

淡江大學軟體雲再升級，支援GPU並導入儲存虛擬化軟體VMware Virtual SAN

「VMware是很成熟的公司，提供的產品和技術可以信賴。軟體雲服務對象是全校師生約28,000人，沒有經過市場驗證的技術，我們都會怕怕的。從第二階段起，學生也能透過軟體雲開發3D應用，後端採用VSAN軟體來定義儲存，降低TCO。」

—淡江大學 資訊管理系教授兼資訊處資訊長 黃明達

為了擴大軟體資源的利用率，並因應全校師生行動應用的需求，淡江大學資訊處於2013年打造軟體雲，並與VMware合作，採用桌面虛擬化軟體VMware Horizon View，讓學生能透過桌面雲連線，隨時隨地都能以筆記型電腦使用軟體，不需要再到學校的電腦教室裡寫作業打報告。

淡江大學全校教學電腦數量約9,000台，目前師生教學或研究仍以校內的電腦教室為主、軟體雲提供的雲端應用軟體服務為輔，但軟體雲自2013年9月上線以來，累計至2014年6月已近6,000人註冊、近5萬次登入使用。軟體雲第一階段提供全校師生普遍會使用到的軟體如Microsoft Office、Adobe、Visual Studio、SPSS、SAS等；淡江大學資訊處7月啟動第二階段工程，將工學院專業軟體如AutoCAD、Pro/E等加入軟體雲，採用VMware支援GPU的Horizon View版本，另外導入儲存虛擬化軟體Virtual SAN，降低儲存設備的總持有成本。

軟體雲服務廣獲好評，符合師生行動裝置需求

在淡江網路新聞報今年5月30日出刊的198期中，有個小記者這麼寫：「期末考前幾周通常是各系學生崩潰的報告周，在面臨期末報告時，經常發生的狀況是：完蛋了！我沒有Microsoft Office文書處理的軟體，這樣我要怎麼做報告啦？」報導指出，對學生來說，這種突發狀況總是層出不窮，等到要寫作業時，發現自己的電腦中像Word檔、PPT這些必備的軟體已經到期無法使用。

她接著說：「這個時候如果有軟體雲可以使用，我們就可以下載，並在裡頭輕鬆使用Microsoft Office軟體，在家裡也可以輕鬆做報告，不需要再跑來學校借光碟帶回家安裝軟體，也不再需要擔心害怕自己電腦裡沒有裝載該軟體，避免無法順利完成報告的窘境。」另外一位受訪學生也表示：「只要下載淡江軟體雲服務並且登入，就可以輕鬆使用，真的超級方便。」

「軟體雲的所有投資都是為了服務全校老師和學生，就像雲端（Cloud）服務或電子郵件（email）一樣，要讓學生習慣使用。」淡江大學資訊管理系教授

兼資訊處黃明達資訊長說。淡江軟體雲建置的目的，就是要全校師生在需要使用時，不受限時間、地點，可使用個人電腦、筆記型電腦、平板電腦等或智慧型行動設備，安裝軟體雲上各類軟體資源及服務，也不必擔心軟體安裝、更新及漏洞問題。軟體雲上的軟體皆為已取得授權的最新版應用。

目前每天軟體雲使用人數規模約數百人同時上線，效能和服務品質都不能有閃失，淡江大學資訊處找了100個學生進行服務測試，確保上線品質。

未來軟體雲也能開發3D應用，採用VSAN軟體定義儲存

而軟體雲這一項全校性服務，是淡江大學在推動「特色競爭力的提升」，深化數位學習國際化的IT投資。黃明達資訊長說，從上線以來，使用需求非常多，如老師用平板電腦批公文，我們得到非常多正面的回饋，對資訊處來說也是鼓勵。軟體雲第一階段工程是讓全校性軟體上架，第二階段則是鎖定工學院學生的應用軟體使用需求，如專業性Pro/E、AutoCAD等，約有4,000到5,000名學生。

