



【C2】 Delphiテクニカルセッション

「基礎から学ぶビジュアルAndroidアプリ開発 今日からあなたもAndroidデベロッパー」

株式会社シリアルゲームズ / エンバカデロ MVP
細川 淳

アジェンダ

- Android とは
- Android 開発の心得
- Delphi で Android プログラム！



Android とは

Android とは

- Google が制作・管理しているモバイル端末用OS
 - Linuxベース
 - 元は Android 社が開発していたのを Google が買収
 - 元々アンディー・ルービンは General Magic で Magic Cap などを作っていた
- 全世界で、**圧倒的なシェア**
 - 低価格端末が制作可能なため
 - 日本では、iOS と拮抗
 - 高機能端末では価格競争が起きづらいため

Android とは

- 最新版は 4.4 (KitKat)
- 開発環境
 - IDE は、Eclipse や Android Studio (IntelliJ IDEA)
 - SDK + Java + Dalvik VM
 - JVM を使わないので厳密には Java とは言えないとの話も
 - NDK + C/C++

Android とは

- **そこに颯爽と Delphi が！**

- Delphi で Android 開発をするメリット

- 楽！！！！

- 特に GUI パーツの配置

- 豊富なライブラリ

- Java の場合 JAR など自分でダウンロードして、インストール、さらにアプリケーションに自動的に組み込まれるように指示しないといけないなどなど

- iOS と同時に開発

- Style や FormFamily などを使って1ソースでビルド可能！



Android とは



- Delphi で Android 開発をするデメリット
 - Delphi 言語
 - 使える人にはメリット。使えない人にはデメリット
 - 後は思いつかず.....



Android 開発の心得

Android 開発の心得

- Delphi で開発しようと Java で開発しようと、同じ事が言えます。
 - 特に今まで Windows アプリケーションを作っていた Delphi ユーザーに顕著かもしれません。

Android 開発の心得

Android は
Windows じゃない！！

Android 開発の心得

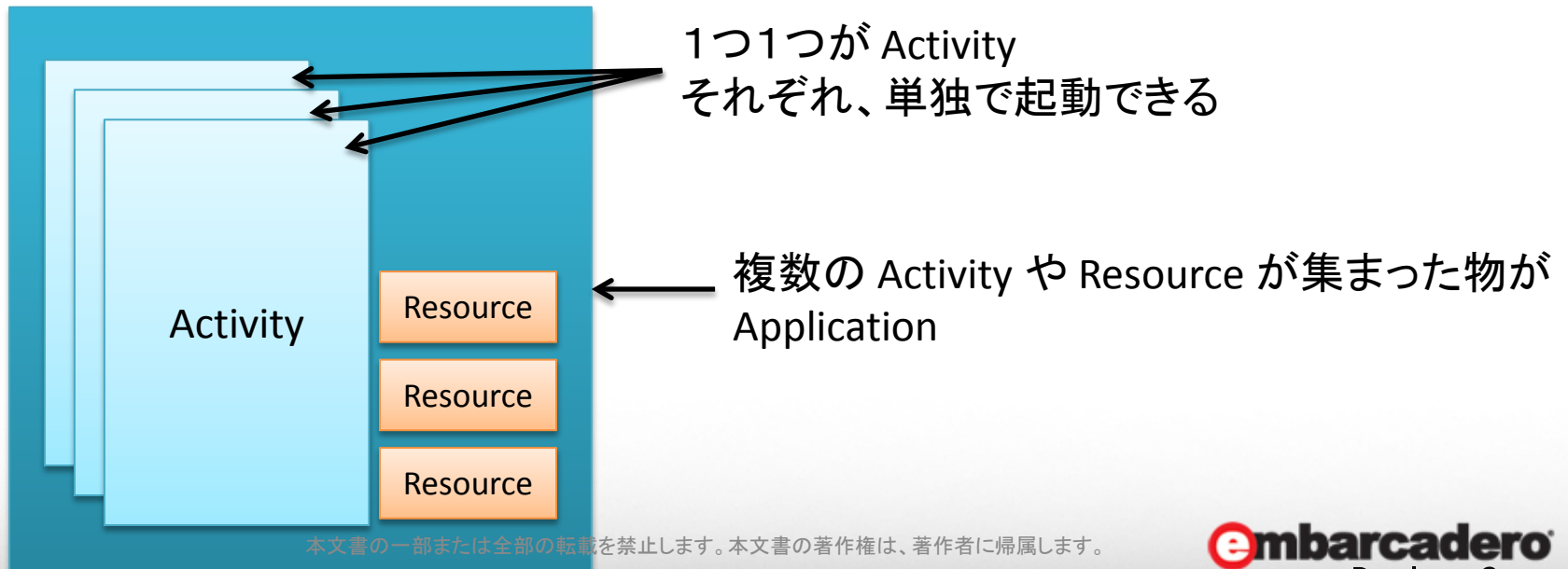
- Windows の知識は**きれいさっぱり忘れてください**
 - たとえば、一番多い質問
「TOpenDialog は、どこにあるのですか？」



ありません！！

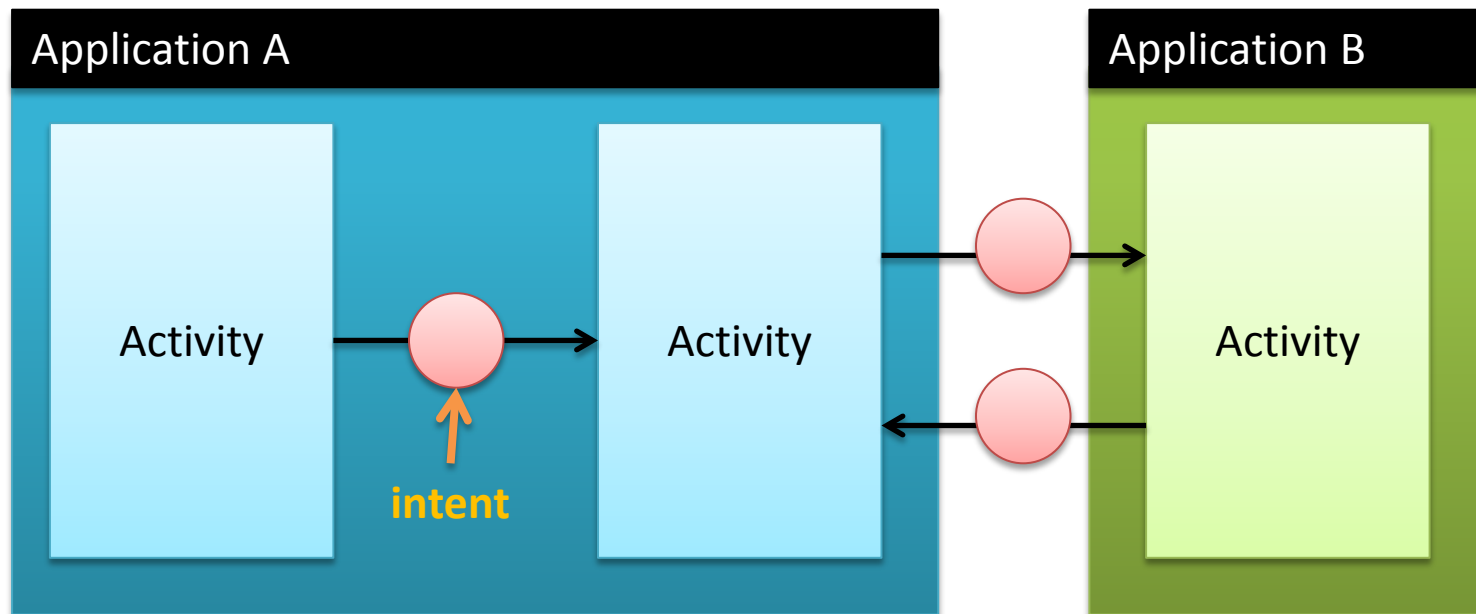
Android 開発の心得

- Android には Android の流儀があります。
 - Activity
 - 画面を占有する TForm のような存在
 - ただし、Activity は、単独で完全に存在しうるため「Windows 風と言うと」Activity は Application に近い



