國內自由軟體之應用

主計月刊第590期，個人曾在「淺談自由軟體之發展」一文中簡介自由軟體的概念、軟體永續發展的主客觀要素、及政府機關引進自由軟體的具體措施；時隔年餘，自由軟體的發展也與時俱移，似有更加茁壯之勢，尤其在中文的導入也突破原有藩籬。是以，斗膽再續前緣，以個人淺見探討政府和業者兩個面向的著力點。

◉ **黃芳川**（行政院主計處電子處理資料中心組長）

壹、前言

◎ 故事一

一般市場規則而言，消費者大多有嚐鮮和喜新厭舊的心態，而年輕人又是消費的主流，所以，在市場產品推陳出新之下，老牌產品很容易被淘汰淹沒。但有一個很異常的調查資料是相反的；Pon-Pon沐浴乳是一個很古老的老牌，但其業績不退反進。

依據市場調查分析發現，原來，時下年輕人因爲經濟因素，變成「歸巢族」；因房價太高，租金也不便宜，裸母費用也不低，收入有限，聰明的紛紛搬回老家與父母同住，以期蓄積能量，節省開支。俗話：『在山靠山，在海靠海』，吃的、穿的、用的，反正能省則省，於是上下兩代的生活用品皆由父母負責採購打理。而在上一代的市場記憶裡，Pon-Pon就是沐浴乳的代名詞。因爲上一代在以前年輕時或用過或聽過廣告，影像印刻在腦海裡，在茫茫沐浴乳廠牌中，Pon-Pon是最熟悉不過的，甚至於還認爲最可靠的。

顯然，這個例子印證了「經驗慣性是必然的」，及「市場新進者必須面臨使用者經驗慣性的嚴苛挑戰」。要打破這個慣性，就必須靠不斷的宣傳（或稱教育）來改變。或許，等到年輕一代當家作主時，功效就顯現了。

◎ 故事二

在本土皮鞋市場，阿瘦皮鞋是皮鞋市場的先行者，標榜「人工製作和漂亮好看」，價格高品質優，深獲消費者喜歡。而La New是一個市場新進的

競爭者，其訴求的是「健康功能鞋」。初期，雖然樣子可能沒有阿瘦好看，而且只主打男鞋領域；可是，沒有多久，居然與消費者之間產生共鳴，也同樣贏得消費者信任，業績一片大好，不但創造了自己的市場，同時也走出一條自己的道路。現在，更搶攻女鞋、童鞋的市場。

就市場的先行者角色而言，阿瘦是「皮鞋」市場先行者，La New是「健康功能鞋」市場的一個先行者，它巧妙地避開既有市場的先行者，創造出一個市場區隔，也切割了，甚至於瓜分了既有先行者的市場。

在系統軟體市場，目前，自由軟體的Linux 係一個市場新進的競爭者；將來，究竟會成爲市場的追隨者？還是先行者？但是，肯定的，它也可以創造一個市場區隔，成爲『其中』的先行者。因爲自由軟體有它的利基，至於，如何從利基出發，如何創造市場區隔，如何打破使用者的慣性，...，則是一個業界之間市場攻防的課題。

貳、讓數據說話

93年台北市電腦公會TCA測試認證中心在有關Linux的報告（下表），樣本中有70%是Linux的使用者。54%基於「技術問題」之考量而『不使用Linux』；在「使用Linux的原因」複選題中，24%肯定『系統穩定』，22%認同『成本』；而只有6%複選『技術支援』。它隱約訴說著一個委屈和一個方向。

顯然Linux的應用尚屬「萌芽階段」，這似與使用者技術能力、環境軟體搭配等有關。該調查的「意見」填項部分，則點出了受訪者的需求：

一、**技術部分**：擔心沒有技術支援，內部技術人才不夠。

二、**政策部分**：因爲使用不熟悉的軟體意願會比較低、行政院所訂的實施計畫希望培訓更多廠商和單位的人員。

三、**使用的部分**：擔心MS Office與Open Office之間的相容問題、尚缺處理公文系統的應用、中文輸入的問題等。

【按】目前，國際標準組織ISO規範了ODF文件標準格式，可以解決相容性問題；公文橫式書寫方式也解決公文系統應用難題；開放系統軟體協會COSA與行政院主計處電子中心合作，洪宗盛博士已將兩

