



在 NetApp Element 軟體和 ONTAP 之間執行複寫 (ONTAP CLI)

Element Software

NetApp
March 05, 2025

目錄

在 NetApp Element 軟體和 ONTAP 之間執行複寫 (ONTAP CLI)	1
在 NetApp Element 軟體和 ONTAP 總覽 (ONTAP CLI) 之間執行複寫	1
關於元素與ONTAP 元素之間的複寫	1
元素與ONTAP 元素之間的複寫工作流程	4
在Element軟體中啟用SnapMirror	5
在元素叢集上啟用SnapMirror	6
在元素來源Volume上啟用SnapMirror	6
建立SnapMirror端點	7
設定複寫關係	7
建立複寫工作排程	7
自訂複寫原則	8
建立複寫關係	10
初始化複寫關係	13
從SnapMirror DR目的地Volume提供資料	14
使目的地Volume可寫入	14
設定目的地Volume以進行資料存取	15
重新啟動原始來源Volume	15
手動更新複寫關係	18
重新同步複寫關係	19

在 NetApp Element 軟體和 ONTAP 之間執行複寫 (ONTAP CLI)

在 NetApp Element 軟體和 ONTAP 總覽 (ONTAP CLI) 之間執行複寫

您可以使用 SnapMirror 將元件磁碟區的快照複本複製到 ONTAP 目的地、確保元件系統上的業務持續運作。萬一Element站台發生災難、您可以從ONTAP 該系統將資料提供給用戶端、然後在恢復服務時重新啟動Element系統。

從 ONTAP 9.4 開始、您可以將在 ONTAP 節點上建立的 LUN 快照複本複製回元素系統。您可能在Element站台當機期間建立LUN、或是使用LUN將資料從ONTAP 無法修復的軟體移轉至Element軟體。

如果適用下列情況、您應該使用元素ONTAP 進行支援：

- 您想要使用最佳實務做法、而非探索每個可用選項。
- 您想要使用ONTAP 的是無法使用系統管理程式或自動化指令碼工具的功能、而是使用功能不全的命令列介面 (CLI) 。
- 您使用iSCSI將資料提供給用戶端。

如果您需要額外的 SnapMirror 組態或概念性資訊，請參閱["資料保護總覽"](#)。

關於元素與ONTAP 元素之間的複寫

從 ONTAP 9.3 開始、您可以使用 SnapMirror 將元素 Volume 的快照複本複製到 ONTAP 目的地。萬一Element站台發生災難、您可以從ONTAP 該系統將資料提供給用戶端、然後在恢復服務時重新啟動Element來源 Volume。

從 ONTAP 9.4 開始、您可以將在 ONTAP 節點上建立的 LUN 快照複本複製回元素系統。您可能在Element站台當機期間建立LUN、或是使用LUN將資料從ONTAP 無法修復的軟體移轉至Element軟體。

資料保護關係類型

SnapMirror提供兩種類型的資料保護關係。對於每種類型、SnapMirror 會在初始化或更新關係之前、先建立元素來源磁碟區的快照複本：

- 在 災難恢復 (DR) 資料保護關係中、目的地 Volume 僅包含由 SnapMirror 建立的快照複本、當主要站台發生災難時、您可以繼續提供資料。
- 在 長期保留 資料保護關係中、目的地 Volume 包含由 Element 軟體建立的時間點快照複本、以及 SnapMirror 建立的快照複本。例如、您可能想保留在 20 年內建立的每月快照複本。

預設原則

第一次叫用SnapMirror時、它會執行從來源磁碟區到目的地磁碟區的基準傳輸。SnapMirror原則定義基礎的內容及任何更新。

您可以在建立資料保護關係時使用預設或自訂原則。原則類型 決定要包含哪些快照複本、以及要保留多少份

複本。

下表顯示預設原則。使用 `MirrorLatest` 原則建立傳統的 DR 關係。使用 `MirrorAndVault` 或 `Unified7year` 原則建立統一化複寫關係、在同一個目的地磁碟區上設定 DR 和長期保留。

原則	原則類型	更新行為
MirrorLatest	非同步鏡射	傳輸由 SnapMirror 建立的快照複本。
MirrorAndVault	鏡射保存庫	傳輸由 SnapMirror 建立的快照複本、以及自上次更新後所製作的任何最新快照複本、前提是這些快照具有 SnapMirror 標籤「daily」或「taily」。
Unified7年	鏡射保存庫	傳輸由 SnapMirror 建立的快照複本、以及自上次更新後所製作的任何最新快照複本、前提是這些快照具有 SnapMirror 標籤「daily」、「'mony'」或「monly」。



