

推薦序

初認識顧大俠多年、已知他是個對微軟產品充滿熱情的科技顧問，顧大俠的文章，除了反映了對微軟產品的熱情外，他也熱衷於開放源代碼應用研究。他的文章和著作遍及兩岸三地，從顧大俠文章的清晰思路，作為一個傳媒人的我，第一時間便知道他必定是一個同時倍受追捧的企業培訓者，因為這種文章的思路須經過無數的培訓才能淬鍊出來！

期望顧大俠的新作一紙風行

黃沛成 (*Andrew Wong*)

《商智媒略》雜誌主編，香港 Now TV 財經台《潮玩科技》主持

IT 四大趨勢 正是系統整合顧問的契機

從許多的研究報告與市場調查指出未來十年的 IT 的四大趨勢為雲端服務、行動裝置、海量資料與企業社群，總而言之就是以雲端運算作為新的運算核心，透過行動寬頻來連接行動裝置和行動 app。還有就是兩個覆蓋在此基礎上，並產生重要價值的海量資料分析和企業社群技術。這樣的趨勢正在進行，目前已經有 20 幾億的用戶，其中半數以上是透過行動設備。透過 IDC 預估，到 2020 年，全球 IT 產業的在這些趨勢發展的規模將達到 5.3 兆美金。

傳統的企業 IT 管理大約是花了八成的預算在維護，兩成的預算在創新，但是在新趨勢已經開始之際，維持這樣的方式是行不通的。IT 主管們如果想要改變，首先就應該要改變傳統八二比例法則。我們需要問自己 - 我的公司目前是處於怎樣的環境之上？我們目前繼續以傳統的方式開發、部署、支援、採購、調配人力資源和管理？還是我們已經因應 IT 新趨勢策略，將釋出的資源，更多關注在建立新的 IT 能力上。例如，建立外部服務組織、雲端身份存取管理、跨平台配置、效能的監控和管理、以及 IT 治理的權限制定等等。一個能夠在未來服務好內部員工以及外部客戶的企業 IT 部門，也就是建置一個業務運作緊密結合的 IT 結構，以便對公司的業務發展變化，做更快速有效的反應。

誠如顧大俠在本書所呼籲，成為顧問級的系統整合專家可以隨時向顧客、老闆、IT 專家、工程師、CIO 大談有深度的 IT 應用藍圖與系統整合技術，也正呼應了前面的趨勢，期許新的 IT 人才不是只著墨在系統維護或是傳統建置，而是能將視野打開，綜觀全局，為公司規劃出更能因應市場變化的策略專家。

希望透過此書，讓各位了解顧大俠的專業態度與淵博知識，以及對追求更高技術的熱情之外，也期許各位可以眼界大開，更從容地預備 IT 四趨勢所帶來的全面影響！

周宗毅

台灣微軟營運暨行銷事業群產品行銷經理

System Center 的寶貴參考文件

System Center 是建構微軟私有雲最關鍵的工具。為了發揮雲端應用的綜效，企業 IT 人員不僅需要完善的解決方案維持虛擬化作業平台的運作，更需要完整的管理機制整合企業內部所有基礎架構，確保 IT 運行不中斷。

System Center 真的是一個非常好的工具，但台灣目前仍缺少 System Center 的中文書籍來幫助有心想要在 System Center 上進一步鑽研的 IT 技術人員，所以大多數的 IT 人員都只能選擇閱讀艱深的英文文件。有鑑於此，我一直在尋找合適的老師幫忙撰寫 System Center 的中文書籍。2013 年 10 月的時候有機會和老師碰面，也就隨口問了一下老師有沒有幫忙我們出版 System Center 的中文書籍，原本並沒有抱著很大的期望，沒想到老師竟然一口答應我會在年底出一本包含 System Center 的合輯，當下讓我非常的感動。同時老師也依照承諾的時間在 2013 年底完成了這本書的編撰。因此我想要特別感謝顧武雄老師的幫忙，除了協助我們完成台灣第一本包含 System Center 的中文書籍以外，也幫助數以千計一直在尋找 System Center 中文資料的 IT 系統管理員能有好的中文參考資料。

