

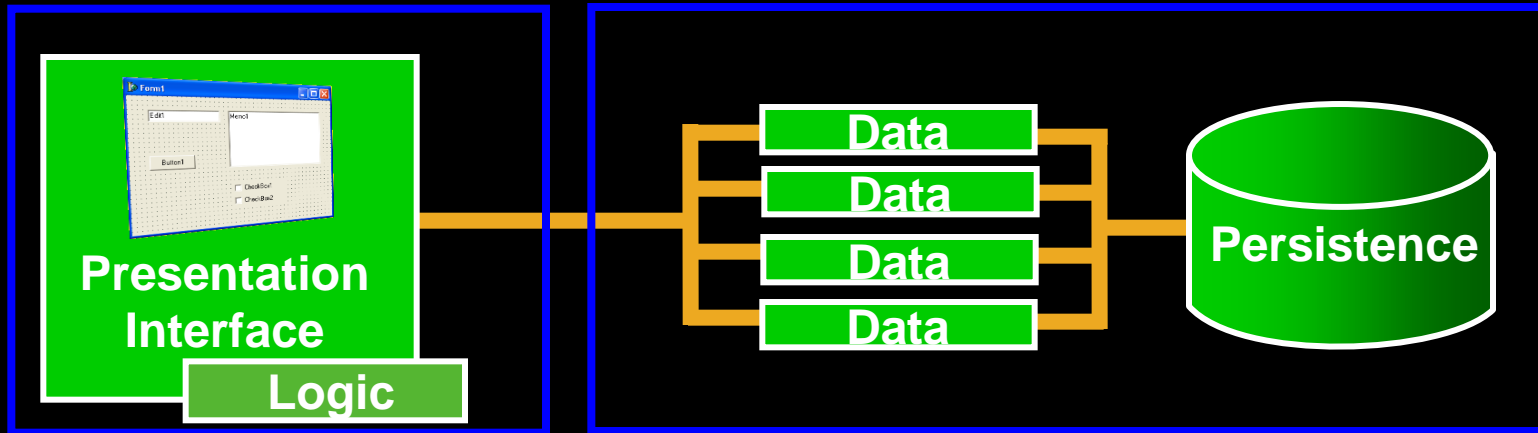
# DELPHI XE4 技術研討會

有趣又實用的IOS程式開發  
-行動分散式IOS架構

# 研討會大綱

- ◎ 從C/S, Web, Multi-Tier到Mobile Multi-Tier
- ◎ 整合傳統資訊架構和行動架構
  - 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼
  - iOS設備和資料處理
  - iOS設備如何整合後端資訊系統
- ◎ 系統整合需要結合iOS UI設計
  - 觸碰, 手勢, UI設計和資料處理
  - 整合iOS服務
- ◎ Q&A

# Client/Server Development



**BDE**

**ODBC**

**ADO**

**dbExpress**

**ADO.NET**

**dbExpress.NET**

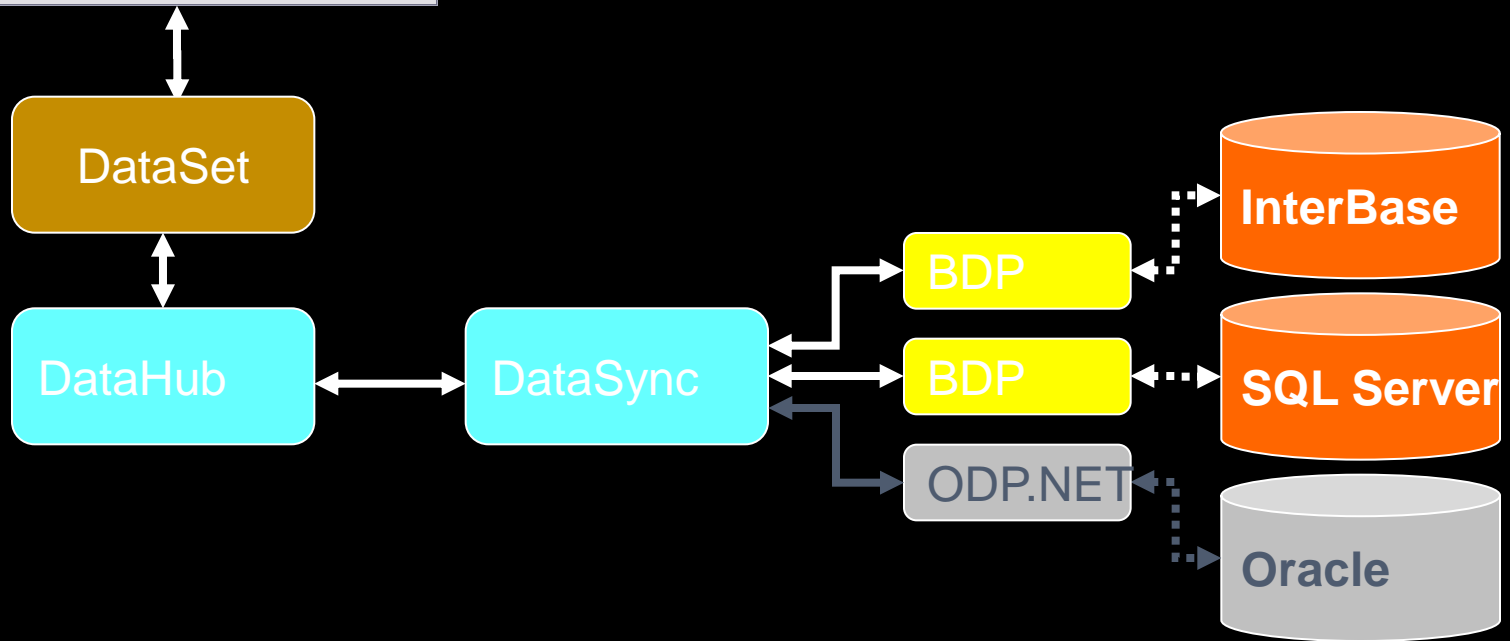
**FireDAC**

# 資料存取技

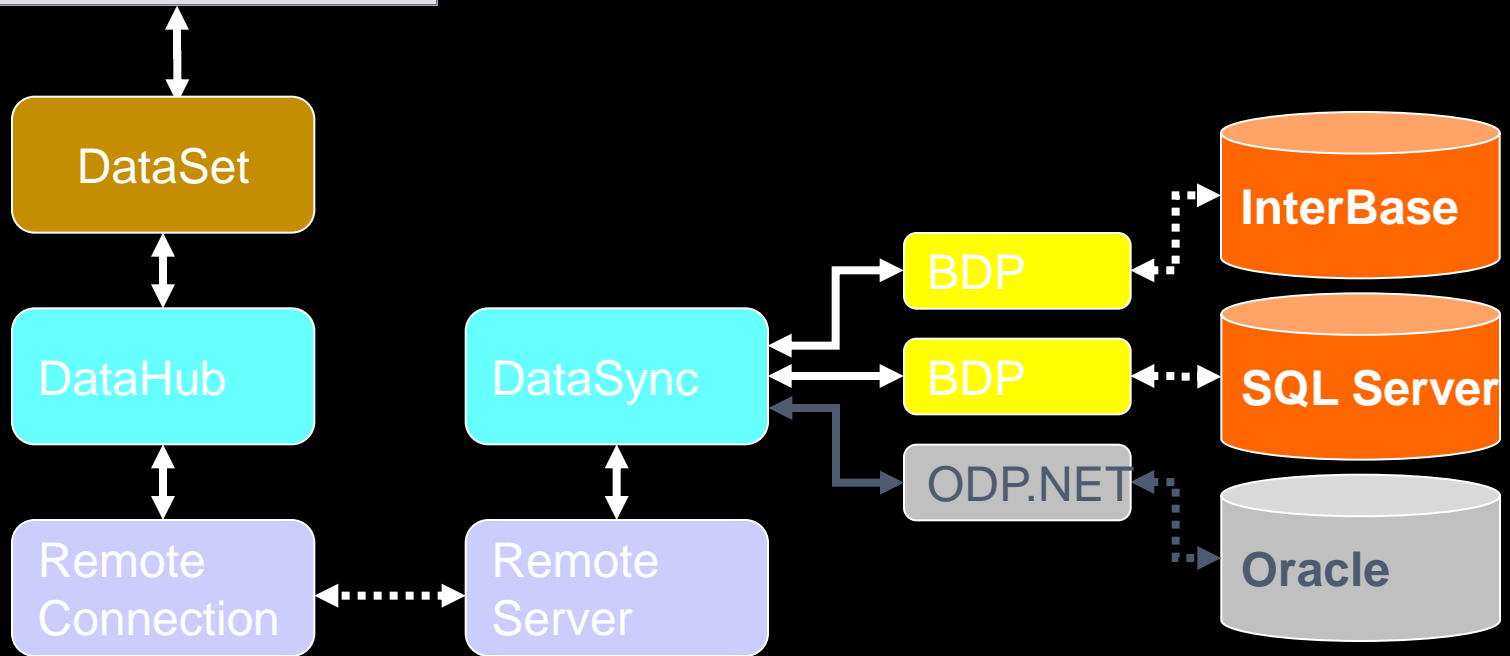
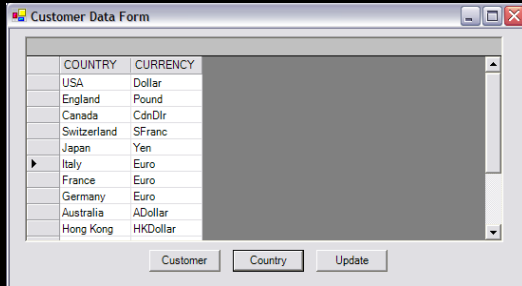
	原始設計架構	資料模式	分散式環境	移動式環境	未來多設備環境
BDE	桌面, 主從	即時資料	不適合	否	否
dbEpress	桌面, 主從, 分散式	連線, 離線, 非即時資料	適合	有	未知
FireDAC	桌面, 主從, 分散式	連線, 離線, 即時資料, 非即時資料	適合	有	是

