

Android程式設計

緒論

真理大學 資訊工程學系

劉育良

2017.10.05

課程資料

- 課程資料下載：
 - <http://yuliang.epage.au.edu.tw>
 - 投影片、座位表等
- E-mail:
 - yuliang@mail.au.edu.tw

課程用書(1)

- 教科書：

- 施威銘，Android APP程式設計教本之無痛起步-使用Android Studio 2.X開發環境，旗標。



課程用書(2)

- 參考書目：
 - 陳會安，新觀念Android程式範例教本，旗標。
 - 楚無咎，Android超實用APP輕鬆開發200例，上奇。

課程要求

- 期中考 (25%)
- 期末考 (25%)
- 期末專題 (25%)
 - 專題計畫書
 - 專題實作成果
- 平時表現 (25%)
 - 課堂出席
 - 課堂互動或作業

教學目標 (1)

- 後PC時代，電腦已經開始走出以往我們熟知的桌上型和筆記型電腦框架，進一步深入我們的日常生活當中。
- 智慧型手機和平板電腦等行動裝置的興起使得支援某些生活化的應用更為方便：
 - 定位、拍照、錄音錄影、近場通訊(NFC)、語音辨識、動作偵測等應用。
 - 也帶動了行動裝置軟體設計人才的需求。

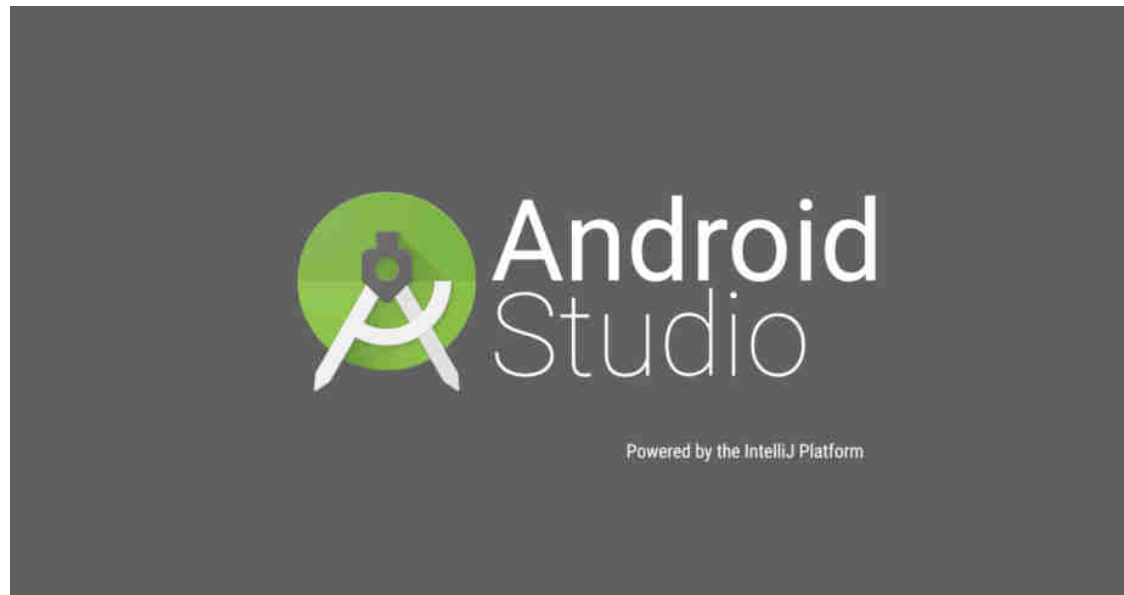
教學目標 (2)

- 目前已有不少支援行動裝置的作業系統，例如，Symbian、BlackBerry OS、Windows 10 Mobile、IOS及Andorid等等...。
 - 其中，Google Android 系統的使用率/市佔率已經超過80%。



教學目標 (3)

- 在本課程中，我們將以Android Studio開發平台為基礎，學習Android 行動裝置 App開發的相關技術。



相關技術

- 修習本課程的同學必須對程式/軟體設計具備高度的學習興趣。本課程將會使用/學習到以下技術：
 - 基本的程式設計基礎
 - 物件導向的概念
 - XML
 - 事件處理程序和Callback機制

