



儲存虛擬化

ONTAP 9

NetApp
February 12, 2026

目錄

儲存虛擬化	1
儲存虛擬化總覽	1
ONTAP 為何像中介軟體	1
SVM使用案例	1
叢集與SVM管理	2
命名空間和交會點	2

儲存虛擬化

儲存虛擬化總覽

您可以使用 `_storage` 虛擬機器 (SVM) 為用戶端和主機提供資料。SVM 就像虛擬機器在 Hypervisor 上執行一樣、是將實體資源抽象化的邏輯實體。透過 SVM 存取的資料不會繫結至儲存設備中的位置。對 SVM 的網路存取並未繫結至實體連接埠。



SVM 先前稱為「vservers」。ONTAP 命令列介面仍使用「vserver」一詞。

SVM 透過一或多個網路邏輯介面 (lifs) 從一或多個磁碟區向用戶端和主機提供資料。磁碟區可指派給叢集中的任何資料集合體。任何實體或邏輯連接埠均可裝載 LIF。無論您是執行硬體升級、新增節點、平衡效能、或是跨集合體最佳化容量、都能在不中斷資料服務的情況下移動磁碟區和 LIF。

相同的 SVM 可以有適用於 NAS 流量的 LIF、以及適用於 SAN 流量的 LIF。用戶端和主機只需要 LIF 的位址 (NFS、SMB 或 iSCSI 的 IP 位址；FC 的 WWPN) 即可存取 SVM。LIF 會在移動時保留其位址。連接埠可裝載多個 LIF。每個 SVM 都有自己的安全性、管理和命名空間。

除了資料 SVM 之外、ONTAP 還可部署特殊的 SVM 來進行管理：

- 建立叢集時會建立 `_admin SVM_`。
- 節點加入新的或現有的叢集時、會建立節點 SVM。
- 系統會自動建立一個 `_system SVM_`、以便在 IPspace 中進行叢集層級的通訊。