Android 開発の心得

- Android には Android の流儀があります。
 - Intent
 - Activity と Activity or Service とアプリケーション間通信する仕組み



同じアプリケーション間でも、別のアプリケーション間でも intent を使って通信(表示)する

Android 開発の心得

- Android には Android の流儀があります。
 - Storage
 - 内蔵 RAM / SD Card など
 - ディレクトリに役割があります
 - » そのため OpenFileDialog などはありません
 - センサーや、3G 通信などが使える
 - センサー
 - ユーザーの入力方法の多様性(キーボードとマウスだけではない！)
 - 常に Available な通信
 - オンラインならでのサービス

Android 開発の心得

- とはいえ！
 - **Delphi** では、Activity と Intent についてはあまり、関係ありません

SDK	Delphi
Activity	TForm
Intent	自分 Show / ShowModal など 他者 Intent (Delphi からは JIntent として使用可能)

Android 開発の心得

- とはいえ！
 - 仕組みを知っておいて損はありません
 - Windows API を知っている、複雑なアプリケーションが組めたのと同じです。
 - 今回は詳しくは語りませんが、調べればいくらでも情報は集まります。Android は本も多く出版されています。
 - 習うより慣れろ！
 - ぜひ、お金と心の余裕のある方は、日常生活で実機を使ってください！



開発の準備

開発の準備

- ADBドライバのインストール
 - Android 開発では、最初の最難関！！
 - 各社が提供しているドライバを入れる
 - Google が Generic Driver を提供しているが、これは最後の手段

一番重要なことは.....

開発の準備

ここ、試験に出ます！

ウキウキして
いきなり繋いじゃ
ダメえええええ！！

手順があります

開発の準備

- 手順通りにやらないと.....



うわああああああ

端末が ADB デバイス
として認識されねええ
ええええええ！！

こうなります

開発の準備

- ADBドライバのインストール

- メーカー製の ADB ドライバをダウンロード&インストールする

SH Developers Square

メインメニュー

- イベント・ニュース
- SDK AddOn ダウンロード
- リファレンス (API)
- フォーラム
- ドライバ
- オープンソースソフトウェア
- その他技術情報
- アプリケーション紹介
- Android情報リンク集
- このサイトについて

twitter

関連リンク

SH SHOW

開発ツール 無料提供中!

ドライバ

SHARP共通ADB USBドライバ **NEW**

オープンソースを用いたJN-DK01用イメージ作成方法

内蔵メモリ3.4GB領域利用設定

ソフトウェアを工場出荷時に戻す/ソフトウェアアップグレード

JN-DK01 ADB/Fastboot USBドライバ (ADB/Fastboot)

JN-DK01 高速シリアルドライバ

SHARP共通 ADB USBドライバ

English here.

SHARP ADB USBドライバのダウンロードはこちら:

パッケージ	サイズ	日付
usb_driver_SHARP_r8.1.zip	8690017	2013/11/15

現在の対象機種

docomo

SH-10B / SH-03C / SH-12C / SH-13C / SH-01D / SH-02D / SH-04D

SH-06D / SH-07D / SH-06D NERV / SH-09D / SH-10D / SH-01E

SH-02E / SH-01E Vivienne Westwood / SH-04E / SH-05E

SH-06E / SH-07E / SH-08E / SH-01F

SoftBank

003SH / 005SH / 006SH / 007SH / 007SH J / 007SH KT / 009SH / 009SH Y

101SH / 102SH / 103SH / 104SH / 102SH II / 106SH / 107SH / 107SH B

たとえば、このウェブはシャープの開発者向けサイト

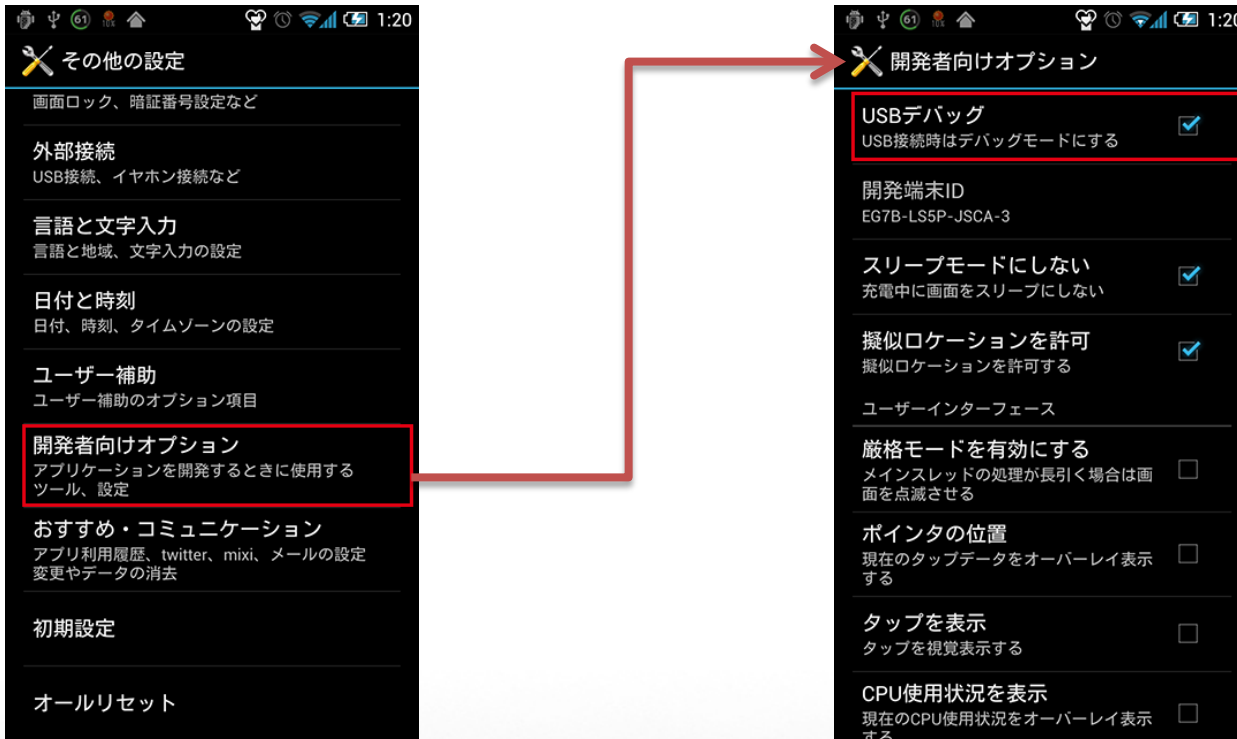
ADBドライバがダウンロードできる

SHARP ADB USBドライバのダウンロードはこちら:

