



Developer Camp

【A4】C++テクニカルセッション

「Visual C++ユーザーもバッチリ！ C++Builderによるマルチデバイス開発」

(ver007)

株式会社NTTデータビジネスブレインズ
シニア・スペシャリスト 伊賀 敏樹



はじめに

はじめに

発表内容については私自身の見解であり、必ずしも所属企業および所属組織における立場、戦略、意見を代表するものではありません。

アジェンダ

- はじめに
- アジェンダ
- 自己紹介
- 統合開発環境のススメ
- C++Builder
- デモ
- まとめ
- Appendix
- Q&A



自己紹介

自己紹介【業務】

- NTTデータビジネスブレインズに勤務
 - 多種多様なシステム構築に従事。
 - 方式屋、フレームワーカー
 - 実プロジェクトにプログラマーとしての投入

- NTTデータビジネスブレインズについて

NTTデータビジネスブレインズは、2003年にNTTデータおよび日本板硝子による株式構成によって設立された、ITを活用したトータルソリューションを提供する会社です。さまざまな情報システム構築にたずさわり、またパッケージソフトの開発および販売をおこなうなど、多様なビジネスを展開しています。日本板硝子におけるシステム構築で培ったノウハウとNTTデータの高い技術力を武器に、法人顧客を中心としてビジネスを拡大していております。詳細は、www.nttd-bb.com をご覧ください。

自己紹介【ライター】

- ブロガー

いがぴよんの日記

<http://www.igapyon.jp/igapyon/>

<http://d.hatena.ne.jp/igapyon/>

- テクニカル・ライター

書籍 / 雑誌 / Web記事の執筆

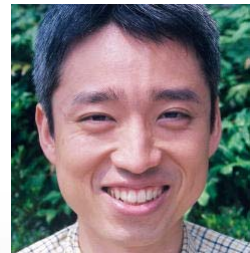


- いがぴよんの『C++言語入門 ～ C++Builderでビジュアルプログラミング』

<http://www.embarcadero.com/jp/cbfan/cpp-lang/>

自己紹介【OSS】

- blanco Framework【開発フレームワーク】
- Benten【翻訳支援ツール】
- **Eclipse** 日本語化【翻訳作業そのもの】
 - 言語パック (サードパーティ版)
 - Pleiades への翻訳投込
- その他多数の OSS を Develop



