

Валидация данных

Валидация данных

При работе с данными важную роль играет валидация данных. Прежде чем использовать полученные от пользователя данные, нам надо убедиться, что они введены правильно и представляют корректные значения.

ExceptionValidationRule

Один из встроенных способов проверки введенных данных в WPF представлен классом **ExceptionValidationRule**. Этот класс обозначает введенные данные как некорректные, если в процессе ввода возникает какое-либо исключение, например, исключение преобразования типов.

ExceptionValidationRule

```
public class Person
{
    public string Name { get; set; }
    public int Age { get; set; }
}
```

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

    private void loadData()
    {
        Person p = new Person();
    }
}
```

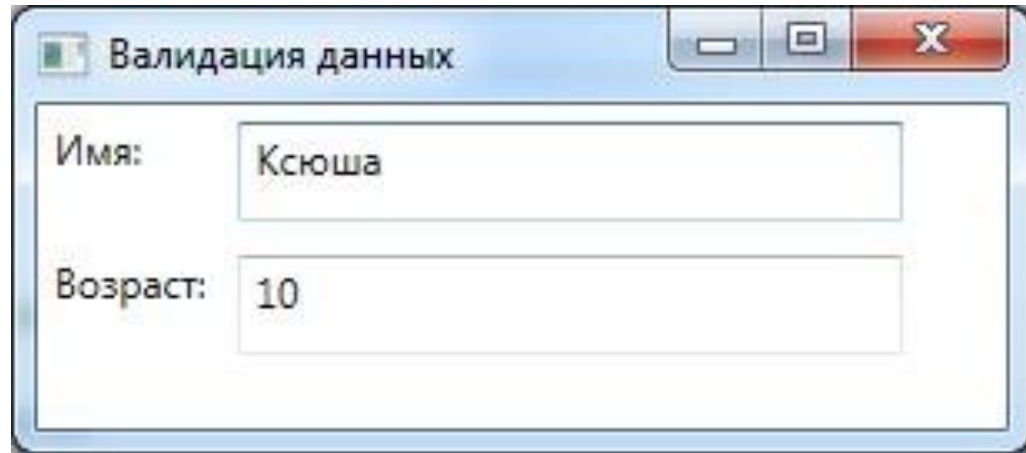
```
<TextBox Name="tbAge" Grid.Row="1" Grid.Column="1" Width="200" Margin="5">
    <TextBox.Text>
        <Binding Path="Age" UpdateSourceTrigger="PropertyChanged">
            <Binding.ValidationRules>
                <ExceptionValidationRule />
            </Binding.ValidationRules>
        </Binding>
    </TextBox.Text>
</TextBox>
```

ExceptionValidationRule