パッケージ	サイズ
usb_driver_SHARP_r8.1.zip	8690017

開発の準備

- ADBドライバのインストール
 - 2. 端末の設定で「USB デバッグ」にチェックを入れる



開発の準備

- ADBドライバのインストール

3. ここでやっと繋がります！



開発の準備

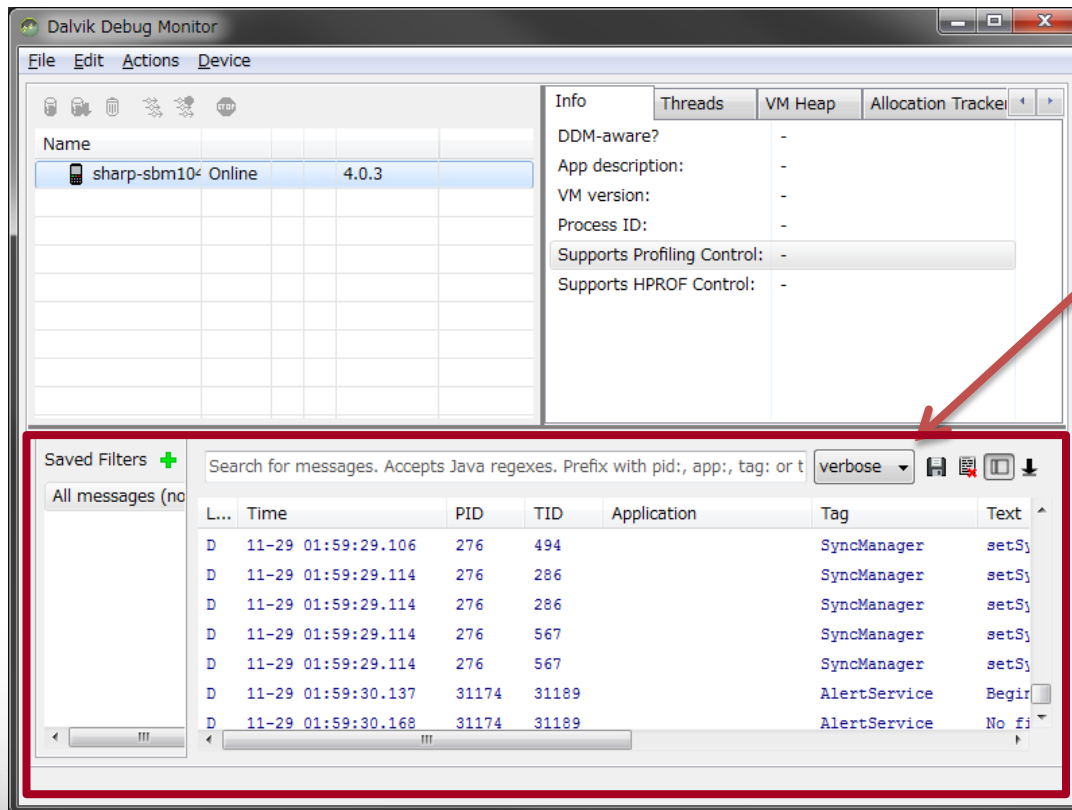
- では、そもそも ADB とは？
 - Android Debugging Bridge
 - 端末から情報を取得したり、保存したりするソフトウェア
 - 名前からは想像も付かない多才ぶり！
 - アプリのインストール・アンインストール
 - ログの表示
 - スナップショットの取得
 - シェル
 - etc.

開発の準備

- Android の開発ではログが非常に重要です
 - Delphi のデバッガまで戻らなくても情報を出力できます
 - 配布後も情報を出力可能です
 - ただし、セキュリティ上の観点から、最低限なログが望ましいでしょう
 - Java で開発した場合、エラー時のスタックとレースなども表示されます
 - Delphi のような NDK アプリケーションの場合は、ネイティブのエラー内容が出ます

開発の準備

- ロガーを使いましょう！
 - DDMS (Dalvik Debug Monitor Service)
- SDK に同梱されています



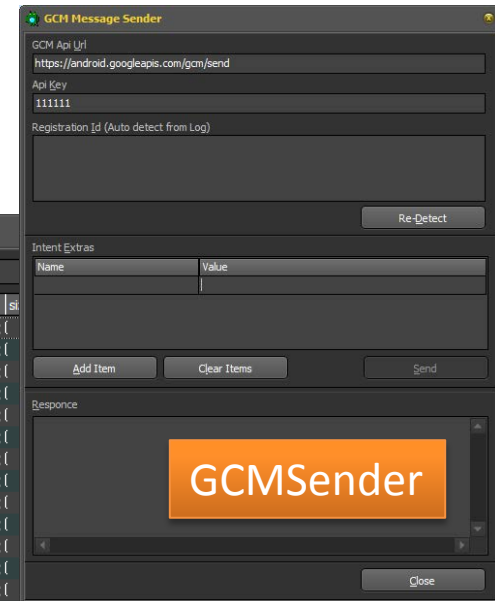
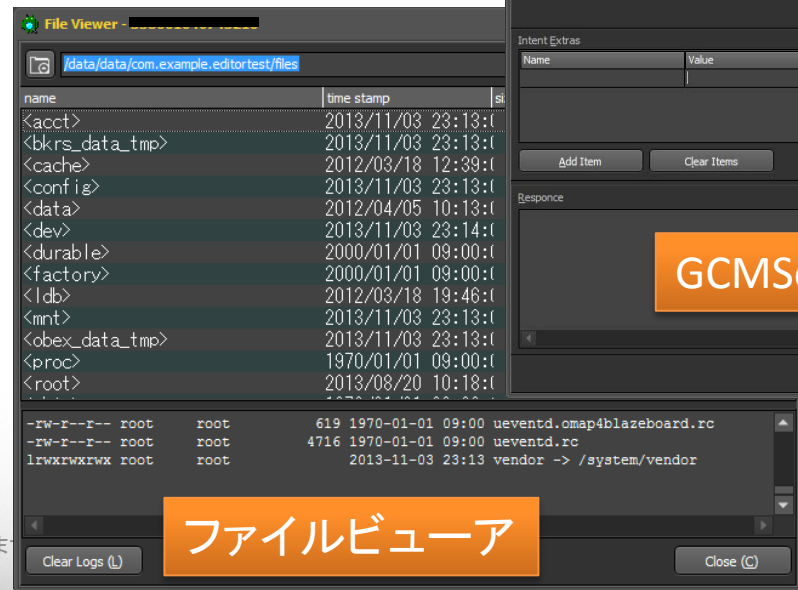
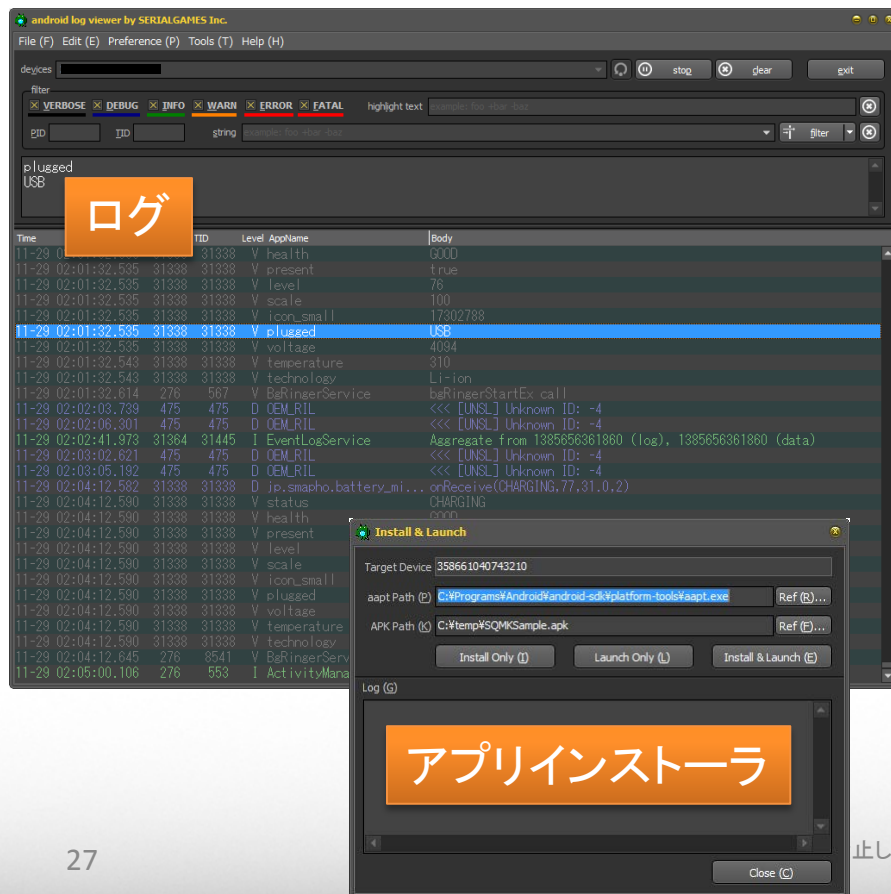
ここにログ