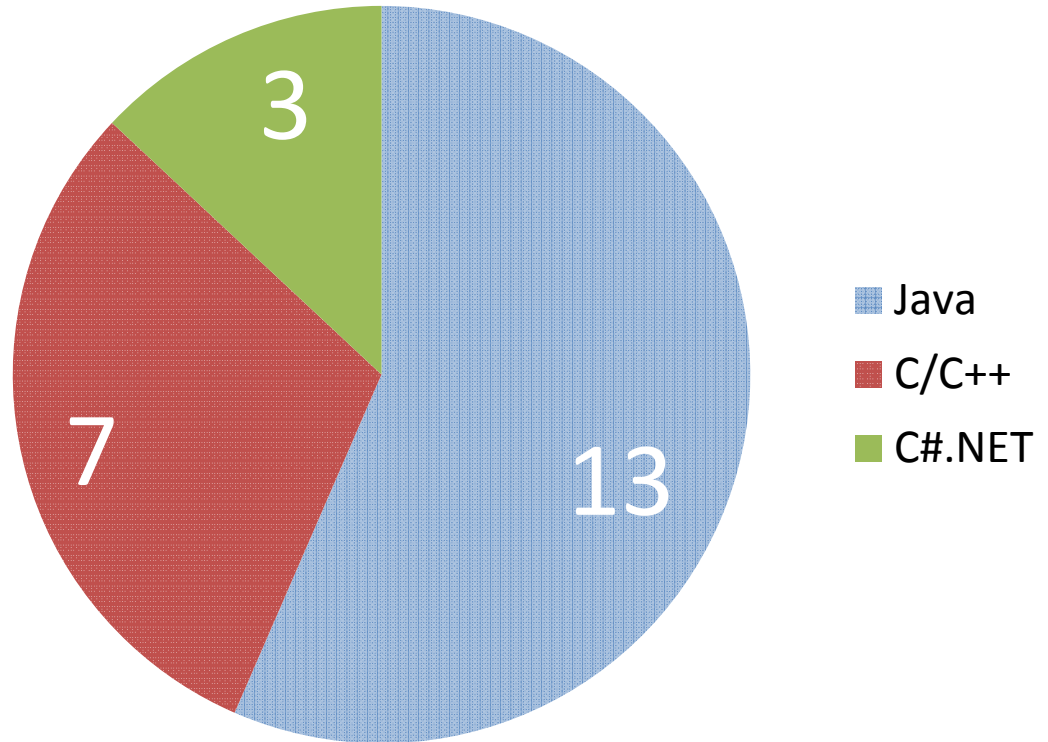
プログラミング言語経歴

業務における
プログラミング言語の
利用経歴分布

(小学校・中学校時代の
マシン語経験などは除く)

単位: 年

C++経験のほとんどは
Visual C++ によるもの





統合開発環境のススメ

統合開発環境 (IDE)

- 統合開発環境
 - Integrated Development Environment
 - IDE と省略
- 生産性向上
 - むしろ IDE を利用しないほうが稀

without IDE

- vi + make など...
- 特殊な事情による「IDE 無し」は あり得る

with IDE

- ビジュアル開発
- ソースコードバージョン管理
- 新規プロジェクト・ウィザード
- 各種支援機能
- 注意: さまざまな初期コストが必要です
 - 例: ハードウェア増強費用、ソフト費用、学習コスト
- 生産性向上
 - あるいはライバル対比の生産性劣化防止

with IDE (デモストレーション)

- デモ

私の身近な IDE

- Eclipse
- RAD Studio
 - ★C++Builder が含まれる
- Visual Studio

IDE に必要なリソース

- 潤沢な CPU とメモリとディスク!
 - 今なら 64bit OS
- リソースをケチると、生産性に致命的な悪影響!
- 広いディスプレイ

- イマドキの最低ラインの例
 - Intel Core i5
 - メモリ 4 GB
 - ディスク 200 GBの空き (できれば SSD)
 - Windows 8.1 (64 bit)

IDE と仮想化

- Visual Studio や C++Builder は 仮想化環境による利用が向いている!?
- VMware や VirtualBox などを用いた仮想 OS 環境に IDE をインストール

IDE 導入計画

- インストールには最低 1 日は必要
- 多くの場合ネットワーク環境も必要
 - Windows Update
 - インストールそのもの
 - デバイス用のドライバ導入
- iOS の場合は、さらに 2～3週間は余裕を持ちたい...
 - Apple iOS Developer Program への登録

ソースコード管理

- git, svn, cvs は必須 (個人的状況)
- Eclipse 最強 (個人的主観)
 - 非常に優れた UI フロントエンド
 - デフォルトで git と cvs をサポート
 - 追加で svn をサポート
 - Eclipse を他の IDE と併用
 - こまめな「リフレッシュ (F5)」を忘れずに



C++ Builder

C++Builder って どんなもの? (1/2)

- とても長い歴史をもつ C++ 統合開発環境
 - 1997 年 ver.1
 - 2010 年 XE (ver.15)
 - 2014 年 XE6 (ver.20)
 - 参考: Visual C++ 1.0 は 1993 年
- 統合開発環境は Windows 上で動作
- Delphi (Object Pascal) の C++ 版
 - 新機能は Delphi が基本的に優先される
- 単体で動作できるロードモジュール (EXE) を生成可能
- 2Way ビジュアルデザイナー