如需 SnapMirror 原則的完整背景資訊，包括使用原則的指引，請參閱["資料保護總覽"](#)。

瞭解SnapMirror標籤

每個具有「鏡射資料保險箱」原則類型的原則都必須有一個規則、指定要複寫哪些快照複本。例如，規則 "daily" 表示只應複寫指派 SnapMirror 標籤 "daily" 的快照複本。您可以在設定元素快照複本時指定 SnapMirror 標籤。

從元素來源叢集複寫到ONTAP 一個目的地叢集

您可以使用 SnapMirror 將元素 Volume 的快照複本複寫到 ONTAP 目的地系統。萬一Element站台發生災難、您可以從ONTAP 該系統將資料提供給用戶端、然後在恢復服務時重新啟動Element來源Volume。

元素Volume大致相當ONTAP 於一個實體LUN。當元素軟體與ONTAP SnapMirror之間的資料保護關係初始化時、SnapMirror會建立一個名稱為Element Volume的LUN。如果LUN符合元素ONTAP 複寫的要求、SnapMirror 會將資料複寫到現有的LUN。

複寫規則如下：

- 僅一個元素磁碟區的資料可包含在其中。ONTAP
- 您無法將資料從ONTAP 一個現象磁碟區複製到多個元素磁碟區。

從ONTAP 一個來源叢集複寫到一個元素目的地叢集

從 ONTAP 9 4 開始、您可以將在 ONTAP 系統上建立的 LUN 快照複本複寫回元素 Volume：

- 如果元素來源和ONTAP 目的地之間已存在SnapMirror關係、當您從目的地處理資料時所建立的LUN、會在重新啟動來源時自動複寫。
- 否則、您必須在ONTAP 來源叢集與元素目的地叢集之間建立及初始化SnapMirror關係。

複寫規則如下：

- 複寫關係必須具有「as同步 鏡射」類型的原則。
- 不支援「mirror-Vault」類型的原則。
- 僅支援iSCSI LUN。
- 您無法將ONTAP 多個LUN從一個實體磁碟區複寫到一個元素磁碟區。
- 您無法將LUN從ONTAP 一個實體磁碟區複寫到多個元素磁碟區。

先決條件

您必須先完成下列工作、才能在Element和ONTAP 支援中心之間設定資料保護關係：

- Element叢集必須執行NetApp Element 版本10.1或更新版本的支援。
- 這個不正常的叢集必須執行的是更新版本的版本。ONTAP ONTAP
- SnapMirror必須已獲得ONTAP 關於整個叢集的授權。
- 您必須在元素ONTAP 和功能區叢集上設定足夠大的磁碟區、才能處理預期的資料傳輸。
- 如果您使用「鏡射資料保險箱」原則類型、則必須設定 SnapMirror 標籤、才能複寫元素快照複本。



您只能在或中執行此工作"[Element 軟體 Web UI](#)"[API方法](#)"。

- 您必須確保連接埠5010可用。
- 如果您預期可能需要移動目的地Volume、則必須確保來源與目的地之間存在全網狀網路連線。元素來源叢集上的每個節點都必須能夠與ONTAP 目的地叢集上的每個節點通訊。