開発の準備

ステマじゃないです！

- お勧めのロガーがあります
 - SERIALGAMES Android LogViewer です！！
 - 標準でロガーを持たない Delphi のためにあるともいえます
 - <http://www.serialgames.co.jp/androidlogviewer/manual/ja-jp/index.html>

ログ表示以外にも、ファイルビューアやアプリインストール、簡易GCMテスターなどなど

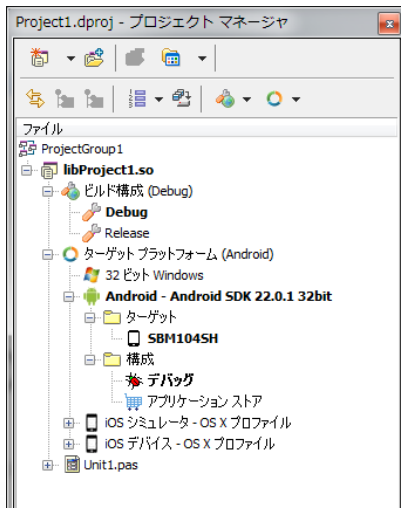




Delphi で Android プログラム！

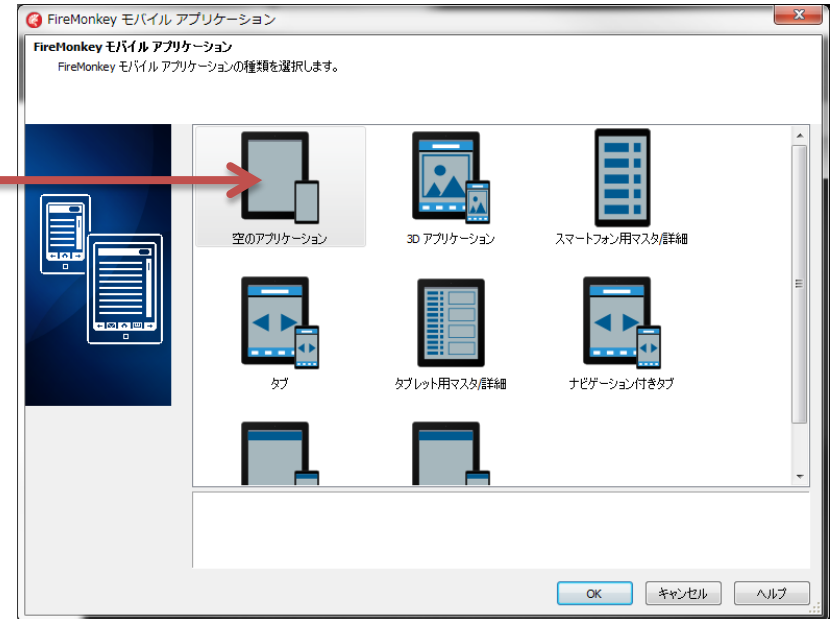
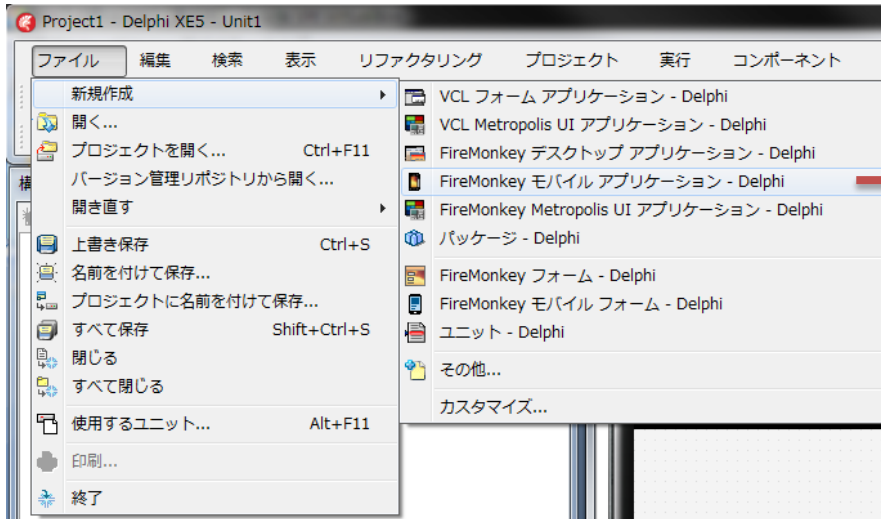
Delphi で Android プログラム！

- 「ビジュアル Android アプリ開発」ということなので
 - できるかぎりコードを書かずにアプリを作ってみます。
 - まずは、カメラアプリを作ってみましょう。
- コードは**たったの1行**だけです！