教育是百年樹人的事業，我們看到顧武雄老師抱持著不間斷的熱誠持續不段地學習最新的技術並且將自己的研究成果與心血結晶撰寫成冊與廣大的 IT 人員分享。我們希望顧武雄老師的熱情，可以帶領更多 IT 業界的先進與專家可以一起投入 IT 教育的領域，願意將自身的所學所得與他人分享、且提攜後進，一起為 IT 界的發展共同努力。最後，我想要再一次感謝顧武雄老師，相信這本書只是個開始，除了期許老師能夠持續地為我們提供更多的優質好書以外，相信在大家的一起努力之下，未來我們會有更多 System Center 相關的中文書籍在市面上出現。台灣微軟也會持續推廣 System Center 並介紹更多在企業上的應用情境，搭配越來越多的 System Center 中文資料，相信可以協助更多 IT 業界朋友降低學習 System Center 的門檻並且更快更容易上手，同時將 IT 轉換為公司的策略性資產並且為公司的業務成長貢獻一份心力。讓我們一起共勉之！

簡志偉

台灣微軟伺服器事業部產品行銷經理

提升所學並融會實務

隨著雲端時代的來臨，IT 人員如何提升所學並融會實務將是本書著墨重點，本書提供微軟 Windows Server 2012（含 R2 版本）與 Active Directory 控管技術的精闢解析，涵蓋強化基礎網路系統管理、Hyper-v 虛擬化平台、企業協同作業整合應用、頂尖系統技術顧問必學的資料庫管理、企業私有雲端管理等主題，實為 IT 人員受用之著作。

顧武雄先生自 2004 年至今連續獲選十年微軟最有價值專家（MVP），專長涵蓋 Windows Server System、Enterprise Network Security、Exchange Server、Office Communications Server、ISA Server、SQL Server、System Center、SharePoint、Lync、Small Business Server、異質系統整合等等。撰寫超過十餘本的 IT 進階管理類別的叢書，以及超過千篇以上的 IT 平面雜誌文章、IT 技術專刊、網路電子雜誌。武雄平時積極參與微軟技術論壇、並錄製教學影片，熱心與社群分享所學，是位無私的貢獻者。

什麼是微軟最有價值專家 Microsoft® Most Valuable Professional？（Microsoft MVP Award 表揚微軟最出色也最活躍的使用者，他們不但表現出技術上的熱情，更願意大方分享長年累積的技術經驗。獲獎成為 Microsoft MVP 的人，都是一群獲得微軟技術認可、可信賴技術專業、且樂於與大眾互動的人員，他們專精於一或多項 Microsoft 產品或技術領域。目前全球獲頒微軟最有價值專家（Microsoft Most Valuable Professional）有四千多名，分別來自於全球九十多個國家，其中位居亞洲的台灣，目前 98 位的 MVP 獲此殊榮。更多訊息請您參考

<http://mvp.microsoft.com/zh-tw/default.aspx>

張嘉亮 Reneata Chang

微軟最有價值專家暨社群專案經理



作者序

雲端世代的來臨，有人說這可能也將是 IT 人員的末途，真是如此嗎？其實不然。企業 IT 人員若想要在如今詭譎多變的年代裡生存，最重要的只有兩件事，第一是熱忱與努力不懈，第二則是必須走上正確的學習之路。在此第一點誰也幫不了我們，但是第二點則可以從專家的經驗來快速提升自己。

如今仍有很多人不知道一般系統工程師與顧問級的系統專家差別在哪裡，當然啦！除了薪資收入會有很大的差距之外，更重要的是始終走在 IT 最前線的顧問級系統專家，他們知道不斷學習的方向在哪裡，讓自己無論到哪都可以隨時向顧客、老闆、IT 專家、工程師、CIO 大談有深度的 IT 未來應用藍圖與系統整合技術，並且落實在實務應用的環境之中。

