



Cisco Nexus 3132Q-V

Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/zh-tw/ontap-systems-switches/switch-cisco-3132q-v/install-overview-cisco-3132qv.html> on April 25, 2024. Always check docs.netapp.com for the latest.

目錄

| | |
|---------------------------|-----|
| Cisco Nexus 3132Q-V | 1 |
| 總覽 | 1 |
| 安裝硬體 | 3 |
| 設定軟體 | 13 |
| 移轉交換器 | 58 |
| 更換交換器 | 154 |

Cisco Nexus 3132Q-V

總覽

Cisco Nexus 3132Q-V交換器的安裝與組態總覽

Cisco Nexus 3132Q-V交換器可做AFF 為您的叢集或FAS 叢集內的叢集交換器。叢集交換器可讓您建立ONTAP 具有兩個以上節點的叢集。

初始組態總覽

若要在執行__LW_Y_Y_Y_Y_YV_Y_Y_YV_YV_YRIT_YRIT_YRIT_YRIT_Y ONTAP

1. "填寫Cisco Nexus 3132Q-V佈線工作表"。佈線工作表範例提供從交換器到控制器的建議連接埠指派範例。空白工作表提供範本、可用於設定叢集。
2. "在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器"。將Cisco Nexus 3132Q-V交換器和直通面板安裝在NetApp機櫃中、並附有交換器隨附的標準支架。
3. "設定Cisco Nexus 3132Q-V交換器"。設定及設定Cisco Nexus 3132Q-V交換器。
4. "準備安裝NX-OS軟體和參考組態檔案"。準備安裝NX-OS軟體和參考組態檔（RCF）。
5. "安裝NX-OS軟體"。請遵循此程序、在Nexus 3132Q-V叢集交換器上安裝NX-OS軟體。
6. "安裝參考組態檔（RCF）"。第一次設定Nexus 3132Q-V交換器之後、請遵循此程序來安裝RCF。您也可以使用此程序來升級RCF版本。

其他資訊

開始安裝或維護之前、請務必先檢閱下列內容：

- "組態需求"
- "必要文件"
- "智慧電話住家需求"

Cisco Nexus 3132Q-V交換器的組態需求

對於Cisco Nexus 3132Q-V交換器的安裝與維護、請務必檢閱網路與組態需求。

組態需求

若要設定叢集、您需要適當數量和類型的纜線、以及交換器的纜線連接器。視您初始設定的交換器類型而定、您需要使用隨附的主控台纜線連接至交換器主控台連接埠；您也需要提供特定的網路資訊。

網路需求

所有交換器組態都需要下列網路資訊：

- 用於管理網路流量的IP子網路。

- 每個儲存系統控制器和所有適用交換器的主機名稱和IP位址。
- 大部分的儲存系統控制器都是透過e0M介面來管理、方法是連接至乙太網路服務連接埠（扳手圖示）。在ESIA800和ESIEA700系統上AFF、e0M介面使用專用的乙太網路連接埠。AFF

請參閱 ["Hardware Universe"](#) 以取得最新資訊。

Cisco Nexus 3132Q-V交換器的文件需求

對於Cisco Nexus 3132Q-V交換器的安裝與維護、請務必檢閱所有建議的文件。

交換器文件

若要設定Cisco Nexus 3132Q-V交換器、您需要提供下列文件 ["Cisco Nexus 3000系列交換器支援"](#) 頁面。

| 文件標題 | 說明 |
|--|---|
| <i>Nexus 3000</i> 系列硬體安裝指南 | 提供有關站台需求、交換器硬體詳細資料及安裝選項的詳細資訊。 |
| <i>Cisco Nexus 3000</i> 系列交換器軟體組態指南（請選擇您交換器上安裝的NX-OS版本指南） | 提供您需要的初始交換器組態資訊、然後才能設定交換器ONTAP 以供執行故障操作。 |
| <i>Cisco Nexus 3000</i> 系列NX-OS軟體升級與降級指南（請針對安裝在交換器上的NX-OS版本選擇指南） | 如ONTAP 有必要、提供如何將交換器降級至支援的交換器軟體的相關資訊。 |
| <i>Cisco Nexus 3000</i> 系列NX-OS命令參考主索引 | 提供Cisco所提供之各種命令參考資料的連結。 |
| <i>Cisco Nexus 3000 MIBs</i> 參考資料 | 說明Nexus 3000交換器的管理資訊庫（MIB）檔案。 |
| <i>Nexus 3000</i> 系列NX-OS系統訊息參考 | 說明Cisco Nexus 3000系列交換器的系統訊息、資訊訊息、以及其他可能有助於診斷連結、內部硬體或系統軟體問題的訊息。 |
| <i>Cisco Nexus 3000</i> 系列NX-OS版本資訊（請選擇安裝在交換器上的NX-OS版本附註） | 說明Cisco Nexus 3000系列的功能、錯誤和限制。 |
| Cisco Nexus 6000、Cisco Nexus 5000系列、Cisco Nexus 3000系列和Cisco Nexus 2000系列的法規、法規遵循與安全資訊 | 提供Nexus 3000系列交換器的國際機構法規遵循、安全及法規資訊。 |

系統文件ONTAP

若要設定ONTAP 一套作業系統、您需要從取得下列作業系統版本的文件 ["供應說明文件中心 ONTAP"](#)。

| 名稱 | 說明 |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 控制器專屬的安裝與設定指示_ | 說明如何安裝NetApp硬體。 |
| 本文檔 ONTAP | 提供ONTAP 有關這些版本的所有方面的詳細資訊。 |
| "Hardware Universe" | 提供NetApp硬體組態與相容性資訊。 |

軌道套件與機櫃文件

若要在NetApp機櫃中安裝3132Q-V Cisco交換器、請參閱下列硬體文件。

| 名稱 | 說明 |
|--|---|
| "42U系統機櫃、深度指南" | 說明與42U系統機櫃相關的FRU、並提供維護與FRU更換指示。 |
| "在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3132Q-V交換器" | 說明如何在四柱NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3132Q-V交換器。 |

智慧電話住家需求

若要使用Smart Call Home功能、請參閱下列準則。

Smart Call Home可監控網路上的硬體和軟體元件。發生關鍵系統組態時、會產生電子郵件通知、並對目的地設定檔中設定的所有收件者發出警示。若要使用Smart Call Home、您必須將叢集網路交換器設定為使用電子郵件與Smart Call Home系統進行通訊。此外、您也可以選擇性地設定叢集網路交換器、以利用Cisco的內嵌式Smart Call Home支援功能。

在使用Smart Call Home之前、請注意下列考量事項：

- 電子郵件伺服器必須就位。
- 交換器必須具備IP連線至電子郵件伺服器的功能。
- 必須設定聯絡人名稱（SNMP伺服器聯絡人）、電話號碼和街道地址資訊。這是判斷接收訊息來源所需的條件。
- 您的公司必須將一個CCO ID與適當的Cisco SMARTnet服務合約建立關聯。
- Cisco SMARTnet服務必須就位、才能登錄裝置。
- ["Cisco支援網站"](#) 包含有關設定Smart Call Home的命令資訊。

安裝硬體

填寫Cisco Nexus 3132Q-V佈線工作表

如果您想要記錄支援的平台、請下載本頁的PDF檔案、並填寫佈線工作表。

佈線工作表範例提供從交換器到控制器的建議連接埠指派範例。空白工作表提供範本、可用於設定叢集。

每個交換器可設定為單一40GbE連接埠或4個10GbE連接埠。

佈線工作表範例

每對交換器的連接埠定義範例如下：

| 叢集交換器A | | 叢集交換器B | |
|--------|-------------|--------|-------------|
| 交換器連接埠 | 節點與連接埠使用量 | 交換器連接埠 | 節點與連接埠使用量 |
| 1. | 4個10G/40G節點 | 1. | 4個10G/40G節點 |
| 2. | 4個10G/40G節點 | 2. | 4個10G/40G節點 |
| 3. | 4個10G/40G節點 | 3. | 4個10G/40G節點 |
| 4. | 4個10G/40G節點 | 4. | 4個10G/40G節點 |
| 5. | 4個10G/40G節點 | 5. | 4個10G/40G節點 |
| 6. | 4個10G/40G節點 | 6. | 4個10G/40G節點 |
| 7. | 4個10G/40G節點 | 7. | 4個10G/40G節點 |
| 8. | 4個10G/40G節點 | 8. | 4個10G/40G節點 |
| 9. | 4個10G/40G節點 | 9. | 4個10G/40G節點 |
| 10. | 4個10G/40G節點 | 10. | 4個10G/40G節點 |
| 11. | 4個10G/40G節點 | 11. | 4個10G/40G節點 |
| 12. | 4個10G/40G節點 | 12. | 4個10G/40G節點 |
| 13. | 4個10G/40G節點 | 13. | 4個10G/40G節點 |
| 14 | 4個10G/40G節點 | 14 | 4個10G/40G節點 |
| 15 | 4個10G/40G節點 | 15 | 4個10G/40G節點 |
| 16 | 4個10G/40G節點 | 16 | 4個10G/40G節點 |
| 17 | 4個10G/40G節點 | 17 | 4個10G/40G節點 |
| 18 | 4個10G/40G節點 | 18 | 4個10G/40G節點 |

| 叢集交換器A | | 叢集交換器B | |
|--------|-------------------|--------|-------------------|
| 19 | 40g節點19 | 19 | 40g節點19 |
| 20 | 40g節點20 | 20 | 40g節點20 |
| 21 | 40g節點21 | 21 | 40g節點21 |
| 22 | 40g節點22 | 22 | 40g節點22 |
| 23 | 40g節點23 | 23 | 40g節點23 |
| 24 | 40g節點24 | 24 | 40g節點24 |
| 25至30 | 保留 | 25至30 | 保留 |
| 31 | 40公克ISL至交換器B連接埠31 | 31 | 40公克ISL至交換器A連接埠31 |
| 32 | 40公克ISL至交換器B連接埠32 | 32 | 40公克ISL至交換器A連接埠32 |

空白的佈線工作表

您可以使用空白的佈線工作表來記錄叢集中支援作為節點的平台。的_支援叢集連線_區段 "[Hardware Universe](#)" 定義平台所使用的叢集連接埠。

| 叢集交換器A | | 叢集交換器B | |
|--------|-----------|--------|-----------|
| 交換器連接埠 | 節點/連接埠使用量 | 交換器連接埠 | 節點/連接埠使用量 |
| 1. | | 1. | |
| 2. | | 2. | |
| 3. | | 3. | |
| 4. | | 4. | |
| 5. | | 5. | |
| 6. | | 6. | |
| 7. | | 7. | |
| 8. | | 8. | |

| 叢集交換器A | | 叢集交換器B | |
|--------|-------------------|--------|-------------------|
| 9. | | 9. | |
| 10. | | 10. | |
| 11. | | 11. | |
| 12. | | 12. | |
| 13. | | 13. | |
| 14 | | 14 | |
| 15 | | 15 | |
| 16 | | 16 | |
| 17 | | 17 | |
| 18 | | 18 | |
| 19 | | 19 | |
| 20 | | 20 | |
| 21 | | 21 | |
| 22 | | 22 | |
| 23 | | 23 | |
| 24 | | 24 | |
| 25至30 | 保留 | 25至30 | 保留 |
| 31 | 40公克ISL至交換器B連接埠31 | 31 | 40公克ISL至交換器A連接埠31 |
| 32 | 40公克ISL至交換器B連接埠32 | 32 | 40公克ISL至交換器A連接埠32 |

設定Cisco Nexus 3132Q-V交換器

請遵循此程序來設定Cisco Nexus 3132Q-V交換器。

您需要的產品

- 存取安裝站台的HTTP、FTP或TFTP伺服器、下載適用的NX-OS和參考組態檔（RCF）版本。
- 適用的NX-OS版本、可從下載 "[Cisco軟體下載](#)" 頁面。
- 所需的網路交換器文件、控制器文件和ONTAP 資訊檔。如需詳細資訊、請參閱 "[必要文件](#)"。
- 適用的授權、網路與組態資訊、以及纜線。
- 完成佈線工作表。請參閱 "[填寫Cisco Nexus 3132Q-V佈線工作表](#)"。
- 適用的NetApp叢集網路和管理網路RCT、可從NetApp 支援網站 下列網址下載 "[mysupport.netapp.com](#)" 適用於您收到的交換器。所有Cisco叢集網路和管理網路交換器都會以標準Cisco原廠預設組態送達。這些交換器也有NX-OS軟體的最新版本、但未載入RCFs。

步驟

1. 將叢集網路和管理網路交換器與控制器架起。


| 如果您要安裝... | 然後... |
|----------------------------------|---|
| Cisco Nexus 3132Q-V位於NetApp系統機櫃中 | 請參閱NetApp機櫃指南中的 安裝Cisco Nexus 3138S-V叢集交換器與直通面板 、以取得在NetApp機櫃中安裝交換器的指示。 |
| 電信機架中的設備 | 請參閱交換器硬體安裝指南中提供的程序、以及NetApp安裝與設定說明。 |

2. 使用完整的佈線工作表、將叢集網路和管理網路交換器連接至控制器、如所述 "[填寫Cisco Nexus 3132Q-V佈線工作表](#)"。
3. 開啟叢集網路和管理網路交換器和控制器的電源。
4. 執行叢集網路交換器的初始組態。

在您第一次開機交換器時、針對下列初始設定問題提供適當的回應。您站台的安全性原則會定義要啟用的回應和服務。

| 提示 | 回應 |
|-----------------------|--------------------------------------|
| 中止自動資源配置並繼續正常設定？（是/否） | 回應* yes *。預設值為「否」 |
| 是否要強制執行安全密碼標準？（是/否） | 回應* yes *。預設值為yes。 |
| 輸入管理員密碼： | 預設密碼為「admin」；您必須建立新的強式密碼。弱密碼可能會遭到拒絕。 |
| 是否要進入基本組態對話方塊？（是/否） | 在交換器的初始組態中回應* yes *。 |
| 建立另一個登入帳戶？（是/否） | 您的答案取決於您站台的原則、取決於替代系統管理員。預設值為*否*。 |

| 提示 | 回應 |
|-------------------------------|--|
| 設定唯讀SNMP社群字串？（是/否） | 回應*否*。預設值為「否」 |
| 設定讀寫SNMP社群字串？（是/否） | 回應*否*。預設值為「否」 |
| 輸入交換器名稱。 | 交換器名稱上限為63個英數字元。 |
| 是否繼續頻外（mgmt0）管理組態？（是/否） | 在該提示字元中以* yes *（預設值）回應。在mgmt0 ipv4位址：提示字元中、輸入您的IP位址：ip_address. |
| 設定預設閘道？（是/否） | 回應* yes *。在「Default-gateway:（預設閘道：）」提示字元的IPV4位址、輸入您的預設閘道。 |
| 設定進階IP選項？（是/否） | 回應*否*。預設值為「否」 |
| 啟用Telnet服務？（是/否） | 回應*否*。預設值為「否」 |
| 啟用SSH服務？（是/否） | <p>回應* yes *。預設值為yes。</p> <div>  <p>建議在使用叢集交換器健全狀況監視器（CSHM）進行記錄收集功能時使用SSH。我們也建議使用SSHv2來增強安全性。</p> </div> |
| 輸入您要產生的SSH金鑰類型（DSA/RSA/rsa1）。 | 預設值為* RSA*。 |
| 輸入金鑰位元數（1024-2048）。 | 輸入1024-2048之間的金鑰位元。 |
| 設定NTP伺服器？（是/否） | 回應*否*。預設值為「否」 |
| 設定預設介面層（L3/L2）： | 回應* L2*。預設值為L2。 |
| 設定預設交換器連接埠介面狀態（關機/節點關機）： | 使用* noshut*回應。預設值為noshut。 |
| 設定CoPP系統設定檔（嚴格/中等/輕度/高密度）： | 回應*嚴格*。預設為嚴格。 |
| 是否要編輯組態？（是/否） | 此時您應該會看到新的組態。檢閱您剛輸入的組態、並進行必要的變更。如果您對組態感到滿意、請在提示字元中回應*否*。如果您要編輯組態設定、請使用* yes *回應。 |

| 提示 | 回應 |
|------------------|---|
| 使用此組態並加以儲存？（是/否） | <p>回應* yes *以儲存組態。這會自動更新Kickstart和系統映像。</p> <div>  <p>如果您在此階段未儲存組態、下次重新啟動交換器時、將不會有任何變更生效。</p> </div> |

5. 確認您在設定結束時所顯示的顯示器上所做的組態選擇、並確定您已儲存組態。
6. 檢查叢集網路交換器的版本、必要時可從將NetApp支援的軟體版本下載至交換器 "[Cisco軟體下載](#)" 頁面。

接下來呢？

["準備安裝NX-OS和RCF"](#)。

在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器

視組態而定、您可能需要將Cisco Nexus 3132Q-V交換器和直通面板安裝在NetApp機櫃中、並附上交換器隨附的標準支架。

您需要的產品

- 中的初始準備要求、套件內容及安全預防措施 "[Cisco Nexus 3000系列硬體安裝指南](#)"。請先檢閱這些文件、再開始執执行程序。
- NetApp提供的傳遞面板套件（零件編號X8784-R6）。NetApp傳遞面板套件包含下列硬體：
 - 一個直通遮罩面板
 - 四顆10-32 x .75螺絲
 - 四個10-32扣具螺帽
- 八個10-32或12-24個螺絲和固定螺帽、可將托架和滑軌安裝至機箱前後柱。
- Cisco標準導軌套件、可將交換器安裝在NetApp機櫃中。



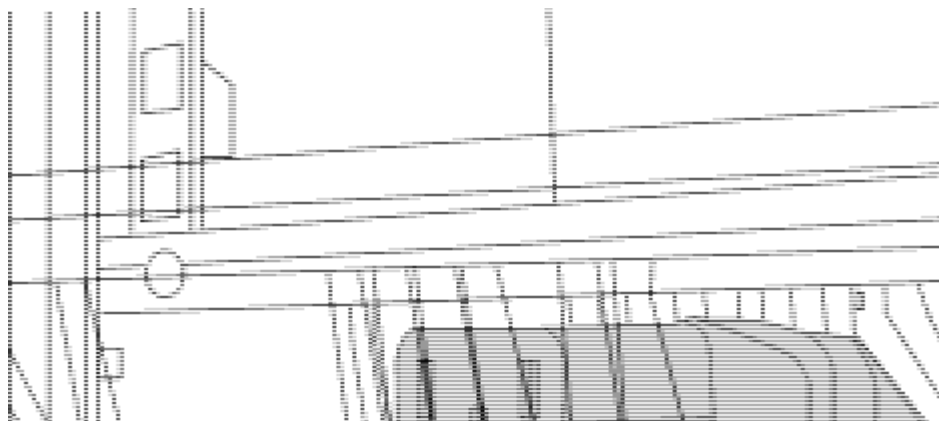
跳接線未隨附於傳遞套件中、應隨附於交換器中。如果交換器未隨附、您可以向NetApp訂購（零件編號X1558A-R6）。