支援詳細資料

下表顯示ONTAP 元素到不完整備份的支援詳細資料。

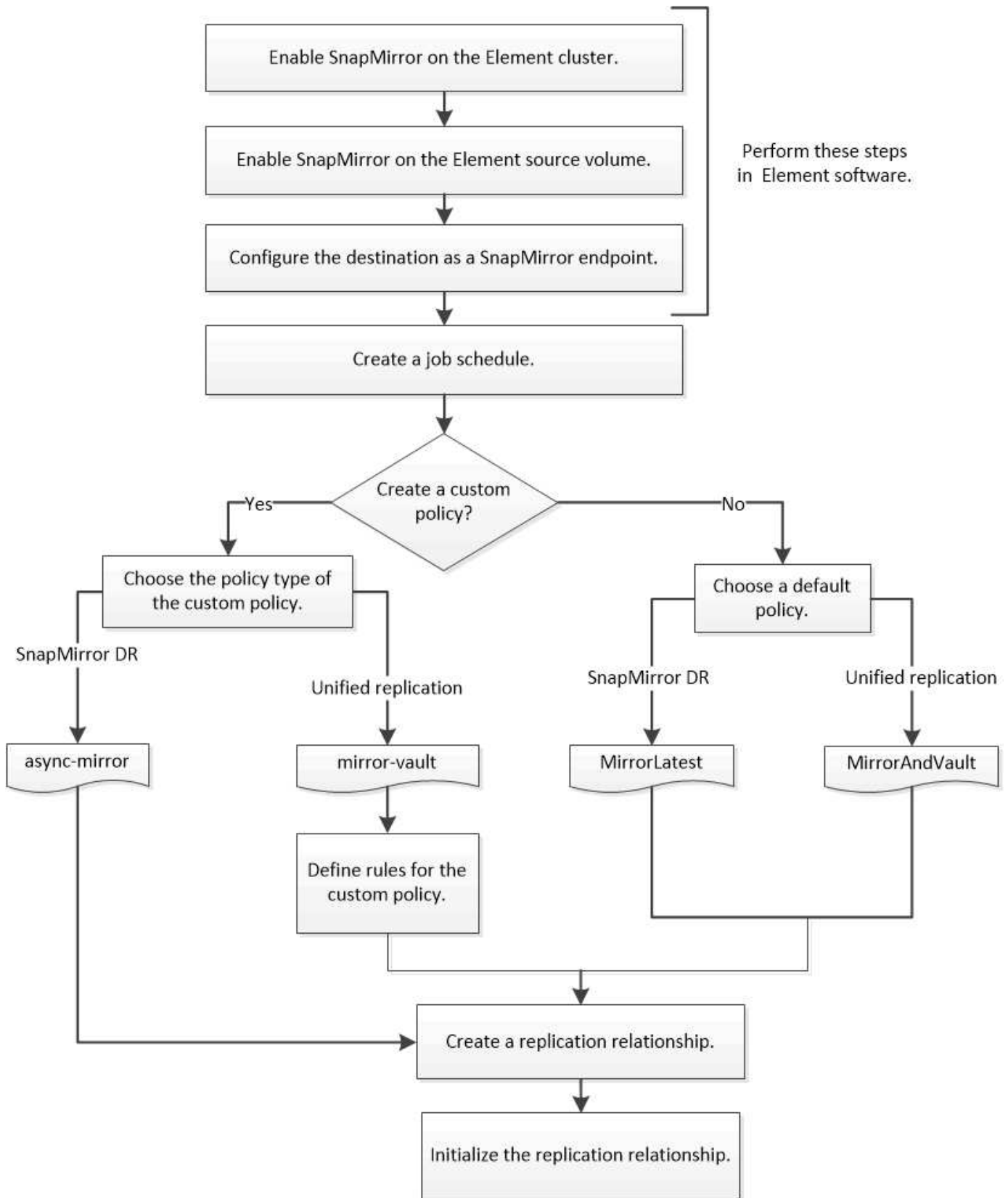
資源或功能	支援詳細資料
SnapMirror	<ul style="list-style-type: none"> • 不支援SnapMirror還原功能。 • `MirrorAllSnapshots`不支援和 `XDPDefault`原則。 • 不支援「Vault」原則類型。 • 不支援系統定義的規則「all_source_snapshots」。 • 「鏡射-保存庫」原則類型僅支援從Element軟體複寫至ONTAP使用「as同步鏡射」來複寫ONTAP 從現象複寫至元素軟體。 • `schedule`和 `prefix`選項 `snapmirror policy add-rule`不受支援。 • `preserve`和 `quick-resync`選項 `snapmirror resync`不受支援。 • 儲存效率不會保留下來。 • 不支援連出和串聯資料保護部署。

ONTAP	<ul style="list-style-type: none"> • 支援從支援的功能為從支援的功能為2、9.4和元件3、3開始。ONTAP Select ONTAP • 支援從支援的功能為從支援的功能為0、9.5和Element 11.0。Cloud Volumes ONTAP ONTAP
元素	<ul style="list-style-type: none"> • Volume大小限制為8 TiB。 • Volume區塊大小必須為512位元組。不支援4K位元組區塊大小。 • Volume大小必須為1個mib的倍數。 • 不會保留Volume屬性。 • 要複寫的快照複本數量上限為 30 個。
網路	<ul style="list-style-type: none"> • 每次傳輸只允許一個TCP連線。 • 必須將元素節點指定為IP位址。不支援DNS主機名稱查詢。 • 不支援IPspaces。
SnapLock	不支援支援的支援。SnapLock
FlexGroup	不支援支援的支援。FlexGroup
SVM DR	不支援SVM DR組態中的SVM Volume。ONTAP
MetroCluster	不支援使用支援以非支援形式組態顯示的資料量。ONTAP MetroCluster

