

WPF/Silverlight での スタイルやアニメーション

池原 大然

インフラジスティックス・ジャパン

自己紹介

- 池原大然 (いけはら だいぜん) or ねり
- インフラジスティックス・ジャパン 所属
- Silverlight, WPF が大好きです
- <http://blogs.jp.infragistics.com/blogs/dikehara/>



はじめに

- 今回は Silverlight 3 を中心としたスタイル・アニメーションの定義方法についておはなしさせていただきます。特に明記しない限り、Silverlight = Silverlight3 です。
- WPF についてはたまーに、補足説明としておはなしさせていただきます。こちらも特に明記しない限り WPF = 3.5 SP1 を指します。
- デモ環境
 - Windows 7 RTM
 - Expression Studio 3
 - Visual Studio 2008 SP1

アジェンダ

- スタイリング
- アニメーション
- NetAdvantage Silverlight
- まとめ



スタイリング



わんくま同盟 東京勉強会 #37

スタイリング

- コントロール定義
 - 外観に関するプロパティ
 - 外観以外のプロパティ
 - テンプレート使用によるコントロールの見た目の変更
 - 状態に合わせたプロパティの変更
- リソースとして再利用可能

設定方法

Button

- + 直感的に設定結果を確認できる
- ツールへの習熟が必要

```
<Style x:Key="ButtonStyle1" TargetType="Button">  
  <Setter Property="Background" Value="#FF49ED05"/>  
  <Setter Property="BorderBrush">  
    <Setter.Value>  
      <LinearGradientBrush EndPoint="0.5,1" startPoint="0.5,0">  
        <GradientStop Color="#FFA8B9A3" Offset="0"/>  
        <GradientStop Color="#FF658461" Offset="1"/>  
      </LinearGradientBrush>  
    </Setter.Value>  
  </Setter>  
<Setter Property="..." Value="...">  
<Setter Property="..." Value="...">  
</Style>
```

- + 構文に慣れていない場合、直接記述するほうが早い場合がある
- 設定するプロパティを記憶する必要がある
- 設定結果が確認し辛い

スタイル構文1

```
<Style x:Name="BBStyle" x:Key="ButtonStyleBase" TargetType="Button" >  
  <Setter Property="Background" Value="Red"/>  
</Style>
```

- Style
 - x:Key スタイルを区別する一意のキー
 - x:Name は **Silverlight** のみスタイル内で使用可能
 - TargetType スタイルが適用される型
 - **WPF** ではマークアップ拡張機能が使用される → {x>Type Button}
- Setter
 - Property = スタイル適用先のプロパティ
 - Value = 設定値

```
<Button Content="Button" Style="{StaticResource ButtonStyleBase}"/>
```

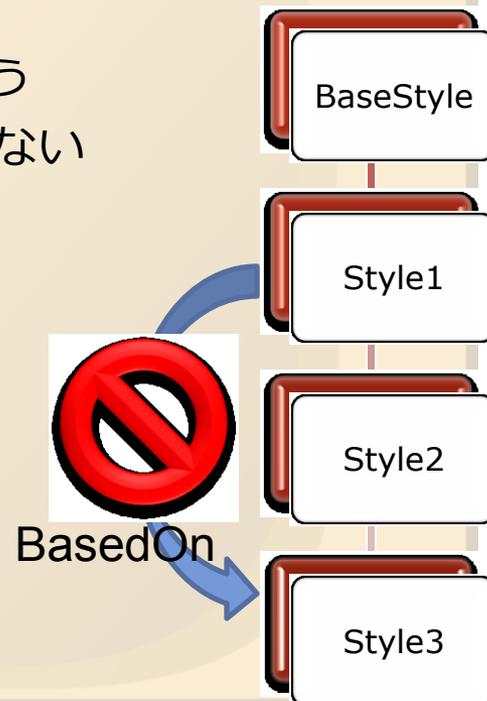
- コントロールの Style プロパティで適用させる
 - StaticResource
 - DynamicResource (**WPF**のみ)

Button

スタイル構文2

```
<Style x:Key="ButtonStyle1" TargetType="Button"
  BasedOn="{StaticResource ButtonStyleBase}">
  <Setter Property="Foreground" Value="Blue"/>
  <Setter Property="BorderThickness" Value="3"/>
</Style>
```

