

Resumen de Paneles en WPF

Data Binding en WPF - Guía Completa

Introducción a Data Binding en WPF

Data Binding es una técnica fundamental en WPF que permite enlazar propiedades de la interfaz de usuario a datos subyacentes, creando una conexión dinámica entre el modelo y la vista. Esto significa que los cambios en los datos se reflejan automáticamente en la interfaz, y viceversa, dependiendo del modo de enlace.

Modos de Binding

Los modos de enlace determinan cómo fluye la información entre la fuente de datos y el control enlazado.

WPF soporta varios modos de binding:

1. **OneWay**: Los datos fluyen de la fuente al control de destino.
2. **TwoWay**: Los datos fluyen en ambas direcciones, manteniendo sincronización.
3. **OneTime**: Los datos se transfieren una vez cuando se establece el enlace.
4. **OneWayToSource**: Los datos fluyen solo del control al modelo.
5. **Default**: Usa el modo predeterminado del control.

Configurar Data Binding en XAML

El Data Binding se configura típicamente en XAML mediante la sintaxis:

```
<Control Property="{Binding Path, Source}" />
```

Ejemplo básico:

```
<TextBlock Text="{Binding Name}" />
```

Aquí, `Name` es la propiedad de la fuente que se enlaza con la propiedad `Text` del control.

Resumen de Paneles en WPF

Uso del DataContext

El DataContext define el contexto de datos para un contenedor y todos sus controles hijos. Esto permite simplificar el código al no tener que especificar la fuente de datos para cada enlace individual.

Ejemplo:

```
<Window.DataContext>  
  
    <local:MainViewModel />  
  
</Window.DataContext>
```

Element Binding

Permite enlazar una propiedad de un control directamente a otra propiedad de otro control en la misma interfaz.

Ejemplo:

```
<Slider x:Name="slider" Minimum="0" Maximum="100" />  
  
<TextBlock Text="{Binding ElementName=slider, Path=Value}" />
```

RelativeSource Binding

Usa RelativeSource para vincular propiedades basadas en una relación entre controles.

Ejemplo:

```
<TextBlock Text="{Binding RelativeSource={RelativeSource Self}, Path=FontSize}" />
```

Resumen de Paneles en WPF

Enlace a colecciones (ItemsControl)

WPF permite enlazar controles como ListBox o DataGrid a colecciones de datos. Usa `ObservableCollection` para notificar cambios automáticamente.

Ejemplo:

```
<ListBox ItemsSource="{Binding Users}" />
```

Validación de Datos

El sistema de binding soporta validación a través de atributos como `ValidationRules` o utilizando eventos como `IDataErrorInfo`. Esto permite mostrar mensajes de error si los datos no cumplen ciertos requisitos.

Ejemplo práctico avanzado

Aquí hay un ejemplo completo que incluye diferentes tipos de binding:

```
<Window.DataContext>
    <local:MainViewModel />
</Window.DataContext>

<StackPanel>

    <TextBox Text="{Binding Name, Mode=TwoWay}" />

    <TextBlock Text="{Binding Name}" />

    <Button Content="{Binding ButtonText}" />

    <ListBox ItemsSource="{Binding UserList}" />

</StackPanel>
```

Resumen de Paneles en WPF

Ejemplo adicional con validación de datos

```
<TextBox Text="{Binding Age, ValidatesOnDataErrors=True,
UpdateSourceTrigger=PropertyChanged}" />
<Style TargetType="TextBox">
  <Style.Triggers>
    <Trigger Property="Validation.HasError" Value="True">
      <Setter Property="BorderBrush" Value="Red" />
    </Trigger>
  </Style.Triggers>
</Style>
```