

【B5】Delphi/C++Builderテクニカルセッション

# VCLユーザーのための FireMonkey入門

エンバカデロ・テクノロジーズ  
エヴァンジェリスト 高橋 智宏

【B5】VCLユーザーのための FireMonkey入門

はじめに

# はじめに

- ◎ FireMonkey とは？
- ◎ FireMonkey と VCL
  - アプリケーションの外観
  - FireMonkey の便利なコンポーネント
  - FireMonkey HD/3D アプリケーション
  - データベースアプリケーション
- ◎ まとめ

【B5】VCLユーザーのための FireMonkey入門

# FireMonkey とは？

# FireMonkey とは？

- ◎ XE2 から追加されたフレームワーク
- ◎ マルチプラットフォームに対応
  - Win32, Win64 (XP～, DirectX必須)
  - OS X (10.7～)
  - iOS (iOS5.1 ～)
- ◎ プラットフォーム毎にネイティブアプリケーションを作成 (VM等の中間層は無い)
- ◎ CPU/GPU を利用した HD/3D アプリケーションの作成

# FireMonkey フレームワーク

IDE

C++

Delphi

FireMonkey + ライブタイムライブラリ

DirectX

OpenGL

OpenGL  
ES

OpenGL  
ES

Windows

OS X

iOS

Android

【B5】VCLユーザーのための FireMonkey入門

# FireMonkey と VCL

# VCL vs. FireMonkey

	VCL	FireMonkey
Windows	○	○
Mac OS X	×	○
iOS	×	○
Android	×	○ (将来)
Windowsに最適化	○	△
スタイル	○	○
グラフィック効果	×	○
HD/3D	×	○
OSレベルのAPIコール	○	○
既存の開発資産	○	△
データアクセス	○	○
ビジネスアプリ	○	○
エンターテインメント	△	○

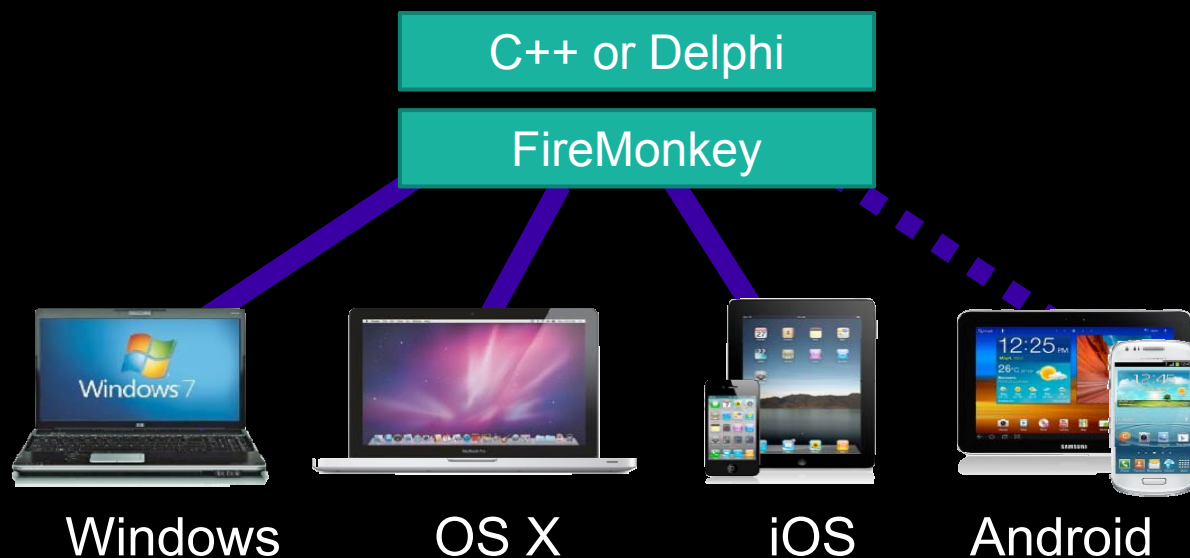
クロス開発なら  
FireMonkey



# FireMonkey の特徴

## ◎ マルチプラットフォーム

- 同一ソースで Windows 32/64, Mac OS X
- iOS アプリの開発
- ネイティブアプリケーション



# アプリケーションの外観

# スタイル その1

## ◎ FireMonkey

- Windowsテーマの影響を受けない
- スタイルの切り替えで1つのコンポーネントに対し別の動作を設定可能

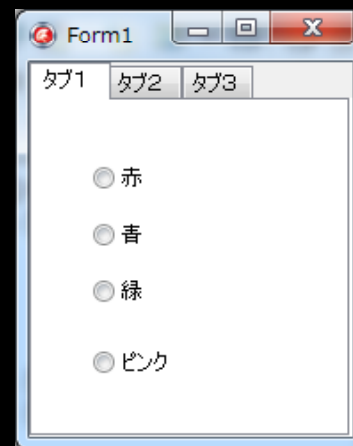


## ◎ VCL

- Windows のテーマの有無に影響されることが多い (マニフェストを利用することもできます)