步驟

1. 在NetApp機櫃中安裝直通遮罩面板。
 - a. 確定交換器的垂直位置和機櫃中的遮板。

在此程序中、遮罩面板將安裝在U40中。

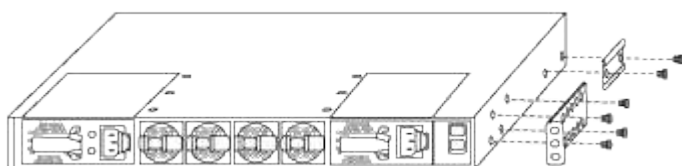
 - b. 在機箱正面軌道的適當方孔中、每側安裝兩個固定螺帽。
 - c. 將面板垂直置中、以防止侵入鄰近的機架空間、然後鎖緊螺絲。
 - d. 將兩根48吋跳接線的母接頭從面板背面插入、並穿過筆刷組件。



(1) 跳接線的母接頭。

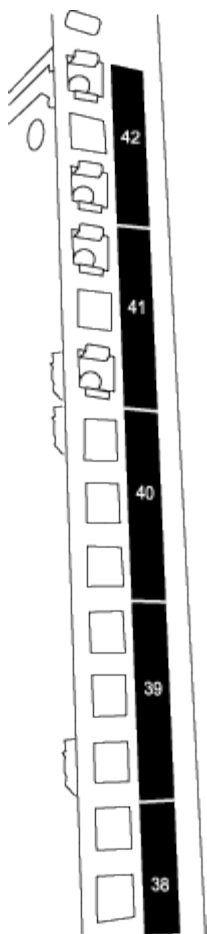
2. 在Nexus 3132Q-V交換器機箱上安裝機架安裝支架。

- a. 將正面機架安裝支架放在交換器機箱的一側、使安裝耳對齊機箱面板（PSU或風扇側）、然後使用四顆M4螺絲將支架連接至機箱。



- b. 在交換器另一側的前機架安裝支架上重複步驟2a。
- c. 在交換器機箱上安裝後機架安裝支架。
- d. 在交換器另一側的後機架安裝支架上重複步驟2c。

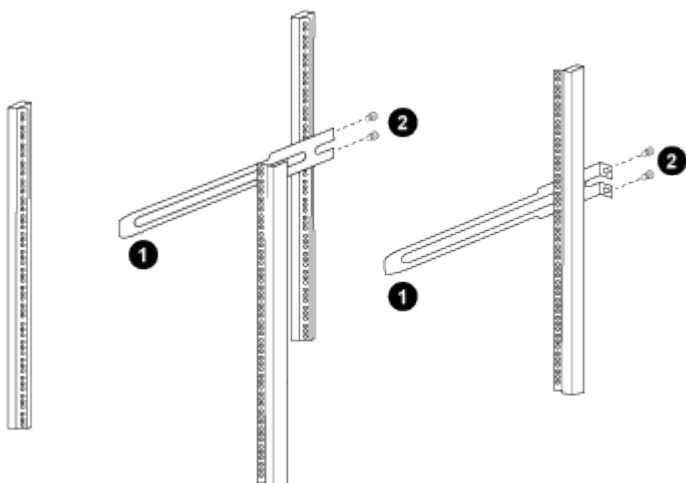
3. 將夾螺帽安裝在四個IEA柱的方孔位置。



兩個3132Q-V交換器一律安裝在機櫃RU41和42的頂端2U中。

4. 在機箱中安裝滑軌。

- a. 將第一個滑軌放在左後柱背面的RU42標記處、插入符合螺絲類型的螺絲、然後用手指鎖緊螺絲。



(1) 當您輕推滑桿軌道時、請將滑軌對準機架上的螺絲孔。

(2) 將滑軌的螺絲鎖緊至機箱柱。

- a. 對右後側POST重複步驟4a。

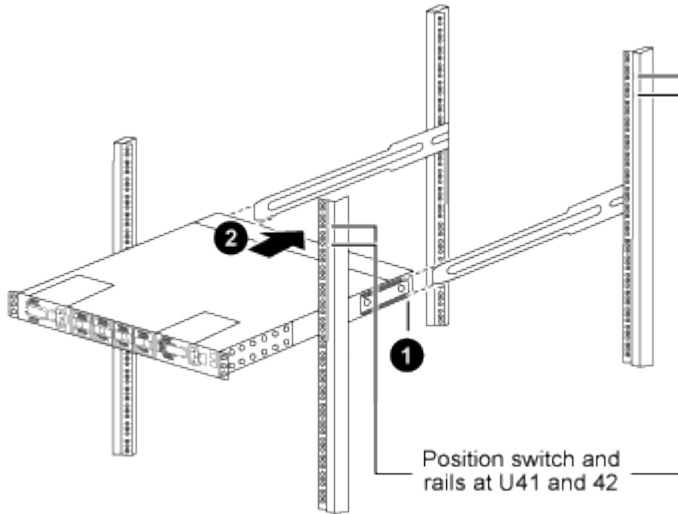
b. 在機箱上的RU41位置重複步驟4a和4b。

5. 將交換器安裝在機櫃中。



此步驟需要兩個人：一個人從正面支援交換器、另一個人則引導交換器進入後滑軌。

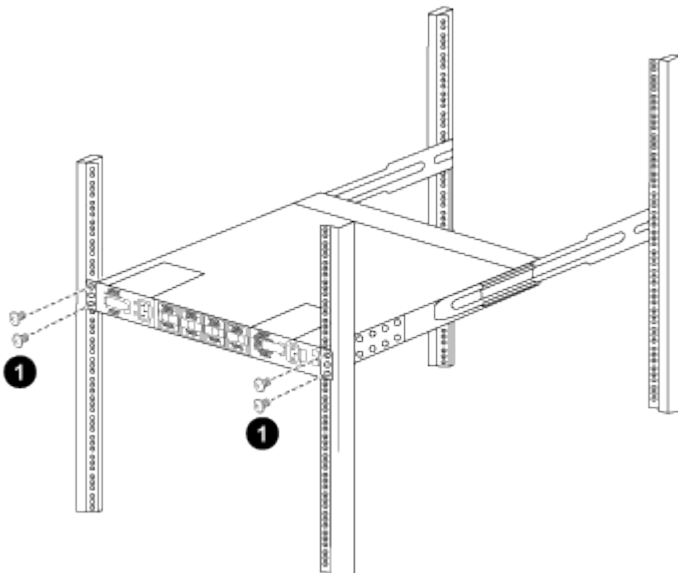
a. 將交換器背面置於RU41。



(1) 當機箱推向後柱時、請將兩個後機架安裝導軌對齊滑軌。

(2) 輕推交換器、直到前機架安裝支架與前柱齊平。

b. 將交換器連接至機櫃。



(1) 當一個人拿著機箱前端時、另一個人應將四顆後螺絲完全鎖緊至機箱柱。

a. 現在機箱無需協助即可支援、將前螺絲完全鎖緊至機箱柱。

b. 針對位於RU42位置的第二個交換器、重複步驟5a到步驟5c。



透過使用完全安裝的交換器作為支援、您不需要在安裝過程中握持第二個交換器的正面。

6. 安裝交換器時、請將跳線連接至交換器電源插座。
7. 將兩條跳線的公插塞連接至最近的可用PDU插座。



為了維持備援、必須將兩條線路連接至不同的PDU。

8. 將每台31382Q-V交換器上的管理連接埠連接至任一管理交換器（如有訂購）、或直接將其連接至管理網路。

管理連接埠是位於交換器PSU端的右上方連接埠。每個交換器的CAT6纜線必須在安裝交換器以連接到管理交換器或管理網路之後、透過傳遞面板進行佈線。

檢閱纜線佈線和組態考量

在設定 Cisco 3132Q-V 交換器之前、請先檢閱下列考量事項。

支援 **NVIDIA CX6**、**CX6-DX** 和 **CX7** 乙太網路連接埠

如果使用 NVIDIA ConnectX-6（CX6）、ConnectX-6 Dx（CX6-DX）或 ConnectX-7（CX7）NIC 連接埠將交換器連接埠連接至 ONTAP 控制器、則必須硬編碼交換器連接埠速度。

```
(cs1)(config)# interface Ethernet1/19
For 100GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 100000
For 40GbE speed:
(cs1)(config-if)# speed 40000
(cs1)(config-if)# no negotiate auto
(cs1)(config-if)# exit
(cs1)(config)# exit
Save the changes:
(cs1)# copy running-config startup-config
```

請參閱 "[Hardware Universe](#)" 如需交換器連接埠的詳細資訊、

設定軟體

準備安裝**NX-OS**軟體和參考組態檔案

在安裝NX-OS軟體和參考組態檔（RCF）之前、請遵循此程序。

關於範例

本程序中的範例使用兩個節點。這些節點使用兩個10GbE叢集互連連接埠「e0a」和「e0b」。

請參閱 "[Hardware Universe](#)" 驗證平台上的叢集連接埠是否正確。



命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的不相同而有所差異。

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 兩個Cisco交換器的名稱分別為「CS1」和「CS2」。
- 節點名稱為「cluster1-01」和「cluster1-02」。
- 叢集LIF的名稱為「cluster1-01_clus1」、叢集式為「cluster1-01_clus2」、叢集式為「cluster1-02_clus1」、叢集式為「cluster1-02_clus2」。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。

關於這項工作

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 3000系列交換器的命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

步驟

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -Message MAn=xh」

其中_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入*y*：

"進階權限"

出現進階提示（「*>」）。

3. 顯示每個叢集互連交換器的每個節點已設定多少個叢集互連介面：

「network device-dDiscovery show -protocol cup」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

| Node/ Protocol Platform | Local Port | Discovered Device (LLDP: ChassisID) | Interface | |
|-------------------------------|---------------|--|-----------|------|
| cluster1-02/cdp | e0a | cs1 | Eth1/2 | N3K- |
| C3132Q-V | e0b | cs2 | Eth1/2 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| cluster1-01/cdp | e0a | cs1 | Eth1/1 | N3K- |
| C3132Q-V | e0b | cs2 | Eth1/1 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |

4. 檢查每個叢集介面的管理或作業狀態。

a. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠顯示-IPSpace叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: cluster1-02
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | | | | | | |

```
Node: cluster1-01
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | | | | | | |

b. 顯示關於生命的資訊：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|-------------|-------------------|------------|-------------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | cluster1-01_clus1 | up/up | 169.254.209.69/16 | |
| cluster1-01 | e0a true | | | |
| | cluster1-01_clus2 | up/up | 169.254.49.125/16 | |
| cluster1-01 | e0b true | | | |
| | cluster1-02_clus1 | up/up | 169.254.47.194/16 | |
| cluster1-02 | e0a true | | | |
| | cluster1-02_clus2 | up/up | 169.254.19.183/16 | |
| cluster1-02 | e0b true | | | |

5. Ping遠端叢集LIF：

「叢集ping叢集節點本機」

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01      e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01      e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02      e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02      e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

6. 驗證是否已在所有叢集生命體上啟用「自動還原」命令：

「網路介面show -vserver叢集-功能 變數自動回復」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

| Vserver | Logical Interface | Auto-revert |
|---------|-------------------|-------------|
| Cluster | | |
| | cluster1-01_clus1 | true |
| | cluster1-01_clus2 | true |
| | cluster1-02_clus1 | true |
| | cluster1-02_clus2 | true |

接下來呢？

["安裝NX-OS軟體"](#)。

安裝NX-OS軟體

請遵循此程序、在Nexus 3132Q-V叢集交換器上安裝NX-OS軟體。

檢閱要求

您需要的產品

- 交換器組態的目前備份。
- 完全正常運作的叢集（記錄檔中沒有錯誤或類似問題）。

建議的文件

- ["Cisco乙太網路交換器"](#)。請參閱交換器相容性表、以瞭解支援ONTAP 的功能表和NX-OS版本。
- ["Cisco Nexus 3000系列交換器"](#)。如需Cisco交換器升級與降級程序的完整文件、請參閱Cisco網站上提供的適當軟體與升級指南。

安裝軟體

關於這項工作

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 3000系列交換器的命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

請務必完成中的程序 ["準備安裝NX-OS軟體和參考組態檔案"](#)，然後執行下列步驟。

步驟

1. 將叢集交換器連接至管理網路。
2. 使用「ping」命令來驗證與裝載NX-OS軟體和RCF之伺服器的連線。

顯示範例

```
cs2# ping 172.19.2.1 vrf management
Pingging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. 使用下列傳輸協定之一、將NX-OS軟體複製到Nexus 3132Q-V交換器：FTP、TFTP、SFTP或scp。如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考指南"](#)。

顯示範例

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password: xxxxxxxx
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.3.4.bin /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

4. 驗證NX-OS軟體的執行版本：

《如何版本》

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(3)
    BIOS compile time: 01/28/2020
    NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
      NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019
14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(3)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):
cs2#
```

5. 安裝NX-OS映像。

安裝映像檔會在每次重新開機時載入映像檔。


```

cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Performing module support checks.
[] 100% -- SUCCESS

Notifying services about system upgrade.
[] 100% -- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact          Install-type  Reason
-----
      1      yes          disruptive          reset          default
upgrade is not hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image      Running-Version(pri:alt)
New-Version      Upg-Required
-----
      1      nxos      9.3(3)
9.3(4)          yes
      1      bios      v04.25(01/28/2020):v04.25(10/18/2016)
v04.25(01/28/2020)  no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)?  [n] y

```

```
Install is in progress, please wait.
```

```
Performing runtime checks.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Setting boot variables.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Performing configuration copy.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Module 1: Refreshing compact flash and upgrading  
bios/loader/bootrom.
```

```
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
```

```
[ ] 100% -- SUCCESS
```

```
Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
```

```
cs2#
```

6. 在交換器重新開機後、驗證新版本的NX-OS軟體：

《如何版本》

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 04.25
  NXOS: version 9.3(4)
    BIOS compile time: 05/22/2019
    NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
    NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16399900 kB of memory.
  Processor Board ID FOxxxxxxx23

  Device name: cs2
  bootflash: 15137792 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 79 day(s), 10 hour(s), 23 minute(s), 53 second(s)
```

```
Last reset at 663500 usecs after Mon Nov  2 10:50:33 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
System version: 9.3(4)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#
```

接下來呢？

"[安裝參考組態檔 \(RCF\)](#) "。

安裝參考組態檔 (RCF)

第一次設定Nexus 3132Q-V交換器之後、請遵循此程序來安裝RCF。您也可以使用此程序來升級RCF版本。

檢閱要求

您需要的產品

- 交換器組態的目前備份。
- 完全正常運作的叢集（記錄檔中沒有錯誤或類似問題）。
- 目前參考組態檔（RCF）。
- 安裝RCF時所需的交換器主控台連線。
- "[Cisco乙太網路交換器](#)"。請參閱交換器相容性表、以瞭解支援ONTAP 的功能表和RCF版本。請注意、RCF中的命令語法與NX-OS版本中的命令語法之間可能存在相依性。
- "[Cisco Nexus 3000系列交換器](#)"。如需Cisco交換器升級與降級程序的完整文件、請參閱Cisco網站上提供的適當軟體與升級指南。

安裝檔案

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 兩個Cisco交換器的名稱分別為「CS1」和「CS2」。
- 節點名稱包括"cluster1-01"、"cluster1-02"、"cluster1-03"和"cluster1-04"。
- 叢集LIF名稱為「cluster1-01_clus1」、「cluster1-01_clus2」、「cluster1-02_clus1」、「cluster1-02_clus2」、「cluster1-03_clus1」、「cluster1-03_clus2」、「cluster1-04_clus1"和"cluster1-04_clus2"。
- 「cluster1：*：>」提示會指出叢集的名稱。

關於這項工作

此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 3000系列交換器的命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

在此程序期間、不需要運作中的交換器間連結（ISL）。這是因為RCF版本變更可能會暫時影響ISL連線。為確保叢集作業不中斷、下列程序會在目標交換器上執行步驟時、將所有叢集生命體移轉至作業夥伴交換器。

請務必完成中的程序 ["準備安裝NX-OS軟體和參考組態檔案"](#)，然後執行下列步驟。

步驟1：檢查連接埠狀態

1. 顯示連接至叢集交換器之每個節點上的叢集連接埠：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3132Q-V
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3132Q-V
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3132Q-V
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3132Q-V
cluster1::*>
```

2. 檢查每個叢集連接埠的管理和作業狀態。

a. 確認所有叢集連接埠都正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

Node: cluster1-04

Ignore

| Health | Health | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|------|-------|--------------|
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | | ---- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

cluster1::*>

b. 確認所有叢集介面（生命）都位於主連接埠：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current | Logical | Status | Network | |
|--------------|-------------------|------------|----------------|------|
| Vserver | Current Is | | | |
| Port | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Home | | | | |
| ----- | | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | cluster1-01_clus1 | up/up | 169.254.3.4/23 | |
| cluster1-01 | e0a true | | | |
| | cluster1-01_clus2 | up/up | 169.254.3.5/23 | |
| cluster1-01 | e0d true | | | |
| | cluster1-02_clus1 | up/up | 169.254.3.8/23 | |
| cluster1-02 | e0a true | | | |
| | cluster1-02_clus2 | up/up | 169.254.3.9/23 | |
| cluster1-02 | e0d true | | | |
| | cluster1-03_clus1 | up/up | 169.254.1.3/23 | |
| cluster1-03 | e0a true | | | |
| | cluster1-03_clus2 | up/up | 169.254.1.1/23 | |
| cluster1-03 | e0b true | | | |
| | cluster1-04_clus1 | up/up | 169.254.1.6/23 | |
| cluster1-04 | e0a true | | | |
| | cluster1-04_clus2 | up/up | 169.254.1.7/23 | |
| cluster1-04 | e0b true | | | |
| cluster1::*> | | | | |

c. 驗證叢集是否顯示兩個叢集交換器的資訊：

「系統叢集交換器show -is監控、可運作的true」

顯示範例

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address
Model
-----
cs1                                     cluster-network     10.0.0.1
NX3132QV
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network     10.0.0.2
NX3132QV
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```



對於 ONTAP 9.8 及更新版本、請使用命令 `system switch ethernet show -is-monitoring-enabled-operational true`。

3. 停用叢集生命體上的自動還原。

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

請確定執行此命令後已停用自動還原。

4. 在叢集交換器CS2上、關閉連接至節點叢集連接埠的連接埠。

```
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
```

5. 確認叢集連接埠已移轉至叢集交換器CS1上裝載的連接埠。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|-------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | cluster1-01_clus1 | up/up | 169.254.3.4/23 | |
| cluster1-01 | e0a true | | | |
| | cluster1-01_clus2 | up/up | 169.254.3.5/23 | |
| cluster1-01 | e0a false | | | |
| | cluster1-02_clus1 | up/up | 169.254.3.8/23 | |
| cluster1-02 | e0a true | | | |
| | cluster1-02_clus2 | up/up | 169.254.3.9/23 | |
| cluster1-02 | e0a false | | | |
| | cluster1-03_clus1 | up/up | 169.254.1.3/23 | |
| cluster1-03 | e0a true | | | |
| | cluster1-03_clus2 | up/up | 169.254.1.1/23 | |
| cluster1-03 | e0a false | | | |
| | cluster1-04_clus1 | up/up | 169.254.1.6/23 | |
| cluster1-04 | e0a true | | | |
| | cluster1-04_clus2 | up/up | 169.254.1.7/23 | |
| cluster1-04 | e0a false | | | |

```
cluster1::*>
```

6. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
cluster1::*>
```

步驟2：設定並驗證設定

1. 如果您尚未這麼做、請將下列命令的輸出複製到文字檔、以儲存目前交換器組態的複本：

「如何執行設定」

2. 清除交換器CS2上的組態、然後執行基本設定。



更新或套用新的RCF時、您必須清除交換器設定並執行基本組態。您必須連線至交換器序列主控台連接埠、才能再次設定交換器。

- a. 清理組態：

顯示範例

```
(cs2) # write erase

Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

- b. 重新啟動交換器：

顯示範例