元素與ONTAP 元素之間的複寫工作流程

無論您是要將資料從元素複製到ONTAP 靜態或ONTAP 從靜態複製到元素、都必須設定工作排程、指定原則、以及建立及初始化關係。您可以使用預設或自訂原則。

工作流程假設您已完成中所列的必要工作"[先決條件](#)"。如需 SnapMirror 原則的完整背景資訊，包括使用原則的指引，請參閱"[資料保護總覽](#)"。



在Element軟體中啟用SnapMirror

在元素叢集上啟用SnapMirror

您必須在元素叢集上啟用SnapMirror、才能建立複寫關係。您只能在元素軟體 Web UI 或使用中執行此工作"API方法"。

開始之前

- Element叢集必須執行NetApp Element 版本10.1或更新版本的支援。
- SnapMirror只能用於搭配NetApp ONTAP 功能集區使用的元素叢集。

關於這項工作

Element系統預設會停用SnapMirror。SnapMirror不會在新安裝或升級時自動啟用。



一旦啟用、SnapMirror就無法停用。您只能停用SnapMirror功能、並將叢集還原至原廠映像、以還原預設設定。

步驟

1. 按一下「叢集>*設定*」。
2. 尋找SnapMirror的叢集專屬設定。
3. 單擊*啟用SnapMirror*。

在元素來源Volume上啟用SnapMirror

您必須在元素來源Volume上啟用SnapMirror、才能建立複寫關係。您只能在元素軟體 Web UI 中執行此工作、或使用"ModifyVolume"和 "ModifyVolumes" API 方法。


開始之前

- 您必須在元素叢集上啟用SnapMirror。
- Volume區塊大小必須為512位元組。
- 磁碟區不得參與元素遠端複寫。
- Volume存取類型不得為「Replication Target」（複寫目標）。

關於這項工作

以下程序假設Volume已存在。您也可以在建立或複製磁碟區時啟用SnapMirror。

步驟

1. 選擇*管理*>*磁碟區*。
2. 選取  音量按鈕。
3. 在下拉式功能表中、選取*編輯*。
4. 在*編輯Volume 對話框中、選取*啟用SnapMirror*。
5. 選取*儲存變更*。

建立SnapMirror端點

您必須先建立SnapMirror端點、才能建立複寫關係。您只能在或中執行此工作"[Element 軟體 Web UI](#)"[SnapMirror API方法](#)"。

開始之前

您必須在元素叢集上啟用SnapMirror。

步驟

1. 按一下*資料保護*>* SnapMirror端點*。
2. 按一下「建立端點」。
3. 在「建立新的端點」對話方塊中、輸入ONTAP 叢集管理IP位址。
4. 輸入ONTAP 使用者ID和密碼以識別出叢集管理員。
5. 按一下「建立端點」。

設定複寫關係

建立複寫工作排程

無論您是要將資料從元素複製到ONTAP 靜態或ONTAP 從靜態複製到元素、都必須設定工作排程、指定原則、以及建立及初始化關係。您可以使用預設或自訂原則。

您可以使用 `job schedule cron create` 命令來建立複寫工作排程。工作排程會決定SnapMirror何時自動更新排程指派的資料保護關係。

關於這項工作

您可以在建立資料保護關係時指派工作排程。如果您未指派工作排程、則必須手動更新關係。

步驟

1. 建立工作排程：

```
job schedule cron create -name job_name -month month -dayofweek day_of_week  
-day day_of_month -hour hour -minute minute
```

對於 `-month`、`-dayofweek` 和 `-hour`，您可以分別指定 `all` 每月、每週一天和每小時運行作業。

從功能性的9.10.1開始ONTAP、您可以在工作排程中加入Vserver：

```
job schedule cron create -name job_name -vserver Vserver_name -month month  
-dayofweek day_of_week -day day_of_month -hour hour -minute minute
```

以下範例建立名為的工作排程、該工作排程 `my_weekly` 在星期六凌晨 3 點執行：

```
cluster_dst::> job schedule cron create -name my_weekly -dayofweek  
"Saturday" -hour 3 -minute 0
```

