



HA-AP (儲存高可用設備) 成功案例

Humac 照常開張營業

HA-AP 支援 Apple 零售商持續運作



功能摘要

行業: 電腦零售和 IT 服務

挑戰

- 在客戶的 VMware 虛擬化環境內，為四個叢集的 Apple Xserve 和 HP Proliant 伺服器，以及 16TB 容量的 Active™ Storage Active RAID 儲存設備，提供高可用性資料存取和資料保護。
- 以客戶有限的兩名 IT 人員，僅利用遠端管理和監控，來支援全公司的 500 員工，並提供近於 24x7 小時的資料服務。

益處

- 不受干擾，具高可用性，且易於管理的儲存解決方案。保障整個的 VMWare 環境，不會因為 FC 網路或主儲存設備發生故障而造成停機。
- 簡易而且集中的管理設計，可以降低對有限之 IT 人員的額外負擔。
- 不間斷，全方位的資料保護功能。用合理的價格，保護零售，網購，和辦公室的所有作業。

客戶簡介

Humac 始創於 1986 年，是 Apple 公司在北歐斯堪的納維亞地區 (Scandinavian region) 最大的獨立優質經銷商。Humac 由挪威的 Office Lineup 企業集團，和冰島的 Ofllun 公司合併組成，總共經營 25 間零售店，3 個商業對商業 (B2B) 辦公室，3 棟倉庫，1 家網購業務，以及 1 個以個人和商業客戶為對象的 IT 服務業務。Humac 最近被 ECS 集團所收購，ECS 的業務跨越 15 個國家，是 Apple 在北歐 (northern Europe) 最大的獨立優質經銷商。

Humac 經營多家由 Apple 核准的零售店，主要是分佈在丹麥境內。所有店面的風格，都是模仿美國地區的 Apple 官方商店。該公司同時也是經過認證的 Apple 授權服務商，專為中小型企業提供傳統的 IT 諮詢服務。

我們的挑戰：為零售業務提供無間斷，具備高可用性的資料存取功能

要維持 37 間零售店，1 家網購店，和公司內部業務近於 24x7 小時的運作，絕不是一項簡單的工作。尤其在公司的 IT 部門人員和資源有限的狀況下，更是不容易。然而 Humac 的首席技術長兼 IT 總監 (Chief Technology Officer and Director of IT), Alan Gordon, 卻滿懷信心地面對這個挑戰。他說“因為 Humac 的商業客戶都是中小企業，我們的座右銘就是‘我們所賣的，正是我們自己所用的。’我們堅信從第一手的實用經驗中，來學習一件產品的精髓，是無可取代的最好方法。”



因此，Humac 本身達 500 人規模的業務，用的就是它賣給客戶的系統和軟體。此外，為了能夠實際體認客戶的有限 IT 資源，Humac 的全套基礎設施 — 由使用尖端科技的遠端管理、虛擬化平臺，和伺服器叢集所組成 — 只有兩位管理人員在維持運作。

Alan Gordon 原本以為他已經滿足了這個挑戰，而 Humac 的 IT 作業通常也都沒有發生問題。所以當他出差去參加一個 Apple 經銷商會議，卻在半夜被總公司的緊急電話叫醒時，他感到十分的意外。原來系統管理員在給 Active Storage RAID 設備做固件升級時，發現有 16TB 的資料無法存取。如果這些資料丟失了，所有 Humac 的零售店將無法取得零件和產品的資訊，而且不能給客戶開銷售發票，會造成業務完全停擺。好在系統管理員很快就找到了解決的方法，得以重新建立儲存設備上的配置資料，並趕在各零售店開門營業前，設法恢復了大部份的系統和程式營運。結果零售店所受到的影響，只有電子郵件停機六小時。

這一次的事件雖然是有驚無險，但已足以警惕 Alan，不能夠忽視儲存設備可能會發生元件故障的潛在風險。即使是 Active RAID 系統有冗餘配置和容錯設計，在多數意外狀況時足以提供保護，然而若是硬碟、纜線、或交換機發生嚴重故障時，還是有造成資料永久丟失的可能。Alan 的結論是：Humac 的作業，必須有一個企業級、能夠複製資料、並具備高可用性的解決方案，來提供保護。