Delphi で Android プログラム！

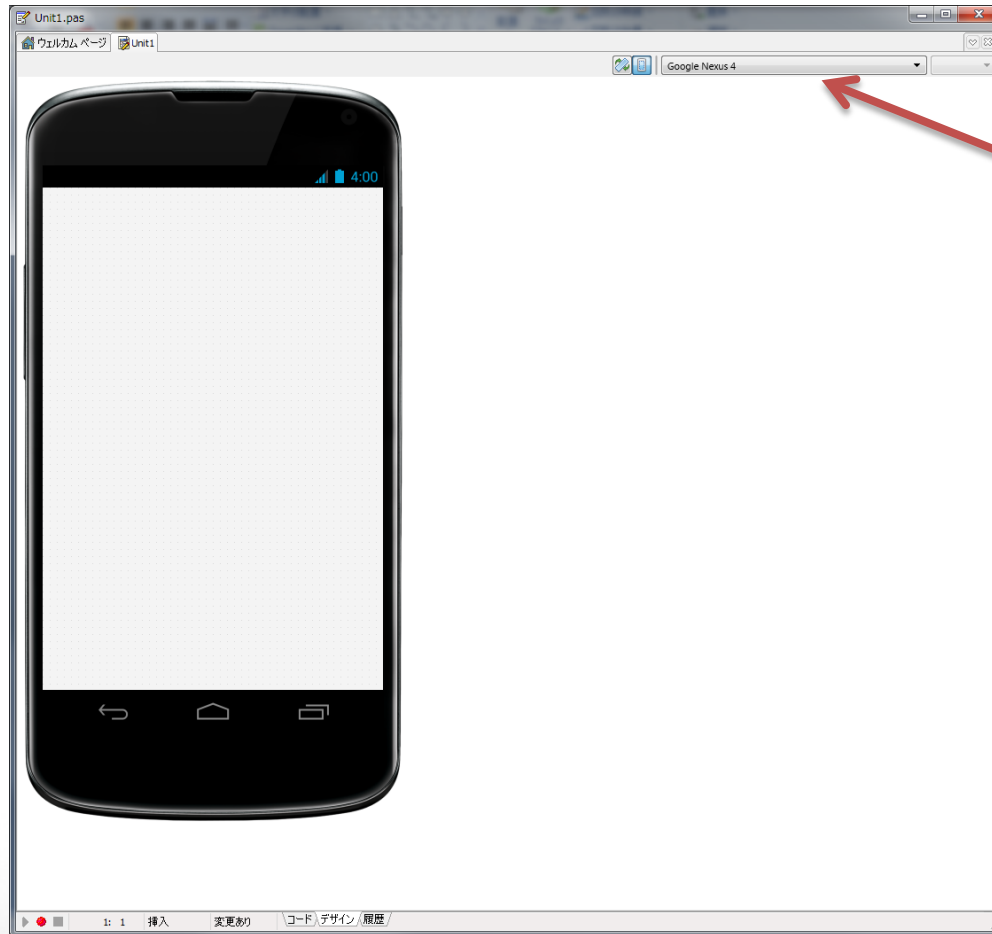
- アプリケーションの新規作成



まずは、
ファイル→新規作成→FireMonkey モバイルアプリケーション
をクリックします。
次に、表示されるテンプレートの一覧より、「空のアプリケーション」を選びます。