自訂複寫原則

建立自訂複寫原則

您可以在建立複寫關聯時使用預設或自訂原則。對於自訂的統一複寫原則、您必須定義一或多個 `_規則_`、以決定在初始化和更新期間傳輸哪些快照複本。

如果關聯的預設原則不適用、您可以建立自訂複寫原則。例如、您可能想要壓縮網路傳輸中的資料、或是修改 SnapMirror 嘗試傳輸快照複本的次數。

關於這項工作

複寫原則的 `_policy` 類型決定其支援的關係類型。下表顯示可用的原則類型。

原則類型	關係類型
非同步鏡射	SnapMirror 災難恢復
鏡射保存庫	統一化複寫

步驟

1. 建立自訂複寫原則：

```
snapmirror policy create -vserver SVM -policy policy -type async-  
mirror|mirror-vault -comment comment -tries transfer_tries -transfer-priority  
low|normal -is-network-compression-enabled true|false
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

從 ONTAP 9.5 開始、您可以使用參數來指定建立 SnapMirror 同步關係通用快照複本排程的排程 `-common-snapshot-schedule`。根據預設、SnapMirror 同步關係的一般快照複本排程為一小時。您可以為 SnapMirror 同步關係的快照複製排程指定 30 分鐘到 2 小時的值。

以下範例為 SnapMirror DR 建立自訂複寫原則、以啟用資料傳輸的網路壓縮：

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy  
DR_compressed -type async-mirror -comment "DR with network compression  
enabled" -is-network-compression-enabled true
```

下列範例建立統一化複寫的自訂複寫原則：

```
cluster_dst::> snapmirror policy create -vserver svml -policy my_unified  
-type mirror-vault
```

完成後

對於「鏡射資料保險箱」原則類型、您必須定義規則、以決定在初始化和更新期間傳輸哪些快照複本。

使用 `snapmirror policy show` 命令驗證是否已建立 SnapMirror 原則。如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

定義原則的規則

對於具有「鏡射資料保險箱」原則類型的自訂原則、您必須定義至少一個規則、以決定在初始化和更新期間傳輸哪些快照複本。您也可以使用「mirror-Vault」原則類型來定義預設原則的規則。

關於這項工作

每個具有「鏡射資料保險箱」原則類型的原則都必須有一個規則、指定要複寫哪些快照複本。例如，規則 "bi-月刊" 表示只應複寫指派 SnapMirror 標籤 "bi-月刊" 的快照複本。您可以在設定元素快照複本時指定 SnapMirror 標籤。

每種原則類型都與一或多個系統定義的規則相關聯。當您指定原則類型時、這些規則會自動指派給該原則。下表顯示系統定義的規則。

系統定義的規則	用於原則類型	結果
SM_已建立	非同步鏡射鏡射鏡射、鏡射儲存庫	由 SnapMirror 建立的快照複本會在初始化與更新時傳輸。
每日	鏡射保存庫	在初始化和更新時、會在來源上傳輸具有 SnapMirror 標籤「daily」的新快照複本。
每週	鏡射保存庫	在初始化和更新時、會在來源上傳輸新的快照複本、並將 SnapMirror 標籤設定為「每週」。
每月	鏡射保存庫	在初始化和更新時、會在來源上傳輸含有 SnapMirror 標籤「每月」的新快照複本。

您可以視需要為預設或自訂原則指定其他規則。例如：

- 對於預設 `MirrorAndVault` 原則、您可以建立名為「每月兩次」的規則、將來源上的快照複本與「每月兩次」 SnapMirror 標籤配對。
- 對於「鏡射資料保險箱」原則類型的自訂原則、您可以建立名為「每週兩次」的規則、將來源上的快照複本與「每週兩次」 SnapMirror 標籤配對。

步驟

1. 定義原則規則：

```
snapmirror policy add-rule -vserver SVM -policy policy_for_rule -snapmirror -label snapmirror-label -keep retention_count
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

下列範例將具有 SnapMirror 標籤的規則新增 `bi-monthly` 至預設 `MirrorAndVault` 原則：

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy MirrorAndVault -snapmirror-label bi-monthly -keep 6
```

下列範例將具有 SnapMirror 標籤的規則新增 `bi-weekly` 至自訂 `my_snapvault` 原則：

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy my_snapvault -snapmirror-label bi-weekly -keep 26
```

下列範例將具有 SnapMirror 標籤的規則新增 `app_consistent` 至自訂 `Sync` 原則：

```
cluster_dst::> snapmirror policy add-rule -vserver svml -policy Sync -snapmirror-label app_consistent -keep 1
```

接著、您可以從符合此 SnapMirror 標籤的來源叢集複寫快照複本：

