embarcadero Developer Camp

Delphi/C++Builderテクニカルセッション

「FireMonkey道場」

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

アジェンダ

- FireMonkey 概説
- FireMonkey HD
  - 三目並べ
- FireMonkey 3D
  - 3Dゲーム!?
- データベースクライアント
- Webサービスクライアント
- FireMonkey向けカスタムコンポーネント
- WindowsとMacOS Xの違い
- FireMonkey iOSアプリの開発
- VCLからFireMonkeyへの移行
- Q & A

次世代のアプリケーションプラットフォーム

FireMonkey

IDE + ビジュアルデザイナ

Delphi言語

C++言語

共通ランタイム + GUIフレームワーク「FireMonkey」

Direct 2D/3D

OpenGL, Quartz

OpenGL ES

Win32 / Win64

Mac OS X

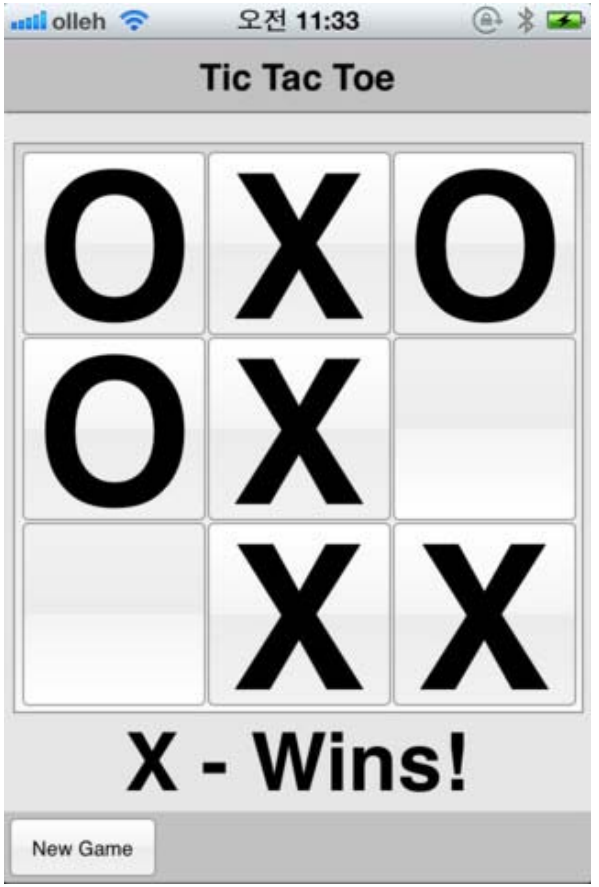
iOS

embarcadero
Developer Camp

FireMonkey HD

FireMonkey 2D/HD

