



# Android 概述

**A**ndroid 是 Google 公司開發的一種基於 Linux 2.6 核心的智慧型手機作業系統。雖然 Android 從誕生到現在僅經歷了短短的 4 年時間，但聚集了大量的人氣，已經超越了其他智慧型手機系統。目前，Android 系統已經廣泛應用於手機平台，並擴充到平板電腦、車載導航系統等領域。本章首先帶領大家一覽 Android 的風采，後續章節將深入到 Android 開發的各個方面。

## 1.1 智慧型手機作業系統現狀

手機是人們工作和生活中不可缺少的工具，隨著技術的發展，手機晶片的處理能力越來越強大，手機的功能越來越豐富。人們開始透過智慧型手機來上網、辦公、導航、玩遊戲等等。Android 並非第一個智慧型手機作業系統，在此之前還有 Linux、Windows Mobile、Symbian、iOS、BlackBerry、Palm 等等智慧型手機作業系統。毫無疑問，現在 Android 的發展趨勢已經遠遠超越前者。

為了對現在的智慧型手機市場有一個全面的認識，本節先帶領大家了解一下市場上的智慧型手機作業系統，以此來加深對 Android 產生和高速發展的了解。

### 1.1.1 Linux 系統

Linux 系統的智慧型手機相依於開放原始碼的 Linux 核心，加上手機廠商根據硬體的最佳化而得。這種系統的智慧型手機由於不需要為 Linux 核心付費，因此成本比較低。摩托羅拉公司曾經是 Linux 系統智慧型手機的主要廠商，推出了一系列的經典機型，例如 V8、U9、A1210、A3000 等等。

但是，由於 Linux 是開放原始碼作業系統，所以各大手機製造商往往各自獨立研發。這就造成手機 Linux 系統林立，版本混亂，並且互相不相容，可用性差。而且，手機平台上的軟體也沒有通用性。這些原因導致 Linux 系統的智慧型手機缺乏競爭力。目前已經很少有 Linux 系統的智慧型手機生產。摩托羅拉公司也宣佈將不再生產 Linux 系統的智慧型手機，而全面轉向 Android 系統的智慧型手機。

### 1.1.2 Windows Mobile 系統

Windows Mobile 是微軟公司推出的智慧型手機操作平台，基於 Windows CE 核心，稱為行動版的 Windows。依靠於微軟公司在桌面作業系統上的優勢，Windows Mobile 手機具有得天獨厚的優勢，成為高階智慧型手機的重要代表。

Windows Mobile 在檔案系統、操作方式和開發環境上最大化地相容了 Windows 桌面作業系統，這樣大幅縮短了使用者的上手時間。使用者在 Windows Mobile 手機上可輕鬆地處理 Office 文件、收發電子郵件、透過 IE 瀏覽器上網、聽音樂、觀看視訊等等。

另外，對於開發者來說，Windows Mobile 的開發環境以 Visual Studio 為主，這與桌面 Windows 的開發環境一致，讓開發者獲得相當大的方便。同時，Windows Mobile 核心以 Windows CE，為主這是一個精簡的 Windows 核心，相當於 Windows 的一個子集。這樣，

開發者不必研究新的開發語言便可輕鬆加入手機開發的行列。同時，對於 Windows 上已有的程式，也可很方便地移植到 Windows Mobile 的智慧型手機上執行。這使得 Windows Mobile 平台的軟體相當豐富。

Windows Mobile 系統經歷了 Windows Mobile 2003、Windows Mobile 5.0、Windows Mobile 6.0、Windows Mobile 6.1、Windows Mobile 6.5 等幾個主要版本。Windows Mobile 6.5 是這一系列最新的版本。

但是，隨著蘋果公司 iPhone 的推出，Windows Mobile 也曝露出其固有的一些缺點。Windows Mobile 對硬體平台要求很高，這就導致手機成本高，難以推廣，且系統執行緩慢。而且使用者體驗不夠人性化，雖然操作方法相容桌上的 Windows，但是由於手機的螢幕比較小，使用者往往需要使用手寫筆來進行煩瑣的操作才能完成工作。

為了能夠與蘋果公司的 iPhone 競爭，微軟公司繼 Windows Mobile 6.5 版本後，在 2012 年 10 月，將正式發佈 Windows Phone 8 智慧型手機作業系統（簡稱 WP7）。並於 2012 年底，聯合 HTC、三星、LG 等國際著名手機廠商，發佈了以此平台為主的手機。WP8 的推出宣告 Windows Mobile 系列徹底退出了手機作業系統市場。全新的 WP8 完全放棄了 Windows Mobile 的操作介面，且程式互不相容。WP8 手機在使用者體驗方面大幅增強，同時依然保持了與桌面 Windows 系統的相容性，程式開發方面也同樣以 Visual Studio 為主，並且引入了應用程式商店的概念。

目前 Windows Phone 8 的智慧型手機品種還不夠豐富，價格昂貴，軟體不夠豐富，市場佔有率還比較低。但是，依靠於微軟強大的研發和推廣能力，相信 Windows Phone 8 的智慧型手機會有比較好的市場。特別是，全球最大的手機廠商諾基亞宣佈加盟 Windows Phone 8 智慧型手機系統，也必將推動 Windows Phone 8 智慧型手機的發展。