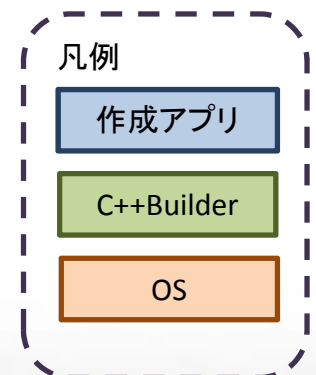
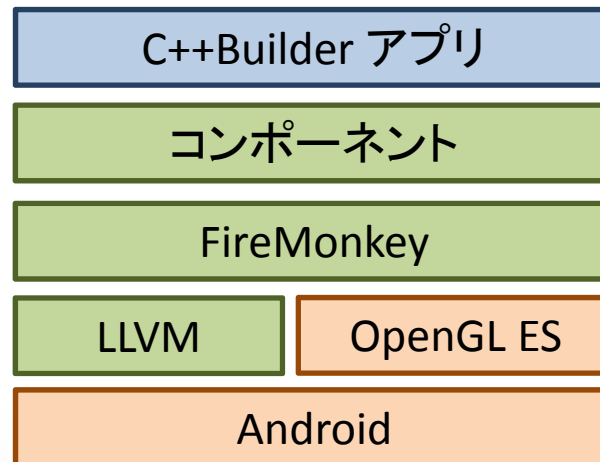
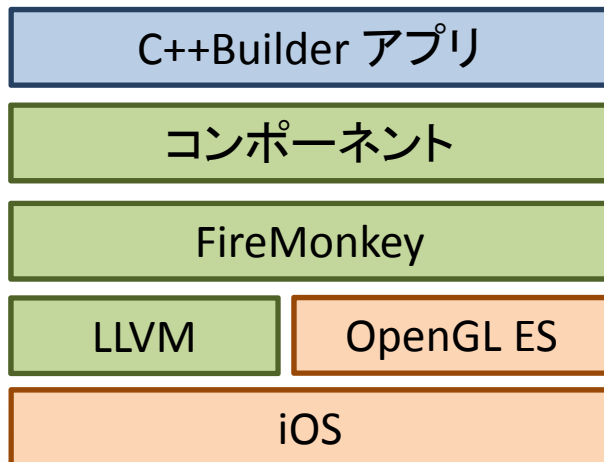
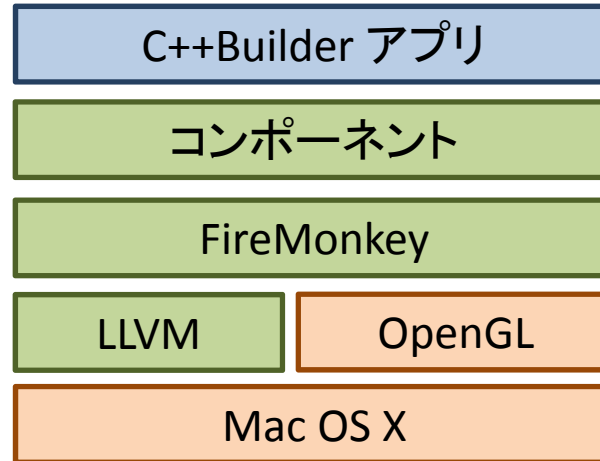
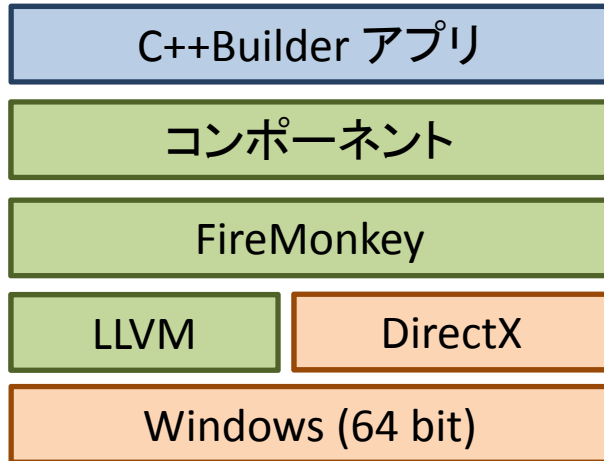
C++Builder って どんなもの? (2/2)

- マルチデバイス対応
- 強力なコンポーネント関連機能
 - コンポーネントの利用が便利
 - 同梱コンポーネントが充実
 - コンポーネントの作成が非常に簡単
- 高い生産性を実現できる

