



終止可用度交換器 Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

目錄

終止可用度交換器	1
終止可用度	1
Cisco Nexus 3232C	1
Cisco Nexus 3132Q-V	204
Cisco Nexus 2300YC	395
NetApp CN1610	514

終止可用度交換器

終止可用度

下列交換器已不再提供購買、但仍受到支援。

- ["Cisco Nexus 3232C"](#)
- ["Cisco Nexus 3132Q-V"](#)
- ["Cisco Nexus 2300YC"](#)
- ["NetApp CN1610"](#)

Cisco Nexus 3232C

總覽

Cisco Nexus 3232c交換器的安裝與組態總覽

Cisco Nexus 3232C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ONTAP 指示燈的系統上初始設定Cisco Nexus 3232c交換器、請遵循下列步驟：

1. ["填寫Cisco Nexus 3232C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 3232C叢集交換器"](#)。將Cisco Nexus 3232C叢集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3232C叢集交換器"](#)。設定及設定Cisco Nexus 3232C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"](#)。在Nexus 3232C叢集交換器上安裝NX-OS軟體。
6. ["安裝參考組態檔（RCF）"](#)。初次設定Nexus 3232C交換器之後、請安裝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 3232C交換器的組態需求

對於Cisco Nexus 3232C交換器的安裝與維護、請務必檢閱組態與網路需求。

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 3232C交換器的文件要求

對於Cisco Nexus 3232C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 3232C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。

文件標題	說明
<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3232C 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 3232C交換器"	說明如何在四柱NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3232C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 3232C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一100GbE、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.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	1.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
2.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	2.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
3.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	3.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
4.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	4.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
5.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	5.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
6.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	6.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
7.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	7.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
8.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	8.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點

叢集交換器A		叢集交換器B	
9.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	9.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
10.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	10.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
11.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	11.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
12.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	12.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
13.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	13.	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
14	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	14	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
15	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	15	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
16	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	16	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
17	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	17	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
18	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點	18	4x10GbE/4x25GbE 或 40/100GbE 節點
19	40g/100GbE 節點 19	19	40g/100GbE 節點 19
20	40g/100GbE 節點 20	20	40g/100GbE 節點 20
21	40g/100GbE 節點 21	21	40g/100GbE 節點 21
22	40g/100GbE 節點 22	22	40g/100GbE 節點 22
23	40g/100GbE 節點 23	23	40g/100GbE 節點 23
24	40g/100GbE 節點 24	24	40g/100GbE 節點 24
25至30	保留	25至30	保留

叢集交換器A		叢集交換器B	
31	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 31	31	100GbE ISL 以交換連接 埠 31
32	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 32	32	100GbE ISL 到交換器 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.	
9.		9.	
10.		10.	
11.		11.	
12.		12.	
13.		13.	
14		14	
15		15	

叢集交換器A		叢集交換器B	
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	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 31	31	100GbE ISL 以交換連接 埠 31
32	100GbE ISL 到交換器 B 連接埠 32	32	100GbE ISL 到交換器 A 連接埠 32

設定3232C叢集交換器

請遵循此程序來設定及設定Cisco Nexus 3232C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。
- 必要的叢集網路和管理網路交換器文件。

請參閱 "[必要文件](#)" 以取得更多資訊。

- 必要的控制器文件與ONTAP 資訊文件。

"NetApp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。

- 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

- 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...
NetApp系統機櫃中的Cisco Nexus 3232C	請參閱NetApp機櫃指南中的安裝Cisco Nexus 3232C叢集交換器與傳遞面板、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。

- 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。
- 開啟叢集網路和管理網路交換器和控制器的電源。
- 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admin的密碼。	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*。
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。

提示	回應
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之間的金鑰位元數。
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。
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 3232C叢集交換器

視組態而定、您可能需要在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 3232C叢集交換器和直通面板、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](#)"。
- 對於每個交換器、八個10-32或12-24個螺絲和固定螺帽可將托架和滑軌安裝到機箱前後的支柱上。
- 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）。

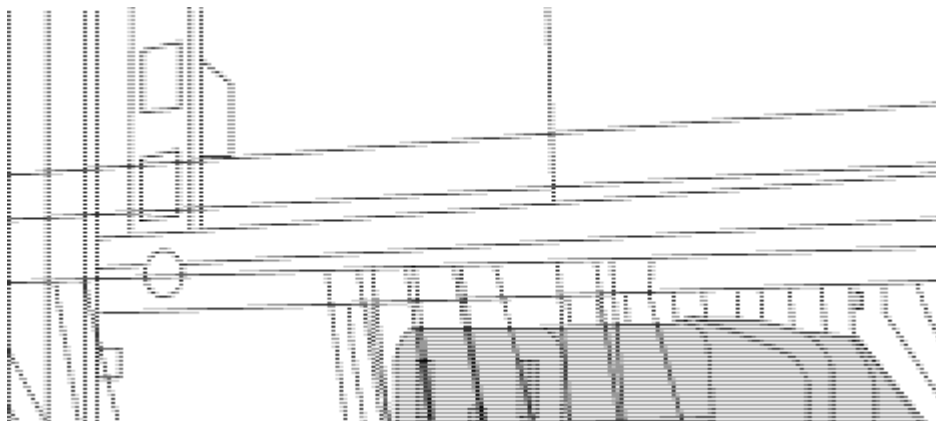
步驟

1. 在NetApp機櫃中安裝直通遮罩面板。

NetApp提供直通面板套件（零件編號X8784-R6）。

NetApp傳遞面板套件包含下列硬體：

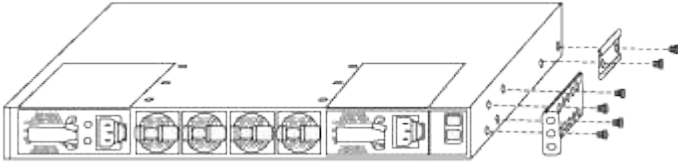
- 一個直通遮罩面板
 - 四顆10-32 x .75螺絲
 - 四個10-32扣具螺帽
 - i. 確定交換器的垂直位置和機櫃中的遮板。
- 在此程序中、遮罩面板將安裝在U40中。
- ii. 在機箱正面軌道的適當方孔中、每側安裝兩個固定螺帽。
 - iii. 將面板垂直置中、以防止侵入鄰近的機架空間、然後鎖緊螺絲。
 - iv. 將兩根48吋跳接線的母接頭從面板背面插入、並穿過筆刷組件。



(1) 跳接線的母接頭。

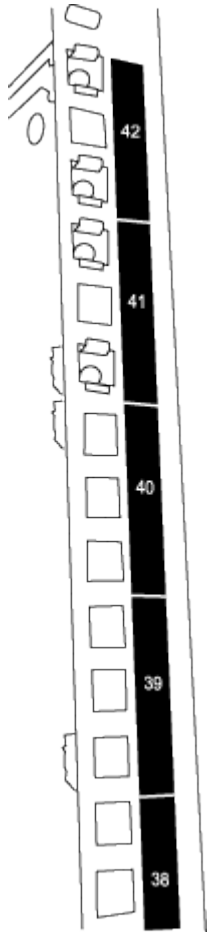
1. 在Nexus 3232C交換器機箱上安裝機架安裝支架。

- 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。

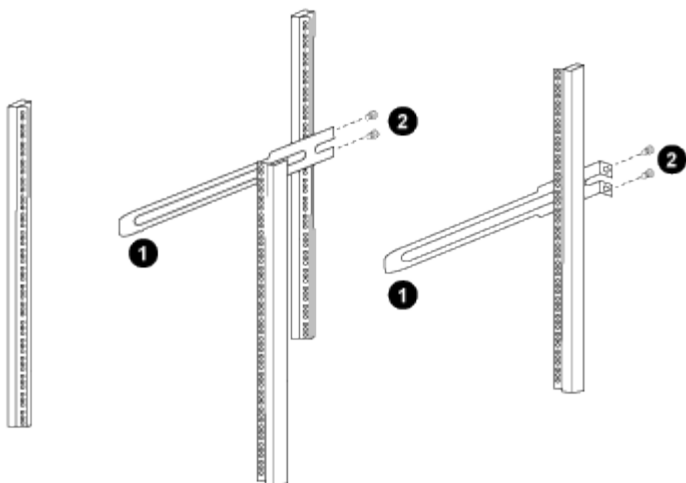
2. 將夾螺帽安裝在四個IEA柱的方孔位置。



兩個3232C交換器一律安裝在機櫃RU41和42的上2U位置。

3. 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。

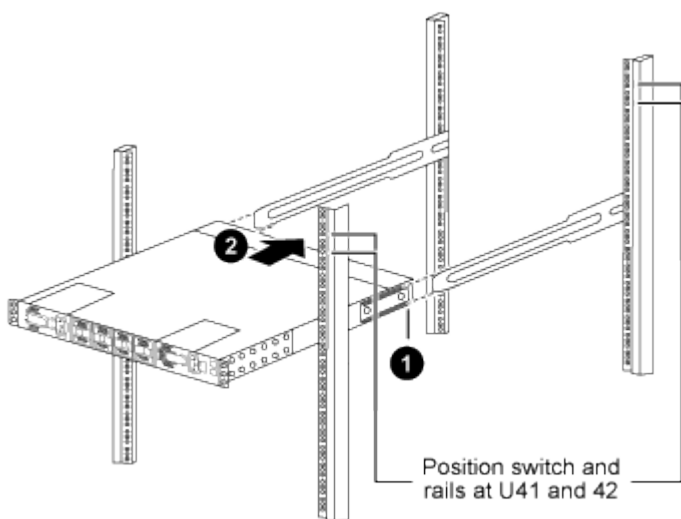
b. 在機箱上的RU41位置重複步驟4a和4b。

4. 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。

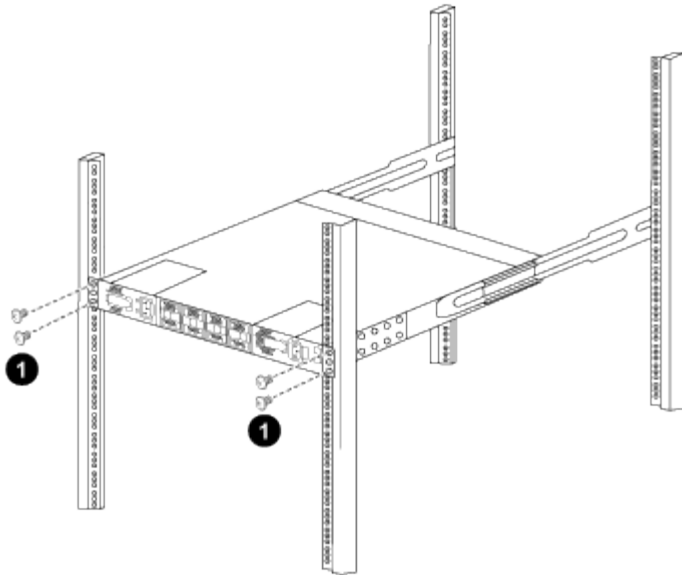
a. 將交換器背面置於RU41。



(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。



使用完全安裝的交換器作為支援、在安裝過程中不需要抓住第二個交換器的正面。

5. 安裝交換器時、請將跳線連接至交換器電源插座。
6. 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。

7. 將每個3232C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 3232C 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（RCF）

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。

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：

- 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 下列訊息來抑制自動建立案例：
「System Node AutoSupport Rsepooke -Node *-type all -most MAn=x h」

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 cdp」

顯示範例

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

Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Eth1/2      N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Eth1/2      N3K-
C3232C
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Eth1/1      N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Eth1/1      N3K-
C3232C

4 entries were displayed.
```

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
```

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

```
Node: cluster1-01
```

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

```
4 entries were displayed.
```

- a. 顯示有關生命的資訊：「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

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

Current Vserver Port	Logical Current Is Interface Home	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node

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			

4 entries were displayed.

5. Ping遠端叢集lifs：「cluster ping-cluster -node-node-name_」

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node cluster1-02
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lifs上啟用「自動還原」命令：「network interface show -vserver cluster -Fields autover-f還原」

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

4 entries were displayed.