- Style.BasedOn
 - あるスタイルの設定を継承しつつ、拡張設定を行う
 - 自らを継承したスタイルを BasedOn に指定できない
 - 継承元と同じプロパティを設定した場合は上書き





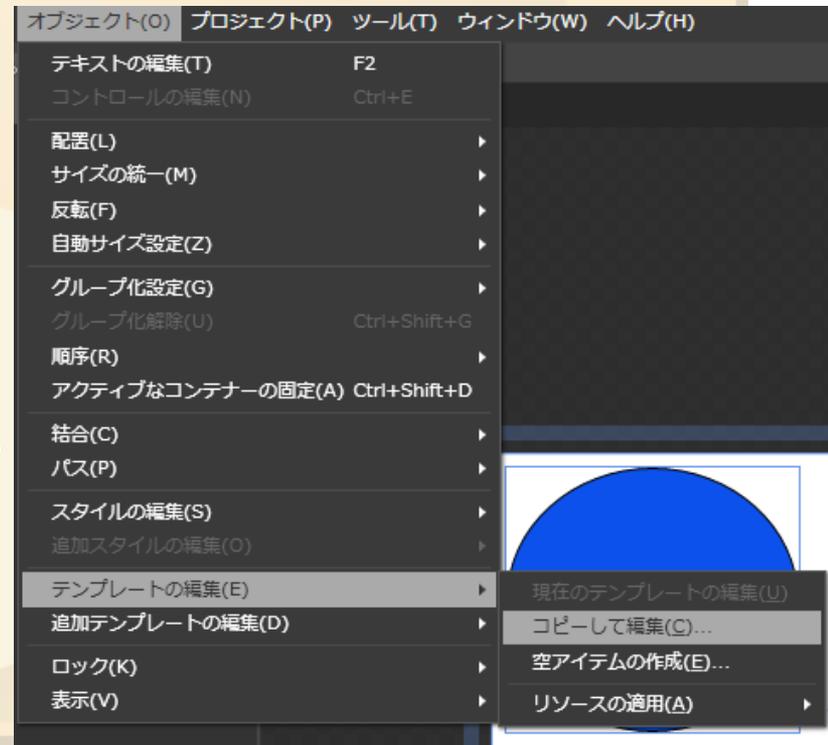
スタイル設定
DEMO



わんくま同盟 東京勉強会 #37

テンプレート

- スタイルでは予め用意された形状を変更できない
- コントロール パーツを再定義することで表現力が向上
 - 例: ListBoxItem の構成をカスタマイズ
- 基本クラスは FrameworkTemplate
 - ControlTemplate
 - ItemsPanelTemplate
 - DataTemplate
 - HierarchicalDataTemplate
- Expression Blend で標準テンプレートがエクスポート可能



テンプレート構文

```
<ControlTemplate x:Key="ButtonControlTemplate1" TargetType="Button">  
  <Grid>  
    <Ellipse Fill="{TemplateBinding Background}" />  
    <ContentPresenter HorizontalAlignment="Center"  
      VerticalAlignment="Center"/>  
  </Grid>  
</ControlTemplate>
```

- TargetType で対象となるコントロールを指定
- データ バインディングを使用することで、コントロール自体の設定をテンプレートに反映できる
- DataTemplate を使用するとバインドされデータに対して外観を定義できる

Expression.Blend.SampleData.Sample

Expression.Blend.SampleData.Sample

Expression.Blend.SampleData.Sample

Expression.Blend.SampleData.Sample

ItemsTemplate

ID	10
名前	Aaberg, Jesper
予算	1000
実績	500
達成率	<input type="text" value="50%"/>

ID	11
名前	Adams, Ellen

状態変化への対応

- Silverlight
 - Visual State Manager を用いて状態変化を監視
- WPF
 - プロパティやデータ、イベントを感知するトリガーを使用
 - Trigger
 - EventTrigger
 - DataTrigger
 - MultiDataTrigger
 - MultiTrigger

Visual State Manager (VSM)

