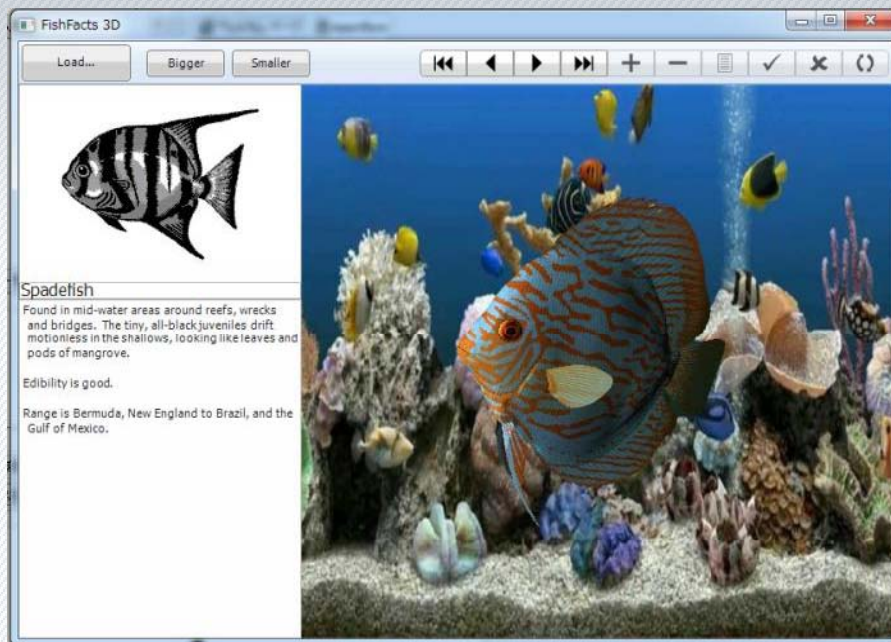


## 「dbExpressとマルチプラットフォーム開発」



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

- dbExpress Driverのアップデート

デモ

- Win32 / Win64

- dbExpress over ODBC Driver

デモ

- Win32 / Win64

- 例: PostgreSQL

- dbExpress for Mac OS X(10.6, 10.7)

デモ

- Delphi / C++Builder

- 配置マネージャ

- BDE / dbGo(ADO) / IBExpress ...

- DataSnapサーバー&デスクトップ

- Win32 / Win64 / Mac OS X(Delphi, C++Builder)

デモ

- DataSnapモバイルコネクタ

- Android, BlackBerry, Windows Phone 7, iOS

デモ



## dbExpress Driverのアップ デート



# 64bitサポート – Delphi

- IDEによる設計は 32bit で行う
  - Formデザイナー / オブジェクトインスペクタ
  - データエクスプローラ
- VendorLibWin64 プロパティの新設
  - dbxdrivers.ini
  - TSQLConnection ?
- dbExpressドライバの例
  - Win32版: ...RAD Studio¥9.0¥bin¥dbxint.dll
  - Win64版: ...RAD Studio¥9.0¥bin64¥Dbxint.dll
- 環境変数 PATH
  - ...;C:¥...¥9.0¥bin;...;C:¥...¥9.0¥bin64;...

# Win32 / Win64 – dbExpressドライバー一覧

- Delphi(Win32,Win64), C++Builder(Win32)
  - VCL
  - FireMonkey

	Pro版	Ent版/Arc版	Unicode対応
<b>ODBC</b> ドライバ (※詳細は後述)	×	○	○
MySQL 5.1, 5.0, 4.1	○(ローカル接続のみ)	○	○
InterBase <b>XE</b> , 2009, 2007	○(ローカル接続のみ)	○	○
Blackfish SQL(.NET/Java) (RAD Studio 2007/2009/2010)	×	×	○
Firebird <b>2.5</b> , 2.1, 1.5	×	○	○
Oracle 11g, 10g	×	○	○
<b>DB2 9.x</b>	×	○	×
MS SQL Server 2008,2005,2000	×	○	○
<b>SQL Anywhere 12</b> , 11, 9	×	○	○
Sybase ASE 12.5	×	○	×
Informix 9.x	×	○	×