7. 針對《支援乙太網路》9.8及更新版本、請使用「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」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啟用收集」

```

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>

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。

- 針對發行9.5P16、9.6P12和9.7P10及更新版本的修補程式、請使用「System叢集-交換器記錄設定密碼」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啟用收集」

```

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>

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。

安裝NX-OS軟體

您可以使用此程序在Nexus 3232C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）。
- "[Cisco 乙太網路交換器頁面](#)"。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

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和RCF](#)"，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

此範例可驗證交換器是否能以IP位址172.19.2.1連至伺服器：

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

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

3. 將NX-OS軟體和EPLD映像複製到Nexus 3232C交換器。


```
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:
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.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
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:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get    /code/n9000-epld.9.3.4.img    /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img  100%  161MB    9.5MB/s    00:16
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) 2002-2019, 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 08.37
  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 Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FO??????GD

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 36 second(s)

  Last reset at 74117 usecs after Tue Nov 24 06:24:23 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      v08.37(01/28/2020):v08.32(10/18/2016)
v08.37(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：「How version（顯示版本）」

```
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 08.37
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  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 Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FO??????GD

  Device name: rtpnpi-mcc01-8200-ms-A1
  bootflash: 53298520 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 14 second(s)

  Last reset at 196755 usecs after Tue Nov 24 06:37:36 2020
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.3(3)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

cs2#

7. 升級EPLD映像、然後重新啟動交換器。

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x12
IO FPGA	0x11

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x12	0x12	No
1	SUP	IO FPGA	0x11	0x12	Yes

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

Module 1 EPLD upgrade is successful.

```
cs2#
```


8. 交換器重新開機後、再次登入、升級EPLD黃金映像、然後重新啟動交換器。

顯示範例

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.img module 1 golden
Digital signature verification is successful
Compatibility check:
Module          Type          Upgradable          Impact          Reason
-----
1              SUP              Yes              disruptive      Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ? [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : MI FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sect)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module          Type          Upgrade-Result
-----
1              SUP              Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
cs2#
```

9. 交換器重新開機後、請登入以確認新版的EPLD已成功載入。

顯示範例

```
cs2# show version module 1 epld

EPLD Device          Version
-----
MI    FPGA            0x12
IO    FPGA            0x12
```

接下來呢？

"安裝RCF組態檔"

安裝參考組態檔（RCF）

第一次設定 Nexus 3232C 交換器後、請遵循此程序安裝 RCF 。

您也可以使用此程序來升級RCF版本。請參閱知識庫文章 ["如何在保留遠端連線的同時清除 Cisco 互連交換器上的組態"](#) 以取得升級 RCF 的詳細資訊。

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乙太網路交換器頁面"](#) 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和RCF"](#)，然後執行下列步驟。

步驟

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」

```

cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
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：

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

```
cluster1::*> network port show -role 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 (I生命) 都位於主連接埠：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -role 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	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			
8 entries were displayed.				
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                         10.233.205.92
NX3232C
    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                         10.233.205.93
NX3232C
    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.
```

3. 停用叢集生命體上的自動還原。

顯示範例

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

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。

顯示範例

```
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 -role cluster」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -role 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	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			
8 entries were displayed.				
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
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

7. 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」

8. 清理交換器 CS2 的組態、然後重新啟動交換器。



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
```

9. 執行交換器的基本設定。請參閱 ["設定3232C叢集交換器"](#) 以取得詳細資料。
10. 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

本範例顯示使用TFTP將RCF複製到交換器CS2上的bootFlash：

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management  
Enter source filename: Nexus_3232C_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)...
```

11. 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

此範例顯示在交換器CS2上安裝的RCF檔案「Nexus_3232C_RCF-v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt」：

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```

12. 檢查的橫幅輸出 `show banner motd` 命令。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 3232C
* Filename  : Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
* Date      : Oct-20-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage : Breakout configuration
* Ports 1- 3: Breakout mode (4x10GbE) Intra-Cluster Ports, int
e1/1/1-4,
* e1/2/1-4, e1/3/1-4
* Ports 4- 6: Breakout mode (4x25GbE) Intra-Cluster/HA Ports, int
e1/4/1-4,
* e1/5/1-4, e1/6/1-4
* Ports 7-30: 40/100GbE Intra-Cluster/HA Ports, int e1/7-30
* Ports 31-32: Intra-Cluster ISL Ports, int e1/31-32
* Ports 33-34: 10GbE Intra-Cluster 10GbE Ports, int e1/33-34
*
* IMPORTANT NOTES
* - Load Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA.txt for non breakout config
*
* - This RCF utilizes QoS and requires TCAM re-configuration,
requiring RCF
*   to be loaded twice with the Cluster Switch rebooted in between.
*
* - Perform the following 4 steps to ensure proper RCF installation:
*
*   (1) Apply RCF first time, 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
ingress...
*
*   (2) Save running-configuration and reboot Cluster Switch
*
*   (3) After reboot, apply same RCF second time and expect
following messages:
*       - % Invalid command at '^' marker

```

```
*      - Syntax error while parsing...
*
*      (4) Save running-configuration again
*****
*****
```



第一次套用RCF時、預期會出現*錯誤：無法寫入VSH命令*訊息、因此可以忽略。

13. 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。

14. 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：

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

15. 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。

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

16. 套用相同的RCF並再次儲存執行中的組態。

顯示範例

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

17. 驗證叢集上叢集連接埠的健全狀況。

a. 驗證叢集中所有節點的e0d連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -role cluster」

```
cluster1::*> network port show -role 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
Status	Status				Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/100000
e0d	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/100000

8 entries were displayed.

- b. 驗證叢集交換器健全狀況（這可能不會顯示交換器CS2、因為LIF不是位於e0d上）。

```

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-C3232C
          e0d      cs2                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
cluster01-2/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
          e0d      cs2                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
cluster01-3/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a      cs1                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
          e0b      cs2                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                      Type                      Address
Model
-----
-----
cs1                          cluster-network          10.233.205.90
N3K-C3232C
    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-C3232C
  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.

```

您可能會在CS1交換器主控台觀察下列輸出、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。

18. 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

下列範例使用步驟1的介面輸出範例：

```

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

```

19. 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 -role cluster」

```

cluster1::*> network interface show -role 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		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

20. 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::*>
```

21. 在交換器 CS1 上重複步驟 7 至 15。
22. 在叢集生命體上啟用自動還原。

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

23. 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
```

24. 驗證連接至叢集連接埠的交換器連接埠是否正常運作。

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)  --
.
.
```

25. 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#
```

26. 驗證叢集生命區是否已還原至其主連接埠：

「網路介面show -role cluster」

```
cluster1::*> network interface show -role 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		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

如果有任何叢集LIF尚未返回其主連接埠、請手動還原它們：network interface revert -vserver vserver_name -lif lif_name

27. 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::*>
```

28. Ping遠端叢集介面以驗證連線能力：

「叢集ping叢集節點本機」

```

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)

```

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 3232C 叢集交換器 **CL1** 來確認您已設定環境。
- 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」

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
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>
```

2. 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 3232C 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-C3232C
                                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-C3232C
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

Cisco Nexus 3232C叢集交換器的移轉需求

移轉至Cisco Nexus 3232C叢集交換器之前。檢閱組態資訊、連接埠連線和纜線需求。

CN1610移轉需求

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 3232C：連接埠E1/1-30（40或100或4x10GbE）

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 3232C：連接埠1/31-32（100GbE）



您必須在Cisco Nexus 3232C叢集交換器上使用4x10G中斷連接纜線。

下表顯示從NetApp CN1610交換器移轉至Cisco Nexus 3232C叢集交換器時、每個階段所需的纜線連接：

階段	說明	必要的纜線
初始	CN1610至CN1610 (SFP+至SFP+)	4條SFP+光纖或銅線直接連接纜線
移轉	CN1610至3232C (QSFP至SFP+)	1條QSFP和4條SFP+光纖或銅線中斷纜線
最終版本	3232C至3232C (QSFP至QSFP)	2條QSFP光纖或銅線直接連接纜線

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

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"](#)。

CN5596要求

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 (10/40/100 GbE)：Nexus 3232C
 - 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 3232C
 - ◦ ["SUR_ Hardware Universe"](#) 包含有關支援的Nexus 3232C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 (SFP+至SFP+)
 - 8條SFP+光纖或銅線直接連接纜線
- 過渡：Nexus 5596至Nexus 3232C (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 3232C至Nexus 3232C (QSFP28至QSFP28)
 - 2條QSFP28光纖或銅線直接連接纜線
 - 在Nexus 3232C交換器上、您可以使用40/100 Gigabit乙太網路或4 x 10 Gigabit乙太網路模式來操作QSFP/QSFP28連接埠。

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40/100 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 3232C交換器左側有2個SFP+連接埠、稱為1/33和1/34。
- 您已將Nexus 3232C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連線所需的文件、從節點連接至Nexus 3232C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](#)"。

將CN1610叢集交換器移轉至Cisco Nexus 3232C叢集交換器

若要使用Cisco Nexus 3232C叢集交換器取代叢集中現有的CN1610叢集交換器、您必須執行特定的工作順序。

檢閱要求

移轉之前、請務必先檢閱 "[移轉需求](#)"。



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。

如有必要、請參閱下列內容以取得更多資訊：

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

移轉交換器

關於範例

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條40 GbE叢集互連光纖纜線：E4A和e4e。◦ "[SUR_ Hardware Universe](#)" 擁有平台上叢集光纖纜線的相關資訊。

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 節點為n1、n2、n3和n4。
- 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 3232C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）。
- 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。

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 -Message MAn=xh」

_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	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show -role cluster」

顯示範例

```
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：

「網路介面show -role cluster」

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      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.
```

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」

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 displayed.

4. 根據您的需求、確認新的3232C交換器上已安裝適當的RCF和映像、並進行必要的站台自訂。

此時您應該準備兩個交換器。如果您需要升級RCF和映像、必須完成下列程序：

- 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. 請至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](#)"。

5. 移轉與您計畫更換的第二台 CN1610 交換器相關的生命週期：

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name -source-node
source-node-name destination-node destination-node-name -destination-port
destination-port-name
```

顯示範例

您必須個別移轉每個LIF、如下列範例所示：

```
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
```

6. 驗證叢集的健全狀況：

「網路介面show -role cluster」

```
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
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.
```

步驟2：將叢集交換器CL2更換為C2

1. 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-node-name_-port *port-name-up*、admin假」

顯示範例

以下範例顯示節點n1和節點n2的四個叢集互連連接埠正在關機：

```
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
```

2. 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-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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 9000 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)
```


3. 使用適當的命令、關閉作用中CN1610交換器CL1上的ISL連接埠13至16。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

以下範例顯示CN1610交換器CL1上的ISL連接埠13至16正在關機：

```
(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) #
```

4. 在CL1和C2之間建置暫時ISL：

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

以下範例顯示使用Cisco「交換埠模式主幹」命令、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
```

5. 拔下所有節點上連接至CN1610交換器CL2的纜線。

使用支援的纜線、您必須將所有節點上的中斷連接連接埠重新連接至Nexus 3232C交換器C2。

6. 從CN1610交換器CL1的連接埠13到16拔下四條ISL纜線。

您必須連接適當的Cisco QSFP28至SFP+中斷纜線、將新Cisco 3232C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 3232C交換器時、所使用的纜線必須是光纖纜線或Cisco雙軸纜線。

7. 將主動式CN1610交換器上的ISL介面3/1設定為停用靜態模式、使ISL成為動態。

當在兩個交換器上啟動ISL時、此組態會與3232C交換器C2上的ISL組態相符。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

下列範例顯示要設定ISL介面3/1以使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) #
```

8. 在活動的CN1610交換器CL1上啟動ISL 13到16。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

下列範例顯示連接埠通道介面3/1上的ISL連接埠13到16：

```
(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) #
```

9. 驗證CN1610交換器CL1上的ISL是否為「up」。

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

顯示範例

以下範例顯示CN1610交換器CL1上的ISL已驗證為「UP」：

```
(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
```

10. 驗證ISL是否正確 up 在3232C交換器C2上：

「How port-channel Summary」

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

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。

顯示範例

以下範例顯示3232C交換器C2上的ISL已驗證為「up」（啟動）：

```
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)
```

11. 開啟所有節點上連接至3232C交換器C2的所有叢集互連連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_-port port-name-up管理true」

顯示範例

以下範例說明如何啟動連接至3232C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
```

12. 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：

「網路介面還原-vserver叢集-lif_lif-name_」

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
```

13. 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show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示clus2上的lifs會還原為其主連接埠；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「原位」值為「假」、則不會還原LIF。

```
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
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.
```

14. 確認所有的叢集連接埠均已連接：

「網路連接埠show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示驗證所有叢集互連的輸出為「up」（正常）：

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

Node: n1

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore 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 Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore 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.

15. 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-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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)
```

16. 移轉與第一個CN1610交換器CL1相關的生命期：

```
network interface migrate -vserver cluster -lif lif-name -source-node node-name
```

顯示範例

您必須個別將每個叢集LIF移轉至叢集交換器C2上裝載的適當叢集連接埠、如下列範例所示：

```
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
```

步驟3：將叢集交換器CL1更換為C1

1. 驗證叢集的狀態：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

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)
      Logical      Status      Network      Current  Current  Is
Vserver Interface Admin/Oper Address/Mask Node      Port
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.
```

2. 關閉所有節點上連接至CL1的節點連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_-port port-name-up、admin假」

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2上的特定連接埠正在關機：

```
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
```

- 關閉主動式3232C交換器C2上的ISL連接埠24、31和32。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

下列範例顯示使用中3232C交換器C2上的ISL 24、31和32正在關機：

```
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#
```

- 拔下所有節點上連接至CN1610交換器CL1的纜線。

使用適當的纜線、您必須將所有節點上的中斷連接埠重新連接至Nexus 3232C交換器C1。

- 從Nexus 3232C C2連接埠E1/24拔下QSFP28纜線。

您必須使用支援的Cisco QSFP28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。

- 還原連接埠24的組態、並移除C2上的暫用連接埠通道2：

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

以下範例顯示正在複製到「startup組態」檔案的「執行組態」檔案：

```
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 100GbE/40GbE Node Port
C2(config-if)# spanning-tree port type edge
Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected
to a single
host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to
this
interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause
temporary bridging loops.
Use with CAUTION

Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet 1/24 but
will only
have effect when the interface is in a non-trunking mode.