究竟什麼是顧問級系統專家不斷努力學習的方向呢？其實就是聚焦在系統整合（SI，System Integration）方面的應用技術。請記住！專業系統顧問的學習方法永遠是以 SI 的角度來看待一切解決方案，而非以單一產品技術或功能的角度來看待，從 IT 基礎建設、資訊安全、協同作業應用、雲端部署等等都是一樣的。期望廣泛的 IT 系統工程師，能夠透過本書的閱讀與學習，皆能在 Microsoft 的系統應用與管理領域有所成長，為自己堅毅的 IT 之路開啟更燦爛的一頁。

顧武雄

微軟 MVP

P A R T

I

強化 IT 雲端基礎 建設與管理

- Ch1 Windows Server 2012 快速上手
- Ch2 網路位址管理新利器 - IPAM 實戰
- Ch3 建置 CA 憑證與 PowerShell 網站服務
- Ch4 Server Core 與 PowerShell 活用管理
- Ch5 建置自動容錯備援之 DHCP 伺服器
- Ch6 iSCSI 共用儲存與備援建置指引
- Ch7 動態存取控制簡化檔案權限控管
- Ch8 善用 Windows Server Essentials 管理功能

8

善用 Windows Server Essentials 管理功能

對於小型企業 IT 來說，快速管理 Windows Server 2012 R2 網路存取的最佳工具，便是內建的 Essentials 體驗角色，透過這項角色功能的使用，不僅可以大幅簡化單一網域管理的複雜度，還是可以同時提供行動工作者遠端資源的存取需要，並且讓 IT 人員輕鬆做好伺服器與重要檔案的備份與還原工作。

無論組織的規模如何，對於 IT 人員來說只要能夠以越簡單的方法，來解決複雜的資訊環境管理問題便是王道。然而想要讓後續的資訊環境管理起來，既簡單又輕鬆的秘訣是什麼呢？其實首要就是「基礎架構單純化」。

筆者曾經看過有一些企業的 IT 部門，為了解決分支公司的資訊管理問題，於是在規劃 IT 基礎建設的初期，便徹底發揮了 Active Directory 的架構設計特色，不僅建立了不同用途的 Tree，還建立了多個 Sub Domain。乍看之下似乎建構了一個完美的企業網域架構，但實際上卻是替未來的 IT 管理埋下了禍根。

有一句話說：「單純就是美」，其實套用在 IT 管理中也是同樣的。就以 Active Directory 的建置來說，若非絕對需要，筆者並不建議你將它規劃的太過複雜，因為如此一來無論是後續的維護、升級、群組原則管理、安全管理、軟體部署等作業，皆會因架構設計的問題使其變得相當複雜。更重要的是，萬一發生了與 Active Directory 相關的故障問題而需要排除時，也會因此而變得更加棘手。

Active Directory 架構的整體設計，除了需要根據 IT 管理的需求之外，還必須考量到 IT 人力資源的配置、跨國網路的問題、組織管理的需要、資訊安全問題、行動存取問題、應用系統整合問題等等。至於在台灣這個以中小企業為主的經營模式來說，說穿了其實大多數皆只要有一個主要的 Active Directory 網域，即可因應 IT 管理的需求以及業務活動的需要。

在目前最新的 Windows Server 2012 R2 伺服器系統中，提供了一項名為 Windows Server Essentials 伺服器角色，方便讓單一網域的系統管理員，可以透過一個簡單的儀表板介面，輕鬆完成使用者的遠端 Web 存取、使用者權限配置、備份與還原

管理、設定群組原則等等。目前能夠使用此功能的作業系統包括了 Windows Server 2012 Essentials、Windows Server 2012 R2、Windows Server 2012 R2 Essentials。接下來就讓我們實際來學習一下，如何善用 Windows Server Essentials 管理功能。