```
(cs2) # reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

3. 使用下列傳輸傳輸協定之一、將RCF複製到交換器CS2的bootflash：FTP、TFTP、SFTP或scp。如需Cisco

命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)" 指南：

顯示範例

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

4. 將先前下載的RCF套用至bootFlash。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)" 指南：

顯示範例

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```

5. 檢查「show banner motd」命令的橫幅輸出。您必須閱讀並遵循*重要附註*下的指示、以確保交換器的組態和操作正確。

```

cs2# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Cisco Nexus 3132Q-V
* Filename  : Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : Nov-02-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage : Breakout configuration
* Ports 1- 6: Breakout mode (4x10GbE) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4,
* e1/2/1-4, e1/3/1-4,int e1/4/1-4, e1/5/1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-30: 40GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-30
* Ports 31-32: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/31-32
*
* IMPORTANT NOTES
* - Load Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA.txt for non breakout
config
*
* - This RCF utilizes QoS and requires specific TCAM configuration,
requiring
*   cluster switch to be rebooted before the cluster becomes
operational.
*
* - Perform the following steps to ensure proper RCF installation:
*
*   (1) Apply RCF, expect following messages:
*       - Please save config and reload the system...
*       - Edge port type (portfast) should only be enabled on
ports...
*       - TCAM region is not configured for feature QoS class
IPv4...
*
*   (2) Save running-configuration and reboot Cluster Switch
*
*   (3) After reboot, apply same RCF second time and expect
following messages:
*       - % Invalid command at '^' marker
*
*   (4) Save running-configuration again

```

```

*
* - If running NX-OS versions 9.3(5) 9.3(6), 9.3(7), or 9.3(8)
*   - Downgrade the NX-OS firmware to version 9.3(5) or earlier if
*     NX-OS using a version later than 9.3(5).
*   - Do not upgrade NX-OS prior to applying v1.9 RCF file.
*   - After the RCF is applied and switch rebooted, then proceed to
upgrade
*     NX-OS to version 9.3(5) or later.
*
* - If running 9.3(9) 10.2(2) or later the RCF can be applied to the
switch
*   after the upgrade.
*
* - Port 1 multiplexed H/W configuration options:
*   hardware profile front portmode qsfp          (40G H/W port 1/1 is
active - default)
*   hardware profile front portmode sfp-plus      (10G H/W ports 1/1/1
- 1/1/4 are active)
*   hardware profile front portmode qsfp          (To reset to QSFP)
*
*****
*****

```

6. 確認RCF檔案為正確的更新版本：

「如何執行設定」

當您檢查輸出以確認您擁有正確的RCF時、請確定下列資訊正確無誤：

- RCF橫幅
- 節點和連接埠設定
- 自訂

輸出會因站台組態而異。請檢查連接埠設定、並參閱版本說明、以瞭解您安裝的RCF的任何特定變更。



如需瞭解如何在 RCF 升級後將 10GbE 連接埠上線的步驟、請參閱知識庫文章 "[Cisco 3132Q 叢集交換器上的 10GbE 連接埠無法連線](#)"。

7. 驗證RCF版本和交換器設定是否正確之後、請將執行組態檔複製到啟動組態檔。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)" 指南：

顯示範例

```
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

8. 重新開機交換器CS2。您可以在交換器重新開機時忽略節點上報告的「叢集連接埠當機」事件。

顯示範例

```
cs2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

9. 套用相同的RCF並再次儲存執行中的組態。

顯示範例

```
cs2# copy Nexus_3132QV_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

10. 驗證叢集上叢集連接埠的健全狀況。
 - a. 驗證叢集內所有節點的叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」


```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 |
| healthy | false | | | | | |

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |

Node: cluster1-04

Ignore

| Health | Health | | | | | Speed (Mbps) |
|---------|---------|-----------|--------|-------|-------|--------------|
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/100000 |
| healthy | false | | | | | |

b. 驗證叢集的交流器健全狀況。

「network device-dDiscovery show -protocol cup」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
          e0d      cs2                      Ethernet1/7
N3K-C3132Q-V
cluster01-2/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
          e0d      cs2                      Ethernet1/8
N3K-C3132Q-V
cluster01-3/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/1
N3K-C3132Q-V
cluster1-04/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/2
N3K-C3132Q-V

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address
Model
-----
-----
cs1                                     cluster-network      10.233.205.90
N3K-C3132Q-V
    Serial Number: FOXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
    9.3(4)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network      10.233.205.91
```

```

N3K-C3132Q-V
  Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
  Software, Version
                    9.3(4)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```



對於 ONTAP 9.8 及更新版本、請使用命令 `system switch ethernet show -is -monitoring-enabled-operational true`。

您可能會在CS1交換器主控台觀察到下列輸出、視先前載入交換器的RCF版本而定：



```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-
UNBLOCK_CONSIST_PORT: Unblocking port port-channel1 on
VLAN0092. Port consistency restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

+



叢集節點報告為健全狀態最多可能需要5分鐘。

11. 在叢集交換器CS1上、關閉連接至節點叢集連接埠的連接埠。

顯示範例

```

cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown

```

12. 驗證叢集LIF是否已移轉至交換器CS2上裝載的連接埠。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -vserver叢集」

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster

```

| | Logical | Status | Network | Current |
|--------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | cluster1-01_clus1 | up/up | 169.254.3.4/23 | |
| cluster1-01 | e0d | false | | |
| | cluster1-01_clus2 | up/up | 169.254.3.5/23 | |
| cluster1-01 | e0d | true | | |
| | cluster1-02_clus1 | up/up | 169.254.3.8/23 | |
| cluster1-02 | e0d | false | | |
| | cluster1-02_clus2 | up/up | 169.254.3.9/23 | |
| cluster1-02 | e0d | true | | |
| | cluster1-03_clus1 | up/up | 169.254.1.3/23 | |
| cluster1-03 | e0b | false | | |
| | cluster1-03_clus2 | up/up | 169.254.1.1/23 | |
| cluster1-03 | e0b | true | | |
| | cluster1-04_clus1 | up/up | 169.254.1.6/23 | |
| cluster1-04 | e0b | false | | |
| | cluster1-04_clus2 | up/up | 169.254.1.7/23 | |
| cluster1-04 | e0b | true | | |
| cluster1::*> | | | | |

13. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health    Eligibility    Epsilon
-----
cluster1-01         true     true           false
cluster1-02         true     true           false
cluster1-03         true     true           true
cluster1-04         true     true           false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

14. 在交換器CS1上重複步驟1到10。
15. 在叢集生命體上啟用自動還原。

顯示範例

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert True
```

16. 重新開機交換器CS1。您可以這樣做、觸發叢集生命期以恢復到其主連接埠。您可以在交換器重新開機時忽略節點上報告的「叢集連接埠當機」事件。

```
cs1# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

步驟3：驗證組態

1. 驗證連接至叢集連接埠的交換器連接埠是否正常運作。

```
show interface brief | grep up
```

顯示範例

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. 確認CS1與CS2之間的ISL正常運作：

「How port-channel Summary」

顯示範例

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. 驗證叢集生命區是否已還原至其主連接埠：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

| | Logical | Status | Network | Current |
|-------------|-------------------|------------|----------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | cluster1-01_clus1 | up/up | 169.254.3.4/23 | |
| cluster1-01 | e0d | true | | |
| | cluster1-01_clus2 | up/up | 169.254.3.5/23 | |
| cluster1-01 | e0d | true | | |
| | cluster1-02_clus1 | up/up | 169.254.3.8/23 | |
| cluster1-02 | e0d | true | | |
| | cluster1-02_clus2 | up/up | 169.254.3.9/23 | |
| cluster1-02 | e0d | true | | |
| | cluster1-03_clus1 | up/up | 169.254.1.3/23 | |
| cluster1-03 | e0b | true | | |
| | cluster1-03_clus2 | up/up | 169.254.1.1/23 | |
| cluster1-03 | e0b | true | | |
| | cluster1-04_clus1 | up/up | 169.254.1.6/23 | |
| cluster1-04 | e0b | true | | |
| | cluster1-04_clus2 | up/up | 169.254.1.7/23 | |
| cluster1-04 | e0b | true | | |

```
cluster1::*>
```

4. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
```

| Node | Health | Eligibility | Epsilon |
|-------------|--------|-------------|---------|
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| cluster1-01 | true | true | false |
| cluster1-02 | true | true | false |
| cluster1-03 | true | true | true |
| cluster1-04 | true | true | false |

```
cluster1::*>
```


5. Ping遠端叢集介面以驗證連線能力：

「叢集ping叢集節點本機」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

6. 對於更新版本的支援、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相

關的記錄檔：ONTAP

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」和

「系統交換器乙太網路記錄啟用收集」

a. 輸入：「System交換器乙太網路記錄設定密碼」

顯示範例

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

b. 輸入：system switch ethernet log enable-collection

顯示範例

```
cluster1::*> system switch ethernet log enable-collection
```

```
Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the  
cluster?
```

```
{y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*>
```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

7. 針對發行9.5P16、9.6P12及9.7P10及更新版本的修補程式、請使用下列命令啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：ONTAP

「系統叢集交換器記錄設定密碼」和

「系統叢集交換器記錄啟用收集」

- a. 輸入：「system叢集交換器記錄設定密碼」

顯示範例

```
cluster1::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: cs2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```

b. 輸入：system cluster-switch log enable-collection

顯示範例

```
cluster1::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

乙太網路交換器健全狀況監控記錄收集

您可以使用記錄收集功能、在 ONTAP 中收集交換器相關的記錄檔。

乙太網路交換器健全狀況監視器（CSHM）負責確保叢集與儲存網路交換器的作業健全狀況、並收集交換器記錄以供偵錯之用。本程序將引導您完成設定及開始從交換器收集詳細 * 支援 * 記錄的程序、並開始每小時收集 AutoSupport 所收集的 * 定期 * 資料。

開始之前

- 使用 Cisco 3132Q-V 叢集交換器 **CL1** 來驗證您的環境是否已設定。
- 必須為交換器啟用交換器健全狀況監控。請務必確認 Is Monitored: 欄位在的輸出中設為 * 真 * system switch ethernet show 命令。

步驟

1. 為乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能建立密碼：

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」

```

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

```

- 若要啟動記錄收集、請執行下列命令、以先前命令中使用的切換參數取代裝置。這會同時啟動記錄收集的兩種類型：詳細的 * 支援 * 記錄檔和 * 定期 * 資料的每小時集合。

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

等待 10 分鐘、然後檢查記錄收集是否完成：

```
system switch ethernet log show
```



如果這些命令中有任何一個傳回錯誤、或記錄集合未完成、請聯絡 NetApp 支援部門。

疑難排解

如果您遇到記錄收集功能報告的下列任何錯誤狀態（可在的輸出中看到 `system switch ethernet log show`）、請嘗試對應的除錯步驟：

| * 記錄收集錯誤狀態 * | * 解決方法 * |
|-----------------------|--|
| • 不存在 RSA 金鑰 * | 重新產生 ONTAP SSH 金鑰。請聯絡 NetApp 支援部門。 |
| • 交換器密碼錯誤 * | 驗證認證、測試 SSH 連線、並重新產生 ONTAP SSH 金鑰。請參閱交換器說明文件、或聯絡 NetApp 支援部門以取得相關指示。 |
| • FIPS 不存在 ECDSA 金鑰 * | 如果啟用 FIPS 模式、則必須先在交換器上產生 ECDSA 金鑰、然後再重新嘗試。 |
| • 找到之前存在的記錄 * | 移除交換器上先前的記錄集合檔案。 |
| • 交換器傾印記錄錯誤 * | 確保交換器使用者擁有記錄收集權限。請參閱上述先決條件。 |

設定 SNMPv3

請遵循此程序來設定支援乙太網路交換器健全狀況監控（CSHM）的 SNMPv3。

關於這項工作

下列命令可在 Cisco 3132Q-V 交換器上設定 SNMPv3 使用者名稱：

- 若為 * 無驗證 *：`snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth`
- 對於 *MD5/SHA 驗證*：`snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD`
- 對於採用 AES/DES 加密的 *MD5/SHA 驗證*：`snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD priv aes-128 PRIV-PASSWORD`

下列命令可在ONTAP Sfeside上設定一個v3使用者名稱：「cluster1：：*>安全登入create -user-or group name MPv2_user-applicationSNMP -imize-method USM -reme-switch-ipaddress_address_」

下列命令會使用 CSHM 建立 SNMPv3 使用者名稱：`cluster1：：*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3 -community-or-username SNMPv3_USER`

步驟

1. 設定交換器上的v3使用者使用驗證和加密：

```
show snmp user
```



```

(sw1) (Config) # snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>

(sw1) (Config) # show snmp user
-----
-----
                        SNMP USERS
-----
-----
User                Auth                Priv(enforce)    Groups
acl_filter
-----
-----
admin                md5                des(no)          network-admin
SNMPv3User           md5                aes-128(no)      network-operator
-----
-----
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
-----
-----
User                Auth                Priv
-----
-----

(sw1) (Config) #

```

2. 設定位在邊上的v3使用者ONTAP：

```

security login create -user-or-group-name <username> -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress 10.231.80.212

```

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true

cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,
sha2-256)
[none]: md5

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)
[none]: aes128

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):
Enter privacy protocol password again:
```

3. 設定 CSHM 以監控新的 SNMPv3 使用者：

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

                                Device Name: sw1
                                IP Address: 10.231.80.212
                                SNMP Version: SNMPv2c
                                Is Discovered: true
                                SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
                                Model Number: N3K-C3132Q-V
                                Switch Network: cluster-network
                                Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
                                Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
                                Source Of Switch Version: CDP/ISDP
                                Is Monitored ?: true
                                Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
                                RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>

```

4. 驗證要與新建立的 SNMPv3 使用者查詢的序號、是否與 CSHM 輪詢期間結束後上一步所述相同。

```
system switch ethernet polling-interval show
```

```
cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N3K-C3132Q-V
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
```

移轉交換器

將Cisco Nexus 5596叢集交換器移轉至Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器

請遵循此程序、以Nexus 3132Q-V叢集交換器取代現有的Nexus 5596叢集交換器。

檢閱要求

請參閱中的Cisco Nexus 5596需求 ["更換Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器的需求"](#)。

如需詳細資訊、請參閱：

- ["Cisco乙太網路交換器說明頁面"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

更換交換器

關於範例

本程序的範例說明如何使用Nexus 3132Q-V交換器來取代Nexus 5596交換器。您可以使用這些步驟（進行修改）來取代其他舊的Cisco交換器。

此程序使用下列交換器和節點命名法：

- 命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的不相同而有所差異。
- 要更換的Nexus 5596交換器為CL1和CL2。
- 用於更換Nexus 5596交換器的Nexus 3132Q-V交換器為C1和C2。
- N1_clus1是第一個叢集邏輯介面（LIF）、連接至節點n1的叢集交換器1（CL1或C1）。
- N1_clus2是第一個叢集LIF、連接至節點n1的叢集交換器2（CL2或C2）。
- N1_clus3是第二個LIF、連接至節點n1的叢集交換器2（CL2或C2）。
- N1_clus4是第二個LIF、連接至節點n1的叢集交換器1（CL1或C1）。
- 節點為n1、n2、n3和n4。
- 本程序的範例使用四個節點：兩個節點使用四個10 GbE叢集互連連接埠：e0a、e0b、e0c和e0d。其他兩個節點使用兩個40/100 GbE叢集互連連接埠：E4A、e4e。◦ ["Hardware Universe"](#) 列出您平台上的實際叢集連接埠。
- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 ["Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載"](#) 頁面。



此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 3000系列交換器的命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

關於這項工作

本程序涵蓋下列案例：

- 叢集一開始會連接兩個節點、並在2個Nexus 5596叢集交換器中運作。
- 將由C2（[步驟1 - 19](#)）
 - 連接至CL2的所有節點上所有叢集連接埠和LIF上的流量、都會移轉至第一個連接至CL1的叢集連接埠和LIF。
 - 從連接至CL2的所有節點上的所有叢集連接埠拔下纜線、然後使用支援的中斷纜線將連接埠重新連接至新的叢集交換器C2。
 - 拔下CL1和CL2之間ISL連接埠之間的纜線、然後使用支援的中斷纜線、將連接埠從CL1重新連接至C2。
 - 所有節點上連線至C2的所有叢集連接埠和lifs上的流量都會還原。
- 將由C2取代的叢集交換器CL2
 - 連接至CL1的所有節點上所有叢集連接埠或生命週期上的流量、都會移轉到連接至C2的第二個叢集連接埠或生命週期。
 - 從連接至CL1的所有節點上的所有叢集連接埠拔下纜線、然後使用支援的中斷纜線重新連接至新的叢集交換器C1。
 - 中斷CL1和C2之間ISL連接埠之間的纜線連接、然後使用支援的纜線、從C1連接至C2。
 - 所有節點上連接至C1的所有叢集連接埠或生命期上的流量都會還原。
- 叢集已新增兩個FAS9000節點、其中的範例顯示叢集詳細資料。

步驟1：準備更換

若要以Nexus 3132Q-V叢集交換器取代現有的Nexus 5596叢集交換器、您必須執行特定的工作順序。

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援功能」、請叫用AutoSupport 「系統節點AutoSupport 支援功能叫用節點*-type all -most MAn=xh」 訊息來禁止自動建立案例

_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此訊息會通知技術支援人員此維護工作、以便在維護期間禁止自動建立案例。

2. 顯示組態中裝置的相關資訊：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

以下範例顯示每個叢集互連交換器的每個節點已設定多少個叢集互連介面：

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|-------------|-------------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e0a | CL1 | Ethernet1/1 | N5K-C5596UP |
| | e0b | CL2 | Ethernet1/1 | N5K-C5596UP |
| | e0c | CL2 | Ethernet1/2 | N5K-C5596UP |
| | e0d | CL1 | Ethernet1/2 | N5K-C5596UP |
| n2 | /cdp | | | |
| | e0a | CL1 | Ethernet1/3 | N5K-C5596UP |
| | e0b | CL2 | Ethernet1/3 | N5K-C5596UP |
| | e0c | CL2 | Ethernet1/4 | N5K-C5596UP |
| | e0d | CL1 | Ethernet1/4 | N5K-C5596UP |

8 entries were displayed.

3. 判斷每個叢集介面的管理或作業狀態：

- a. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠展示」

顯示範例

下列範例顯示系統上的網路連接埠屬性：

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0b       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0c       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0d       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0b       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0c       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
e0d       Cluster      Cluster      up    9000 auto/10000 -
-
8 entries were displayed.
```

- a. 顯示有關邏輯介面的資訊：+ 「network interface show」

顯示範例

以下範例顯示系統上所有生命生命的一般資訊：

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e0a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e0b      true
      n1_clus3      up/up      10.10.0.3/24      n1
e0c      true
      n1_clus4      up/up      10.10.0.4/24      n1
e0d      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.5/24      n2
e0a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.6/24      n2
e0b      true
      n2_clus3      up/up      10.10.0.7/24      n2
e0c      true
      n2_clus4      up/up      10.10.0.8/24      n2
e0d      true
8 entries were displayed.
```

- b. 顯示探索到的叢集交換器相關資訊：+「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

以下範例顯示叢集已知的叢集交換器及其管理IP位址：

