

投稿類別：資訊類

篇名：

Apple smart phone 和 HTC smart phone 之比較

作者：

康嘉祐。國立海山高工。資料處理科三年甲班

陳憶萍。國立海山高工。資料處理科三年甲班

指導老師：

鄭益華老師

壹●前言

一、研究背景

智慧型手機老早就在二〇〇四年，甚至更早就問世，由於 CPU 的進步、硬體體積縮小化以及 3G 網路的普及，智慧型手機漸漸在手機市場中嶄露頭角。過去三年來，它的銷售開始出現跳躍式成長，但因為總銷量還不大，受到產業界與投資界關注並不多，現在，智慧型手機已成為目前的主流。可以利用智慧型手機收發電子郵件、觀看股票最新動態、透過攝影機進行視訊通話、利用內建的 GPS 系統搭配地圖程式功能來規劃旅遊路線，年輕人用智慧型手機玩遊戲、聽音樂，甚至看 YouTube 以及 DVD 影片。從前要透過電腦才能做到的，現在在智慧型手機上都可以完成，2010 年已是智慧型手機飛躍成長的一年。

二、研究大綱

- 1、系統的介紹
- 2、系統的比較
- 3、手機介紹
- 4、市占率之比較

貳●正文

一、OS 介紹

(一) iOS 是由蘋果公司為 iPhone 開發的作業系統。它主要是給 iPhone、iPod touch 以及 iPad 使用。原本這個系統名為 iPhone OS，直到 2010 年才宣布改名為 iOS。

- 1、開發商介紹：蘋果電腦公司總部位於美國加利福尼亞的庫比提諾，核心業務是電子科技產品，它在高科技企業中以創新而聞名，最知名的產品是其出品的 Apple II、Macintosh 電腦、iPod 音樂播放器、iTunes 商店、iPhone 手機和 iPad 平板電腦等。2010 年初，蘋果公司推出平板電腦產品 iPad，採用 iPhone OS 作業系統。(註一)



- 2、OS 介紹：iOS 的系統架構分為四個層次：核心作業系統層，核心服務層，媒體層，可輕觸層。系統操作佔用大概 240MB 的記憶體空間。iOS 的用戶界面的概念基礎上能夠使用多點觸控直接操作。控制方法包括滑動、輕觸開關及按鍵。與系統互動包括滑動、輕按、擠壓及旋轉。此外，通過其內置的加速器，可以令其旋轉裝置改變其 y 軸以令螢幕改變方向，這樣的設計令 iPhone 更便於使用。iPhone 使用基於 ARM 架構的中央處理器，Mac OS X 上的應用程式不能

Apple smart phone 和 HTC smart phone 之比較

直接複製到 iOS 上執行，因為它使用由 PowerVR 顯示卡渲染的 OpenGL ES 1.1。Safari 瀏覽器支援 Web 應用程式。從 iOS 2.0 開始，通過審核的第三方應用程式已經能夠通過蘋果的 App Store 進行發布和下載了。

3、APPLE smart phone：iPhone 是結合照相手機、個人數位助理、媒體播放器以及無線通訊裝置的掌上裝置，是一部 4 頻段的 GSM 制式手機，支援 EDGE 和 802.11b/g 無線上網，支援電子郵件、行動通話、簡訊、網路瀏覽以及其他的無線通訊服務，最早於 2007 年上市。iPhone 沒有鍵盤，而是創新地引入了 Multi-touch 觸控螢幕，在操作性上與其他品牌的手機相比佔有領先地位。iPhone 包括了 iPod 的媒體播放功能，和為了移動設備修改後的 Mac OS X 作業系統，以及 500 萬像素的相機鏡頭，使用 1GHz Apple A4 處理器，裝置內置有感應器，能依照使用者水平或垂直的持用方式，自動調整螢幕顯示方向。

(二) Android 是基於 Linux 內核的軟體平台和作業系統，早期由 Google 開發，在 2007 年 11 月 5 日公佈的手提電話系統平台，後由開放手機聯盟開發。