```
cluster_src::> snapshot create -vserver vs1 -volume voll -snapshot snapshot1 -snapmirror-label app_consistent
```

建立複寫關係

建立從元素來源到 **ONTAP** 目的地的關係

一線儲存設備中的來源磁碟區與二線儲存設備中的目的地磁碟區之間的關係稱為 DATA 保護關係。您可以使用 `snapmirror create` 命令建立資料保護關係、從元素來源到 ONTAP 目的地、或從 ONTAP 來源到元素目的地。

您可以使用 SnapMirror 將元素 Volume 的快照複本複寫到 ONTAP 目的地系統。萬一 Element 站台發生災難、您可以從 ONTAP 該系統將資料提供給用戶端、然後在恢復服務時重新啟動 Element 來源 Volume。

開始之前

- 包含要複寫之磁碟區的元素節點必須可供 ONTAP 支援的項目。
- 必須已啟用元素 Volume 才能進行 SnapMirror 複寫。
- 如果您使用「鏡射資料保險箱」原則類型、則必須設定 SnapMirror 標籤、才能複寫元素快照複本。



您只能在或中執行此工作"Element 軟體 Web UI" "API方法"。

關於這項工作

您必須以格式指定元素來源路徑 <hostip:>/lun/<name>、其中「lun」是實際字串「lun」、name 是元素 Volume 的名稱。

元素 Volume 大致相當 ONTAP 於一個實體 LUN。當元素軟體與 ONTAP SnapMirror 之間的資料保護關係初始化

時、SnapMirror會建立一個名稱為Element Volume的LUN。如果LUN符合從Element軟體複製到ONTAP SnapMirror的要求、SnapMirror會將資料複製到現有LUN。

複製規則如下：

- 僅一個元素磁碟區的資料可包含在其中。ONTAP
- 您無法將資料從ONTAP 一個現象磁碟區複製到多個元素磁碟區。

在 ONTAP 9.3 及更早版本中、目的地磁碟區最多可包含 251 份快照副本。在 ONTAP 9 的 4 和更新版本中、目的地磁碟區最多可包含 1019 個快照副本。

步驟

1. 從目的地叢集建立從元素來源到ONTAP 目的地的複製關係：

```
snapmirror create -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -type XDP -schedule schedule -policy  
<policy>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

下列範例使用預設原則建立 SnapMirror DR 關係 MirrorLatest：

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorLatest
```

下列範例使用預設原則建立統一複製關係 MirrorAndVault：

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorAndVault
```

下列範例使用原則建立統一化的複製關係 Unified7year：

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy Unified7year
```

下列範例使用自訂原則建立統一化的複製關係 my_unified：

```
cluster_dst:> snapmirror create -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst -type XDP -schedule my_daily  
-policy my_unified
```

完成後

使用 `snapmirror show` 命令驗證是否已建立 SnapMirror 關係。如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

建立ONTAP 從來源到元素目的地的關係

從 ONTAP 9.0.4 開始、您可以使用 SnapMirror 將 ONTAP 來源上建立的 LUN 快照複本複寫回元素目的地。您可能會使用LUN將資料從ONTAP 功能不全的軟體移轉到元件軟體。

開始之前

- 元素目的地節點必須已可供ONTAP 不必要的人存取。
- 必須已啟用元素Volume才能進行SnapMirror複寫。

關於這項工作

您必須以格式指定元素目的地路徑 <hostip:>/lun/<name>、其中「'lun'」是實際字串「'lun'」、name 是元素 Volume 的名稱。

複寫規則如下：

- 複寫關係必須具有「as同步 鏡射」類型的原則。
您可以使用預設或自訂原則。
- 僅支援iSCSI LUN。
- 您無法將ONTAP 多個LUN從一個實體磁碟區複寫到一個元素磁碟區。
- 您無法將LUN從ONTAP 一個實體磁碟區複寫到多個元素磁碟區。

步驟

1. 建立ONTAP 從來源到元素目的地的複寫關係：

```
snapmirror create -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>  
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -type XDP -schedule schedule -policy  
<policy>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

下列範例使用預設原則建立 SnapMirror DR 關係 MirrorLatest：

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst  
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily  
-policy MirrorLatest
```

下列範例使用自訂原則建立 SnapMirror DR 關係 my_mirror：

```
cluster_dst::> snapmirror create -source-path svm_1:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -type XDP -schedule my_daily
-policy my_mirror
```

完成後

使用 `snapmirror show` 命令驗證是否已建立 SnapMirror 關係。如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

初始化複寫關係

對於所有關係類型、初始化會執行 *baseline transfer*：它會建立來源 Volume 的快照複本、然後將該複本及其參照的所有資料區塊傳輸至目的地 Volume。

開始之前

- 包含要複寫之磁碟區的元素節點必須可供 ONTAP 支援的項目。
- 必須已啟用元素 Volume 才能進行 SnapMirror 複寫。
- 如果您使用「鏡射資料保險箱」原則類型、則必須設定 SnapMirror 標籤、才能複寫元素快照複本。



您只能在或中執行此工作"[Element 軟體 Web UI](#)"[API方法](#)"。

關於這項工作

您必須以格式指定元素來源路徑 `<hostip:>/lun/<name>`、其中「`lun`」是實際字串「`lun`」、`name` 是元素 Volume 的名稱。

初始化可能會很耗時。您可能想要在非尖峰時間執行基準傳輸。

如果 ONTAP 從某個來源到某個元素目的地的關係初始化因為任何原因而失敗、即使您修正問題（例如無效的 LUN 名稱）、它仍會繼續失敗。因應措施如下：



1. 刪除關係。
2. 刪除元素目的地 Volume。
3. 建立新的元素目的地 Volume。
4. 建立並初始化 ONTAP 從來源資訊到元素目的地 Volume 的新關係。

步驟

1. 初始化複寫關係：