Delphi で Android プログラム！

- 作成されたフォーム

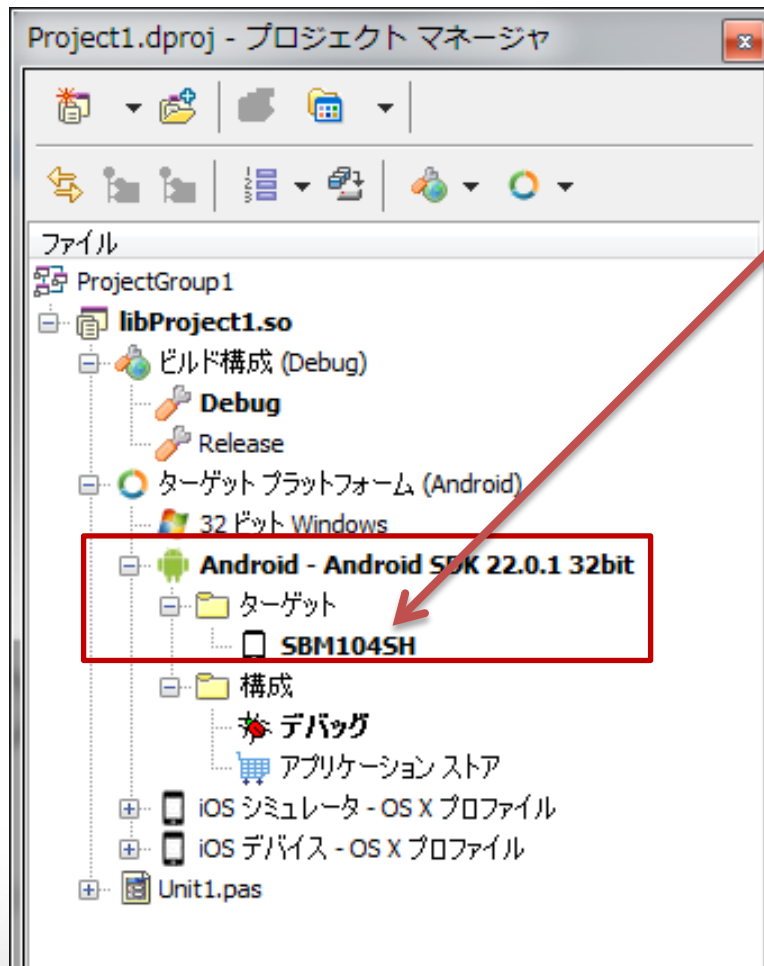


すると！

モバイルフォームが表示されます
右上のドロップダウンでフォームの
種類を変更できます。

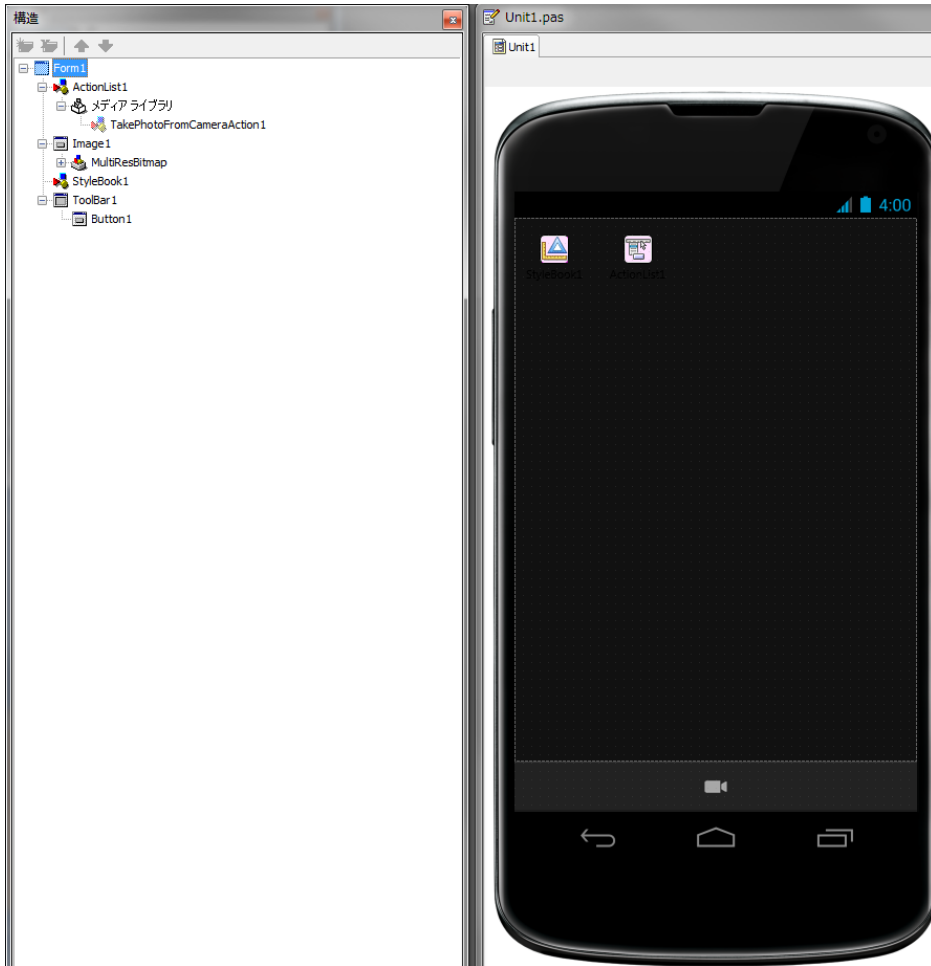
Delphi で Android プログラム！

- 作成されたプロジェクト



正しく ADB ドライバが認識されていれば
ここにターゲットデバイスが表示されます

Delphi で Android プログラム！



フォームに

- TActionList
 - TTakePhotoFromCameraAction
- TImage
- TStyleBook
- TToolBar
- TButton

を配置してあります。

StyleBook では Android.Dark スタイルを読みこんでいます。

また、下記のように Style 関連のプロパティが設定されています。

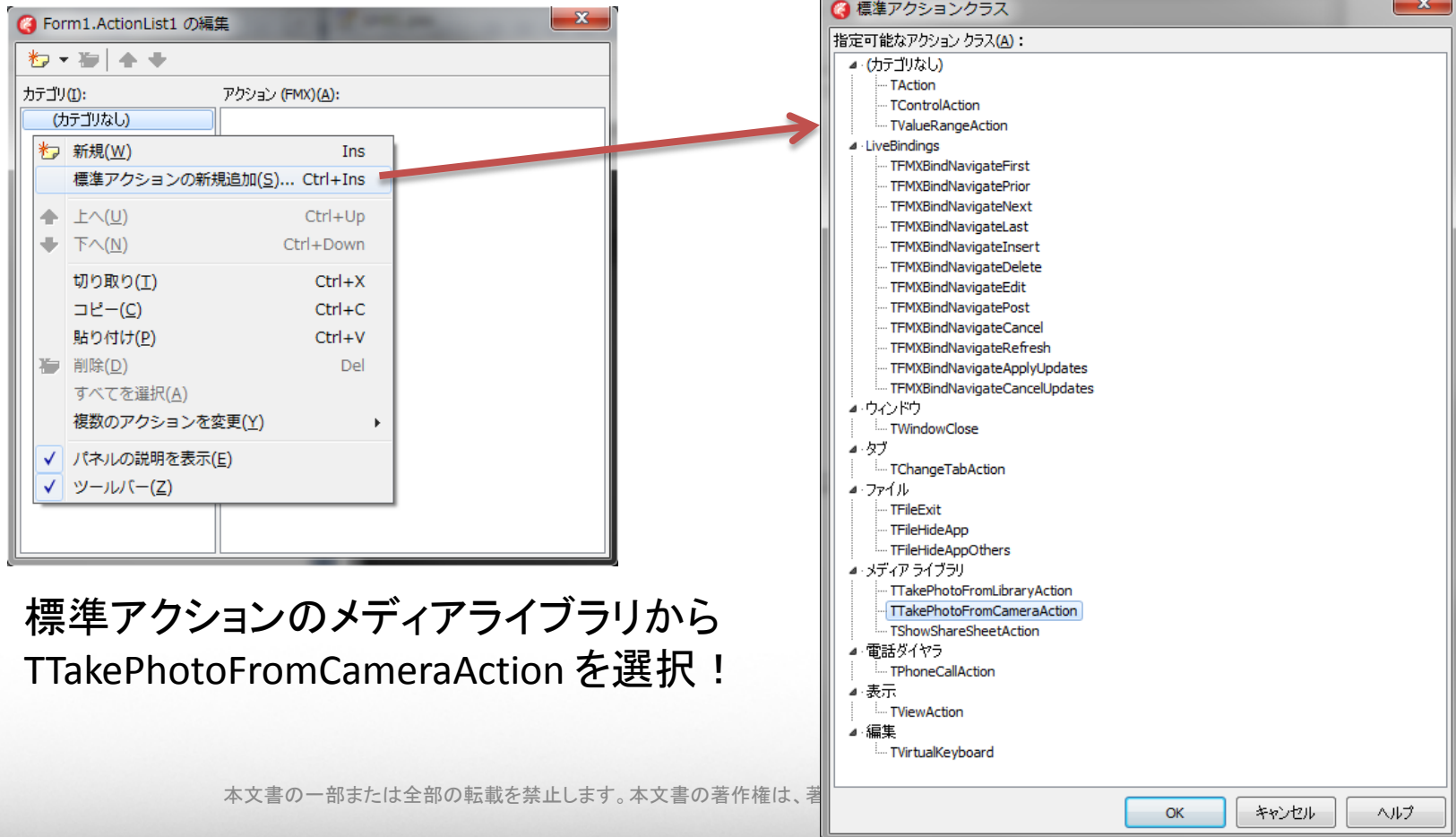
Form.StyleBook に StyleBook1

Button1.StyleLookup に cameratoolbutton

Style ファイルはデフォルトの場合、下記にインストールされています。
C:¥Users¥Public¥Documents¥RAD Studio¥12.0¥Styles¥