1、開發商介紹：開放手機聯盟，簡稱 OHA，成立於 2007 年 11 月 5 日，由 Google 與 34 間手機製造商、軟體開發商、電信運營商和晶片製造商一同創組，是一個由 65 間企業組成的商業聯盟，聯盟中基於開放原始碼許可證的旗艦軟體，以為行動裝置開發自由標準。會員包括 Google、HTC、英特爾、摩托羅拉、高通公司、德州儀器、三星電子、LG、T-Mobile、Nvidia 及溫瑞爾。(註二)

2、OS 介紹：Android 是執行於 Linux kernel 之上，大都沒有支援一般 GNU/Linux 裏支援的功能，它並不是 GNU/Linux，因為在 Android，包括 Cairo、X11、Alsa、FFmpeg、GTK、Pango 及 Glibc 等都被移除了。Android 又以 bionic 取代 Glibc、以 Skia 取代 Cairo、再以 opencore 取代 FFmpeg 等等，它採用了軟體堆層的架構，主要分為三部分。低層以 Linux 內核工作為基礎，只提供基本功能；其他的應用軟體則由各公司自行開發，以 Java 作為編寫程式的一部分。

3、HTC Dream：研發代號亦稱 HTC Dream，是台灣宏達電公司所推出的全球首款採用 Google Android 為作業系統的智慧型手機。擁有側滑動式鍵盤，並內置有多項 Google 服務，如 Google 地圖、街景服務、Gmail、YouTube、Android Market 等。T-Mobile 的客製化版本 T-Mobile G1 於 2008 年 9 月 23 日發表，而 HTC Dream 最先由澳大利亞電信業者 Optus 於 2009 年 2 月 5 日發表。

二、OS 比較分析

A、多工處理

iOS4 也已提供多工處理，可以同時在背景執行多個程式，不過程式的作者需作部份修改才能支援 iOS4 的多工效能。雖然 Android 也讓我們可以執行多個應用程式，但卻會影響系統的效能，這解釋了為何網路上那麼多人開發所謂的 app 來做工作管理員的調校，例如 TaskKiller 這套軟體。

B、照相及錄影

iOS4 增強照相及影像的支援，除具備 5X 數位變焦，照相及錄影也有支援對焦，照相內建地位，可自動將當下照的照片定址所在位置，上傳前可以選擇照片的尺寸。Android 沒有觸控選擇對焦模式，照相有自動對焦及全幅對焦二種選擇，也支援照相定位，結合 Google map，讓每張照片有一個鏈結連回 map 顯示照相的位置，照片的縮圖會呈現出拍照所在的地名。無法擇選要上傳的照片尺寸，但可以翻轉或裁切，在自動模式有白平衡、解析度設定等。

C、社群

iOS4 以遊戲見長外，twitter、FB app 可以下載回來。Android 與社群結合的更完美，內建許多常用的社群 APP 外，另外結合 Google 自己的即時通訊服務 Google Talk，相信有用過這部份功能的人，在開始使用 FB、Twitters 等 app 後，會發覺 Android 整合非常好。它可以讓我們設定是否要將影像、音樂、影片、狀態上傳到這些網站服務，換句話說，不用打開該網站的 app，隨時想 PO 文章時較方便。

D、瀏覽器

iOS4 內建 Safari，支援 HTML。Android 內建自家 WebKit，兩者都有書籤、觸控縮放、歷史記錄等常用的功能。如果需要分頁瀏覽，都需要安裝第三方軟體才可作到。Android 支援 Flash10.1，較有好的瀏覽者經驗，反觀 iOS4 目前處理弱勢，雖然有許多網站為 iPhone 推出量身訂作的頁面，但畢竟是少數，這樣的情況可能要等 HTML 普及才會有轉變。