App開發的獲利模式

- 開發人員可將其APP發佈至Google Play市集上供他人下載使用。
- APP開發人員一生只需繳交一次25美元的費用給Google公司。
- 若APP設定為需要收費，則Google公司和開發者將對APP售價採取三七分帳。
- 若APP為免費使用，則開發者也可藉由在APP中放入廣告看板的方式來獲利。

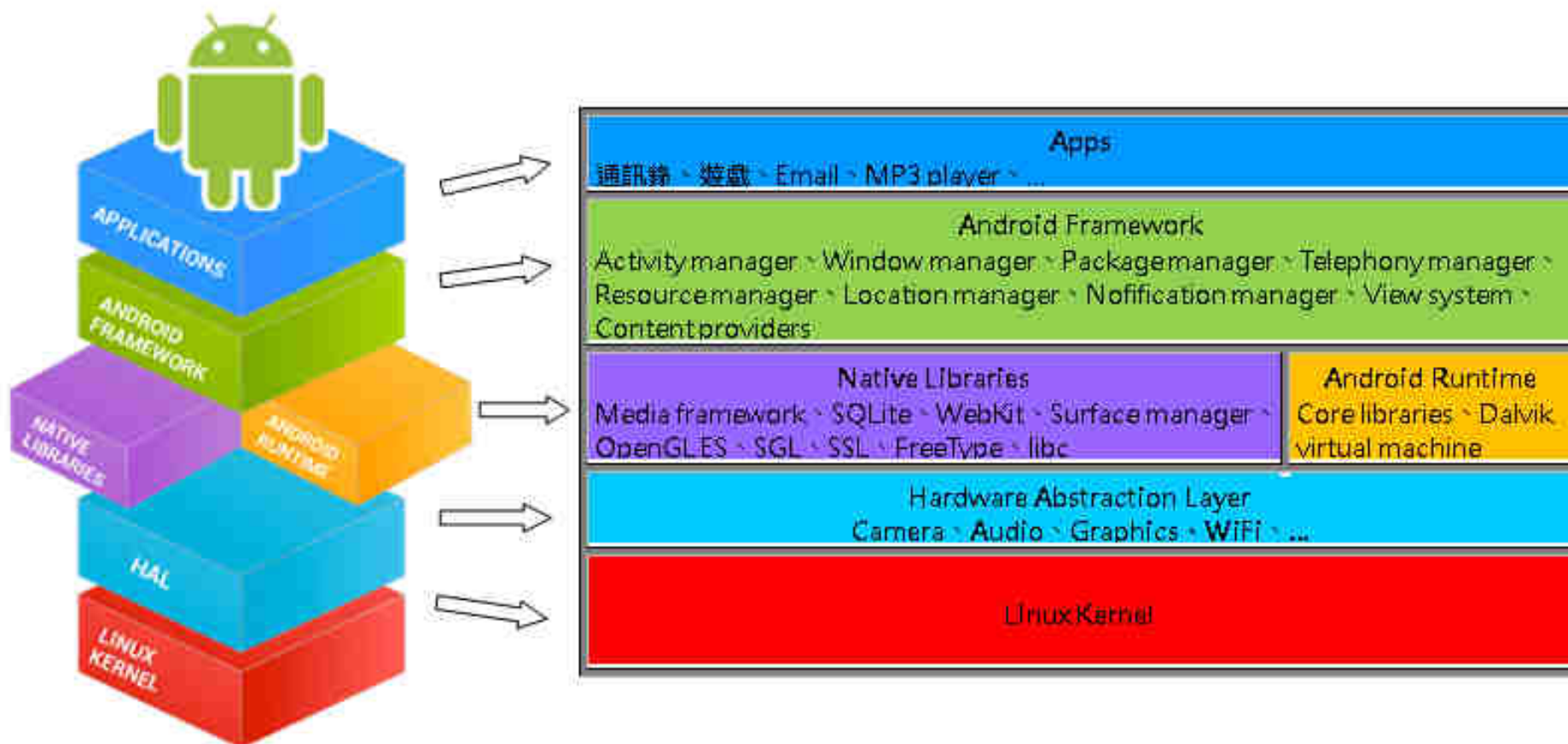
Android 從何而來

- Android一詞最早出現於法國作家利爾亞當在1886年發表的科幻小說《未來夏娃》中，他將外表像人的機器命名為Android。
- Android是由一位名字叫做Andy Rubin的美國人所開發出來的軟體系統，2005年Google公司收購了Android系統並網羅Rubin先生進入Google繼續發展Android直到現在。