8-1 網站憑證準備

首先我們必須先在 Windows Server 2012（或 R2）主機上完成 IIS 網站伺服器角色的安裝，然後在 IIS 管理介面中完成 Web 伺服器憑證的申請，其中除了一般名稱需要符合遠端存取時的完整網域名稱（FQDN）之外，伺服器憑證私密金鑰也請設定為 [可匯出]。

在完成了以上準備工作之後，接下來請透過 MMC 管理工具開啟本機電腦類型的 [憑證] 管理單元。接著請如圖 8-1 所示，切換到 [個人] \ [憑證] 節點頁面中，找到我們所準備好的憑證項目，按下滑鼠右鍵點選 [所有工作] \ [匯出] 繼續。



圖 8-1 本機電腦憑證管理

在 [憑證匯出精靈] 之 [匯出私密金鑰] 頁面中，請勾選 [是，匯出私密金鑰]。點選 [下一步] 繼續。

在 [匯出檔案格式] 頁面中，請保留預設值即可。點選 [下一步] 繼續。

在虛擬機器線上即時移轉的測試階段中，筆者在此建議 IT 人員，可以在虛擬機器執行移動之前，先在此虛擬機器之中循序播放一些影片，然後再開始進行移轉，藉此可以觀察到在移轉的過程中是否運行流暢，以及是否會發生無法存取的狀況。根據經驗，如果你以 Ping 的方式來持續測試網路連線，應該會遺失兩次的封包傳遞，至於如果是在 Hyper-V 伺服器中，直接開啟移動中的虛擬機器介面，並且進入 Guest OS 與持續進行操作，則可能會像如圖 10-45 所示一樣，發生瞬間的一個訊息，來提示你需要安裝整合服務套件，然而實際上是不需要重新安裝此套件的，只要點選 [確定] 便可以繼續進行操作。



圖 10-45 移動中的影片播放

本章所實作的兩項由 Windows Server 2012 Hyper-V 3.0 所提供的重要功能，如今已成為筆者在幫任何企業部署應用系統時的必要規劃了。之所以會強烈建議企業 IT，在無論新系統的建置或舊系統的升級規劃之中，都能夠將它們架構在 Hyper-V 的虛擬平台之上，其主要原因在於它能夠真正達成幾項有感效益，分別是幫企業主節省電費、節省硬體成本、節省授權成本，以及幫 IT 簡化管理並且提供備援機制。總之不管未來有任何系統要進行導入，都建議你將這一些系統全部都部署在以 Hyper-V 為主的虛擬化平台之上。



圖 11-41 成功移轉啟動中

想要讓虛擬機器可以在多台的 Hyper-V 主機之間，不間斷地進行移動來移動去的持續作業，其中處理器的相容性是非常重要的，否則可能會發生虛擬機器可以從 B 主機移動到 A 主機，卻無法從 A 主機移回來 B 主機的類似問題。想要解決關於這個 Hyper-V 主機處理器版本不同的問題，只要開啟虛擬機器設定，然後如圖 11-42 所示在 [處理器] \ [相容性] 節點頁面中，將 [移轉至使用不同處理器版本的實體電腦] 設定勾選即可。必須注意的是此設定得在虛擬機器關閉時才能夠進行修改的。

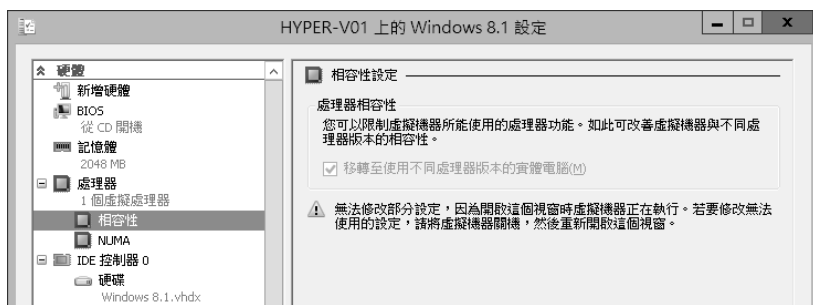


圖 11-42 設定處理器相容性

在許多的實務規劃中，負責擔任備援主機的硬體規格可能比較差一些，這包括了 CPU 的核心數、記憶體的大小、硬碟空間等等，因此當發生了非計畫性的容錯移轉時，可能就無法讓所有運作的虛擬機器全部順利地移轉過去。

