таблиці.png" Height="20"
Margin="0,0,5,0"/>
                            <TextBlock Text="Таблиці"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
                        </StackPanel>
                    </Button>

                    <Button Width="70" Click="InsertShape_Click"
BorderThickness="0" Background="Transparent">

```

Кохан Т.О.

Талавер. О.В.

№ докум.

Підпис

Дата

ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1

Арк.

6

```

        <StackPanel Orientation="Horizontal">
            <Image Source="images/Фігури.png" Height="20"
Margin="0,0,5,0"/>
            <TextBlock Text="Фігури"
VerticalAlignment="Center" FontSize="12"/>
        </StackPanel>
    </Button>
</StackPanel>
</StackPanel>
</StackPanel>

</Border>

</TabItem>
<TabItem Header="Довідкова інформація">
    <StackPanel Margin="10">
        <StackPanel Orientation="Horizontal" Margin="0,0,0,10">
            <Image Source="images/Дов_інф.png" Height="36" Width="58"
Margin="0,0,10,0"/>
            <TextBlock Text="Довідкова інформація" FontSize="18"
FontWeight="Bold"/>
        </StackPanel>
        <TextBlock TextWrapping="Wrap">
            Цей текст містить довідкову інформацію про функціонал
текстового редактора.
            Ви можете використовувати вкладку 'Файл' для збереження та відкриття
документів.
            Вкладка 'Основна' містить основні інструменти редагування, такі як
форматування тексту, вставка зображень, фігур і списків.
            Для доступу до додаткових функцій використовуйте вкладку 'Вставка'.
        </TextBlock>
    </StackPanel>
</TabItem>

</TabControl>

<RichTextBox x:Name="textEditor" Grid.Row="1" AcceptsReturn="True"
VerticalScrollBarVisibility="Auto"
FontFamily="Consolas" FontSize="14" Margin="10,10,10,10" />

</Grid>

</Window>

```

## MainWindow.xaml.cs:

```

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

    private string currentFilePath;

    private void Save_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        if (string.IsNullOrEmpty(currentFilePath))
        {
            SaveAs_Click(sender, e);
        }
    }
}

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				7
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

    }
    else
    {

        TextRange textRange = new TextRange(textEditor.Document.ContentStart,
textEditor.Document.ContentEnd);

        using (FileStream fileStream = new FileStream(currentFilePath,
FileMode.Create))
        {
            textRange.Save(fileStream, DataFormats.Rtf);
        }

        MessageBox.Show("Файл збережено.");
    }
}

private void SaveAs_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Microsoft.Win32.SaveFileDialog saveFileDialog = new
Microsoft.Win32.SaveFileDialog
    {
        Filter = "Rich Text Format (*.rtf)|*.rtf|Text Files (*.txt)|*.txt|All
Files (*.*)|*.*",
        Title = "Зберегти файл як"
    };

    if (saveFileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        currentFilePath = saveFileDialog.FileName;

        TextRange textRange = new TextRange(textEditor.Document.ContentStart,
textEditor.Document.ContentEnd);

        using (FileStream fileStream = new FileStream(currentFilePath,
FileMode.Create))
        {
            textRange.Save(fileStream, DataFormats.Rtf);
        }

        MessageBox.Show("Файл збережено як: " + currentFilePath);
    }
}

private void Print_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    PrintDialog printDialog = new PrintDialog();

    if (printDialog.ShowDialog() == true)
    {
        printDialog.PrintVisual(textEditor as Visual, "Друк вмісту
редактора");
    }
}

