

Open vs Closed：軟體陣營的對決

林盈達

軟體產業在 Linux 與 open source 風潮下會產生什麼變化？在 PC 市場與後 PC 市場有何不同的機會？本文探討為何從 closed 走向 open，從設備導向走向服務導向。

Linux 風潮的意義

現今網路作業系統由三個主要平台主導：Microsoft、Unix (Solaris、Linux、FreeBSD 等)、Novell，open source 的 Linux 近年來有逐漸崛起的趨勢，以 Linux 為技術平台的公司，儘管目標市場不一，但股價都扶搖直上。Linux 及 FreeBSD 由非營利導向的全球各地個人玩家及組織維護更新，可自由自各大網站免費下載，或以極便宜的價格買光碟，也由於程式碼公開，各種 bugs 可以被各地玩家發現、回報、清除，所以相對於 closed 的軟體系統，程式碼的品質較為穩定、安全、有效率，各版本之間的相容性也較高，傳統 closed 系統由於要“吸引用戶”集體升級購買更新版本，新舊版間“故意”加入的非相容部分也較多。

事實上 open source 的套件不只是屬作業系統的 Linux、FreeBSD，網路上有七千多種套件，包括 GUI、font、drivers、servers、web、applications 等類別，只要是通用性的，有相當比例的用戶會使用就可能有人撰寫，動機主要是興趣及成就感。這些 open source 的套件已經是一個龐大的 library，而且是共享的，整個風潮的意義就在於鼓勵資源共享 (resource sharing)，避免重複性開發，並以 open source 的解決方案打破 closed 系統壟斷的不合理性 (即 antitrust)，但同時也會將軟體業的產值由 per-copy CD 的銷售模式轉移至 service-oriented。總結來說，這個“軟體社會運動 (software social movement)”代表了三層意義：resource sharing、antitrust、service-oriented revenue shift。

從 Closed 演進到 Open

事實上這不是第一次的 open 與 closed 的對決，在 open 的協定架構 TCP/IP 於 1983 年產生並風行之前，closed 的 IBM SNA、DECnet 等協定架構切割壟斷了網路市場，但到了 90 年代中期，這些 closed 系統幾乎已消失殆盡。早期的 Apple 電腦與 IBM PC 架構對決，以及最近 Intel 推出的網路硬體 IXA (Internet Exchange Architecture) open 架構，又是兩個例子，UNIX/Solaris 與 Microsoft Windows 則是 semi-open (或是 semi-closed) 系統間的競爭，因為兩者都提供完整的 development 工具及 API 使得其他公司可以開發各式應用，儘管有許多

標準（如 POSIX、DLPI、socket、NDIS、ODI）使核心與應用及驅動程式互通，但所有的程式碼都不公開，而且都是用以競爭的資產，也因此造成了各項市場領域（market segment）的壟斷者出現，其中 Microsoft、Oracle 是最大贏家，具有創新能力的公司，如 Novell、Netscape、Real Networks，則必須遭受市場非技術手段的打擊。

從頭（標準介面）open 到腳（程式碼）的 Linux 及各種 open source 套件，顯然要改變以上的遊戲規則，歷史是會重演的，現在的問題只是新的遊戲規則會是什麼，也就是軟體公司的價值在哪裡與營收要從哪裡來。

PC 市場的變化

PC 市場已發展並主導 20 年，Linux 的風潮首當其衝的當然是 Microsoft、Novell、以及依附在 Windows 環境下的軟體公司，首先在 server 端的 NT、Netware 市場佔有率會下滑，不管用戶是企業、ISP、ICP/ASP，主要是因為 server 端設備離 end users 較遠，對他們的使用習慣的影響較小，另一原因是 closed 系統的 server 端作業系統及各種伺服器軟體價格較 client 端高。另一波則是 client 端的作業系統及應用軟體，Linux 加上 X-window、Navigator（也是 open source）、Star Office（由 Sun 提供，與 MS Office 相容）等，使用環境與應用已慢慢趨近 MS Windows，已有一些 PC 硬體廠商開始灌這些軟體出貨了。

傳統的軟體業將沒落（雖然他們大多數不太相信），取而代之的是資訊服務業，per-copy CD 的營收必須轉化至客戶特殊需求的修改（customization），以及企業、ISP、ICP/ASP 的支援（customer support），以服務為導向的軟體研發以及支援將為軟體業開放出一片天空。

後 PC 時代市場的機會

PC 是標準化且通用的平台，在後 PC 時代裡它仍是辦公室與機房的主角，但它的用戶數成長緩慢，現在只能靠中、小學的教育讓時間改變用戶所佔人口比率，不會用電腦的成年人大概也比較難成為常用人口（heavy users），但各種資訊家電（information appliance）卻具有相當快速的市場穿透性，各種 PDA、STB、Web TV、Web terminal、WAP 手機等 client 及 server appliances，都已蓄勢待發。

傳統 client 及 server 端 embedded systems 的軟體平台選擇使用 nucleus、pSoS、RTOS、multi-task、MS CE、inferno 等，並付給軟體平台提供者 per-system 的 loyalty，但最大的問題是一旦使用一個 closed 的平台之後就被綁住了，以後有新的功能需求，就要由該平台的提供廠商提供新模組或自己在該平台開發新模組。另一方面，Linux 目前已有超過 30 種適合 embedded client 或 server 的 distribution，使用這些 distribution 作為平台，配合現存 open source

套件，並自行加入特定需求的功能，再找好硬體廠商搭配，可以避免被一個平台廠商綁住。

類似一元手機的風潮代表的是設備導向的市場轉變為服務導向，不管是 PC 或後 PC 市場，服務導向是很明顯的市場趨勢，service provider 決定功能與行銷方式，軟體公司提供解決方案並開規格給硬體廠商，市場的機制顯然要改寫了。