# Multi-source enterprise data

COUNTRY	CURRENCY
USA	Dollar
England	Pound
Canada	CanDlr
Switzerland	SFranc
Japan	Yen
Italy	Euro
France	Euro
Germany	Euro
Australia	ADollar
Hong Kong	HKDollar

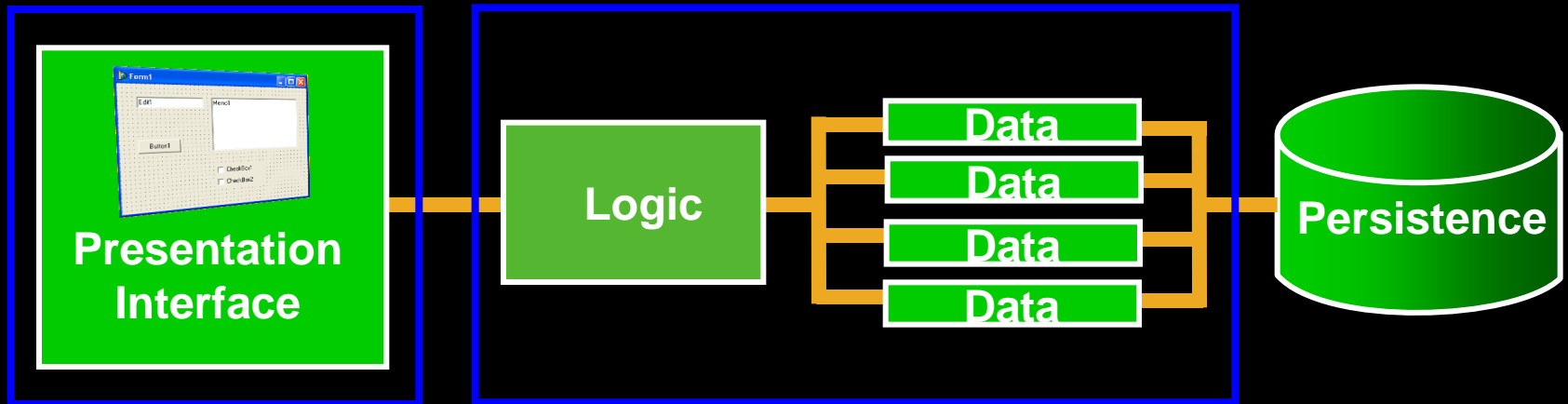


# Any Data, Anywhere - Remote Connections



# N-tier Database Driven Development

## Visual Application Development



# Distributed Applications

- Presentation Tier
- Business Tier
- Data Tier
  
- Presentation Tier : Front end of business application
  - Rich client
  - Thin client
  - Smart client
  
- Data Tier : Holds business data
  - Flat Files
  - RDBMS
  - Object Relational
  - OLAP

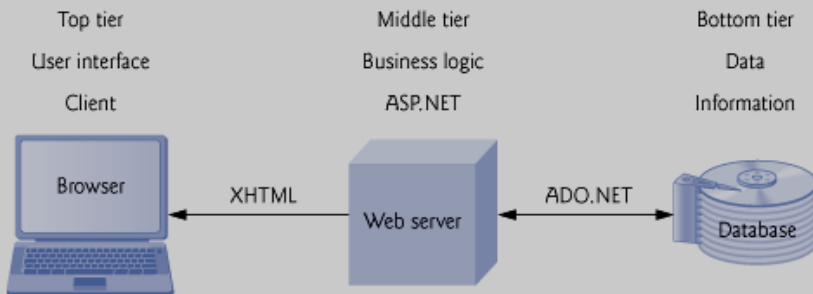
## Presentation to Middle tier Interface

- DCE/RPC
- Distributed Objects
  - DCOM, COM +
  - CORBA
  - Java RMI, EJB
  - .NET Remoting
- Web Services, Service Oriented

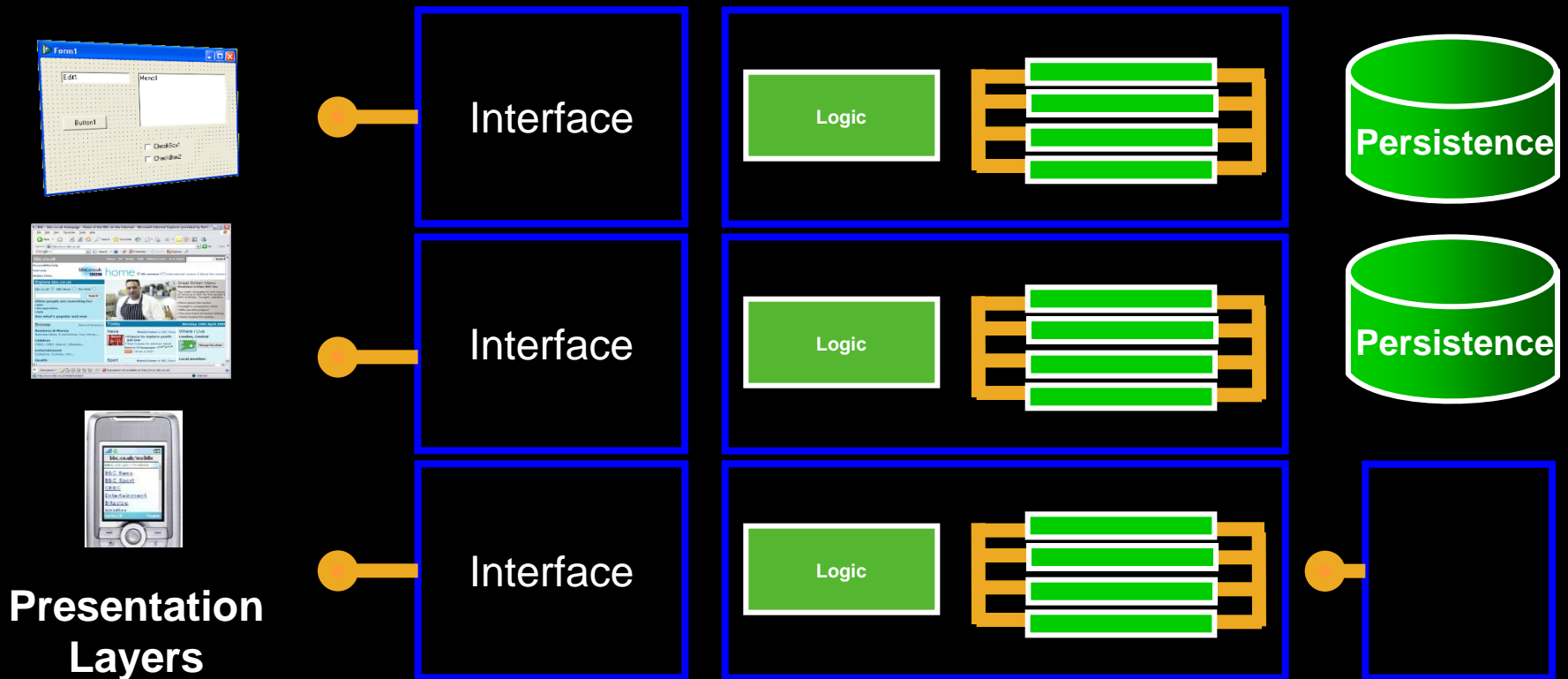
Business Tier : Handles business logic and remotes data