private void InsertImage_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				8
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		



```

Microsoft.Win32.OpenFileDialog dlg = new Microsoft.Win32.OpenFileDialog();
dlg.Filter = "Image Files|*.jpg;*.jpeg;*.png;*.bmp";

bool? result = dlg.ShowDialog();

if (result == true)
{
    string filename = dlg.FileName;

    Image img = new Image();
    img.Source = new BitmapImage(new Uri(filename));

    textEditor.Document.Blocks.Add(new BlockUIContainer(img));
}
}

private void Copy_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    if (textEditor.Selection.Text.Length > 0)
    {
        Clipboard.SetText(textEditor.Selection.Text);
    }
}

private void Cut_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    if (textEditor.Selection.Text.Length > 0)
    {
        Clipboard.SetText(textEditor.Selection.Text);

        TextRange textRange = new TextRange(textEditor.Selection.Start,
textEditor.Selection.End);
        textRange.Text = string.Empty;
    }
}

private void Paste_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    if (Clipboard.ContainsText())
    {
        string text = Clipboard.GetText();

        textEditor.CaretPosition.InsertTextInRun(text);
    }
}

private void ColorButton_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Button clickedButton = sender as Button;

    string selectedColor = clickedButton.Tag.ToString();

    TextRange selectedText = new TextRange(textEditor.Selection.Start,
textEditor.Selection.End);

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				9
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        SolidColorBrush brush = new
SolidColorBrush((Color)ColorConverter.ConvertFromString(selectedColor));

        selectedText.ApplyPropertyValue(TextElement.ForegroundProperty, brush);

        ColorPopup.IsOpen = false;
    }

    private void OpenColorPicker_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        ColorPopup.IsOpen = true;
    }

    private void InsertTable_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        TableInputDialog inputDialog = new TableInputDialog();

        if (inputDialog.ShowDialog() == true)
        {
            int rows = inputDialog.Rows;
            int columns = inputDialog.Columns;

            Table table = new Table();

            for (int i = 0; i < columns; i++)
            {
                table.Columns.Add(new TableColumn());
            }

            for (int i = 0; i < rows; i++)
            {
                TableRow row = new TableRow();
                for (int j = 0; j < columns; j++)
                {
                    TableCell cell = new TableCell(new Paragraph(new Run(" ")));
                    cell.BorderBrush = Brushes.Black;
                    cell.BorderThickness = new Thickness(1);
                    row.Cells.Add(cell);
                }
                TableRowGroup trg = new TableRowGroup();
                trg.Rows.Add(row);
                table.RowGroups.Add(trg);
            }

            textEditor.Document.Blocks.Add(table);
        }
    }

    private void InsertShape_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        ShapeSelectionWindow shapeSelectionWindow = new ShapeSelectionWindow();

        if (shapeSelectionWindow.ShowDialog() == true)
        {
            Shape shape = null;

            if (shapeSelectionWindow.SelectedShape == "Rectangle")
            {
                shape = new Rectangle
            {

```

Кохан Т.О.

Талавер. О.В.

Змн.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1

Арк.

10

```

        Width = 100,
        Height = 50,
        Fill = Brushes.Blue
    };
}
else if (shapeSelectionWindow.SelectedShape == "Circle")
{
    shape = new Ellipse
    {
        Width = 100,
        Height = 100,
        Fill = Brushes.Green
    };
}

if (shape != null)
{
    textEditor.Document.Blocks.Add(new BlockUIContainer(shape));
}
}

private void Open_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
{
    Microsoft.Win32.OpenFileDialog openFileDialog = new
Microsoft.Win32.OpenFileDialog
    {
        Filter = "Rich Text Format (*.rtf)|*.rtf|Text Files (*.txt)|*.txt|All
Files (*.*)|*.*",
        Title = "Відкрити файл"
    };

    if (openFileDialog.ShowDialog() == true)
    {
        string filePath = openFileDialog.FileName;

        using (FileStream fileStream = new FileStream(filePath,
FileMode.Open))
        {
            textEditor.Document.Blocks.Clear();
            TextRange textRange = new
TextRange(textEditor.Document.ContentStart, textEditor.Document.ContentEnd);
            textRange.Load(fileStream, DataFormats.Rtf);
        }

        currentFilePath = filePath;
    }

    private void FontComboBox_SelectionChanged(object sender,
SelectionChangedEventArgs e)
    {
        if (sender is ComboBox comboBox && comboBox.SelectedItem is ComboBoxItem
selectedItem)
        {
            string selectedFont = selectedItem.Content.ToString();
            textEditor.FontFamily = new FontFamily(selectedFont);
        }
    }
}