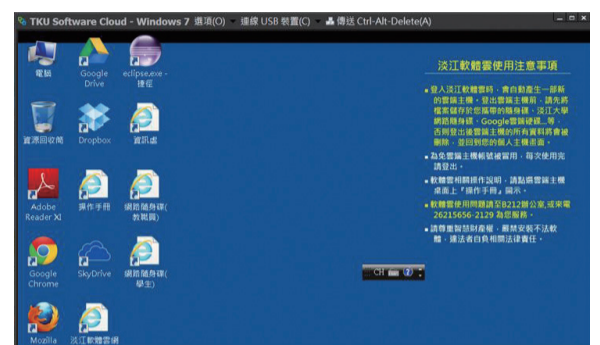
淡江軟體雲第一階段的虛擬環境架構：200個桌面虛擬化軟體在5台內建Intel處理器XEON E5-2620、1U、裡面塞滿192G記憶體（Memory）的伺服器上執行。也就是說，一台伺服器執行40個虛擬機，加上另外2台設備做為管理虛擬化環境。

淡江大學資訊處在導入第一階段桌面虛擬化架構時，並未採用市面上儲存廠商推出的相關產品。黃明達資訊長說，當初在規劃時，由於市面上找不到符合成本效益和擴充彈性需求的解決方案，就決定不要買太好的儲存設備，使用x86架構內的硬碟即可；第二階段提供的繪圖軟體服務會佔用較大的資源，比第一階段需要採用儲存虛擬化技術，VMware Virtual SAN於今年3月正式發表，正好符合軟體雲第二階段需要。

VMware Virtual SAN功能直接建入VMware vSphere核心，只要勾選開啟Virtual SAN選項，就可以進行部署；該儲存虛擬化技術可集中管理x86伺服器的內部磁碟和快閃設備獨特功能，實現更高效、更具彈性的虛擬機共享儲存空間。「VMware是很成熟的公司，提供的產品和技術可以信賴。軟體雲服務對象是全校師生約28,000人，沒有經過市場驗證的技術，我們都會怕怕的。」黃明達資訊長說。

黃明達資訊長認為，日前推出的儲存虛擬化和已經普及的伺服器虛擬化一樣，「Auto Scaling這樣的技術早就有了，都是觀念的轉變。一開始都會觀望，觀念通了，就會開始接受。」

VMware Virtual SAN 的分散式資料儲存利用vSphere 基於儲存策略的管理框架，提供以虛擬機為中心的儲存服務和功能，通過設定策略將各個虛擬機與其對應虛擬硬碟關聯起來指定儲存屬性，可以根據



淡江大學軟體雲桌面及安裝軟體(1)



淡江大學軟體雲桌面及安裝軟體(2)



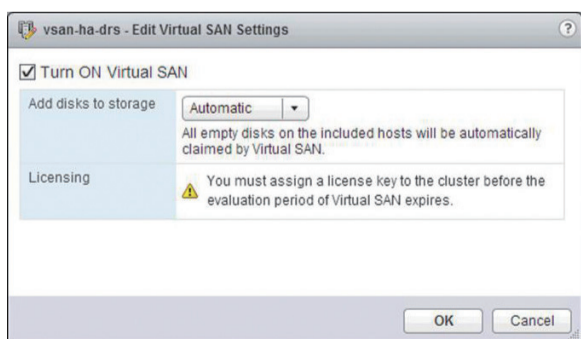
淡江大學軟體雲桌面及安裝軟體(3)

指定的策略立即完成儲存資源調配和自動配置。工作負載條件變化時，Virtual SAN會動態地自行調整並實現負載平衡，以遵守每個虛擬機的策略。採用該方法，資訊處人員可以立即調配儲存以達到預期的服務等級協議（SLA）。

行動雲服務和電腦教室相輔相成，但不能混為一談

雲端運算和行動化應用已經是不可擋的趨勢，淡江大學資訊處在黃明達資訊長的帶領之下，建置了全第一朵小而美的校園軟體雲。他強調，這朵雲還會繼續長大，學生上線使用數量也會持續增加。黃明達資訊長建議有意導入行動雲或雲端服務的學校，雲端技術提供的服務和實體電腦教室相輔相成，但雲端服務不等於電腦教室，不能將兩者混合為雲端電腦教室，不能混為一談，否則無法發揮行動雲的優勢和好處。

除了增加軟體雲的軟體和使用族群外，接下來淡江大學資訊處的未來展望，將視需要逐年擴充規模，來滿足全校性或特定群組的需求，另外也會利用雲端管理軟體提供的功能，統計分析使用者行為。



VMware Virtual SAN內建於vSphere 5.5，只要勾選，就能啟動該功能。