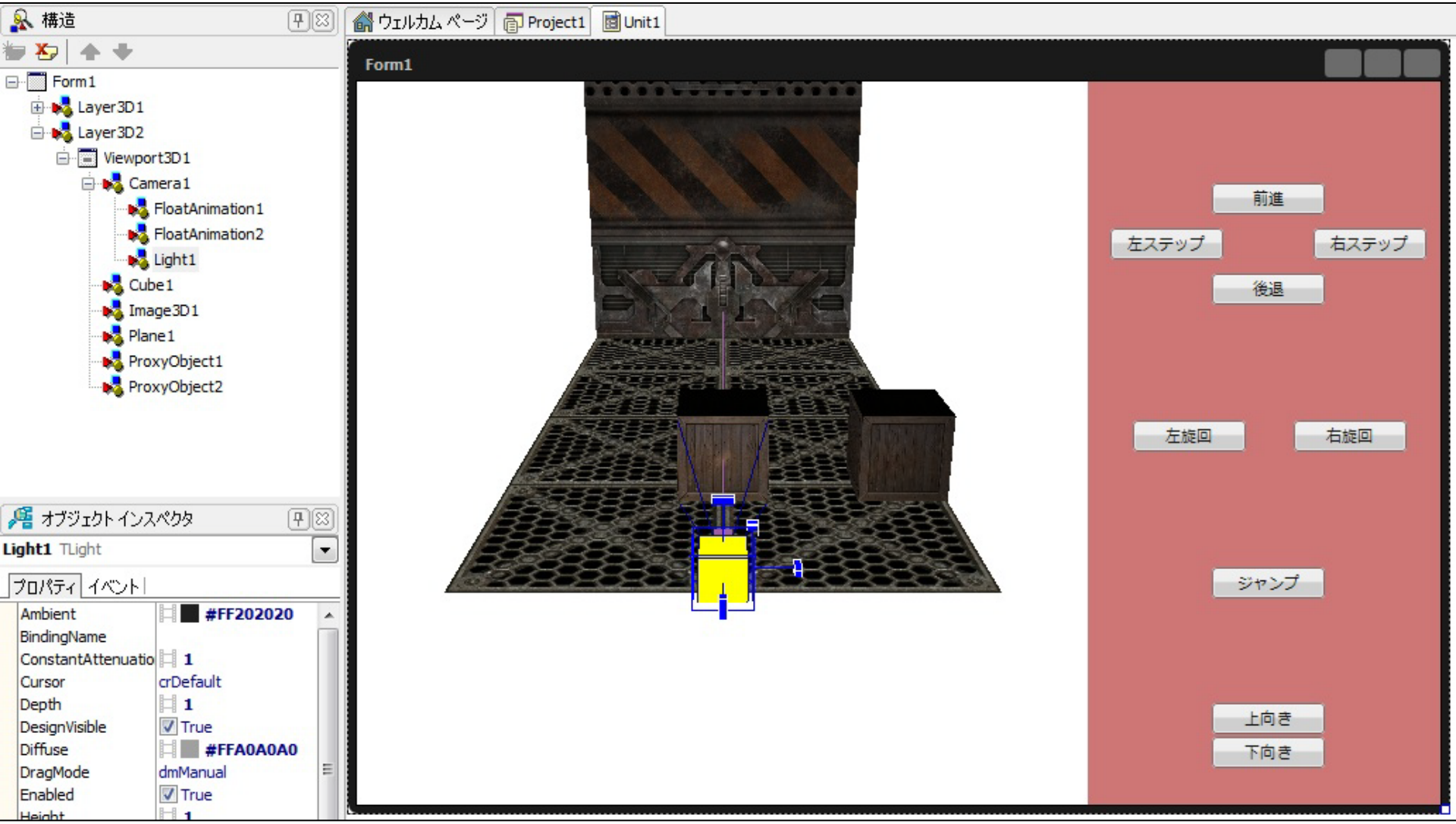
- 三目並べ
  - iTTT - TicTacToe for iOS
    - http://itunes.apple.com/jp/app/ittt-tictactoe/id493889941
- Alignプロパティ
- Tagプロパティ
- AnimateFloatメソッド
- OnResizeイベント



embarcadero
Developer Camp

Fire Monkey 3D

3Dゲーム!?


構造
Form1
Layer3D1
Layer3D2
Viewport3D1
Camera1
FloatAnimation1
FloatAnimation2
Light1
Cube1
Image3D1
Plane1
ProxyObject1
ProxyObject2
オブジェクト インスペクタ
Light1 TLight
プロパティ
イベント
Ambient #FF202020
BindingName
ConstantAttenuatio 1
Cursor crDefault
Depth 1
DesignVisible True
Diffuse #FFA0A0A0
DragMode dmManual
Enabled True
ウェルカム ページ
Project1
Unit1
Form1
前進
左ステップ
右ステップ
後退
左旋回
右旋回
ジャンプ
上向き
下向き