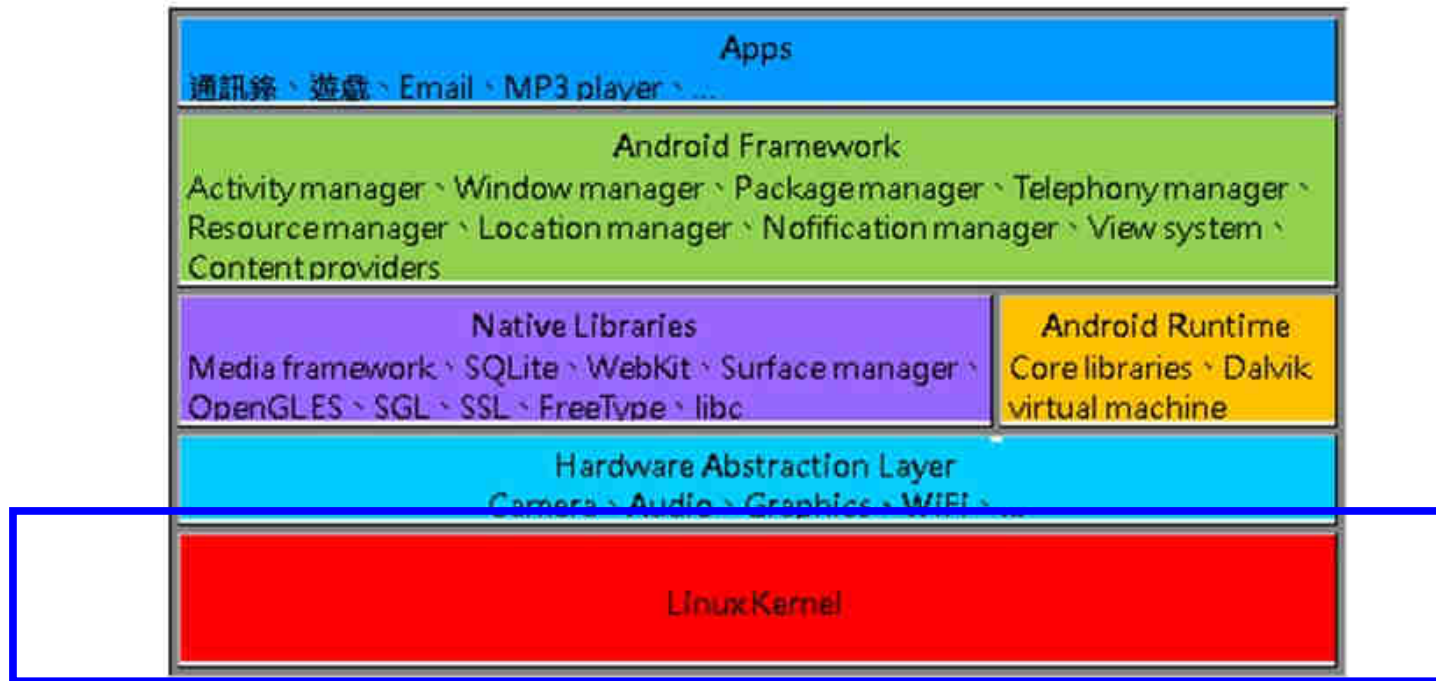
- Android的各版本與開發代號用各種不同的甜點命名：



Android平台架構圖

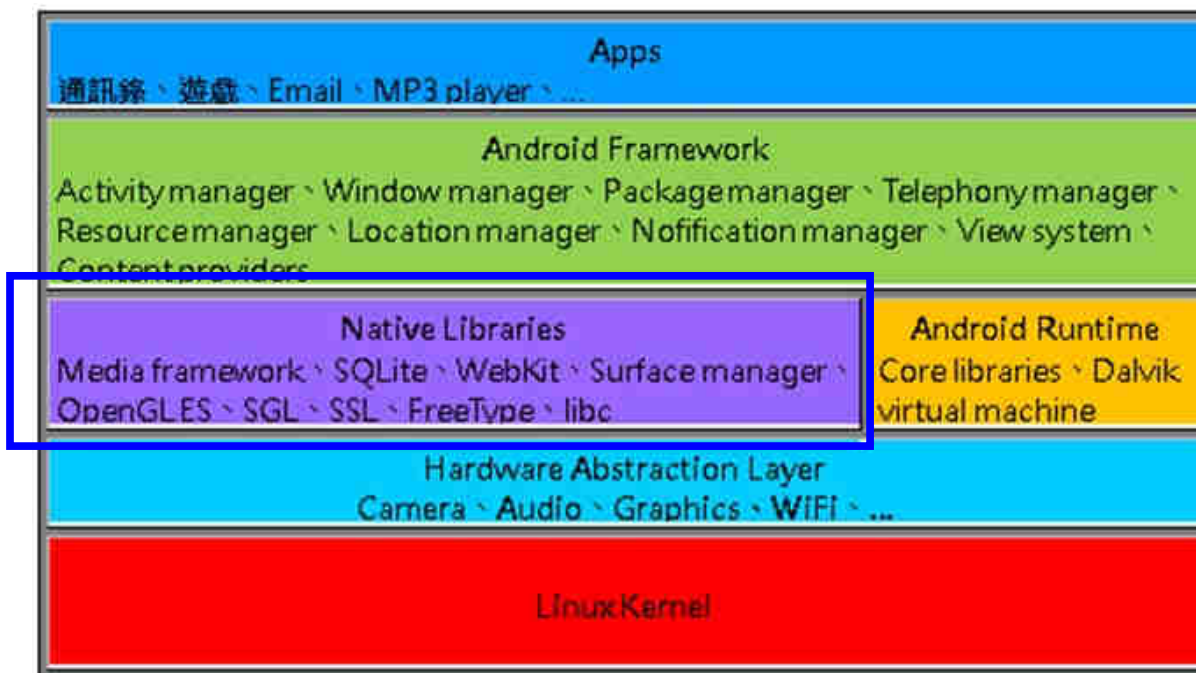