# dbExpress Win64 クライアント

- Tips: TDBNavigatorのアップデート

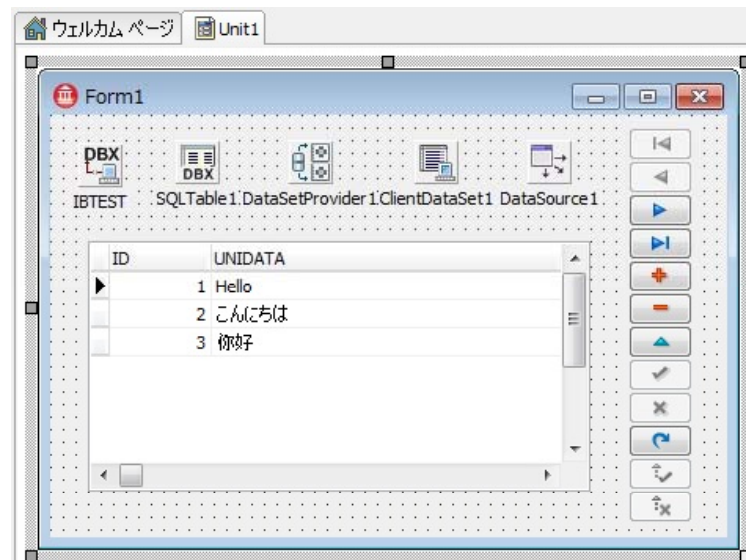
- ApplyUpdatesボタン
- CancelUpdatesボタン
- Kindプロパティ: 横 or 縦

- ターゲット プラットフォーム

- 「64 ビット Windows」の追加

- 例: InterBaseクライアント

- .exeファイル
- \*.bplファイル(実行時パッケージONの場合)
- ...¥9.0¥bin64¥Dbxint.dll
- ...¥9.0¥bin64¥midas.dll
  - Win64でのMidasLibの組み込みは今のところ ×





## dbExpress over ODBC Driver



# dbExpress over ODBCドライバ

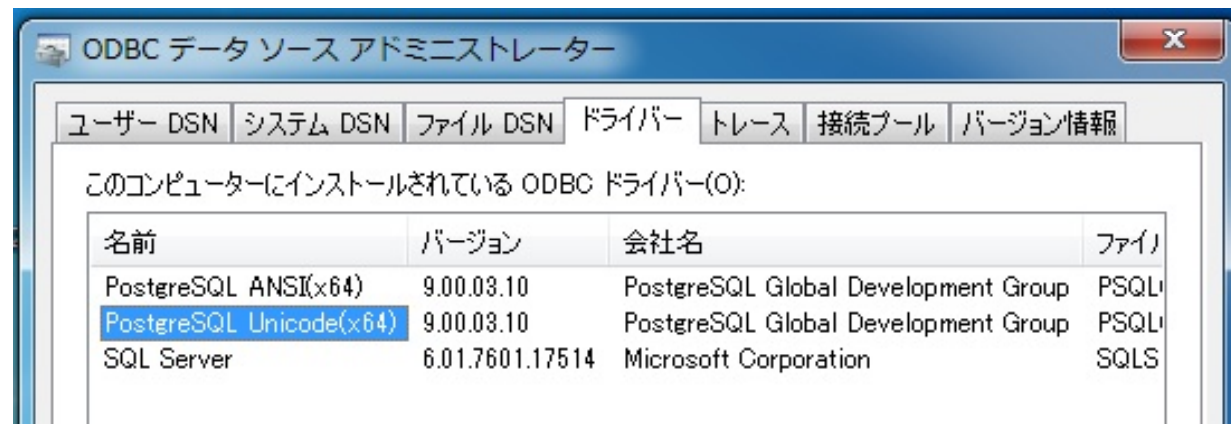
- Win32 でも Win64 でも利用可能
- ODBCドライバマネージャ層を直接呼び出します
  - dbExpressドライバ(\*.dll)の配布は不要!!
- ODBCドライバの要件
  - ODBC 3.x API
  - Wide版APIを実装していること(Unicodeサポート有り)
- TSQLConnection
  - Databaseプロパティに DSN を指定
    - Odbcad32.exe
      - 32bit : %systemdrive%\Windows\SysWoW64
      - 64bit : %systemdrive%\Windows\System32
  - RowsetSizeプロパティ: 一度にフェッチする行数を指定



# PostgreSQLクライアントの例



- サーバー
  - PostgreSQL 9.0.4 Windows 64bit
    - データベースは UTF-8
- クライアント
  - Delphi 64bit VCL
  - ODBCドライバ
    - psqlodbc\_09\_00\_0310-x64.zip
      - 64bit版
      - Unicode版