作り方

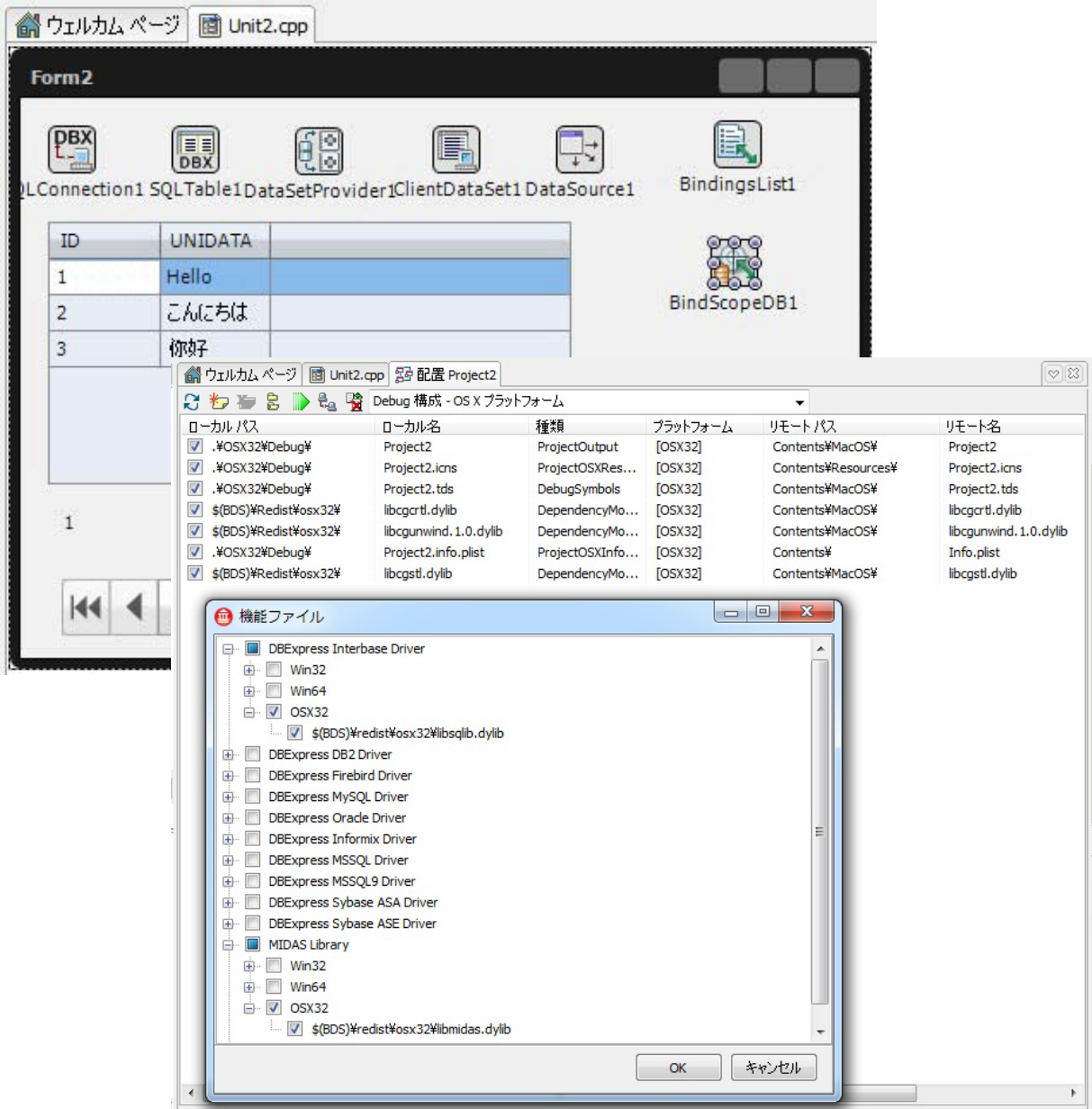
- TLayer3D/TViewport3D/TCamera/TLight
  - 目線を移動
- TCube/TPlane/TImage3D/TProxy
  - テクスチャ用JPEG画像(256x256,512x512)
- TFloatAnimation
  - StartValue/StopValue/PropertyName/Duraion/Interpolation/Delay
- 課題
  - 3D向け物理エンジン
  - サウンド
  - 最適化

embarcadero
Developer Camp

データベースクライアント

InterBase eXpress, dbExpress

- IBExpress
  - InterBase XE
- dbExpress
  - MySQL 5.1
  - …
- LiveBindings
- 配置マネージャ