Android的技術面(1)



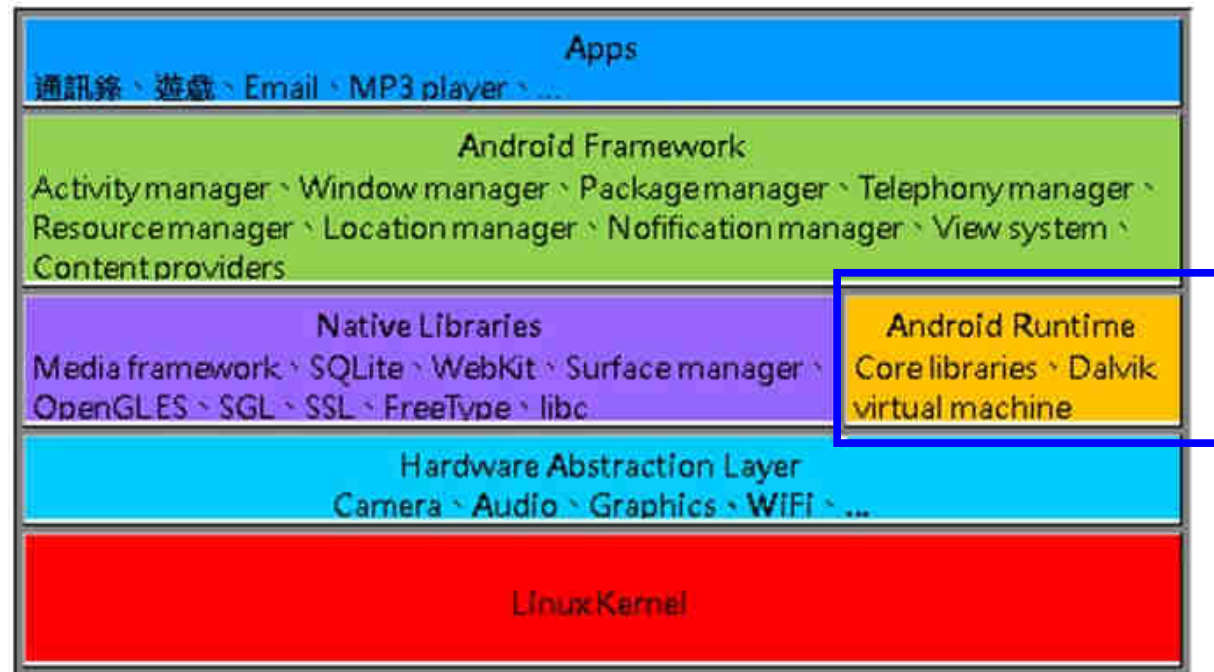
- Android是一個採用Linux為核心的手機作業系統。Linux在Android平台中所扮演的角色是系統資源管理，像是記憶體、網路、電源、驅動程式等。