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.
```

7. 在C2（主動式3232C交換器）上啟動ISL連接埠31和32。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

下列範例顯示3232C交換器C2上的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.
```

8. 驗證3232C交換器C2上的ISL連線是否為「up（正常）」。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

下列範例顯示正在驗證的ISL連線。連接埠eth1/31和eth1/32表示「(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)
```

```
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)
```

9. 開啟所有連接至所有節點上新3232C交換器C1的所有叢集互連連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_ -port *port-name*-up管理true」

顯示範例

以下範例顯示連接至新的3232C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
```

10. 驗證叢集節點連接埠的狀態：

「網路連接埠show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示的輸出可驗證新3232C交換器C1上節點n1和n2上的叢集互連連接埠是否為「up」（正常）：

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

Node: n1

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain      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

Port  IPspace  Broadcast  Link  MTU  Speed (Mbps)  Health  Ignore
Status  Domain      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.
```

步驟4：完成程序

1. 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：

```
network interface revert -server cluster -lif lif-name
```

顯示範例

您必須個別移轉每個LIF、如下列範例所示：

```
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
```

2. 確認介面現在是主介面：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示節點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)
      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.
```


3. Ping遠端叢集介面、然後執行遠端程序呼叫伺服器檢查：

```
cluster ping-cluster -node host-name
```

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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 9000 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)
3  paths up, 0 paths down (udp check)
```

4. 將節點新增至Nexus 3232C叢集交換器、以擴充叢集。

5. 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、其中40個GbE叢集連接埠分別連接至Nexus 3232C叢集交換器上的連接埠E1/7和E1/8。這兩個節點都會加入叢集。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-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

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

		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: n3

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
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

		Broadcast			Speed (Mbps)	Health	
Ignore							
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)

		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						

```

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	
NX3232C			

Serial Number: FOX000001

Is Monitored: true

Reason:

Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version

7.0(3)I6(1)

Version Source: CDP

C2	cluster-network	10.10.1.104	
NX3232C			

Serial Number: FOX000002

Is Monitored: true

Reason:

Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)

```

Software, Version
              7.0(3)I6(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.

```

6. 如果更換的CN1610交換器未自動移除、請將其移除：

```
system cluster-switch delete -device switch-name
```

顯示範例

您必須個別刪除這兩個裝置、如下列範例所示：

```

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

```

7. 確認已監控適當的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

以下範例顯示正在監控叢集交換器C1和C2：

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

Switch Model	Type	Address
C1 NX3232C	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)I6(1) Version Source: CDP		
C2 NX3232C	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)I6(1) Version Source: CDP		

2 entries were displayed.

8. [[40:]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。

9. 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Cisco Nexus 5596叢集交換器移轉至Cisco Nexus 3232C叢集交換器

請遵循此程序、在採用Nexus 3232C叢集交換器的叢集中移轉現有的Cisco Nexus 5596叢集交換器。

檢閱要求

移轉之前、請務必先檢閱 ["移轉需求"](#)。



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。

如需詳細資訊、請參閱：

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

移轉交換器

關於範例

本程序的範例說明如何將Cisco Nexus 5596交換器更換為Cisco Nexus 3232C交換器。您可以針對其他舊版Cisco交換器（例如、31382Q-V）使用這些步驟（進行修改）。

此程序也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 3232C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）。-
- 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 GbE叢集互連連接埠：e0a、e0b、e0c和e0d。
- 其他兩個節點使用兩個40 GbE叢集互連連接埠：E4A、e4e。 • ["SUR_ Hardware Universe"](#) 列出您平台上的實際叢集連接埠。

案例

本程序涵蓋下列案例：

- 叢集一開始會連接兩個節點、並在兩個Nexus 5596叢集交換器中運作。

- 要由C2取代的叢集交換器CL2（步驟1至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. 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. 確定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show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2上的網路連接埠屬性：

```
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
-----
-----
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      Health      Speed (Mbps)
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.
```

b. 顯示有關邏輯介面的資訊：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示叢集上所有生命週期的一般資訊、包括目前的連接埠：

```
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.
```

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」

以下範例顯示作用中的叢集交換器：

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

Switch Model	Type	Address
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		

2 entries were displayed.

4. 根據您的需求、確認新的3232C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、網路位址及其他自訂。



此時您必須準備兩個交換器。

如果您需要升級RCF和映像、必須完成下列步驟：

- a. 請前往NetApp支援網站上的「Cisco乙太網路交換器」頁面。

["Cisco乙太網路交換器"](#)

- 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「_funs8.x ONTAP 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。

5. 移轉與第二台要更換的Nexus 5596交換器相關的生命週期：

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name -source-node
source-node-name - destination-node node-name -destination-port destination-
port-name
```

顯示範例

以下範例顯示節點n1和n2正在移轉的LIF；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
```

6. 驗證叢集的健全狀況：

「網路介面show -role cluster」

下列範例顯示每個叢集的目前狀態：

```
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.
```

步驟2：設定連接埠

1. 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-node-name_-port *port-name*-up、admin假」

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
```

2. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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)
```

3. 在CL1上關閉ISL 41至48、使用Cisco「shutdown」命令的作用中Nexus 5596交換器。

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](#)"。

顯示範例

下列範例顯示Nexus 5596交換器CL1上的ISL 41至48正在關機：

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

4. 使用適當的Cisco命令、在CL1和C2之間建置暫用ISL。

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](#)"。

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
```

5. 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 3232C交換器C2。

6. 從Nexus 5596交換器CL2拔下所有纜線。

將新Cisco 3232C交換器C2上的適當Cisco QSFP連接至SFP+中斷纜線、連接埠1/24至現有Nexus 5596、CL1上的連接埠45至48。

7. 在活動Nexus 5596交換器CL1上啟動ISL連接埠45至48。

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](#)"。

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) #
```

8. 驗證Nexus 5596交換器CL1上的ISL是否為「up」。

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](#)"。

顯示範例

以下範例顯示連接埠eth1/45至eth1/48指示 (P)、表示連接埠通道中的ISL連接埠為「up」（正常）。

```
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)
```

9. 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）」。

10. 在所有節點上、開啟連接至3232C交換器C2的所有叢集互連連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_ -port port-name-up管理true」

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
```

11. 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-vserver叢集-lif_lif-name_」

顯示範例

以下範例顯示移轉的叢集lifs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 n1_clus3
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus2
cluster::*> network interface revert -vserver Cluster -lif n2_clus3
```

12. 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show -role cluster」

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.
```

13. 驗證是否已連接叢集連接埠：

「網路連接埠show -role cluster」

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.
```

14. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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)
```

15. 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：

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name -source-node  
source-node-name -destination-node destination-node-name -destination-port  
destination-port-name
```

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
```

16. 驗證叢集的狀態：

「網路介面展示」

下列範例顯示所需的叢集lifs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
```

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.				
-----	-----	----		

17. 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-node-name_-port *port-name*-up、admin假」

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
```

18. 關閉主動式3232C交換器C2上的ISL 24、31和32。

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](#)"。

顯示範例

以下範例顯示ISL正在關機：

```
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#
```

19. 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 3232C交換器C1。

20. 從Nexus 3232C 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。

21. 還原連接埠24上的組態、並移除C2上的暫用連接埠通道2。

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](#)"。

顯示範例

以下範例顯示使用適當Cisco命令還原連接埠M24的組態：

```
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.
```

22. 輸入下列Cisco命令「no shutup」（不關機）、開啟C2（主動式3232C交換器）上的ISL連接埠31和32

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](#)"。

顯示範例

以下範例顯示3232C交換器C2上的Cisco命令「交換器名稱組態」：

```
C2# configure
C2(config)# interface ethernet 1/31-32
C2(config-if-range)# no shutdown
```

23. 驗證3232C交換器C2上的ISL連線是否為「up（正常）」。

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](#)"。

連接埠eth1/31和eth1/32應指示（P）、表示兩個ISL連接埠都在連接埠通道中

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)
```

24. 在所有節點上、開啟連接至全新3232C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3232C交換器C1上所有要為n1和n2啟動的叢集互連連接埠：

```
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
```

25. 驗證叢集節點連接埠的狀態：

「網路連接埠展示」

下列範例顯示驗證新的3232C交換器C1上所有節點上的所有叢集互連連接埠是否都已啟動：

```
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.
```

26. 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-伺服器叢集-lif_lif-name_」

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
```

27. 驗證介面是否為主介面：

「網路介面show -role cluster」

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.				

28. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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)
```

29. 將節點新增至Nexus 3232C叢集交換器、以擴充叢集。

下列範例顯示節點n3和n4在Nexus 3232C叢集交換器上分別有40個GbE叢集連接埠連接至E1/7和E1/8、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。

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

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

Node	Local Port	Discovered Device	Interface	Platform
n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	C1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

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									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

C1 NX3232C	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 NX3232C	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.
```


30. 使用移除更換的Nexus 5596 `system cluster-switch delete` 命令（如果未自動移除）：

```
system cluster-switch delete -device switch-name
```

顯示範例

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

步驟3：完成程序

1. 確認已監控適當的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

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

Switch Model	Type	Address

C1 NX3232C	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 NX3232C	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.

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>

cluster1::*> 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」

使用Cisco Nexus 3232C叢集交換器、從雙節點無交換器叢集移轉至叢集

如果您有雙節點_switchless叢集、則可以移轉至包含Cisco Nexus 3232C叢集網路交換器的雙節點_switchive_叢集。這是不中斷營運的程序。

檢閱要求

移轉需求

移轉之前、請務必先檢閱 ["移轉需求"](#)。

您需要的產品

確保：

- 連接埠可用於節點連線。叢集交換器使用交換器間連結（ISL）連接埠E1/31至32。
- 您有適當的叢集連線纜線：
 - 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QSFP/QSFP28光纖模組、並使用光纖纜線或QSFP/QSFP28銅線直接連接纜線。
 - 叢集交換器需要適當的ISL纜線：2條QSFP28光纖或銅線直接連接纜線。
- 組態已正確設定並正常運作。

這兩個節點必須連線、並在無交換器的雙節點叢集設定中運作。

- 所有叢集連接埠都處於* up*狀態。
- 支援Cisco Nexus 3232C叢集交換器。
- 現有的叢集網路組態具有下列特性：
 - 這是兩部交換器上備援且功能完整的Nexus 3232C叢集基礎架構
 - 交換器上最新的RCF和NX-OS版本
 - 管理兩台交換器的連線能力
 - 兩個交換器的主控台存取
 - 所有叢集邏輯介面（lifs）均處於「* up*」狀態、且未移轉
 - 初始自訂交換器
 - 所有ISL連接埠均已啟用並已連接纜線

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 3232C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 GbE叢集互連連接埠E4A和e4e。◦ ["SUR_ Hardware"](#)

Universe" 詳細瞭解您平台上的叢集連接埠。

- 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。

步驟1：顯示及移轉實體與邏輯連接埠

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show -role cluster」

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. 顯示有關邏輯介面及其指定主節點的資訊：

「網路介面show -role cluster」

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.
```

c. 使用進階權限命令驗證是否已啟用無交換器叢集偵測：

「網路選項偵測無交換器叢集顯示」

顯示範例

下列範例的輸出顯示已啟用無交換器叢集偵測：

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

3. 確認新的3232C交換器上已安裝適當的RCT和映像、並進行任何必要的站台自訂、例如新增使用者、密碼和網路位址。

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. 請前往NetApp支援網站上的「Cisco乙太網路交換器」頁面。