```
<TextBox Name="tbAge" Grid.Row="1" Grid.Column="1" Width="200" Margin="5">
  <TextBox.Text>
    <Binding Path="Age" UpdateSourceTrigger="PropertyChanged">
      <Binding.ValidationRules>
        <ExceptionValidationRule />
      </Binding.ValidationRules>
    </Binding>
  </TextBox.Text>
</TextBox>
```

В данном случае мы задаем объект Binding для свойства Text. Данный объект имеет коллекцию парвил валидации вводимых данных - **ValidationRules**. Эта коллекция принимает только одно правило валидации, представленное классом ExceptionValidationRule.

ExceptionValidationRule

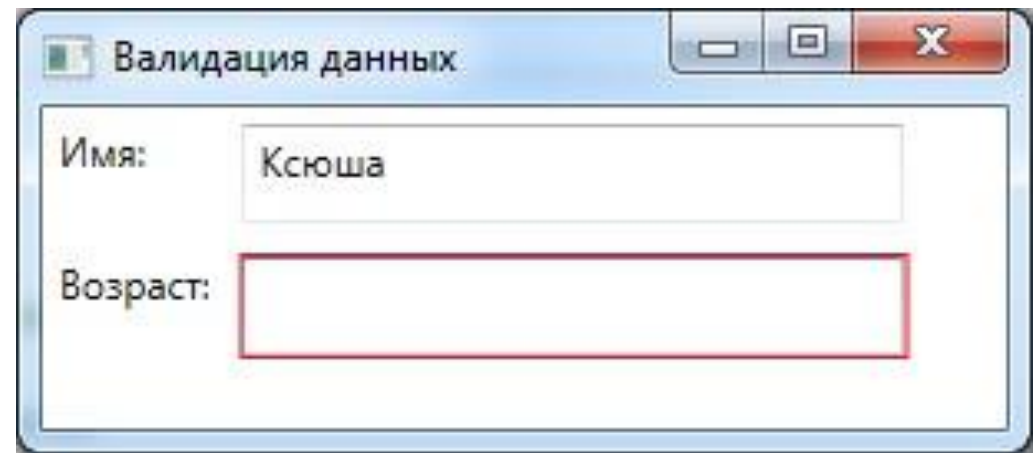


Валидация данных

Имя: Ксюша

Возраст: 10

This screenshot shows a dialog box titled "Валидация данных" (Data Validation) with two input fields. The "Имя:" (Name) field contains the text "Ксюша" and the "Возраст:" (Age) field contains the number "10". Both fields are highlighted with a light blue border, indicating they are valid.

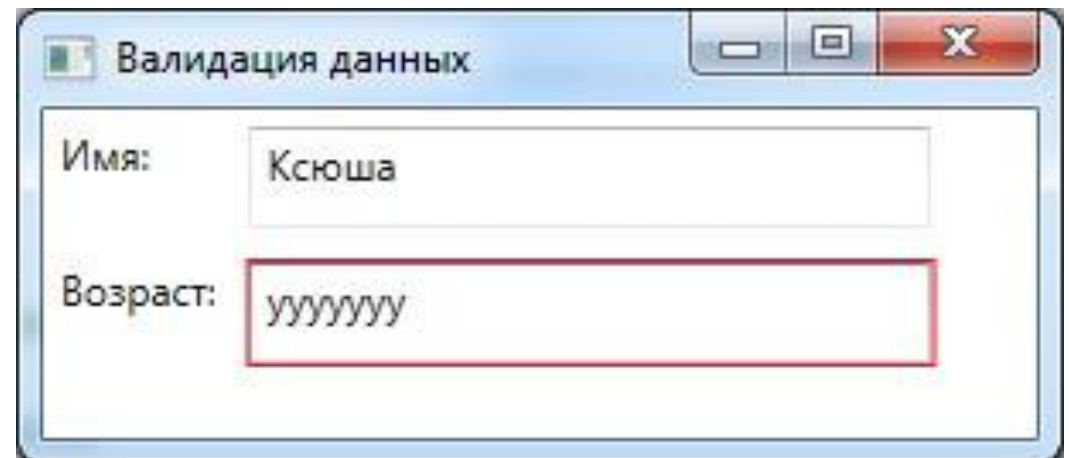


Валидация данных

Имя: Ксюша

Возраст:

This screenshot shows the same dialog box. The "Имя:" field still contains "Ксюша". The "Возраст:" field is now empty and is highlighted with a red border, indicating it is invalid.



Валидация данных

Имя: Ксюша

Возраст: уууууу

This screenshot shows the dialog box with the "Имя:" field containing "Ксюша" and the "Возраст:" field containing the characters "уууууу". The "Возраст:" field is highlighted with a red border, indicating it is invalid.

Валидация по исключениям

Валидация на основе исключений достаточно простой и в то же время достаточно эффективный метод, в том случае, когда от валидации не нужно сложных взаимных проверок данных, поэтому он используется достаточно часто, так как не требует много времени на реализацию.

Валидация по исключению

```
public class Person
{
    public string Name { get; set; }
    public int Age { get; set; }
}
```

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

    public void LoadData()
    {
        Person Vasya = new Person();
        Vasya.Name = "Вася";
        Vasya.Age = 20;

        tbName.DataContext = Vasya;
        tbAge.DataContext = Vasya;
    }
}
```

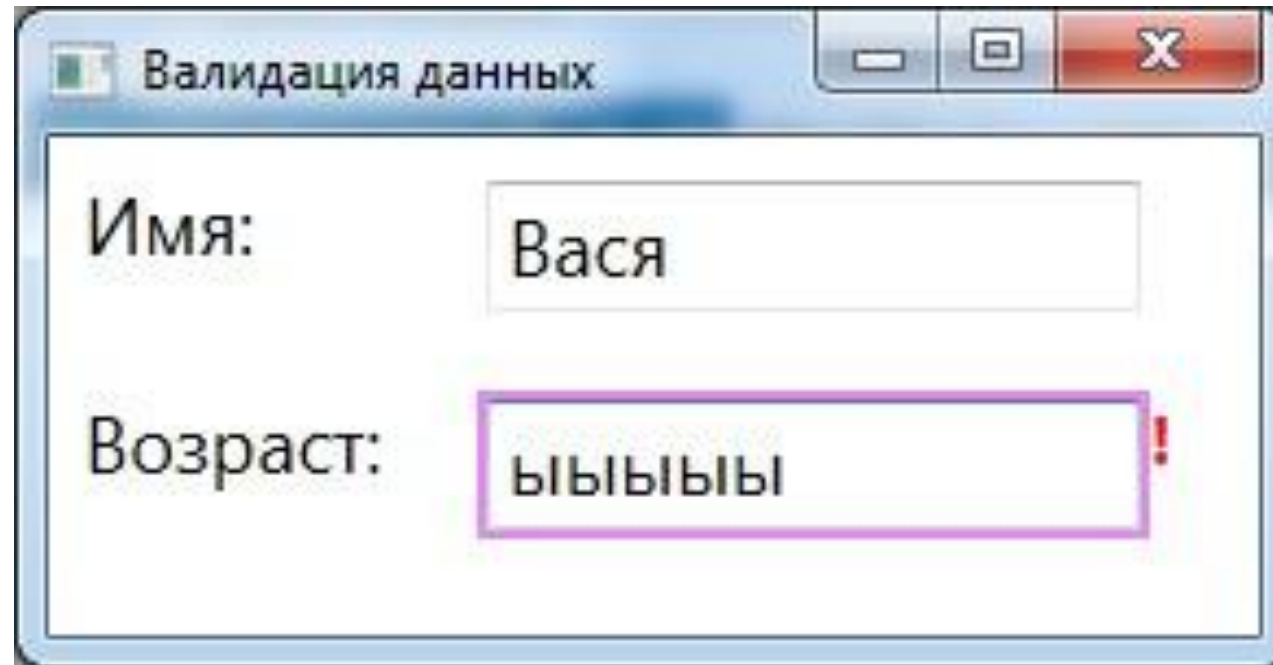
```
<TextBox x:Name="tbAge" Grid.Column="1" Grid.Row="1" Height="30"
    Validation.ErrorTemplate="{StaticResource validationFailed}"
    Text="{Binding Path=Age, ValidatesOnExceptions=true, NotifyOnValidationError=True,
    UpdateSourceTrigger=PropertyChanged}">
</TextBox>
```