## Presentation to Middle tier Data transfer

- Serialization/Deserialization
  - Binary packets, XML, SOAP
- Transport
  - TCP/IP sockets, HTTP, IIOP, MOM

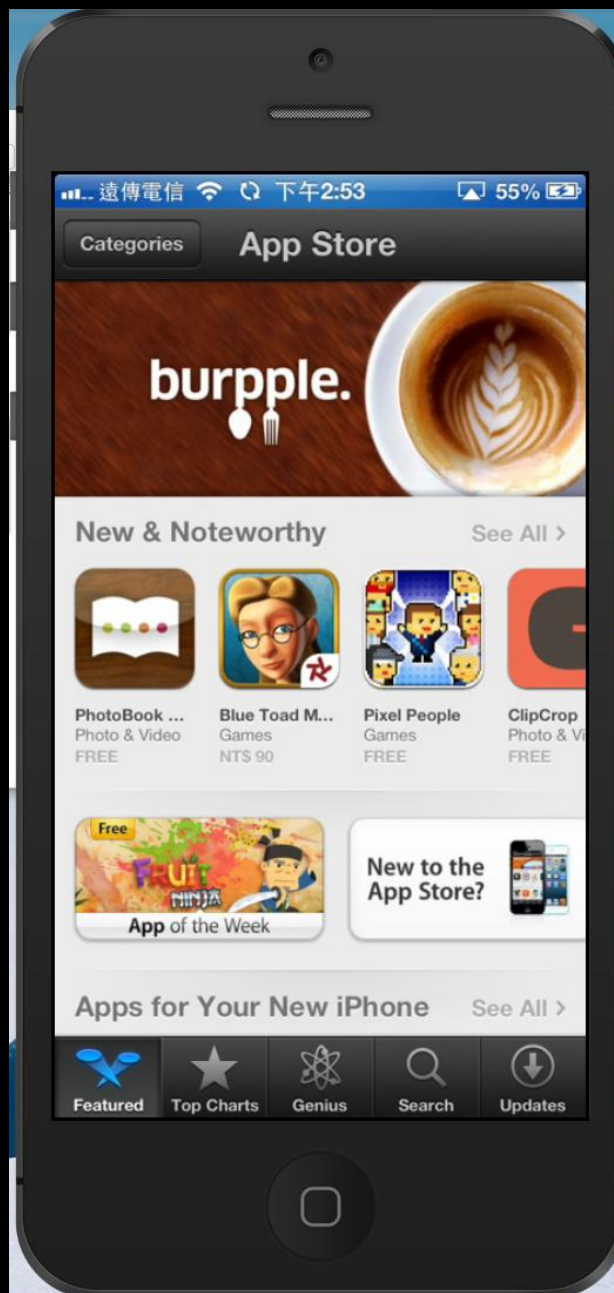


# Service Oriented Architecture



# iOS客戶端 App

您看到什麼？



# iOS客戶端App

只看到資料



The screenshot shows an iOS app interface. At the top, the status bar displays 'AT&T', signal strength, Wi-Fi, the time '12:56 AM', and '100%' battery. Below the status bar is a green button labeled 'Load Fish Data'. Underneath the button is a table with three columns: 'Species No', 'Category', and 'Common\_Name'. The table contains 18 rows of data, with the row for 'Blue Angelfish' (Species No: 90070) highlighted in blue.

"Species No"	Category	Common_Name
90020	Triggerfishy	"Clown Triggerfish"
90030	Snapper	"Red Emperor"
90050	Wrasse	"Giant Maori Wrass"
90070	Angelfish	"Blue Angelfish"
90080	Cod	"Lunartail Rockcod"
90090	Scorpionfish	Firefish
90100	Butterflyfish	"Ornate Butterflyfis"
90110	Shark	"Swell Shark"
90120	Ray	"Bat Ray"
90130	Eel	"California Moray"
90140	Cod	Lingcod
90150	Sculpin	Cabezon
90160	Spadefish	"Atlantic Spadefish"
90170	Shark	"Nurse Shark"
90180	Rav	"Spotted Eagle Rav"

# iOS客戶端App


只看到資料

AT&T 9:42 AM 95%

Load Fish Data

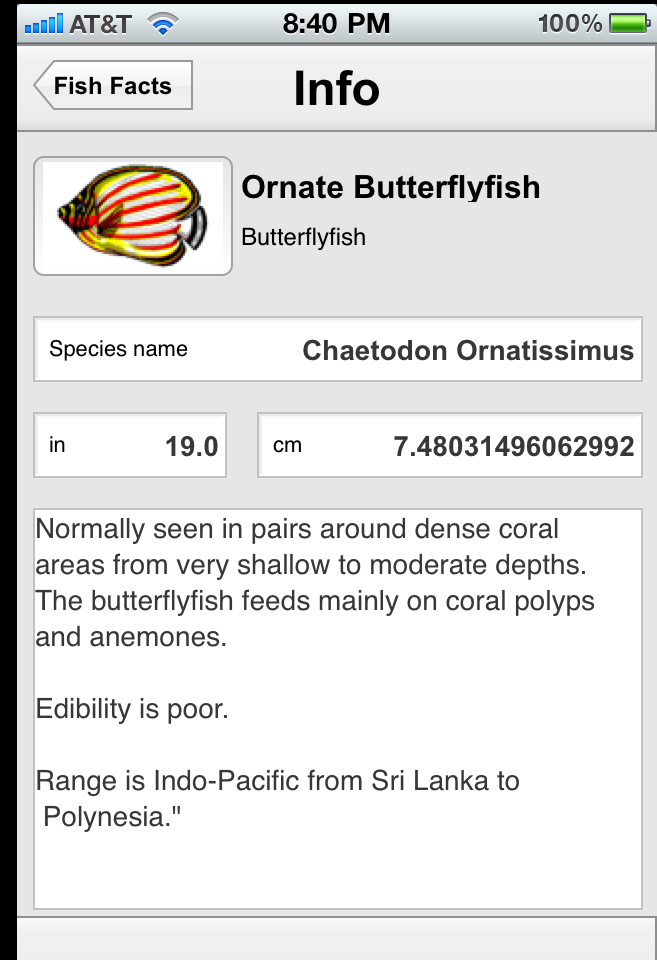
Species	Categor	Commo	Species	Length (	Length_
90020	Triggerfis	Clown Tr	Ballistoid	50.0	19.685 ▲
90030	Snapper	Red Emp	Lutjanus	60.0	23.622
90050	Wrasse	Giant Ma	Cheilinus	229.0	90.157
90070	Angelfish	Blue Ang	Pomacar	30.0	11.8110
90080	Cod	Lunartail	Variola lo	80.0	31.496
90090	Scorpion	Firefish	Pterois vi	38.0	14.960
90100	Butterflyf	Ornate B	Chaetodr	19.0	7.4803
90110	Shark	Swell Sh	Cephalos	102.0	40.157
90120	Ray	Bat Ray	Myliobati	56.0	22.047
90130	Eel	Californiæ	Gymnoth	150.0	59.055
90140	Cod	Lingcod	Ophiodor	150.0	59.055
90150	Sculpin	Cabezon	Scorpaer	99.0	38.976 ▼

Also known as the big spotted triggerfish. Inhabits outer reef areas and feeds upon crustaceans and mollusks by crushing them with powerful



# iOS客戶端App

山寨版iOS App?




# iOS客戶端App

秀水街  
A+級山寨版iOS App?

