



管理**ONTAP** 各種工具

ONTAP tools for VMware vSphere 10

NetApp
September 30, 2025

目錄

管理ONTAP 各種工具	1
適用於 VMware vSphere 外掛程式儀表板的 NetApp ONTAP 工具總覽	1
管理資料存放區	3
建立資料存放區	3
掛載 NFS 和 VMFS 資料存放區	6
卸載 NFS 和 VMFS 資料存放區	7
掛載vVols資料存放區	7
調整 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小	8
展開 VVols Datastore	8
壓縮 vVols 資料存放區	8
刪除資料存放區	9
資料存放區的 ONTAP 儲存檢視	9
虛擬機器儲存檢視	10
管理儲存臨界值	11
管理儲存後端	11
探索儲存設備	11
修改儲存設備後端	11
移除儲存設備後端	12
深入瞭解儲存後端	12
管理 vCenter Server 執行個體	13
將儲存後端與 vCenter Server 執行個體建立關聯或取消關聯	13
修改 vCenter Server 執行個體	13
移除 vCenter Server 執行個體	13
管理憑證	14
管理 igroup 和匯出原則	14
存取適用於 VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具	15
VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具總覽	15
設定遠端診斷存取	16
在其他節點上啟動 SSH	17
更新 vCenter Server 和 ONTAP 認證	17
ONTAP 工具報告	17
收集記錄檔	18
管理虛擬機器	18
移轉或複製虛擬機器的考量事項	19
將具有 NFS 和 VMFS 資料存放區的虛擬機器移轉至 vVols 資料存放區	19
Vasa 清理	20
探索儲存系統與主機	20
使用ONTAP VMware ESXi工具修改ESXi主機設定	21
管理密碼	22

變更 ONTAP 工具管理員密碼	22
重設 ONTAP 工具管理員密碼	22
重設應用程式使用者密碼	22
重設維護主控台使用者密碼	23
清理磁碟區	24
管理主機叢集保護	24
修改受保護的主機叢集	24
移除主機叢集保護	26

管理ONTAP 各種工具

適用於 VMware vSphere 外掛程式儀表板的 NetApp ONTAP 工具總覽

當您在 vCenter 用戶端的捷徑區段中選取適用於 VMware vSphere 外掛程式的 NetApp ONTAP 工具圖示時、使用者介面會導覽至概要頁面。此頁面類似儀表板、提供 VMware vSphere 外掛程式的 ONTAP 工具摘要。

在增強連結模式設定（Elm）的情況下、vCenter Server Select 下拉式清單會出現、您可以選取所需的 vCenter Server 來查看與其相關的資料。此下拉式清單可用於外掛程式的所有其他清單檢視。在一個頁面中所做的 vCenter Server 選擇會持續出現在外掛程式的索引標籤上。

vmw vSphere Client Menu Search in all environments

NetApp ONTAP Tools INSTANCE 10.224.132.8444

Overview vCenter server: 172.21.104.101

- Overview
- Storage backends
- Settings
- Support
- Reports

Overview

6 Storage backends

Unhealthy

VASA provider **Online**

[other vasa provider states](#)

Storage backends - capacity

197.3 GB USED AND RESERVED 481.69 GB PHYSICAL AVAILABLE

[VIEW ALL STORAGE BACKENDS \(6\)](#)

Virtual machines

Name	vCenter VM latency	vCenter VM committed capacity	Max datastore latency	Total datastore IOPS	Avg datastore throughput
AE-WEB-APSG-P01	176 ms	33 GB	176 ms	33 k	62 MB/s
AE-WEB-AUD-P01	168 ms	10 GB	168 ms	10 k	96 MB/s
ib-sne-vnx-p01	162 ms	6 GB	162 ms	6 k	180 MB/s
AE-VESTA3	151 ms	11 GB	151 ms	11 k	354 MB/s
AE-VMware1-Network-AAEF0038	75 ms	19 GB	75 ms	19 k	106 MB/s
AE-WEB-APSG-P03	73 ms	40 GB	73 ms	40 k	62 MB/s
AE-WEB-AUD-P07	68 ms	8 GB	68 ms	8 k	96 MB/s
ib-sne-vnx-p04	66 ms	16 GB	66 ms	16 k	180 MB/s
AE-VESTA9	65 ms	24 GB	65 ms	24 k	354 MB/s
AE-VMware1-Network-AAEF0038	63 ms	12 GB	63 ms	12 k	106 MB/s

[VIEW ALL VIRTUAL MACHINES \(318\)](#)

Datstores

Datastore type: All

Name	Space utilized (Top 10↓)	IOPS	Latency	Throughput	Storage VM	Type
datastore01	98%	33 k	176 ms	200	storage_vm_01	NFS
datastore02_long_name	83%	10 k	168 ms	300	svm_02	NFS
datastore03	72%	6 k	162 ms	200	storage_vm_03_long_name	VVols
datastore04	68%	11 k	151 ms	300	storage_vm_04	VMFS
datastore05_long_name	61%	19 k	75 ms	500	storage_vm_05	NFS
datastore06	55%	40 k	73 ms	200	storage_vm_06_long_name	VVols
datastore07	45%	8 k	68 ms	200	storage_vm_07	VMFS
datastore08	36%	16 k	66 ms	500	storage_vm_08	NFS
datastore09	27%	24 k	65 ms	300	storage_vm_09	VMFS
datastore10_very_long_name	12%	12 k	63 ms	500	storage_vm_10_long_name	NFS

[VIEW ALL DATASTORES \(54\)](#)

ESXi host compliance

NFS: **Issues (15)** **Unknown (7)** **Compliant (27)**

MPIO: **Issues (15)** **Unknown (7)** **Compliant (27)**

[APPLY RECOMMENDED SETTINGS](#) [VIEW ALL HOSTS \(49\)](#)

儀表板有幾張顯示系統不同元素的卡片。下表顯示不同的卡片及其代表的內容。

* 卡片名稱 *	說明
狀態	狀態卡會顯示已新增的儲存後端數量、以及儲存後端的整體健全狀況狀態、以及 vCenter 的 VASA Provider 狀態。當所有儲存設備的後端狀態均正常時、儲存設備後端狀態會顯示為「健全」。如果任何一個儲存設備後端有問題（未知 / 無法連線 / 降級狀態）、儲存設備後端狀態會顯示為「不正常」。當您按一下「不良」狀態時、會開啟一個工具提示、顯示儲存設備後端的狀態。您可以按一下任何儲存後端以取得更多詳細資料。其他 VASA Provider（VP）狀態連結會顯示 vCenter Server 中登錄的 VP 目前狀態。
儲存設備後端 - 容量	此卡顯示所選 vCenter Server 執行個體所有儲存後端的已使用容量和可用容量。
虛擬機器	此卡顯示依效能指標排序的前 10 名 VM。您可以按一下標頭、以取得所選度量的前 10 個 VM、並依遞增或遞減順序排序。在您變更或清除瀏覽器快取之前、對卡片所做的排序和篩選變更會持續存在。
資料存放區	此卡顯示依效能計量排序的前 10 個資料存放區。您可以按一下標頭、以取得所選度量的前 10 個資料存放區、並依遞增或遞減順序排序。在您變更或清除瀏覽器快取之前、對卡片所做的排序和篩選變更會持續存在。資料存放區類型下拉式清單可選取資料存放區類型：NFS、VMFS 或 vVols。
ESXi 主機相容性卡	此卡片會根據設定群組 / 類別、顯示所有 ESXi 主機（針對所選 vCenter）設定的整體相容性狀態、以及建議的 NetApp 主機設定。您可以按一下「套用建議的設定」連結來套用建議的設定。您可以按一下「問題 / 未知」來查看主機清單。