```

```

        private void FontSizeComboBox_SelectionChanged(object sender,
SelectionChangedEventArgs e)
        {
            if (sender is ComboBox comboBox && comboBox.SelectedItem is ComboBoxItem
selectedItem)
            {
                double selectedSize = Convert.ToDouble(selectedItem.Content);
                textEditor.FontSize = selectedSize;
            }
        }

        private void Bold_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            if (textEditor.Selection.GetProperty(Inline.FontWeightProperty) is
FontWeight currentWeight && currentWeight != FontWeights.Bold)
            {
                textEditor.Selection.ApplyProperty(Inline.FontWeightProperty,
FontWeights.Bold);
            }
            else
            {
                textEditor.Selection.ApplyProperty(Inline.FontWeightProperty,
FontWeights.Normal);
            }
        }

        private void Italic_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            var currentStyle =
textEditor.Selection.GetProperty(Inline.FontStyleProperty);

            if (currentStyle is FontStyle style && style != FontStyles.Italic)
            {
                textEditor.Selection.ApplyProperty(Inline.FontStyleProperty,
FontStyles.Italic);
            }
            else
            {
                textEditor.Selection.ApplyProperty(Inline.FontStyleProperty,
FontStyles.Normal);
            }
        }

        private void Underline_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            var currentDecoration =
textEditor.Selection.GetProperty(Inline.TextDecorationsProperty);

            if (currentDecoration != TextDecorations.Underline)
            {
                textEditor.Selection.ApplyProperty(Inline.TextDecorationsProperty,
TextDecorations.Underline);
            }
            else
            {
                textEditor.Selection.ApplyProperty(Inline.TextDecorationsProperty, null);
            }
        }

        private void AlignLeft_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {

```

Кохан Т.О.

Талавер. О.В.

Змн.

Арк.

№ докум.

Підпис

Дата

ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1

Арк.

12

```

        textEditor.Selection.ApplyPropertyValue(Paragraph.TextAlignmentProperty,
        TextAlignment.Left);
    }

    private void AlignCenter_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        textEditor.Selection.ApplyPropertyValue(Paragraph.TextAlignmentProperty,
        TextAlignment.Center);
    }

    private void AlignRight_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        textEditor.Selection.ApplyPropertyValue(Paragraph.TextAlignmentProperty,
        TextAlignment.Right);
    }

    private void AlignJustify_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        textEditor.Selection.ApplyPropertyValue(Paragraph.TextAlignmentProperty,
        TextAlignment.Justify);
    }

    private void BulletList_Click(object sender, MouseButtonEventArgs e)
    {
        if (textEditor.Selection.Text.Length > 0)
        {
            AddBulletList(textEditor.Selection.Text);
        }
        else
        {
            textEditor.AppendText("Новий пункт списку...\n");
            textEditor.CaretPosition = textEditor.Document.ContentEnd;
        }
    }

    private void AddBulletList(string selectedText)
    {
        Paragraph paragraph = new Paragraph();
        List list = new List();

        ListItem listItem = new ListItem(new Paragraph(new Run(selectedText)));
        list.ListItems.Add(listItem);

        textEditor.Document.Blocks.Add(list);
    }
}

```

### TableInputDialog.xaml:

```

<Window x:Class="Lab1.TableInputDialog"
        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:Lab1"
        mc:Ignorable="d"
        Title="Введіть розміри таблиці" Height="200" Width="250">
    <Grid>
        <StackPanel Margin="10">

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				13
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <TextBlock Text="Кількість рядків:"/>
        <TextBox x:Name="TextBoxRows" Width="100" Margin="0,5"/>
        <TextBlock Text="Кількість стовпців:"/>
        <TextBox x:Name="TextBoxColumns" Width="100" Margin="0,5"/>
        <StackPanel Orientation="Horizontal" HorizontalAlignment="Right"
Margin="0,10,0,0">
            <Button Content="OK" Click="Button_OK_Click" Margin="0,0,5,0"/>
            <Button Content="Скасувати" Click="Button_Cancel_Click"/>
        </StackPanel>
    </StackPanel>
</Grid>
</Window>