經過對數個重量級供應商所提出的企業級儲存解決方案進行考察後，Humac 的員工選擇了幾個備選方案，但是卻發現它們都是針對更大型的資料中心而設計。實際上對 Humac 16TB 的資料量來說，這些備選方案都因成本過高而不適用。所幸 Active Storage 曾經有過和運維康有限公司 (Loxoll Inc.) 合作，並解決這類問題的經驗，因而建議 Humac 向運維康公司提出諮詢。

答案：高可用資料存取和不間斷的資料保護

Alan Gordon 看過 HA-AP 高可用設備的產品簡介以後，感覺印象深刻：沒問題，這產品一定能滿足 Humac 的需求和預算。他購買了一套 HA-AP 設備，運維康公司做出了“不滿意就退款，”和“安裝簡易”的保證，並且迅速提供明確的安裝指示和電話支援。Alan 指出，“我自始就對運維康公司的售前支援水準感到非常滿意。我從來沒有遇到過任何一個供應商，會像它這樣重視滿足我的所有需求，並且敢於提供保證滿意的承諾。”

Active RAID 是一種容錯 (fault-tolerant) 冗餘磁碟陣列系統。系統中的每一個功效元件，都可以在現場更換；包擴冷卻模組和硬碟在內的所有機械元件，都有冗餘配置並可熱插拔，這點和更昂貴的企業級陣列類似。

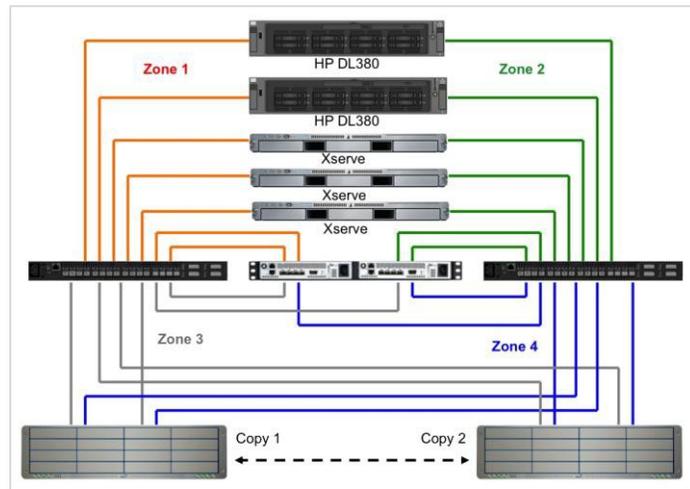


圖一. HA-AP 雙引擎叢集

HA-AP 8G 引擎可彈性配置，採用硬體鏡像複製，提供使用鏡像儲存卷的冗餘路徑。一旦環境基礎設施發生元件故障時，HA-AP 會立即自動切換到運作正常的路徑和儲存。在無需人工介入容錯轉移的狀態下，所有程式得以繼續運作，不受影響。



運維康公司的 HA-AP 設備在互為鏡像的 Active RAID 磁碟陣列和伺服器之間，建構兩條完整的冗餘路徑，為儲存增加了另一層重要的冗餘配置。當這兩條冗餘路徑上的任何一點因故中斷時，HA-AP 會立即自動轉移到另外那條健康的路徑，這樣能夠讓資料存取免受干擾而繼續運作。



圖二. Humac 的叢集 VMWare 伺服器，和受 HA-AP 保護的 Active Storage RAID.

系統內的 RAID 陣列，從此在升級、測試、和上線的過程中，都不會對執行中的應用程式造成干擾。在系統正常營運的狀態下，HA-AP 設備是同時從兩個鏡像冗餘磁碟陣列執行讀取的命令，使得視頻流和 I/O 速率得以倍增。

在安裝了第二組 Active Storage 儲存設備後，Humac 對這套受 HA-AP 保護的 Active Storage 系統，進行了模擬元件故障測試。一如預料，安裝和測試都順利地完成。在這整個過程當中，Humac 的系統，可以完全不受干擾地使用資料儲存。這個新的解決方案，不僅僅是通過了測試，其效果簡直是大放異彩。

益處：維護業務的連續性

自從這套受 HA-AP 保護的儲存系統開始運作後，Humac 的系統從未發生任何問題。Alan Gordon 對這個解決方案充滿信心，他說“對於保護具有業務關鍵性的資料，運維康公司的設備完全達到了廠商的承諾。最棒的是，它讓我可以每夜高枕無憂。”