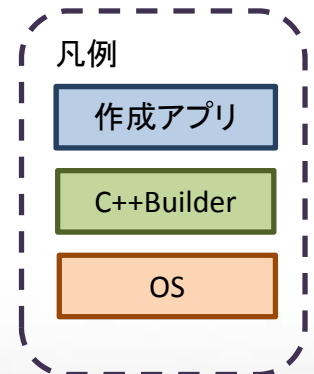
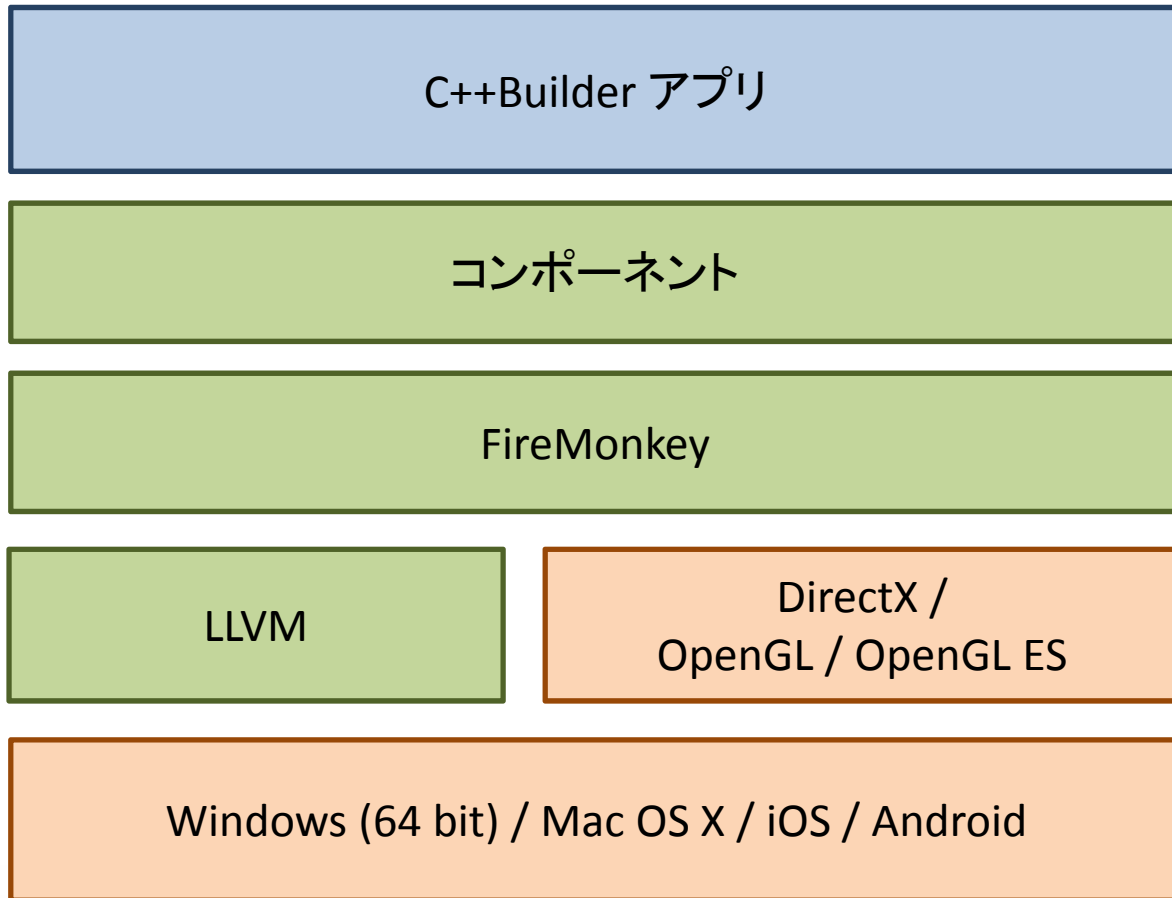
- そして、いよいよ iOS および Android の両モバイルデバイスに対応 **New!**



C++Builder アプリの特徴(1)