## dbExpress for Mac OS X



# dbExpress for Mac OS X

- 10.6(Snow Leopard), 10.7(Lion)
- FireMonkey
  - Delphi 32bit
  - C++Builder 32bit

	Pro版	Ent版/Arc版	Unicode対応
MySQL	○(ローカル接続のみ)	○	○
InterBase	○(ローカル接続のみ)	○	○
Firebird	×	○	○
Oracle	×	○	○
SQL Anywhere	×	○	○
Informix 9.x	×	○	×

※dbExpressの主要開発者によれば、Mac OS X向けのODBCドライバをサポートしようと思えばできるのだが、今回のリリースでは見送った、とのこと....。

# Mac OS X版 dbExpress GUI クライアントの開発

- FireMonkeyアプリケーション
  - 設計はあくまでも Windows 32bit IDE で行う
  - ターゲット プラットフォームに「OS X」の追加
- VendorLibOsx プロパティの新設
  - dbxdrivers.ini
  - TSQLConnection ?
- データエクスプローラからのD&Dは出来ない
  - ツールパレットからD&D
- TStringGrid + TBindNavigator + LiveBindings:
- 配置マネージャ
  - dbExpressドライバの例: ...¥9.0¥binosx32¥[libsqliib.dylib](#)
  - MIDAS(TClientDataSet): ...¥ 9.0¥binosx32¥[libmidas.dylib](#)



# シンプルな例 – 設計と配布

- Mac OS X で C++Builder FireMonkey クライアント

The screenshot displays the C++Builder IDE interface. The main window, titled 'Form2', shows a data grid with three rows of data. Below the grid is a text input field containing 'Hello' and a set of navigation buttons. The IDE's 'Configuration' window is open, showing the 'Debug' configuration for the 'OS X' platform. The 'Local Paths' table lists various project files and their dependencies. The 'Capabilities' window is also open, showing the selection of database drivers for the OS X platform.

ローカルパス	ローカル名	種類	プラットフォーム	リモートパス	リモート名
<input checked="" type="checkbox"/> .\OSX32\Debug\	Project2	ProjectOutput	[OSX32]	Contents\MacOS\	Project2
<input checked="" type="checkbox"/> .\OSX32\Debug\	Project2.icns	ProjectOSXRes...	[OSX32]	Contents\Resources\	Project2.icns
<input checked="" type="checkbox"/> .\OSX32\Debug\	Project2.tds	DebugSymbols	[OSX32]	Contents\MacOS\	Project2.tds
<input checked="" type="checkbox"/> \$(BDS)\Redist\osx32\	libcgtk.dylib	DependencyMo...	[OSX32]	Contents\MacOS\	libcgtk.dylib
<input checked="" type="checkbox"/> \$(BDS)\Redist\osx32\	libcgunwind.1.0.dylib	DependencyMo...	[OSX32]	Contents\MacOS\	libcgunwind.1.0.dylib
<input checked="" type="checkbox"/> .\OSX32\Debug\	Project2.info.plist	ProjectOSXInfo...	[OSX32]	Contents\	Info.plist
<input checked="" type="checkbox"/> \$(BDS)\Redist\osx32\	libcgstl.dylib	DependencyMo...	[OSX32]	Contents\MacOS\	libcgstl.dylib