```

### TableInputDialog.xaml.cs:

```

public partial class TableInputDialog : Window
{
    public int Rows { get; private set; }
    public int Columns { get; private set; }

    public TableInputDialog()
    {
        InitializeComponent();
    }

    private void Button_OK_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        Rows = int.Parse(TextBoxRows.Text);
        Columns = int.Parse(TextBoxColumns.Text);
        DialogResult = true;
        Close();
    }

    private void Button_Cancel_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
    {
        DialogResult = false;
        Close();
    }
}

```

### ShapeSelectionWindow.xaml:

```

<Window x:Class="Lab1.ShapeSelectionWindow"
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:Lab1"
mc:Ignorable="d"
Title="Вибір фігури" Height="200" Width="300">
    <Grid>
        <StackPanel Margin="10">
            <TextBlock Text="Виберіть фігуру:" FontSize="16" Margin="0,0,0,10" />

            <Button Name="rectangleButton" Margin="0,5" Click="RectangleButton_Click"
Background="Transparent" BorderThickness="0">
                <StackPanel Orientation="Horizontal">
                    <Image Source="images/Прямокутник.png" Height="30" Width="30"
Margin="0,0,5,0"/>
                </StackPanel>
            </Button>

```

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				14
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

```

        <Button Name="circleButton" Margin="0,5" Click="CircleButton_Click"
Background="Transparent" BorderThickness="0">
            <StackPanel Orientation="Horizontal">
                <Image Source="images/Коло.png" Height="30" Width="30"
Margin="0,0,5,0"/>
            </StackPanel>
        </Button>
    </StackPanel>
</Grid>
</Window>

```

### ShapeSelectionWindow.xaml.cs:

```

public partial class ShapeSelectionWindow : Window
{
    public string SelectedShape { get; private set; }
    public ShapeSelectionWindow()
    {
        InitializeComponent();

        private void CircleButton_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            SelectedShape = "Circle";
            DialogResult = true;
            Close();
        }
        private void RectangleButton_Click(object sender, RoutedEventArgs e)
        {
            SelectedShape = "Rectangle";
            DialogResult = true;
            Close();
        }
    }
}

```

### Результат виконання програми:

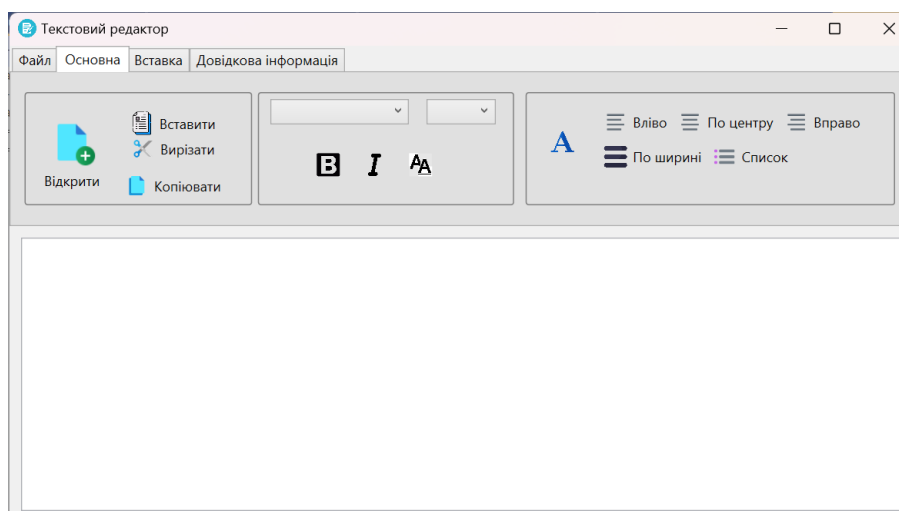


Рис.1 Головна сторінка текстового редактора

		Кохан Т.О.			ДУ «Житомирська політехніка».22.121.14.000 – Лр1	Арк.
		Талавер. О.В.				15
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата		