管理資料存放區

建立資料存放區

當您在主機叢集層級建立資料存放區時、會在目的地的所有主機上建立並掛載資料存放區、而且只有在目前使用者有權執行的情況下、才會啟用該動作。

「建立資料存放區」動作精靈支援建立 NFS、VMFS 和 VVols 資料存放區。

- 您只能在受保護的叢集上建立 VMFS 資料存放區。將 VMFS 資料存放區新增至受保護的叢集時、資料存放區會自動受到保護。
- 您無法在具有一或多個受保護主機叢集的資料中心上建立資料存放區。
- 如果父主機叢集受到自動化容錯移轉雙工原則類型（統一 / 非統一組態）關係的保護、則無法在主機上建立資料存放區。
- 只有在主機具有非同步關係時、才能在主機上建立 VMFS 資料存放區。

建立 VVols 資料存放區

您可以使用新的磁碟區或現有的磁碟區來建立 vVols 資料存放區。您無法以現有和新磁碟區的混合形式建立 vVols 資料存放區。



檢查以確保根集合體未對應至 SVM。

開始之前

請確定 VASA 提供者已向所選的 vCenter 登錄。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在主機系統或主機叢集或資料中心上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Create Datastore*。
3. 在 * 類型 * 窗格中、選取 * 資料存放區類型 * 中的 vVols。
4. 在 * 名稱與傳輸協定 * 窗格中、提供 * 資料存放區名稱 * 和 * 傳輸協定 * 資訊。
5. 在 **Storage** 窗格中，選擇 **Platform** 和 **storage VM**。在 * 進階選項 * 區段中、視情況選取自訂匯出原則（適用於 NFS 傳輸協定）或自訂啟動器群組名稱（適用於 iSCSI 和 FC 傳輸協定）。
 - 平台和非對稱選項可協助您篩選出 SVM 下拉式選項。您應該選取 SVM 來建立或使用磁碟區來建立資料存放區。
 - 只有在上一個步驟中選取了 iSCSI、且在平台下拉式選單中選取了效能或容量時、才會顯示 * 非對稱 * 切換按鈕。
 - 選取 AFF 平台的 * 非對稱 * 切換按鈕、並停用 ASA 平台的 * 非對稱 * 切換按鈕。
6. 在 * 儲存屬性 * 窗格中、您可以建立新的磁碟區或使用現有的磁碟區。建立新磁碟區時、您可以在資料存放區上啟用 QoS。
7. 在 * 摘要 * 窗格中檢閱您的選擇、然後按一下 * 完成 *。VVols Datastore 會建立並掛載於所有主機上。

建立 NFS 資料存放區

VMware 網路檔案系統（NFS）資料存放區使用 NFS 傳輸協定、透過網路將 ESXi 主機連線至共用儲存裝置。NFS 資料存放區通常用於 VMware vSphere 環境、並提供多項優點、例如簡易性和靈活性。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在主機系統或主機叢集或資料中心上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Create Datastore*。
3. 在 * 類型 * 窗格中、在 * 資料存放區類型 * 中選取 NFS。
4. 在 * 名稱和傳輸協定 * 窗格中、輸入資料存放區名稱、大小和傳輸協定資訊。在進階選項中、選取 * 資料存放區叢集 * 和 * Kerberos 驗證 *。



Kerberos 驗證只有在選取 NFS 4.1 傳輸協定時才能使用。

5. 在 * Storage* 窗格中、選取 * 平台 * 和 * 儲存 VM*。您可以在 * 進階選項 * 區段中選取 * 自訂匯出原則 *。

- * 非對稱 * 切換按鈕只有在平台下拉式選單中選取效能或容量時才會顯示。
 - * 平台下拉式清單中的任何 * 選項可讓您查看 vCenter 的所有 SVM 、無論平台或非對稱式旗標為何。
6. 在 * 儲存屬性 * 窗格中、選取要建立磁碟區的集合體。在進階選項中、視需要選擇 * 空間保留 * 和 * 啟用 QoS* 。
 7. 檢閱「* 摘要 *」窗格中的選項、然後按一下「* 完成 *」。

NFS 資料存放區會建立並掛載於所有主機上。

建立 VMFS 資料存放區

虛擬機器檔案系統（VMFS）是專為在 VMware vSphere 環境中儲存虛擬機器檔案而設計的叢集式檔案系統。它可讓多個 ESXi 主機同時存取相同的虛擬機器檔案、提供 VMotion 和高可用度等功能。

開始之前

請先檢查下列項目再繼續：

- 對於 ONTAP 儲存端的每個傳輸協定、必須啟用個別的服務和 LIF 。
- 如果您使用的是 NVMe / TCP 傳輸協定、請執行下列步驟來設定 ESXi 主機：
 - a. 檢閱 "[VMware 相容性指南](#)"



VMware vSphere 7.0 U3 及更新版本支援 NVMe / TCP 傳輸協定。不過、建議使用 VMware vSphere 8.0 及更新版本。

- b. 驗證網路介面卡（NIC）廠商是否支援採用 NVMe / TCP 傳輸協定的 ESXi NIC 。
 - c. 根據 NIC 廠商規格、為 NVMe / TCP 設定 ESXi NIC 。
 - d. 使用 VMware vSphere 7 版本時、請遵循 VMware 網站上的指示 "[為 NVMe over TCP 介面卡設定 VMkernel Binding](#)"來設定 NVMe / TCP 連接埠繫結。使用 VMware vSphere 8 版本時、請遵循 "[在 ESXi 上設定 NVMe over TCP](#)"設定 NVMe / TCP 連接埠繫結。
 - e. 對於 VMware vSphere 7 版本、請遵循 VMware 網站上的指示 "[啟用透過 RDMA 或 NVMe over TCP 軟體介面卡的 NVMe](#)"來設定 NVMe / TCP 軟體介面卡。針對 VMware vSphere 8 版本、請遵循 "[透過 RDMA 或 NVMe over TCP 介面卡新增軟體 NVMe](#)"設定 NVMe / TCP 軟體介面卡。
 - f. "[探索儲存系統與主機](#)"在 ESXi 主機上執行動作。如需詳細資訊、請參閱 "[如何使用 vSphere 8.0 Update 1 和 ONTAP 9。13.1 設定適用於 VMFS 資料存放區的 NVMe / TCP](#)"
- 如果您使用的是 NVMe / FC 傳輸協定、請執行下列步驟來設定 ESXi 主機：
 - a. 在 ESXi 主機上啟用 NVMe over Fabrics （NVMe of）。
 - b. 完成 SCSI 分區。
 - c. 確保 ESXi 主機和 ONTAP 系統連接在實體層和邏輯層。

要為 FC 協議配置 ONTAP SVM ，請參閱 "[設定 SVM for FC](#)"。

如需搭配 VMware vSphere 8.0 使用 NVMe / FC 傳輸協定的詳細資訊 "[適用於 ESXi 8.x 與 ONTAP 的 NVMe 主機組態](#)"、請參閱。

如需搭配 VMware vSphere 7.0 使用 NVMe / FC 的詳細資訊、請參閱 "[NVMe / FC 主機組態指南 ONTAP](#)"和 "[TR-4684](#)"。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在主機系統或主機叢集或資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Create Datastore* 。
3. 在 * 類型 * 窗格中、在 * 資料存放區類型 * 中選取 VMFS 。
4. 在 * 名稱和傳輸協定 * 窗格中、輸入資料存放區名稱、大小和傳輸協定資訊。在窗格的 * 進階選項 * 區段中、選取您要新增此資料存放區的資料存放區叢集。
5. 在 * Storage* 窗格中選擇 Platform and storage VM 。選取非對稱切換按鈕。在窗格的 * 進階選項 * 區段中提供 * 自訂啟動器群組名稱 * （選用） 。您可以為資料存放區選擇現有的 igroup 、也可以使用自訂名稱建立新的 igroup 。