["Cisco乙太網路交換器"](#)

- 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頁面"](#)

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。
5. 在Nexus 3232C交換器C1和C2上、停用所有面向節點的連接埠C1和C2、但請勿停用ISL連接埠E1/31至32。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料"](#)。

顯示範例

以下範例顯示Nexus 3232C叢集交換器C1和C2上的連接埠1至30已停用、使用RCF「NX323232_RCP_v1_24p10g_24p100g.txt」所支援的組態：

```
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
```

6. 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。
7. 確認ISL連接埠在C1和C2上正常運作：

「How port-channel Summary」

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料"](#)。

顯示範例

以下範例顯示Cisco「show port-channel Summary」命令、用於驗證C1和C2上的ISL連接埠是否正常運作：

```
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

-----
-----
      Port-
Group Channel      Type  Protocol  Member Ports
-----
-----
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)
```

8. 顯示交換器上的鄰近裝置清單。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

以下範例顯示Cisco命令「show cdp neighbor」用於顯示交換器上的鄰近裝置：

```
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-C3232C
Eth1/31
C2                  Eth1/32      174      R S I s          N3K-C3232C
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-C3232C
Eth1/31
C1                  Eth1/32      178      R S I s          N3K-C3232C
Eth1/32
Total entries displayed: 2
```

9. 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

以下範例顯示雙節點無交換式叢集組態所顯示的叢集連接埠連線能力：

```
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

10. 將n1_clus1和n2_clus1 lifs移轉到目的地節點的實體連接埠：

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name source-node  
source-node-name -destination-port destination-port-name
```

顯示範例

您必須為每個本機節點執行命令、如下列範例所示：

```
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
```

步驟2：關閉重新分配的生命週期並拔下纜線

1. 確認叢集介面已成功移轉：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

下列範例顯示移轉完成後n1_clus1和n2_clus1 lifs的「is Home」狀態會變成「假」：

```
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
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.
```

2. 關閉步驟9中移轉的n1_clus1和n2_clus1 l生命週期的叢集連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_-port port-name-up、admin假」

顯示範例

您必須為每個連接埠執行命令、如下列範例所示：

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

3. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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 9000 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)
```

4. 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 3232C交換器支援的纜線、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。

步驟3：啟用叢集連接埠

1. 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。

2. 啟用C1上的所有面向節點的連接埠。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 "[Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料](#)"。

顯示範例

以下範例顯示Nexus 3232C叢集交換器C1和C2上的連接埠1至30已啟用、使用RCF「NX323232_RCP_v1.0_24p10g_26p100g.txt」所支援的組態：

```
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
```

3. 在每個節點上啟用第一個叢集連接埠E4A：

「網路連接埠修改-node-name_ -port *port-name*-up管理true」

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
```

4. 驗證兩個節點上的叢集是否均已啟動：

「網路連接埠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.
```

5. 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：

「網路介面還原-vserver叢集-lif_lif-name_」

顯示範例

您必須個別將每個LIF還原至其主連接埠、如下列範例所示：

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

6. 驗證所有生命期現在都已恢復到其主端口：

「網路介面show -role cluster」

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 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4：啟用重新指派的LIF

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
```

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	n2	e4e	FAS9000
n2	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	n1	e4e	FAS9000

2. 將clus2移轉至每個節點主控台的連接埠E4A：

「網路介面移轉叢集-lif_lif-name_-source-node-node-name_-destination-node-node-name_-destination-port destination-port-name」

顯示範例

您必須個別將每個LIF移轉至其主連接埠、如下列範例所示：

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

顯示範例

以下範例顯示指定的連接埠設定為「假」、將兩個節點上的連接埠關機：

```
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)
      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
e4a      false
      n2_clus1      up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a      true
      n2_clus2      up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a      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 3232C交換器機型適用的纜線、將交換器C2（本範例中為連接埠1/7）上的前40 GbE連接埠連接至節點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Nexus 3232C交換器機型適用的纜線、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

以下範例顯示使用RCF「NX3232C_RCP_V1.0_24p10g_26p100g.txt」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：

```
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

顯示範例

下列範例顯示每個節點上所啟動的第二個叢集連接埠e4e：

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

9. 對於每個節點、請回復所有移轉的叢集互連lifs：「網路介面回復」

顯示範例

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show -role cluster」

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.
```

11. 確認所有叢集互連連接埠都處於「up」狀態：

「網路連接埠show -role cluster」

12. 顯示叢集交換器連接埠號碼、每個叢集連接埠都會透過此號碼連線至每個節點：「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-C3232C
      e4e    C2          Ethernet1/7    N3K-C3232C
n2
      /cdp
      e4a    C1          Ethernet1/8    N3K-C3232C
      e4e    C2          Ethernet1/8    N3K-C3232C
```

13. 顯示已探索及監控的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

顯示範例

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

Switch Model	Type	Address

C1 NX3232CV Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP	cluster-network	10.10.1.101
C2 NX3232CV Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP 2 entries were displayed.	cluster-network	10.10.1.102

14. 確認無交換器式叢集偵測已將無交換器式叢集選項變更為停用：

「網路選項、無交換式叢集展示」

15. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集-node-node-name_」

```
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 9000 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)
```

16. 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。

17. 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 3232C叢集交換器

請依照下列步驟、更換叢集中故障的Cisco Nexus 3232C交換器。這是不中斷營運的程序。

檢閱要求

您需要的產品

請確定現有的叢集和網路組態具有下列特性：

- Nexus 3232C叢集基礎架構是備援的、而且在兩台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。

- 所有叢集連接埠都必須處於* up *狀態。
- 兩台交換器都必須具備管理連線能力。
- 所有叢集邏輯介面（lifs）都處於* up*狀態、不會移轉。

替換的Cisco Nexus 3232C交換器具有下列特性：

- 管理網路連線功能正常。
- 更換交換器的主控台存取已就緒。
- 適當的RCF和NX-OS作業系統映像會載入交換器。
- 交換器的初始自訂已完成。

以取得更多資訊

請參閱下列內容：

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

更換交換器

關於這項工作

本更換程序說明下列案例：

- 叢集最初有四個節點連接至兩個Nexus 3232C叢集交換器、CL1和CL2。
- 您打算將叢集交換器CL2更換為C2（步驟1至21）：
 - 在每個節點上、您將連接至叢集交換器CL2的叢集l生命 移轉至連接至叢集交換器CL1的叢集連接埠。
 - 從叢集交換器CL2上的所有連接埠拔下纜線、然後將纜線重新連接至替換叢集交換器C2上的相同連接埠。
 - 您可以在每個節點上還原移轉的叢集lifs。

關於範例

此更換程序將第二個Nexus 3232C叢集交換器CL2取代為全新的3232C交換器C2。

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 四個節點為n1、n2、n3和n4。
- 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是第二個LIF、連接至節點n1的叢集交換器C2。
- 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。

此取代程序的範例使用四個節點。其中兩個節點使用四個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](#)" 驗證平台的叢集連接埠是否正確。

步驟1：顯示叢集連接埠並將其移轉至交換器

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」

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

	Local	Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	CL2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	CL2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
	e0d	CL1	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	CL2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

3. 確定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show -role cluster」

```
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

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 -

```

b. 顯示有關邏輯介面（LIF）的資訊：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

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

	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
e0a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e0e	true			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e0a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e0e	true			

c. 顯示探索到的叢集交換器：

「系統叢集交換器顯示」

下列輸出範例顯示叢集交換器：

```
cluster::> system cluster-switch show
Switch                                     Type                               Address
Model
-----
CL1                                     cluster-network                    10.10.1.101
NX3232C
    Serial Number: FOX000001
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
    Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP

CL2                                     cluster-network                    10.10.1.102
NX3232C
    Serial Number: FOX000002
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
    Software, Version 7.0(3)I6(1)
    Version Source: CDP
```

4. 確認新的Nexus 3232C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。

a. 前往NetApp支援網站。

["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)

b. 前往「* Cisco乙太網路交換器*」頁面、並在表格中記下所需的軟體版本。

["Cisco乙太網路交換器"](#)

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、然後瀏覽至「下載」頁面。

e. 從「* Cisco®叢集與管理網路交換器參考組態檔案下載*」頁面下載正確版本的映像軟體。

["Cisco®叢集與管理網路交換器參考組態檔案下載"](#)

5. 將叢集生命體移轉至連接至替換交換器C2的實體節點連接埠：

```
network interface migrate -vserver vservice-name -lif lif-name -source-node
```

node-name -destination-node node-name -destination-port port-name

顯示範例

您必須個別移轉所有叢集lifs、如下列範例所示：

```
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. 驗證叢集連接埠的狀態及其主名稱：

「網路介面show -role cluster」

```
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			
	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24	n3
e4a	true			
	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24	n3
e4a	false			
	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24	n4
e4a	true			
	n4_clus2	up/up	10.10.0.12/24	n4
e4a	false			

7. 關閉實體連接至原始交換器CL2的叢集互連連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_-port *port-name-up*、admin假」

顯示範例

以下範例顯示所有節點上的叢集互連連接埠均已關機：

```
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-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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 9000 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2：將ISL移轉至交換器CL1和C2

1. 關閉叢集交換器CL1上的連接埠1/31和1/32。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料"](#)。

顯示範例

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

2. 拔下連接至叢集交換器CL2的所有纜線、然後將其重新連接至所有節點的交換器C2。
3. 從叢集交換器CL2上的連接埠E1/31和E1/32拔下交換器間連結（ISL）纜線、然後將其重新連接至替換交換器C2上的相同連接埠。
4. 在叢集交換器CL1上啟動ISL連接埠1/31和1/32。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料"](#)。

顯示範例

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

5. 確認ISL在CL1上正常運作。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料"](#)。

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)
```

6. 驗證ISL是否在叢集交換器C2上啟動。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中所列的指南 ["Cisco Nexus 3000系列NX-OS命令參考資料"](#)。

顯示範例

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。

```
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)
```

7. 在所有節點上、開啟連接至替換交換器C2的所有叢集互連連接埠：

「網路連接埠修改-node-name_-port *port-name*-up管理true」

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
```

步驟3：將所有生命週期回復至原始指派的連接埠

1. 還原所有節點上所有移轉的叢集互連生命分部：

「網路介面還原-vserver叢集-lif_lif-name_」

顯示範例

您必須分別還原所有叢集互連生命、如下列範例所示：

```
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
```

2. 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」

以下範例顯示所有的生命週期都已成功還原、因為「目前連接埠」欄中所列的連接埠在「is Home」欄位中的狀態為「true」。如果連接埠的值為「假」、則不會還原LIF。

```
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			

3. 驗證是否已連接叢集連接埠：

「網路連接埠show -role cluster」

```
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	-
-								

4. Ping遠端叢集介面並執行RPC伺服器檢查：

「叢集ping叢集-node-node-name_」

下列範例顯示正在Ping節點n1、之後指出的RPC狀態：

```
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4：確認所有連接埠和LIF均已正確移轉

1. 輸入下列命令、顯示組態中的裝置相關資訊：

您可以任意順序執行下列命令：

- 「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
```

Local		Discovered		
Node	Port	Device	Interface	Platform

n1	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/1	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/2	N3K-C3232C
n2	/cdp			
	e0a	C1	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0b	C2	Ethernet1/1/3	N3K-C3232C
	e0c	C2	Ethernet1/1/4	N3K-C3232C
n3	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/7	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/7	N3K-C3232C
n4	/cdp			
	e4a	C1	Ethernet1/8	N3K-C3232C
	e4e	C2	Ethernet1/8	N3K-C3232C

```
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

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

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	

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	

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

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

		Logical	Status	Network	Current
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	
Port	Home				

Cluster					
	nm1_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			

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

Switch	Type	Address
Model		
-----	-----	-----
CL1	cluster-network	10.10.1.101
NX3232C		
Serial Number: FOX000001		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
CL2	cluster-network	10.10.1.102
NX3232C		
Serial Number: FOX000002		
Is Monitored: true		
Reason: None		
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)		
Software, Version 7.0(3)I6(1)		
Version Source: CDP		
C2	cluster-network	10.10.1.103
NX3232C		
Serial Number: FOX000003		

Is Monitored: true

Reason: None

Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)

Software, Version 7.0(3)I6(1)

Version Source: CDP 3 entries were displayed.