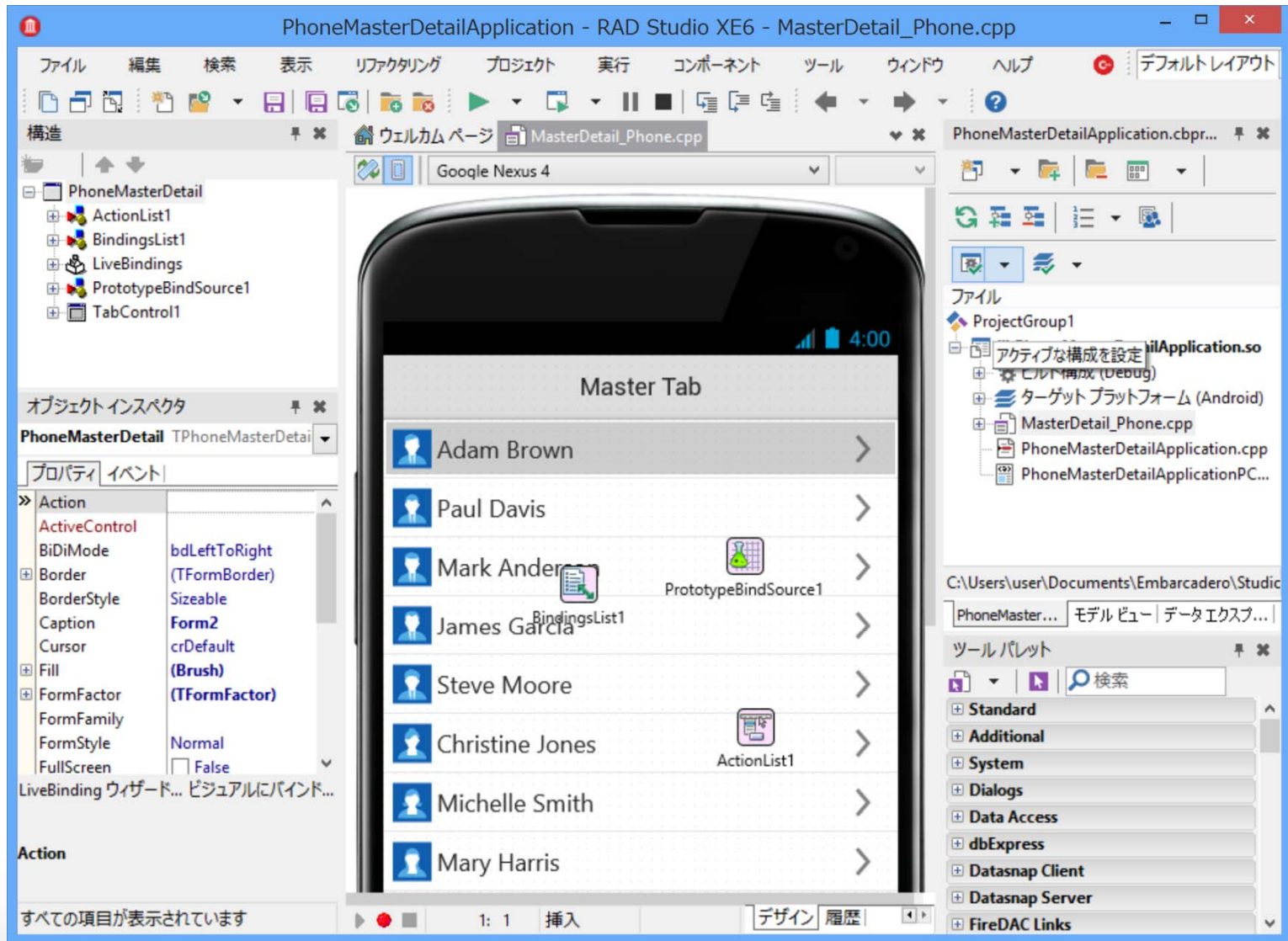
C++Builder アプリの特徴(2)



C++Builder の導入

- C++Builder または RAD Studio をインストールすることにより導入できる IDE
- Windows 8.1 や Windows 7 などにインストールして利用する
- Windows を起点に、Windows、OS X、iOS、Android アプリを開発できる
- OS X および iOS アプリの開発のためには、追加で Mac が必要

C++ Builder の画面イメージ





デモ

デモ環境

- Apple MacBook Pro (A1398)
 - Xcode 5
- Parallels Desktop 9 for Mac
- Microsoft Windows 8 Pro (64 bit)
- Apple iPhone 5 (iOS 7.0.x)
- Apple iOS Developer Program
- Nexus 7 (2012)
- インターネット接続環境
 - Wi-Fi 環境
- エンバカデロ RAD Studio XE6 Enterprise
 - C++Builder は RAD Studio に含まれます

C++ Builder の起動

- Parallels Desktop から Windows 8 の起動
- C++ Builder の起動
- PAServer の起動

新規プロジェクトウィザード

- まず新規プロジェクトを作ってみる
- コンパイルして配備する
- 動かしてみる

- マルチデバイス開発を体験!

- ウィザード重要



まとめ

まとめ (1/2)

- C++Builder によって、モバイルデバイスのアプリケーション開発が簡単に
- コンポーネントの充実ぐあいが重要
 - 開発したい機能に集中できる
 - XE6 で一層充実した
- モバイルデバイスごとの UI デザインガイドライン
 - おのあの UI 文化についても関心を
- Delphi のコードを読めるといろいろ便利
 - Oracle PL/SQL のコードが読める人は有利!?

