

壹、緒論

隨著資訊科技日新月異，進步的速度可謂一日千里，作業系統及應用軟體所需的儲存空間愈來愈龐大，服務導向的公用電腦所提供之版本不能僅止一種語言，甚至一臺電腦需要提供多國語言版本、多重作業系統及套裝應用程式，電腦教室之管理者除須面對硬體的維護，還得使用電腦教室管理工具，以維護電腦及部署軟體。

就電腦教室管理來說，多數的作法是使用還原卡或還原軟體來管理軟體部署（王光山，2003），但這些工具無法以增量方式建立還原點及簡化軟體部署的困難度，軟體更新後，管理者需要投入許多人力及花費時間重新部署電腦。在重新部署電腦過程當中，必須中斷電腦教室對外開放，間接也縮短給師生自由上機的使用時間。因此，造成電腦教室管理成本增加及電腦的可用性降低。為了提升電腦的安全性及可用性，導入無硬碟系統來管理電腦教室，可以降低大量投入人力及節省作業成本，如此才能有效做好電腦教室的管理（王光山，2003；吳素芬，2004）。

本研究主要透過導入動態無硬碟系統的觀念來歸納出一種新的電腦教室管理模式，期望可讓電腦教室降低硬碟故障率及提高系統的安全性，同時提供集中管理的方便性及系統維護的效率，並結合動態轉換的觀念降低整個電腦教室管理的成本，以及減少電力能源的消耗以達到節能減碳之效益。

貳、文獻探討

一、電腦教室管理

公用電腦管理員面臨的挑戰除了滿足軟體的需求外，當新的作業系統或應用程式推出之後，軟體從安裝到測試都要同時確保應用程式能與其他既有安裝在系統中的軟體運行不會有衝突，並在使用者權限被限制下能夠有權利執行應用軟體。Wong（2008）提出軟體管理並不是一件容易的事，通常大型的軟體供應商會提供軟體的更新下載，讓使用者可以更新他們的應用軟體，以便他們能夠正確執行與操作新的系統，但是軟體更新並不會如此順利，最終是新的和舊的應用軟體脆弱的組合結果。

二、無硬碟系統

無硬碟系統最早出現在 1980 年 Novell NetWare，當時 NetWare 的簡單構想為分享單一臺可以提供不同電腦直接存取的電腦硬碟，透過 NetWare 技術分享出來的硬碟，用戶端 MS-DOS 只要執行常駐 (Terminate and stay resident, TSR) 程式就可以存取 NetWare 分享出來的硬碟。吳素芬 (2004) 提到在早期 DOS 及 Windows 3.1 的作業系統時代，可以使用無硬碟個人電腦搭配區域網路作業系統 (Novell NetWare) 所架設的檔案伺服器 (File Server) 來達成簡化電腦教室管理及避免個人電腦感染病毒的風險，但隨著 Windows 95 作業系統問世之後，使用無硬碟個人電腦透過區域網路至檔案伺服器下載作業系統及用戶端開機的作法，在當時 BNC 網路頻寬僅 10 MB 的網路環境裡，作業系統就占了約 100 MB 的大小，龐大系統導致下載等待時間過長，整個系統效能非常低，這也造成了在 Windows 95 以後有硬碟的個人電腦成為電腦教室的主流。

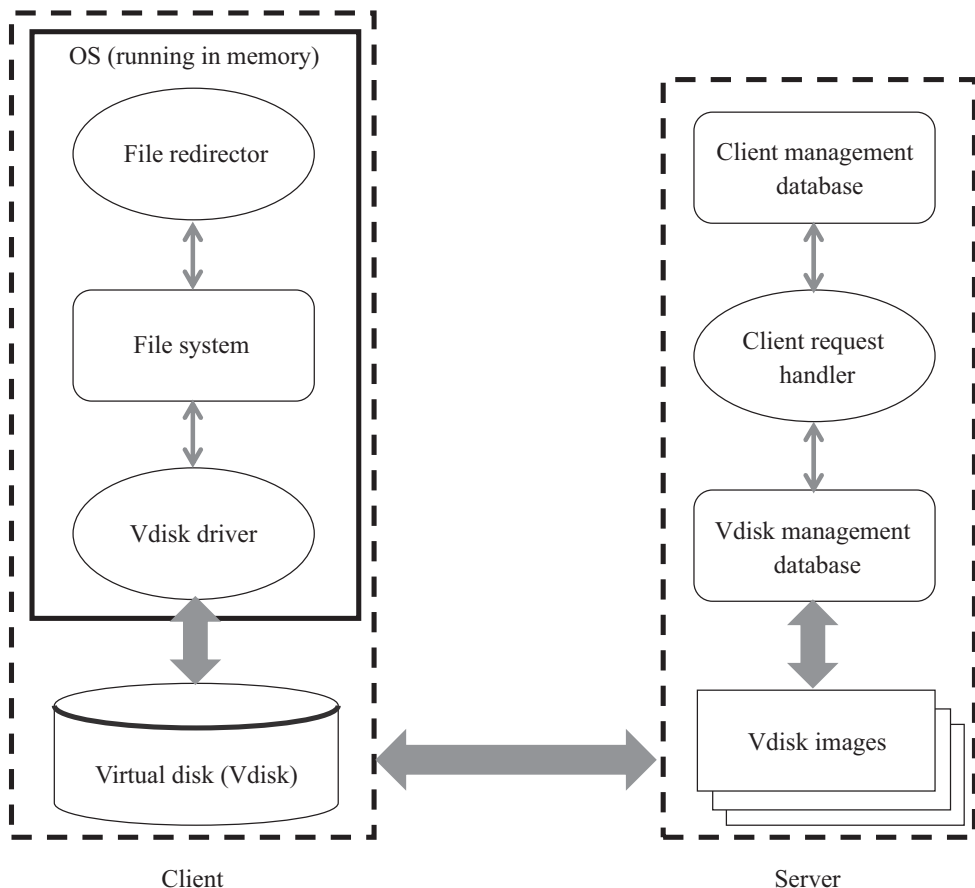


圖 1 無硬碟系統架構