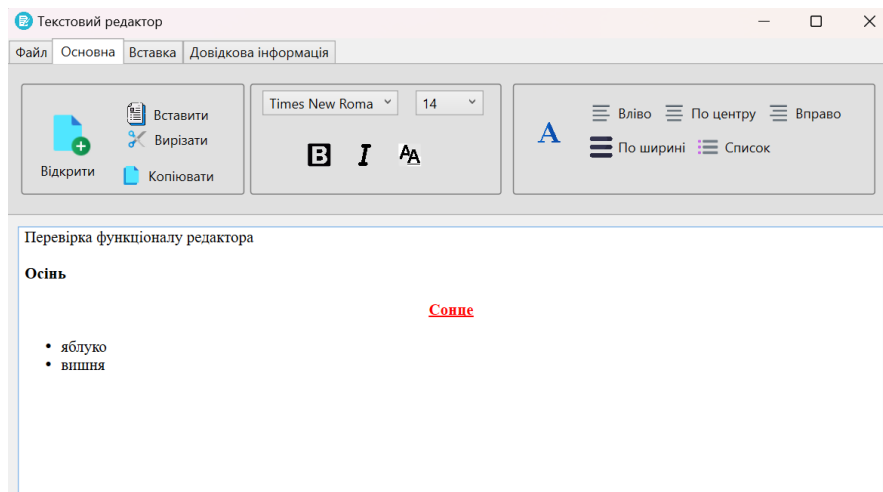


Рис.2 Перевірка роботи функціоналу програми

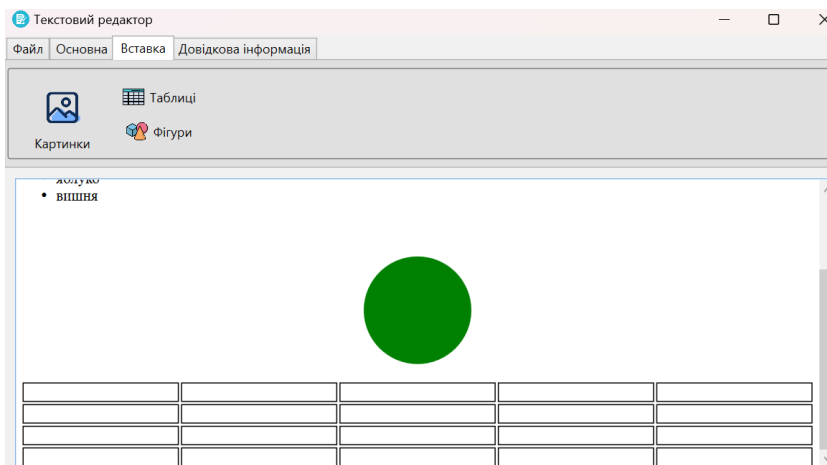
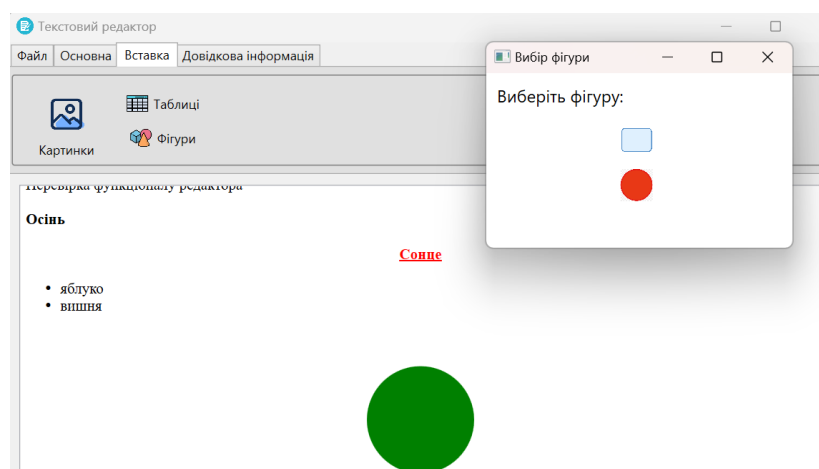