AT&T 8:20 PM 99%

Fish Facts Info



**Ornate Butterflyfish**  
Butterflyfish

Species name **Chaetodon Ornatissimus**

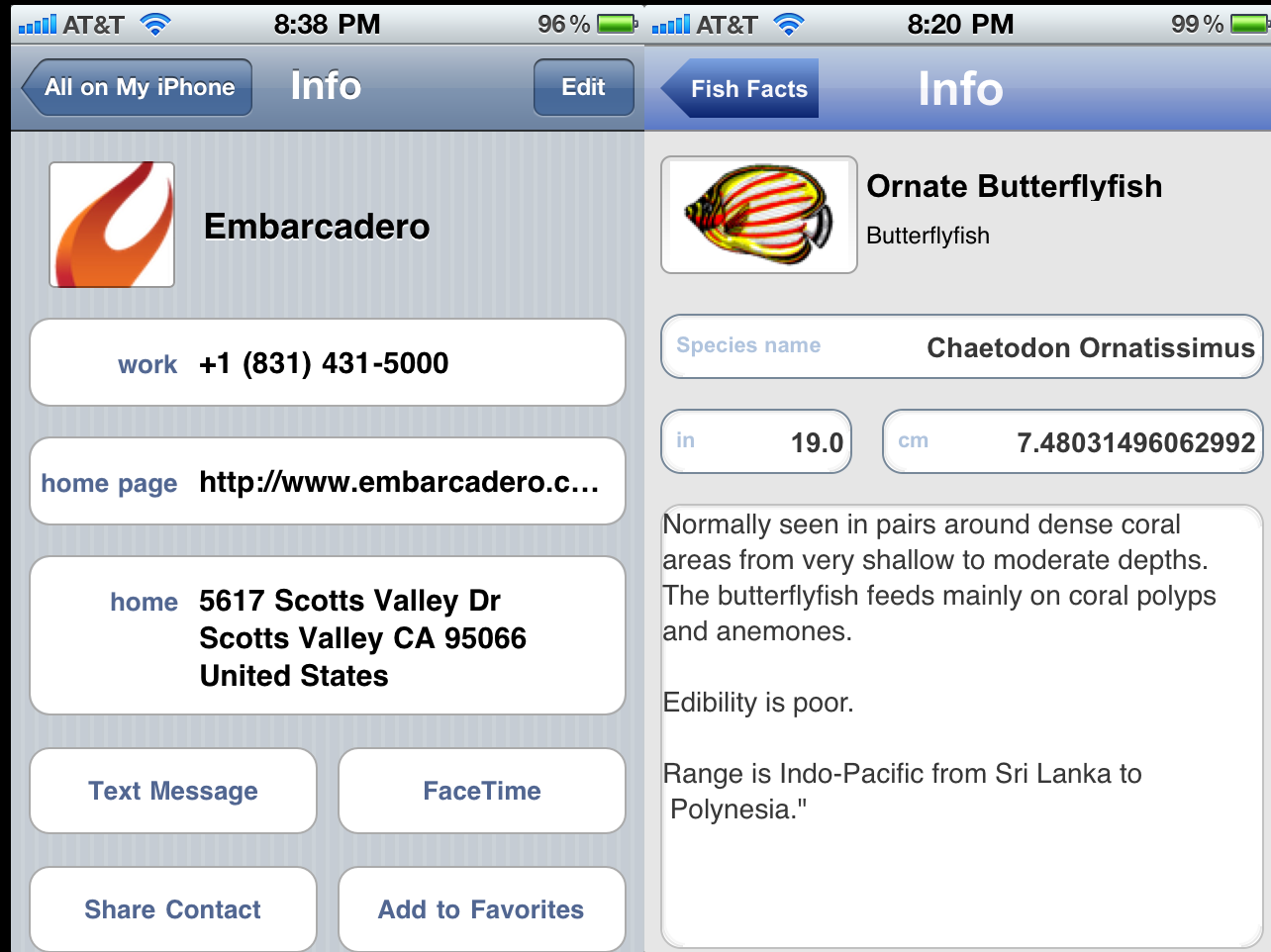
in **19.0** cm **7.48031496062992**

Normally seen in pairs around dense coral areas from very shallow to moderate depths. The butterflyfish feeds mainly on coral polyps and anemones.

Edibility is poor.

Range is Indo-Pacific from Sri Lanka to Polynesia."

# iOS客戶端App



很接近了!

# iOS客戶端 App



# iOS客戶端App



- ◎ 行動客戶端App的特性
  - 良好設計的介面
  - 少量資料
  - 資料大都以服務的形式呈現
  - 資料大都以群組的形式呈現
  - 結合動畫功能
  - 結合觸碰功能



# 從C/S, Web, Multi-Tier到Mobile Multi-Tier

- ◎ 桌面, 主從
  - 資料
- ◎ 多層
  - 服務
- ◎ 行動客戶端
  - 服務, 使用者介面, 易用性

# 從C/S, Web, Multi-Tier到Mobile Multi-Tier

技術問題	需求	使用元件/技術
資料處理	桌面, 主從架構, 多層, 移動設備, 多設備	dbExpress FireDAC
服務形式	把不同架構的資料以服務的形式提供給客戶端	JSON+RESTful架構 DataSnap
使用者介面	跨平台GUI框架	FireMonkey

# 從C/S, Web, Multi-Tier到Mobile Multi-Tier



HTC Function Test v3.01.01g

- Audio Test
- Backlight Test
- Bluetooth Test
- Button Test
- Charger Test
- Flashlight Test
- G-Sensor Test
- Headset Test
- LED Test
- Light-Sensor Test
- Line Drawing Test
- P-Sensor Test
- Camera Test
- Vibrator Test
- Wi-Fi Test

2D + 3D Multi Form Viewer

Choose the appropriate test item then press "run"



About Select All Run More

Category: Butterflyfish Species Name: Chaetodon Ornatissimus Length: 19

Normally seen in pairs around dense coral areas from very shallow to moderate depths. The butterflyfish feeds mainly on coral polyps and anemones.

Edibility is poor.

Range is Indo-Pacific from Sri Lanka to Polynesia.



Load...

# 從C/S, Web, Multi-Tier到Mobile Multi-Tier

技術	問題	解決方案
FireMonkey	如何解決不同平台不同的 GU風格?	<b>Platform Style</b>

# 整合傳統資訊架構和行動架構

# 2013+



Client Device Diversity Will Continue to Expand

# 整合傳統資訊架構和行動架構

- ◎ 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼
  - 您熟悉的Object Pascal/Delphi程式語言寫的企業邏輯程式碼仍然可使用在移動平台(iOS, Android)
    - 但請學習和瞭解
      - 參考計數概念(Reference Counting)
      - ARC
  - 請使用跨平台IO程式單元
  - 請使用泛型容器

# 整合傳統資訊架構和行動架構

- ◉ 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼
  - `{ $IF defined(IOS) and defined(CPUARM) }`
  - `TResStringRec = record`
  - `Key: MarshaledAString;`
  - `end;`
  - `{ $ELSEIF defined(ANDROID) and defined(CPUARM) }`
  - `TResStringRec = record`
  - `Str: PString;`
  - `end;`
  
  - `TOSVersion = record`
  - `public type`
  - `TArchitecture = (arIntelX86, arIntelX64, arARM32);`
  - `TPlatform = (pfWindows, pfMacOS, pfIOS, pfAndroid, pfWinRT, pfLinux);`
  - `public const`
  - `AllArchitectures = [arIntelX86, arIntelX64, arARM32];`
  - `AllPlatforms = [pfWindows, pfMacOS, pfIOS, pfAndroid, pfWinRT, pfLinux];`

# 整合傳統資訊架構和行動架構

- ◎ 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼

	VCL程式單元	FMX程式單元	RTL程式單元	LiveBinding	Data.*程式單元
Win32/Win64	可	可	RTL.Common RTL.Sys RTL.Win	可	Data.*
Mac/iOS	否	可	RTL.Common RTL.Sys RTL.ios, RTL.osx, RTL.posx	可	Data.*, 除了 Data.BDE. Data.ADO不行
Android	否	可	RTL.Common RTL.Sys	可	Data.*, 除了 Data.BDE. Data.ADO不行
Linux	否	可	RTL.Common RTL.Sys	可	Data.*, 除了 Data.BDE. Data.ADO不行