```
cluster::*> system cluster-switch show

Switch                                Type                                Address
Model                                -----
-----
CL1                                  cluster-network                    10.10.1.101
NX5596
    Serial Number: 01234567
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                7.1(1)N1(1)
    Version Source: CDP
CL2                                  cluster-network                    10.10.1.102
NX5596
    Serial Number: 01234568
    Is Monitored: true
    Reason:
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                                7.1(1)N1(1)
    Version Source: CDP

2 entries were displayed.
```

4. 在兩個節點上、將叢集lifs clus1和clus2上的「-aut-revert」參數設為「假」：

網路介面修改

顯示範例

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto  
-revert false
```

5. 根據您的需求、確認新的31382Q-V交換器上已安裝適當的RCF和映像、並進行必要的站台自訂、例如使用者和密碼、網路位址等。

此時您必須準備兩個交換器。如果您需要升級RCF和映像、請遵循下列步驟：

- a. 前往 "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面。
- b. 請在該頁的表格中記下您的交換器和所需的軟體版本。
- c. 下載適當版本的RCF。
- d. 按一下「說明」頁面上的「繼續」、接受授權合約、然後依照「下載」頁面上的指示下載RCF。
- e. 下載適當版本的映像軟體。

請參閱「[_S廳ONTAP 8.x或更新版本叢集與管理網路交換器參考組態檔案_下載](#)」頁面、然後按一下適當的版本。

若要尋找正確版本、請參閱「[叢ONTAP 集網路交換器下載](#)」頁面_。

6. 移轉與第二台要更換的Nexus 5596交換器相關的生命週期：

網路介面移轉

顯示範例

以下範例顯示n1和n2、但必須在所有節點上執行LIF移轉：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. 驗證叢集的健全狀況：

「網路介面展示」

顯示範例

以下範例顯示先前「網路介面移轉」命令的結果：

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e0a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e0a      false
      n1_clus3      up/up      10.10.0.3/24      n1
e0d      false
      n1_clus4      up/up      10.10.0.4/24      n1
e0d      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.5/24      n2
e0a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.6/24      n2
e0a      false
      n2_clus3      up/up      10.10.0.7/24      n2
e0d      false
      n2_clus4      up/up      10.10.0.8/24      n2
e0d      true
8 entries were displayed.
```

8. 關閉實體連接至交換器CL2的叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

下列命令會關閉n1和n2上的指定連接埠、但必須關閉所有節點上的連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

9. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

下列範例顯示如何ping遠端叢集介面：

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)
```

10. 關閉活動Nexus 5596交換器CL1上的ISL連接埠41至48：

顯示範例

下列範例顯示如何關閉Nexus 5596交換器CL1上的ISL連接埠41至48：

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/41-48
(CL1)(config-if-range)# shutdown
(CL1)(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

如果您要更換Nexus 5010或5020、請為ISL指定適當的連接埠號碼。

11. 在CL1和C2之間建置暫時ISL。

顯示範例

以下範例顯示CL1和C2之間正在設定的暫用ISL：

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

步驟2：設定連接埠

1. 在所有節點上、移除連接至Nexus 5596交換器CL2的所有纜線。

使用支援的纜線、將所有節點上的中斷連接連接埠重新連接至Nexus 3132Q-V交換器C2。

2. 從Nexus 5596交換器CL2拔下所有纜線。

將適當的Cisco QSFP連接至SFP+中斷纜線、將新Cisco 3132Q-V交換器C2上的連接埠1/24連接至現有Nexus 5596、CL1上的連接埠45至48。

3. 確認介面eth1/45-48在其執行組態中已有「channel group 1 mode active」（通道群組1模式作用中）。
4. 在活動Nexus 5596交換器CL1上啟動ISL連接埠45至48。

顯示範例

下列範例顯示要啟動的ISL連接埠45至48：

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/45-48
(CL1) (config-if-range)# no shutdown
(CL1) (config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1) #
```

5. 驗證Nexus 5596交換器CL1上的ISL是否為「up（正常）」：

「How port-channel Summary」

顯示範例

連接埠eth1/45至eth1/48應顯示（P）、表示連接埠通道中的ISL連接埠為「up」（正常）：

```
Example
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/41 (D)  Eth1/42 (D)
Eth1/43 (D)
                                   Eth1/44 (D)  Eth1/45 (P)
Eth1/46 (P)
                                   Eth1/47 (P)  Eth1/48 (P)
```

6. 驗證3132Q-V交換器C2上的ISL是否為「up（正常）」：

「How port-channel Summary」

顯示範例

連接埠eth1/24/1、eth1/24/2、eth1/24/3和eth1/24/4應顯示 (P) 、表示連接埠通道中的ISL連接埠為「up」 (正常) ：

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth     LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. 在所有節點上、開啟連接至3132Q-V交換器C2的所有叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2上要啟動的指定連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

8. 在所有節點上、還原連接到C2的所有移轉叢集互連lifs：

網路介面回復

顯示範例

以下範例顯示移轉的叢集生命、正還原至節點n1和n2上的主連接埠：

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

9. 驗證所有叢集互連連接埠現在都已還原為其主連接埠：

「網路介面展示」

顯示範例

以下範例顯示、clus2上的lifs會還原至其主連接埠、並顯示如果「is Home」欄中的「Port」欄位狀態為「true」、則會成功還原lifs。如果「是自家點」值為「假」、則LIF尚未還原。

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e0a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e0b      true
      n1_clus3      up/up      10.10.0.3/24      n1
e0c      true
      n1_clus4      up/up      10.10.0.4/24      n1
e0d      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.5/24      n2
e0a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.6/24      n2
e0b      true
      n2_clus3      up/up      10.10.0.7/24      n2
e0c      true
      n2_clus4      up/up      10.10.0.8/24      n2
e0d      true
8 entries were displayed.
```

10. 驗證是否已連接叢集連接埠：

「網路連接埠展示」

以下範例顯示先前「網路連接埠修改」命令的結果、驗證所有的叢集互連都是「正常」：

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
8 entries were displayed.
```

11. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

下列範例顯示如何ping遠端叢集介面：

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)
```

12. 在叢集中的每個節點上、移轉與第一台Nexus 5596交換器CL1相關的介面、以供替換：

網路介面移轉

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2上正在移轉的連接埠或LIF：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-source-node n1 -
destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-source-node n2 -
destination-node n2 -destination-port e0c
```

13. 驗證叢集狀態：

「網路介面展示」

下列範例顯示所需的叢集生命已移轉至叢集交換器C2上裝載的適當叢集連接埠：

```
(network interface show)
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|---------------------------|-----------|------------|--------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ---- | | | |
| Cluster | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0b | false | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0b | true | | | |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0c | true | | | |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0c | false | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0b | false | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0b | true | | | |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0c | true | | | |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e0c | false | | | |
| 8 entries were displayed. | | | | |
| ----- | ----- | ---- | | |

14. 在所有節點上、關閉連接至CL1的節點連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2上要關閉的指定連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

15. 關閉作用中的3132Q-V交換器C2上的ISL連接埠24、31和32：

「關機」

顯示範例

下列範例顯示如何關閉ISL 24、31和32：

```
C2# configure
C2(Config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
C2#
```

16. 在所有節點上、移除連接至Nexus 5596交換器CL1的所有纜線。

使用支援的纜線、將所有節點上的中斷連接埠重新連接至Nexus 3132Q-V交換器C1。

17. 從Nexus 3132Q-V C2連接埠E1/24拔下QSFP中斷連接線。

使用支援的Cisco QSFP光纖或直接連接纜線、將C1上的E1/31和E1/32連接埠連接至C2上的E1/31和E1/32連接埠。

18. 還原連接埠24上的組態、並移除C2上的暫用連接埠通道2：

```

C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# int e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

19. 在C2上啟動ISL連接埠31和32、作用中的31382Q-V交換器：「不關機」

顯示範例

以下範例說明如何在31382-V交換器C2上啟動ISL 31和32：

```

C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.

```

步驟3：驗證組態

1. 驗證ISL連線是否正常 up 在3132Q-V交換器C2上：

「How port-channel Summary」

顯示範例

連接埠eth1/31和eth1/32應顯示「(P)」，表示連接埠通道中的兩個ISL連接埠均為「up」（正常）：

```
C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual      H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended       r - Module-removed
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

2. 在所有節點上、開啟連接至新款3138Q V交換器C1的所有叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例顯示在31382Q-V交換器C1上為n1和n2所建立的所有叢集互連連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

3. 驗證叢集節點連接埠的狀態：

「網路連接埠展示」

下列範例可驗證新款31382Q-V交換器C1上所有節點上的所有叢集互連連接埠均為「up（正常）」：

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-

Node: n2

Ignore

Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Speed(Mbps) Health
Status
-----
-----
e0a        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0b        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0c        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
e0d        Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000  -
-
8 entries were displayed.
```

4. 在所有節點上、將特定的叢集lifs還原為其主連接埠：

網路介面回復

顯示範例

以下範例顯示要還原至節點n1和n2上其主連接埠的特定叢集lifs：

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. 驗證介面是否為主介面：

「網路介面展示」

以下範例顯示n1和n2的叢集互連介面狀態為「up」和「is home.」：

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|---------------------------|-----------|------------|--------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ---- | | | |
| Cluster | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0a | true | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0b | true | | | |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0c | true | | | |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0d | true | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0a | true | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0b | true | | | |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0c | true | | | |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e0d | true | | | |
| 8 entries were displayed. | | | | |

6. Ping遠端叢集介面、然後執行遠端程序呼叫伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

下列範例顯示如何ping遠端叢集介面：

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
    Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)
```

7. 將節點新增至Nexus 3132Q-V叢集交換器、以擴充叢集。

8. 顯示組態中裝置的相關資訊：

- 「網路裝置探索秀」
- 「網路連接埠show -role cluster」
- 「網路介面show -role cluster」
- 「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

下列範例顯示節點n3和n4、其40 GbE叢集連接埠分別連接至連接埠E1/7和E1/8、同時連接Nexus 3132Q-V叢集交換器、而且兩個節點都已加入叢集。使用的40 GbE叢集互連連接埠為E4A和e4e。

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|----------|------------|-------------------|---------------|----------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e0a | C1 | Ethernet1/1/1 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e0b | C2 | Ethernet1/1/1 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e0c | C2 | Ethernet1/1/2 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e0d | C1 | Ethernet1/1/2 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| n2 | /cdp | | | |
| | e0a | C1 | Ethernet1/1/3 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e0b | C2 | Ethernet1/1/3 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e0c | C2 | Ethernet1/1/4 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e0d | C1 | Ethernet1/1/4 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| n3 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/7 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e4e | C2 | Ethernet1/7 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| n4 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/8 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |
| | e4e | C2 | Ethernet1/8 | N3K- |
| C3132Q-V | | | | |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore
```

| Health Port Status | Health IPspace Status | Broadcast | Domain | Link | MTU | Speed (Mbps) Admin/Oper | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------|--------|------|------|----------------------------|---|
| ----- | ----- | ----- | | ---- | ---- | ----- | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n2

Ignore

| Health Port Status | Health IPspace Status | Broadcast | Domain | Link | MTU | Speed (Mbps) Admin/Oper | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------|--------|------|------|----------------------------|---|
| ----- | ----- | ----- | | ---- | ---- | ----- | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n3

Ignore

| Health Port Status | Health IPspace Status | Broadcast | Domain | Link | MTU | Speed (Mbps) Admin/Oper | |
|--------------------------|-----------------------------|-----------|--------|------|------|----------------------------|---|
| ----- | ----- | ----- | | ---- | ---- | ----- | |
| e4a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 | - |
| - | | | | | | | |
| e4e | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n4

Ignore

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| e4a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 - |
| - | | | | | | |
| e4e | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 - |
| - | | | | | | |

12 entries were displayed.

```

cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

```

| | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0a | true | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0b | true | | | |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0c | true | | | |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0d | true | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0a | true | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0b | true | | | |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0c | true | | | |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e0d | true | | | |
| | n3_clus1 | up/up | 10.10.0.9/24 | n3 |
| e4a | true | | | |
| | n3_clus2 | up/up | 10.10.0.10/24 | n3 |
| e4e | true | | | |
| | n4_clus1 | up/up | 10.10.0.11/24 | n4 |
| e4a | true | | | |
| | n4_clus2 | up/up | 10.10.0.12/24 | n4 |
| e4e | true | | | |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|--|-----------------|-------------|
| ----- | | |
| C1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000001 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) | | |
| Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| C2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.104 |
| Serial Number: FOX000002 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) | | |
| Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| CL1 NX5596 | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: 01234567 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) | | |
| Software, Version | | |
| 7.1(1)N1(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| CL2 NX5596 | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: 01234568 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) | | |
| Software, Version | | |
| 7.1(1)N1(1) | | |
| Version Source: CDP | | |

4 entries were displayed.

9. 如果更換的Nexus 5596未自動移除、請將其移除：

「系統叢集交換器刪除」

顯示範例

下列範例顯示如何移除Nexus 5596：

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

10. 將叢集clus1和clus2設定為在每個節點上自動還原並確認。

顯示範例

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus2 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus2 -auto
-revert true
```

11. 確認已監控適當的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|---|-----------------|-------------|
| ----- | | |
| C1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000001 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| C2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.104 |
| Serial Number: FOX000002 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |

2 entries were displayed.

12. 啟用叢集交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」

「系統叢集交換器記錄啟用收集」

```

cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
**RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

13. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列消息來重新啟用此功能：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

從CN1610叢集交換器移轉至Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器

請遵循此程序、以Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器取代現有的CN1610叢集交換器。

檢閱要求

請參閱中的NetApp CN1610需求要求 ["更換Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器的需求"](#)。

如需詳細資訊、請參閱：

- ["NetApp CN1601與CN1610說明頁面"](#)
- ["Cisco乙太網路交換器說明頁面"](#)
- ["Hardware Universe"](#)

更換交換器

交換器和節點命名法

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 命令輸出可能會因ONTAP 各種版本的不相同的更新而有所不同。
- 要更換的CN1610交換器為CL1和CL2。
- 用於更換CN1610交換器的Nexus 3132Q-V交換器為C1和C2。
- N1_clus1是第一個叢集邏輯介面（LIF）、連接至節點n1的叢集交換器1（CL1或C1）。
- N1_clus2是第一個叢集LIF、連接至節點n1的叢集交換器2（CL2或C2）。
- N1_clus3是第二個LIF、連接至節點n1的叢集交換器2（CL2或C2）。
- N1_clus4是第二個LIF、連接至節點n1的叢集交換器1（CL1或C1）。
- 節點為n1、n2、n3和n4。
- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 ["Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載"](#) 頁面。

關於範例

本程序中的範例使用四個節點：

- 兩個節點使用四個10 GbE叢集互連連接埠：e0a、e0b、e0c和e0d。
- 其他兩個節點使用兩條40/100 GbE叢集互連光纖纜線：E4A和e4e。
- ["Hardware Universe"](#) 擁有平台上叢集光纖纜線的相關資訊。

關於這項工作

本程序涵蓋下列案例：

- 叢集從兩個節點開始、連接至兩個CN1610叢集交換器。
- 將由C2取代叢集交換器CL2
 - 連接至CL2的所有節點上所有叢集連接埠和LIF上的流量、都會移轉至第一個連接至CL1的叢集連接埠

和LIF。

- 從連接至CL2的所有節點上的所有叢集連接埠拔下纜線、然後使用支援的中斷纜線將連接埠重新連接至新的叢集交換器C2。
- 拔下ISL連接埠CL1和CL2之間的纜線、然後使用支援的中斷纜線將連接埠從CL1重新連接至C2。
- 所有節點上連線至C2的所有叢集連接埠和lifs上的流量都會還原。

- 叢集交換器CL1將由C1取代

- 連接至CL1的所有節點上所有叢集連接埠和LIF上的流量、都會移轉到連接至C2的第二個叢集連接埠和LIF。
- 從連接至CL1的所有節點上的所有叢集連接埠拔下纜線、然後使用支援的中斷纜線將連接埠重新連接至新的叢集交換器C1。
- 拔下ISL連接埠CL1和C2之間的纜線、然後使用支援的中斷纜線將連接埠從C1重新連接至C2。
- 所有節點上連線至C1的所有移轉叢集連接埠和lifs上的流量都會還原。



此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 3000系列交換器的命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

步驟1：準備更換

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -訊息MAn=xh」

_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 顯示組態中裝置的相關資訊：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

以下範例顯示每個叢集互連交換器的每個節點已設定多少個叢集互連介面：

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|-----------|----------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e0a | CL1 | 0/1 | CN1610 |
| | e0b | CL2 | 0/1 | CN1610 |
| | e0c | CL2 | 0/2 | CN1610 |
| | e0d | CL1 | 0/2 | CN1610 |
| n2 | /cdp | | | |
| | e0a | CL1 | 0/3 | CN1610 |
| | e0b | CL2 | 0/3 | CN1610 |
| | e0c | CL2 | 0/4 | CN1610 |
| | e0d | CL1 | 0/4 | CN1610 |

8 entries were displayed.

3. 確定每個叢集介面的管理或作業狀態。

a. 顯示叢集網路連接埠屬性：

「網路連接埠展示」

顯示範例

下列範例顯示系統上的網路連接埠屬性：

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
e0a    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -
e0b    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -
e0c    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -
e0d    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -

Node: n2

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain
-----  -----  -----  -----  -----  -----  -----
e0a    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -
e0b    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -
e0c    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -
e0d    cluster  cluster    up     9000  auto/10000    -       -

8 entries were displayed.
```

b. 顯示有關邏輯介面的資訊：`+ network interface show`

顯示範例

以下範例顯示系統上所有生命生命的一般資訊：

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

| | Logical | Status | Network | Current | Current |
|---------|-----------|------------|--------------|---------|---------|
| Is | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Vserver | | | | | |
| Home | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | | | | |
| true | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 | e0a |
| true | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 | e0b |
| true | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 | e0c |
| true | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 | e0d |
| true | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 | e0a |
| true | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 | e0b |
| true | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 | e0c |
| true | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 | e0d |

8 entries were displayed.

c. 顯示探索到的叢集交換器相關資訊：

「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

以下範例顯示叢集已知的叢集交換器及其管理IP位址：

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch | Type | Address | Model |
|---------------------------|-----------------|-------------|--------|
| CL1 | cluster-network | 10.10.1.101 | CN1610 |
| Serial Number: 01234567 | | | |
| Is Monitored: true | | | |
| Reason: | | | |
| Software Version: 1.2.0.7 | | | |
| Version Source: ISDP | | | |
| CL2 | cluster-network | 10.10.1.102 | CN1610 |
| Serial Number: 01234568 | | | |
| Is Monitored: true | | | |
| Reason: | | | |
| Software Version: 1.2.0.7 | | | |
| Version Source: ISDP | | | |

2 entries were displayed.