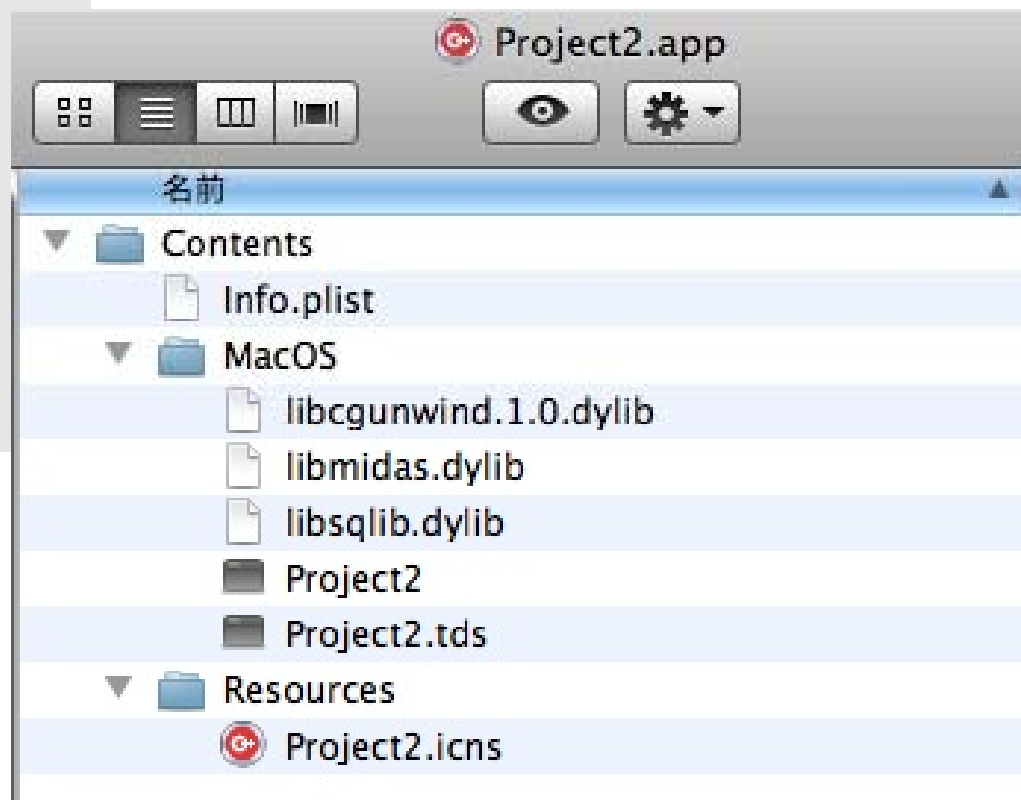
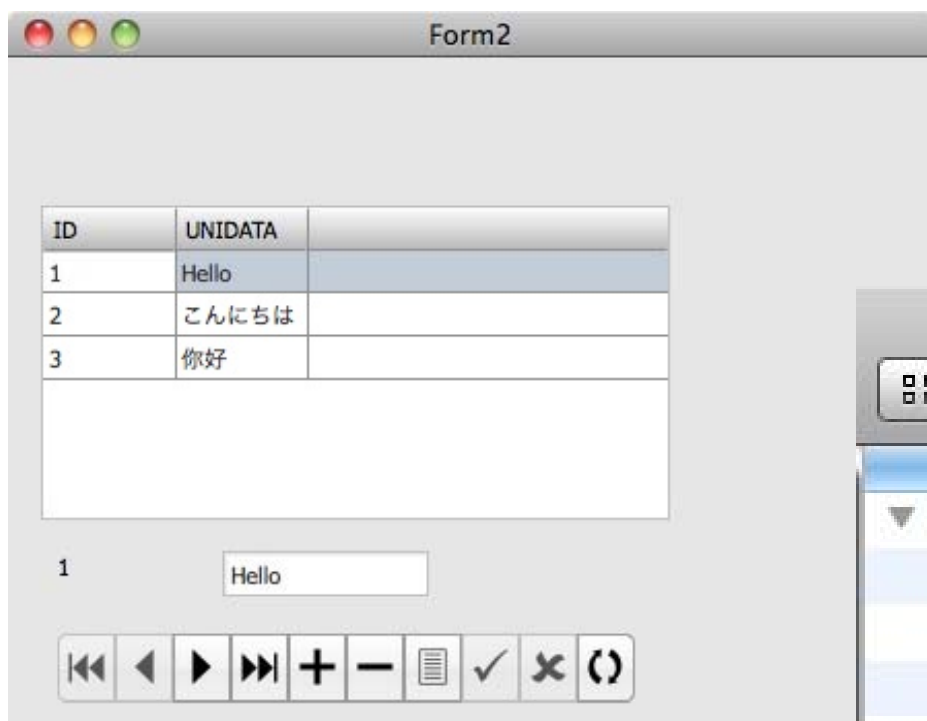
  