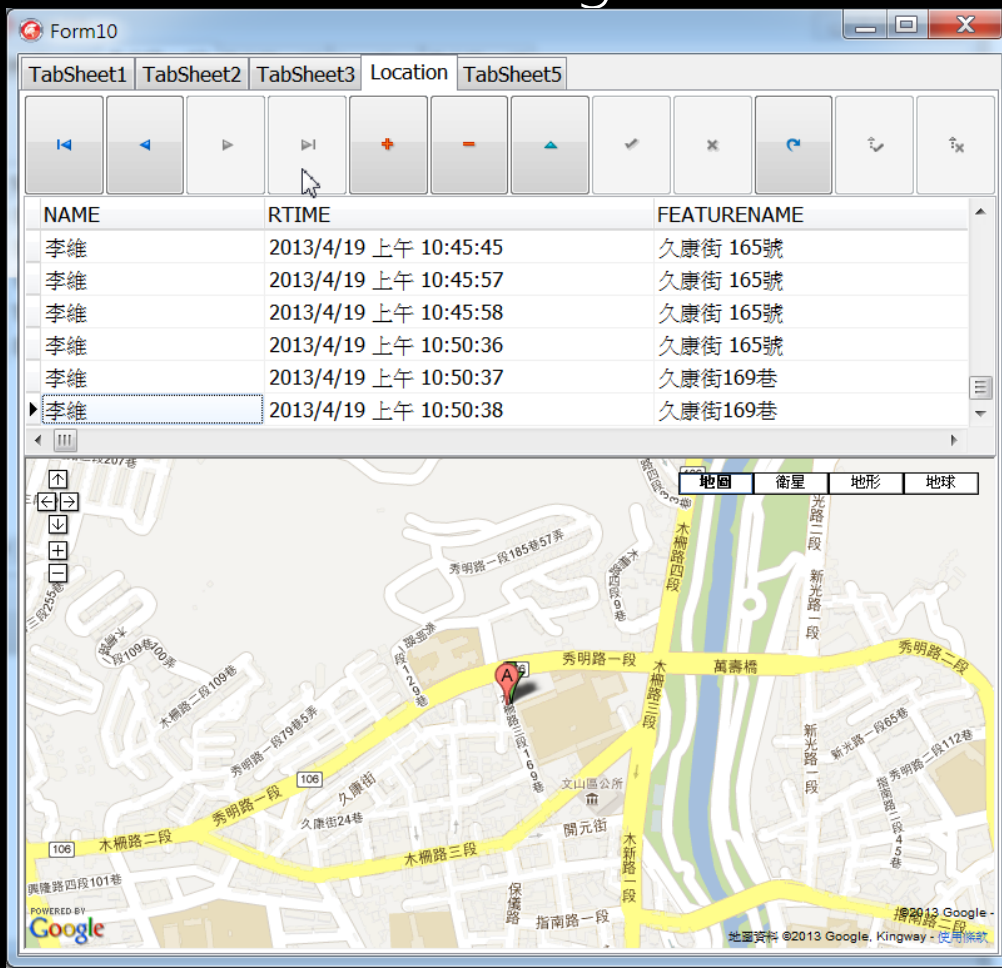
# 整合傳統資訊架構和行動架構

- ◎ 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼

	XML程式單元	Indy程式單元	SOAP程式單元	DUNIT程式單元	Web程式單元
Win32/Win64	是	是	是	是	是
Mac/iOS	是	是	是	是	否
Android	是	是	是	是	否
Linux	是	是	是	是	否

# 整合傳統資訊架構和行動架構

- 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼
  - 範例1 : iOS App可和VCL程式一樣使用資料元件, Indy元件和LiveBinding

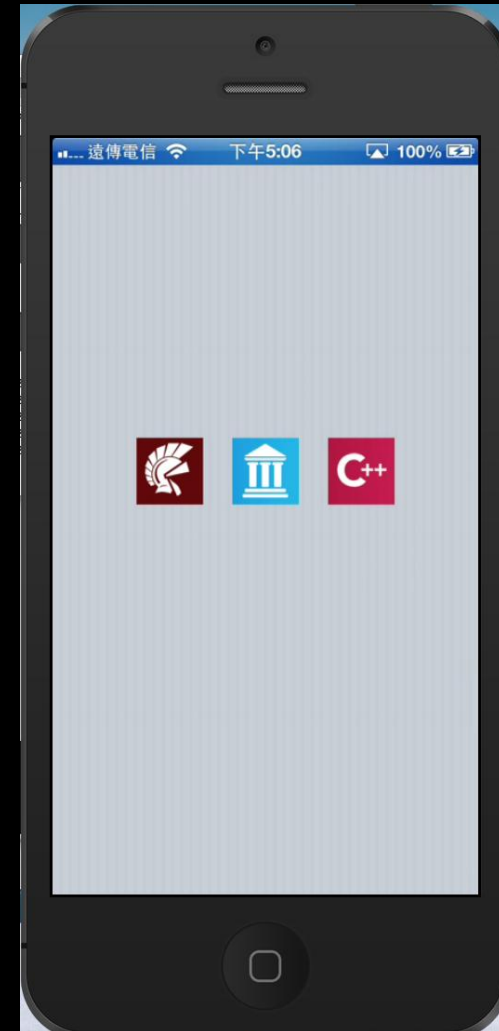


# 整合傳統資訊架構和行動架構

## ◎ 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼

- 範例2 : iOS App可使用多行緒類別TThread進行多工的處理

```
TImageThread = class(TThread)
private
    FImage: TImage;
    FImgPos : TImagePos;
    imgX : Integer;
    imgY : Integer;
    FXDelta : Integer;
    FYDelta : Integer;
protected
    procedure Execute; override;
    procedure Finished;
public
    constructor Create(const AImage:
TImage; const imgPos : TImagePos);
    destructor Destroy; override;
end;
```



# 整合傳統資訊架構和行動架構

- 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼
  - 範例3 : FireMonkey for iOS可設計/實作出和用XCode一樣的UI



# 整合傳統資訊架構和行動架構

# 整合傳統資訊架構和行動架構

## ◎ iOS設備和資料處理

### ● iOS App的沙盒

- 什麼是沙盒?
- 開發iOS App時如果需要保存資料的話應該使用iOS App沙盒中的/Documents目錄
- Delphi for iOS的跨平台IO函式庫IOUtils程式單元可提供存取iOS App沙盒

# 整合傳統資訊架構和行動架構

## ◎ iOS設備和資料處理

- 可在沙盒中的/Documents目錄中使用檔案處理資料
  - XML, JSON, 文字檔, 二進位檔等等
- 可在沙盒中的/Documents目錄中使用本地資料庫
  - SQLite, IBToGo, MyBase等等

SQLite	InterBase ToGo
Feature light	Fully featured
No security	Secure Encryption
Simple Data Storage	Full SQL-92 RDBMS
Single read/write	Fast multi read/write