如果您在平台下拉式清單中選擇 * 任何 * 選項、則無論平台或非對稱式旗標為何、您都可以看到屬於 vCenter 一部分的所有 SVM 。當傳輸協定選取為 NVMe / FC 或 NVMe / TCP 時、會建立新的命名空間子系統、並用於命名空間對應。根據預設、命名空間子系統是使用包含資料存放區名稱的自動產生名稱來建立。您可以在 **Storage** 窗格進階選項的 * 自訂命名空間子系統名稱 * 欄位中重新命名命名空間子系統。

6. 從 * 儲存屬性 * 窗格中、從下拉式功能表中選取 * Aggregate * 。根據需要從 **Advanced options** 部分中選擇 **Space ReservoS** 、 * Use existing volume * 和 * Enable QoS* 選項，並根據需要提供詳細信息。



如果是使用 NVMe / FC 或 NVMe / TCP 傳輸協定建立 VMFS 資料存放區、您就無法使用現有的磁碟區、您應該建立新的磁碟區。

7. 檢閱 * 摘要 * 窗格中的資料存放區詳細資料、然後按一下 * 完成 * 。



如果您是在受保護的叢集上建立資料存放區、則會看到一則唯讀訊息「The datastore is mounted on a protected Cluster（資料存放區正在受保護的叢集上掛載）」。VMFS 資料存放區會建立並掛載於所有主機上。

掛載 NFS 和 VMFS 資料存放區

掛載資料存放區可讓儲存設備存取其他（NFS/VMFS）主機。將主機新增至VMware環境之後、即可將資料存放區掛載到其他主機上。

- 視 vSphere 用戶端版本和選取的資料存放區類型而定、某些按滑鼠右鍵動作會停用或無法使用。如果您使用的是 vSphere Client 8.0 或更新版本、則會隱藏一些按滑鼠右鍵選項。
- 從 vSphere 7.0U3 到 vSphere 8.0 版本、即使出現選項、動作仍會停用。
- 當主機叢集受到統一組態的保護時、裝載資料存放區即會停用。

步驟

1. 從vSphere Client首頁、按一下*主機與叢集*。
2. 在導覽窗格中、選取包含主機的資料中心。
3. 對任何其他主機重複步驟2。

4. 若要在主機或主機叢集上掛載 NFS/VMFS 資料存放區、請以滑鼠右鍵按一下該資料存放區、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Mount Datastores* 。
5. 選取您要掛載的資料存放區、然後按一下 * 掛載 * 。

您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

卸載 NFS 和 VMFS 資料存放區

卸載資料存放區動作會從 ESXi 主機卸載 NFS 或 VMFS 資料存放區。卸載資料存放區動作會針對 ONTAP 工具為 VMware vSphere 探索或管理的 NFS 和 VMFS 資料存放區啟用。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在 NFS 或 VMFS 資料存放區物件上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * 卸載資料存放區 * 。

此時會開啟一個對話方塊、並列出已掛載資料存放區的 ESXi 主機。在受保護的資料存放區上執行作業時、畫面上會顯示警告訊息。

3. 選取一或多個 ESXi 主機以卸載資料存放區。

您無法從所有主機上卸載資料存放區。UI 建議您改用刪除資料存放區作業。

4. 選取 * 卸載 * 按鈕。

如果資料存放區是受保護主機叢集的一部分、則會顯示警告訊息。



如果已卸載受保護的資料存放區、則退出保護設定可能會導致部分保護。請參閱["修改受保護的主機叢集"](#)以啟用完整保護。

您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

掛載 vVols 資料存放區

您可以將 VMware 虛擬磁碟區 (vVols) 資料存放區掛載到一或多個額外主機、以提供對其他主機的儲存存取。您只能透過 API 卸載 vVols 資料存放區。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、按一下 * 主機與叢集* 。
2. 在導覽窗格中、選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 裝載資料存放區 * 。
4. 在 * 掛載主機上的資料存放區 * 對話方塊中、選取要掛載資料存放區的主機、然後按一下 * 掛載 * 。

您可以在「最近的工作」面板中追蹤進度。

調整 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小

調整資料存放區大小可讓您增加虛擬機器檔案的儲存空間。您可以隨著基礎架構需求變更而變更資料存放區的大小。

關於此工作

您只能增加 NFS 和 VMFS 資料存放區的大小。屬於 NFS 和 VMFS 資料存放區一部分的 FlexVol Volume 無法縮小到低於現有大小、但最多可增加 120%。

步驟

1. 從vSphere Client首頁、按一下*主機與叢集*。
2. 在導覽窗格中、選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在 NFS 或 VMFS 資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Resize datastore*。
4. 在 Resize (調整大小) 對話方塊中、指定資料存放區的新大小、然後按一下 **OK** (確定)。

展開 VVols Datastore

當您在 vCenter 物件檢視中的資料存放區物件上按一下滑鼠右鍵時、適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具支援的動作會顯示在外掛程式區段下方。根據資料存放區類型和目前的使用者權限、會啟用特定動作。

步驟

1. 從vSphere Client首頁、按一下*主機與叢集*。
2. 在導覽窗格中、選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 將儲存區新增至資料存放區 *。
4. 在 * 建立或選取 Volumes (磁碟區) * 視窗中、您可以建立新的磁碟區、也可以從現有的磁碟區中進行選擇。UI 是自我說明的。請依照您的選擇遵循指示。
5. 在 * Summary (摘要) * 窗口中、查看選項並單擊 * expand (展開) *。您可以在「近期工作」面板中追蹤進度。

壓縮 vVols 資料存放區

刪除資料存放區動作會在所選資料存放區上沒有 vVols 時刪除資料存放區。

步驟

1. 從vSphere Client首頁、按一下*主機與叢集*。
2. 在導覽窗格中、選取包含資料存放區的資料中心。
3. 在 vVol 資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 從資料存放區移除儲存區 *。
4. 選取沒有 vVols 的磁碟區、然後按一下 * 移除 *。



選取 VVols 所在磁碟區的選項已停用。

5. 在 * 移除儲存 * 快顯視窗中、選取 * 從 ONTAP 叢集刪除磁碟區 * 核取方塊、從資料存放區和 ONTAP 儲存區刪除磁碟區、然後按一下 * 刪除 * 。

刪除資料存放區

vCenter Server 中所有已探索到 VMware vSphere 或託管 VVols 資料存放區的 ONTAP 工具都支援從資料存放區移除儲存區動作。此動作可讓您從 vVols 資料存放區移除 Volume 。

當特定磁碟區上有 VVols 時、移除選項會停用。除了從資料存放區移除磁碟區外、您還可以刪除 ONTAP 儲存區上選取的磁碟區。

從 vCenter Server 中適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具刪除資料存放區工作、可執行下列動作：

- 卸載 vVol 容器。
- 清除 igroup 。如果未使用 igroup 、請從 igroup 移除 iqn 。
- 刪除 VVOL 容器。
- 將 Flex Volume 留在儲存陣列上。

請依照下列步驟、從 vCenter Server 刪除 ONTAP 工具中的 NFS 、 VMFS 或 VVOL 資料存放區：

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在主機系統或主機叢集或資料存放區上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * 刪除 datastore* 。