機能ファイル
<input checked="" type="checkbox"/> DBExpress Interbase Driver
<input type="checkbox"/> Win32
<input type="checkbox"/> Win64
<input checked="" type="checkbox"/> OSX32
<input checked="" type="checkbox"/> \$(BDS)\Redist\osx32\libsql.dylib
<input type="checkbox"/> DBExpress DB2 Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress Firebird Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress MySQL Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress Oracle Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress Informix Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress MSSQL Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress MSSQL9 Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress Sybase ASA Driver
<input type="checkbox"/> DBExpress Sybase ASE Driver
<input checked="" type="checkbox"/> MIDAS Library
<input type="checkbox"/> Win32
<input type="checkbox"/> Win64
<input checked="" type="checkbox"/> OSX32
<input checked="" type="checkbox"/> \$(BDS)\Redist\osx32\libmidas.dylib



# シンプルな例 – Mac OS X上での実行&デバッグ

- Mac OS X で C++Builder FireMonkey クライアント





**BDE**  
**dbGo(ADO)**  
**IBExpress**  
**TClientDataSet**



# その他 – 同梱されるデータベース接続方法

- BDE
  - Win32 VCL のみ
- dbGo(ADO)
  - Win32 / Win64 VCL
  - Win32 / Win64 FireMonkey
- IBExpress
  - Win32 / Win64 VCL
  - Win32 / Win64 FireMonkey
  - Mac OS X FireMonkey
- TClientDataSet
  - Win32 / Win64 / Mac OS X

※Professional版でも利用可能



# DataSnap

## サーバー&デスクトップ



# DataSnapアップデート



- 64bit版Delphiでサーバー構築が可能
  - ターゲット プラットフォームに「64 ビット Windows」を追加
  - VCLフォーム, コンソール, WebBroker, **ISAPI**
    - Mac OS X でのサーバー構築は×
- **HTTPS**の標準サポート
  - ウィザードで「HTTPS」を選択
    - X.509証明書を指定
- クライアントプロキシのサポートプラットフォーム追加
  - Delphi
    - Win64 VCL, Win64 FireMonkey
    - Win32 FireMonkey
    - Mac OS X
  - C++Builder
    - Win32 FireMonkey
    - Mac OS X





# DataSnapサーバー & クライアントの例

- サーバー
  - 64bit版 Delphi
    - VCLフォームタイプ
    - HTTP(8080)のみを使用
    - RESTful
    - ターゲット プラットフォームに「64 ビット Windows」を追加
- クライアント
  - Mac OS X(10.6, 10.7)
    - C++Builder
    - FireMonkeyベースのGUI
    - RESTful版プロキシの自動生成
  - 先に Win32 版を作成して(※)
    - ターゲット プラットフォームに「OS X」を追加

※Win32, C++Builder では #include <winsock2.h> に注意



## DataSnapモバイルコネクタ



# モバイルコネクタ とは？

- DataSnapサーバーが自動生成する、モバイルデバイス向けクライアントプロキシのソースコード群
  - DataSnapサーバーの作成時にウィザードで「モバイルコネクタ」を有効
  - HTTP(S)をサポート
  - Webブラウザ or 専用のツールでDataSnapサーバーからダウンロード

## サポートされる環境

- Android 2.1 以降
  - Java + org.json.\*
- BlackBerry OS 6
  - JavaME + org.json.me.\*
- Windows Phone 7
  - Silverlight C#, Prism + Json.NET 4.0
- iOS 4.2 以降
  - Objective-C + SBJson 3.0.1



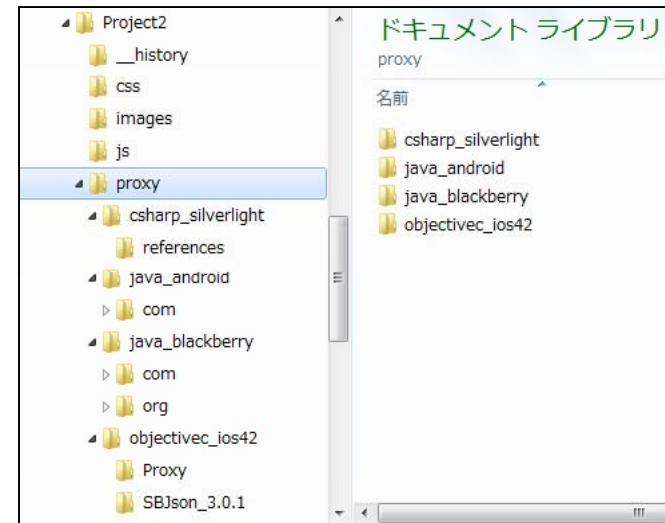
# クライアントプロキシの入手方法(※) – 2通り

- Webブラウザ経由でDataSnapサーバーから取得

- `http://host[:ポート]/proxy/java_android.zip`
- `http://host[:ポート]/proxy/java_blackberry.zip`
- `http://host[:ポート]/proxy/csharp_silverlight.zip`
- `http://host[:ポート]/proxy/objectivec_ios42.zip`

.zipファイルを展開すると...