```
snapmirror initialize -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume|cluster://SVM/volume>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例初始化 IP 位址為 10.0.0.11 的來源磁碟區與上的目的地磁碟區 `volA_dst`` 之間的 ``svm_backup`` 關係 ``0005``：

```
cluster_dst::> snapmirror initialize -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

從SnapMirror DR目的地Volume提供資料

使目的地Volume可寫入

當災難停用SnapMirror DR關係的主要站台時、您可以在不中斷營運的情況下、從目的地磁碟區提供資料。當主要站台還原服務時、您可以重新啟動來源Volume。

您必須先將目的地Volume設定為可寫入、才能將資料從磁碟區提供給用戶端。您可以使用 `snapmirror quiesce` 命令來停止排程的目的地傳輸、停止進行中傳輸的命令、`snapmirror abort` 以及 `snapmirror break` 讓目的地可寫入的命令。

關於這項工作

您必須以格式指定元素來源路徑 <hostip:>/lun/<name>、其中「'lun'」是實際字串「'lun'」、name 是元素 Volume 的名稱。

步驟

1. 停止排程的目的地傳輸：

```
snapmirror quiesce -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例會停止 IP 位址為 10.0.0.11 的來源磁碟區與上的目的地磁碟區 volA_dst 之間的 `svm_backup` 排程傳輸 `0005`：

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

2. 停止持續傳輸至目的地：

```
snapmirror abort -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例會停止 IP 位址為 10.0.0.11 的來源磁碟區與上的目的地磁碟區 volA_dst 之間的 `svm_backup` 持續傳輸 `0005`：

```
cluster_dst::> snapmirror abort -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst
```


3. 打破SnapMirror DR關係：

```
snapmirror break -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path  
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例將中斷 IP 位址為 10.0.0.11 的來源磁碟區 `svm_backup` 與上的目的地磁碟區和 `volA_dst` 上的 `svm_backup` 目的地磁碟區 `volA_dst` 之間的關係 `0005`：

```
cluster_dst::> snapmirror break -source-path 10.0.0.11:/lun/0005  
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

設定目的地Volume以進行資料存取

將目的地Volume設為可寫入後、您必須設定該磁碟區以進行資料存取。SAN主機可從目的地磁碟區存取資料、直到重新啟動來源磁碟區為止。

1. 將元素LUN對應至適當的啟動器群組。
2. 從SAN主機啟動器建立iSCSI工作階段至SAN LIF。
3. 在SAN用戶端上、執行儲存設備重新掃描以偵測連接的LUN。

重新啟動原始來源Volume

當您不再需要從目的地提供資料時、可以重新建立來源與目的地磁碟區之間的原始資料保護關係。

關於這項工作

以下程序假設原始來源Volume中的基準線完整無缺。如果基準不完整、您必須先建立並初始化您要從中處理資料的磁碟區與原始來源磁碟區之間的關係、然後再執行程序。

您必須以格式指定元素來源路徑 `<hostip:>/lun/<name>`、其中「`lun`」是實際字串「`lun`」、`name` 是元素 Volume 的名稱。

從 ONTAP 9.4 開始、當您從 ONTAP 目的地提供資料時所建立的 LUN 快照複本、會在元素來源重新啟動時自動複寫。

複寫規則如下：

- 僅支援iSCSI LUN。
- 您無法將ONTAP 多個LUN從一個實體磁碟區複寫到一個元素磁碟區。
- 您無法將LUN從ONTAP 一個實體磁碟區複寫到多個元素磁碟區。

步驟

1. 刪除原始資料保護關係：

```
snapmirror delete -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -policy <policy>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例刪除原始來源磁碟區（IP 位址為 10.0.0.11）與您在上提供資料的磁碟區 volA_dst 之間的 svm_backup 關係 0005：

```
cluster_dst::> snapmirror delete -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-policy MirrorLatest -destination-path svm_backup:volA_dst
```