2. 如果所更換的叢集交換器CL2尚未自動移除、請將其刪除：

「系統叢集交換器刪除裝置叢集交換器名稱」

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

以下範例顯示叢集交換器受到監控、因為「受監控」狀態為「真」。

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

Switch Model	Type	Address
CL1 NX3232C	cluster-network	10.10.1.101
Serial Number: FOX000001 Is Monitored: true Reason: None Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP		
C2 NX3232C	cluster-network	10.10.1.103
Serial Number: FOX000002 Is Monitored: true Reason: None Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software, Version 7.0(3)I6(1) Version Source: CDP		

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」

顯示範例

```
cluster::*> system cluster-switch log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
CL1
C2

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

Enter the switch name: CL1
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」

更換Cisco Nexus 3232C儲存交換器

請依照下列步驟更換故障的Cisco Nexus 3232C儲存交換器。這是不中斷營運的程序。

檢閱要求

現有的網路組態必須具有下列特性：

- 「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。
- 兩台交換器都必須具備管理連線能力。



請確定已完成所有疑難排解步驟、以確認您的交換器需要更換。

更換的Cisco Nexus 3232C交換器必須具備下列特性：

- 管理網路連線功能必須正常。
- 更換交換器的主控台存取必須已就緒。
- 必須將適當的RCF和NX-OS作業系統映像載入交換器。
- 交換器的初始自訂必須完成。

更換交換器

此程序會以新的3232C交換器NS2取代第二個Nexus 3232C儲存交換器S2。這兩個節點分別是node1和node2。

步驟1：確認要更換的交換器為S2

1. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援功能」、請叫用AutoSupport 下列訊息來抑制自動建立案例：
「System Node AutoSupport 支援功能叫用節點*-type all - Message 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. 檢查儲存節點連接埠的健全狀況、確定已連線至儲存交換器S1：

「torage port show -port-type ENET」

顯示範例

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
node2	e3a	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e3b	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e7b	ENET	storage	0	enabled	offline	30

3. 確認儲存交換器S1可用：

「網路裝置探索秀」

顯示範例

```

storage::*> network device-discovery show
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
      e3a    S1                      Ethernet1/1
NX3232C
      e4a    node2                   e4a          AFF-
A700
      e4e    node2                   e4e          AFF-
A700
node1/lldp
      e3a    S1                      Ethernet1/1   -
      e4a    node2                   e4a          -
      e4e    node2                   e4e          -
node2/cdp
      e3a    S1                      Ethernet1/2
NX3232C
      e4a    node1                   e4a          AFF-
A700
      e4e    node1                   e4e          AFF-
A700
node2/lldp
      e3a    S1                      Ethernet1/2   -
      e4a    node1                   e4a          -
      e4e    node1                   e4e          -

```

4. 執行 show lldp neighbors 在工作交換器上執行命令、確認您可以同時看到節點和所有磁碟櫃：

```
show lldp neighbors
```

顯示範例

```
S1# show lldp neighbors
Capability codes:
  (R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
  (W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID                Local Intf          Hold-time  Capability  Port
ID
node1                    Eth1/1              121        S           e3a
node2                    Eth1/2              121        S           e3a
SHFGD2008000011         Eth1/5              121        S           e0a
SHFGD2008000011         Eth1/6              120        S           e0a
SHFGD2008000022         Eth1/7              120        S           e0a
SHFGD2008000022         Eth1/8              120        S           e0a
```

步驟2：設定纜線

1. [[五]驗證儲存系統中的機櫃連接埠：

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

顯示範例

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-
port

shelf  id  remote-port  remote-device
----- --  -
3.20   0  Ethernet1/5  S1
3.20   1  -            -
3.20   2  Ethernet1/6  S1
3.20   3  -            -
3.30   0  Ethernet1/7  S1
3.20   1  -            -
3.30   2  Ethernet1/8  S1
3.20   3  -            -
```

2. 拔下連接至儲存交換器S2的所有纜線。
3. 將所有纜線重新連接至更換的交換器NS2。

步驟3：檢查交換器NS2上的所有裝置組態

1. 驗證儲存節點連接埠的健全狀況：

「storage port show -port-type ENET」

顯示範例

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
                                Speed
VLAN
Node                               Port Type  Mode   (Gb/s)  State   Status
ID
-----
---
node1
30          e3a  ENET   storage  100  enabled  online
30          e3b  ENET   storage   0  enabled  offline
30          e7a  ENET   storage   0  enabled  offline
30          e7b  ENET   storage  100  enabled  online
30
node2
30          e3a  ENET   storage  100  enabled  online
30          e3b  ENET   storage   0  enabled  offline
30          e7a  ENET   storage   0  enabled  offline
30          e7b  ENET   storage  100  enabled  online
30
```

2. 確認兩個交換器都可用：

「網路裝置探索秀」

```

storage::*> network device-discovery show
Node/      Local  Discovered
Protocol   Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
e3a        S1      Ethernet1/1
NX3232C
e4a        node2   e4a      AFF-
A700
e4e        node2   e4e      AFF-
A700
e7b        NS2     Ethernet1/1
NX3232C
node1/lldp
e3a        S1      Ethernet1/1  -
e4a        node2   e4a      -
e4e        node2   e4e      -
e7b        NS2     Ethernet1/1  -
node2/cdp
e3a        S1      Ethernet1/2
NX3232C
e4a        node1   e4a      AFF-
A700
e4e        node1   e4e      AFF-
A700
e7b        NS2     Ethernet1/2
NX3232C
node2/lldp
e3a        S1      Ethernet1/2  -
e4a        node1   e4a      -
e4e        node1   e4e      -
e7b        NS2     Ethernet1/2  -

```

3. 驗證儲存系統中的機櫃連接埠：

```
storage shelf port show -fields remote-device,remote-port
```

顯示範例

```
storage::*> storage shelf port show -fields remote-device,remote-  
port  
shelf id remote-port remote-device  
-----  
3.20 0 Ethernet1/5 S1  
3.20 1 Ethernet1/5 NS2  
3.20 2 Ethernet1/6 S1  
3.20 3 Ethernet1/6 NS2  
3.30 0 Ethernet1/7 S1  
3.20 1 Ethernet1/7 NS2  
3.30 2 Ethernet1/8 S1  
3.20 3 Ethernet1/8 NS2
```

4. 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 3232C**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。

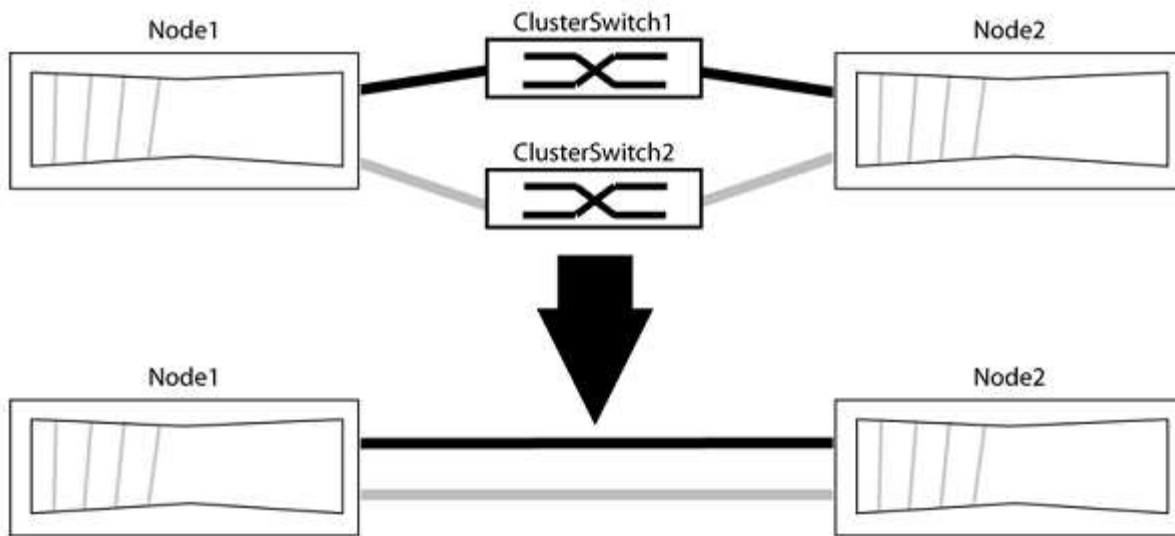
您需要的產品

- 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

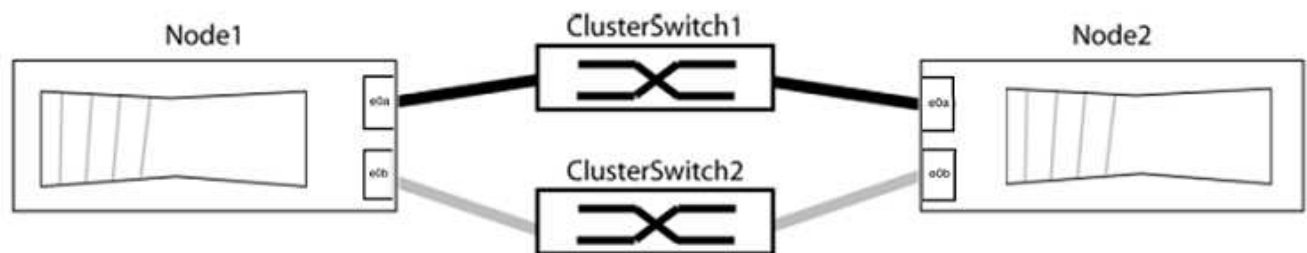
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

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。

```
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-LIF *」

4. 停用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-LIF *-auto-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。