# 整合傳統資訊架構和行動架構

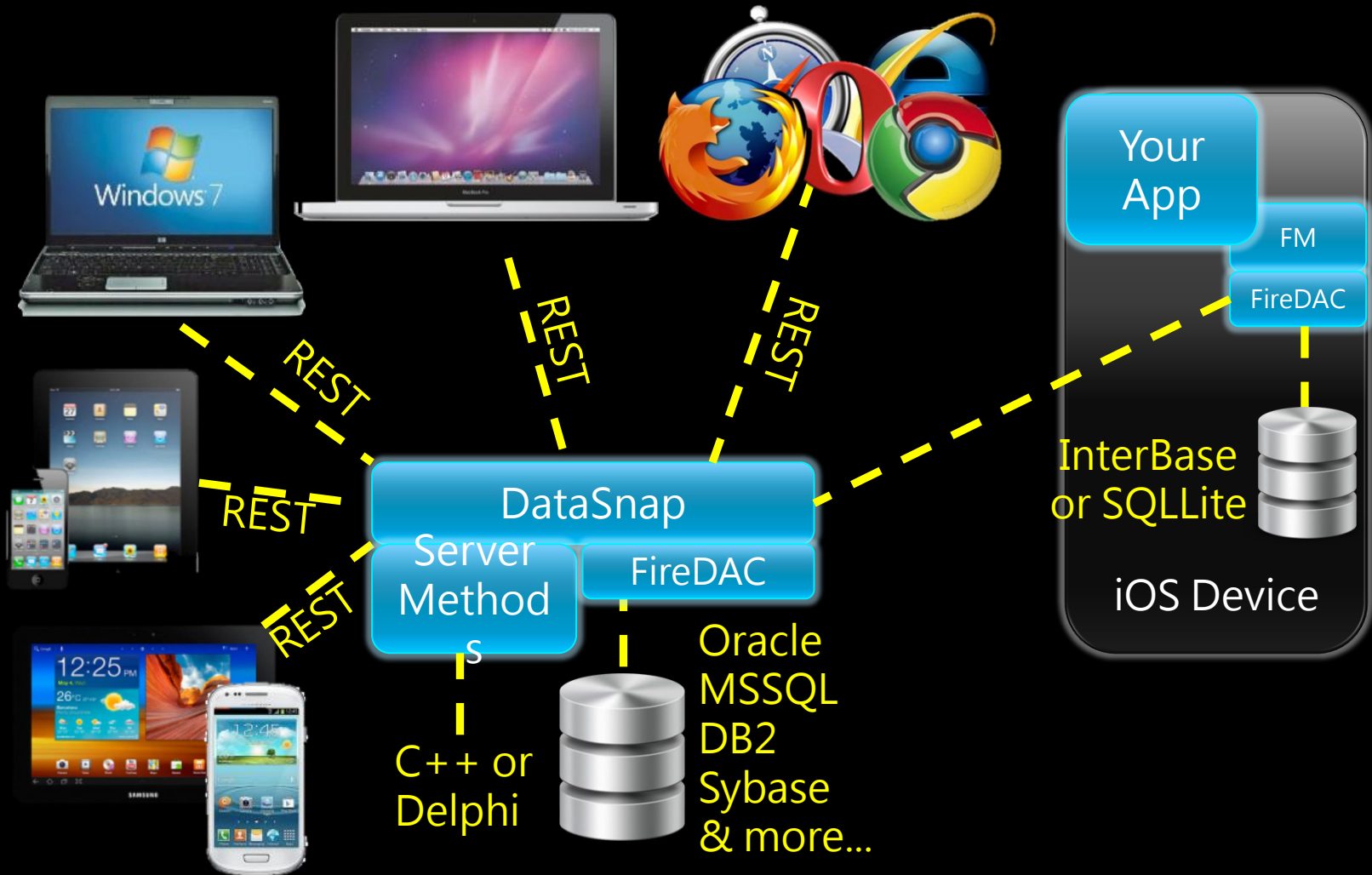
## ◎ iOS設備和資料處理

### ● IOUtils程式單元

- TDirectory類別
  - 跨平台處理目錄類別
- TPath類別
  - 跨平台處理路徑類別
- TFile類別
  - 跨平台處理檔案類別

# 整合傳統資訊架構和行動架構

## ◎ iOS設備如何整合後端資訊系統



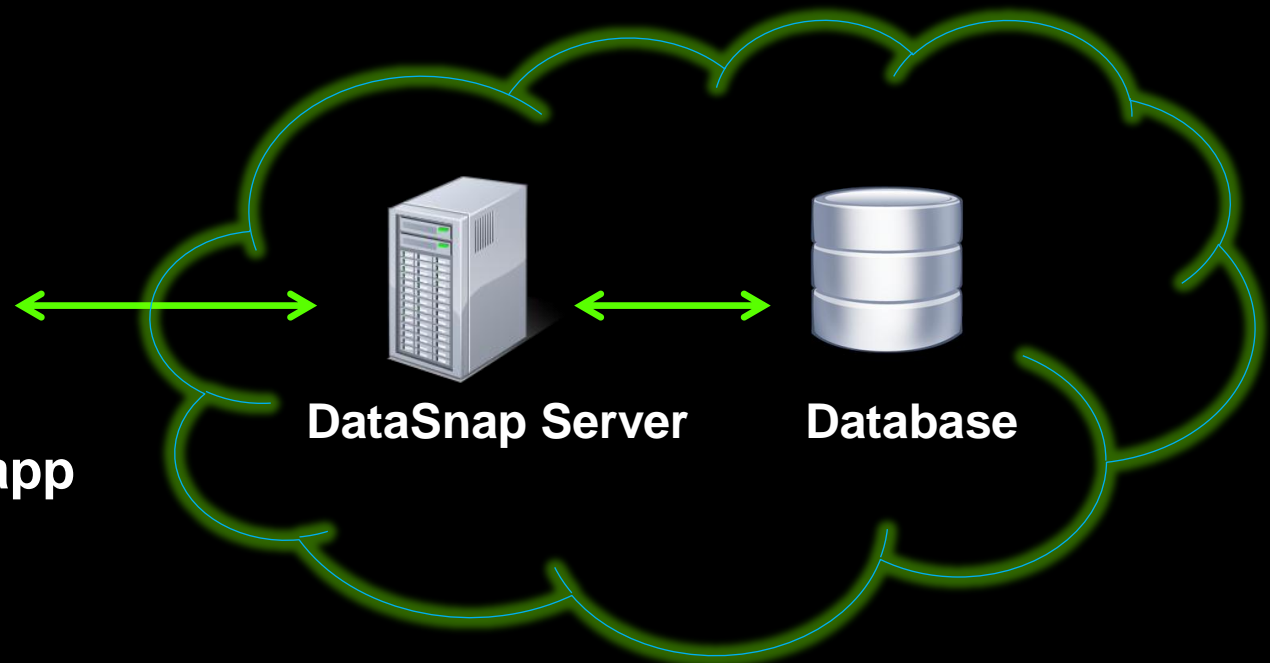
# 整合傳統資訊架構和行動架構

## ◎ iOS設備如何整合後端資訊系統

- 後端藉由DataSnap Server藉由JSON/REST技術提供服務
- 在iOS App中使用DataSnap技術和元件藉由JSON/REST呼叫後端服務



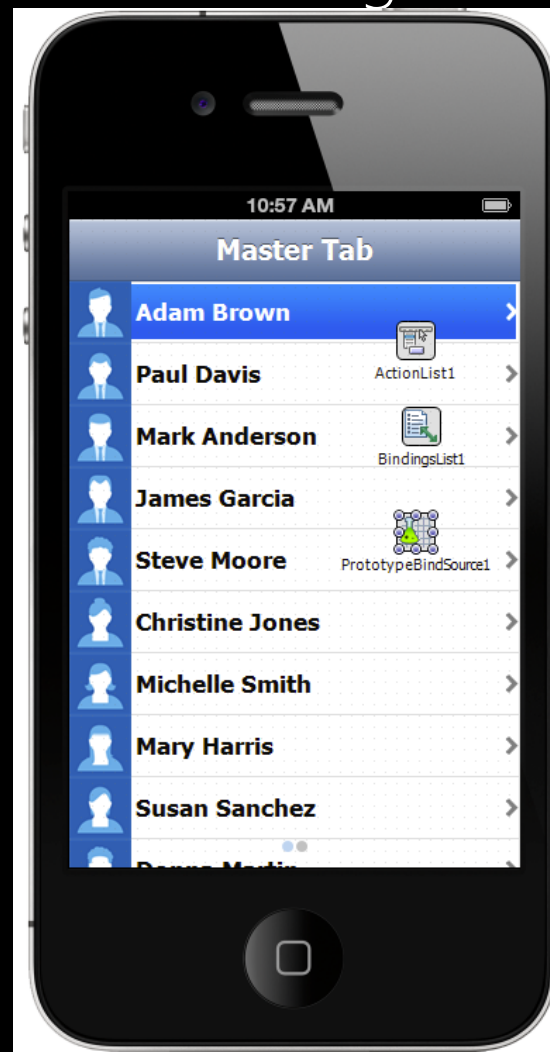
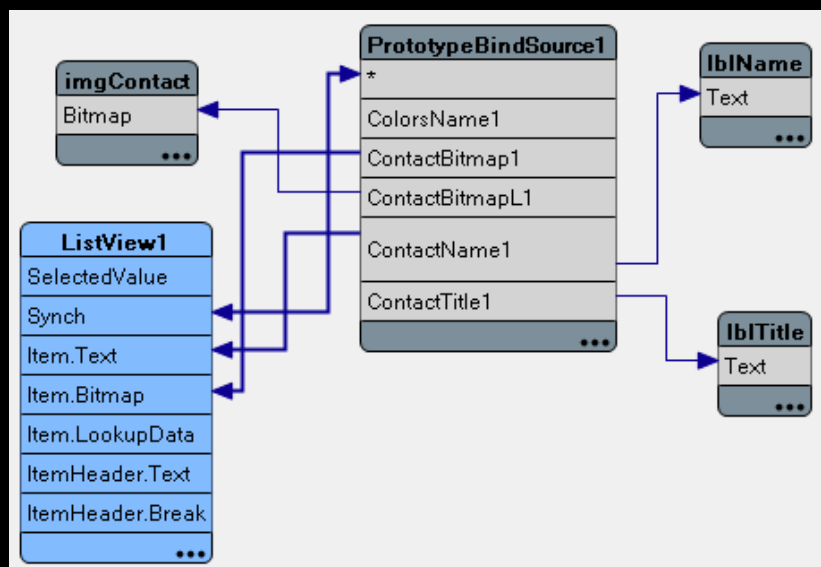
**Delphi for iOS app**