如果有虛擬機器使用該資料存放區、則無法刪除資料存放區。刪除資料存放區之前、您需要將虛擬機器移至不同的資料存放區。如果資料存放區屬於受保護的主機叢集、則無法選取 Volume delete (磁碟區刪除) 核取方塊。

- a. 在 NFS 或 VMFS 資料存放區的情況下、會出現一個對話方塊、其中包含使用資料存放區的 VM 清單。
 - b. 在 vVols 資料存放區的情況下、只有在沒有與資料存放區相關聯的 vVols 時、刪除資料存放區動作才會刪除資料存放區。刪除資料存放區對話方塊提供從 ONTAP 叢集刪除磁碟區的選項。
3. 若要刪除 ONTAP 儲存設備上的備份磁碟區、請選取 * 刪除 ONTAP 叢集上的磁碟區 * 。



您無法刪除 ONTAP 叢集上屬於受保護主機叢集一部分的 VMFS 資料存放區的磁碟區。

資料存放區的 ONTAP 儲存檢視

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具的「組態」索引標籤下的 ONTAP 儲存檢視、可提供與資料存放區及其 Volume 相關的資料。此檢視提供資料存放區的儲存側視圖。

NFS 資料存放區的 ONTAP 儲存檢視

步驟

1. 從 vSphere Client 導覽至 NFS 資料存放區。
2. 按一下右窗格中的 * 組態 * 索引標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP tools* > * ONTAP Storage* 。右窗格中會出現 * 儲存詳細資料 * 和 * NFS 詳細資料 * 。
 - 儲存詳細資料頁面包含儲存後端、集合和磁碟區的相關資訊。
 - NFS 詳細資料頁面包含與 NFS 資料存放區相關的資料。

VMFS 資料存放區的 ONTAP 儲存檢視

步驟

1. 從 vSphere Client 導覽至 VMFS 資料存放區。
2. 按一下右窗格中的 * 組態 * 索引標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP tools* > * ONTAP Storage* 。在 NVMe / TCP 或 NVMe / FC 傳輸協定的情況下、* 儲存詳細資料 * 和 * LUN 詳細資料 * 或 * 命名空間詳細資料 * 會出現在右窗格中。
 - 儲存詳細資料頁面包含儲存後端、集合和磁碟區的相關資訊。
 - LUN 詳細資料頁面包含與 LUN 相關的資料。
 - 在 VMFS 資料存放區使用 NVMe / TCP 或 NVMe / FC 傳輸協定時、「命名空間」詳細資料頁面會包含與命名空間相關的資料。

VVols 資料存放區的 ONTAP 儲存檢視

步驟

1. 從 vSphere Client 導覽至 vVols 資料存放區。
2. 按一下右窗格中的 * 組態 * 索引標籤。
3. 選擇 * NetApp ONTAP tools* > * ONTAP Storage* 。
4. ONTAP 儲存檢視會列出所有磁碟區。您可以從 ONTAP 儲存窗格中展開或移除儲存設備。

請依照["展開 VVols Datastore"](#)一節中的指示來新增 vVols 資料存放區、以及["壓縮 vVols 資料存放區"](#)一節來刪除資料存放區。

虛擬機器儲存檢視

儲存檢視會顯示虛擬機器所建立的 vVols 清單。



此檢視適用於虛擬機器、虛擬機器上至少安裝了一種 ONTAP 工具、可用於 VMware vSphere 託管的 VVols 資料存放區相關磁碟。

步驟

1. 從 vSphere Client 導覽至虛擬機器。
2. 按一下右窗格中的 * 監控 * 索引標籤。

3. 選擇 * NetApp ONTAP tools* > * Storage* 。 「儲存 * 」 詳細資料會顯示在右窗格中。您可以看到 VM 上存在的 vVols 清單。

您可以使用「管理欄」選項來隱藏或顯示不同的欄。

管理儲存臨界值

您可以將臨界值設定為當磁碟區和集合容量達到特定層級時、在 vCenter Server 中接收通知。

步驟：

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在捷徑頁面中、按一下外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 設定 * > * 臨界值設定 * > * 編輯 * 。
4. 在 * 編輯臨界值 * 視窗中、在 * 接近完整 * 和 * 完整 * 欄位中提供所需的值、然後按一下儲存。您可以將數字重設為建議的值、即 80 代表幾乎已滿、90 代表已滿。

管理儲存後端

儲存設備後端是 ESXi 主機用於資料儲存的系統。

探索儲存設備

您可以視需要執行儲存後端探索、而無需等待排程的探索來更新儲存詳細資料。

請遵循下列步驟、探索儲存設備的後端。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在捷徑頁面中、按一下外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 儲存後端 * 、然後選取儲存後端。
4. 按一下垂直省略符號功能表、然後選取 * 探索儲存設備 *

您可以在「近期工作」面板中追蹤進度。

修改儲存設備後端

請依照本節中的步驟修改儲存後端。

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在捷徑頁面中、按一下外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 儲存後端 * 、然後選取儲存後端。
4. 按一下垂直省略符號功能表、然後選取 * 修改 * 以修改認證或連接埠名稱。您可以在「近期工作」面板中追蹤進度。

您可以使用 ONTAP Tools Manager 執行全域 ONTAP 叢集的「修改」作業、步驟如下。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取儲存設備後端。
4. 選取您要修改的儲存後端。
5. 按一下垂直省略符號功能表、然後選取 * 修改 *。
6. 您可以修改認證或連接埠。輸入 * 使用者名稱 * 和 * 密碼 * 以修改儲存後端。

移除儲存設備後端

移除儲存後端之前、您需要刪除附加至儲存後端的所有資料存放區。請依照下列步驟移除儲存後端。

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在捷徑頁面中、按一下外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools*。
3. 在 ONTAP 工具的左窗格中、瀏覽至 * 儲存後端 *、然後選取儲存後端。
4. 按一下垂直省略符號功能表、然後選取 * 移除 *。確保儲存後端不包含任何資料存放區。您可以在「近期工作」面板中追蹤進度。

您可以使用 ONTAP 工具管理員來執行全域 ONTAP 叢集的移除作業。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側欄中選擇 * 儲存後端 *。
4. 選取您要移除的儲存後端
5. 按一下垂直省略符號功能表、然後選取 * 移除 *。

深入瞭解儲存後端

儲存後端頁面會列出所有儲存後端。您可以在新增的儲存設備後端執行探索儲存、修改及移除作業、而非叢集下的個別子節點。

當您按一下儲存後端下的父叢集或子叢集時、您可以看到該元件的整體摘要。當您按一下父叢集時、您可以使用「動作」下拉式清單來執行探索儲存、修改及移除作業。當您按一下子 SVM 時、此選項會遺失。

摘要頁面提供下列詳細資料：

- 儲存後端的狀態
- 容量資訊
- 虛擬機器的基本資訊
- 網路資訊、例如網路的 IP 位址和連接埠。對於子 SVM、資訊將與父儲存後端相同。
- 儲存後端允許和限制的權限。對於子 SVM、資訊將與父儲存後端相同。權限只會顯示在叢集型儲存設備的後端。如果您將 SVM 新增為儲存後端、則不會顯示權限資訊。

「介面」標籤提供有關介面的詳細資訊。

本機 Tiers 索引標籤提供有關 Aggregate 清單的詳細資訊。

管理 vCenter Server 執行個體

vCenter Server 執行個體是集中管理平台、可讓您控制主機、虛擬機器和儲存後端。

將儲存後端與 vCenter Server 執行個體建立關聯或取消關聯

vCenter Server 清單頁面會顯示相關的儲存後端數量。每個 vCenter Server 執行個體都可以選擇關聯或取消關聯儲存後端。此工作可協助您在儲存後端和已登入的 vCenter Server 執行個體之間建立全域對應。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取所需的 vCenter Server 執行個體。
4. 按一下您要與儲存後端建立關聯或取消關聯的 vCenter Server 上的垂直省略號。
5. 根據您要執行的操作，選擇 * 關聯或取消關聯儲存後端 *。

