

Data Binding in WPF

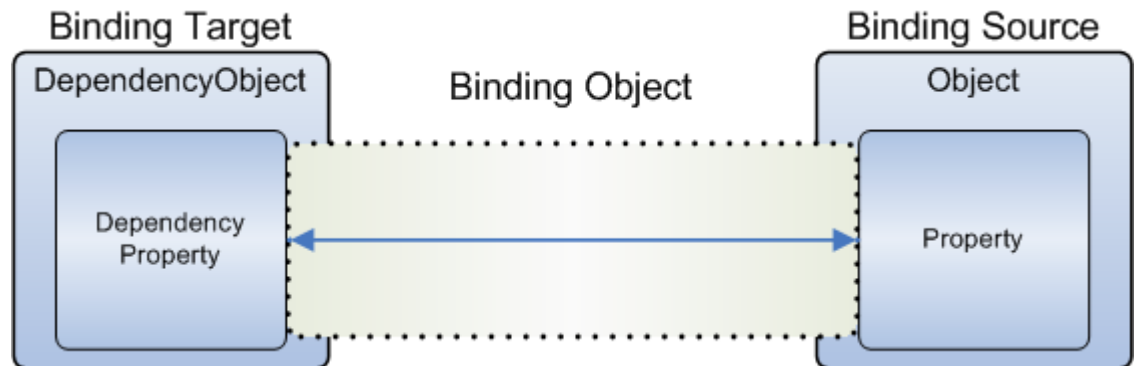
Inhoud

- Binding data op UI Elementen
- Binding op Klassen
- DataSources
- Binding op Collecties
- Converters om data te converteren bij Binding
- Using Data Templates gebruiken om data te visualiseren
- Validators gebruiken om user input te valideren

Data Binding Overzicht

Data Binding Concepten

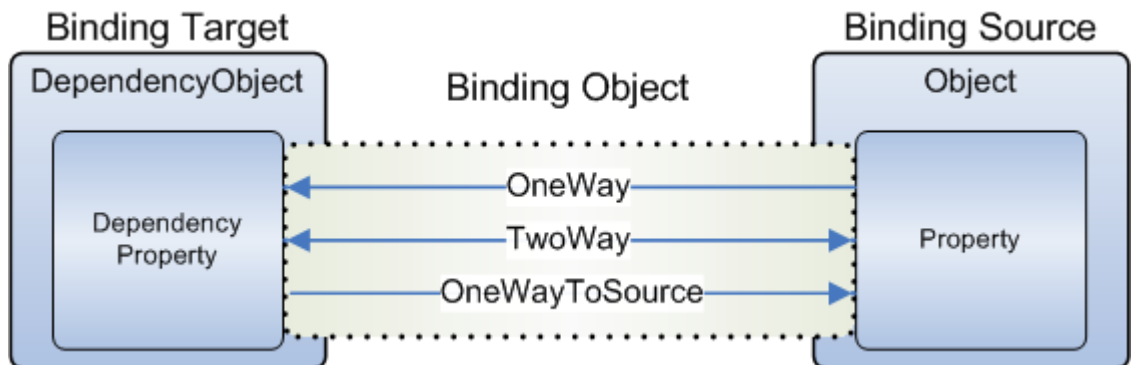
- Binding Componenten
 - Target Object
 - Target Property
 - Binding Source
 - Path
- Target Property moet een Dependency property zijn



Data Binding Overzicht

Binding Modes

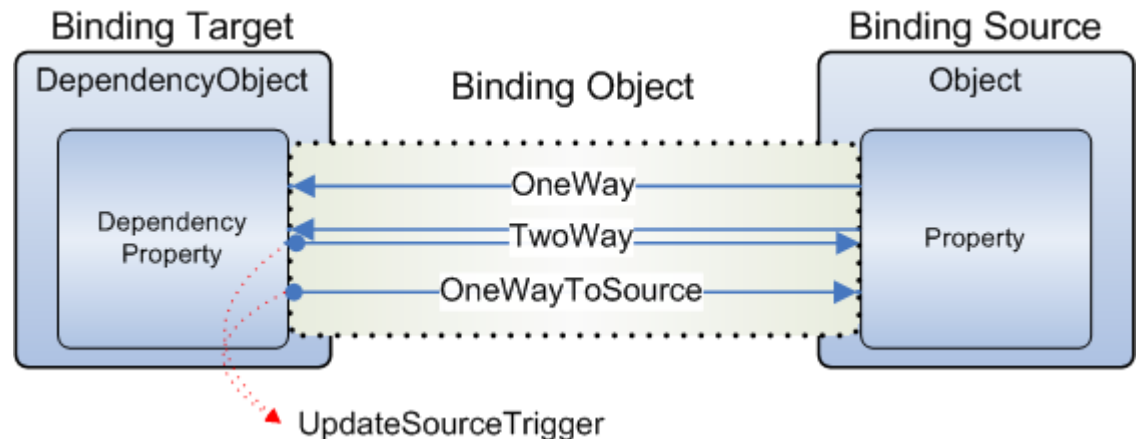
- OneWay
- TwoWay
- OneWayToSource
- OneTime