テーマなし



テーマあり

# スタイル その2

- ◎ XE2より VCLにも TStyleManagerが提供され、FireMonkeyと同じように、アプリケーション全体・コンポーネントに適用できるようになった。
- ◎ ただし、VCLスタイルをイチから作るのはかなりの労力
- ◎ コード上で作成されたスタイルリソースを動的に切り替える場合は、VCLの場合は Vcl.Themes、FireMonkeyの場合は FMX.Styles を usesに追加し、次のように記述(この部分は双方ほとんど変わらない)

# スタイル その3

## ◎ FireMonkeyコード例

```
//TStyleManager を利用した場合
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    TStyleManager.SetStyle(
        TStyleManager.LoadFromFile(
            'スタイルファイル名'));
end;

//Stylebook を利用した場合
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
begin
    StyleBook1.Resource.LoadFromFile(
        'スタイルファイル名');
end;
```

## ◎ VCLコード例

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
    TStyleManager.SetStyle('スタイル名');
end;
```

# スタイル その4

- ◎ プロジェクトチームでの開発時も、スタイルを使えば統一した外観の設計が楽
- ◎ コンポーネントのような、パッケージのビルドやインストール作業は不要
- ◎ FireMonkeyなら後述する効果・アニメーションの組み合わせも自在。プロパティの変更だけで丸いボタンも楽に作成

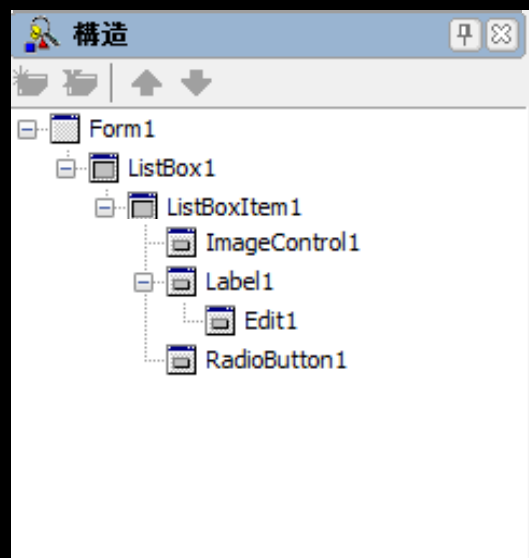
# コンポーネントの組み合わせ

## ◎ FireMonkey

- TControl の機能が拡張され何でも親子関係に
- 複雑なインターフェースもコンポーネントの組み合わせで作成可能

## ◎ VCL

- 親子関係にできるものが限られている
- 組み合わせによっては自力で描画



# FireMonkey の 便利なコンポーネント



# アニメーション

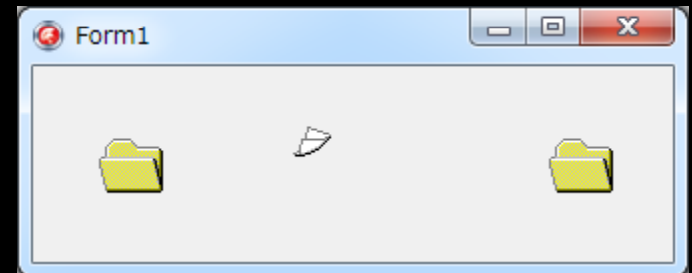
## ◎ FireMonkey

- プロパティの設定だけで、コンポーネント自身に動きを付けられる
  - 開始値と終了値を指定し、それに沿って遷移
  - 一連の値リストに沿って遷移
- 従来のコンポーネントにドラッグ&ドロップで追加するだけ
- TAniIndicator



## ◎ VCL

- 例えば TTimer を使ってイベント内でコードを記述