4. 設定 `-auto-revert` 兩個節點上的叢集 `lust1` 和 `clus4` 參數設為假：

網路介面修改

顯示範例

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto  
-revert false  
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto  
-revert false
```

5. 根據您的需求、確認新的31382Q-V交換器上已安裝適當的RCF和映像、並進行必要的站台自訂、例如使用者和密碼、網路位址等。

此時您必須準備兩個交換器。如果您需要升級RCF和映像、請遵循下列步驟：

- a. 請參閱 ["Cisco乙太網路交換器"](#) 頁面。
- b. 請在該頁的表格中記下您的交換器和所需的軟體版本。
- c. 下載適當版本的RCF。
- d. 按一下「說明」頁面上的「繼續」、接受授權合約、然後依照「下載」頁面上的指示下載RCF。
- e. 下載適當版本的映像軟體。

["Cisco®叢集與管理網路交換器參考組態檔案下載"](#)

6. 移轉與第二個要更換的CN1610交換器相關的生命週期：

網路介面移轉



您必須透過擁有要移轉之叢集LIF的服務處理器或節點管理介面、將叢集LIF從連線移轉至節點。

顯示範例

以下範例顯示n1和n2、但必須在所有節點上執行LIF移轉：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-destination-node n2 -destination-port e0d
```

7. 驗證叢集的健全狀況：

「網路介面展示」

以下範例顯示先前「網路介面移轉」命令的結果：

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Port | Is Home |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|---------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | | | | | |
| true | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 | e0a | |
| false | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 | e0a | |
| false | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 | e0d | |
| true | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 | e0d | |
| true | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 | e0a | |
| false | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 | e0a | |
| false | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 | e0d | |
| true | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 | e0d | |

8 entries were displayed.

8. 關閉實體連接至交換器CL2的叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

下列命令會關閉n1和n2上的指定連接埠、但必須關閉所有節點上的連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
```

9. Ping遠端叢集介面、然後執行遠端程序呼叫伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

顯示範例

下列範例顯示如何ping遠端叢集介面：

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

10. 關閉主動式CN1610交換器CL1上的ISL連接埠13至16：

「關機」

顯示範例

以下範例說明如何關閉CN1610交換器CL1上的ISL連接埠13至16：

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

11. 在CL1和C2之間建置暫時ISL：

顯示範例

下列範例在CL1（連接埠13-16）和C2（連接埠E1/24/1-4）之間建置暫用ISL：

```
C2# configure
C2(config)# interface port-channel 2
C2(config-if)# switchport mode trunk
C2(config-if)# spanning-tree port type network
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if)# interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# interface e1/24/1-4
C2(config-if-range)# switchport mode trunk
C2(config-if-range)# mtu 9216
C2(config-if-range)# channel-group 2 mode active
C2(config-if-range)# exit
C2(config-if)# exit
```

步驟2：設定連接埠

1. 在所有節點上、移除連接至CN1610交換器CL2的纜線。

使用支援的纜線時、您必須將所有節點上已中斷連線的連接埠重新連接至Nexus 3132Q-V交換器C2。

2. 從CN1610交換器CL1的連接埠13到16拔下四條ISL纜線。

您必須將適當的Cisco QSFP連接至SFP+中斷纜線、以連接新Cisco 3132Q-V交換器C2上的連接埠1/24、連接至現有CN1610交換器CL1上的連接埠13至16。



將任何纜線重新連接至新的Cisco 3132Q-V交換器時、您必須使用光纖或Cisco雙軸纜線。

- 若要使ISL成為動態、請在作用中的CN1610交換器上設定ISL介面3/1、以停用靜態模式：「無連接埠通道靜態」

在步驟11中、當ISL在兩台交換器上啟動時、此組態會與3132Q-V交換器C2上的ISL組態相符

顯示範例

以下範例顯示使用「no port-channel static」命令來設定ISL介面3/1、使ISL成為動態：

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 3/1
(CL1)(Interface 3/1)# no port-channel static
(CL1)(Interface 3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

- 在活動的CN1610交換器CL1上啟動ISL 13到16。

顯示範例

以下範例說明在連接埠通道介面3/1上啟動ISL連接埠13到16的程序：

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface 0/13-0/16,3/1
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# no shutdown
(CL1)(Interface 0/13-0/16,3/1)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

- 驗證ISL是否正確 up 在CN1610交換器CL1上：

「How port-channel」

「Link State」（連結狀態）應為「up」（正常）、「Type」（類型）應為「Dynamic」（動態）、而「Port Active」（連接埠作用中）欄應為「True」（真）、連接埠0/13至0/16：

顯示範例

```
(CL1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Dynamic
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

| Mbr | Device/ | Port | Port |
|-------|--------------|------------|--------|
| Ports | Timeout | Speed | Active |
| ----- | ----- | ----- | ----- |
| 0/13 | actor/long | 10 Gb Full | True |
| | partner/long | | |
| 0/14 | actor/long | 10 Gb Full | True |
| | partner/long | | |
| 0/15 | actor/long | 10 Gb Full | True |
| | partner/long | | |
| 0/16 | actor/long | 10 Gb Full | True |
| | partner/long | | |

6. 驗證3132Q-V交換器C2上的ISL是否為「up（正常）」：

「How port-channel Summary」

顯示範例

連接埠eth1/24/1至eth1/24/4應顯示為「(P)」，表示連接埠通道中的所有四個ISL連接埠均處於正常狀態。eth1/31和eth1/32應顯示「(D)」，因為它們並未連線：

```
C2# show port-channel summary

Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (D)  Eth1/32 (D)
2      Po2 (SU)       Eth      LACP      Eth1/24/1 (P) Eth1/24/2 (P)
Eth1/24/3 (P)
                                   Eth1/24/4 (P)
```

7. 開啟所有節點上連接至3132Q-V交換器C2的所有叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例說明如何啟動連接至3132Q-V交換器C2的叢集互連連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
```

8. 還原所有連接至所有節點上C2的所有移轉叢集互連生命期：

網路介面回復

顯示範例

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

9. 確認所有的叢集互連連接埠都已還原至其主連接埠：

「網路介面展示」

顯示範例

下列範例顯示clus2上的lifs會還原為其主連接埠、並顯示如果「目前連接埠」欄中的連接埠在「is Home」欄中的狀態為「true」、則會成功還原lifs。如果是Home值為「假」、則不會還原LIF。

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Port | Is Home |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|---------|
| Cluster | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 | e0a | true |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 | e0b | true |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 | e0c | true |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 | e0d | true |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 | e0a | true |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 | e0b | true |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 | e0c | true |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 | e0d | true |

8 entries were displayed.

10. 確認所有的叢集連接埠均已連接：

「網路連接埠展示」

顯示範例

以下範例顯示先前「網路連接埠修改」命令的結果、驗證所有的叢集互連都是「正常」：

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status                                     Status      Health
-----
e0a   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0b   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0c   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0d   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -

Node: n2

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status                                     Status      Health
-----
e0a   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0b   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0c   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0d   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -

8 entries were displayed.
```

11. Ping遠端叢集介面、然後執行遠端程序呼叫伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

顯示範例

下列範例顯示如何ping遠端叢集介面：

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a    10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b    10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c    10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d    10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a    10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b    10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c    10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d    10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

12. 在叢集中的每個節點上、移轉與第一個CN1610交換器CL1相關聯的介面、以取代這些介面：

網路介面移轉

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2上正在移轉的連接埠或LIF：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1
-destination-node n1 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus4
-destination-node n1 -destination-port e0c
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1
-destination-node n2 -destination-port e0b
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus4
-destination-node n2 -destination-port e0c
```

13. 驗證叢集狀態：

「網路介面展示」

下列範例顯示所需的叢集生命已移轉至叢集交換器C2上裝載的適當叢集連接埠：

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

| Vserver | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Port | Is Home |
|---------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|--------------|---------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | | | | | |
| false | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 | e0b | |
| true | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 | e0b | |
| true | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 | e0c | |
| false | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 | e0c | |
| false | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 | e0b | |
| true | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 | e0b | |
| true | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 | e0c | |
| false | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 | e0c | |

8 entries were displayed.

14. 關閉所有節點上連接至CL1的節點連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例說明如何關閉節點n1和n2上的指定連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin false
```

15. 關閉作用中的3132Q-V交換器C2上的ISL連接埠24、31和32：

「關機」

顯示範例

下列範例說明如何在作用中的31382Q-V交換器C2上關閉ISL 24、31和32：

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/24/1-4
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2#
```

16. 拔下所有節點上連接至CN1610交換器CL1的纜線。

使用支援的纜線時、您必須將所有節點上已中斷連線的連接埠重新連接至Nexus 3132Q-V交換器C1。

17. 從Nexus 3132Q-V C2連接埠E1/24拔下QSFP纜線。

您必須使用支援的Cisco QSFP光纖或直接連接纜線、將C1上的E1/31和E1/32連接埠連接至C2上的E1/31和E1/32連接埠。

18. 在連接埠24上還原組態、然後複製以移除C2上的暫用連接埠通道2 running-configuration 檔案至 startup-configuration 檔案：

顯示範例

以下範例將「執行組態設定（running、configuration）檔複製到「儲存組態（startup、configuration）檔：

```
C2# configure
C2(config)# no interface breakout module 1 port 24 map 10g-4x
C2(config)# no interface port-channel 2
C2(config-if)# interface e1/24
C2(config-if)# description 40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
C2(config-if)# spanning-tree bpduguard enable
C2(config-if)# mtu 9216
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

19. 啟動C2上的ISL連接埠31和32、作用中的31382Q-V交換器：

```
no shutdown
```

顯示範例

以下範例說明如何在31382-V交換器C2上啟動ISL 31和32：

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy Complete.
```

步驟3：驗證組態

1. 驗證ISL連線是否正常 up 在3132Q-V交換器C2上：

「How port-channel Summary」

端口eth1/31和eth1/32應顯示“（P）”，這意味着端口通道中的兩個ISL端口均處於“up（正常）”狀態。

顯示範例

```
C1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

- 開啟所有節點上連接至全新3138Q V交換器C1的所有叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例說明如何啟動連接至新款31382Q-V交換器C1的所有叢集互連連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0d -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0d -up-admin true
```

- 驗證叢集節點連接埠的狀態：

「網路連接埠展示」

顯示範例

下列範例可驗證新款31382Q-V交換器C1上n1和n2上的所有叢集互連連接埠均為「up（正常）」：

```
cluster::*> network port show -role Cluster
(network port show)

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status                                     Status      Health
-----
e0a   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0b   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0c   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0d   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -

Node: n2

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status                                     Status      Health
-----
e0a   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0b   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0c   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -
e0d   cluster  cluster    up    9000  auto/10000    -       -

8 entries were displayed.
```

4. 還原所有原本連線至所有節點C1的所有移轉叢集互連生命期：

網路介面回復

顯示範例

以下範例說明如何將移轉的叢集生命區還原至其主連接埠：

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus4
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus4
```

5. 確認介面現在是主介面：

「網路介面展示」

顯示範例

以下範例顯示n1和n2的叢集互連介面狀態為「up」和「is home.」：

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

| Vserver Home | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node | Current Port | Is |
|-----------------|----------------------|----------------------|-------------------------|-----------------|-----------------|-------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | | | | | |
| true | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 | e0a | |
| true | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 | e0b | |
| true | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 | e0c | |
| true | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 | e0d | |
| true | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 | e0a | |
| true | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 | e0b | |
| true | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 | e0c | |
| true | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 | e0d | |

8 entries were displayed.

6. Ping遠端叢集介面、然後執行遠端程序呼叫伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

顯示範例

下列範例顯示如何ping遠端叢集介面：

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a      10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b      10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c      10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d      10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a      10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b      10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c      10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d      10.10.0.8

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 16 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 16 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8

Larger than PMTU communication succeeds on 16 path(s)
RPC status:
4 paths up, 0 paths down (tcp check)
4 paths up, 0 paths down (udp check)

```

7. 將節點新增至Nexus 3132Q-V叢集交換器、以擴充叢集。

8. 顯示組態中裝置的相關資訊：

- 「網路裝置探索秀」
- 「網路連接埠show -role cluster」
- 「網路介面show -role cluster」
- 「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

下列範例顯示節點n3和n4、其40 GbE叢集連接埠分別連接至連接埠E1/7和E1/8、同時連接Nexus 3132Q-V叢集交換器、而且兩個節點都已加入叢集。使用的40 GbE叢集互連連接埠為E4A和e4e。

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|---------------|--------------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e0a | C1 | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
| | e0b | C2 | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
| | e0c | C2 | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| n2 | /cdp | | | |
| | e0d | C1 | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| | e0a | C1 | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
| | e0b | C2 | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
| n3 | /cdp | | | |
| | e0c | C2 | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| | e0d | C1 | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| | e4a | C1 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| n4 | /cdp | | | |
| | e4e | C2 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| | e4a | C1 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | C2 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
```

| Node: n1 | | | | | | | |
|----------|---------|-----------|-------|-------|--------------|--------|---|
| | | Broadcast | | | Speed (Mbps) | Health | |
| Ignore | | | | | | | |
| Port | IPspace | Domain | Link | MTU | Admin/Open | Status | |
| Health | Status | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | |
| ----- | | | | | | | |
| e0a | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |
| e0b | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |
| e0c | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |
| e0d | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |

Node: n2

| Ignore | | Broadcast | | | Speed (Mbps) | Health | |
|--------|---------|-----------|-------|-------|--------------|--------|-------|
| Port | IPspace | Domain | Link | MTU | Admin/Open | Status | |
| Health | Status | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | | |
| e0a | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |
| e0b | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |
| e0c | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |
| e0d | cluster | cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | - |

Node: n3

| Ignore | | Broadcast | | | Speed (Mbps) | Health | |
|--------|---------|-----------|-------|-------|--------------|--------|-------|
| Port | IPspace | Domain | Link | MTU | Admin/Open | Status | |
| Health | Status | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | | |
| e4a | cluster | cluster | up | 9000 | auto/40000 | - | - |
| e4e | cluster | cluster | up | 9000 | auto/40000 | - | - |

Node: n4

| Ignore | | Broadcast | | | Speed (Mbps) | Health | |
|--------|---------|-----------|-------|-------|--------------|--------|-------|
| Port | IPspace | Domain | Link | MTU | Admin/Open | Status | |
| Health | Status | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | | |
| e4a | cluster | cluster | up | 9000 | auto/40000 | - | - |
| e4e | cluster | cluster | up | 9000 | auto/40000 | - | - |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network interface show -role Cluster
(network interface show)
```

| Is | Logical | Status | Network | Current | Current |
|---------|-----------|------------|---------------|---------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node | Port |
| Home | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | | | | | |
| Cluster | | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 | e0a |
| true | | | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 | e0b |
| true | | | | | |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 | e0c |
| true | | | | | |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 | e0d |
| true | | | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 | e0a |
| true | | | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 | e0b |
| true | | | | | |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 | e0c |
| true | | | | | |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 | e0d |
| true | | | | | |
| | n3_clus1 | up/up | 10.10.0.9/24 | n3 | e4a |
| true | | | | | |
| | n3_clus2 | up/up | 10.10.0.10/24 | n3 | e4e |
| true | | | | | |
| | n4_clus1 | up/up | 10.10.0.11/24 | n4 | e4a |
| true | | | | | |
| | n4_clus2 | up/up | 10.10.0.12/24 | n4 | e4e |
| true | | | | | |

```
12 entries were displayed.
```



```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch | Type | Address | Model |
|--|-----------------|-------------|--------|
| ----- | | | |
| C1 | cluster-network | 10.10.1.103 | |
| NX3132V | | | |
| Serial Number: FOX000001 | | | |
| Is Monitored: true | | | |
| Reason: | | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) | | | |
| Software, Version | | | |
| 7.0(3)I4(1) | | | |
| Version Source: CDP | | | |
| C2 | cluster-network | 10.10.1.104 | |
| NX3132V | | | |
| Serial Number: FOX000002 | | | |
| Is Monitored: true | | | |
| Reason: | | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) | | | |
| Software, Version | | | |
| 7.0(3)I4(1) | | | |
| Version Source: CDP | | | |
| CL1 | cluster-network | 10.10.1.101 | CN1610 |
| Serial Number: 01234567 | | | |
| Is Monitored: true | | | |
| Reason: | | | |
| Software Version: 1.2.0.7 | | | |
| Version Source: ISDP | | | |
| CL2 | cluster-network | 10.10.1.102 | |
| CN1610 | | | |
| Serial Number: 01234568 | | | |
| Is Monitored: true | | | |
| Reason: | | | |
| Software Version: 1.2.0.7 | | | |
| Version Source: ISDP | | | |

4 entries were displayed.

9. 如果更換的CN1610交換器未自動移除、請將其移除：

「系統叢集交換器刪除」

顯示範例

以下範例說明如何移除CN1610交換器：

```
cluster::> system cluster-switch delete -device CL1
cluster::> system cluster-switch delete -device CL2
```

10. 將每個節點上的叢集clus1和clus4設定為「-aut-revert」、並確認：

顯示範例

```
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node1 -lif clus4 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus1 -auto
-revert true
cluster::*> network interface modify -vserver node2 -lif clus4 -auto
-revert true
```

11. 確認已監控適當的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|---|-----------------|-------------|
| ----- | | |
| C1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000001 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| C2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.104 |
| Serial Number: FOX000002 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |

2 entries were displayed.