embarcadero
Developer Camp

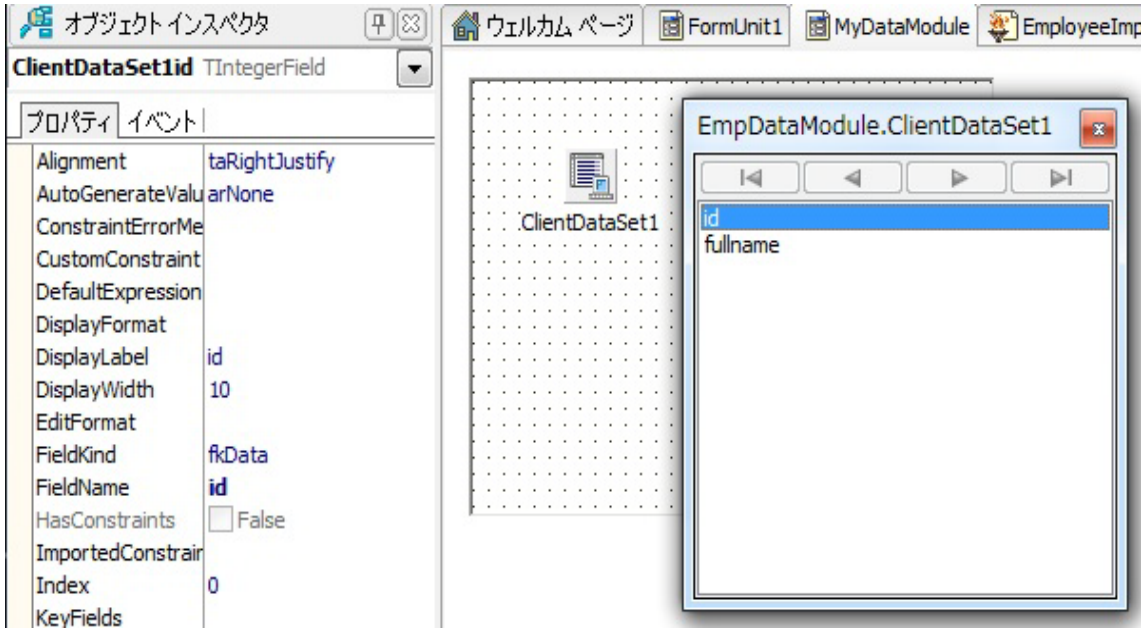
Webサービスクライアント

クライアント & サーバー

- SOAPサーバー
  - Win32(またはWin64)のDelphi(またはC++Builder)で作成
  - TClientDataSetを返すメソッドをクライアントに公開
    - ただし、TClientDataSetそのものではなく、XML化した文字列(string)を採用
- Webサービスクライアント
  - FireMonkeyアプリケーション
    - Delphi または C++Builder で作成
  - WSDLからSOAPクライアント用プロキシを生成
  - サーバーから取得したTClientDataSetをTStringGridに表示

SOAPサーバー

- [ファイル]-[新規作成]-[その他]-[Delphiプロジェクト]-[Webサービス]-[SOAPサーバーアプリケーション]
  - サンプルのSOPAサーバーインターフェースを作成
    - サービス名は Employee
- [ファイル]-[新規作成]-[その他]-[Delphiプロジェクト]-[Delphiファイル]-[データモジュール]
  - TClientDataSet を配置
  - [項目の設定]でフィールドを追加
    - TIntegerField
      - FieldName は id
    - TWideStringField
      - FieldName は fullname



