



雲端運算 (Cloud Computing)

自從 2007 年 10 月，Google 與 IBM 開始在美國大學校園推廣雲端運算的計畫以來，雲端運算就成為十分熱門的話題。這項計畫最初的目的是希望能降低分散式運算技術在學術研究方面的成本，並為這些大學提供相關的軟硬體設備及技術支援。學生則可以透過網路開發各項以大規模運算為基礎的研究計畫。

隨著 Google 在 2008 年初宣布於台灣啟動「雲端運算」學術計畫，「雲端運算」這個聽來帶點浪漫色彩的科技名詞立刻席捲各大媒體版面。如今，雲端運算已被視為下一波科技產業的重要商機。根據美林證券估計，未來五年全球雲端運算市場規模將達到九百五十億美元，占全世界軟體市場的 12 %。雲端運算背後龐大的商機潛力，使得包括 Google、IBM、微軟、Yahoo、Amazon、甲骨文 (Oracle)、惠普、戴爾、昇陽 (Sun) 在內的科技大廠，都在今年大舉跨入雲端運算領域，搶占先機。

什麼是雲端運算？

所謂「雲端」其實就是泛指「網路」，名稱來自工程師在繪製示意圖時，常以一朵雲來代表「網路」。因此，「雲端運算」說的淺顯一點就是「網路運算」。

雲端運算的概念就是當使用者使用電腦時，終端設備可以很簡單，只要連上網路之後，所有需要的電腦資源都由遠端平台提供，例如儲存空間、記憶體、CPU 運算，更重要的是軟體也是由遠端平台所提供。平時只要帶著一台有基本開機功能的小筆電，到任何地方連上了網路，就能取用電腦操作的所有需求，例如：聽音樂、使用 word、excel...、玩遊戲、轉檔、畫圖...等等，而這些功能幾乎都是由遠端的平台所提供的，就像是在網路上有一台屬於自己的個人電腦一般。

如果所有人使用電腦都使用遠端的資源，那遠端的電腦是何種電腦？有那麼多資源，以及那麼快的速度可以處理嗎？這時候就要拜近年來發展的「分散式運算」所賜，顧名思義，就是將大型工作區分成小塊後，分別交由眾多電腦各自進行運算再彙整結果，以完成單一電腦無力勝任的工作。全球這種類型的超級電腦有很多，甚至會互相競爭比賽，看誰的超級電腦速度最快。

雲端運算的應用

趨勢科技於 2008 年 11 月全球首創使用「雲端運算」技術進行防毒。使用者不需要再像過去那樣，將更新過的病毒碼下載到個人電腦中，而是在網路上即時偵測惡意程式。藉由「雲端運算」，使用者便可節省更新病毒碼所需的硬碟空間，而且也能一併解決病毒碼批次更新速度比不上新病毒產生速度的問題。

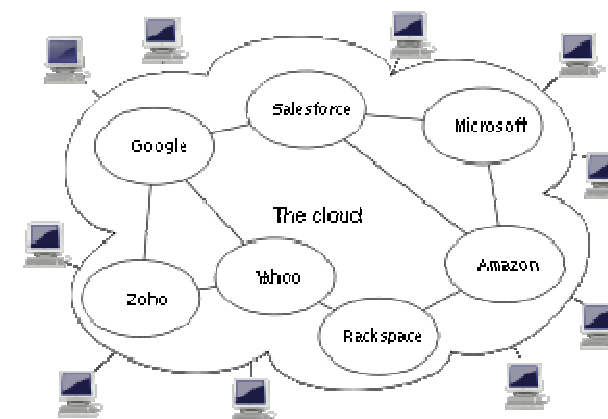
「雲端運算」的威力不僅僅是提供使用者更妥善的服務而已，對企業而言，「雲端運算」能夠有效的降低成本與風險。由於雲端服務不需要將程式安裝在用戶的電腦中，降低了商業程式邏輯被破解的風險。

進一步的雲端運算更可應用在生物科學。例如：分析基因結構 (例如 DNA)、基因圖譜定序、解析

癌症細胞等。利用雲端運算架構協助，效率快又準確。根據國際市場調查機構 Gartner 研究指出，企業資訊技術的投資中，80% 是用在既有系統的維修，而非更新升級。對於企業而言，資料的儲存與取得都透過網路來進行，由雲端運算架構主動處理，可大幅降低成本，並且達到更好的效果。

其它與一般網路使用者較貼近的服務例如：

- 1、線上的 Office
- 2、線上轉檔網站
- 3、線上修圖程式
- 4、線上地圖
- 5、線上字典
- 6、線上 MSN
- 7、線上圖書館



雲端運算概觀

雲端運算的挑戰

首先，將服務集中在雲端上便有「將雞蛋放在同一籃」的風險。比方說，使用者在個人電腦上使用 WORD 程式撰寫報告的過程中，假設 WORD 突然無法執行，只要將文件檔案複製到其它裝有 WORD 的電腦上就可以繼續完成這篇報告。但若是利用雲端服務商提供的文字處理程式，一旦該供應商暫停服務，能做的就只剩下祈求檔案有被妥善保存並向客服人員抱怨。此外，使用者的行為、習慣、愛好等等，都將隨著雲端服務一同被服務商紀錄下來。換句話說，以往在個人電腦上被使用者視為隱私的部分，將會更直接地暴露在網路之上。

雖然「雲端運算」的發展態勢仍稍嫌模糊混沌，但無論如何，整合眾多電腦的資源使之合作完成更龐大的作業，將是未來發展的必然趨勢。

- 參考資料：
- 1、國立台灣大學計算機及資訊網路中心電子報第 0008 期-淺談雲端運算
 - 2、維基百科-雲端運算
 - 3、e 化部落-雲端運算的概念與運用
<http://eblog.cisanet.org.tw/post/Cloud-Computing.aspx>
 - 4、SmallKen's Blog-深入淺出介紹雲端運算