

序

本書『Delphi 開發手冊』的目的是說明如何學習使用 Delphi RIO 來開發 iOS 和 Android 的 App。本書的內容並不是說明 iOS/Android 專業程式設計，而是展示如何使用 Delphi RIO 整合發展環境來開發 FireMonkey iOS/Android App。

本書分成 2 大部份，第一部份將說明如何使用 RIO 開發 iOS 設備上的 App，這部份也將說明如何使用 RIO 的 IDE。第 2 部份則是說明如何使用 RIO 開發 Android 的 App，由於在第 1 部份已經說明了 IDE 的內容，因此第 2 部份將只著重在說明 Android 的開發。

本書將討論如下的內容：

➤ 第 1 部份

- 如何安裝和設定 Delphi for iOS 整合發展環境
- 使用 Delphi for iOS 整合發展環境開發您的第一個 iOS App
- 使用 Delphi for iOS 整合發展環境的功能
- 除錯您的 iOS App
- 測試您的 iOS App
- 部署您的 iOS App
- 開發一個有趣的 iOS App 吧

- 第 2 部份
 - 如何安裝和設定 Delphi for Android 整合發展環境
 - 開發 Delphi for Android App
- 第 3 部份
 - 如何安裝和設定 Linux
 - 連結 Delphi IDE 和 Linux 環境

在閱讀完本書的內容之後您就可以使用 **Delphi RIO** 來開發您的 **iOS/Android App** 了，之後您就可以閱讀更深入的 **iOS/Android** 程式設計書籍並且使用 **Delphi RIO** 做為學習和開發的工具。

由於 **Delphi** 支援移動平台開發之後每年至少有 2 次的大版本更新以及數個 **Patch** 和 **Hotfix** 版本，為了讓本書能夠跟上這麼頻繁的更新，因此從本版開始將在本書最後部份陸續加入新版的**功能說明**，本書前面大部份的內容由於是基本功能因此將只進行維護的修正。

在本書隨後的內容中將以 **Delphi for iOS** 來代表 **RIO** 中開發 **iOS App** 的功能，並以 **Delphi for Android** 代表 **RIO** 中開發 **Android App** 的功能。

目錄

| | |
|---|----|
| 1. 安裝和設定 Delphi for iOS | 10 |
| 1-1 安裝 PAServer | 11 |
| 1-2 Delphi for iOS 整合發展環境中建立組態 | 14 |
| 2. 進入 Delphi for iOS 整合發展環境 | 17 |
| 2-1 如何建立 iOS App 新專案 | 19 |
| 2-2 Delphi for iOS 專案組成元素 | 22 |
| 3 開發您的第 1 個 iOS App | 28 |
| 3-1 使用 MDD 設定 | 35 |
| 4. 使用 Delphi for iOS 整合發展環境 | 37 |
| 4-1 移動程式碼區塊 | 51 |
| 4-2 儲存/切換桌面設定 | 52 |
| 4-3 原始碼格式化 | 58 |
| 4-4 SyncEdit | 69 |
| 4-5 程式碼重構(Refactor) | 71 |
| 4-6 待辦清單(To-Do List) | 74 |
| 4-7 程式區塊註解 | 78 |
| 完成類別功能(Class Completion) — CTRL+SHIFT+C | 78 |

| | |
|---|-----|
| 4-8 錯誤洞察(Error Insight)..... | 79 |
| 4-9 宣告類別變數(Declare Field) | 79 |
| 程式碼瀏覽..... | 81 |
| 4- 10 設定和使用書籤..... | 81 |
| 4-11 歷程管理員(History) | 83 |
| 4-12 使用 LiveBinding 繫結資料和視覺化元件 | 85 |
| 4-13 實作 SearchEditButton1Click 事件處理函式 | 87 |
| 5 除錯您的 iOS App..... | 88 |
| 6. 為您的 iOS App 進行單元測試 | 95 |
| 進行單元測試 - 建立測試案例..... | 98 |
| 7 開發和分發 iOS App 到 iOS 設備中 | 105 |
| 確定安裝了 XCode 的命令列工具..... | 106 |
| 建立 iOS 設備的遠端組態 | 107 |
| 開發 iPad Mini 範例 App | 111 |
| 取得 Apple 認證..... | 116 |
| 使用部署管理員分發您的 iOS App..... | 127 |
| 8 分發複雜的 iOS App | 129 |
| 9 使用 iOS 的服務..... | 133 |
| 10 分發額外檔案的 iOS App | 139 |
| 11 用 Delphi RIO 寫個遊戲吧 | 144 |
| 11-1 讓泡泡充滿畫面吧 | 147 |
| 11-2 點選捏破泡泡 | 151 |
| 11-3 加入手勢功能 | 153 |