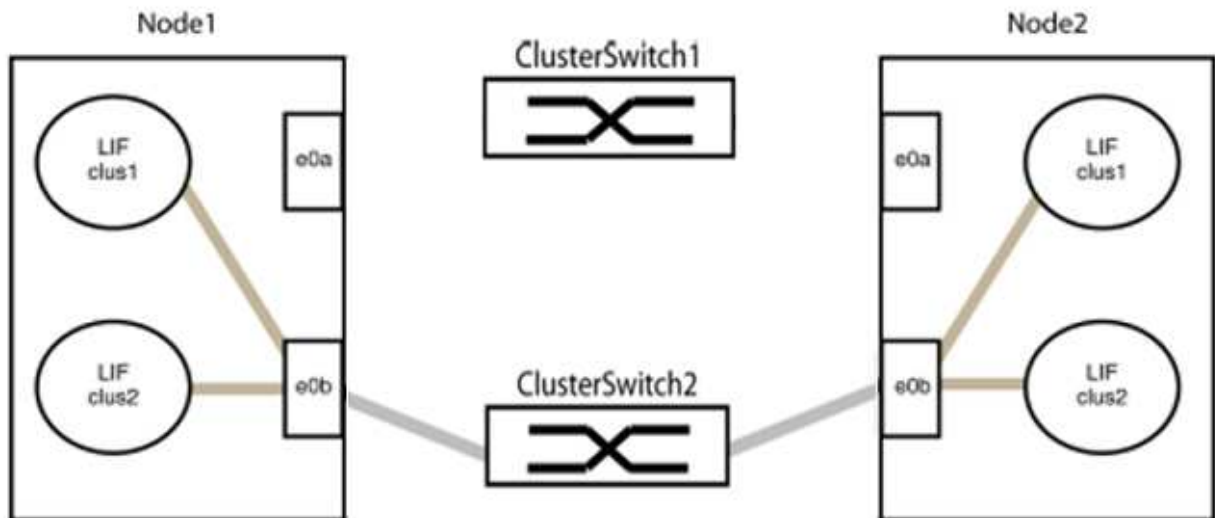
8. 設定群組1中連接埠的無交換器組態。



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*。

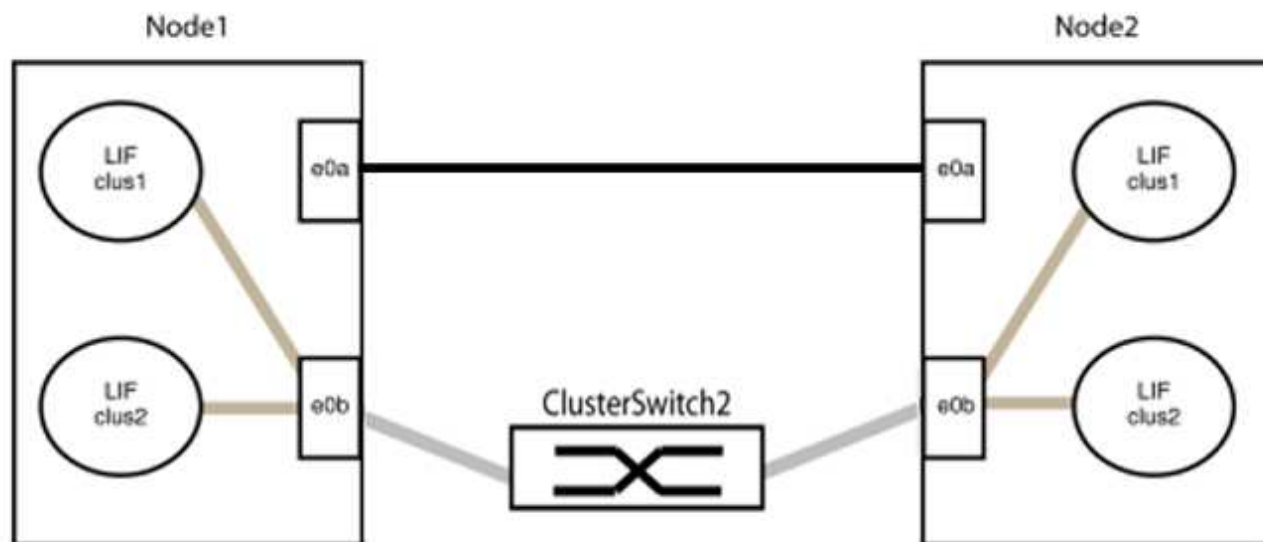
a. 同時從群組1的連接埠拔下所有纜線。

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。

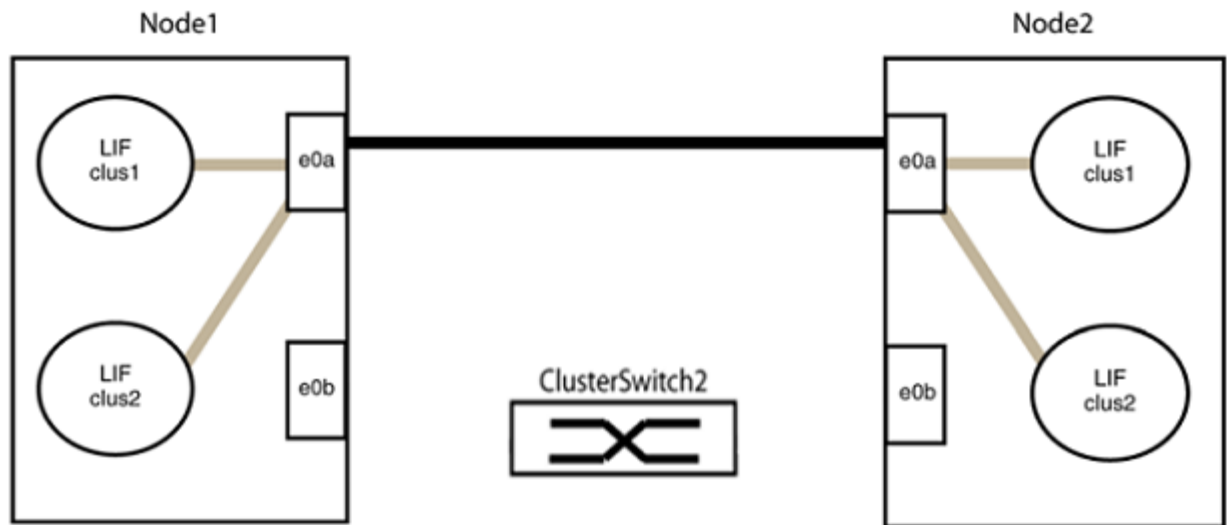
11. 設定群組2中連接埠的無交換器組態。



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的連接埠拔下所有纜線。

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                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
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」

升級Cisco Nexus 3232C儲存交換器

請依照下列步驟升級Cisco Nexus 3232C交換器上的Cisco NX-OS軟體和參考組態檔（RCF）。

檢閱要求

您需要的產品

在升級儲存交換器上的NX-OS軟體和RCFs之前、請先確認下列情況：

- 交換器完全正常運作（記錄中不應有錯誤或類似問題）。
- 如果您只安裝NX-OS並保留目前的RCF版本、則已在RCF中檢查或設定所需的開機變數、以反映所需的開機映像。

如果您需要變更開機變數以反映目前的開機映像、則必須在重新套用RCF之前執行此動作、以便在未來重新開機時產生正確的版本。

- 您已參閱上提供的適當軟體與升級指南 "[Cisco Nexus 3000系列交換器](#)" 頁面以取得Cisco儲存設備升級與降級程序的完整文件。
- 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®乙太網路交換器](#)" 頁面。

更換交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 這兩個儲存交換器的名稱分別為S1和S2。
- 節點是node1和node2。

本程序中的範例使用兩個節點：節點1具有兩個儲存連接埠、節點2則有兩個儲存連接埠。請參閱 "[Hardware Universe](#)" 驗證平台上的儲存連接埠是否正確。



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。命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的不相同而有所差異。

步驟1：檢查交換器和連接埠的健全狀況

1. 如果啟用了「支援」功能、請叫用下列消息來禁止自動建立個案AutoSupport AutoSupport：
`system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=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. 檢查儲存交換器是否可用：

```
system switch ethernet show
```

顯示範例

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
S1
                                     storage-network      172.17.227.5
NX3232C
  Serial Number: FOC221206C2
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(3)
  Version Source: CDP

S2
                                     storage-network      172.17.227.6
NX3232C
  Serial Number: FOC220443LZ
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(3)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.
storage::*>
```

3. 驗證節點連接埠是否正常運作：

「torage port show -port-type ENET」

顯示範例

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
Speed
VLAN
Node          Port Type  Mode   (Gb/s) State  Status
ID
-----
node1
30            e3a  ENET   storage 100 enabled online
30            e3b  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7a  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7b  ENET   storage 100 enabled online
node2
30            e3a  ENET   storage 100 enabled online
30            e3b  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7a  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7b  ENET   storage 100 enabled online
```

4. 檢查是否沒有儲存交換器或纜線問題：

```
system health alert show -instance
```

顯示範例

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

步驟2：將RCF複製到Cisco交換器S2

1. 使用下列傳輸傳輸協定之一、將交換器S2上的RCF複製到交換器bootflash：FTP、HTTP、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"](#)。

顯示範例

以下範例顯示HTTP用於將RCF複製到交換器S2上的bootflash：

```
S2# copy http://172.16.10.1//cfg/Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt
bootflash: vrf management
% Total      % Received % Xferd  Average   Speed    Time     Time
Time                               Current
                               Dload    Upload  Total   Spent
Left                               Speed
   100          3254      100    3254      0        0      8175      0
--:--:-- --:--:-- --:--:--    8301
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
S2#
```

2. 將先前下載的RCF套用至bootflash：

copy bootflash:

顯示範例

以下範例顯示交換器S2上安裝的RCF檔案「Nexus_3232C_RCF-v1.6-Storage.txt」：

```
S2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt running-config echo-
commands
```

3. 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。



的橫幅輸出 show banner motd 命令時、您必須閱讀並遵循「重要注意事項」一節中的指示、以確保交換器的組態和操作正確。

+ .顯示範例

```
S2# show banner motd
```

```
*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch    : Cisco Nexus 3232C
* Filename  : Nexus_3232C_RCF_v1.6-Storage.txt
* Date      : Oct-20-2020
* Version   : v1.6
*
* Port Usage : Storage configuration
* Ports 1-32: Controller and Shelf Storage Ports
* Ports 33-34: Disabled
*
* IMPORTANT NOTES*
* - This RCF utilizes QoS and requires TCAM re-configuration,
  requiring RCF
*   to be loaded twice with the Storage Switch rebooted in between.
*
* - Perform the following 4 steps to ensure proper RCF installation:
*
*   (1) Apply RCF first time, 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
  ingress...
*
*   (2) Save running-configuration and reboot Cluster Switch
*
*   (3) After reboot, apply same RCF second time and expect
  following messages:
*       - % Invalid command at '^' marker
*       - Syntax error while parsing...
*
*   (4) Save running-configuration again
*****
*****
S2#
```



第一次套用RCF時、預期會出現*錯誤：無法寫入VSH命令*訊息、因此可以忽略。

4. 驗證軟體版本和交換器設定是否正確之後、請複製 running-config 檔案至 startup-config 交換器S2上的檔案。

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](#)"。

顯示範例

以下範例顯示「執行組態」檔案已成功複製到「儲存組態」檔案：

```
S2# copy running-config startup-config  
[#####] 100% Copy complete.
```

步驟3：將**NX-OS**映像複製到**Cisco**交換器**S2**並重新開機

1. 將NX-OS映像複製到交換器S2。

```
S2# 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:
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.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
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:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get    /code/n9000-epld.9.3.4.img    /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img  100%  161MB    9.5MB/s    00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

2. 安裝系統映像、以便下次重新啟動交換器S2時載入新版本。

交換器會在10秒內重新開機、並顯示新映像、如下面的輸出所示：

```

S2# 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      v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)
v08.38(05/29/2020)      no

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

```



```
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.
S2#
```

3. 儲存組態。

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](#)"。

系統會提示您重新開機。

顯示範例

```
S2# copy running-config startup-config
[] 100% Copy complete.
S2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

4. 確認交換器上有新的NX-OS版本編號：

S2# **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 08.38

NXOS: version 9.3(4)

BIOS compile time: 05/29/2020

NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin

NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 02:28:31]

Hardware

cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)

Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of memory.

Processor Board ID FOC20291J6K

Device name: S2

bootflash: 53298520 kB

Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)

Last reset at 157524 usecs after Mon Nov 2 18:32:06 2020

```
Reason: Reset due to upgrade
System version: 9.3(3)
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
S2#
```

步驟4：重新檢查交換器和連接埠的健全狀況

1. 重新啟動後、請重新檢查儲存交換器是否可用：

```
system switch ethernet show
```

```
storage::*> system switch ethernet show
Switch                                     Type                Address
Model
-----
S1
                                     storage-network      172.17.227.5
NX3232C
  Serial Number: FOC221206C2
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                     9.3(4)
  Version Source: CDP

S2
                                     storage-network      172.17.227.6
NX3232C
  Serial Number: FOC220443LZ
  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.
storage::*>
```

2. 確認交換器連接埠在重新開機後正常運作：

「torage port show -port-type ENET」

顯示範例

```
storage::*> storage port show -port-type ENET
Speed
VLAN
Node          Port Type  Mode   (Gb/s) State  Status
ID
-----
node1
30            e3a  ENET   storage 100 enabled online
30            e3b  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7a  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7b  ENET   storage 100 enabled online
node2
30            e3a  ENET   storage 100 enabled online
30            e3b  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7a  ENET   storage 0 enabled offline
30            e7b  ENET   storage 100 enabled online
```

3. 重新檢查叢集是否沒有儲存交換器或纜線問題：

```
system health alert show -instance
```

顯示範例

```
storage::*> system health alert show -instance
There are no entries matching your query.
```

4. 重複此程序、升級交換器S1上的NX-OS軟體和RCF。
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」