Рис. 3-4 Функціонал вкладки «Вставка»



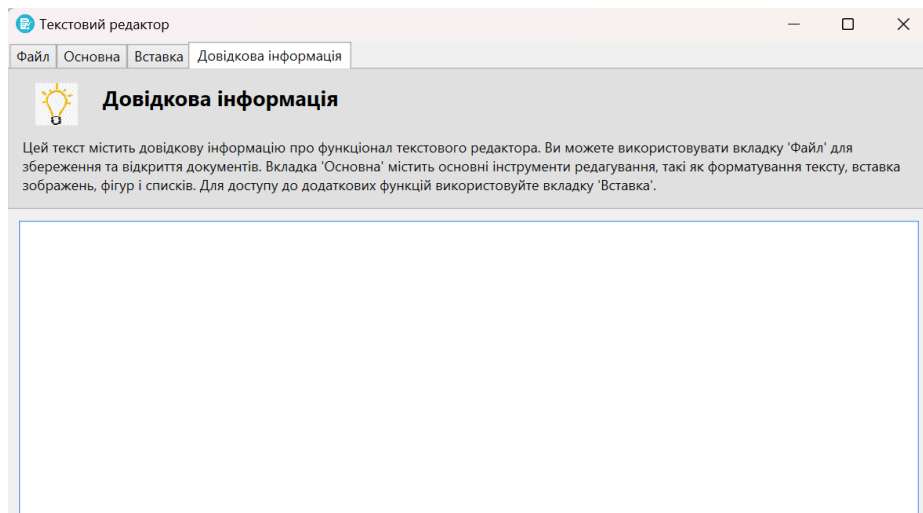


Рис.5 Довідкова інформація

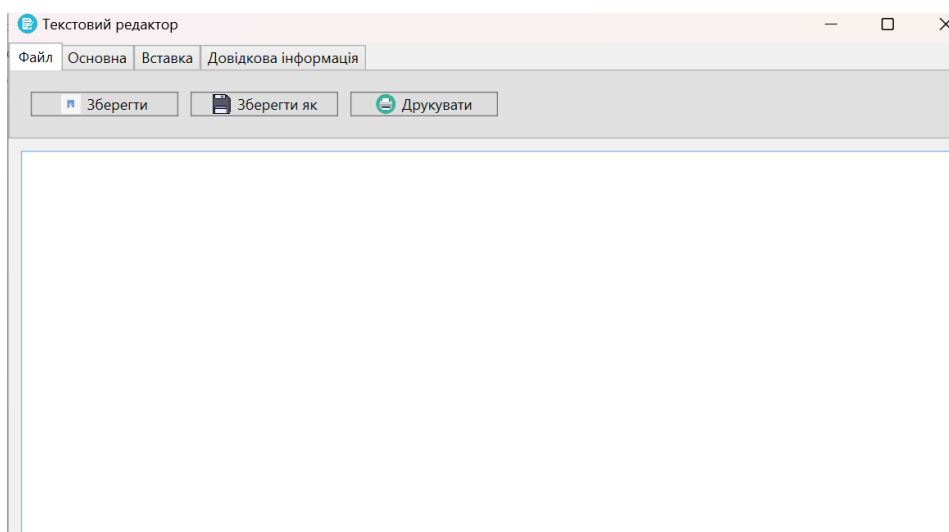


Рис.6 Вкладка «Файл»