TCA Linux 調查報告

（一）使用Linux相關軟體者：70%

（二）不使用的原因：54%來自技術問題

（三）使用的原因：

24%系統穩定	22%成本考量
17%安全性	14%開放程式碼
11%效能性	6%技術支援

資料來源：TCA Linux測試認證中心93/01調查報告

萬八千多個常用中文字載入系統，提供使用者取用，大幅增加了中文字集；未來將接續規劃4-byte中文字碼，也將解決中文問題。

四、技術書籍不足。

技術書籍是使用者自我教育訓練或參考以解決問題和創造應用領域的很重要工具。從推廣角度而言，使用者看得越多越深入，未來就愈光明。同時也導出另外一個版本更新頻繁的問題。

五、自己要測試確認相容性的問題。

這與得標廠商提出的解決方案有關。政府的應用系統大部分採委外，開發工具與得標者員工熟悉的工具有關。最熟悉的軟體就是他解決方案的工具。除非特殊需要或歷史檔案包袱，否則依政府採購法並不規定開發工具的。所以，委外案的得標廠商的技術能力將會影響政府資訊業務使用軟體的種類。

六、客戶端（client）缺乏工具軟體。

這似乎需要業界共同努力開發的項目。以行政院主計處電子處理資料中心（以下簡稱本中心）93年9月的一次調查爲例，政府機關client端自由軟體使用率僅0.813％。

七、希望得到更多Linux相關的解決方案。

（說明與第五項同）

93年9月本中心隨『政府機關資訊通報』的調查報告「政府機關公用伺服器管理概況」顯示，78％採Windows系統，13％採Unix，7％爲Linux。在使用者對Linux的「管理方式」問項，大多採自行管理，委外管理僅13％；又在「維護方式」問項，有64.3％採「維護合約叫修」。兩者顯示在管理及維護的市場尚有成長空間，值得業者投入。

本中心「93年全國電腦應用概況調查」中，由兩萬五千份回卷推估，『伺服器作業系統設置概況』（下表），Windows 佔81.5％，Linux 6.80％，Unix 6.34％。另，以機關別分析，顯然，公立學校、公立研究機構的使用率比

伺服器作業系統設置概況				
	Windows	Unix	Linux	其他
總計	81.50%	6.34%	6.80%	5.36%
民營企業	86.21%	4.63%	4.00%	5.16%
行政機關	75.00%	11.55%	8.65%	4.80%
公營機構	70.37%	15.02%	5.29%	9.32%
公立學校	54.54%	12.65%	25.01%	7.80%
公立研究	34.63%	17.79%	41.71%	5.87%
私立學校	63.96%	10.67%	22.17%	3.19%
私立研究	80.98%	8.28%	8.59%	2.15%
（行政院主計處電子處理資料中心94/01「台閩地區電腦應用概況」調查）				

年度＼系統名稱	Windows	Unix	Linux	其他
93年底	81.50%	6.34%	6.80%	5.36%
92年底	76.63%	8.64%	6.04%	8.69%
91年底	74.59%	10.02%	5.68%	9.71%
90年底	73.33%	10.31%	4.91%	11.45%

較高，顯見前述「Pon-Pon沐浴乳」效應之苗已經種下，未來可期。

比較「90～93年多人用電腦（亦即伺服器主機）系統軟體的使用概況」，上表顯示，Linux逐年提高，Unix則漸被取代，而Windows也有上升的趨勢，而且幅度較大。