12. 啟用叢集交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」

「系統叢集交換器記錄啟用收集」

```

cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

13. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 此資訊以重新啟用：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

從無交換器叢集移轉至雙節點交換式叢集

如果您有雙節點無交換式叢集、請依照此程序移轉至包含Cisco Nexus 3132Q-V叢集網路交換器的雙節點交換式叢集。更換程序是不中斷營運的程序（NDO）。

檢閱要求

連接埠和節點連線

使用Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器移轉至雙節點交換式叢集時、請務必瞭解連接埠、節點連線及纜線需求。

- 叢集交換器使用交換器間連結（ISL）連接埠E1/31至32。
- ["Hardware Universe"](#) 包含有關支援的Nexus 3132Q-V交換器纜線連接資訊：
 - 具有10 GbE叢集連線的節點需要QSFP光纖模組搭配中斷光纖纜線、或QSFP至SFP+銅線中斷纜線。
 - 具有40/100 GbE叢集連線的節點需要支援的QSFP/QSFP28光纖模組（含光纖纜線）或QSFP/QSFP28銅線直接連接纜線。
 - 叢集交換器使用適當的ISL纜線：2條QSFP28光纖或銅線直接連接纜線。
- 在Nexus 3132Q-V上、您可以以40/100 Gb乙太網路或4 x 10 Gb乙太網路模式來操作QSFP連接埠。

依預設、40/100 Gb乙太網路模式有32個連接埠。這些40 Gb乙太網路連接埠的編號為2元組命名慣例。例如、第二個40 Gb乙太網路連接埠編號為1/2。將組態從40 Gb乙太網路變更為10 Gb乙太網路的過程稱為_中斷_、將組態從10 Gb乙太網路變更為40 Gb乙太網路的過程稱為_breakin_。當您將40/100 Gb乙太網路連接埠分成10 Gb乙太網路連接埠時、所產生的連接埠會使用3元命名慣例進行編號。例如、第二個40/100 Gb乙太網路連接埠的中斷連接埠編號為1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4。

- Nexus 3132Q-V左側是四個SFP+連接埠、可多工複用至第一個QSFP連接埠。

根據預設、RCF結構為使用第一個QSFP連接埠。

您可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式SFP-PLUS」命令、使Nexus 3138S-V的四個SFP+連接埠變成作用中狀態、而非QSFP連接埠。同樣地、您也可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式qsfp」命令、將Nexus 3138S-V重設為使用QSFP連接埠、而非使用四個SFP+連接埠。

- 請確定您已將Nexus 3132Q-V上的部分連接埠設定為以10 GbE或40/100 GbE執行。

您可以使用「介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10ge-4x」命令、將前六個連接埠分割成4x10 GbE模式。同樣地、您也可以使用「無介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10g-4x」命令、從中斷組態重新分組前六個QSFP+連接埠。

- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 ["Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載"](#) 頁面。

您需要的產品

- 組態設定正確且正常運作。
- 執行ONTAP 版本為4、4或更新版本的節點。
- 中的所有叢集連接埠 up 州/省。
- Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器受到支援。
- 現有的叢集網路組態具有：

- Nexus 3132叢集基礎架構、可在兩台交換器上備援且完全正常運作。
- 交換器上最新的RCF和NX-OS版本。
- ["Cisco乙太網路交換器"](#) 頁面提供ONTAP 本程序所支援的有關支援的版本資訊。
- 管理兩台交換器的連線能力。
- 兩個交換器的主控制台存取。
- 所有叢集邏輯介面（lifs）都處於「up」（開機）狀態、而不需移轉。
- 初始自訂交換器。
- 所有ISL連接埠均已啟用及連線。

此外、您還必須規劃、移轉及閱讀10 GbE和40/100 GbE連線的必要文件、從節點連接至Nexus 3132Q-V叢集交換器。

移轉交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- Nexus 3132Q-V叢集交換器、C1和C2。
- 節點為n1和n2。



本程序的範例使用兩個節點、每個節點使用兩個40/100 GbE叢集互連連接埠E4A和e4e。◦
["Hardware Universe"](#) 詳細瞭解您平台上的叢集連接埠。

關於這項工作

本程序涵蓋下列案例：

- N1_clus1是第一個叢集邏輯介面（LIF）、用於連接至節點n1的叢集交換器C1。
- N1_clus2是第一個叢集LIF、用於連接至節點n1的叢集交換器C2。
- n2_clus1是第一個叢集LIF、用於連接至節點n2的叢集交換器C1。
- n2_clus2是第二個叢集LIF、用於連接至節點n2的叢集交換器C2。
- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 ["Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載"](#) 頁面。



此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和Cisco Nexus 3000系列交換器的命令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。

- 叢集一開始會連接兩個節點、並在無交換器的雙節點叢集設定中運作。
- 第一個叢集連接埠會移至C1。
- 第二個叢集連接埠會移至C2。
- 停用雙節點無交換器叢集選項。

步驟1：準備移轉

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -訊息MAn=xh」

_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 判斷每個叢集介面的管理或作業狀態：

- a. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠展示」

顯示範例

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
-----
e4a         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e         Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

4 entries were displayed.
```

b. 顯示有關邏輯介面的資訊：

「網路介面展示」

顯示範例

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true
e4e n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
true
e4a n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
true
e4e n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
true
4 entries were displayed.
```

3. 根據您的需求、確認新的31382Q-V交換器上已安裝適當的RCV和映像、並進行必要的站台自訂、例如使用者和密碼、網路位址等。

此時您必須準備兩個交換器。如果您需要升級RCF和映像軟體、則必須執行下列步驟：

- a. 前往 "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面。
 - b. 請在該頁的表格中記下您的交換器和所需的軟體版本。
 - c. 下載適當版本的RCF。
 - d. 按一下「說明」頁面上的「繼續」、接受授權合約、然後依照「下載」頁面上的指示下載RCF。
 - e. 下載適當版本的映像軟體。
4. 按一下「說明」頁面上的「繼續」、接受授權合約、然後依照「下載」頁面上的指示下載RCF。

步驟2：將第一個叢集連接埠移至C1

1. 在Nexus 3132Q-V交換器C1和C2上、停用所有面向節點的連接埠C1和C2、但不要停用ISL連接埠。

顯示範例

下列範例顯示使用RCF支援的組態、在Nexus 3132Q-V叢集交換器C1和C2上停用連接埠1到30
NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt：

```
C1# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C1(config-if-range)# shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit

C2# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete.
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-
4,e1/7-30
C2(config-if-range)# shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

2. 使用支援的纜線、將C1上的連接埠1/31和1/32連接至C2上的相同連接埠。
3. 確認ISL連接埠在C1和C2上正常運作：

「How port-channel Summary」

```

C1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual      H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended       r - Module-removed
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)

C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual      H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended       r - Module-removed
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)

```

4. 顯示交換器上的鄰近裝置清單：

「How cup neighbor」

```

C1# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C2                  Eth1/31        174      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C2                  Eth1/32        174      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

C2# show cdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans-Bridge, B - Source-Route-
Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater,
                  V - VoIP-Phone, D - Remotely-Managed-Device,
                  s - Supports-STP-Dispute

Device-ID          Local Intrfce  Hldtme Capability  Platform
Port ID
C1                  Eth1/31        178      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/31
C1                  Eth1/32        178      R S I s         N3K-C3132Q-V
Eth1/32

Total entries displayed: 2

```

5. 顯示每個節點上的叢集連接埠連線能力：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

下列範例顯示雙節點無交換器叢集組態。

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|-----------|----------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e4a | n2 | e4a | FAS9000 |
| | e4e | n2 | e4e | FAS9000 |
| n2 | /cdp | | | |
| | e4a | n1 | e4a | FAS9000 |
| | e4e | n1 | e4e | FAS9000 |

6. 將clus1介面移轉至裝載clus2的實體連接埠：

網路介面移轉

從每個本機節點執行此命令。

顯示範例

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus1  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4e  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus1  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4e
```

7. 驗證叢集介面移轉：

「網路介面展示」

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|---------------------------|-----------|------------|--------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ---- | | | |
| Cluster | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e4e | false | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e4e | true | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.3/24 | n2 |
| e4e | false | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.4/24 | n2 |
| e4e | true | | | |
| 4 entries were displayed. | | | | |

8. 關閉兩個節點上的叢集連接埠clus1 LIF：

網路連接埠修改

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin false
```

9. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)

```

10. 從節點n1上的E4A拔下纜線。

您可以參考執行中的組態、並使用Nexus 3132Q-V上支援的纜線、將交換器C1（本範例中為連接埠1/7）上的前40 GbE連接埠連接至n1上的E4A



將任何纜線重新連接至新的Cisco叢集交換器時、所使用的纜線必須是Cisco支援的光纖或纜線。

11. 從節點n2上的E4A拔下纜線。

您可以參考執行中的組態、並使用支援的纜線、將E4A連接至C1連接埠1/8上的下一個可用40 GbE連接埠。

12. 啟用C1上的所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示使用RCF支援的組態、在Nexus 3132Q-V叢集交換器C1和C2上啟用連接埠1到30
NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt：

```
C1# configure
C1(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C1(config-if-range)# no shutdown
C1(config-if-range)# exit
C1(config)# exit
```

13. 在每個節點上啟用第一個叢集連接埠E4A：

網路連接埠修改

顯示範例

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4a -up-admin true
```

14. 驗證兩個節點上的叢集是否均已啟動：

「網路連接埠展示」

顯示範例

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a        Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e        Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a        Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e        Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

15. 針對每個節點、還原所有移轉的叢集互連生命生命、如下所示：

網路介面回復

顯示範例

以下範例顯示移轉的LIF正還原至其主連接埠。

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus1
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus1
```

16. 確認所有的叢集互連連接埠現在都已還原至其主連接埠：

「網路介面展示」

對於「目前連接埠」欄中所列的所有連接埠、「is Home」欄位應顯示「true」。如果顯示的值為「假」、表示連接埠尚未還原。

顯示範例

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      n1_clus1      up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a      true
      n1_clus2      up/up      10.10.0.2/24      n1
e4e      true
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4e      true
4 entries were displayed.
```

步驟3：將第二個叢集連接埠移至C2

1. 顯示每個節點上的叢集連接埠連線能力：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|-------------|--------------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | n2 | e4e | FAS9000 |
| n2 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | n1 | e4e | FAS9000 |

2. 在每個節點的主控台上、將clus2移轉至連接埠E4A：

網路介面移轉

顯示範例

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2  
-source-node n1  
-destination-node n1 -destination-port e4a  
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2  
-source-node n2  
-destination-node n2 -destination-port e4a
```

3. 關閉兩個節點上的叢集連接埠clus2 LIF：

網路連接埠修改

以下範例顯示兩個節點上要關閉的指定連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin false  
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin false
```

4. 驗證叢集LIF狀態：

「網路介面展示」

顯示範例

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true
e4a n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
false
e4a n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
true
e4a n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
false
4 entries were displayed.
```

5. 從節點n1上的e4e拔下纜線。

您可以參考執行中的組態、並使用Nexus 3132Q-V上支援的纜線、將交換器C2上的前40 GbE連接埠（本範例中為連接埠1/7）連接至n1上的e4e

6. 從節點n2上的e4e拔下纜線。

您可以參考執行中的組態、並使用支援的纜線、將e4e連接至C2連接埠1/8上的下一個可用40 GbE連接埠。

7. 在C2上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示使用RCF支援的組態、在Nexus 3132Q-V叢集交換器C1和C2上啟用連接埠1到30
NX3132_RCF_v1.1_24p10g_26p40g.txt：

```
C2# configure
C2(config)# int e1/1/1-4,e1/2/1-4,e1/3/1-4,e1/4/1-4,e1/5/1-4,e1/6/1-4,e1/7-30
C2(config-if-range)# no shutdown
C2(config-if-range)# exit
C2(config)# exit
```

8. 在每個節點上啟用第二個叢集連接埠e4e：

網路連接埠修改

下列範例顯示正在啟動的指定連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e4e -up-admin true
```

9. 針對每個節點、還原所有移轉的叢集互連生命生命、如下所示：

網路介面回復

以下範例顯示移轉的LIF正還原至其主連接埠。

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
```

10. 確認所有的叢集互連連接埠現在都已還原至其主連接埠：

「網路介面展示」

對於「目前連接埠」欄中所列的所有連接埠、「is Home」欄位應顯示「true」。如果顯示的值為「假」、表示連接埠尚未還原。

顯示範例

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
Current Is Logical Status Network Current
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node
Port Home
-----
Cluster
e4a n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
true
e4e n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
true
e4a n2_clus1 up/up 10.10.0.3/24 n2
true
e4e n2_clus2 up/up 10.10.0.4/24 n2
true
4 entries were displayed.
```

11. 驗證所有的叢集互連連接埠是否都處於「up」狀態。

```
network port show -role cluster
```

顯示範例

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
Node: n1

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

Node: n2

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000  -
-

4 entries were displayed.
```

步驟4：停用雙節點無交換式叢集選項

1. 顯示每個節點上每個叢集連接埠所連接的叢集交換器連接埠編號：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```
cluster::*> network device-discovery show
```

| Local | | Discovered | | |
|-------|------|------------|-------------|--------------|
| Node | Port | Device | Interface | Platform |
| ----- | | | | |
| n1 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | C2 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| n2 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | C2 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |

2. 顯示已探索及監控的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」


```
cluster::*> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|---|-----------------|-------------|
| C1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I4(1) Version Source: CDP | | |
| C2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I4(1) Version Source: CDP | | |

2 entries were displayed.

3. 停用任何節點上的雙節點無交換器組態設定：

「網路選項無交換式叢集」

```
network options switchless-cluster modify -enabled false
```

4. 確認 switchless-cluster 選項已停用。

```
network options switchless-cluster show
```

步驟5：驗證組態

1. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集」

顯示範例

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e4a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e4e 10.10.0.2
Cluster n2_clus1 n2      e4a 10.10.0.3
Cluster n2_clus2 n2      e4e 10.10.0.4

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2
Remote = 10.10.0.3 10.10.0.4
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.4
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.3
    Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.4
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
1 paths up, 0 paths down (tcp check)
1 paths up, 0 paths down (ucp check)
```

2. 啟用叢集交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」

「系統叢集交換器記錄啟用收集」

```

cluster::*> **system cluster-switch log setup-password**
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

3. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列訊息來重新啟用：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

更換交換器

更換Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器的需求

更換叢集交換器時、請務必瞭解組態需求、連接埠連線和纜線連接需求。

Cisco Nexus 3132Q-V需求

- Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器受到支援。
- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 "[Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載](#)" 頁面。
- 叢集交換器使用交換器間連結（ISL）連接埠E1/31至32。
- ["Hardware Universe"](#) 包含有關支援的Nexus 3132Q-V交換器纜線連接資訊：
 - 具有10 GbE叢集連線的節點需要QSFP光纖模組搭配中斷光纖纜線、或QSFP至SFP+銅線中斷纜線。
 - 具有40/100 GbE叢集連線的節點需要支援的QSFP/QSFP28光纖模組（含光纖纜線）或QSFP/QSFP28銅線直接連接纜線。
 - 叢集交換器使用適當的ISL纜線：2條QSFP28光纖或銅線直接連接纜線。
- 在Nexus 3132Q-V上、您可以以40/100 Gb乙太網路或4 x 10 Gb乙太網路模式來操作QSFP連接埠。

依預設、40/100 Gb乙太網路模式有32個連接埠。這些40 Gb乙太網路連接埠的編號為2元組命名慣例。例如、第二個40 Gb乙太網路連接埠編號為1/2。將組態從40 Gb乙太網路變更為10 Gb乙太網路的過程稱為_中斷_、將組態從10 Gb乙太網路變更為40 Gb乙太網路的過程稱為_breakin_。當您將40/100 Gb乙太網路連接埠分成10 Gb乙太網路連接埠時、所產生的連接埠會使用3元命名慣例進行編號。例如、第二個40/100 Gb乙太網路連接埠的中斷連接埠編號為1/2/1、1/2/2、1/2/3、1/2/4。

- Nexus 3132Q-V左側是四個SFP+連接埠、可多工複用至第一個QSFP連接埠。

根據預設、RCF結構為使用第一個QSFP連接埠。

您可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式SFP-PLUS」命令、使Nexus 3138S-V的四個SFP+連接埠變成作用中狀態、而非QSFP連接埠。同樣地、您也可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式qsfp」命令、將Nexus 3138S-V重設為使用QSFP連接埠、而非使用四個SFP+連接埠。

- 您必須在Nexus 3132Q-V上設定一些連接埠、才能在10 GbE或40/100 GbE上執行。

您可以使用「介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10ge-4x」命令、將前六個連接埠分割成4x10 GbE模式。同樣地、您也可以使用「無介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10g-4x」命令、從中斷組態重新分組前六個QSFP+連接埠。

- 您必須完成規劃、移轉、並閱讀10 GbE和40/100 GbE連線的必要文件、從節點連接至Nexus 3132Q-V叢集交換器。
 - ["Cisco乙太網路交換器"](#) 頁面提供ONTAP 本程序所支援的有關支援的版本資訊。

Cisco Nexus 5596要求

- 支援下列叢集交換器：

- Nexus 5596
- Nexus 3132Q-V
- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 "[Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載](#)" 頁面。
- 叢集交換器使用下列連接埠來連線至節點：
 - 連接埠E1/1-40（10 GbE）：Nexus 5596
 - 連接埠E1/1-30（40/100 GbE）：Nexus 3132Q-V
- 叢集交換器使用下列交換器間連結（ISL）連接埠：
 - 連接埠E1/41至48（10 GbE）：Nexus 5596
 - 連接埠E1/31-32（40/100 GbE）：Nexus 3132Q-V
- ◦ "[Hardware Universe](#)" 包含有關支援的Nexus 3132Q-V交換器纜線連接資訊：
 - 具有10 GbE叢集連線的節點需要QSFP至SFP+光纖中斷纜線、或QSFP至SFP+銅線中斷纜線。
 - 具有40/100 GbE叢集連線的節點、需要使用光纖纜線或QSFP/QSFP28銅線直接連接纜線來支援QSFP/QSFP28光纖模組。
- 叢集交換器使用適當的ISL纜線：
 - 開始：Nexus 5596至Nexus 5596（SFP+至SFP+）
 - 8條SFP+光纖或銅線直接連接纜線
 - 過渡：Nexus 5596至Nexus 3132Q-V（QSFP至4xSFP+中斷）
 - 1條QSFP至SFP+光纖中斷或銅線中斷纜線
 - 最終版本：Nexus 3132Q-V至Nexus 3132Q-V（QSFP28至QSFP28）
 - 2條QSFP28光纖或銅線直接連接纜線
- 在Nexus 3132Q-V交換器上、您可以將QSFP/QSFP28連接埠作為40/100 Gigabit乙太網路或4 x 10 Gigabit乙太網路模式來操作。

依預設、40/100 Gigabit乙太網路模式有32個連接埠。這40個Gigabit乙太網路連接埠均以2元組命名慣例編號。例如、第二個40 Gigabit乙太網路連接埠編號為1/2。將組態從40 Gigabit乙太網路變更為10 Gigabit乙太網路的過程稱為_中斷_、將組態從10 Gigabit乙太網路變更為40 Gigabit乙太網路的過程稱為_breakin_。當您將40/100 Gigabit乙太網路連接埠分成10 Gigabit乙太網路連接埠時、所產生的連接埠會使用3元命名慣例進行編號。例如、第二個40 Gigabit乙太網路連接埠的中斷連接埠編號為1/2/1、1/2/2、1/2/3和1/2/4。

- Nexus 3132Q-V交換器左側是一組4個SFP+連接埠、可多工複用至該QSFP28連接埠。

根據預設、RCF結構化為使用QSFP28連接埠。



您可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式SFP-PLUS」命令、讓4個SFP+連接埠變成作用中狀態、而非Nexus 3132Q-V交換器的QSFP連接埠。同樣地、您也可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式qsfp」命令、將Nexus 3138S-V交換器重設為使用QSFP連接埠、而非4個SFP+連接埠。

- 您已將Nexus 3132Q-V交換器上的部分連接埠設定為以10 GbE或40/100 GbE執行。



您可以使用「介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10ge-4x」命令、將前六個連接埠分割成4x10 GbE模式。同樣地、您也可以使用「無介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10g-4x」命令、從中斷組態重新分組前六個QSFP+連接埠。

- 您已完成規劃、移轉、並閱讀10 GbE和40/100 GbE連線的必要文件、從節點連接至Nexus 3132Q-V叢集交換器。
- 本程序所支援的支援版本包括ONTAP "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面。

NetApp CN1610要求

- 支援下列叢集交換器：
 - NetApp CN1610
 - Cisco Nexus 3132Q-V
- 叢集交換器支援下列節點連線：
 - NetApp CN1610：連接埠0/1到0/12（10 GbE）
 - Cisco Nexus 3132Q-V：連接埠E1/1-30（40/100 GbE）
- 叢集交換器使用下列交換器間連結（ISL）連接埠：
 - NetApp CN1610：連接埠0/13至0/16（10 GbE）
 - Cisco Nexus 3132Q-V：連接埠E1/31-32（40/100 GbE）
- ["Hardware Universe"](#) 包含有關支援的Nexus 3132Q-V交換器纜線連接資訊：
 - 具有10 GbE叢集連線的節點需要QSFP至SFP+光纖中斷纜線、或QSFP至SFP+銅線中斷纜線
 - 具有40/100 GbE叢集連線的節點、需要使用光纖纜線或QSFP/QSFP28銅線直接連接纜線來支援QSFP/QSFP28光纖模組
- 適當的ISL纜線如下：
 - 開始：CN1610至CN1610（SFP+至SFP+）、四條SFP+光纖或銅線直接連接纜線
 - 過渡：適用於CN1610至Nexus 3132Q-V（QSFP至四個SFP+中斷）、一條QSFP至SFP+光纖或銅線中斷纜線
 - 最終版本：適用於Nexus 3138S-V至Nexus 3138S-V（QSFP28至QSFP28）、兩條QSFP28光纖或銅線直接連接纜線
- NetApp雙軸纜線與Cisco Nexus 3132Q-V交換器不相容。

如果您目前的CN1610組態使用NetApp雙軸纜線進行叢集節點對交換器連線或ISL連線、而您想要在環境中繼續使用雙軸纜線、則需要購買Cisco雙軸纜線。或者、您也可以使用光纖纜線進行ISL連線和叢集節點對交換器連線。

- 在Nexus 3132Q-V交換器上、您可以將QSFP/QSFP28連接埠操作為40/100 Gb乙太網路或4x 10 Gb乙太網路模式。

依預設、40/100 Gb乙太網路模式有32個連接埠。這些40 Gb乙太網路連接埠的編號為2元組命名慣例。例如、第二個40 Gb乙太網路連接埠編號為1/2。將組態從40 Gb乙太網路變更為10 Gb乙太網路的過程稱為_中斷_、將組態從10 Gb乙太網路變更為40 Gb乙太網路的過程稱為_breakin_。當您將40/100 Gb乙太網路連接埠分成10 Gb乙太網路連接埠時、所產生的連接埠會使用3元命名慣例進行編號。例如、第二個40 Gb乙太網路連接埠的中斷連接埠編號為1/2/1、1/2/2、1/2/3和1/2/4。

- Nexus 3132Q-V交換器左側是四個SFP+連接埠、可多工複用至第一個QSFP連接埠。

根據預設、參考組態檔（RCF）的結構是使用第一個QSFP連接埠。

您可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式SFP-PLUS」命令、將四個SFP+連接埠改為使用Nexus 3132Q-V交換器的QSFP連接埠。同樣地、您也可以使用「硬體設定檔前端連接埠模式qsfp」命令、將Nexus 3138S-V交換器重設為使用QSFP連接埠、而非使用四個SFP+連接埠。



使用前四個SFP+連接埠時、會停用第一個40GbE QSFP連接埠。

- 您必須設定Nexus 3132Q-V交換器上的部分連接埠、以10 GbE或40/100 GbE執行。

您可以使用「介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10ge-4x」命令、將前六個連接埠分割成4個10 GbE模式。同樣地、您也可以使用「無介面中斷模組1連接埠1-6 MAP 10g-4x」命令、從_中斷_組態重新分組前六個QSFP+連接埠。

- 您必須完成規劃、移轉、並閱讀10 GbE和40/100 GbE連線的必要文件、從節點連接至Nexus 3132Q-V叢集交換器。
- 本程序所支援的支援的支援版本包括ONTAP "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面。
- 本程序所支援的支援的版本包括ONTAP "[NetApp CN1601與CN1610交換器](#)" 頁面。

更換Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器

請遵循此程序、在叢集網路中更換故障的Cisco Nexus 3132Q-V交換器。更換程序是不中斷營運的程序（NDO）。

檢閱要求

交換器需求

檢閱 "[更換Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器的需求](#)"。

您需要的產品

- 現有的叢集和網路組態具有：
 - Nexus 3132Q-V叢集基礎架構是備援的、而且在兩個交換器上都能完全正常運作。
 - "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面提供您交換器上最新的RCF和NX-OS版本。
 - 所有叢集連接埠都位於中 up 州/省。
 - 兩台交換器都有管理連線功能。
 - 所有叢集邏輯介面（lifs）都位於中 up 並已移轉。
- 對於Nexus 3132Q-V替換交換器、請確定：
 - 替換交換器上的管理網路連線功能正常。
 - 更換交換器的主控台存取已就緒。
 - 所需的RCF和NX-OS作業系統映像交換器已載入交換器。
 - 交換器的初始自訂已完成。

- ["Hardware Universe"](#)

更換交換器

此程序將第二個Nexus 31382Q-V叢集交換器CL2取代為全新的31382Q-V交換器C2。

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- N1_clus1是第一個叢集邏輯介面（LIF）、連接至節點n1的叢集交換器C1。
- N1_clus2是第一個連接至叢集交換器CL2或C2的叢集LIF、適用於節點n1。
- N1_clus3是連接至叢集交換器C2的第二個LIF、適用於節點n1。
- N1_clus4是連接至叢集交換器CL1的第二個LIF、適用於節點n1。
- 10 GbE和40/100 GbE連接埠的數量是在上可用的參考組態檔（RCFs）中定義 ["Cisco®叢集網路交換器參考組態檔案下載"](#) 頁面。
- 節點為n1、n2、n3和n4。本程序中的範例使用四個節點：兩個節點使用四個10 Gb叢集互連連接埠：e0a、e0b、e0c和e0d。其他兩個節點使用兩個40 GB叢集互連連接埠：E4A和e4e。請參閱 ["Hardware Universe"](#) 適用於您平台上的實際叢集連接埠。

關於這項工作

本程序涵蓋下列案例：

- 叢集從連接至兩個Nexus 3132Q-V叢集交換器（CL1和CL2）的四個節點開始。
- 叢集交換器CL2將由C2取代
 - 在每個節點上、連接至CL2的叢集lif 會移轉至連接至CL1的叢集連接埠。
 - 從CL2上的所有連接埠拔下纜線、然後將纜線重新連接至替換交換器C2上的相同連接埠。
 - 在每個節點上、其移轉的叢集lifs都會還原。

步驟1：準備更換

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -訊息MAN=xh」

_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。



此資訊可通知技術支援人員執行此維護工作、以便在維護期間抑制自動建立案例。AutoSupport

2. 顯示組態中裝置的相關資訊：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```
cluster::> network device-discovery show
```

