

雲端科技運用對產業的發展—從亞馬遜 AWS 聯合創新中心落腳新北談起

國家發展委員會資訊管理處助理 陳姍萍

壹、前言

蔡英文總統曾於 2015 年 6 月 7 日點亮臺灣（Light Up Taiwan）之科技政策談話中表示：「數位國家、智慧島嶼」是臺灣在雲端、巨量資料（Big Data）、5G、物聯網（Internet of Things, IoT）時代，找回臺灣經濟發展動能，最重要的國家發展戰略之一。為此，我國除了推動「五加二產業創新計畫」之外，基於之前國家資通訊發展方案基礎，繼續建構有利數位創新的環境，期望擴大我國數位經濟規模。

以之前電視台熱播的韓劇—《來自星星的你》和《太陽的後裔》為例，這兩部電視劇曾經在台灣和中國大陸創下高收視率；再加上網路的高點閱率，有不少廠商根據網友在網路上發問、評論和觀看影片的行為記錄，將這些數據整理成有意義的資料，運用不同的行銷手法，為他們的商品締造更多的銷售佳績，這便是近年來非常熱門的「大數據」。

貳、什麼是雲端科技和雲端運算

所謂的「大數據」是如何產生的呢？這就要從【雲端科技】和【雲端運算】開始說起。雲端科技中的「雲端」二字，其實指的就是大家都耳熟能詳的「網際網路」（Internet），雲端科技簡單來說就是一種能透過網路連線來取得遠端主機提供服務的技術。您曾經使用電子信箱寄信或者用過 Flickr、Onedrive 和 Google...等雲端相簿來放照片，甚至用 Facebook 與朋友們互動嗎？如果答案是「Yes」，那麼你就已經在使用雲端科技了。因為這些資料全都儲存在遠端的網路伺服器中，可能近在台灣，也可能遠在數千公里之外的美國。雲端科技所使用的伺服器不是只有幾部，還是數「萬」部以上，這些伺服器會分散在許多地點，透過超高速網路相連接，形成一個龐大、處理速度極快的運算及資料儲存體，也就是所謂的「雲端主機」。所以當我們在 Google 輸入一個關鍵字的時候，其實是雲端主機將這筆搜尋工作分成許多的程序，然後分派給下面的主機去運算，最後再將運算的結果彙整起來傳給使用者，因此能在短短的零點幾秒就搜尋完超過十億個網頁的資料。

雲端運算（Cloud Computing）最早是由亞馬遜（Amazon）所提出的一種軟體技術，因應網路購物平台而生的雲端運算，之後 Google、Microsoft 也跟進。雲端運算最簡單的意涵，就是將運算能力提供出來作為一種服務，使企業或個人可以透過網路取得，也就是讓網路上不同的電腦同時幫你做一件事，大幅增進處理所需要的速度。你所需要的資料，不用儲存在個人電腦上，而是放在網路的「雲」上面，在任何可以使用網路的地方就可以使用。