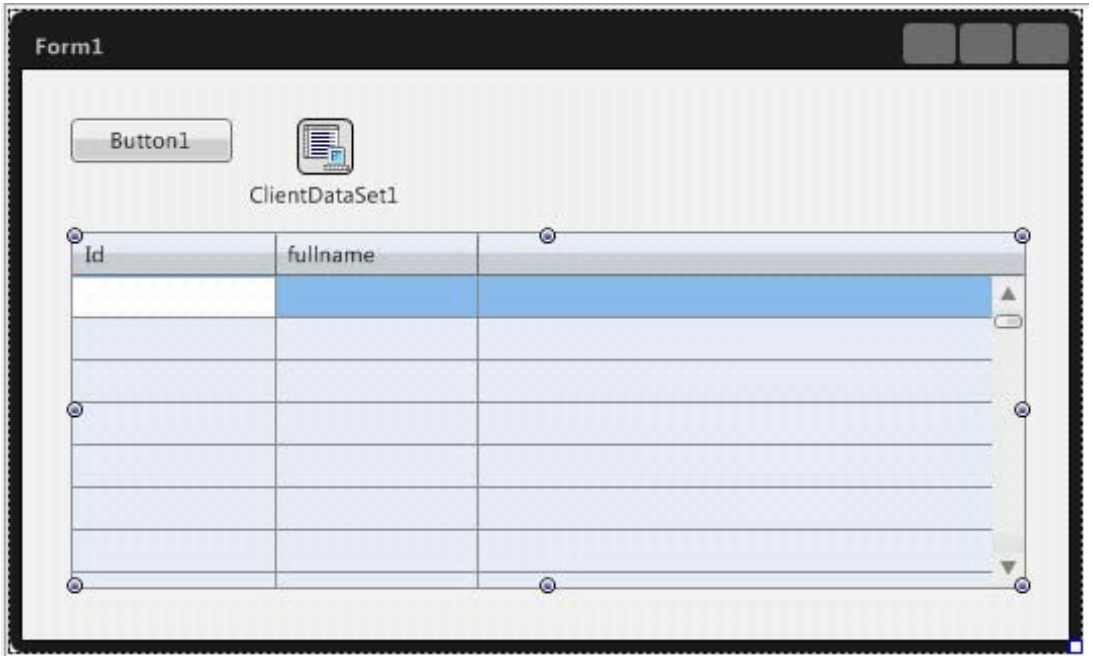
クライアントに公開するメソッド

- function getEmployeeDataSetXML: string; stdcall;
  - interface と 実装class を編集
    - [サービス名]Intf.pas
    - [サービス名]Impl.pas
- TClientDataSetのXMLDataプロパティでXML表現を取得

```
type
  TEmployee = class(TInvokableClass, IEmployee)
  public
    function getEmployeeDataSetXML(): string; stdcall;
    function echoMyEmployee(const id: Integer): TMyEmployee; stdcall;
  end;

implementation

uses MyDataModule;

function TEmployee.getEmployeeDataSetXML: string;
var
  dm: TEmpDataModule;
begin
  Result := '';
  dm := TEmpDataModule.Create(nil);
  try
    dm.ClientDataSet1.CreateDataSet;
    dm.ClientDataSet1.Insert;
    dm.ClientDataSet1id.AsInteger := 1;
    dm.ClientDataSet1fullname.AsString := '山田太郎';
    dm.ClientDataSet1.Post;
    dm.ClientDataSet1.Insert;
    dm.ClientDataSet1id.AsInteger := 2;
    dm.ClientDataSet1fullname.AsString := '山田花子';
    dm.ClientDataSet1.Post;
    Result := dm.ClientDataSet1.XMLData;
  finally
    dm.Free;
  end;
end;
```

Webサービスクライアント

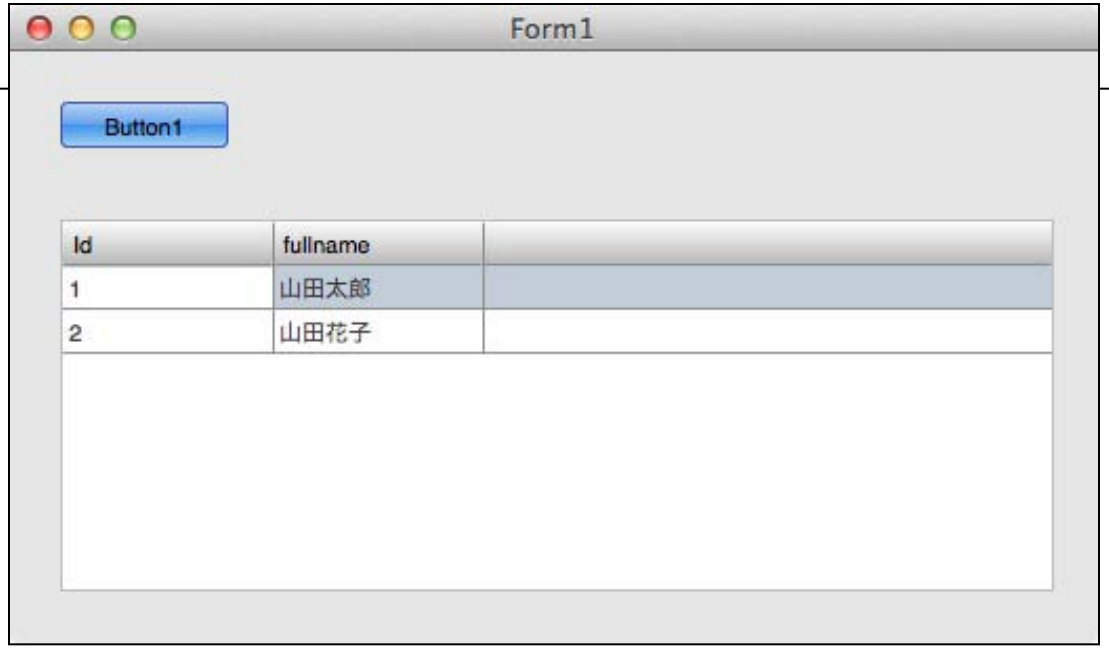
- [ファイル]-[新規作成]-[その他]-[Delphiプロジェクト]-[Webサービス]-[WSDLインポータ]
  - FireMonkeyフォームからクライアントプロキシユニットを参照
- FireMonkeyフォーム上に、以下を配置
  - TButton
  - TClientDataSet
  - TStringGrid
    - [項目エディタ]で項目(TStringColumn)の追加
      - Id
      - fullname



Webサービスクライアント

- TClientDataSetのXMLDataプロパティにXML表現をセットするだけ

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
  xml: string;
begin
  xml := proxy.getEmployeeDataSetXML();
  ClientDataSet1.XMLData := xml;
  StringGrid1.RowCount := ClientDataSet1.RecordCount;
  while not ClientDataSet1.Eof do
  begin
    StringGrid1.Cells[0, ClientDataSet1.RecNo-1] :=
                          ClientDataSet1.FieldByName('id').AsString;
    StringGrid1.Cells[1, ClientDataSet1.RecNo-1] :=
                          ClientDataSet1.FieldByName('fullname').AsString;

