



虛擬機器的遷移— 破除企業 IT 團隊的迷思

AMD 資料中心解決方案事業群架構暨策略全球副總裁 Robert Hormuth



照片人物：AMD 資料中心解決方案事業群架構暨策略全球副總裁 / Robert Hormuth

在現今快速演變的環境中，企業若要發揮卓越的工作負載效能以及執行 IT 服務，必須著手更新用於運行虛擬機器 (VM) 的傳統資料中心基礎架構。

隨著資料密集型工作負載的增加，其對現有基礎架構效能造成的壓力，以及執行資料中心所需的空間與能源也隨之攀升。更遑論還得推動現代化以及提升容量，才能夠發掘人工智慧 (AI) 以及機器學習 (ML) 所衍生的機會。

在這種持續變遷的環境下，若是不汰換既有基礎架構，現代工作負載不僅很有可能跑得更慢，還會耗費更多能源，且有更高的可能性會面臨安全風險。畢竟當前伺服器平均執行時間已達 3 至 5 年。

切莫止步於足夠就好

儘管推動現代化的理由多不勝數，但許多資訊長與 IT 決策者對遷移 VM 抱持抗拒態度。

IT 部門由於猶豫不前加上希望避開預期的痛點，縱使現代化可帶來增進效能與效率表現的潛在機會，卻寧可採取夠用就好的保守路線。

透過展現 VM 遷移的益處與價值，以及消除遷移過程的迷思，企業即可克服阻礙前行的障礙，邁向更具效率的資料中心，從而跟上運算需求攀升的腳步，因應持續變遷的技術環境。

迷思 1：冷遷移需要重新開機，而應用無可避免會面臨停擺。

事實：

在不同硬體架構之間遷移 VM 時，系統重新開機是無法避免的。然而在更新作業系統、應用及安全修補時，重新開機本就是標準的作業程序。

遷移作業和常規修補作業可被視為毫無差別的程序，組織可善加運用為冗餘性建構的現有應用環境。這些組態代表在執行定期維護與關鍵更新程序時，應用依然可維持可用狀態。

IT 團隊可確信 IT 專業人士多年來已歸納出一套成熟的作業流程用來遷移 VM：系統關機；執行作業與安裝更新；系統開機；檢查完成狀況以及正常運作。

迷思 2：在同一家廠商產品線之間進行即時遷移，提供輕易的升級途徑與存取全新處理器的先進技術。

事實：

在不更換設備廠商時的確可以進行不關機的即時遷

移，但仍有必要考慮那些在短期與長期階段的成本有可能會造成限制。

舉例來說，當即時遷移至新伺服器時，VM 必須要在新伺服器上模擬原有的舊硬體。這代表將不具備能夠增進效能的全新指令、最新的安全功能以及錯誤修正檔案；而這正是一開始選擇遷移與現代化基礎架構的主要原因。

當每項全新 CPU 功能都正常可用，而 VM、應用以及工作負載卻無法在這樣的環境執行時，效能勢必會受到影響，原本以為在同一家廠商的產品線之間進行即時遷移會是一條捷徑，然而在實務上並非如此。

冷遷移 40 部 VM 可以在 30 分鐘內完成，這是 Prowess Consulting 在從搭載 Intel Xeon Scalable 處理器的系統遷移到採用 AMD EPYC 處理器的伺服器時進行的測試中所實現的註¹。

迷思 3：遷移需要長時間中止執行系統，進而中斷工作負載運作。

事實：

簡單來說，沒有必要一步完成所有遷移程序。目前已有各種高可用度的組態，

包含各功能分層，讓我們可以在不同時間分次遷移系統的不同部分，其執行的程序和升級基礎架構的步驟與其他元件完全相同。

正因為 IT 團隊能決定在何時遷移哪個分層，組織可維持掌控所有重要元件。在和各業務部門合作下，可以決定在何時遷移哪些部分，藉以限縮影響的層面或是使用者與業務營運，限制到最低的業務中斷程度。

VMware Architecture Migration Tool (VAMT) 等開源工具提供類似「Change window support」的功能，讓過程變得更加簡單，可設定哪些 VM 先執行遷移，再執行多層架構的完整遷移，且達到幾近零停機時間。

高效率遷移—高效率資料中心

企業現在必須跟上資料中心的發展，以滿足 AI 與 ML 的運算需求。首要之務是排除關於 VM 遷移的種種迷思，才能跨出關鍵一步，展開資料中心現代化的進程。

VM 遷移再也不是昂貴又複雜的程序，IT 團隊可利用成熟的作業流程與創新工具，安心順利地完成遷移。

如此能獲得的好處顯而易見。VM 遷移不僅奠定良好基

礎，促成 AI 與 ML 等頂尖技術的無縫整合，也最佳化資源的利用以及增強關鍵時刻的防禦力。

註¹：SP5-069:SPECrate 2017_int_base 的推測是根據在 AMD 參考平台上進行內部量測，以及 www.spec.org 官網在 2022 年 11 月 10 日公佈的數據。針對搭載 1P 組態 AMD EPYC 9554P(631 SPECrate 2017_int_base；總 TDP 功耗 400 瓦；核心總數 64 個；CPU 總成本 7,104 美元，AMD 估計數據)的比較得到 1.05 的倍數，比較對象為已公布的 2P 組態 Intel Xeon Platinum 8380 處理器(602 SPECrate 2017_int_base；總 TDP 功耗 540 瓦；核心總數 80 個；CPU 總成本 18,718 美元；<http://spec.org/cpu2017/results/res2021q2/cpu2017-20210521-26364.html>) [每瓦效能為 1.42 倍] [每 CPU 效能為 2.76 倍]。AMD 1K 單位量購定價以及 Intel ARK.intel.com 官網規格資料是取自 2022 年 8 月 22 日的數據。SPEC、SPEC CPU 以及 SPECrate 是 Standard Performance Evaluation Corporation 公司的註冊商標。如欲瞭解詳情，請參閱 www.spec.org。OEM 廠商公布的跑分會依系統組態以及使用機種(出廠預設 cTDP 效能組態)的不同有所差異。

CTA