



應用框架原理與程式設計
36 技



本書完整範例程式碼請到網站下載：
www.misoo1.com 或 tom-kao.blogspot.com

高煥堂 著 (2008 年 10 月第三版)
misoo.tw@gmail.com

著作權聲明：

- 本書已於 2008 年 4 月出版發行。
- 著作權屬於 高煥堂 所擁有。
- 本 e-book 可整份免費自由複製流傳。
- 但非經作者書面同意，不可以加以切割、剪輯及部分流傳。
- 任何商業用途皆需得到作者的書面同意。



書內範例原始程式碼，請到 tom-kao.blogspot.com 或 www.misool.com 下載。

第三版序言

由於 Android 正式(1.0)版和 HTC/Android 實體手機皆已經上市了，因之本書也針對 Android 1.0 版的出爐而即時修訂，成為本書的第三版。

大家幾乎都聽過愚公移山的故事，但是大家常把焦點擺在愚公和移山，而忽略了畚「箕」的角色。禮記·學記篇上有言：良弓之子，必學為箕。其意思是，欲做出優良的弓，必先好好研究其模子(即箕)。最近許多人知道 Google 推出轟動武林、驚動萬教的 Android 手機平台。但是幾乎都只關心如何在該新平台上開發應用程式，卻忽略了 Android 是個框架(Framework)，而框架裡含有成百上千個「箕」類(註：基類是大陸對 Super Class 的譯詞)。基於「良弓之子，必學為箕」的精神，本書先教您正確認識框架(箕)之原理，然後才介紹如何善用畚箕來開發出優良的 Android 應用程式(良弓)。本書共分為 4 篇：

- ※ 第一篇：介紹應用框架概念、原理和特性。
- ※ 第二篇：闡述應用框架之設計技巧。亦即，如何打造應用框架。
(註：如果你的職務是「使用」Android 框架來開發應用程式的話，可以跳過本篇，直接進入第三篇。)
- ※ 第三篇：說明及演練 Android 應用程式設計的 36 技。
- ※ 第四篇：介紹 Android 框架與硬體之間 C 組件的開發流程及工具。

筆者並不是說 Android 的應用程式師是愚公，而旨在說明手機軟體領域的三個主要分工角色：

- 做畚箕者：如 Android 開發團隊。
- 畚箕買主：如 Google 公司。
- 挑畚箕者：如 Android 應用程式師。

本書也不把您設定為應用程式師單一角色，而是盼望能協助您開拓更寬廣的未來，無論在上述的任何角色，都能如魚得水，輝煌騰達。於此誠摯地祝福您！

高煥堂 謹識於 2008.10.3

tom-kao.blogspot.com

目 錄

第一篇 良弓之子，必學爲箕(框架)

~禮記·學記~

第 1 章 認識應用框架, 14

- 1.1 何謂應用框架
- 1.2 框架的起源
- 1.3 框架的分層
- 1.4 框架的「無用之用」效果
- 1.5 框架與 OS 之關係：常見的迷思

第 2 章 應用框架魅力的泉源：反向溝通, 31

- 2.1 前言
- 2.2 認識反向溝通
- 2.3 主控者是框架，而不是應用程式
- 2.4 現代應用框架：採取廣義 IoC 觀念
- 2.5 框架的重要功能：提供預設行爲

第二篇 無之(抽象)以爲用

~老子：無之以爲用~

第 3 章 如何打造應用框架, 54

- 3.1 基礎手藝：抽象(無之)與衍生(有之)
- 3.2 打造框架：細膩的抽象步驟
 - 3.2.1 基本步驟
 - 3.2.2 細膩的手藝(一)：比較資料成員
 - 3.2.3 細膩的手藝(二)：比較函數成員
 - 3.2.4 細膩的手藝(三)：將抽象類別轉爲介面

第 4 章 應用程式設計的基礎手藝 12 技, 82

- 4.1 #1：如何建立 Menu 選單
- 4.2 #2：如何呈現按鈕(Button)之 1
- 4.3 #3：如何呈現按鈕(Button)之 2
- 4.4 #4：如何進行畫面佈局(Layout)
- 4.5 #5：如何呈現 List 選單之 1
- 4.6 #6：如何呈現 List 選單之 2
- 4.7 #7：如何運用相對佈局(Relative Layout)
- 4.8 #8：如何運用表格佈局(Table Layout)
- 4.9 #9：如何動態變換佈局
- 4.10 #10：如何定義自己的 View
- 4.11 #11：如何定義一組 RadioButton
- 4.12 #12：一個 Activity 啓動另一個 Activity