| | |
|---|-----|
| 11-4 重新開始遊戲 | 162 |
| 11-5 處理遊戲資訊 | 163 |
| 11-6 把遊戲資訊儲存到資料庫吧..... | 170 |
| 11-7 分享遊戲的樂趣吧..... | 181 |
| 12.安裝和設定 Delphi for Android 開發環境..... | 191 |
| 13.開發 Delphi for Android App..... | 195 |
| 13-1 開發查詢臺北市旅館 App..... | 195 |
| 13-2 加入聲控查詢功能 | 202 |
| 註冊 Delphi 程式碼中的回叫函式 | 205 |
| 藉由 JActivity 啟動 Google 的語音辨識功能 | 206 |
| 從回叫函式中取出結果並且使用它進行搜尋 | 208 |
| 13-3 啟動瀏覽器查詢旅館網站主頁 | 212 |
| 13-4 在雲端為旅館寫評價..... | 214 |
| 13-5 寫個可啟動所有範例 App 的 App 吧..... | 222 |
| 13-6 為您的 App 設計個圖像吧 | 225 |
| 13-7 為您的 App 加入啟動畫面吧 | 227 |
| 13-8 為您的 App 加入 Provisioning 資訊吧 | 229 |
| 設定 Build Configurations 為 Release | 230 |
| 開啟 Target Platforms 設定為 Android 平台並在 Configuration 中選擇 Application Store | 230 |
| 到 Project > Options > Provisioning 頁面填寫必要的資訊 | 231 |
| 維護 App 版本資訊 | 233 |
| 14 RIO 新功能 | 234 |

| | |
|--|-----|
| 14-1 MultiView | 234 |
| 14-2 使用分散式版本控制工具-Git..... | 236 |
| 14-3 使用 DUNITX 單元測試框架..... | 254 |
| 14-3-1 DUNITX 單元測試框架簡介..... | 255 |
| 14-3-2 如何成為 DUNITX 測試框架的測試類別..... | 256 |
| 規則 1 任何的 Delphi 類別都可以成為測試類別..... | 256 |
| 規則 2 撰寫測試方法..... | 257 |
| 規則 3 如何使用 Test Fixture..... | 257 |
| 規則 4 資料驅動測試..... | 259 |
| 規則 5 使用 DUnitX.Assert.Assert 類別測試執行結果..... | 260 |
| 14-3-3 使用 DUNITX 單元測試框架..... | 270 |
| 14-4 App Tethering..... | 272 |
| 14-4-1 手機端 TetherDBClient 如何工作..... | 273 |
| 偵測和連結..... | 274 |
| 14-4-2 Windows 端 TetherDatabase 如何工作..... | 276 |
| 14-4-3 Windows 端和手機如何共同工作..... | 278 |
| TetherDBClient 專案端..... | 278 |
| TetherDatabase 專案端..... | 279 |
| TetherDBClient 專案端..... | 280 |
| TetherDatabase 專案端..... | 280 |
| 14-5 藍牙開發..... | 281 |
| 使用 TBlueTooth 元件..... | 282 |
| 14-6 10.3 版 Delphi 程式語言新功能..... | 299 |