- コントロールの「状態」に合わせて設定を変更
- VisualStateGroup
 - 同時に発生することができない状態を分割する
- VisualState
 - コントロールの状態を指し示す
 - 標準コントロールのグループ、状態一覧

<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/cc278075%28VS.95%29.aspx>
- VisualTransition
 - ある状態から別の状態への遷移の際に視覚的な設定が可能



テンプレートと VSM

DEMO



わんくま同盟 東京勉強会 #37



アニメーション



わんくま同盟 東京勉強会 #37

アニメーション

- 何秒間、あるいは何秒後に開始、終了と設定
- 依存プロパティの変更を設定している
- TimeLine オブジェクトを継承
- StoryBoard は複数の TimeLine 継承オブジェクトのコンテナ
- アニメーションで上書きされたプロパティは既定では明示的にリセットしない限りもとに戻らない
 - TimeLine.FillBehavior = Stop
 - TimeLine.AutoReverse = true
で元に戻すことはできる
- TimeLine.RepeatBehavior で繰り返し機関、回数を設定

Silverlight のアニメーション

型	基本アニメーション	キーフレームアニメーション
Color	ColorAnimation	ColorAnimationUsingKeyFrames
Double	DoubleAnimation	DoubleAnimationUsingKeyFrames
Point	PointAnimation	PointAnimationUsingKeyFrames
Object	N/A	ObjectAnimationUsingKeyFrames

```
<Storyboard x:Name="Storyboard1" AutoReverse="True">  
  <ColorAnimationUsingKeyFrames BeginTime="00:00:00"  
    Storyboard.TargetName="ellipse"  
    Storyboard.TargetProperty="(Shape.Fill).(SolidColorBrush.Color)">  
    <EasingColorKeyFrame KeyTime="00:00:01" Value="YellowGreen"/>  
    <EasingColorKeyFrame KeyTime="00:00:02" Value="Red"/>  
  </ColorAnimationUsingKeyFrames>  
</Storyboard>
```

Ellipse の Fill プロパティを開始 1 秒後に YellowGreen、2 秒後に Red と変化させ、さらに同じ時間をかけて初期にまで戻す

アニメーションの実行

- イベント ハンドラー
 - Storyboard.Begin() メソッドを呼び出す
- イベント トリガー
 - BeginStoryboard を使用
- Visual State の Storyboard
- ビヘイビアーによるアニメーション

ビヘイビアー

- Expression Blend 3で追加
- プロパティ変更や、位置変更、ストーリーボードの操作をコードレスで実現
- 自作も可能
- アニメーション関連で使えるようなビヘイビアー

ビヘイビアー名	機能
ChangePropertyAction	プロパティの値を変更し、変更をアニメーションで表示
ControlStoryboardAction	ストーリーボードで行う共通操作
FluidMoveBehavior	パネル内オブジェクトのレイアウトの変更、並びにアニメーション表示
MouseDownElementBehavior	マウスドラッグに応じて位置を変更