Android的技術面(2)



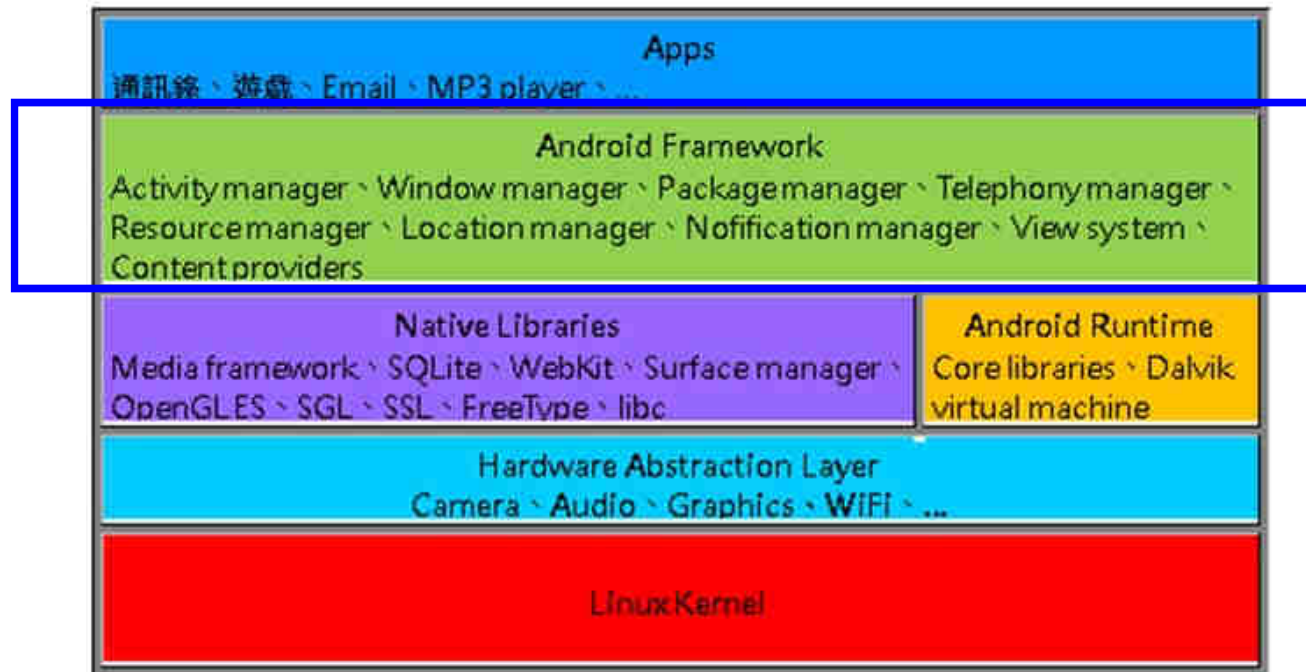
- 在Linux核心上層則是各種功能的程式庫，包括C程式庫、SGL、OpenGL ES繪圖和多媒體程式庫…等。這些程式庫讓程式開發人員可以在Android平台上寫出各種應用程式。

Android的技術面(3)