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。

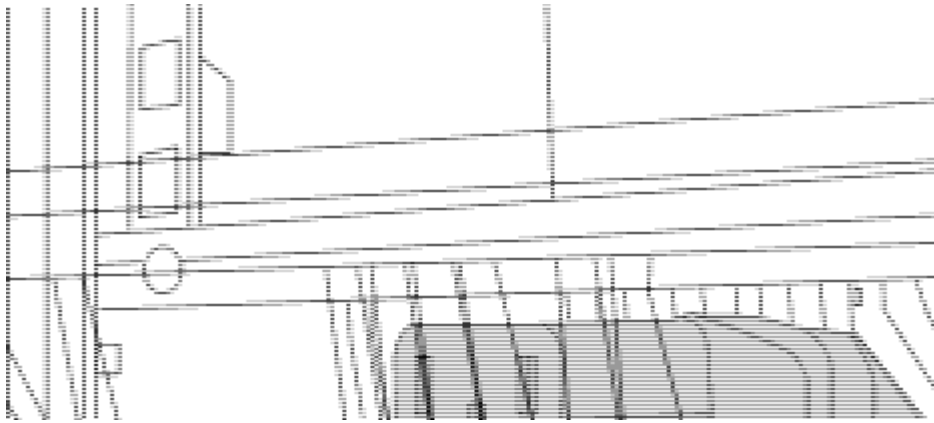
a. 確定交換器的垂直位置和機櫃中的遮板。

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。

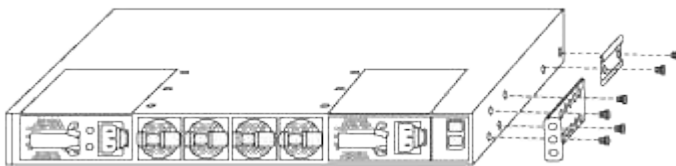
d. 將兩根48吋跳接線的母接頭從面板背面插入、並穿過筆刷組件。



(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。

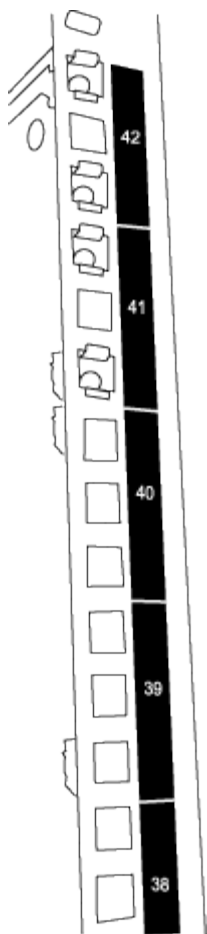


b. 在交換器另一側的前機架安裝支架上重複步驟2a。

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。

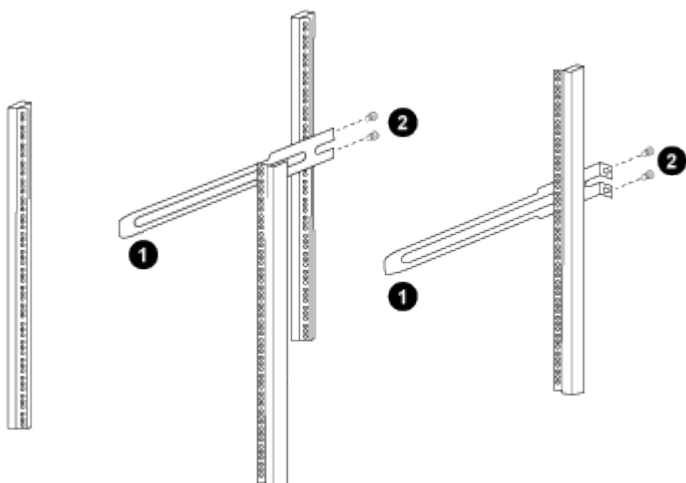
3. 將夾螺帽安裝在四個IEA柱的方孔位置。



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。

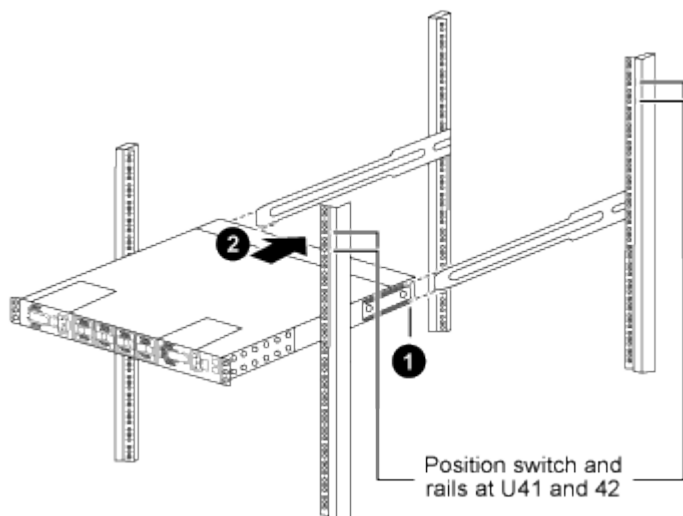
b. 在機箱上的RU41位置重複步驟4a和4b。

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。

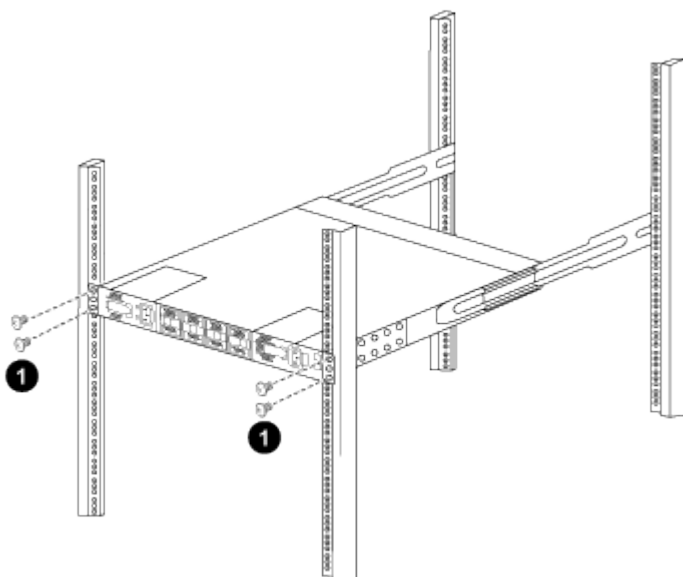
a. 將交換器背面置於RU41。



(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」

```
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」

```
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
```

	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	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」

```

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
```

顯示範例

```
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」

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links：

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」

顯示範例

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
e0b n1_clus1 up/up 10.10.0.1/24 n1
false
e0b n1_clus2 up/up 10.10.0.2/24 n1
true
e0c n1_clus3 up/up 10.10.0.3/24 n1
true
e0c n1_clus4 up/up 10.10.0.4/24 n1
false
e0b n2_clus1 up/up 10.10.0.5/24 n2
false
e0b n2_clus2 up/up 10.10.0.6/24 n2
true
e0c n2_clus3 up/up 10.10.0.7/24 n2
true
e0c n2_clus4 up/up 10.10.0.8/24 n2
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
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.
```

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	Health					Speed (Mbps)	
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	Health					Speed (Mbps)	
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

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: 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」

```
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					
	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.

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

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 Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore 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 Domain	Link	MTU	Speed (Mbps) Admin/Open	Health Status	Ignore 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  Admin/Open  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  Admin/Open  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」

```
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」

```
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
e4e	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24	n1
e4a	n2_clus1	up/up	10.10.0.3/24	n2
e4e	n2_clus2	up/up	10.10.0.4/24	n2

4 entries were displayed.

- 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：

- 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。
- 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

- 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」

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
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
```

	Local	Discovered		
Node	Port	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)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
e4a          n1_clus1    up/up      10.10.0.1/24      n1
e4a          true
e4a          n1_clus2    up/up      10.10.0.2/24      n1
e4a          false
e4a          n2_clus1    up/up      10.10.0.3/24      n2
e4a          true
e4a          n2_clus2    up/up      10.10.0.4/24      n2
e4a          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
```

```

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生命 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
n2	e0d	CL1	Ethernet1/1/2	N3K-C3132Q-V
	/cdp			
	e0a	CL1	Ethernet1/1/3	N3K-C3132Q-V
	e0b	CL2	Ethernet1/1/3	N3K-C3132Q-V
n3	e0c	CL2	Ethernet1/1/4	N3K-C3132Q-V
	e0d	CL1	Ethernet1/1/4	N3K-C3132Q-V
	/cdp			
	e4a	CL1	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
n4	e4e	CL2	Ethernet1/7	N3K-C3132Q-V
	/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

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」

顯示範例

```
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	true	n1_clus1	up/up	10.10.0.1/24 n1
e0b	true	n1_clus2	up/up	10.10.0.2/24 n1
e0c	true	n1_clus3	up/up	10.10.0.3/24 n1
e0d	true	n1_clus4	up/up	10.10.0.4/24 n1
e0a	true	n2_clus1	up/up	10.10.0.5/24 n2
e0b	true	n2_clus2	up/up	10.10.0.6/24 n2
e0c	true	n2_clus3	up/up	10.10.0.7/24 n2
e0d	true	n2_clus4	up/up	10.10.0.8/24 n2
e0a	true	n3_clus1	up/up	10.10.0.9/24 n3
e0e	true	n3_clus2	up/up	10.10.0.10/24 n3
e0a	true	n4_clus1	up/up	10.10.0.11/24 n4
e0e	true	n4_clus2	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)
```

	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.

9. 驗證是否已連接叢集連接埠：

「網路連接埠展示」

```
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
```

Local		Discovered		
Node	Port	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
```

						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.

```
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。

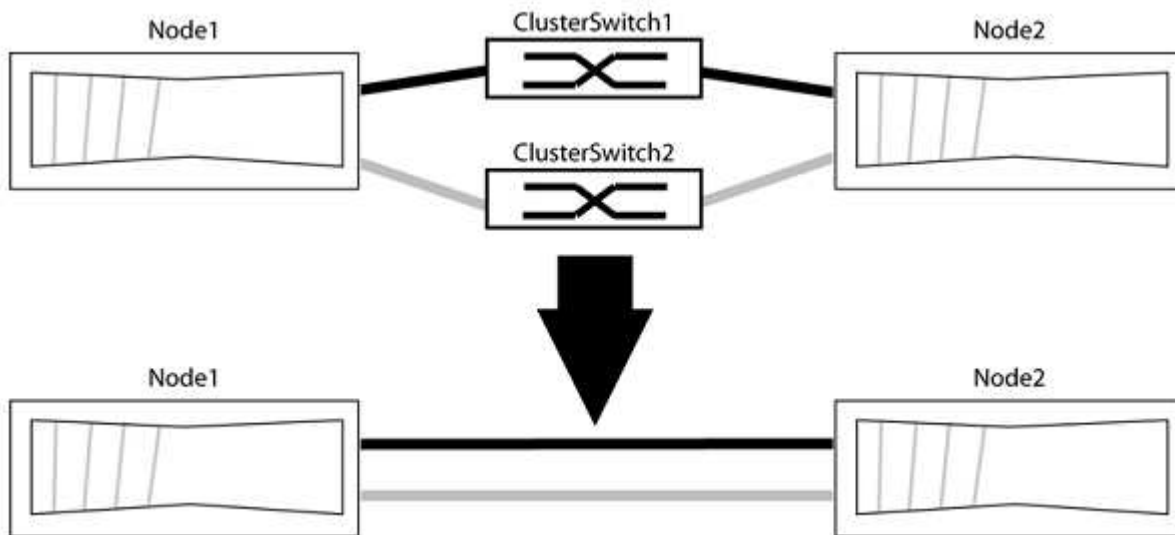
您需要的產品

- 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

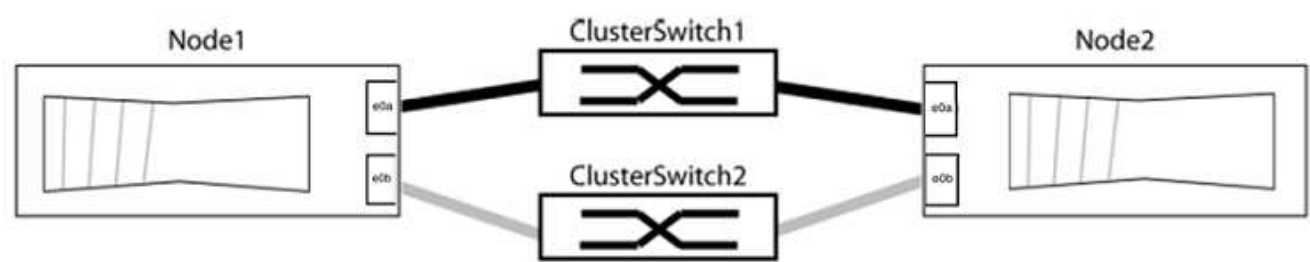
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-message MAINT=2h
```