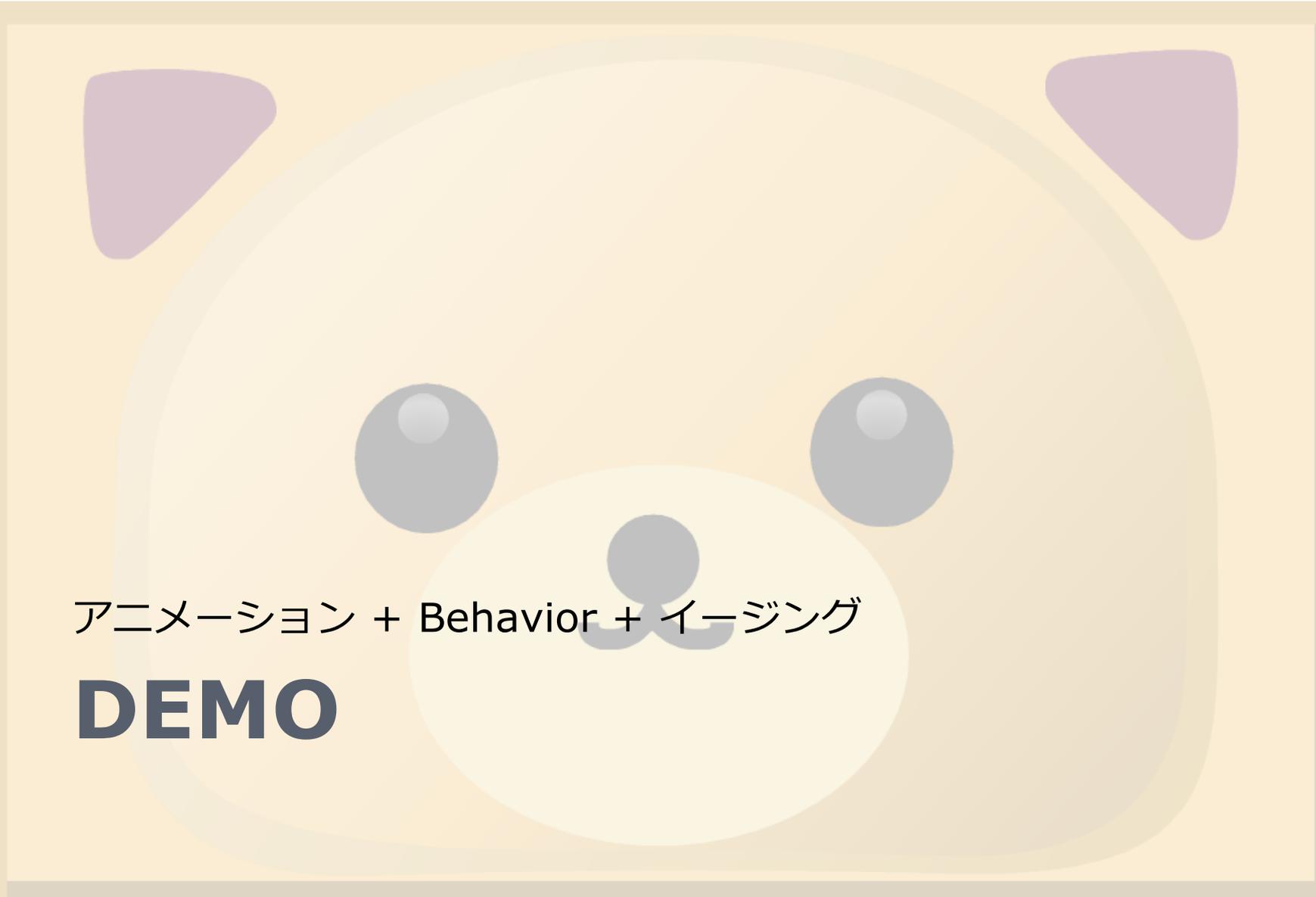
イーゼリング関数

- Silverlight のみの実装
- イーゼリング処理をお手軽に実現

BackEase	BounceEase	CircleEase	ElasticEase
ElasticEase	ExponentialEase	PowerEase	QuardraticEase
QuarticEase	QuinticEase	SinEase	

- 詳細は MSDN

[http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/cc189019\(VS.95\).aspx#keyframe_animations](http://msdn.microsoft.com/ja-jp/library/cc189019(VS.95).aspx#keyframe_animations)



アニメーション + Behavior + イージング

DEMO



わんくま同盟 東京勉強会 #37

コントロールのカスタマイズ

- テンプレート
- ユーザー コントロール
 - コントロールの組み合わせ
- カスタムコントロール
 - 独自のコントロール

カスタム コントロール

- Silverlight
 - Silverlight テンプレート コントロール
- WPF
 - カスタム コントロール (WPF)
- 完全カスタマイズ可能なコントロール
- 外観とロジックを分離
 - TemplatedControl1.cs
 - Generic.xaml (リソース ディクショナリ)

TERMFORCE

Customer

Customers

- Affinity Futbolista
- Brianna Berkeley**
- Antonio Moreno Sequencia
- Around the Horn
- Berglund's Saship
- Blaine Lee DeKalman
- Blondel jere at Elix
- Bubba Combs
- Bus App

BRIANNA BERKELEY
Sales Representative
BB@netadv.com
ph: (408) 553-7384
fax: (408) 553-6782

Berkeley Gardens
10 Campanant St
San Jose, CA 95142

Category	Sold Units	Commission	Security Deposit	Spouse Product
Beverage	\$21.00	\$7.00	\$21.40	Free Fee
Condiments	\$40.00	\$0.00	\$16.75	Refund
Dairy Products	\$276.00	\$33.00	\$46.50	Waiver Clerk
Grain/Cereals	\$52.00	\$5.28	\$14.40	Order Drop
Meat/Poultry	\$265.00	\$78.00	\$48.00	Order Item
Snack	\$0.00	\$0.00	\$0.00	Label

Silverlight 3 is Here!