第 5 章 Use Case 分析與畫面佈局之規劃, 141

- 5.1 善用 Use Case 分析
- 5.2 以 Android 實踐 Use Case 分析之策略

第 6 章 Use Case 分析的實踐(策略-A)：6 技, 149

- 6.1 #13：使用 Menu 和 startActivity()實踐之
- 6.2 #14：使用 startActivityForResult()替代 startActivity()
- 6.3 #15：使用 ListView 替代 Menu
- 6.4 #16：以 ListActivity 替代 Activity 父類別
- 6.5 #17：改由.xml 檔案定義畫面佈局
- 6.6 #18：使用 onResume()函數

第 7 章 Use Case 分析的實踐(策略-B)：2 技, 179

- 7.1 #19：一個 Activity 支持兩個畫面佈局
- 7.2 #20：將兩個畫面佈局合併為一

第 8 章 介紹關聯式資料庫與 SQLite , 193

- 8.1 何謂關聯式資料庫
- 8.2 建立一個表格(Table)
- 8.3 從表格中查詢資料
- 8.4 關聯資料模型
- 8.5 關聯的種類
- 8.6 兩個表格之互相聯結
- 8.7 SQL 子句：加總及平均
- 8.8 SQL 子句：分組

第 9 章 資料庫手藝：5 技, 201

- 9.1 #21：SQLite 基本操作
- 9.2 #22：讓 SQLite 披上 ContentProvider 的外衣
- 9.3 #23：細說 SQLite 與 ContentProvider
- 9.4 #24：讓 SQLite 配合 onCreate()、onResume()而來去自如
- 9.5 #25：如何實現商業交易(Transaction)

第 10 章 進階手藝 10 技, 237

- 10.1 #26：如何定義 BroadcastReceiver 子類別
- 10.2 #27：如何撰寫 Service 子類別
- 10.3 #28：如何使用 ProgressDialog 物件
- 10.4 #29：如何捕捉按鍵的 KeyEvent
- 10.5 #30：善用 UML Statechart 嚴格控制系統的狀態
- 10.6 #31：如何使用 MapView

- 10.7 #32：如何使用 WebView
- 10.8 #33：如何自動化操作畫面輸入
- 10.9 #34：如何活用 COR 設計樣式
- 10.10 #35：如何活用 State 設計樣式

第四篇 第三十六技：為箕是上策

第 11 章 如何撰寫框架與硬體間之 C 組件, 307

- 11.1 #36：如何撰寫框架與硬體間之 C 組件
- 11.2 發展 Android C 組件的經濟意義

附錄 A：327

- ◆ A-1 如何安裝 Windows 平台的 Android SDK 1.0 版及 Eclipse
- ◆ A-2 如何離線安裝 Android SDK 1.0 版及 Eclipse
- ◆ A-3 如何著手撰寫 Android 應用程式
- ◆ A-4 如何執行 Android 應用程式
- ◆ A-5 如何安裝 Linux/Ubuntu 平台的 Android SDK 1.0 版及 Eclipse
- ◆ A-6 如何安裝 C/C++ Cross Compiler


附錄 B：336

- ◆ B-1 高煥堂於 Omia 行動應用服務聯盟會議上演講的講義
- ◆ B-2 歡迎一起推動「百萬個小 Google 計畫」
- ◆ B-3 迎接 IT 第三波:移(行)動時代
- ◆ B-4 高煥堂教你最先進的「現代軟體分析與設計」
- ◆ B-5 認識 Android 模擬器的操作 Eclipse

本書由 Misoo 團隊創作與出版

Misoo 技術團隊介紹

由高煥堂領軍的 Misoo 團隊與大陸、俄羅斯、日本專家所組成的跨國嵌入式聯合設計(Co-design)團隊。Misoo 的開放合作態度，贏得國際的好感和商機。

日本  株式会社 ブライセン



relX
Russia

- 位於風景秀麗的 Voronezh, Russia

例如，跨國團隊成功地將俄羅斯研發 20 多年的頂級 Linter 嵌入式資料庫系統納入 Android 手機裡執行，成為 Android 的嫡系成員之一。此外，Misoo 團隊開發的 Android 遊戲應用程式也順利外銷歐美諸國，如下圖：



Android online game 線上遊戲 敬請期待

跨國團隊經驗豐富、技術精湛，嵌入式開發成功經驗，包括：

- 客製化影音播放器(video player)開發
- 嵌入式資料庫管理引擎(DBMS)開發
- 行動平台 GPS 系統開發 (Blackberry, WinCE, J2ME)
- 電信業的專屬無線協定(wireless protocol)的開發
- 學習內容播放系統開發(Flash-based)

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《應用框架原 與程式設計》高煥堂 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/3090.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