修改 vCenter Server 執行個體

請依照下列步驟修改 vCenter Server 執行個體。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取適用的 vCenter Server 執行個體
4. 按一下您要修改的 vCenter Server 上的垂直省略號、然後選取 * 修改 *。
5. 修改 vCenter Server 執行個體詳細資料、然後選取 * 修改 *。

移除 vCenter Server 執行個體

移除 vCenter Server 之前、您必須移除附加至 vCenter Server 的所有儲存後端。

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側邊列選取適用的 vCenter Server 執行個體
4. 按一下您要移除的 vCenter Server 上的垂直省略號、然後選取 * 移除 *。



移除 vCenter Server 執行個體後、應用程式將不再維護這些執行個體。

當您在 ONTAP 工具中移除 vCenter Server 執行個體時、會自動執行下列動作：

- 外掛程式已取消註冊。
- 移除外掛程式權限和外掛程式角色。

管理憑證

VMware vSphere 的單一 ONTAP 工具執行個體可管理多個 vCenter Server 執行個體。VMware vSphere 的 ONTAP 工具是以 VASA Provider 的自我簽署憑證來部署。有了這項功能、VVols 資料存放區只能管理一個 vCenter Server 執行個體。當您管理多個 vCenter Server 執行個體、且想要在多個 vCenter Server 執行個體上啟用 vVols 功能時、您需要使用 ONTAP tools Manager 介面將自我簽署的憑證變更為自訂 CA 憑證。您可以使用相同的介面來更新或重新整理所有憑證。



將自我簽署的 CA 升級至自訂 CA 時、不支援對應至不同網域的不同負載平衡器 IP 位址。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 選擇 * 憑證 * > * VASA 供應商 * > * 更新 * 選項以更新憑證。



系統將會離線、直到憑證續約為止。

4. 若要將自我簽署的憑證升級為自訂 CA 憑證、請選取 * 憑證 * > * VASA 供應商 * > * 升級至 CA* 選項。
 - a. 在 * 升級憑證至自訂 CA* 快顯視窗中、上傳伺服器憑證、伺服器憑證私密金鑰、根 CA 憑證及中繼憑證檔案。工具提示提供憑證的說明。
 - b. 輸入您產生此憑證的網域名稱。
 - c. 按一下*升級*。



系統將會離線、直到升級完成為止。

管理 igroup 和匯出原則

在 ONTAP 中、匯出原則用於提供對主機 Volume 資料路徑存取、而啟動器群組（igroup）則用於提供對 ESXi 主機的邏輯單元編號（LUN）資料路徑存取。適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具可讓您輕鬆直覺地建立 igroup、並提供豐富的端對端工作流程。為了確保一致性、不支援在儲存平台上直接建立 iGroup。

當虛擬磁碟區資料存放區建立或掛載至 vCenter Server 中的主機時、主機必須根據資料存放區的傳輸協定類型、獲得對磁碟區（NFS）或 LUN（iSCSI）的存取權。

匯出原則是動態的、新的匯出原則是以下命名格式建立。在 ONTAP 系統管理員上、前往 * 儲存 * > * 儲存 VM* > * [儲存 VM 名稱]* > * 設定 * > * 匯出原則 * 以查看匯出原則。

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具中的群組和匯出原則是有效率的方式進行管理、並提供下列優點：

- 支援移轉的匯出原則和 igroup 。
- 不中斷虛擬機器輸入與輸出作業。
- 無需手動介入即可在其他主機上安裝。
- 將管理 igroup 和匯出原則的需求降到最低。
- 垃圾收集器會自動刪除所有未使用的受管理 igroup 、並定期匯出原則。
- 如果在主機叢集層級配置資料存放區、則會在主機叢集下建立群組群組、並在主機叢集下新增至群組群組的所有主機啟動器。

存取適用於 VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具

VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具總覽

您可以使用 ONTAP 工具的維護主控台來管理應用程式、系統和網路組態。您可以變更系統管理員密碼和維護密碼。您也可以產生支援服務包、設定不同的記錄層級、檢視及管理 TLS 組態、以及啟動遠端診斷。

您應該在部署 ONTAP 工具以供 VMware vSphere 存取維護主控台之後、安裝 VMware 工具。您應該使用 `maint` 做為部署期間設定的使用者名稱和密碼、以登入 ONTAP 工具的維護主控台。您應該使用 * 奈米 * 來編輯維護或根登入主控台中的檔案。



您應該 `diag` 在啟用遠端診斷時、為使用者設定密碼。

您應該使用部署的 ONTAP 工具 for VMware vSphere 的 * Summary (摘要) * 索引標籤來存取維護主控台。當您按一下  時，維護主控台就會啟動。

主控台功能表	選項
應用程式組態	<ol style="list-style-type: none">1. 顯示伺服器狀態摘要2. 變更 VASA 提供者服務和 SRA 服務的記錄層級3. 停用 AutoSupport
系統組態	<ol style="list-style-type: none">1. 重新開機虛擬機器2. 關閉虛擬機器3. 變更「maint」使用者密碼4. 變更時區5. 新增 NTP 伺服器6. 增加監獄磁碟大小 (/監獄)7. 升級8. 安裝 VMware Tools

網路組態	<ol style="list-style-type: none"> 1. 顯示IP位址設定 2. 顯示網域名稱搜尋設定 3. 變更網域名稱搜尋設定 4. 顯示靜態路由 5. 變更靜態路由 6. 提交變更 7. Ping主機 8. 還原預設設定
支援與診斷	<ol style="list-style-type: none"> 1. 存取診斷Shell 2. 啟用遠端診斷存取

設定遠端診斷存取

您可以為 VMware vSphere 設定 ONTAP 工具、以啟用對診斷使用者的 SSH 存取。

您需要的是什麼

您的 vCenter Server 執行個體應啟用 VASA Provider 擴充功能。

關於此工作

使用SSH存取診斷使用者帳戶具有下列限制：

- 每次啟動SSH時、您只能有一個登入帳戶。
- 發生下列其中一種情況時、會停用對診斷使用者帳戶的SSH存取：
 - 時間到了。
 - 登入工作階段只在隔天午夜前有效。
 - 您可以使用SSH再次以診斷使用者身分登入。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 的主控台。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `4` 以選擇 Support and Diagnostics (支援與診斷)。
4. 輸入 `2` 以選取啟用遠端診斷存取。
5. `y` 在確認對話方塊中輸入以啟用遠端診斷存取。
6. 輸入遠端診斷存取密碼。

在其他節點上啟動 SSH

升級之前、您需要在其他節點上啟動 SSH。

您需要的是什麼

您的 vCenter Server 執行個體應啟用 VASA Provider 擴充功能。

關於此工作

在升級之前、請在每個節點上執行此程序。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 的主控台。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 `4` 以選擇 Support and Diagnostics（支援與診斷）。
4. 輸入 `1` 以選擇 Access 診斷 Shell。
5. 輸入 `y` 以繼續。
6. 執行命令 `Sudo systemctl restart ssh`。