まとめ (2/2)

- Delphi + LLVM / clang
⇒ C++ Builder
- RAD Studio
 - 年間サポート／メンテナンスプログラム



Appendix

C++ Builder のソースコード基本構成

ファイル名		ファイル形式
ProjectSample.cbproj	プロジェクトファイル	XML
ProjectSample.cbproj.local	プロジェクトファイル	XML
ProjectSample.cpp	エントリポイントを含むソースファイル	テキストファイル
ProjectSamplePCH1.h	プリコンパイル済みヘッダファイル	テキストファイル
UnitSample.h	フォームのヘッダファイル	テキストファイル
UnitSample.cpp	フォームのソースファイル	テキストファイル
UnitSample.fmx	フォーム (FireMonkey) のデザイン情報	テキストファイル

ProjectSample.cpp

```
#include <fmx.h>
#pragma hdrstop
#include <tchar.h>
USEFORM("Uni tSampl e. cpp", FormSampl e);

extern "C" int FMXmai n() {
    try {
        Appl icati on->Ini ti al i ze();
        Appl icati on->Creat eForm(__cl assi d(TFormSampl e), &FormSampl e);
        Appl icati on->Run();
    }
    catch (Excepti on &excepti on) {
        Appl icati on->ShowExcepti on(&excepti on);
    }
    catch (...) {
        try {
            throw Excepti on("");
        }
        catch (Excepti on &excepti on) {
            Appl icati on->ShowExcepti on(&excepti on);
        }
    }
    return 0;
}
```

比較的シンプルで直
観的なコード

FireMonkey
アプリケーションの
エントリーポイント

ProjectSamplePCH1.h

```
#include <fmx.h>  
#include <tchar.h>
```

シンプルで直観的な
コード

プリコンパイル済み
ヘッダファイル

UnitSample.h

```
#ifndef UnitSampleH
#define UnitSampleH
#include <System.Classes.hpp>
#include <FMX.Controls.hpp>
#include <FMX.Forms.hpp>
#include <FMX.StdCtrls.hpp>
#include <FMX.Types.hpp>

class TFormSample : public TForm {
__published: // IDE で管理されるコンポーネント
    TButton *ButtonSayHello;
    TLabel *LabelMessage;
    void __fastcall ButtonSayHelloClick(TObject *Sender);

private: // ユーザー宣言

public: // ユーザー宣言
    __fastcall TFormSample(TComponent* Owner);
};

extern PACKAGE TFormSample *FormSample;

#endif
```

シンプルで直観的な
コード

フォームの
ヘッダファイル

UnitSample.cpp

```
#include <fmx.h>
#pragma hdrstop

#include "UnitSample.h"

#pragma package(smart_init)
#pragma resource "*.fmx"
TFormSample *FormSample;

__fastcall TFormSample::TFormSample(TComponent* Owner)
: TForm(Owner) {
}

void __fastcall TFormSample::ButtonSayHelloClick(
TObject *Sender) {
LabelMessage->Text = "ようこそ、こんにちは。";
}
```

シンプルで直観的な
コード

フォームの
ソースファイル

UnitSample.fmx

```
object FormSample: TFormSample
  Left = 0
  Top = 0
  Caption = #12469#12531#12503#12523
  ClientHeight = 152
  ClientWidth = 233
  FormFactor.Width = 320
  FormFactor.Height = 480
  FormFactor.Devices = [dkDesktop, dkiPhone, dkiPad]
  DesignerMobile = False
  DesignerWidth = 0
  DesignerHeight = 0
  DesignerDeviceName = ''
  DesignerOrientation = 0
object ButtonSayHello: TButton
  Height = 22.000000000000000000
  Position.X = 72.000000000000000000
  Position.Y = 96.000000000000000000
  TabOrder = 0
  Text = #12371#12435#12395#12385#12399'!'
  Width = 80.000000000000000000
  OnClick = ButtonSayHelloClick
end
object LabelMessage: TLabel
  Font.Size = 18.000000000000000000
  StyledSettings = [ssFamily, ssStyle, ssFontColor]
  Height = 41.000000000000000000
  Position.X = 8.000000000000000000
  Position.Y = 16.000000000000000000
  Text = #25384#25334#34920#31034#38936#22495
  Width = 217.000000000000000000
end
end
```

通常は C++Builder
のデザイン画面で
編集

可読性の良い
テキストファイル

フォーム
(FireMonkey)の
デザイン情報



Q&A