在上述不得已的情況下，你唯一的做法就是想辦法讓較為重要的虛擬機器，可以優先享有資源的使用權，以便在非計畫性的容錯移轉發生時能夠順利啟動。而對於較不重要的虛擬機器，則在無法取得足夠的資源下，導致無法正常啟動也是可以接受的。

怎麼做呢？很簡單，只要設定這一些虛擬機器的優先順序即可。如圖 11-43 所示，請分別選取所要設定的虛擬機器，按下滑鼠右鍵點選 [變更啟動優先順序]，然後從中選擇適當的順序項目即可。在預設的狀態下所有虛擬機器設定值皆為 [中]。



圖 11-43 設定優先順序

Hyper-V 3.0 的虛擬化技術相較於前一版，真的可以說是一日千里。而在 Hyper-V 3.0 R2 版本中，就連本章所介紹的 Quicker Migration 技術，在架構設計上也已可以直接結合 SMB 共用資料夾來達成，而不再非得採用共用儲存裝置的方式來部署了。由這一些使用經驗的累積，讓我們體驗到了當虛擬化的基礎平台在管理面極具彈性時，對於雲端架構的管理人員來說，所會面臨到的相對困境便會少掉許多，平日的維護當然也會輕鬆更多。

12

善用 Windows Server Backup 管理虛擬機器備份

市面上有許多廠商紛紛推出針對 Windows Server 2012 Hyper-V 所設計的備份管理系統。實際上當您所建置的 Hyper-V 伺服器不多時，只需要善用作業系統內建的 Windows Server Backup 功能，就可以滿足虛擬機器從備份到復原的管理需求了。本章內容將為讀者們細剖這個小而美的 Windows Server Backup 活用技巧，讓您輕鬆保護企業私有雲端的基礎運作而免煩惱。

記得早期 Windows Server 2008 剛上市不久時，經常聽到許多 IT 人員抱怨說道：「這個 Windows Server 2008 什麼都好，就是少了 NTBackup 功能，那個內建 Windows Server Backup 功能難用死了」。後來筆者實際去使用時，發現的確實在有夠難用，因為它居然連備份來源的選擇都只能夠以磁碟為單位，而無法自行挑選僅要備份的資料夾項目。

還好這個超級遜咖的 Windows Server Backup 功能，到了 Windows Server 2008 R2 以後就有了明顯的改良設計，因為它已經可讓管理員選擇所要備份的來源檔案與資料夾。而到了 Windows Server 2012 那就更讚了，因為它除了可用來備份指定的檔案資料夾、系統狀態以及建立裸機還原之外，還可以進一步整合 Microsoft 雲端的 Windows Azure Online Backup，讓重要的檔案資料與 Hyper-V 虛擬機器等備份，可以直接備份到微軟雲端的儲存空間，關於它的空間計價方式可以參閱 Windows Azure 的網站說明，有興趣的朋友可以先上去註冊一個免費的試用帳號來試試看。

Windows Azure 立即試用網站：

<http://www.windowsazure.com/zh-tw/pricing/free-trial/>

當您企業中所建置的 Windows Server 2012 Hyper-V 主機只有一兩部時，針對上面所運作的虛擬機器備份與還原，實際上只要透過 Windows Server 2012 所內建的 Windows Server Backup 功能，就可以做好平日的排程備份作業，一旦發生因硬體故障、軟體設計錯誤以及人為問題所造成的災害時，就可以簡單快速的將虛擬機器的運作還原到指定的時間點。