- DataSnapクライアントライブラリ用ソース一式
- サーバーメソッドを呼び出すプロキシ用ソース



- `bin¥Win32ProxyDownloader.exe`

- 専用のコマンドラインユーティリティ
- 例: Androidの場合

- `Win32ProxyDownloader -language java_android -host 192.168.0.1:8080 -protocol http -output c:¥MyDir`

※Embarcaderoがモバイルコネクタのソースコードライセンスは、  
独自改変が可能。無改変版のみ再配布可能。

# クライアントコードの例 – Android

- DSProxy.java は、DataSnapサーバーのインターフェースの変更に合わせて、サーバー再起動後、クライアントプロキシの再取得時に自動で更新される

```
import com.embarcadero.javaandroid.DSRESTConnection;
import com.embarcadero.javaandroid.DSProxy;
...
...
DSRESTConnection conn = new DSRESTConnection();
conn.setProtocol("http"); // デフォルトは http
conn.setHost("192.168.0.1");
conn.setPort(Integer.valueOf("8080"));
Conn.setConnectionTimeout(2000);
TServerMethods1 proxy = new TServerMethods1(conn);
String ret = proxy.EchoString("こんにちは、世界");
...
...
```



# Twitterみたいなサーバー&モバイルクライアントの例

- サーバーは WinC4 Delphi

- HTTPに

- つぶ

- クライ

- クライ

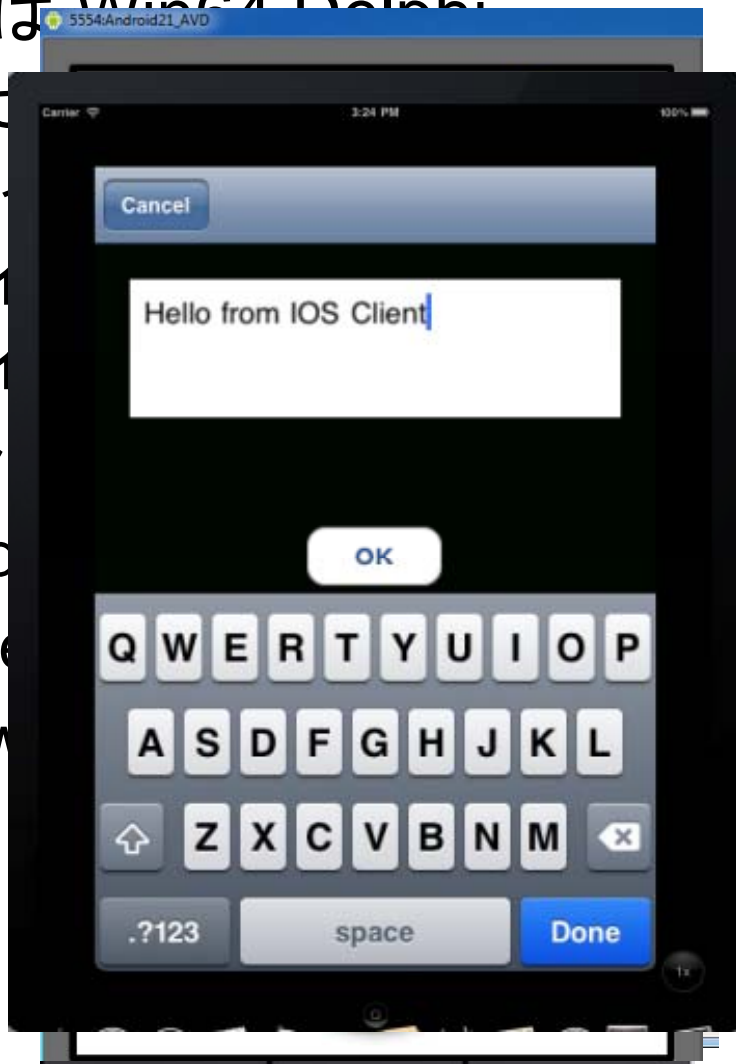
- クライアン

- Android

- BlackBerry

- Windows

- iPhone





# Q & A