Data Binding Overzicht

Triggers Updates

- Triggering bij TwoWay of OneWayToSource binding mode
- Dependency property of INotifyPropertyChanged
- **UpdateSourceTrigger** property
 - LostFocus/PropertyChanged/Explicit



Data Binding Overzicht

Data Binding Methoden (1)

- Binding dmv XAML
 - Vanuit Visual Studio

```
<TextBox Name="targetTextBox" Grid.Column="1" Grid.Row="1"
        Text="{Binding Path=Rent, Mode=OneWayToSource,
        UpdateSourceTrigger=LostFocus}"/>
```

```
<TextBox Grid.Column="1" Grid.Row="1">
    <TextBox.Text>
        <Binding Path="StartDate" Mode="TwoWay"
            UpdateSourceTrigger="LostFocus"
            Converter="{StaticResource dataConverter}"/>
    </TextBox.Text>
</TextBox>
```

Data Binding Overzicht

Data Binding Methoden (2)

- Binding dmv Code

```
MyData myDataObject = new MyData(DateTime.Now);  
Binding myBinding = new Binding("MyDataProperty");  
myBinding.Source = myDataObject;  
myText.SetBinding(TextBlock.TextProperty, myBinding);
```

Agenda

- Connecting UI Elements
- Binding to Business Classes
- DataSources
- Binding to Collections
- Converting Data
- Data Templates
- Data Validation

Binding op Klassen

Overzicht

- Klasse moet een default constructor hebben
- Properties moeten public zijn
- INotifyPropertyChanged interface implementeren

Binding op Klassen

INotifyPropertyChanged

- Namespace System.ComponentModel
- Moet PropertyChangedEventHandler implementeren
- Moet PropertyChanged event geven wanneer properties worden aangepast
- UpdateSourceTrigger geeft aan wanneer property wordt gewijzigd vanuit UI Element

Binding op Klassen

INotifyPropertyChanged voorbeeld

```
class DateTimeSample : INotifyPropertyChanged
{
    public DateTimeSample(){}

    private DateTime startDate;

    public DateTime StartDate
    {
        get { return startDate; }
        set { startDate = value; OnPropertyChanged("StartDate"); }
    }

    public event PropertyChangedEventHandler PropertyChanged;
    private void OnPropertyChanged(String info)
    {
        if (PropertyChanged != null)
        {
            PropertyChanged(this, new PropertyChangedEventArgs(info));
        }
    }
}
```

Binding op Klassen

Beste praktijken

- Voeg INotifyPropertyChanged interface toe
- laat business logic in de klasse
- Gebruik Converters
- Gebruik Validators

demo

Data Sources

Overzicht

- Voorzien data voor UI Elements
- In samenwerking met DataContext
- Verschillende soorten
 - Business Objects (Eigen klassen)
 - ObjectDataProvider
 - XmlDataProvider
 - ADO.NET
 - ..Custom Data provider (bv JsonDataprovider)

Data Sources

DataContext

- Via XAML

```
<Grid.DataContext>  
    <Binding Source="{StaticResource orderData}"/>  
</Grid.DataContext>
```

- Wordt overgeërfd door kind-elementen
- In kind element kan dan de binding worden gelegd

```
<TextBox Text="{Binding Path=FirstName}" />
```

Data Sources

ObjectDataProvider

- Instantieert object in XAML
- Kan worden gebruikt als DataContext
- ConstructorParameters property
- MethodName property
- MethodParameters property

```
<ObjectDataProvider x:Key="myDataSource"
  ObjectType="{x:Type src:Person}">
  <ObjectDataProvider.ConstructorParameters>
    <system:String>Joe</system:String>
  </ObjectDataProvider.ConstructorParameters>
</ObjectDataProvider>
```


demo

Binding op Collecties

Overzicht

- Moet IEnumerable implementeren
- Voor TwoWay binding moet INotifyCollectionChange geïmplementeerd zijn
- Elk object binnen collection moet INotifyPropertyChanged implementeren

Binding op Collecties

ObservableCollection<T>

- Implementeert IEnumerable
- Built-In Support voor INotifyCollectionChange
- Standaard Collectie members

demo