- TAnimate で .aviファイルを再生



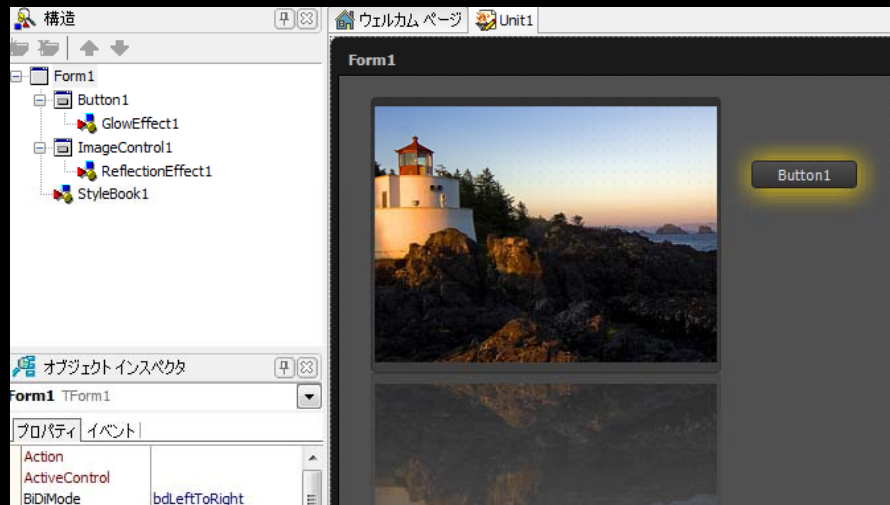
# 効果

## ◎ FireMonkey

- 豊富な効果コンポーネント
- 複数の効果の組み合わせも自在
- コンポーネントにドラッグ & ドロップで追加するだけ

## ◎ VCL

- 自力描画
- コンポーネントの作成



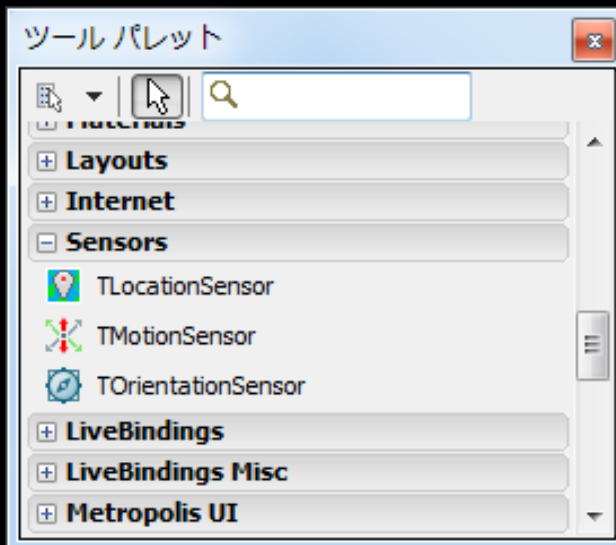
# センサー・ロケーション・カメラ

## ◎ FireMonkey

- TLocationSensor, TMotionSensor 等コンポーネント, クラスが用意されている

## ◎ VCL

- 汎用的なクラスが用意されているので、それを利用してコードを記述



# FireMonkey HD/3Dアプリケーション

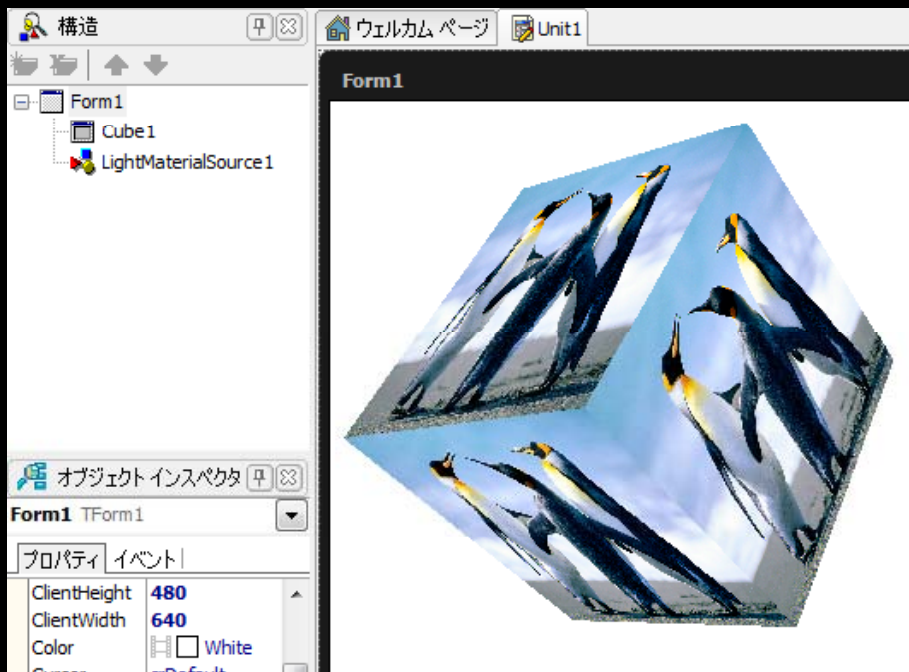
# コンポーネントアーキテクチャ

## ● FireMonkey

- アプリケーションのフレーム、コンポーネント共に充実
- HD(2D)/3Dの入れ子も可能

## ● VCL

- 自力描画(プログラミング)
  - DirectX
  - OpenGL
- GLScene(OpenGLベースの3Dライブラリ)等を使用する



# HD/3Dコンポーネント

## ◎ フレーム

- TViewPort3D – 3Dオブジェクト用のフレーム HD上に置き3Dコンポーネントを配置することが可能
- TLayer3D – 2Dオブジェクトを配置できる 3Dレイヤ

## ◎ 3Dコンポーネント

- TCamera、TLight etc...
- TCube、TMesh、TGrid3D、TText3D etc...

# データベースアプリケーション

# データベースフレームワーク

- ◎ 提供されているフレームワークは、BDEを除きVCL/FireMonkey共に同じ
  - dbExpress
  - IBExpress
  - dbGO
  - FireDAC
- ◎ BDEは、ホントもう使うのを止めましょう



# データアクセス

## ◎ FireMonkey

- DB専用の表示コンポーネントは無い。LiveBindingにより標準の表示コンポーネント(たとえば TEditや TLabel)を使用
- 複数の属性のカラムが扱える TGrid コンポーネント

## ◎ VCL

- TDBxxx のような DB専用の表示コンポーネントが用意されている(DataSource経由で使用)
- LiveBinding により標準の表示コンポーネント (TEdit 等)も使用可能

【B5】VCLユーザーのための FireMonkey入門

まとめ

# FireMonkey

- 設計手法はVCLの時と変わらない
- マルチプラットフォーム(Windows/Mac OS X/iOS)に対してネイティブアプリケーションを作成できる。