# 整合傳統資訊架構和行動架構

## ◎ iOS設備如何整合後端資訊系統

- iOS App取得的服務資料可以使用LiveBinding技術呈現在使用者介面中



# 整合傳統資訊架構和行動架構

- ◎ 為什麼要在iOS設備中使用Multi-Tier?
  - iOS客戶端只有少數的RDBMS客戶端函式庫的支援
  - 無法部署擁有dylib App封包到 AppStore中
  - iOS客戶端的連線限制
  - 藉由DataSnap Server, iOS客戶端可連結到任何的資料庫
  - iOS客戶端可在離線狀態中處理資料, 稍後再把資料同步回後端的資料庫

# 整合傳統資訊架構和行動架構

- ◎ 多個平台使用相同的程式技巧, 一份程式碼
  - 範例4: 使用RESTful/JSON和DataSnap伺服器整合



系統整合需要結合IOS UI設計

# 系統整合需要結合iOS UI設計

## ◎ 觸碰, 手勢, UI設計和資料處理

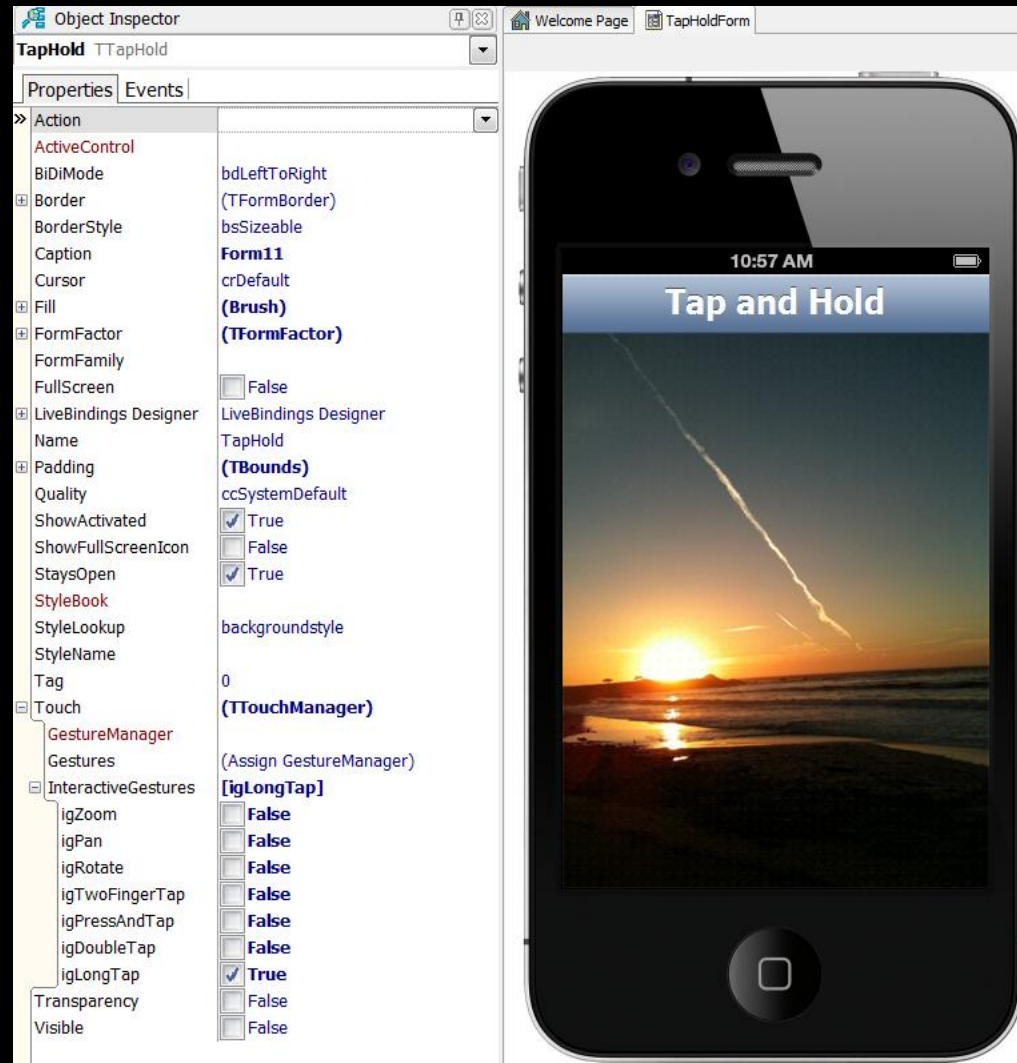
- iOS設備都有觸碰和手勢支援的能力, 因此在設計開發iOS App時應該結合觸碰和手勢功能
- XE4支援的觸碰和手勢種類
  - Swipe
  - Tap
  - Pinch & Zoom
  - Tap & Hold
  - Double-Tap

# 系統整合需要結合iOS UI設計

## ◎ 觸碰, 手勢, UI設計和資料處理

- XE4支援的觸碰和手勢種類

```
procedure TTapHold.FormGesture(Sender:
TObject;
  const EventInfo: TGestureEventInfo; var
Handled: Boolean);
begin
  if EventInfo.GestureID =
System.UITypes.igiLongTap then
  begin
    ShowMessage(Format('Tap and Hold
detected at %d, %d',
  Round(EventInfo.Location.X),
  Round(EventInfo.Location.Y))
  );
  end;
end;
```