### 1.1.3 Symbian 系統

Symbian（塞班）作業系統曾經是全球市佔率最大的智慧型手機平台，是全球最大的手機廠商諾基亞主推的智慧型手機作業系統。在諾基亞的推動下，Symbian 系統的智慧型手機銷量非常高。

Symbian 作業系統的前身是英國寶意昂公司（Psion）的 EPOC 作業系統，後來諾基亞等多家公司聯合投資成立了 Symbian 公司。2008 年，Symbian 公司被諾基亞全額收購，成為諾基亞獨有的品牌。

Symbian 作業系統是一個非常成熟的平台，安全性能很高，支援 Office 和電子郵件等，協力廠商軟體非常豐富。但是 Symbian 作業系統固有的一些缺點阻礙了其進一步發展。例如，硬體設定較低，限制了手機功能的擴充。使用者上手較難，操作體驗比較差。Symbian 作業系統的版本眾多，相容性比較差。對於開發者來說，Symbian 作業系統的應用程式開發相比較較困難。

Symbian 作業系統大致經歷了 Series 20、Series 30、Series 40、Series 60、Series 80 和 Series 90 系列。目前最新的 Symbian 作業系統為 Symbian 3，典型的代表為諾基亞 N8 和 E7。

隨著諾基亞加盟微軟的 Windows Phone 7，這將進一步導致 Symbian 作業系統逐步走向沒落。

### 1.1.4 iOS 系統

iOS 是美國蘋果公司為其 iPhone 手機專門研發的作業系統，目前主要是 iPhone、iPod touch 和 iPad 使用。iOS 作業系統以 Darwin 為基礎，這一點和 Mac OS X 作業系統一樣。所不同的是，iPhone 和 iPod Touch 使用以 ARM 架構為主的中央處理器，而非 x86 處理器，因此 Mac OS X 上的應用程式不能直接複製到 iPhone 手機上執行，需要針對 iPhone 和 iOS 進行重寫。

2007 年在蘋果全球開發者大會上，蘋果正式發佈了 iPhone，這可說是手機領域中的一個重要事件。iPhone 以其酷炫的手機介面、流暢的操作方式、人性化的使用者體驗和強大的功能而贏得了廣大使用者的青睞。在短短幾天的時間內，iPhone 的銷量便躍居首位，創造了銷售紀錄。

隨後，蘋果公司發佈了 iOS 的開發套件（SDK）以及應用程式商店（AppStore）。iPhone SDK 包含了所需的資料和工具，使用這些工具可開發、測試執行於 iPhone OS 的程式。特別是 Xcode 3.1 發佈以後，Xcode 便成為 iPhone 軟體開發套件的主要開發環境。這樣，吸引了一大批的程式設計師、軟體公司來為其開發應用程式，致使 iPhone 的軟體數量非常豐富。

iPhone 到現在已經出了很多版本，依次為 iPhone、iPhone 3G、iPhone 3GS 和 iPhone 4。目前，最新 iPhone 5 也即將發佈。每一個版本的 iPhone 都能給使用者帶來非凡的體驗。可說 iPhone 已經成為全球手機的一個先驅。

### 1.1.5 BlackBerry 系統

BlackBerry (黑莓) 曾經是美國市場佔有率第一的智慧型手機，這得益於它的製造商 RIM (Research in Motion) 較早佔領行動市場並且開發出適應美國市場的郵件系統。在國內，BlackBerry 的影響很小，使用的人也不多。

BlackBerry 定位於商務手機，其最經典的設計就是寬大的螢幕和便於輸入的 QWERTY 鍵盤。但是，隨著市場的發展，手機功能越來越整合化。使用者往往不滿足於商務功能，還需要強大的多媒體支援和極佳的使用者體驗，這些方面是 BlackBerry 系統所不能提供的。典型的 BlackBerry 機型包括 BlackBerry 9000、BlackBerry 9500、BlackBerry 9700 和 BlackBerry 9800 等等。

可說，在美國市場，BlackBerry 是典型的商務手機代表，受到企業使用者的推崇；而 iPhone 則是典型的消費機型，深受年輕使用者的青睞。

### 1.1.6 Palm 系統

Palm 系統曾經是掌上型電腦作業系統的主角。當時，中高階的 PDA 大多都是以 Palm OS 的為主。Palm 作業系統 PDA 的主要生產廠商是 Palm 和新力。

Palm 系統簡單易用，而且操作流暢，軟體也比較豐富。但是 Palm OS 採用單執行緒，同一時間只能夠執行一個程式，無法完成多工執行，這就大幅限制了其應用。而且，Palm 系統的多媒體功能比較弱，娛樂功能不強。Palm 系統與 Windows 的相容性較差。這些缺點都限制了 Palm 系統的發展。特別是當新力退出 PDA 市場之後，Palm 系統的市佔率急劇下降，Palm 系統常年得不到更新，目前已經被 Windows CE 所取代。

Treo 是美國 Palm 公司生產的智慧型手機系列，其代表作是 Treo 650 等。

## 1.2 Android 系統簡介

了解了目前主要的一些智慧型手機作業系統，下面我們將重點介紹一下 Android 智慧型手機作業系統。Android 是美國 Google (Google) 公司於 2007 年 11 月 5 日發佈的，以 Linux 核心為主的開放原始碼手機作業系統名稱。Android 系統是一個專門針對行動裝置的平台，由作業系統、中介軟體、使用者介面和應用程式組成。談到 Android，必然要提及開放手機聯盟。