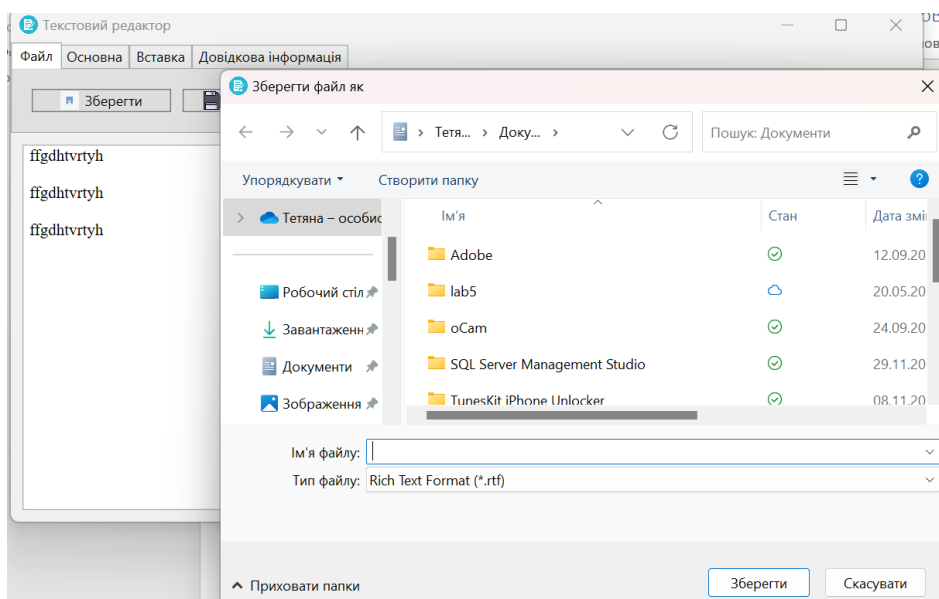


Рис.6 Збереження файлу

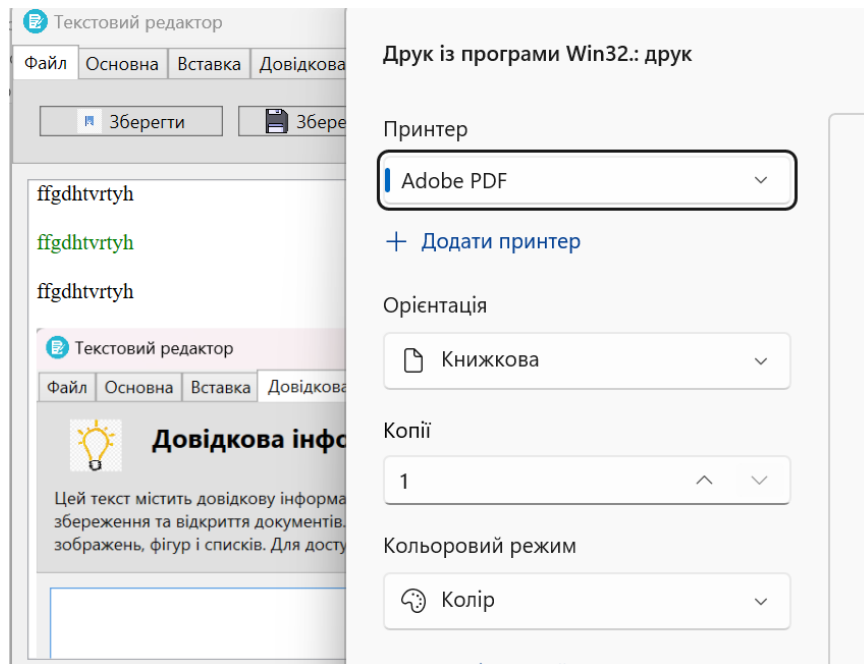


Рис.7 Можливість друку створеного файлу

**Висновок:** під час виконання лабораторної роботи я дослідила основні підходи та технології реалізації інтерфейсу універсального додатку Windows. Створила текстовий редактор на WPF.