| | Local | Discovered | | |
|-------|-------|------------|---------------|--------------|
| Node | Port | Device | Interface | Platform |
| ----- | ----- | ----- | ----- | |
| n1 | /cdp | | | |
| | e0a | CL1 | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
| | e0b | CL2 | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
| | e0c | CL2 | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| | e0d | CL1 | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| n2 | /cdp | | | |
| | e0a | CL1 | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
| | e0b | CL2 | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
| | e0c | CL2 | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| | e0d | CL1 | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| n3 | /cdp | | | |
| | e4a | CL1 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | CL2 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| n4 | /cdp | | | |
| | e4a | CL1 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | CL2 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |

```
12 entries were displayed
```

3. 判斷每個叢集介面的管理或作業狀態：

a. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠展示」

顯示範例

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
```

Node: n1

Ignore

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|--------|---------|-----------|--------|------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ---- | ---- | ----- | ----- |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |

Node: n2

Ignore

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|--------|---------|-----------|--------|------|-------|--------------|
| Health | Health | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper |
| Status | Status | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ---- | ---- | ----- | ----- |
| ----- | ----- | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 - |
| - | | | | | | |

Node: n3

Ignore

| | | | | | | Speed (Mbps) |
|--------|--------|--|--|--|--|--------------|
| Health | Health | | | | | |

```

Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Speed (Mbps)
Health      Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status    Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

12 entries were displayed.

```

b. 顯示有關邏輯介面的資訊：

「網路介面展示」

```

cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)

```

| Current Is | Logical Interface | Status Admin/Oper | Network Address/Mask | Current Node |
|-------------------|-------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| Vserver Port Home | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | |
| Cluster | | | | |
| e0a | n1_clus1 true | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0b | n1_clus2 true | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0c | n1_clus3 true | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0d | n1_clus4 true | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0a | n2_clus1 true | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0b | n2_clus2 true | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0c | n2_clus3 true | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0d | n2_clus4 true | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e0a | n3_clus1 true | up/up | 10.10.0.9/24 | n3 |
| e0e | n3_clus2 true | up/up | 10.10.0.10/24 | n3 |
| e0a | n4_clus1 true | up/up | 10.10.0.11/24 | n4 |
| e0e | n4_clus2 true | up/up | 10.10.0.12/24 | n4 |

12 entries were displayed.

c. 顯示探索到的叢集交換器資訊：

「系統叢集交換器顯示」

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|---|-----------------|-------------|
| CL1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I4(1) Version Source: CDP | | |
| CL2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I4(1) Version Source: CDP | | |

2 entries were displayed.

4. 根據您的需求、確認新的Nexus 3132Q-V交換器上已安裝適當的RCF和映像、並進行任何必要的站台自訂。

此時您必須準備更換交換器。如果您需要升級RCF和映像、則必須執行下列步驟：

- 在NetApp支援網站上、前往 "[Cisco乙太網路交換器](#)" 頁面。
- 請在該頁的表格中記下您的交換器和所需的軟體版本。
- 下載適當版本的RCF。
- 按一下「說明」頁面上的「繼續」、接受授權合約、然後依照「下載」頁面上的指示下載RCF。
- 下載適當版本的映像軟體。

5. 移轉連接至交換器C2之叢集連接埠的相關生命量：

網路介面移轉

此範例顯示LIF移轉是在所有節點上完成：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus2
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n1_clus3
-source-node n1 -destination-node n1 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus2
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n2_clus3
-source-node n2 -destination-node n2 -destination-port e0d
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n3_clus2
-source-node n3 -destination-node n3 -destination-port e4a
cluster::*> network interface migrate -vserver Cluster -lif n4_clus2
-source-node n4 -destination-node n4 -destination-port e4a
```

6. 驗證叢集的健全狀況：

「網路介面展示」

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| Cluster | | | | |
| e0a | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0a | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0d | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0d | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0a | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0a | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0d | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0d | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e4a | n3_clus1 | up/up | 10.10.0.9/24 | n3 |
| e4a | n3_clus2 | up/up | 10.10.0.10/24 | n3 |
| e4a | n4_clus1 | up/up | 10.10.0.11/24 | n4 |
| e4a | n4_clus2 | up/up | 10.10.0.12/24 | n4 |

12 entries were displayed.

7. 關閉實體連接至交換器CL2的叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

此範例顯示所有節點上要關閉的指定連接埠：

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin false
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin false
```

8. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集」


```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n4      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9
10.10.0.10 10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5

```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)

RPC status:

8 paths up, 0 paths down (tcp check)

8 paths up, 0 paths down (udp check)

9. 關閉CL1上的連接埠1/31和1/32、以及作用中的Nexus 3132Q-V交換器：

「關機」

顯示範例

此範例顯示交換器CL1上的ISL連接埠1/31和1/32正在關機：

```
(CL1)# configure
(CL1)(Config)# interface e1/31-32
(CL1(config-if-range)# shutdown
(CL1(config-if-range)# exit
(CL1)(Config)# exit
(CL1)#
```

步驟2：設定連接埠

1. 拔下連接至Nexus 3132Q-V交換器CL2的所有纜線、然後將其重新連接至所有節點上的交換器C2。
2. 從CL2上的E1/31和E1/32連接埠拔下ISL纜線、然後重新連接至替換交換器C2上的相同連接埠。
3. 在Nexus 3132Q-V交換器CL1上啟動ISL連接埠1/31和1/32：

```
(CL1)# configure
(CL1) (Config)# interface e1/31-32
(CL1(config-if-range)# no shutdown
(CL1(config-if-range)# exit
(CL1) (Config)# exit
(CL1)#
```

4. 確認ISL在CL1上正常運作：

「How port-channel」

連接埠eth1/31和eth1/32應顯示「(P)」，這表示ISL連接埠在連接埠通道上。

顯示範例

```
CL1# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual      H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended       r - Module-removed
      S - Switched        R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member
Ports
      Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

5. 確認C2上的ISL正常運作：

「How port-channel Summary」

連接埠eth1/31和eth1/32應顯示「(P)」，這表示兩個ISL連接埠都在連接埠通道中。

顯示範例

```
C2# show port-channel summary
Flags: D - Down          P - Up in port-channel (members)
      I - Individual     H - Hot-standby (LACP only)
      s - Suspended      r - Module-removed
      S - Switched       R - Routed
      U - Up (port-channel)
      M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type   Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth     LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
```

6. 在所有節點上、開啟連接至Nexus 3132Q-V交換器C2的所有叢集互連連接埠：

網路連接埠修改

顯示範例

```
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n1 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0b -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n2 -port e0c -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n3 -port e4e -up-admin true
cluster::*> network port modify -node n4 -port e4e -up-admin true
```

7. 對於所有節點、請回復所有移轉的叢集互連lifs：

網路介面回復

顯示範例

```
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
Cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n3_clus2
Cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n4_clus2
```

8. 確認叢集互連連接埠現在已還原至其主目錄：

「網路介面展示」

顯示範例

此範例顯示所有的生命週期都已成功還原、因為「目前連接埠」欄下所列的連接埠在「is Home」欄位中的狀態為「true」。如果「is Home」欄位值為「假」、則LIF尚未還原。

```
cluster::*> network interface show -role cluster
(network interface show)
```

| Current Is | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | | | | |
| Cluster | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0a | true | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0b | true | | | |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0c | true | | | |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0d | true | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0a | true | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0b | true | | | |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0c | true | | | |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e0d | true | | | |
| | n3_clus1 | up/up | 10.10.0.9/24 | n3 |
| e4a | true | | | |
| | n3_clus2 | up/up | 10.10.0.10/24 | n3 |
| e4e | true | | | |
| | n4_clus1 | up/up | 10.10.0.11/24 | n4 |
| e4a | true | | | |
| | n4_clus2 | up/up | 10.10.0.12/24 | n4 |
| e4e | true | | | |

12 entries were displayed.

9. 驗證是否已連接叢集連接埠：

「網路連接埠展示」

顯示範例

```
cluster::*> network port show -role cluster
(network port show)
```

Node: n1

Ignore

| | | | | | | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health | | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |
| Status | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ---- | ---- | ----- | |
| ----- | ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n2

Ignore

| | | | | | | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health | | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |
| Status | | | | | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ---- | ---- | ----- | |
| ----- | ----- | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n3

Ignore

| | | | | | | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|-----|-------------|--------|
| Health | | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |

```

Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

Node: n4

Ignore

Speed(Mbps) Health
Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
-----
e4a      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-
e4e      Cluster      Cluster      up    9000 auto/40000 -
-

12 entries were displayed.

```

10. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集」


```

cluster::*> cluster ping-cluster -node n1
Host is n1
Getting addresses from network interface table...
Cluster n1_clus1 n1      e0a 10.10.0.1
Cluster n1_clus2 n1      e0b 10.10.0.2
Cluster n1_clus3 n1      e0c 10.10.0.3
Cluster n1_clus4 n1      e0d 10.10.0.4
Cluster n2_clus1 n2      e0a 10.10.0.5
Cluster n2_clus2 n2      e0b 10.10.0.6
Cluster n2_clus3 n2      e0c 10.10.0.7
Cluster n2_clus4 n2      e0d 10.10.0.8
Cluster n3_clus1 n3      e0a 10.10.0.9
Cluster n3_clus2 n3      e0e 10.10.0.10
Cluster n4_clus1 n4      e0a 10.10.0.11
Cluster n4_clus2 n4      e0e 10.10.0.12

Local = 10.10.0.1 10.10.0.2 10.10.0.3 10.10.0.4
Remote = 10.10.0.5 10.10.0.6 10.10.0.7 10.10.0.8 10.10.0.9
10.10.0.10 10.10.0.11 10.10.0.12
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
....
Basic connectivity succeeds on 32 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 1500 byte MTU on 32 path(s):
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.1 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.5
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.6
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.7
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.8
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.9
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.10
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.11
  Local 10.10.0.2 to Remote 10.10.0.12
  Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.5

```

```
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.3 to Remote 10.10.0.12
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.5
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.6
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.7
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.8
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.9
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.10
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.11
Local 10.10.0.4 to Remote 10.10.0.12
```

Larger than PMTU communication succeeds on 32 path(s)

RPC status:

8 paths up, 0 paths down (tcp check)

8 paths up, 0 paths down (udp check)

步驟3：驗證組態

1. 顯示組態中裝置的相關資訊：

- 「網路裝置探索秀」
- 「網路連接埠show -role cluster」
- 「網路介面show -role cluster」
- 「系統叢集交換器顯示」

```
cluster::> network device-discovery show
```

| Node | Local Port | Discovered Device | Interface | Platform |
|------|------------|-------------------|---------------|--------------|
| n1 | /cdp | | | |
| | e0a | C1 | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
| | e0b | C2 | Ethernet1/1/1 | N3K-C3132Q-V |
| | e0c | C2 | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| | e0d | C1 | Ethernet1/1/2 | N3K-C3132Q-V |
| n2 | /cdp | | | |
| | e0a | C1 | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
| | e0b | C2 | Ethernet1/1/3 | N3K-C3132Q-V |
| | e0c | C2 | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| | e0d | C1 | Ethernet1/1/4 | N3K-C3132Q-V |
| n3 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | C2 | Ethernet1/7 | N3K-C3132Q-V |
| n4 | /cdp | | | |
| | e4a | C1 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |
| | e4e | C2 | Ethernet1/8 | N3K-C3132Q-V |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network port show -role cluster
```

```
(network port show)
```

```
Node: n1
```

```
Ignore
```

| Health | Port | IPspace | Broadcast Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Speed (Mbps) | Health Status |
|--------|------|---------|------------------|------|------|------------|--------------|---------------|
| | e0a | Cluster | Cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | |
| | - | | | | | | | |
| | e0b | Cluster | Cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | |
| | - | | | | | | | |
| | e0c | Cluster | Cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | |
| | - | | | | | | | |
| | e0d | Cluster | Cluster | up | 9000 | auto/10000 | - | |
| | - | | | | | | | |

Node: n2

Ignore

| | | | | | | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health | | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |
| Status | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| e0a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0b | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0c | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |
| e0d | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/10000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n3

Ignore

| | | | | | | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health | | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |
| Status | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| e4a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 | - |
| - | | | | | | | |
| e4e | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 | - |
| - | | | | | | | |

Node: n4

Ignore

| | | | | | | Speed(Mbps) | Health |
|--------|---------|-----------|--------|------|------|-------------|--------|
| Health | | | | | | | |
| Port | IPspace | Broadcast | Domain | Link | MTU | Admin/Oper | Status |
| Status | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | |
| e4a | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 | - |
| - | | | | | | | |
| e4e | Cluster | Cluster | | up | 9000 | auto/40000 | - |
| - | | | | | | | |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> network interface show -role cluster
```

```
(network interface show)
```

| | Logical | Status | Network | Current |
|------------|-----------|------------|---------------|---------|
| Current Is | | | | |
| Vserver | Interface | Admin/Oper | Address/Mask | Node |
| Port | Home | | | |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| ----- | ---- | | | |
| Cluster | | | | |
| | n1_clus1 | up/up | 10.10.0.1/24 | n1 |
| e0a | true | | | |
| | n1_clus2 | up/up | 10.10.0.2/24 | n1 |
| e0b | true | | | |
| | n1_clus3 | up/up | 10.10.0.3/24 | n1 |
| e0c | true | | | |
| | n1_clus4 | up/up | 10.10.0.4/24 | n1 |
| e0d | true | | | |
| | n2_clus1 | up/up | 10.10.0.5/24 | n2 |
| e0a | true | | | |
| | n2_clus2 | up/up | 10.10.0.6/24 | n2 |
| e0b | true | | | |
| | n2_clus3 | up/up | 10.10.0.7/24 | n2 |
| e0c | true | | | |
| | n2_clus4 | up/up | 10.10.0.8/24 | n2 |
| e0d | true | | | |
| | n3_clus1 | up/up | 10.10.0.9/24 | n3 |
| e4a | true | | | |
| | n3_clus2 | up/up | 10.10.0.10/24 | n3 |
| e4e | true | | | |
| | n4_clus1 | up/up | 10.10.0.11/24 | n4 |
| e4a | true | | | |
| | n4_clus2 | up/up | 10.10.0.12/24 | n4 |
| e4e | true | | | |

12 entries were displayed.

```
cluster::*> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|--|-----------------|-------------|
| CL1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| CL2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.102 |
| Serial Number: FOX000002 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| C2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000003 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version | | |
| 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |

3 entries were displayed.

2. 如果更換的Nexus 3132Q-V交換器尚未自動移除、請將其移除：

「系統叢集交換器刪除」