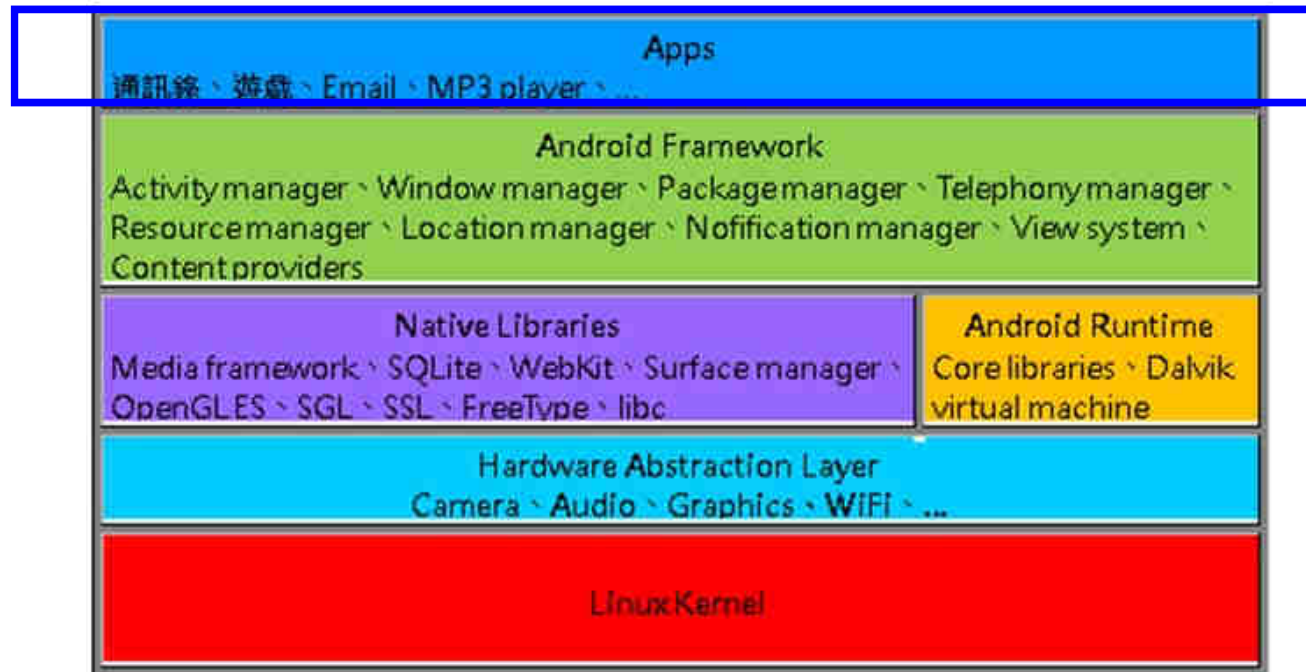
- Android Runtime讓Android平台可以支援Java程式語言，它專門負責轉換Java執行碼成為底層的硬體設備機器碼。

Android的技術面(4)



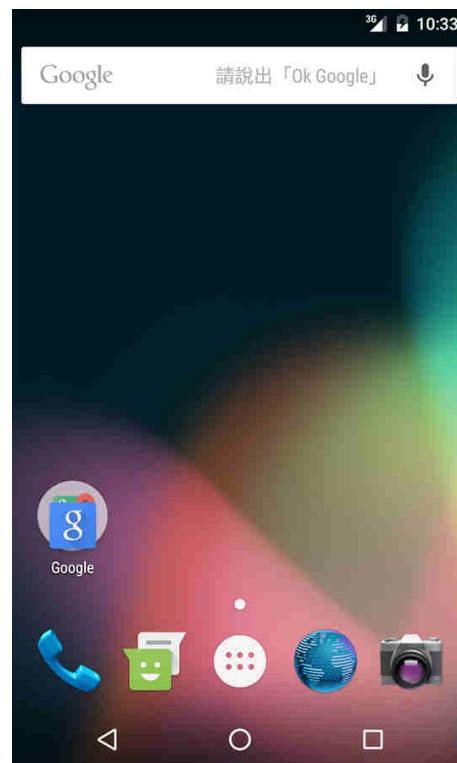
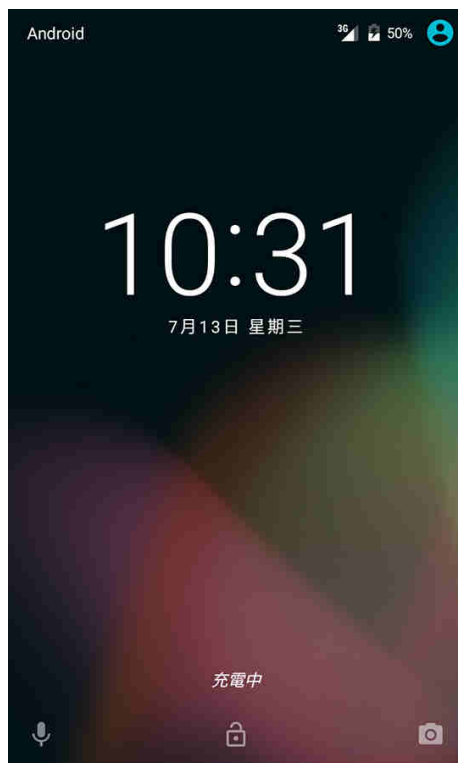
- Application Framework定義了Android平台的應用程式架構，任何在Android平台上所開發的程式都必須遵循這個架構。
- 它以下層的程式庫為基礎，建立起各種功能的API讓程式開發人員可以更方便地撰寫Android應用程式。