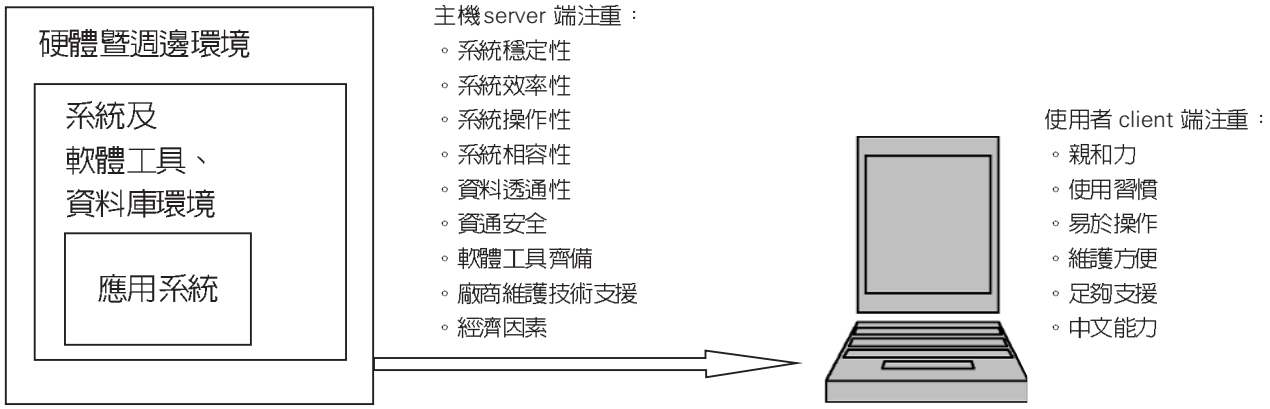
參、需求面與供應面的隙縫

一項業務電腦化開發完成之後，產生了四個相互依存的實體構面：硬體設備、系統軟體、應用系統、和資料庫；並且衍生了使用者習慣；五者相互關係緊密結合著，異動其中之一，就可能牽動其他要素。譬如，硬體設備汰換，就必須考量操作系統軟體是否可以相容，應用系統與資料檔案是否可以「無害」移植應用而處理效率是否降低，操作、管理及使用是否需要調整。

又譬如，系統軟體汰換，就考慮更多；因爲多數開發應用系統的軟體工具及資料庫軟體係以特定系統爲基礎而發展出來；即使因此投資人力物力成本重新改寫應用系統，其初期的穩定性、親和性及與其他系統的銜接介面或資料流通交換都將有某種程度的影響；又，系統中文的完備也是國內軟體必須具備的要求。

這些都是資訊市場先行者長期累積的優勢，也是市場新興競爭者搶奪市場版圖必須設法解決的供需關係之間的隙縫；倘能經營得當，取代市場先行者的地位亦非不可能。

再從供需雙方，探討一個市場競爭者面臨的問題及可能



的解決方法，以「政府機關作爲一個市場需求者」爲例，自由軟體業界面臨的挑戰是：

（一）政府機關資訊化業務必須且都已經維持穩定運作

（二）政府機關e化的基礎都已經完成，資訊化業務已趨飽和

（三）政府機關早期系統在市場先行者環境開發

（四）政府機關內部人員及其委外廠商的人員多熟悉市場先行者的軟體

（五）政府機關資訊預算資源有限，必須有效運用

（六）業者自己的投資、研發成本與回收的壓力

（七）業者的市場在哪兒？有多大？

（八）業者的軟體產品版本更新快速

（九）業者之間的單兵作戰或整合結盟策略的猶豫

（十）業者的業界標準與社群標準之間的整合

（十一）中文化2-4bytes的發展時程

（十二）業者市場生存的時間壓力

肆、結論

面對這些挑戰，個人認爲，自由軟體也有其利基，譬如：使用成本低、進入門檻低、開放原碼、社群能力強、共通性及移植性強、資通安全性高…等優勢。與其逆勢操作，不如仿La New順勢而爲，乘藉著本身優勢，思考如何與現有市場勢力區隔出空間來。

在「建立軟體市場第二個選擇」的基礎共識下，供需雙方宜整合資源，各自努力。在作爲上，個人建議：

（一）政府機關宜繼續推動鼓勵使用自由軟體

（二）政府機關宜加強自由軟體的教育訓練，尤其鼓勵學子使用

（三）政府機關宜先將獨立性作業以自由軟體爲工具試作，再推動至共同性系統

（四）政府機關大型系統在生命週期轉換時，宜考慮自由軟體平台的可行性研究

（五）政府機關宜協助業界解決中文碼問題

（六）業界宜加強健全自由軟體基礎面環境

（七）業界宜先從嵌入式系統的應用開發著手，厚植永續實力

（八）業界宜分工發展相容性應用軟體

（九）業界宜整合現有自由軟體工具成爲完整的套裝軟體，減少使用者摸索壓力

（十）業界宜結合社群力量，建立強大的技術支援暨維護體系

（十一）業界宜說服軟體業者使用自由軟體爲開發工具，提高接案的獲利

（十二）業界宜加強產品宣導與教育訓練活動（尤其校園）

（十三）業界宜及早加強資通安全防範程序之規劃 ❖