Валидация по исключениям

```
<Window.Resources>
  <ControlTemplate x:Key="validationFailed">
    <StackPanel Orientation="Horizontal">
      <Border BorderBrush="Violet" BorderThickness="2">
        <AdornedElementPlaceholder />
      </Border>
      <TextBlock Foreground="Red" FontSize="16" FontWeight="Bold">!</TextBlock>
    </StackPanel>
  </ControlTemplate>
</Window.Resources>

<TextBox x:Name="tbAge" Grid.Column="1" Grid.Row="1" Height="30"
  Validation.ErrorTemplate="{StaticResource validationFailed}"
  Text="{Binding Path=Age, ValidatesOnExceptions=true, NotifyOnValidationError=True,
  UpdateSourceTrigger=PropertyChanged}">
</TextBox>
```

Валидация по исключениям



Валидация данных

Имя:

Возраст:

Валидация с использованием интерфейса IDataErrorInfo

Интерфейс `IDataErrorInfo` предоставляет один из лучших методов проверки данных. Для реализации данного метода нужно в классе нашего объекта реализовать данный интерфейс, который состоит из одного индексатора и свойства. Свойство используется для указания общей ошибки, а индексатор указывает на конкретное свойство, в котором произошла ошибка. Выглядит данный интерфейс следующим образом:

```
public interface IDataErrorInfo
{
    string Error { get; }
    string this[string propertyName] { get; }
}
```

Валидация с использованием интерфейса IDataErrorInfo

Индексатор и свойство возвращают null, если ошибки не было или строку с описанием ошибки, которую также можно предоставить пользователю, например с помощью подсказки или сообщения.

Валидация с использованием интерфейса IDataErrorInfo

В качестве правила валидации используется класс DataErrorValidationRule:

```
<TextBox Name="tbSex" Grid.Row="2" Grid.Column="1" Width="200" Margin="5">  
  <TextBox.Text>  
    <Binding Path="Sex" UpdateSourceTrigger="PropertyChanged">  
      <Binding.ValidationRules>  
        <DataErrorValidationRule />  
      </Binding.ValidationRules>  
    </Binding>  
  </TextBox.Text>  
</TextBox>
```

Валидация с использованием интерфейса IDataErrorInfo

Указать в разметке параметр `ValidatesOnDataErrors=True`

```
<TextBox x:Name="tbName" Grid.Row="0" Grid.Column="1" Width="200" Margin="5"
        Text="{Binding Path=Name, ValidatesOnDataErrors=True, UpdateSourceTrigger=PropertyChanged}"></TextBox>
<TextBox x:Name="tbAge" Grid.Row="1" Grid.Column="1" Width="200" Margin="5"
        Text="{Binding Path=Age, ValidatesOnDataErrors=True, UpdateSourceTrigger=PropertyChanged}"></TextBox>
```

Для программной установки контроля в состояние ошибки валидации используют два метода: `Validation.MarkInvalid` и `Validation.ClearInvalid`.

Для обозначения объекта как такого, в котором данные неверны:

```
Validation.MarkInvalid(name.GetBindingExpression(TextBox.TextProperty), new ValidationError(new ExceptionValidationRule(), name.GetBindingExpression(TextBox.TextProperty)));
```

Для снятия состояния ошибки валидации:

```
Validation.ClearInvalid(name.GetBindingExpression(TextBox.TextProperty));
```