Android的技術面(5)



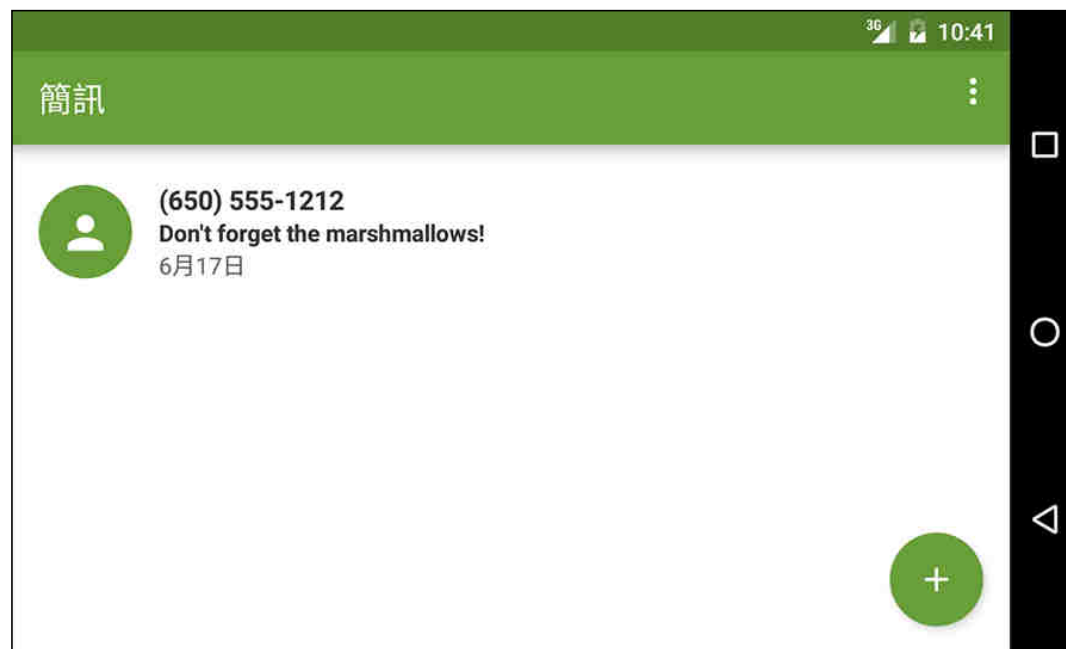
- 在這個Application Framework層之上才是Android應用程式。

Android手機模擬器



Android手機模擬器

模擬器旋轉90度的畫面



系統安裝

- 下載及安裝JDK
- 下載及安裝Android Studio

下載及安裝JDK1.8.0

- 下載網址（目前最新為update 144）
 - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>
- 安裝
 - 採預設值

下載及安裝 Android Studio

- 下載網址（目前最新為2.3.3版）
 - <http://developer.android.com/studio/index.html>
- 安裝
 - 採預設值