E、定位

Google Maps 也能在 iOS4 執行，許多開發者作的應用程式也都會利用它來輔助。內建只有指南針功能，這樣其實還算蠻陽春的。Android 在這部份較多樣，有很多免費軟體以 Google Maps 基礎設計出不同的 APP，但有些軟體會用到 GPS 定位，使用者在這部份的自主權相對較沒有，因為程式需要用到 GPS 時，都會自動啓用，無法讓使用者自行決定。不過隨著 Google map 陸續在不同國家推出導航服務，相信 Google Map 會是愈受大家喜愛的。

F、音樂服務

iOS4 延續與 iTunes 服務，提供使用者較佳的音樂體驗，Android 當然也能播放音樂，但當你真想購買某一首喜愛的歌曲時，目前都只能透過第三方的服務取得，不像 iTunes 在音樂上整合的功夫。

G、搜尋服務

iOS4 內建維基搜尋，可是沒有語音搜尋，只能透過 Google 提供的 APP 來達到語音搜尋，在這一方面 Google 作得當然很出色，使用者可以使用手機時，快速方便的作搜尋，Google Search APP 算是無人能比。

H、應用程式數量

超過 20 萬，許多公司目前開發 APP 的政策仍以 iPhone 為主，再來開發 Android 平台。截至 2010 六月，Android 急起直追，目前有 7 萬多款，眾所皆知，Android market 目前以最快的速度在成長，幾乎許多代表性的 APP 在 iPhone 找得到的，Android 也可以，值得注意的是，Skype 要在 Android 平台上推出的計畫，好像又延後了。

I、影片

iOS4 堅持使用 HTML5，相對 Android 支援 HTML5 及 Flash，Android 在網路影片觀可以獲得較佳的使用者經驗。

J、同步

iOS4 透過 iTunes 來與電腦同步管理音樂、影片、應用程式。Android2.2 則使用雲端技術，這麼作的好處是，可將連絡人、行事曆、email、地址通通丟到雲端，可以跨不同台外，不論身在何處，不會因為到底哪份資料較新來煩惱，未來如果能支援讓大家存放圖片、影片、或音樂的雲端服務，相信對未進來 Android 平台有更好的動力來加入。

K、使用自訂化

iOS4 可以置換桌布，但其它可變化不多，例如不能變換簡訊提示聲。Android2.2 在這方面提供較大的彈性，有很多的桌布可下載外，另有六個桌面可以讓我們放應用程式、書籤、捷徑及資料夾。iOS4 在這一方面設計的較簡單，有人說是優點也是缺點，這樣的設計不會讓使用者"迷路"，但會比較無趣。大致上說來，iPhone 與 iPad 對任何人來說較快上手，Android2.2 相較下來比較要花一些時間來學習使用。

L、無線與藍牙

iOS4 桌面上可以做無線與藍牙的連結，可是不像 Android 可以有較進階的設定。

三、附屬手機介紹

(一) APPLE iPhone 4 16GB



螢幕 3.5 吋，640x960 電容式觸控螢幕

處理器 Apple A4，1GHz

容量 16GB/32GB

相機/攝影機 500 萬畫素、LED 閃光燈/720p 高畫質@30fps

連線 A-GPS、藍芽 2.1、數位羅盤、HSDPA、四頻 GSM、Wi-Fi

電力 開啓 3G 情況下連續通話 7 小時、上網 6 小時；連續播放音樂 40 小時、影片 10 小時，待機時間長達 300 小時

感應器 感光、測距、三軸陀螺儀、加速儀啓 3 （註三）

蘋果手機的降臨，為通訊的戰場開闢一道新的曙光，為了延續更強大且容易使用的新奇功能，Apple 推出更卓越的智慧型手機 iPhone 4 16GB。從外表看來，新一帶 iPhone4 體積要比 3GS 更輕薄，不過重量卻反而增加了一些，先前積體的曲線造型也修改為輪廓分明的硬體設計，原本 3G 塑膠質感的後殼在 iPhone 4 上頭也改為強化玻璃，邊框的鋼圈可發揮天線功能，左邊負責處理 Wi-Fi 和藍芽連線功能，右邊則是處理行動通訊部份。從螢幕看起蘋果在新一代 iPhone 顯示器中植入「視網膜」技術，並搭配 3.5 吋電容式防刮觸控主螢幕，640 x 960 顯示效能。畫質比先前的 iPhone 更加逼真。也強化了顯示像素的密度，而且不僅有目前解析度最高的手機螢幕，連對比度都堪稱一絕。