    ClientDataSet1.Next;
  end;
end;
```



embarcadero
Developer Camp

FireMonkey向け
カスタムコンポーネント

FireMonkey向けカスタムコンポーネント

- オンラインヘルプ
  - http://docwiki.embarcadero.com/RADStudio/ja/FireMonkey_%E3%82%B3%E3%83%B3%E3%83%9D%E3%83%BC%E3%83%8D%E3%83%B3%E3%83%88_%E3%82%AC%E3%82%A4%E3%83%89
- 一般的なパターン
  - FMX.Controls.TPanelを拡張
- 独自スタイルを定義
  - FMX.Types.TStyledControlを拡張
    - .styleファイル
    - .rcファイル
    - RegisterFmxClasses関数

embarcadero
Developer Camp

WindowsとMacOS Xの違い

WindowsとMacOS Xの違い

- メインメニュー
  - TForm.ClientHeight
  - Windows.GetSystemMetrics(SM_CYMENU)
- アプリの終了時の作法
  - MacOS Xのアプリ終了メニューとdelegate
- カレントディレクトリ
- ￥文字

embarcadero
Developer Camp

FireMonkey iOSアプリの開発

FireMonkey iOSアプリの開発

- Windows
  - dpr2xcode.exe
  - 外部のユニット
- MacOS X + Xcode
  - 組み合わせ
- iOSシミュレータ
  - 文字化けへの対処
- iOS実機でのテスト
  - 転送して実行・デバッグする手順

iOSシミュレータ上で実行

- 予め、ターミナルからiPhoneシミュレータのプロセスをUTF-8で起動しておく(日本語などの文字化け対策)
  - QC#101418
    - http://qc.embarcadero.com/wc/qcmain.aspx?d=101418

```
$ export LANG=ja_JP.UTF-8
$ cd /Developer/Platforms/iPhoneSimulator.platform/Developer/Applications/iPhone¥
    Simulator.app/Contents/MacOS