```
cluster::*> system cluster-switch delete -device CL2
```

3. 確認已監控適當的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

```
cluster::> system cluster-switch show
```

| Switch Model | Type | Address |
|--|-----------------|-------------|
| CL1 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.101 |
| Serial Number: FOX000001 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |
| C2 NX3132V | cluster-network | 10.10.1.103 |
| Serial Number: FOX000002 | | |
| Is Monitored: true | | |
| Reason: | | |
| Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I4(1) | | |
| Version Source: CDP | | |

2 entries were displayed.

4. 啟用叢集交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：

「系統叢集交換器記錄設定密碼」

「系統叢集交換器記錄啟用收集」

```

cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
C1
C2

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log setup-password

Enter the switch name: C2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster::*> system cluster-switch log enable-collection

Do you want to enable cluster log collection for all nodes in the
cluster?
{y|n}: [n] y

Enabling cluster switch log collection.

cluster::*>

```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

5. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列訊息來重新啟用：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

以無交換器連線取代Cisco Nexus 3132Q-V叢集交換器

您可以從具有交換式叢集網路的叢集移轉至兩個節點直接連線的叢集ONTAP、以供支援使用於更新版本的版本。

檢閱要求

準則

請檢閱下列準則：

- 移轉至雙節點無交換式叢集組態是不中斷營運的作業。大多數系統在每個節點上都有兩個專屬的叢集互連連接埠、但您也可以將此程序用於每個節點上具有大量專屬叢集互連連接埠的系統、例如四個、六個或八個。
- 您無法將無交換器式叢集互連功能用於兩個以上的節點。
- 如果您現有的雙節點叢集使用叢集互連交換器、而且執行ONTAP 的是更新版本的版本、您可以使用節點之間的直接後端對後端連線來取代交換器。

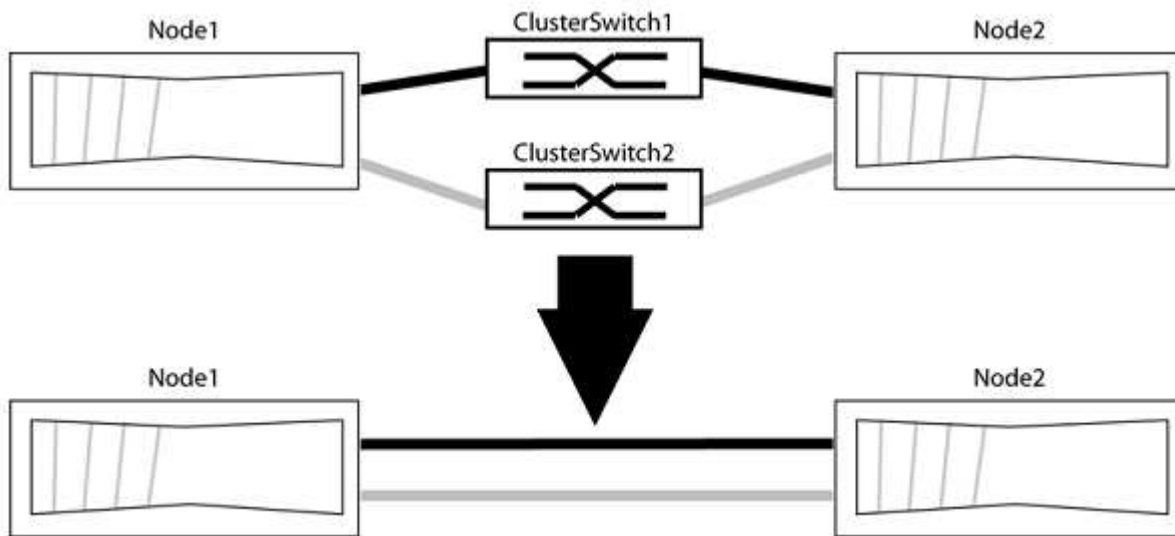
您需要的產品

- 健全的叢集、由叢集交換器連接的兩個節點組成。節點必須執行相同ONTAP 的發行版。
- 每個節點都有所需數量的專用叢集連接埠、可提供備援叢集互連連連線來支援您的系統組態。例如、每個系統有兩個備援連接埠、每個節點上有兩個專屬的叢集互連連接埠。

移轉交換器

關於這項工作

下列程序會移除雙節點叢集中的叢集交換器、並以直接連線至合作夥伴節點的方式取代與交換器的每個連線。



關於範例

下列程序中的範例顯示使用「e0a」和「e0b」做為叢集連接埠的節點。您的節點可能使用不同的叢集連接埠、因為它們會因系統而異。

步驟1：準備移轉

1. 將權限等級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入「y」：

"進階權限"

出現進階提示「*>」。

2. 支援自動偵測無交換器叢集的功能、預設為啟用。ONTAP

您可以執行進階權限命令、驗證是否已啟用無交換器叢集的偵測：

「網路選項偵測無交換器叢集顯示」

顯示範例

下列輸出範例顯示選項是否已啟用。

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show
(network options detect-switchless-cluster show)
Enable Switchless Cluster Detection: true
```

如果「Enable Switchless Cluster Detection（啟用無交換器叢集偵測）」為`false`請聯絡NetApp支援部門。

3. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援」功能、請叫用AutoSupport 下列訊息來禁止自動建立案例：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -Message MAn=<number_of_hs>h」

其中「h」是指維護時段的持續時間、以小時為單位。此訊息會通知技術支援人員此維護工作、以便他們在維護期間隱藏自動建立個案。

在下列範例中、命令會禁止自動建立兩小時的個案：

顯示範例

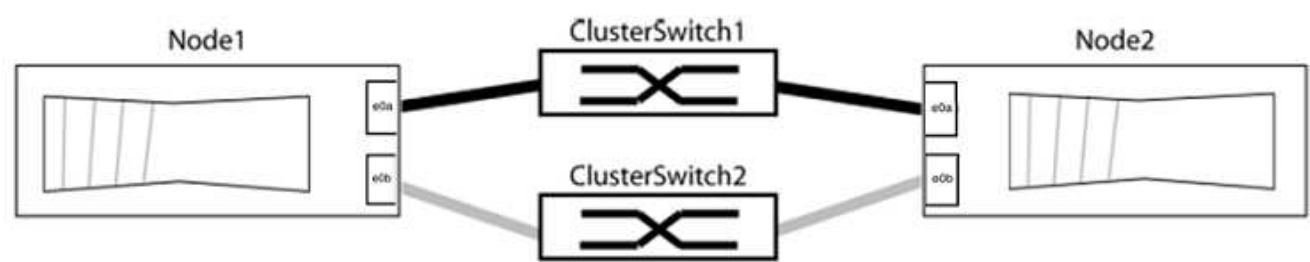
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

步驟2：設定連接埠和纜線

1. 將每個交換器上的叢集連接埠組織成群組、使群組1中的叢集連接埠移至叢集交換器1、而群組2中的叢集連接埠移至叢集交換器2。程序稍後會要求這些群組。
2. 識別叢集連接埠、並驗證連結狀態和健全狀況：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

在以下範例中、對於具有叢集連接埠「e0a」和「e0b」的節點、一個群組會識別為「node1:e0a」和「node2:e0a」、另一個群組則識別為「node1:e0b」和「node2:e0b」。您的節點可能使用不同的叢集連接埠、因為它們會因系統而異。



確認連接埠的值為 up 的「連結」欄和值 healthy 顯示「Health Status（健全狀況狀態）」欄。

顯示範例

```
cluster::> network port show -ipspace Cluster
Node: node1

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false

Node: node2

Ignore
Speed (Mbps) Health
Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Status
Status
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/10000 healthy
false
4 entries were displayed.
```

3. 確認所有的叢集生命區都位於其主連接埠上。

驗證每個叢集生命體的「is主目錄」欄位是否為「true」：

「網路介面show -vserver叢集-Fields is主場」

顯示範例

```
cluster::*> net int show -vserver Cluster -fields is-home
(network interface show)
vserver  lif          is-home
-----  -
Cluster  node1_clus1  true
Cluster  node1_clus2  true
Cluster  node2_clus1  true
Cluster  node2_clus2  true
4 entries were displayed.
```

如果主連接埠上沒有叢集LIF、請將這些LIF還原至主連接埠：

「網路介面回復-vserver叢集-IIF *」

4. 停用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-IIF *-auta-fRevert假」

5. 驗證上一步驟中列出的所有連接埠都已連線至網路交換器：

「網路裝置探索show -port *cluster*連接埠」

「探索到的裝置」欄應為連接埠所連接的叢集交換器名稱。

顯示範例

下列範例顯示叢集連接埠「e0a」和「e0b」已正確連接至叢集交換器「CS1」和「CS2」。

```
cluster::> network device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol  Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      0/11       BES-53248
          e0b    cs2                      0/12       BES-53248
node2/cdp
          e0a    cs1                      0/9        BES-53248
          e0b    cs2                      0/9        BES-53248
4 entries were displayed.
```

6. 驗證叢集連線能力：

「叢集ping叢集節點本機」

7. 驗證叢集是否正常：

「叢集響鈴」

所有裝置必須為主裝置或次裝置。

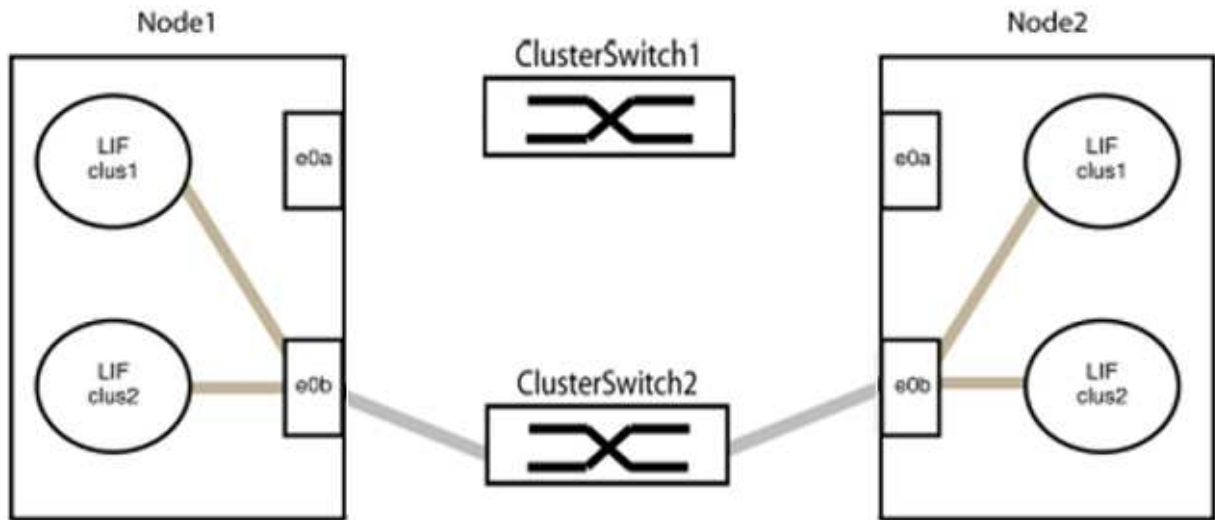
8. 設定群組1中連接埠的無交換器組態。



為了避免潛在的網路問題、您必須從群組1中斷連接連接埠、並儘快將其重新連線至後端、例如*不到20秒*。

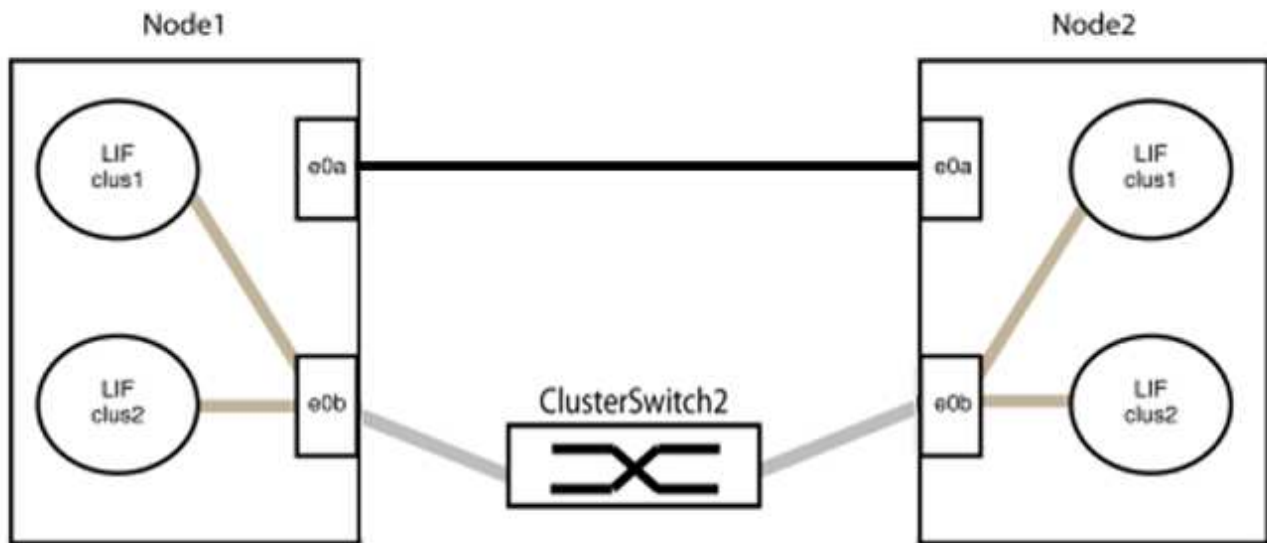
a. 同時從群組1的連接埠拔下所有纜線。

在下列範例中、纜線會從每個節點上的連接埠「e0a」中斷連線、而叢集流量會繼續透過交換器和每個節點上的連接埠「e0b」傳輸：



b. 將群組1中的連接埠從後端連接至後端。

在下列範例中、節點1上的「e0a」已連線至節點2上的「e0a」：



9. 無交換式叢集網路選項從「假」轉換為「真」。這可能需要45秒的時間。確認無交換器選項設定為「true」：

「網路選項、無交換式叢集展示」

下列範例顯示無交換器叢集已啟用：

```
cluster::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: true
```

10. 確認叢集網路未中斷：

「叢集ping叢集節點本機」



在繼續下一步之前、您必須等待至少兩分鐘、以確認群組1的後端對後端連線正常運作。

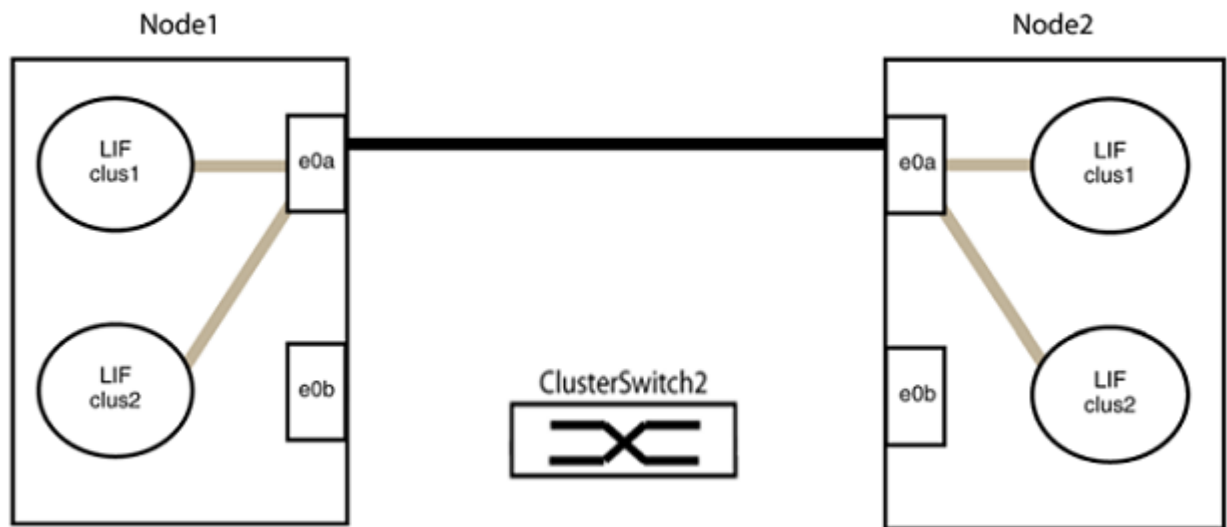
11. 設定群組2中連接埠的無交換器組態。



為了避免潛在的網路問題、您必須從群組2中斷連接連接埠、並儘快將其重新連線至後端、例如*不到20秒*。

a. 同時從群組2的连接埠拔下所有纜線。

在下列範例中、纜線會從每個節點的連接埠「e0b」中斷連線、而叢集流量則會透過「e0a」連接埠之間的直接連線繼續傳輸：



b. 將群組2中的連接埠從後端連接至後端。

在下列範例中、節點1上的「e0a」連接至節點2上的「e0a」、節點1上的「e0b」連接至節點2上的「e0b」：



步驟3：驗證組態

1. 驗證兩個節點上的連接埠是否正確連接：

「網路裝置探索show -port *cluster*連接埠」

顯示範例

下列範例顯示叢集連接埠「e0a」和「e0b」已正確連接至叢集合作夥伴上的對應連接埠：

```

cluster::> net device-discovery show -port e0a|e0b
(network device-discovery show)
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface  Platform
-----
node1/cdp
    e0a     node2
    e0b     node2
node1/lldp
    e0a     node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a
    e0b     node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b
node2/cdp
    e0a     node1
    e0b     node1
node2/lldp
    e0a     node1 (00:a0:98:da:87:49) e0a
    e0b     node1 (00:a0:98:da:87:49) e0b
8 entries were displayed.
  
```


2. 重新啟用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-lif*-auta-f還原 為真」

3. 確認所有生命都在家裡。這可能需要幾秒鐘的時間。

「網路介面show -vserver cluster -lif_lif_name_」

顯示範例

如果"is Home"（是主目錄）列是"true"（真），則已恢復生命，如以下範例中的"node1_clus2"和"node2_clus2"所示：

```
cluster::> network interface show -vserver Cluster -fields curr-  
port,is-home  
vserver  lif                curr-port is-home  
-----  
Cluster  node1_clus1         e0a      true  
Cluster  node1_clus2         e0b      true  
Cluster  node2_clus1         e0a      true  
Cluster  node2_clus2         e0b      true  
4 entries were displayed.
```

如果有任何叢集生命期尚未返回其主連接埠、請從本機節點手動還原：

「網路介面回復-vserver叢集-lif_lif_name_」

4. 從任一節點的系統主控台檢查節點的叢集狀態：

「叢集展示」

顯示範例

以下範例顯示兩個節點上的epsilon為「假」：

```
Node  Health  Eligibility Epsilon  
-----  
node1 true    true       false  
node2 true    true       false  
2 entries were displayed.
```

5. 確認叢集連接埠之間的連線：

「叢集ping叢集本機」

6. 如果您禁止自動建立個案、請叫用AutoSupport 下列消息來重新啟用此功能：

「系統節點AutoSupport 不完整地叫用節點*-type all -most MAn=end」

如需詳細資訊、請參閱 "[NetApp知識庫文件編號1010449：如何在排程的維護期間、抑制自動建立案例](#)"。

7. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

版權資訊

Copyright © 2024 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。