更新 vCenter Server 和 ONTAP 認證

您可以使用維護主控台更新 vCenter Server 執行個體和 ONTAP 認證。

您需要的是什麼

您必須擁有維護使用者登入認證。

關於此工作

如果您已變更 vCenter Server、ONTAP 或 Data LIF 部署後的認證、則需要使用此程序更新認證。

步驟

1. 從 vCenter Server 開啟 VASA Provider 的主控台。
2. 以維護使用者身分登入。
3. 輸入 2 以選取系統組態功能表。
4. 輸入 9 以變更 ONTAP 認證。
5. 輸入 10 以變更 vCenter 認證。

ONTAP 工具報告

適用於 VMware vSphere 外掛程式的 ONTAP 工具可提供虛擬機器和資料存放區的報告。當您在 vCenter 用戶端的捷徑區段中選取適用於 VMware vSphere 外掛程式的 NetApp

ONTAP 工具圖示時、使用者介面會導覽至概觀頁面。選取報告索引標籤以檢視虛擬機器和資料存放區報告。

「虛擬機器」報告會顯示已探索到的虛擬機器清單（至少應有一個磁碟來自 ONTAP 儲存型資料存放區）、其中包含效能指標。展開 VM 記錄時、會顯示所有與磁碟相關的資料存放區資訊。

資料存放區報告會顯示已探索或已辨識的 VMware vSphere 託管資料存放區 ONTAP 工具清單、這些工具是從 ONTAP 儲存後端以效能指標配置的所有類型。

您可以使用「管理欄」選項來隱藏或顯示不同的欄。

收集記錄檔

您可以從 ONTAP Tools Manager 使用者介面中提供的選項、收集 ONTAP 工具 for VMware vSphere 的記錄檔。技術支援可能會要求您收集記錄檔、以協助疑難排解問題。



從 ONTAP 工具管理員產生記錄時、會包含所有 vCenter Server 執行個體的所有記錄。從 vCenter 用戶端 UI 產生記錄的範圍為所選的 vCenter Server。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 從側欄中選擇 * 日誌套件 *。

此作業可能需要數分鐘的時間。

4. 選取 * 產生 * 以產生記錄檔。
5. 輸入日誌套件組合的標籤、然後選取 * 產生 *。

下載 tar.gz 檔案並傳送給技術支援人員。

請遵循下列步驟、使用 vCenter 用戶端 UI 產生記錄套件組合：

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 從 vSphere Client 首頁、前往 * 支援 * > * 記錄套件 * > * 產生 *。
3. 提供記錄套件標籤並產生記錄套件組合。產生檔案時、您可以看到下載選項。下載可能需要一些時間。



產生的記錄套件會取代過去 3 天或 72 小時內產生的記錄套件。

管理虛擬機器

移轉或複製虛擬機器的考量事項

移轉資料中心中的現有虛擬機器時、您應該瞭解一些考量事項。

移轉受保護的虛擬機器

您可以將受保護的虛擬機器移轉至：

- 在不同的ESXi主機中使用相同的vVols資料存放區
- 在同一ESXi主機上有不同的相容vVols資料存放區
- 不同ESXi主機中的不同相容vVols資料存放區

如果虛擬機器移轉至不同的 FlexVol Volume、則個別的中繼資料檔案也會隨虛擬機器資訊一起更新。如果虛擬機器移轉至不同的 ESXi 主機、但儲存設備相同、則基礎 FlexVol Volume 中繼資料檔案將不會修改。

複製受保護的虛擬機器

您可以將受保護的虛擬機器複製到下列項目：

- 使用複寫群組的同一個FlexVol 相同的Container

相同FlexVol 的實體磁碟區中繼資料檔案會以複製的虛擬機器詳細資料進行更新。

- 使用複寫群組的FlexVol 不同Sof Volume的相同容器

將複製的虛擬機器放置在其中的實體磁碟區、會以複製的虛擬機器詳細資料來更新中繼資料檔案。FlexVol

- 不同的Container或vVols資料存放區

將複製的虛擬機器放置在這個實體磁碟區、中繼資料檔案會更新虛擬機器詳細資料。FlexVol

VMware 目前不支援複製到 VM 範本的虛擬機器。

支援受保護虛擬機器的複製複本。

虛擬機器快照

目前僅支援不含記憶體之虛擬機器快照。如果虛擬機器具有快照與記憶體、則不會將虛擬機器視為保護。

您也無法保護具有記憶體 Snapshot 的未受保護虛擬機器。在此版本中、您應該先刪除記憶體快照、再啟用虛擬機器保護。

將具有 NFS 和 VMFS 資料存放區的虛擬機器移轉至 vVols 資料存放區

您可以將虛擬機器從 NFS 和 VMFS 資料存放區移轉至虛擬磁碟區 (vVols) 資料存放區、以利用原則型 VM 管理和其他 vVols 功能。vVols 資料存放區可讓您滿足增加的工作負載需求。

您需要的是什麼

確保 VASA Provider 未在您計畫移轉的任何虛擬機器上執行。如果您將執行 VASA Provider 的虛擬機器移轉至 vVols 資料存放區、則無法執行任何管理作業、包括啟動 vVols 資料存放區上的虛擬機器。

關於此工作

當您從 NFS 和 VMFS 資料存放區移轉至 vVols 資料存放區時、vCenter Server 會使用 vStorage API 進行陣列整合 (VAAI)、從 VMFS 資料存放區移除資料、而非從 NFS VMDK 檔案移除資料。VAAI 通常會卸載、減少主機上的負載。

步驟

1. 在您要移轉的虛擬機器上按一下滑鼠右鍵、然後按一下 * 移轉 * 。
2. 選擇 * 僅變更儲存設備 *、然後按一下 * 下一步 * 。
3. 選取符合您要移轉之資料存放區功能的虛擬磁碟格式、VM 儲存原則和 vVol 資料存放區。單擊 * 下一步 * 。
4. 檢閱設定、然後按一下 * 完成 * 。

Vasa 清理

使用本節中的步驟執行 VASA 清理。



建議您在執行 VASA 清理之前、先移除任何 vVols 資料存放區。

步驟

1. 移至 https://OTV_IP:8143/Register.html 以取消登錄外掛程式
2. 確認 vCenter Server 上不再提供外掛程式。
3. 關閉適用於 VMware vSphere VM 的 ONTAP 工具。
4. 刪除適用於 VMware vSphere VM 的 ONTAP 工具。

探索儲存系統與主機

當您第一次在 vSphere Client 中執行適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具時、ONTAP 工具會探索 ESXi 主機、其 LUN 和 NFS 匯出、以及擁有這些 LUN 和匯出的 NetApp 儲存系統。

您需要的是什麼

- 所有 ESXi 主機均應開啟電源並進行連線。
- 所有要探索的儲存虛擬機器 (SVM) 都應該在執行中、而且每個叢集節點至少應針對使用中的儲存傳輸協定 (NFS 或 iSCSI) 設定一個資料 LIF 。

關於此工作

您可以隨時探索新的儲存系統或更新現有儲存系統的相關資訊、以取得最新的容量和組態資訊。您也可以修改 ONTAP 工具 for VMware vSphere 用於登入儲存系統的認證。

在探索儲存系統的同時、適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會從 vCenter Server 執行個體所管理的 ESXi

主機收集資訊。

步驟

1. 從 vSphere Client 首頁、選取 * 主機與叢集 * 。
2. 右鍵單擊所需的數據中心，然後選擇 NetApp ONTAP tools*>* Update Host Data* 。

適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具會顯示 * 確認 * 對話方塊、並顯示下列訊息：

此動作將重新開始探索所有已連線的儲存系統、可能需要幾分鐘的時間。是否要繼續？ "

3. 按一下「是」。
4. 選取狀態為的探索到儲存控制器 Authentication Failure、然後按一下 * 動作 * > * 修改 * 。
5. 在「修改儲存系統」對話方塊中填寫必要資訊。
6. 對 `Authentication Failure` 狀態為的所有儲存控制器重複步驟 4 和 5 。