$ ./iPhone¥ Simulator
```

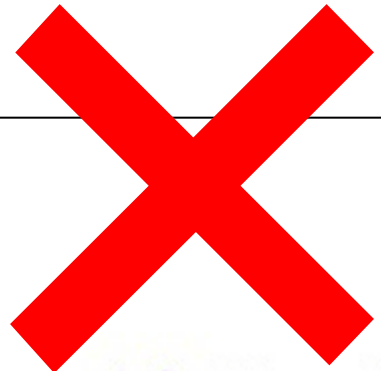
- Xcodeでビルドしてアプリを実行
  - 既に起動しているiOSシミュレータプロセスが利用される

embarcadero
Developer Camp

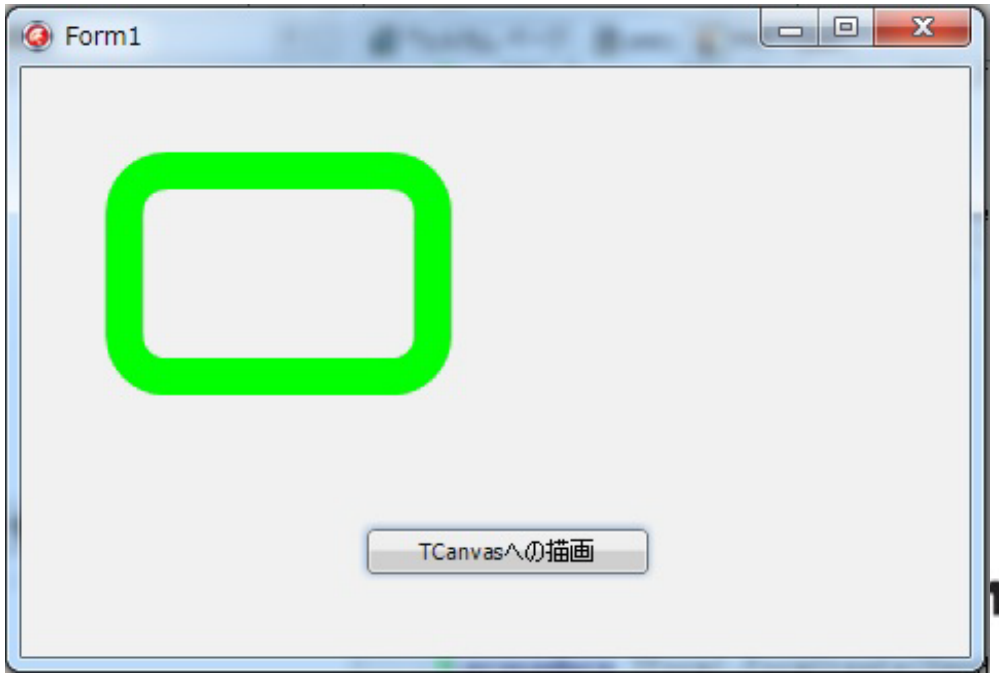
VCLからFireMonkeyへの移行

TCanvasへの描画

- OnPaintイベントを使いましょう

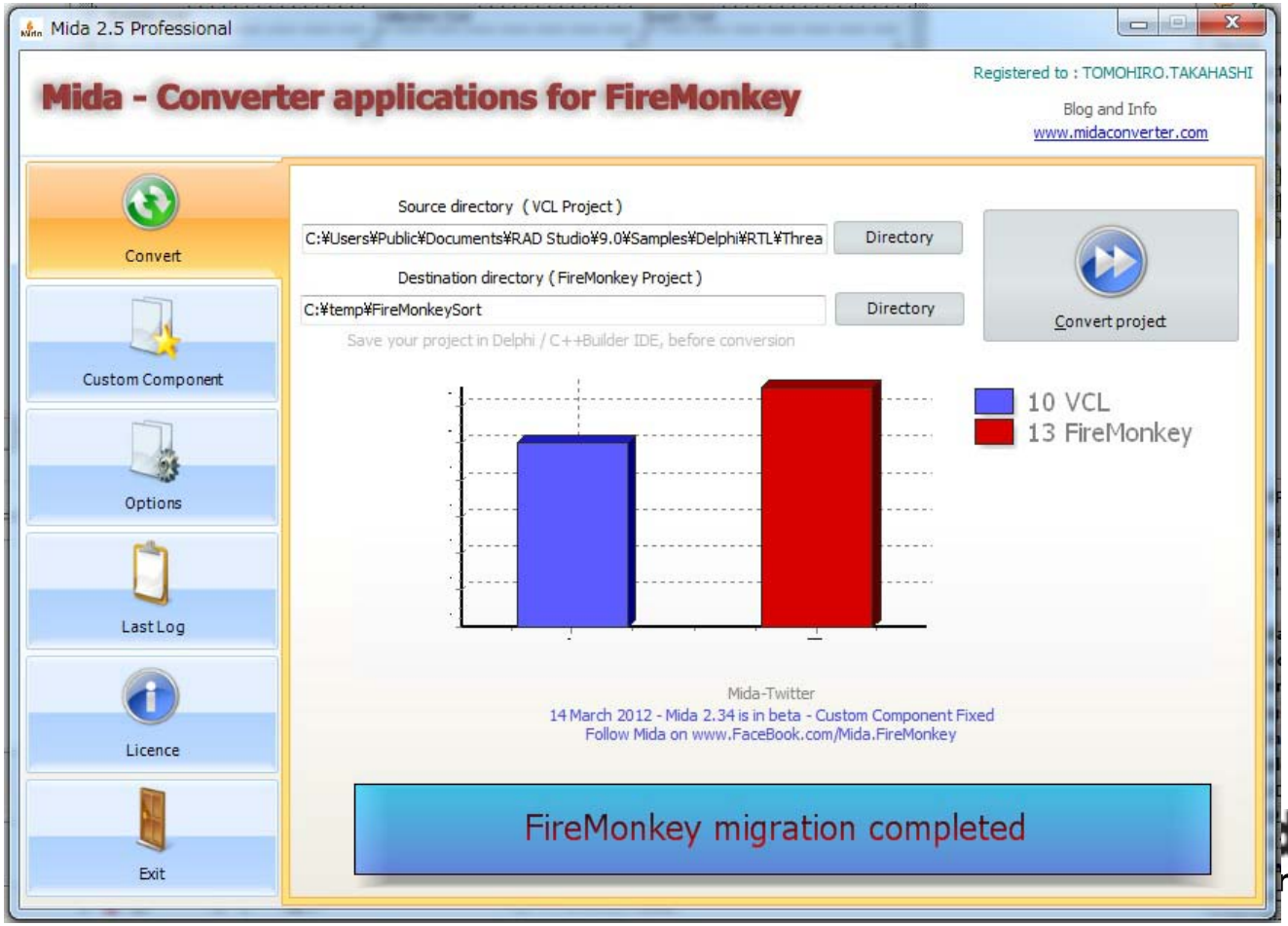