| | |
|---|-----|
| 14-6-1 inline 變數宣告 | 299 |
| 14-6-2 型態推論 | 301 |
| 16-4-3 其他語言新功能..... | 302 |
| 15 呼叫 Android 系統功能 | 303 |
| 15-1 呼叫 Java 類別程式碼 | 304 |
| 步驟 1 把 Java 類別宣告轉成 Delphi 類別宣告 | 305 |
| 步驟 2 編譯並直接連結到最後的 App 中..... | 306 |
| 步驟 3 加入 Java 的.jar 檔並部署 | 307 |
| 15-2 呼叫 Delphi 尚未封裝的 Java 類別..... | 310 |
| 使用 JObjectClass 介面封裝 Toast 類別內容..... | 313 |
| 使用 JObject 介面封裝 Toast 物件內容 | 314 |
| 使用 TJavaGenericImport 類別封裝完整 Java 類別..... | 315 |
| 使用 TJToast 類別 | 315 |
| 15-3 呼叫 Java API 存取 Android 連絡人資訊..... | 317 |
| 15-4 使用 Google GCM 實作推播功能..... | 329 |
| 15-4-1 啟動使用 GCM 功能 | 331 |
| 15-4-2 開發 GCM 客戶端 App | 335 |
| 15-4-3 建立 Multi-Device 專案 | 335 |
| 15-4-4 開發 DataSnap 伺服器..... | 345 |
| 15-4-5 向 DataSnap 伺服器註冊設備 ID | 349 |
| 15-4-6 開發 Windows 客戶端..... | 353 |
| 16 物聯網開發..... | 355 |
| 16-1 什麼是 Beacon 技術..... | 355 |

| | | |
|-------------------------------------|-------------------------------|-----|
| 16-2 | Beacon 種類 | 356 |
| 16-3 | Beacon 資料格式和意義 | 357 |
| 16-4 | Beacon 接近狀態 | 359 |
| 16-5 | Beacon 設備校正 | 359 |
| 16-6 | 使用 Apple iBeacon | 360 |
| 16-7 | 開發 Beacon App 和物聯網應用架構 | 361 |
| 16-7-1 | 自動偵測 Beacon 設備 | 362 |
| 16-7-2 | 開發已知 Beacon 設備 App | 367 |
| 17 | 開發有趣的物聯網應用架構 | 372 |
| 17-1 | 範例資料表 | 373 |
| 17-2 | 中介 DataSnap 伺服器 | 374 |
| 17-3 | 移動客戶端 | 376 |
| 17-4 | 執行 DataSnap 伺服器和客戶端 App | 377 |
| 18 | 開發 Android Service App | 379 |
| 18-1 | Android 服務種類 | 379 |
| 18-2 | 服務生命週期 | 380 |
| 18-3 | App 生命週期 | 381 |
| 18-4 | 服務類別 | 382 |
| 18-5 | 開發服務流程 | 383 |
| 本地服務開發流程 | 383 | |
| 遠端服務開發流程 | 384 | |
| 18-6 | 使用 Delphi 開發 Android 服務 | 384 |
| 支援開發 Android 服務的 Delphi 類別和元件 | 384 | |

| | |
|--|-----|
| 本地服務 App..... | 386 |
| 19 新的 JSON 類別庫(XE11) | 400 |
| 19-1 JSON Reader/Writer 類別..... | 401 |
| 19-1-1 Writer 類別..... | 402 |
| 19-1-2 Reader 類別 | 406 |
| 19-2 JSON Builder 類別..... | 411 |
| TJSONObjectBuilder 類別..... | 412 |
| TJSONArrayBuilder 類別 | 414 |
| TJSONIterator 類別 | 416 |
| 19-3 BSON 類別 | 419 |
| 19-3-1 TBsonWriter..... | 419 |
| 19-3-2 TBsonReader 類別..... | 424 |
| 20 新的 AddressBook 元件 | 424 |
| 21 安裝和設定 Linux 開發環境..... | 431 |
| 21-1 安裝 Linux 作業系統..... | 432 |
| 21-2 傳遞 LinuxPAServer19.0.tar 到 Linux..... | 434 |
| 21-3 設定 Delphi IDE 連結 Linux 作業系統 | 436 |
| 21-4 開發 Delphi Linux 應用程式並部署到 Linux..... | 438 |