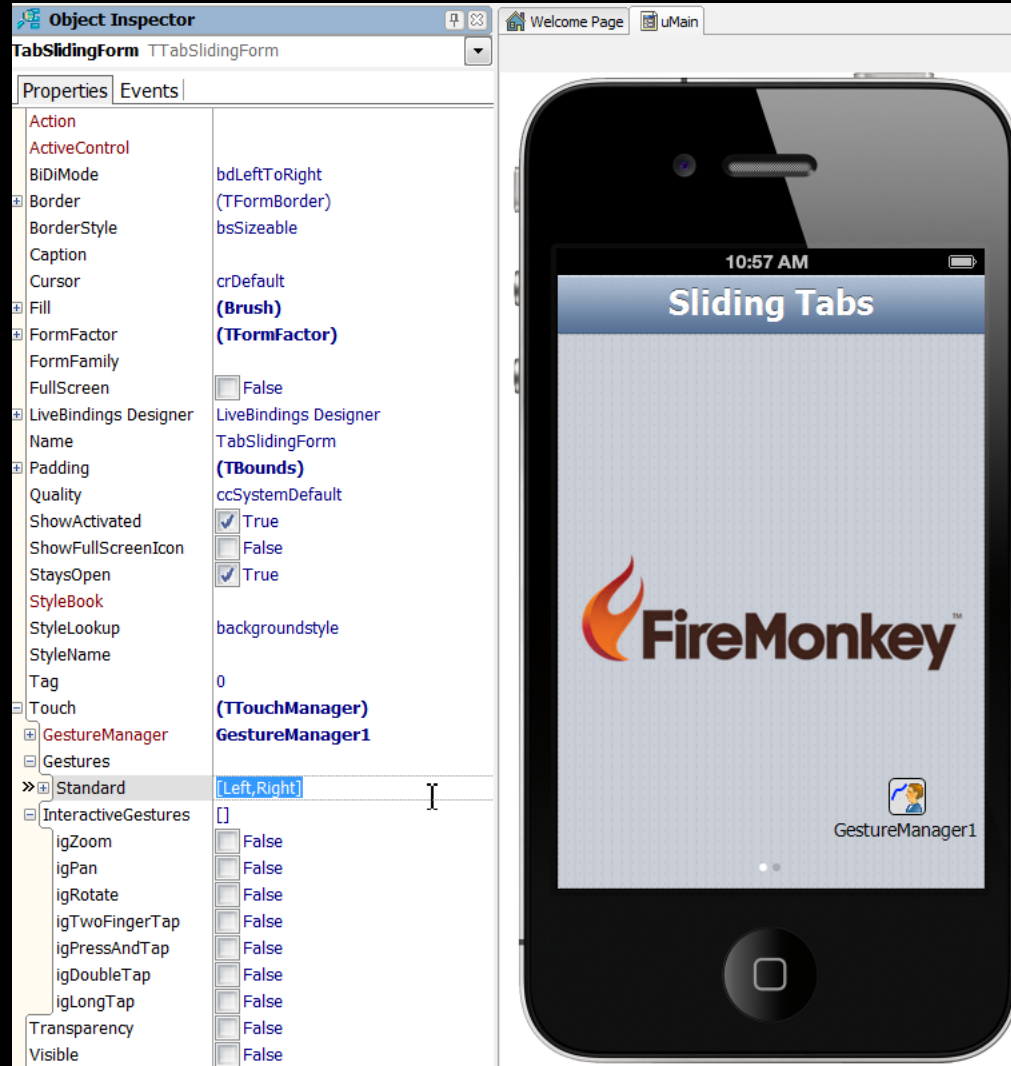
# 系統整合需要結合iOS UI設計

## 觸碰, 手勢, UI設計和資料處理

### XE4支援的觸碰和手勢種類

```
procedure TTabSlidingForm.FormGesture(Sender:
TObject;
const EventInfo: TGestureEventInfo; var Handled:
Boolean);
begin
{ decide in whether to advance or devance the tab
index }
case EventInfo.GestureID of
sgjLeft:
if TabControl1.TabIndex < TabControl1.TabCount -
1 then
begin
TabControl1.TabIndex := TabControl1.TabIndex +
1;
Handled := True;
end;

sgjRight:
if TabControl1.TabIndex > 0 then
begin
TabControl1.TabIndex := TabControl1.TabIndex - 1;
Handled := True;
end;
end;
end;
```



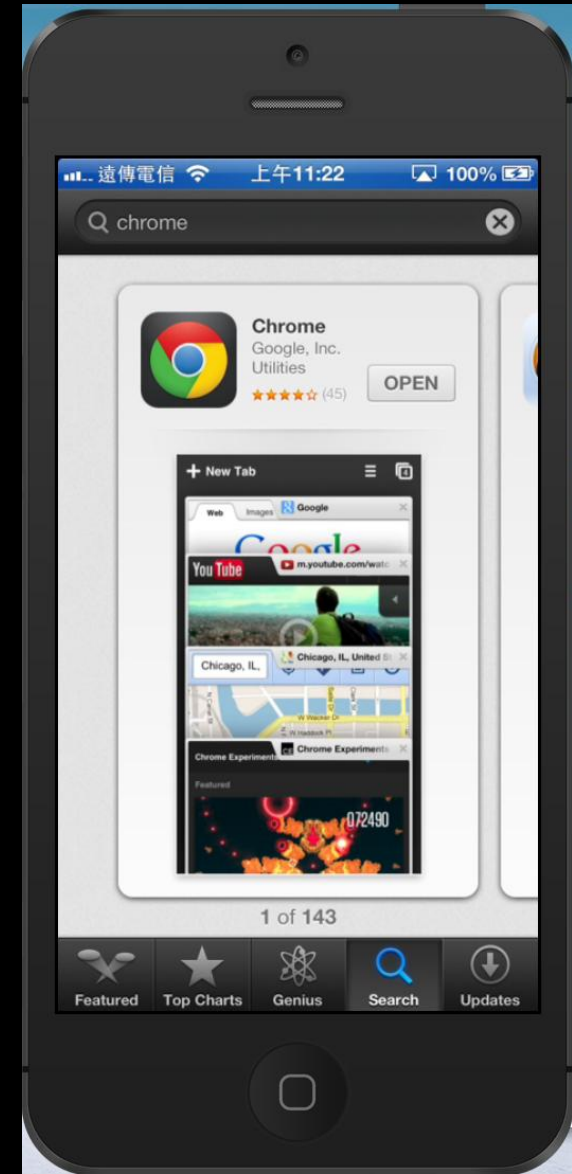
# 系統整合需要結合iOS UI設計

- ◎ 觸碰, 手勢, UI設計和資料處理
  - 範例1
    - 範例1

# 系統整合需要結合iOS UI設計

## ◎ 整合iOS服務

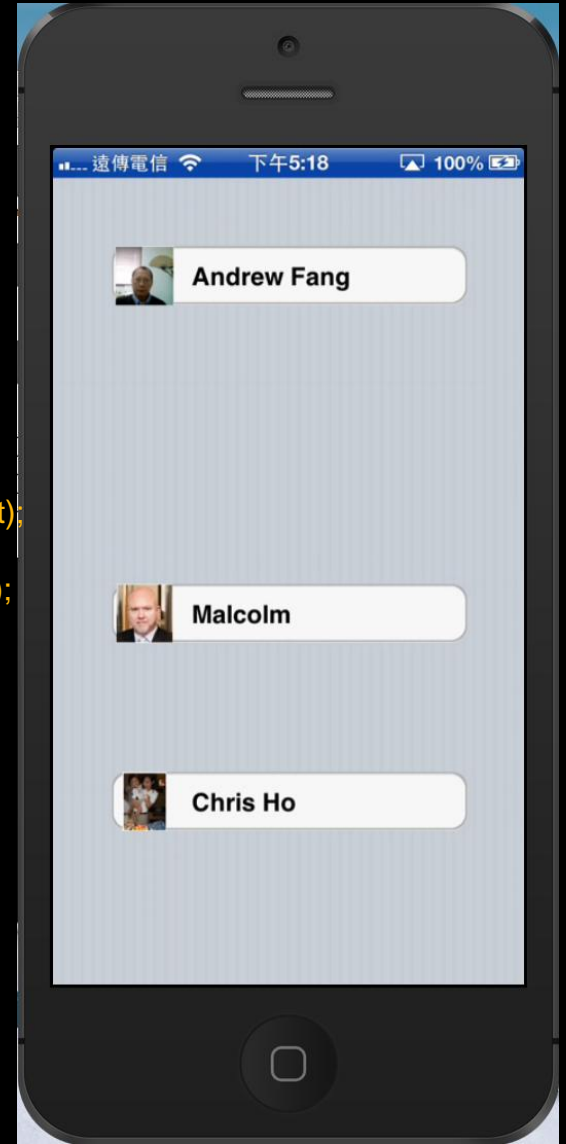
- 結合使用者介面, 資料, 服務, 觸碰和手勢可以提供吸引力十足和高品質的iOS App
- 看看右圖的AppStore是不是正使用這些概念和技術?
- 藉由XE4現在您也可以開發出這種iOS App了
- Have Fun!



# 系統整合需要結合iOS UI設計

## ◎ 範例5 : iOS App結合觸碰和手勢功能

```
procedure TfmMain.FormGesture(Sender: TObject;  
  const EventInfo: TGestureEventInfo; var Handled: Boolean);  
begin  
  case EventInfo.GestureID of  
    sgiLeft:  
      begin  
        ftAniAboutFrame.Duration := 0.5;  
        ftAniAboutFrame.StartValue := Layout1.Width;  
        ftAniAboutFrame.StopValue := 0;  
        ftAniAboutFrame.Start;  
        ftAniLayoutMain.Duration := 1;  
        ftAniLayoutMain.StopValue := 0;  
        ftAniLayoutMain.Start;  
        StartTheAnimation(ftAniMalcolm, 0, Layout1.Height - frAbout1.lbMalcolm.Height);  
        StartTheAnimation(ftAniChris, Layout1.Height - frAbout1.lbMalcolm.Height, 0);  
        StartTheAnimation(ftAniAndrew, 0, Layout1.Height - frAbout1.lbMalcolm.Height);  
        Timer1.Enabled := True;  
      end;  
    sgiRight:  
      begin  
        ftAniLayoutMain.StopValue := 1;  
        ftAniLayoutMain.Start;  
        ftAniAboutFrame.Duration := 0.3;  
        ftAniAboutFrame.StartValue := 0;  
        ftAniAboutFrame.StopValue := Layout1.Width;  
        ftAniAboutFrame.Start;  
        StopAllAnimations;  
      end;  
  end;  
end;  
end;
```





Q & A

SUMMARY