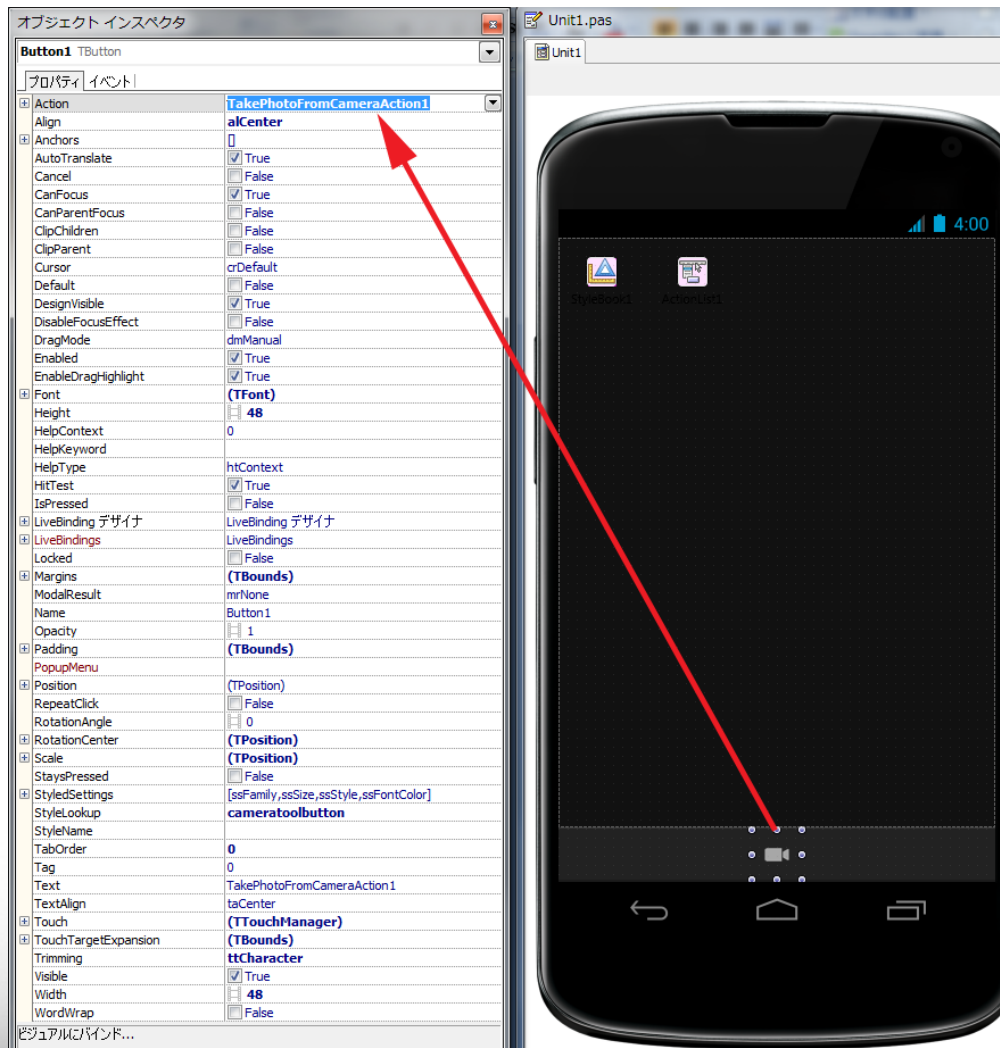
Delphi で Android プログラム！

- アクションの追加
 - TActionList を Form にドロップしたら、ダブルクリック！



Delphi で Android プログラム！

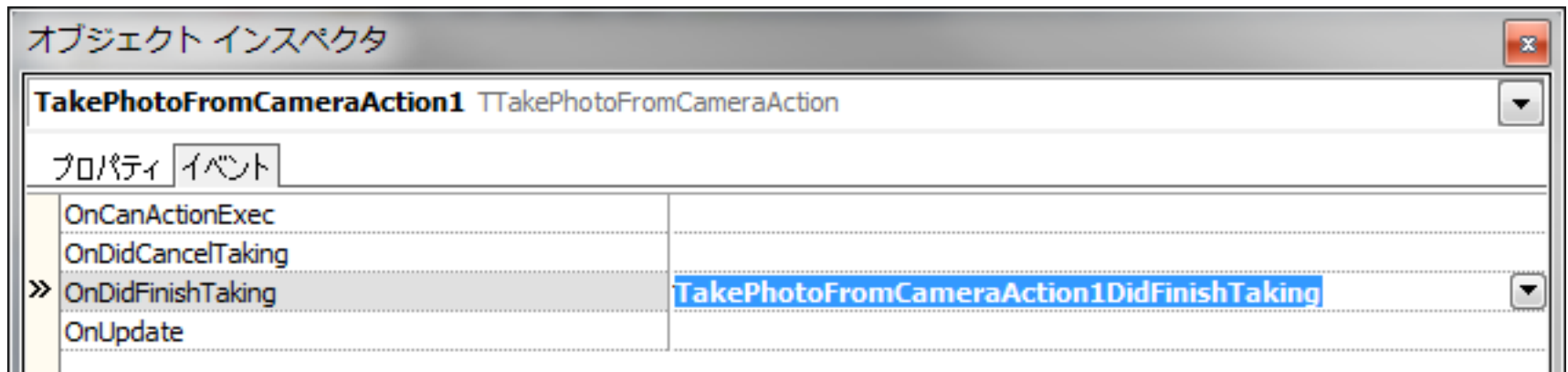
- アクションの設定



Button1 の Action プロパティに TakePhotoFromCameraAction1 を追加。
すると、ボタンを押したときに TakePhotoFromCameraAction1 が自動的に実行されます。

Delphi で Android プログラム！

- カメラアプリ起動
 - TakePhotoFromCameraAction
 - » カメラアプリを起動します。
 - 写真が撮れると OnDidFinishTaking が呼ばれる



Delphi で Android プログラム !

- 画像の取得
 - DidFinishTaking には取得できた画像が Image という引数で渡ってくるので、それを適切に設定してやります。

```
procedure TForm1. TakePhotoFromCameraAction1DidFinishTaking(  
    Image: TBitmap);  
begin  
    Image1. Bitmap. Assign(Image);  
end;
```



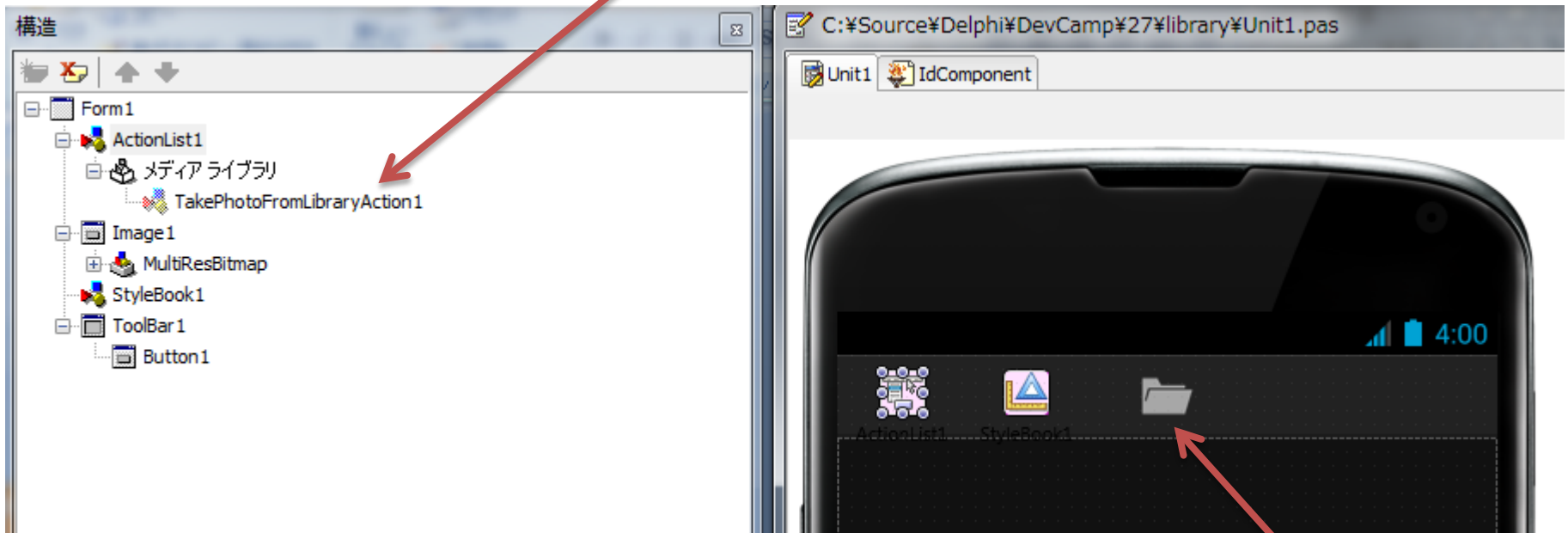
たったこれだけ！！

Delphi で Android プログラム！

- 「ビジュアル Android アプリ開発」ということなので
 - できるかぎりコードを書かずにアプリを作ってみます。
 - 次に全く同じですが、今度は端末内の画像を取得します