2. 反轉原始資料保護關係：

```
snapmirror resync -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -policy <policy>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

雖然重新同步不需要基準傳輸、但這可能很耗時。您可能想要在非尖峰時間執行重新同步。

以下範例將原始來源 Volume（IP 位址為 10.0.0.11）與您在上提供資料的磁碟區 volA_dst 之間的 svm_backup 關係反轉 0005：

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest
```

3. 更新反轉的關係：

```
snapmirror update -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。



如果來源和目的地上不存在一般快照複本、則命令會失敗。用於 snapmirror initialize 重新初始化關係。

以下範例更新了您要從 svm_backup 和原始來源磁碟區（0005 IP 位址 10.0.0.11）提供資料的磁碟區之間的關係 volA_dst：

```
cluster_dst::> snapmirror update -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

4. 停止針對反向關係進行排程的轉帳：

```
snapmirror quiesce -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例會停止您要在、 `svm_backup` 和原始來源磁碟區之間傳輸資料的排程傳輸、此磁碟 `volA_dst` 區 `0005` 的 IP 位址為 10.0.0.11：

```
cluster_dst::> snapmirror quiesce -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

5. 停止針對反向關係進行中的轉帳：

```
snapmirror abort -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -destination
-path <hostip:>/lun/<name>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例會停止您要從、 `svm_backup` 和原始來源 Volume `0005` (IP 位址 10.0.0.11) 提供資料的磁碟區之間持續傳輸 `volA_dst`：

```
cluster_dst::> snapmirror abort -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

6. 打破反向關係：

```
snapmirror break -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -destination
-path <hostip:>/lun/<name>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例打破了您要從、 `svm_backup` 和原始來源 Volume `0005` (IP 位址 10.0.0.11) 提供資料的磁碟區之間的關係 `volA_dst`：

```
cluster_dst::> snapmirror break -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005
```

7. 刪除反轉的資料保護關係：

```
snapmirror delete -source-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
-destination-path <hostip:>/lun/<name> -policy <policy>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例刪除原始來源磁碟區 (IP 位址為 10.0.0.11) 與您在上提供資料的磁碟區 `volA_dst` 之間的 `svm_backup` 反向關係 `0005`：

```
cluster_src::> snapmirror delete -source-path svm_backup:volA_dst
-destination-path 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest
```

8. 重新建立原始資料保護關係：

```
snapmirror resync -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例重新建立 IP 位址 10.0.0.11 的原始來源磁碟區與原始目的地磁碟區 volA_dst 之間的 svm_backup 關係 0005：

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

完成後

使用 `snapmirror show` 命令驗證是否已建立 SnapMirror 關係。如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

手動更新複寫關係

如果更新因為網路錯誤而失敗、您可能需要手動更新複寫關係。

關於這項工作

您必須以格式指定元素來源路徑 <hostip:>/lun/<name>、其中「lun」是實際字串「lun」、name 是元素 Volume 的名稱。

步驟

1. 手動更新複寫關係：

```
snapmirror update -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path
<SVM:volume>|<cluster://SVM/volume>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。



如果來源和目的地上不存在一般快照複本、則命令會失敗。用於 snapmirror initialize 重新初始化關係。

以下範例更新 IP 位址為 10.0.0.11 的來源磁碟區與上的目的地磁碟區 volA_dst 之間的 svm_backup 關係 0005：

```
cluster_src::> snapmirror update -source-path 10.0.0.11:/lun/0005
-destination-path svm_backup:volA_dst
```

重新同步複寫關係

當您將目的地磁碟區設為可寫入、更新失敗後、因為來源與目的地磁碟區上不存在通用的Snapshot複本、或是想要變更關係的複寫原則、您需要重新同步複寫關係。

關於這項工作

雖然重新同步不需要基準傳輸、但這可能很耗時。您可能想要在非尖峰時間執行重新同步。

您必須以格式指定元素來源路徑 <hostip:>/lun/<name>、其中「'lun'」是實際字串「'lun'」、name 是元素 Volume 的名稱。

步驟

1. 重新同步來源與目的地磁碟區：

```
snapmirror resync -source-path <hostip:>/lun/<name> -destination-path <SVM:volume>|<cluster://SVM/volume> -type XDP -policy <policy>
```

如需完整的命令語法、請參閱手冊頁。

以下範例重新同步 IP 位址為 10.0.0.11 的來源磁碟區與上的目的地磁碟區 volA_dst`之間的 `svm_backup` 關係 `0005`：

```
cluster_dst::> snapmirror resync -source-path 10.0.0.11:/lun/0005 -policy MirrorLatest -destination-path svm_backup:volA_dst
```

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。