- Windows/Mac OS Xに関しては1つのコードで双方のプラットフォームのネイティブアプリが作成できる
- OSのネイティブAPIも使用できる
- 表現豊かなアプリケーションの作成。高解像度にも標準で対応
- 豊富なコンポーネントにより、コード量の削減。更なる生産性up

# FireMonkey と VCL の使いどころ

- Mac OS X アプリケーション/iOSアプリ開発を考えている方 ⇒ FireMonkey
- 過去バージョンからの移行 ⇒ FireMonkey or VCL
- BDEアプリケーション ⇒ データベース自身のマイグレーションと、データベースアクセス部分をFireDACやdbExpressに変更し FireMonkey or VCL
- 高解像度が必要なアプリケーション ⇒ FireMonkey
- タブレット用アプリケーション ⇒ FireMonkey
  - iPad, Android, Windows 8

# 参考資料

## ◎ デベロッパーキャンプアーカイブ

<http://www.embarcadero.com/jp/developer-camp-japan/archive>

- 第24回 - 「“FireMonkey が得意とするビジネスアプリ”の考察」
- 第23回 - 「見た目で楽しいDelphiプログラミング」
- 第22回 - 「FireMonkey道場」
- 第21回 - 「FireMonkeyファーストインプレッション」
- 第20回 - 「DelphiでGLSceneを使って簡単な3Dプログラミング」

# 参考ビデオ

## ◎ YouTube – Embarcadero Japan

<http://www.youtube.com/EmbarcaderoTechJapan>

- RAD Studio XE3 Webセミナーシリーズ
- Developer Direct Webセミナーシリーズ
- 過去のデベロッパーキャンプビデオ
- RAD Studio XE2ビデオシリーズ「8つのポイント」

# 参考ビデオ (英語)

- ◎ YouTube – Embarcadero Technologies  
<http://www.youtube.com/user/EmbarcaderoTechNet>
  - FireMonkey Tutorial Video Series
  - 31 Days of RAD Studio XE2 Tutorial Series
  - RAD Studio XE3
  - RAD Studio XE2

# エンバカデロ内の技術情報

- ◎ Embarcadero Developer Network (EDN)  
<http://edn.embarcadero.com/jp>
- ◎ Embarcadero サポート情報  
<http://support.embarcadero.com/jp>
- ◎ Team Japan Blog  
<http://blogs.embarcadero.com/teamj>



*Thank you!*