探索程序完成後、請執行下列動作：

- 使用適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具、為在介面卡設定欄、MPIO 設定欄或 NFS 設定欄中顯示警示圖示的主機設定 ESXi 主機設定。
- 提供儲存系統認證資料。

使用ONTAP VMware ESXi工具修改ESXi主機設定

您可以使用ONTAP VMware vSphere的支援功能儀表板來編輯ESXi主機設定。

您需要的是什麼

如果您的 ESXi 主機設定有問題、此問題會顯示在儀表板的 ESXi 主機系統入口小程式中。您可以按一下問題來檢視發生問題的ESXi主機名稱或IP位址。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 在捷徑頁面中、按一下外掛程式區段下方的 * NetApp ONTAP tools* 。
3. 前往 VMware vSphere 外掛程式 ONTAP 工具概觀（儀表板）中的 * ESXi 主機相容性 * 入口小工具。
4. 選取 * 套用建議的設定 * 連結。
5. 在 * 套用建議的主機設定 * 視窗中、選取您要符合 NetApp 建議主機設定的主機、然後按一下 * 下一步 * 。



您可以展開 ESXi 主機以查看目前的值。

6. 在「設定」頁面中、視需要選取建議的值。
7. 在摘要窗格中，檢查這些值，然後按一下 * 完成 * 。您可以在最近的工作面板中追蹤進度。

管理密碼

變更 ONTAP 工具管理員密碼

您可以使用 ONTAP 工具管理員變更管理員密碼。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 按一下畫面右上角的 * 管理員 * 圖示、然後選取 * 變更密碼 *。
4. 在變更密碼快顯視窗中、輸入舊密碼和新密碼詳細資料。變更密碼的限制會顯示在 UI 畫面上。
5. 按一下 * 變更 * 以實作變更。

重設 ONTAP 工具管理員密碼

如果您忘記了 ONTAP 工具管理員密碼、可以使用 ONTAP 工具為 VMware vSphere 維護主控台所產生的權杖來重設管理員認證。

步驟

1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 在登入畫面上、選取 * 重設密碼 * 選項。

若要重設管理員密碼、您需要使用適用於 VMware vSphere 維護主控台的 ONTAP 工具來產生重設權杖。... 從 vCenter Server 開啟維護主控台 ..輸入「2」以選擇「系統組態」選項。輸入「3」以變更「Maint」使用者密碼。

3. 在變更密碼快顯視窗中、輸入密碼重設權杖、使用者名稱和新密碼詳細資料。
4. 按一下 * 重設 * 以實作變更。成功重設密碼時、您可以使用新密碼登入。

重設應用程式使用者密碼

應用程式使用者密碼用於向 vCenter Server 登錄的 SRA 和 VASA 提供者。

步驟

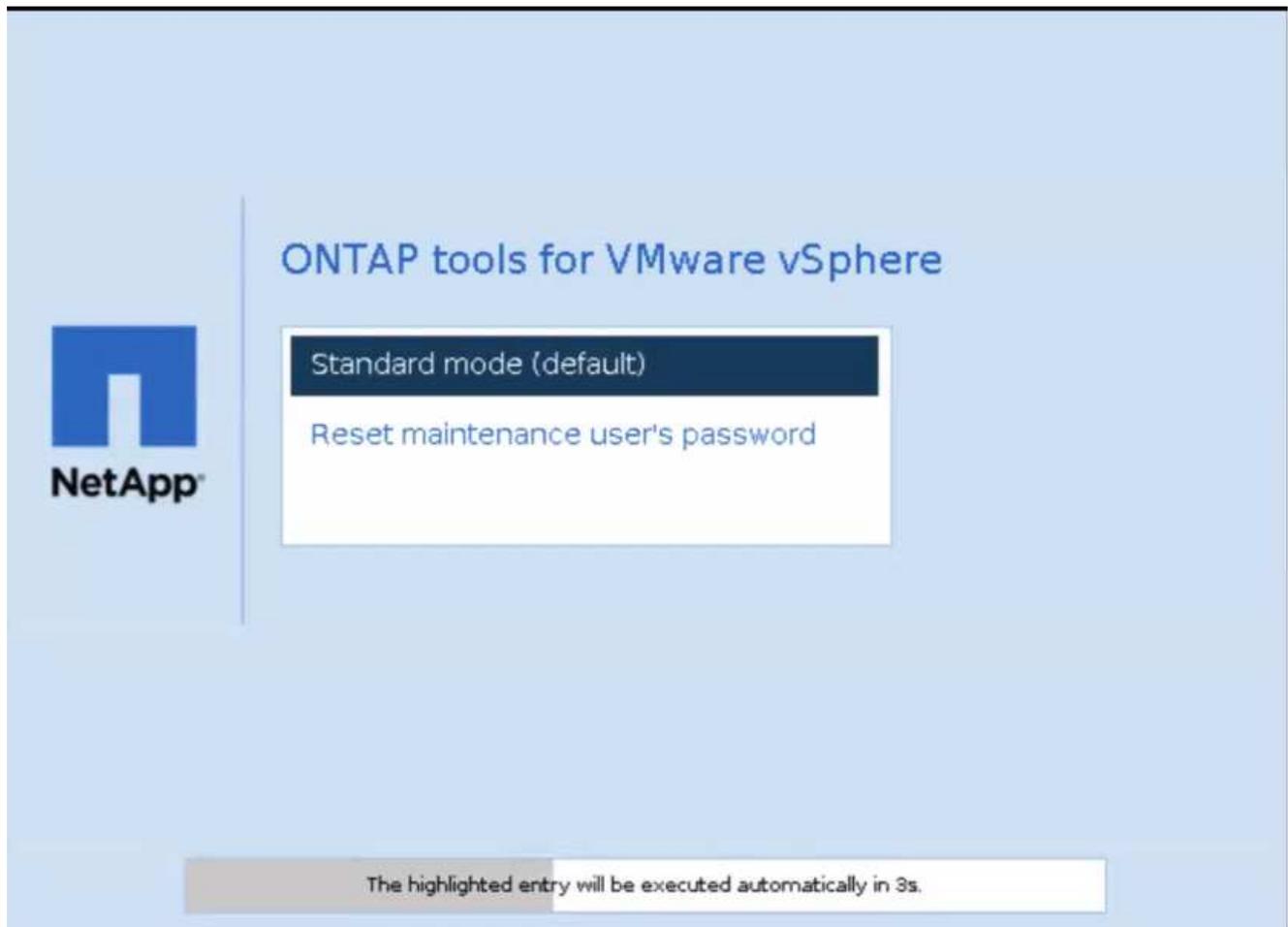
1. 從網路瀏覽器啟動 ONTAP 工具管理員：<https://loadBalanceIP:8443/virtualization/ui/>
2. 使用您在部署期間提供的 VMware vSphere 管理員認證 ONTAP 工具登入。
3. 按一下側邊列中的 * 設定 *。
4. 在 * 應用程式使用者認證 * 畫面中、選取 * 重設密碼 *。
5. 提供使用者名稱、新密碼並確認新密碼輸入。
6. 按一下 * 重設 * 以實作變更。

重設維護主控台使用者密碼

在來賓作業系統重新啟動作業期間、grub 功能表會顯示重設維護主控台使用者密碼的選項。此選項用於更新對應 VM 上的維護主控台使用者密碼。重設密碼完成後、VM 會重新啟動以設定新密碼。在 HA 部署案例中、VM 重新啟動後、其他兩個 VM 上的密碼會自動更新。