您無法使用這些 SVM 來提供資料。叢集內與叢集之間的流量、以及叢集與節點管理也有特殊的生命量。

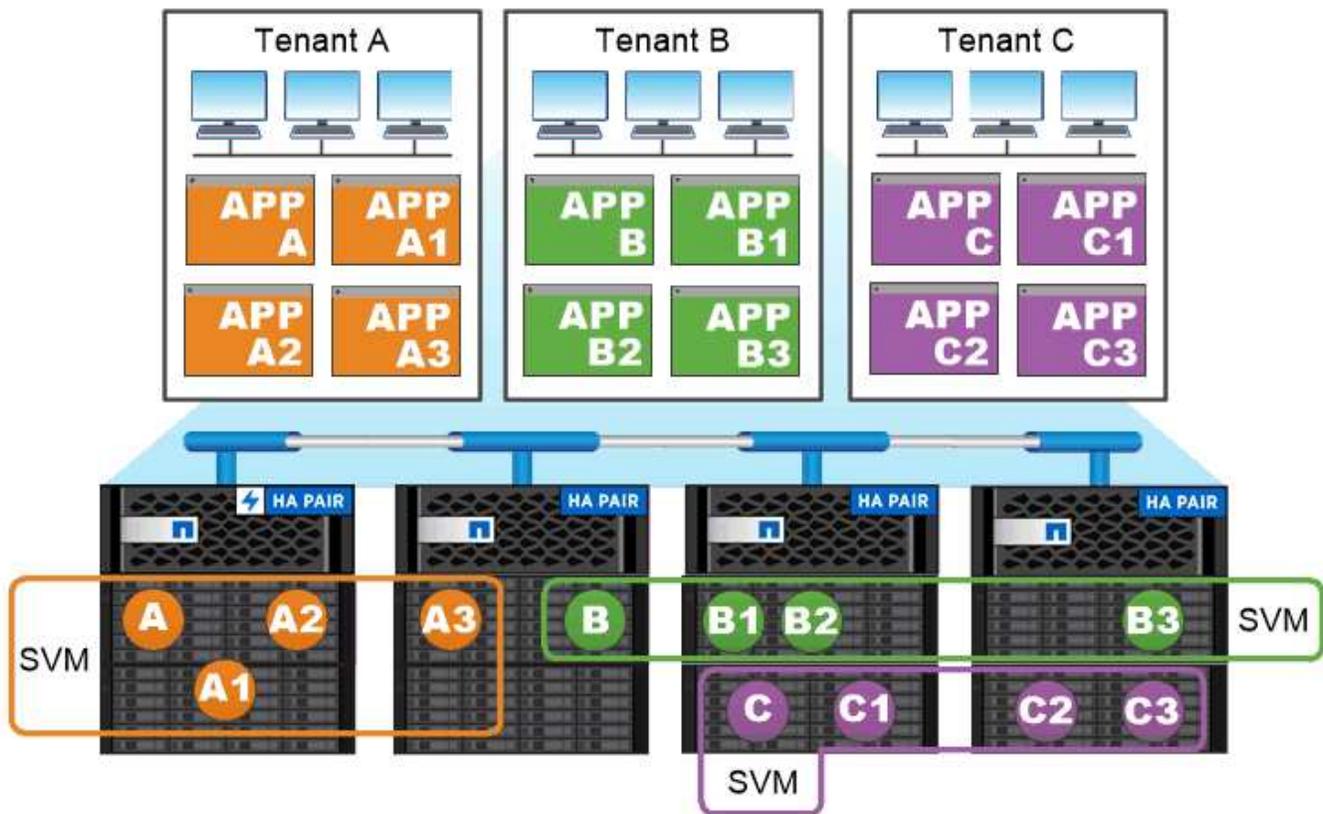
ONTAP 為何像中介軟體

用於儲存管理工作的邏輯物件 ONTAP 可滿足設計完善的中介軟體套件所熟悉的目標：保護系統管理員不受低階實作詳細資料的影響、並使組態不受節點和連接埠等實體特性的變更影響。基本的想法是、系統管理員應該能夠輕鬆地移動磁碟區和 LIF、重新設定幾個欄位、而非整個儲存基礎架構。

SVM 使用案例

服務供應商使用 SVM 進行安全的多租戶共享安排、隔離每個租戶的資料、為每個租戶提供自己的驗證與管理、並簡化計費。您可以為同一個 SVM 指派多個 LIF、以滿足不同的客戶需求、也可以使用 QoS 來保護其他租戶的工作負載不會受到「欺負」。

系統管理員將 SVM 用於企業中的類似用途。您可能想要將資料與不同部門區隔、或是讓某個 SVM 中的主機存取儲存磁碟區、並讓使用者共用另一個 SVM 中的磁碟區。有些系統管理員將 iSCSI/FC LUN 和 NFS 資料存放區放在一個 SVM 中、而 SMB 共用區則放在另一個 SVM 中。



Service providers use SVMs in multitenant environments to isolate tenant data and simplify chargeback.

叢集與SVM管理

叢集管理員 存取叢集的管理SVM。管理員 SVM 和具有保留名稱的叢集管理員 `admin` 會在叢集設定時自動建立。

具有預設值的叢集管理員 `admin` 角色可以管理整個叢集及其資源。叢集管理員可視需要建立其他具有不同角色的叢集管理員。

SVM系統管理員 存取資料SVM。叢集管理員會視需要建立資料SVM和SVM管理員。

SVM 系統管理員會被指派 `vsadmin` 依預設、角色。叢集管理員可視需要指派不同的角色給SVM管理員。

角色型存取控制 (RBAC) _

指派給系統管理員的 `_role_` 決定系統管理員可以存取的命令。當您為系統管理員建立帳戶時、可以指派角色。您可以指派不同的角色、或視需要定義自訂角色。

命名空間和交會點

`NAS namespace_` 是一個邏輯群組、集合在 `_交會點_`、以建立單一檔案系統階層架構。具

有足夠權限的用戶端可存取命名空間中的檔案、而無需指定檔案在儲存設備中的位置。未分段的磁碟區可位於叢集中的任何位置。

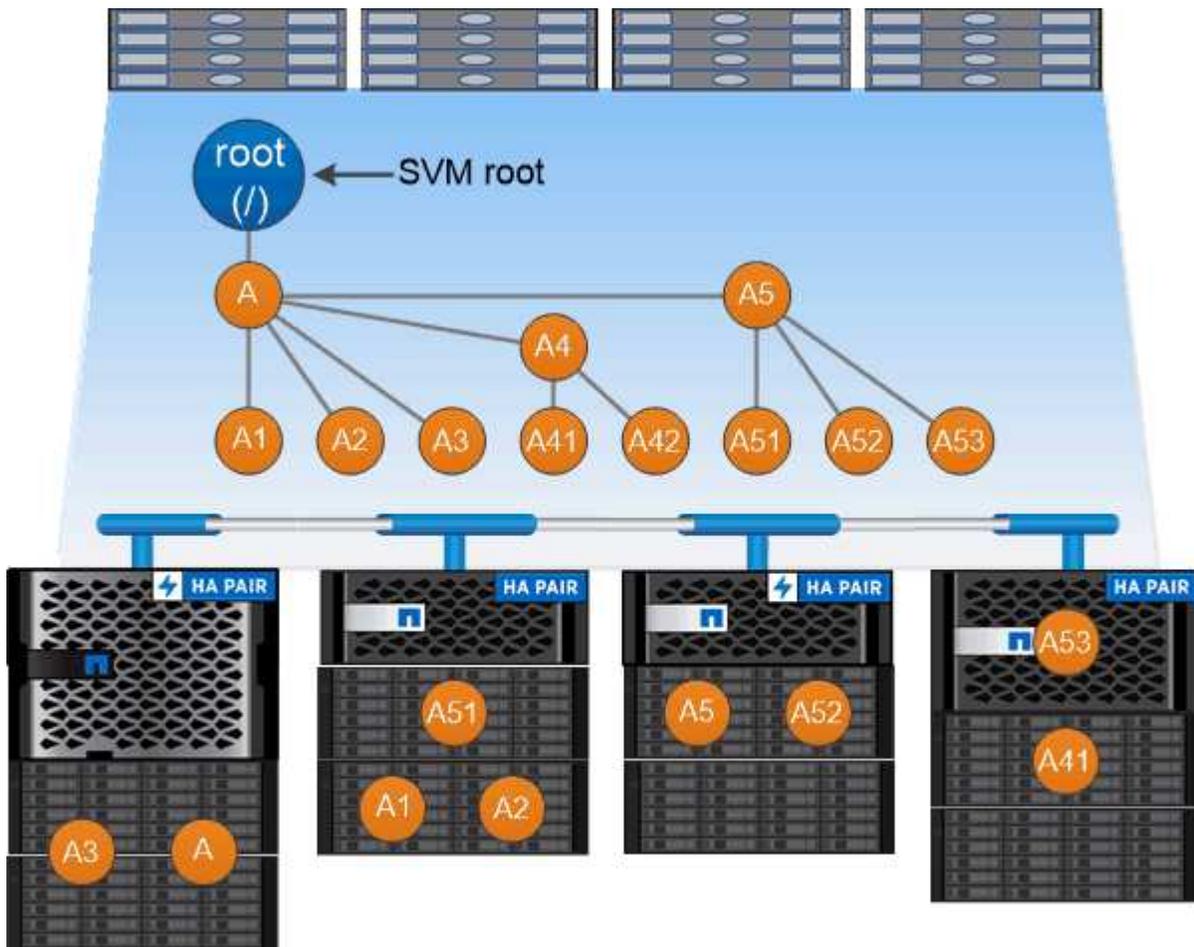
NAS用戶端不會掛載每個包含感興趣檔案的磁碟區、而是掛載NFS_EXPORT或存取SMB共享區。匯出或共用區代表整個命名空間或命名空間內的中繼位置。用戶端只會存取裝載於其存取點下方的磁碟區。