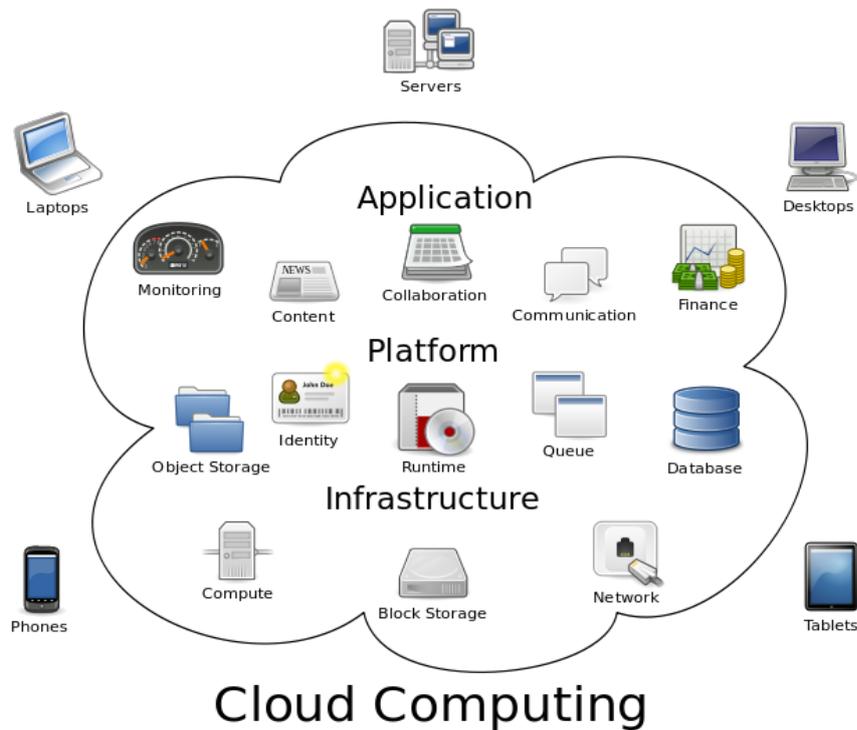


圖 1：圖解雲端運算

參、 雲端服務簡介

大致上來說，雲端服務可以歸納出主要的三大類型，包括：軟體即服務（Software as a Service, SaaS）、平臺即服務（Platform as a Service, PaaS）、基礎設施即服務（Infrastructure as a Service, IaaS），藉由高速的網路，使用者在各種行動裝置來取得這些雲朵上的資源，雲端運算長遠的目標就是希望整合這些技術，改善人類的生活方式。

SaaS 的定義是：軟體廠商將其軟體運行在雲端基礎設施上，以服務的形式提供，讓使用者透過瀏覽器等精簡型介面即可使用軟體。使用者向服務提供商租用 Web 的軟體，來管理企業經營活動，且無需對軟體進行維護，服務提供商會全權管理和維護軟體。

PaaS 的定義是：以服務的形式提供應用程式開發平臺，用戶使用以供應商支援的程式語言與工具，亦可將自行開發或購買的應用程式部署到雲端架構。如 Amazon 雲端服務利用 Xen 虛擬化技術，讓使用者可以建立自己的作業系統環境，並由 Amazon 負責管理實體伺服器以及網路頻寬。

IaaS 的定義是：以服務的形式提供運算、儲存、網路等硬體運算資源，讓使用者能夠如同使用實體設備一樣管控，而不須要理會其背後的硬體架構與維護。如 Google App Engine 為使用者提供 Web 應用開發平台，並對所使用的資源進行嚴格分配，使平台上代管之應用擁有良好自動擴充性以及高可用性。

比較表

服務 屬性	Amazon EC2	Google App Engine	Microsoft Azure	Yahoo Hadoop
架構	IaaS/PaaS	Paas	Paas	Software
服務型態	Compute/ Storage	Web application	Web and non-web	Software
管理技術	OS on Xen hypervisor	Application container	OS through Fabric controller	Map / Reduce Architecture
使用者介面	EC2 Command- line tools	Web-based Administratio n console	Windows Azure portal	Command line and web
APIs	yes	yes	yes	yes
收費	yes	maybe	yes	no
程式語言	AMI (Amazon Machine Image)	Python	.NET framework	Java,

圖 2：雲端服務供應商

肆、 世界各國運用雲端科技

美國聯邦政府於 2009 年底針對各政府機關開設雲端運算技術和服務網站，提供商業應用、生產力應用、社交媒體應用以及 IaaS 等服務，能有效提升政府效率，並降低資訊軟體及硬體的採購成本。近年來，美國政府制定了一系列關於雲端運算的扶植政策，主要體現在以下幾個方面：統一戰略計劃、明確雲端運算產品服務標準；加強基礎設施建設，制定標準、鼓勵創新；擴大政府採購，積極培育市場；構建雲端運算生態系統，推動產業鏈協調發展。

日本於 2009 年提出「數位日本創造計畫（Digital Japan Creation Project）」規劃建立政府各機關共用的雲端運算基礎建設，以共用資源、提高運作效率並避免重複投資。另一方面，建構完善資料中心產業環境、提供優惠稅制等，以吸引外商進駐，透過技術及其標準建立，搭配國際合作以快速強化日本技術能量。