- ☑ 業界最速！ Silverlight データ グリッド
- ☑ 高度な UX を提供するパワフルな UI コントロール

NetAdvantage
web client Silverlight

World Premiere

Netadvantage Silverlight



わんくま同盟 東京勉強会 #37

NetAdvantage

- .NET コンポーネント セット
 - もともとはWin/ASP.NET 対応
 - Win では WPF の Style の概念に似た外観設定フレームワークを提供
 - Application Styling Framework (ASF)
 - 2007 年からWPF, 2009 年から Silverlight 対応コンポーネントを販売

NetAdvantage Silverlight

- Silverlight コンポーネント集

- <http://jp.infragistics.com/dotnet/netadvantage/silverlight.aspx#Overview>

- 業務用アプリケーション開発に特化

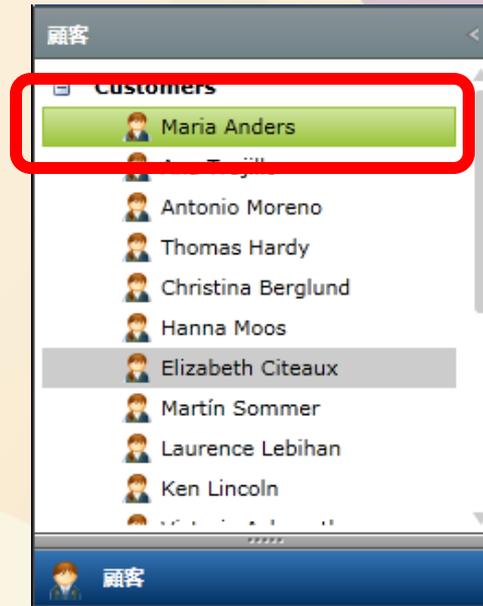
- グリッド
 - チャート
 - ツリー
 - Excel 連携 などなど

- Silverlight の特性を活かしたのも

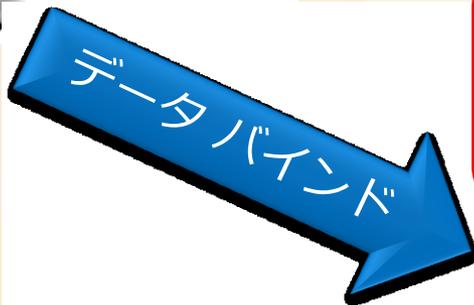
- Web ブラウザーでリッチな表現

xamWebTileView

DB

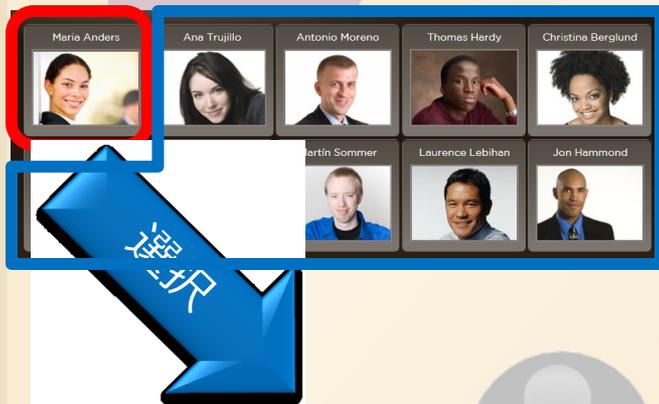


同一レコード



TilePane を各レコードごとに作成

詳細情報の表示



- TilePane を選択することで詳細画面を表示
- その他のレコードは縮小され、リスト表示
- 画面を有効活用

Maria Anders
Alfreds Futterkiste
電話番号: 030-0074321
ファックス: 030-0076545
afutterkiste@example.com