您可以視需要將磁碟區新增至命名空間。您可以直接在父磁碟區交會下方或磁碟區內的目錄上建立交會點。名稱為「vol3」的 Volume 交會路徑可能是 /vol1/vol2/vol3 或 /vol1/dir2/vol3 或甚至 /dir1/dir2/vol3。路徑稱為 junction 路徑。

每個SVM都有一個獨特的命名空間。SVM根磁碟區是命名空間階層架構的起點。



為了確保資料在節點中斷或容錯移轉的情況下仍然可用、您應該為SVM根磁碟區建立 load-sharing mirror 複本。



A namespace is a logical grouping of volumes joined together at junction points to create a single file system hierarchy.

範例

以下範例建立一個名為「home4」的 Volume、該 Volume 位於 SVM VS1 上、且具有交會路徑 /eng/home
：

```
cluster1::> volume create -vserver vs1 -volume home4 -aggregate aggr1  
-size 1g -junction-path /eng/home  
[Job 1642] Job succeeded: Successful
```

版權資訊

Copyright © 2026 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

此軟體以 NETAPP「原樣」提供，不含任何明示或暗示的擔保，包括但不限於有關適售性或特定目的適用性之擔保，特此聲明。於任何情況下，就任何已造成或基於任何理論上責任之直接性、間接性、附隨性、特殊性、懲罰性或衍生性損害（包括但不限於替代商品或服務之採購；使用、資料或利潤上的損失；或企業營運中斷），無論是在使用此軟體時以任何方式所產生的契約、嚴格責任或侵權行為（包括疏忽或其他）等方面，NetApp 概不負責，即使已被告知有前述損害存在之可能性亦然。

NetApp 保留隨時變更本文所述之任何產品的權利，恕不另行通知。NetApp 不承擔因使用本文所述之產品而產生的責任或義務，除非明確經過 NetApp 書面同意。使用或購買此產品並不會在依據任何專利權、商標權或任何其他 NetApp 智慧財產權的情況下轉讓授權。

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

有限權利說明：政府機關的使用、複製或公開揭露須受 DFARS 252.227-7013（2014 年 2 月）和 FAR 52.227-19（2007 年 12 月）中的「技術資料權利 - 非商業項目」條款 (b)(3) 小段所述之限制。

此處所含屬於商業產品和 / 或商業服務（如 FAR 2.101 所定義）的資料均為 NetApp, Inc. 所有。根據本協議提供的所有 NetApp 技術資料和電腦軟體皆屬於商業性質，並且完全由私人出資開發。美國政府對於該資料具有非專屬、非轉讓、非轉授權、全球性、有限且不可撤銷的使用權限，僅限於美國政府為傳輸此資料所訂合約所允許之範圍，並基於履行該合約之目的方可使用。除非本文另有規定，否則未經 NetApp Inc. 事前書面許可，不得逕行使用、揭露、重製、修改、履行或展示該資料。美國政府授予國防部之許可權利，僅適用於 DFARS 條款 252.227-7015(b)（2014 年 2 月）所述權利。

商標資訊

NETAPP、NETAPP 標誌及 <http://www.netapp.com/TM> 所列之標章均為 NetApp, Inc. 的商標。文中所涉及的所有其他公司或產品名稱，均為其各自所有者的商標，不得侵犯。