南韓於 2009 年底提出「雲端運算活化性綜合計畫」，展開公務部門優先引進、研擬民間雲端服務基盤、核心雲端技術研發、營造活絡雲端環境四大發展領域，包含十大細部計畫與八項 SaaS 示範事業。此外，南韓政府於 2014 年底投資 6,100 億韓元（約 5.2 億美元）開發雲端運算技術，加強南韓資訊科技的競爭力，提升南韓企業在全球雲端市場的市佔率至 10%。

伍、亞馬遜 AWS 聯合創新中心

亞馬遜（Amazon）是一家總部位於美國西雅圖的跨國電子商務企業，1994 年創辦人傑夫·貝佐斯（Jeff Bezos）一開始的業務是線上書店，不久之後商品走向多元化，發展成零售產業的巨星，影響了我們線上、線下消費的方式。2006 年亞馬遜旗下亞馬

遜網路服務（Amazon Web Services, AWS）開始以 Web 服務的形式為企業提供 IT 基礎設施服務，也就是現在俗稱的雲端運算。AWS 是一個多元且功能強大的雲端工具，可以運用在人工智慧、大數據、物聯網…等當紅的研究發展上。透過位於美國、澳洲、巴西、中國、德國、愛爾蘭、日本與新加坡的資料中心，提供強大而功能完整的雲端基礎設施平台，其廣泛的服務包含運算、儲存、資料庫、分析、應用與部署服務。全球 190 個國家快速成長的新創公司、大型企業、政府機構等超過 100 萬個客戶目前仰賴 AWS 的服務快速創新、降低 IT 成本以及擴張全球應用。

2018 年 8 月 10 日新北市政府與 AWS 共同成立，藍濤亞洲負責營運的「新北市－亞馬遜 AWS 聯合創新中心」正式啟用。亞馬遜成為繼微軟、IBM 後，第 3 個來台設立創新應用中心的國際科技巨頭，讓台灣的人才、技術與國際接軌。在這項合作中，亞馬遜不會直接投入資金，而是扮演技術指導和雲端資源提供者的角色。

朱立倫市長在開幕典禮上表示：AWS 是雲端產業的領頭羊，也是全世界推動電商平台的重要企業。此外，「新北市－亞馬遜 AWS 聯合創新中心」的成立對於台灣產業的向上升級是非常重要的里程碑，期盼藉由 AWS 全方位的雲端技術與服務，包括物聯網以及大數據核心服務，整合產業環節、加快創新速度，並實現人才、資金、技術、市場、國際的群聚效應，讓年輕世代在創新、創業過程中能有更多的支持與機會。

隨著 AWS 聯合創新中心的設立，相信能透過其雲端技術的支援、產業人才的培育，以及早期資金的投入，肥沃台灣創新創業土壤，扶植科技新創的發展。過去，微軟、IBM 與 Facebook 相繼來台設立創新應用中心或新創孵化器；現在，雲端技術的龍頭 AWS 亦落腳台灣；未來，相信會有更多的國際科技巨頭看見台灣的發展潛力，也將看到更多的科技新創在台灣萌芽。



圖 3：「新北市-亞馬遜 AWS 聯合創新中心」揭牌儀式

資料來源：新北市政府提供，<https://www.ntpc.gov.tw/mobile/home.jsp?>

[id=28&parentpath=0.1944&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201808100012&t=null&mserno=201309160001](https://www.ntpc.gov.tw/mobile/home.jsp?id=28&parentpath=0.1944&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201808100012&t=null&mserno=201309160001)（檢索於 2018 年 11 月）



圖 4：「新北市-亞馬遜 AWS 聯合創新中心」開幕典禮暨雲端創新趨勢研討會

資料來源：新北市政府提供，[https://www.ntpc.gov.tw/mobile/home.jsp?](https://www.ntpc.gov.tw/mobile/home.jsp?id=28&parentpath=0.1944&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201808100012&t=null&mserno=201309160001)

[id=28&parentpath=0.1944&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201808100012&t=null&mserno=201309160001](https://www.ntpc.gov.tw/mobile/home.jsp?id=28&parentpath=0.1944&mcustomize=news_view.jsp&dataserno=201808100012&t=null&mserno=201309160001)（檢索於 2018 年 11 月）