Delphi で Android プログラム！

- 配置したコントロールは1つ以外同じです
 - 1つとは TTakePhotoFromLibraryAction です。



ここでは、Buttonの StyleLookup プロパティは
organizetoolbutton に設定しています

Delphi で Android プログラム！

- ボタンを押して TTakePhotoFromLibraryAction を実行すると画像選択アプリが起動します



Delphi で Android プログラム！

- 画像選択アプリから画像を選択するので



TOpenDialog は
不要！！！！

ということが、判ります！

Delphi で Android プログラム！

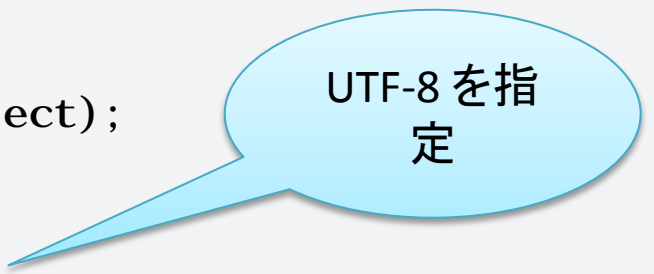
- 「ビジュアル Android アプリ開発」ということなので
- ログを出してみましょう.....ビジュアル関係なくな
い！？
- というのも、ログクラスにちょっと癖があるので、知っておかないと難しいのです。
※Log クラスは FMX.Types ユニットに記述されています。

Delphi で Android プログラム！

- Android の場合、Delphi の Log クラスは、デフォルトの文字コードを指定しなければなりません。

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
  Log.d(' あわわ ');  
end;
```

```
procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);  
begin  
  {$IFDEF ANDROID}  
    System.DefaultSystemCodePage := 65001;  
  {$ENDIF}  
end;
```



UTF-8 を指定

Delphi で Android プログラム！

- Log.d は Log.i として出力されます。
- 本物の Log.d や Log.w, Log.e などを使いたい
 - Androidapi.Log ユニットの関数を呼びます。

Delphi で Android プログラム！

```
{ $IFDEF ANDROID }
uses
  Androidapi, Log;
{ $ENDIF }

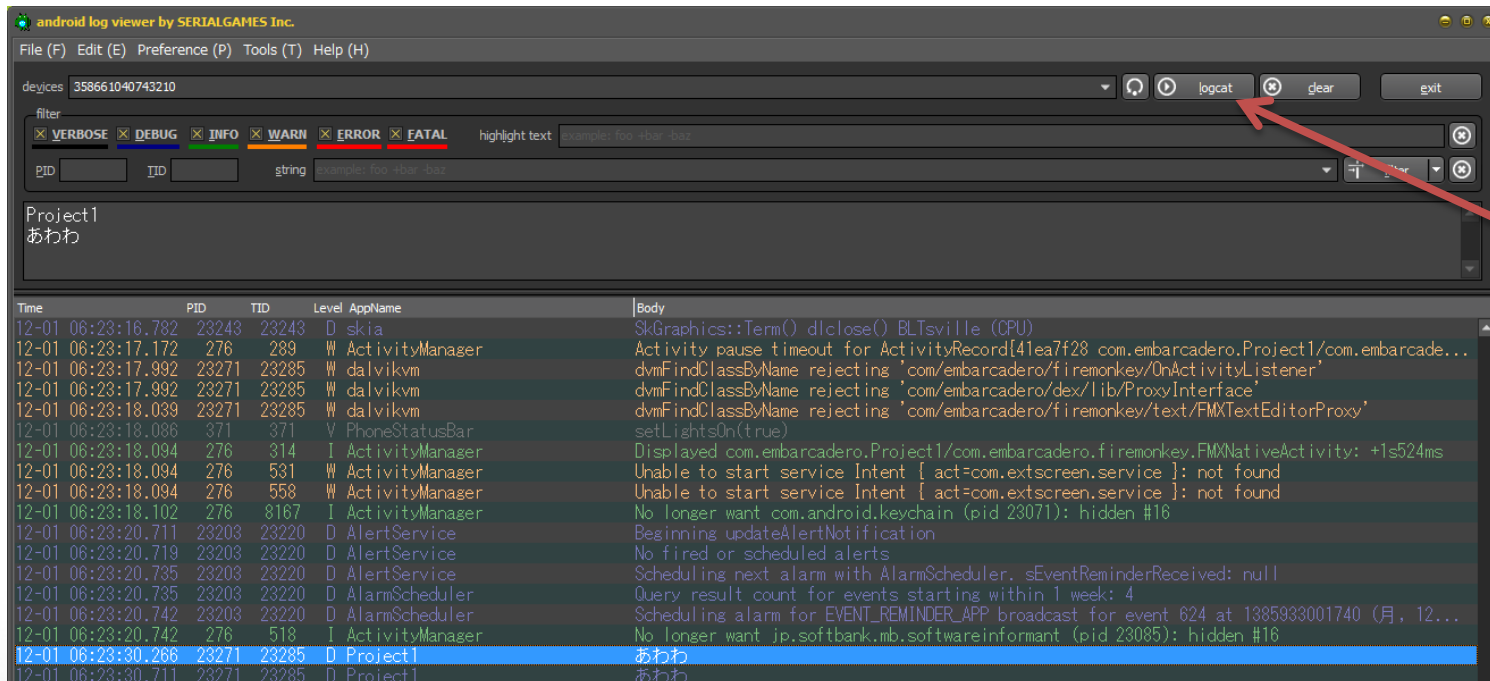
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
var
  M: TMarshal;
begin
  // 毎回マーシャリングするのは面倒だし、IFDEF も面倒
  LOGW(M.AsAnsi('ワーニングや★').ToPointer);
end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);
begin
  // 2つ併せてクラス化しておくといいでしょう
  { $IFDEF ANDROID }
  System.DefaultSystemCodePage := 65001;
  { $ENDIF }
end;
```

Delphi で Android プログラム！

- ログの注意点

- Delphi がアプリケーションを配置する際に ADB をリセットしてしまうので、ロガーはアプリ実行後に実行を開始します。



このボタンで
・ストップ
・スタート
が切り替えられます



まとめ

Delphi で Android まとめ

- まずは、ADBドライバのインストール！
- Android の流儀、重要！！
- Delphi でプログラムすると、プログラムしない！
- Log 出して！