履歴

最近の支払い日:	10/26/2008
最近の発送日:	10/25/2008
最近の請求書発行日:	10/24/2008
最近の注文日:	10/23/2008

顧客

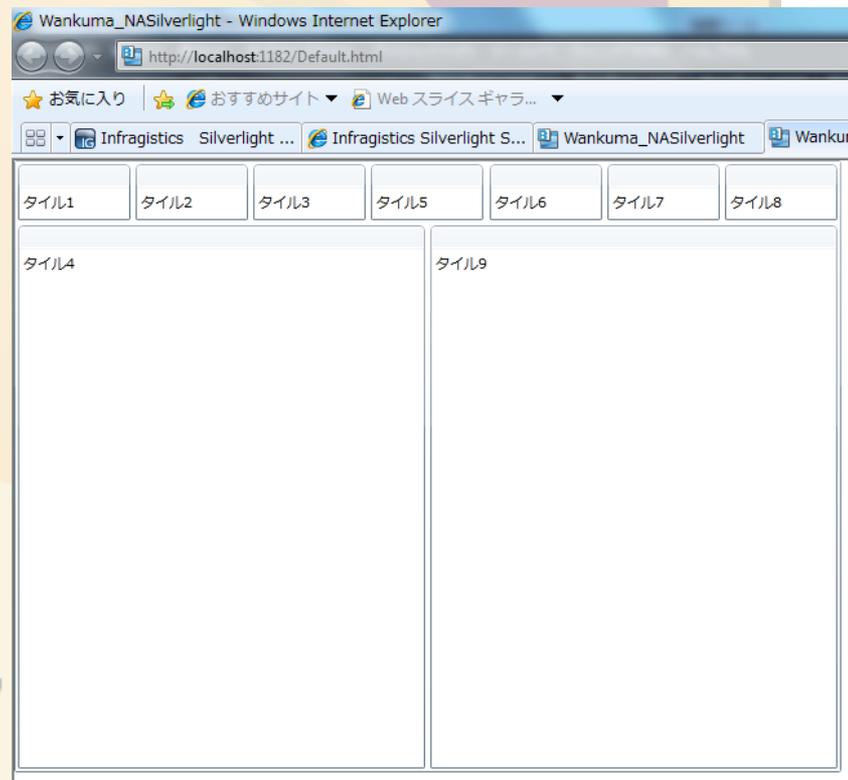
20 Oct 2008
Customer called confirm shipment of order 10835 prior to holiday.

04 Oct 2008
Customer called update quantity on Konbu in order 10926.

Ana Trujillo
Antonio Moreno
Thomas Hardy
Christina Berglund
Hanna Moos
Elizabeth Citeaux
Martín Sommer
Laurence Lebihan
Jon Hammond

xamTileView の主な機能

- コンテンツ モデルによる表示内容のカスタマイズ
- タイルのドラッグ & ドロップ移動
- タイル最小化時のリスト位置設定
 - Top/Left/Bottom/Right
- パネル移動時のアニメーション設定
 - 所要時間
 - イージング設定
 - カスタム ストーリー ボードによるアニメーション設定のオーバーライド
- その他多くの機能がプロパティ設定で実現可能





xamWebTileView スタyling

DEMO



わんくま同盟 東京勉強会 #37

まとめ

- WPF/Silverlight は外観の設定を一元化できる素晴らしいフレームワークを備えています
- Expression Blend (ツール)の使用方法と共にスタイリングの基本を押さえることがカギになりそうです
- Visual Studio 2010 でデザイン サポートが向上してくれると嬉しいですね

リソース

- MSDN Silverlight デベロッパー センター
<http://msdn.microsoft.com/ja-jp/silverlight/default.aspx>
- Microsoft Expression
<http://www.microsoft.com/japan/products/expression/>
- NetAdvantage Silverlight
<http://jp.infragistics.com/dotnet/netadvantage/silverlight.aspx>
- 本日使用したデモ
<http://blogs.jp.infragistics.com/blogs/dikehara/>

ご清聴ありがとうございました

NetAdvantage[®]

You + Infragistics = Better Together