步驟

1. 登入 vCenter Server
2. 在虛擬機器上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * 電源 * > * 在系統重新啟動期間重新啟動來賓作業系統 *、您會看到下列畫面
：



您有 5 秒的時間可以選擇選項。按任意鍵停止進度並凍結 GRUB 菜單。

3. 選取 * 重設維護使用者的密碼 * 選項。維護主控台隨即開啟。
4. 在主控台中、輸入新密碼詳細資料。新密碼和重新輸入新密碼詳細資料應相符、以成功重設密碼。您有三次機會可以輸入正確的密碼。成功輸入新密碼後、系統會重新啟動。
5. 按Enter繼續。在 VM 上更新密碼。



在 VM 開機期間也會出現相同的 GRUB 功能表。不過、您只能將重設密碼選項與 * 重新啟動來賓作業系統 * 選項一起使用。

清理磁碟區

刪除 VMware vSphere 部署的 ONTAP 工具之後、您應該清理部署期間建立的 FlexVolumes 。如果您已使用專用的 ONTAP 叢集進行部署、則應該清理 FlexVolumes 、因為部署會建立許多未使用的 FlexVolumes 、導致效能降低。

請遵循下列準則、在移除 VMware vSphere 部署的 ONTAP 工具後清理 FlexVolumes 。

步驟

1. 從適用於 VMware vSphere 的 ONTAP 工具的主要節點 VM 、執行下列命令以識別部署類型。

```
cat /opt/netapp/meta/Ansible_vars.yaml | grep -i protocol
```

如果是 iSCSI 部署、則您也需要刪除 igroup 。

2. 使用下列命令擷取部署期間在 ONTAP 中建立的 FlexVolumes 清單。

```
kubectl 描述持續性磁碟區 | Grep internalName | awk -F=' ' { print $2 } '
```

3. 從 vCenter Server 刪除 VM 、請參閱 "[從 vCenter Server 或資料存放區移除 VM 或 VM 範本](#)"
4. 從 ONTAP 系統管理程式刪除磁碟區 "[刪除FlexVol 一個流通量](#)"、請參閱。在 CLI 命令中提供 FlexVolume 的確切名稱以刪除該 Volume 。
5. 如果是 iSCSI 部署、請從 ONTAP 刪除 SAN igroup "[檢視及管理SAN啟動器和群組](#)"、請參閱。

在 HA 部署中、會建立四個 igroup 、在非 HA 部署中會建立兩個 igroup 。執行下列命令以尋找第一個 igroup 名稱：

```
kubectl -n trident GET tbc trident -backend -o yaml | grep igroupName: | awk -F:' '{print $2}'
```

其他 igroup 名稱以 VM 的主機名稱開頭。

管理主機叢集保護

修改受保護的主機叢集

您可以執行下列工作、做為修改保護的一部分。您可以在同一個工作流程中執行所有變更。

- 將新的資料存放區或主機新增至受保護的叢集。
- 將新的 SnapMirror 關聯新增至保護設定。
- 從保護設定中刪除現有的 SnapMirror 關聯。
- 修改現有的 SnapMirror 關係。

監控主機叢集保護

請使用此程序來監控主機叢集保護的狀態。您可以監控每個受保護的主機叢集、以及其保護狀態、SnapMirror 關係、資料存放區和對應的 SnapMirror 狀態。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * 。

保護欄下方的圖示會顯示保護狀態

3. 將游標移至圖示上方、即可查看更多詳細資料。

新增資料存放區或主機

使用此程序來保護新增的資料存放區或主機。您可以使用 vCenter 原生使用者介面、將新主機新增至受保護的叢集、或在主機叢集上建立新的資料存放區。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
 - a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 *、按一下叢集上的 kebab 功能表、然後選取 * Edit* 或
 - b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 如果您已在 vCenter 原生使用者介面中建立資料存放區、則該資料存放區會顯示為未受保護。使用者介面會在對話方塊中顯示叢集中的所有資料存放區及其保護狀態。選取 * 保護 * 按鈕以啟用完整保護。
4. 如果您已新增 ESXi 主機、保護狀態會顯示為「部分受保護」。選取 SnapMirror 設定下的「kebab」功能表、然後選取 * 編輯 * 以設定新增 ESXi 主機的鄰近度。



如果是非同步類型關係、則不支援編輯動作、因為您無法將第三站台的目標 SVM 新增至相同的 ONTAP 工具執行個體。不過、您可以使用目標 SVM 的系統管理員或 CLI 來變更關係組態。

5. 進行必要變更後、按一下 * 儲存 * 。
6. 您可以在 * 保護叢集 * 視窗中看到變更。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

新增 SnapMirror 關係

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
 - a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 *、按一下叢集上的 kebab 功能表、然後選取 * Edit* 或
 - b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 選取 * 新增關係 * 。
4. 將新關係新增為 * 非同步 * 或 * 自動化的 FailOverDuplex* 原則類型。
5. 按一下*保護*。

6. 您可以在 * 保護叢集 * 視窗中看到變更。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

刪除現有的 **SnapMirror** 關係

若要刪除非同步 SnapMirror 關係、次要站台 SVM 或叢集應新增為 VMware vSphere ONTAP 工具上的儲存後端。您無法刪除所有 SnapMirror 關聯。刪除關聯時、也會移除 ONTAP 叢集上的個別關係。當您刪除 AutomatedFailOverDuplex SnapMirror 關係時、目的地上的資料存放區會取消對應、而一致性群組、LUN、磁碟區和 igroup 會從目的地 ONTAP 叢集移除。

刪除關係會在次要站台上觸發重新掃描、以將未對應的 LUN 從主機移除為作用中路徑。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
 - a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 *、按一下叢集上的 kebab 功能表、然後選取 * Edit* 或
 - b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 選取 SnapMirror 設定下的烤肉串功能表、然後選取 * 刪除 * 。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

修改現有的 **SnapMirror** 關係

若要修改非同步 SnapMirror 關係、次要站台 SVM 或叢集應新增為 VMware vSphere ONTAP 工具上的儲存後端。如果這是自動的 FailOverDuplex SnapMirror 關係、您可以修改主機鄰近度、以防組態不一致時使用統一的組態和主機存取。您無法交換非同步和自動的 FailOverDuplex 原則類型。您可以設定叢集上新探索到的主機的主機鄰近範圍或存取權。



您無法編輯現有的非同步 SnapMirror 關係。

步驟

1. 使用登入 vSphere 用戶端 <https://vcenterip/ui>
2. 若要編輯受保護叢集的內容、您也可以
 - a. 瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 *、按一下叢集上的 kebab 功能表、然後選取 * Edit* 或
 - b. 在主機叢集上按一下滑鼠右鍵、然後選取 * NetApp ONTAP tools* > * Protect Cluster* 。
3. 如果選取了 AutomatedFailOverDuplex 原則類型、請新增主機鄰近或主機存取詳細資料。
4. 選擇 * 保護 * 按鈕。

vCenter 工作隨即建立、您可以在 * 最近的工作 * 面板中追蹤進度。

移除主機叢集保護

當您移除主機叢集保護時、資料存放區會變成未受保護。

步驟

1. 若要檢視受保護的主機叢集、請瀏覽至 * NetApp ONTAP tools* > * Protection * > * 主機叢集關係 * 。

在此頁面中、您可以監控受保護的主機叢集及其保護狀態、 SnapMirror 關係及其對應的 SnapMirror 狀態。

2. 在 * 主機叢集保護 * 視窗中、針對叢集按一下 kebab 功能表、然後選取 * 移除保護 * 。

版權資訊

Copyright © 2025 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。