```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
begin
  with Canvas do
  begin
    Stroke.Kind := TBrushKind.bkSolid;
    Stroke.Color := claLime;
    StrokeThickness := 5;
    DrawRect(RectF(50,50,200,150), 20, 20, AllCorners, 1.0, TCornerType.ctRound);
  end;
end;
```

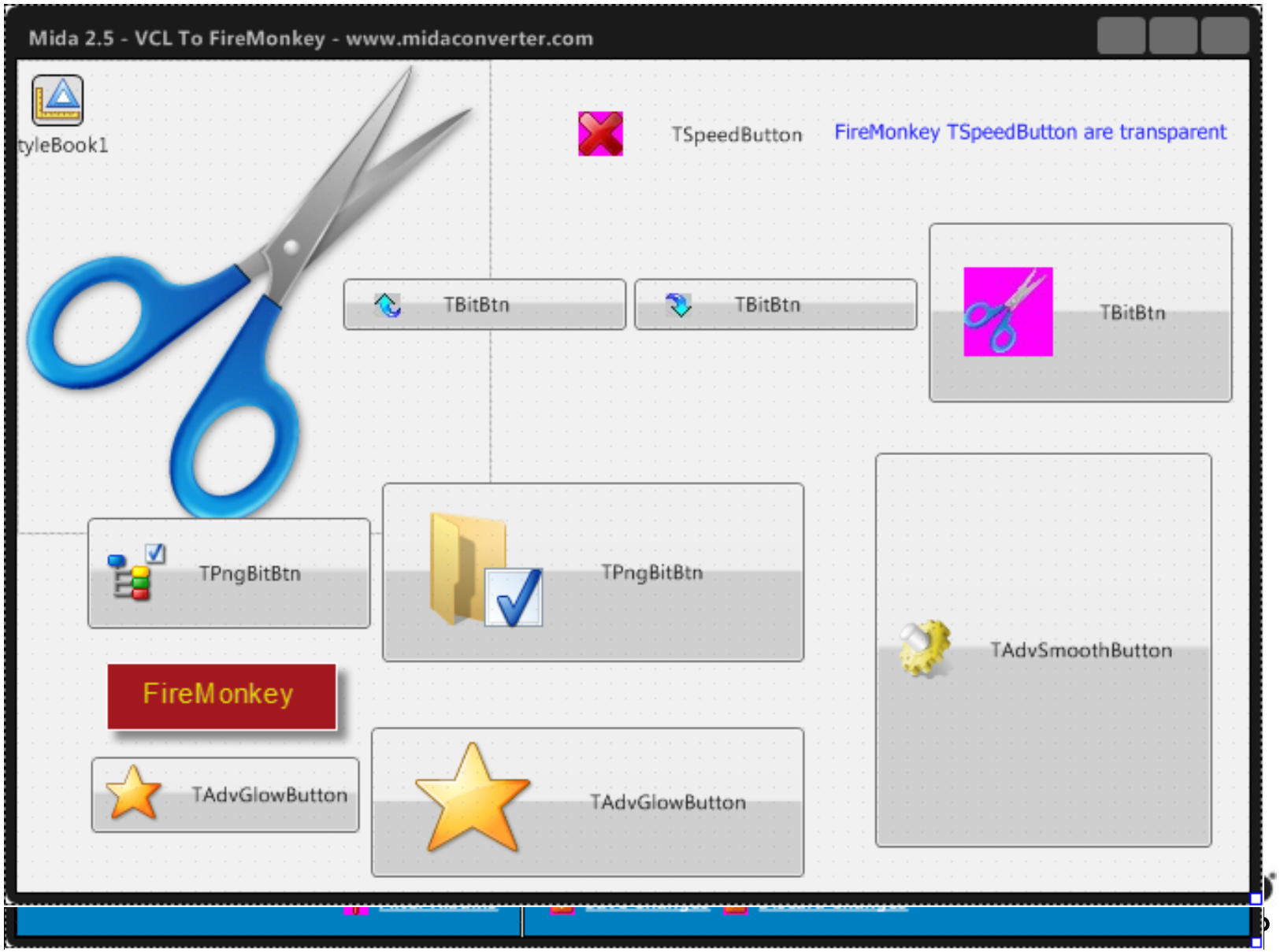


Mida - Converter Applications for FireMonkey

- http://www.midaconverter.com/
  - Delphi XE2, C++Builder XE2
  - 82.00ユーロ



Mida - Converter Applications for FireMonkey



embarcadero
Developer Camp

Q & A