(二) 宏達電旗艦機種 HTC Desire



作業系統 Android2.1

頻段 HSDPA+GSM 四頻

螢幕 3.7 吋 1670 萬色 AMOLED、480x800 Pixels

無線穿書 藍芽、Wi-Fi

音樂格式 MP3/eAAC+/WAV/WMA

影片格式 MP4/H.263/H.264

相機 500 萬畫素 CMOS（自動對焦）+LED 閃光燈

儲存媒體 內建 512MB+microSD

尺寸/重量 119x60x11.9 mm/135g （註四）

Apple smart phone 和 HTC smart phone 之比較

Desire 採用的是 android2.1 系統,並引進了自家最受歡迎的新一代進階版 HTC Sense 介面,不但提供了多達七頁的自訂桌面也支援十多酷炫的即時動態桌布主題,這款搭載了 1GHz 處理時脈的智慧型手機,外觀具有很強烈的商務風格,3.7 吋的巨大電容式觸控螢幕,占去了手機正面絕大部分面積,顯示效能採用 AMOLED 材質,能提供更為出色的顯示畫面和更低的耗能,同時採用了先進的光學搖桿功能,提供使用者多種與手機互動的方式,充分滿足每個人的需求。透過全新應用服務 HTC Friend Stream,使用者可在手機同一個畫面中,同時瀏覽包括來自噗浪、Facebook、Twitter 及 Flickr 的訊息更新、以及朋友所分享的圖片與連結,輕鬆掌握使用者網絡的最新動態;另外,HTC Desire 最引人注目的進階功能是支援 Adobe Flash 功能,不僅方便使用者檢視更完整豐富的網頁內容,還可支援透過手機操作網路遊戲。

四、手機市佔率

| 品牌 | 3Q,09 銷售 | 市佔率 | 3Q,08 銷售 | 市佔率 | 年成長 |
|---------|----------|--------|----------|--------|--------|
| Nokia | 16,156.4 | 39.3% | 15,472.3 | 42.3% | 4.4% |
| RIM | 8,523.7 | 20.8% | 5,800.4 | 15.9% | 46.9% |
| Apple | 7,040.4 | 17.1% | 4,720.3 | 12.9% | 49.2% |
| HTC | 2,660.5 | 6.5% | 1,656.3 | 4.5% | 60.6% |
| Samsung | 1,321.6 | 3.2% | 1,115.8 | 3.0% | 18.5% |
| Other | 5,368.0 | 13.1% | 7,793.3 | 21.3% | -31.1% |
| Total | 41,068.6 | 100.0% | 36,557.4 | 100.0% | 12.3% |

參●結論

智慧型手機除了功能要強大以外,使用的流暢度、簡單性和介面親和程度都是重要的關鍵,而這些關鍵似乎都建立在手機的作業系統以及使用者介面上面。目前市面上 iphone 和 htc 智慧型手機除了有多功處理,相機的功能也越來越好,應用程式也越越多,像 iphone 可利用 APP 下載更多的應用程式,而 android 是由 market 來下載更多的應用程式,這兩種作業系統都各有優缺點。不過每個人的喜好都不同,淘汰率也很高,作業系統也就一直推陳出新,滿足使用者的需求。

肆●引註資料

註一、取自維基百科

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E8%8B%B9%E6%9E%9C%E5%85%AC%E5%8F%B8>

註二、取自維基百科

<http://zh.wikipedia.org/zh-tw/Android>

Apple smart phone 和 HTC smart phone 之比較

註三、stuff 時尚科技雜誌。第 79 期

註四、stuff 時尚科技雜誌。第 77 期