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。

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。

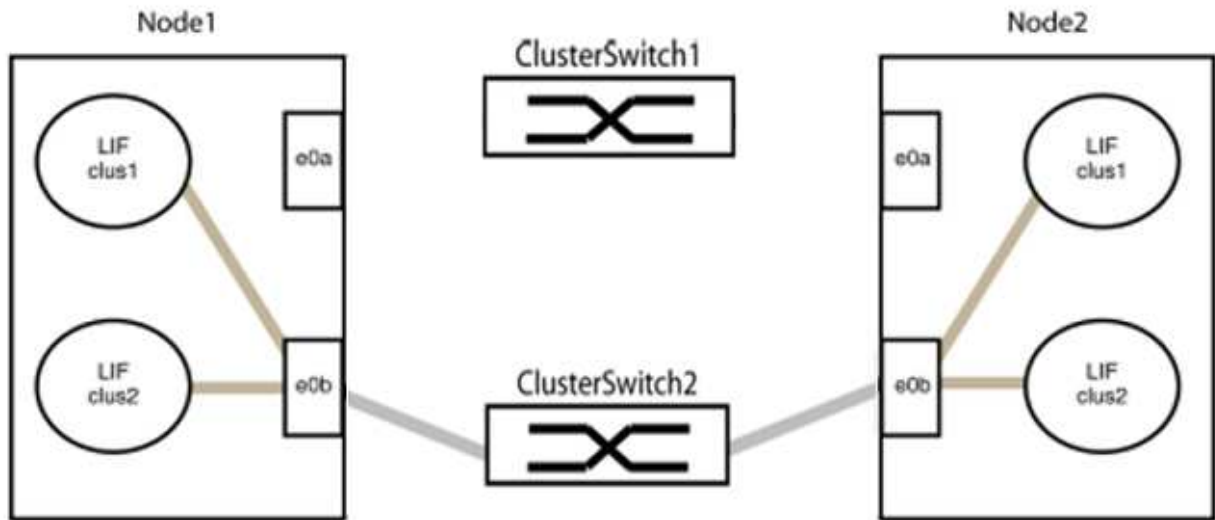
8. 設定群組1中連接埠的無交換器組態。



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*。

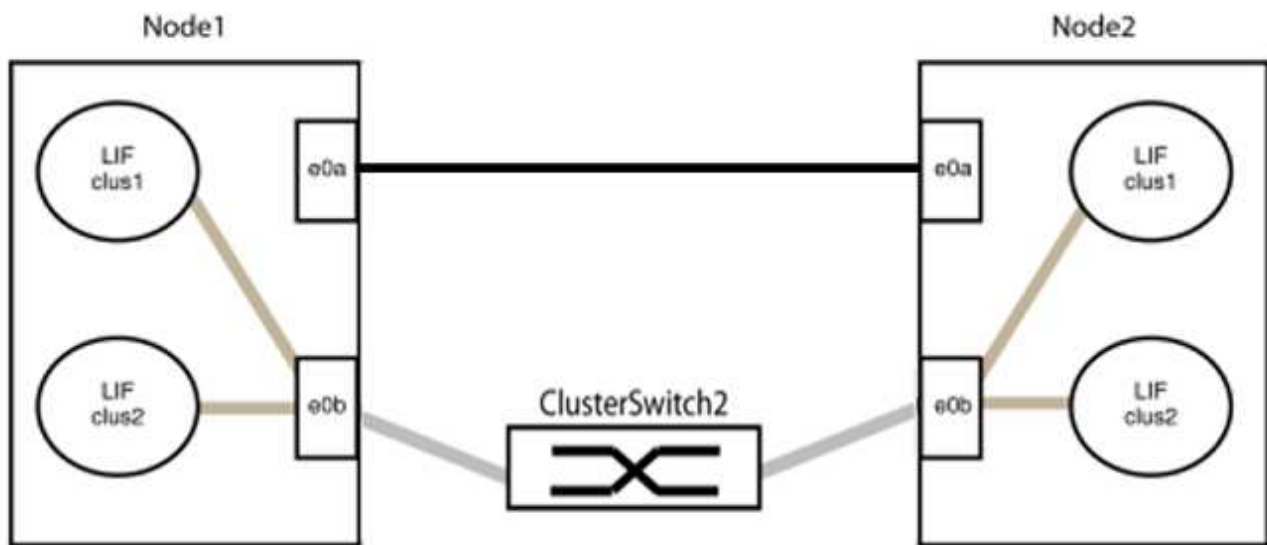
a. 同時從群組1的連接埠拔下所有纜線。

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。

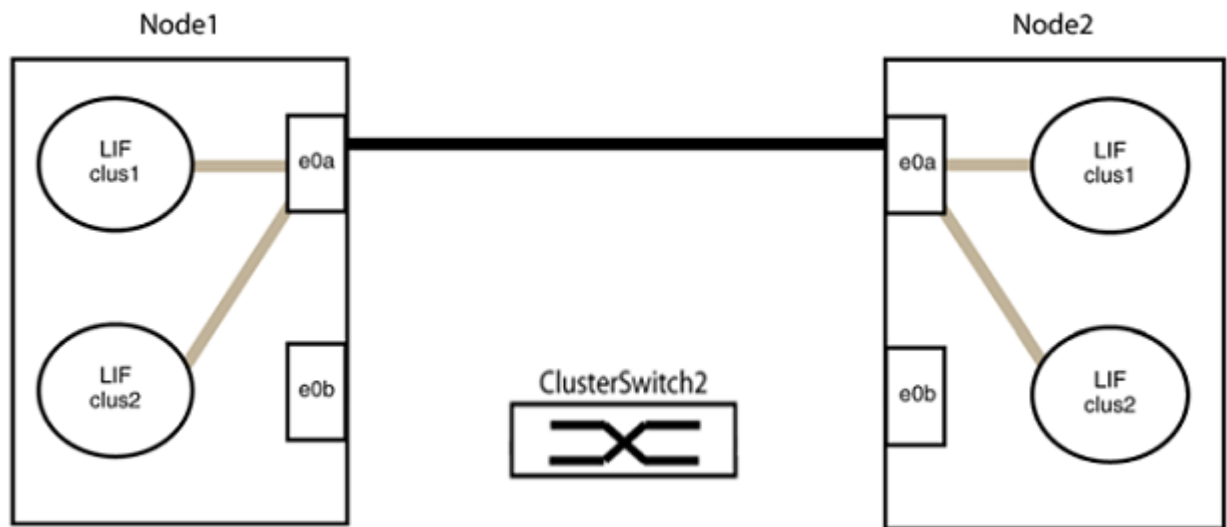
11. 設定群組2中連接埠的無交換器組態。



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                    e0a        AFF-A300
          e0b    node2                    e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                    e0a        AFF-A300
          e0b    node1                    e0b        AFF-A300
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」

Cisco Nexus 2300YC

總覽

Cisco Nexus 92300YC 交換器的安裝與組態概觀

設定 Cisco Nexus 92300YC 交換器之前、請先檢閱程序概述。

若要在執行 ONTAP 的系統上初始設定 Cisco Nexus 92300YC 交換器、請遵循下列步驟：

1. ["完成Cisco Nexus 2300YC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. ["設定Cisco Nexus 2300YC交換器"](#)。設定及設定Cisco Nexus 2300YC交換器。
3. ["準備安裝NX-OS軟體和參考組態檔（RCF）"](#)。準備安裝NX-OS軟體和參考組態檔（RCF）。
4. ["安裝NX-OS軟體"](#)。在Nexus 2300YC交換器上安裝NX-OS軟體。NX-OS是Cisco Systems提供的Nexus系列乙太網路交換器和MDS系列光纖通道（FC）儲存區域網路交換器的網路作業系統。
5. ["安裝參考組態檔（RCF）"](#)。初次設定Nexus 2300YC交換器之後、請安裝RCF。您也可以使用此程序來升級RCF版本。
6. ["安裝叢集交換器健全狀況監視器（CSHM）組態檔"](#)。安裝適當的組態檔、以監控Nexus 92300YC叢集交換器的叢集交換器健全狀況。

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"](#)
- ["元件與零件編號"](#)
- ["必要文件"](#)
- ["智慧電話住家需求"](#)

Cisco Nexus 2300YC交換器的組態需求

對於Cisco Nexus 2300YC交換器的安裝與維護、請務必檢閱所有組態與網路需求。

如果您想要建置ONTAP 具有兩個以上節點的叢集、您需要兩個支援的叢集網路交換器。您可以使用額外的管理交換器、這是選用的。

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 2300YC交換器的元件

對於Cisco Nexus 2300YC交換器的安裝與維護、請務必檢閱所有交換器元件和零件編號。請參閱 "[Hardware Universe](#)" 以取得詳細資料。

下表列出92300YC交換器、風扇和電源供應器的零件編號和說明：

產品編號	說明
190003.	Cisco 92300YC、CLSW、48Pt10/25GB、18Pt100G、PTSx（PTSx =連接埠側邊排氣）
190003R	Cisco 92300YC、CLSW、48Pt10/25GB、18Pt100G、PSIN（PSIN =連接埠側邊輸入）
X-NXA-FAN-35CFM-B	風扇、Cisco N9K連接埠側進氣氣流
X-NXA-FAN-35CFM-F	風扇、Cisco N9K連接埠側邊排氣氣流
X-NXA-PAC-650W-B	電源供應器、Cisco 650W -連接埠側進
X-NXA-PAC-650W-F	電源供應器、Cisco 650W -連接埠側邊排氣

Cisco Nexus 2300YC交換器氣流詳細資料：

- 連接埠側排風（標準氣流）：冷空氣透過冷通道中的風扇和電源供應器模組進入機箱、並透過熱通道中的機箱連接埠端口排出。連接埠側邊的排氣氣流、搭配藍色色彩。
- 端口端進氣氣流（反轉氣流）：冷卻氣流通過冷通道的端口端進入機箱，並通過熱通道中的風扇和電源設備模塊排出。連接埠側進氣氣流、搭配酒紅色。

Cisco Nexus 2300YC交換器的文件需求

對於Cisco Nexus 2300YC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 2300YC交換器、您需要提供下列文件 "[Cisco Nexus 9000系列交換器支援](#)" 頁面：

文件標題	說明
<i>Nexus 9000</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 9000</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 9000</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 9000</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 9000 MIBs</i> 參考資料	說明Nexus 9000交換器的管理資訊庫（MIB）檔案。
<i>Nexus 9000</i> 系列NX-OS系統訊息參考	說明Cisco Nexus 9000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 9000</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 9000系列的功能、錯誤和限制。
Cisco Nexus 9000系列的法規遵循與安全資訊	提供Nexus 9000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。

若要在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 2300YC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 2300YC交換器]"	說明如何在四柱NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 2300YC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

完成**Cisco Nexus 2300YC**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。

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.	10/25 GbE節點	1.	10/25 GbE節點

叢集交換器A		叢集交換器B	
2.	10/25 GbE節點	2.	10/25 GbE節點
3.	10/25 GbE節點	3.	10/25 GbE節點
4.	10/25 GbE節點	4.	10/25 GbE節點
5.	10/25 GbE節點	5.	10/25 GbE節點
6.	10/25 GbE節點	6.	10/25 GbE節點
7.	10/25 GbE節點	7.	10/25 GbE節點
8.	10/25 GbE節點	8.	10/25 GbE節點
9.	10/25 GbE節點	9.	10/25 GbE節點
10.	10/25 GbE節點	10.	10/25 GbE節點
11.	10/25 GbE節點	11.	10/25 GbE節點
12.	10/25 GbE節點	12.	10/25 GbE節點
13.	10/25 GbE節點	13.	10/25 GbE節點
14	10/25 GbE節點	14	10/25 GbE節點
15	10/25 GbE節點	15	10/25 GbE節點
16	10/25 GbE節點	16	10/25 GbE節點
17	10/25 GbE節點	17	10/25 GbE節點
18	10/25 GbE節點	18	10/25 GbE節點
19	10/25 GbE節點	19	10/25 GbE節點
20	10/25 GbE節點	20	10/25 GbE節點
21	10/25 GbE節點	21	10/25 GbE節點
22	10/25 GbE節點	22	10/25 GbE節點

叢集交換器A		叢集交換器B	
23	10/25 GbE節點	23	10/25 GbE節點
24	10/25 GbE節點	24	10/25 GbE節點
25	10/25 GbE節點	25	10/25 GbE節點
26	10/25 GbE節點	26	10/25 GbE節點
27	10/25 GbE節點	27	10/25 GbE節點
28.28	10/25 GbE節點	28.28	10/25 GbE節點
29	10/25 GbE節點	29	10/25 GbE節點
30	10/25 GbE節點	30	10/25 GbE節點
31	10/25 GbE節點	31	10/25 GbE節點
32	10/25 GbE節點	32	10/25 GbE節點
33	10/25 GbE節點	33	10/25 GbE節點
34	10/25 GbE節點	34	10/25 GbE節點
35	10/25 GbE節點	35	10/25 GbE節點
36	10/25 GbE節點	36	10/25 GbE節點
37	10/25 GbE節點	37	10/25 GbE節點
38	10/25 GbE節點	38	10/25 GbE節點
39	10/25 GbE節點	39	10/25 GbE節點
40	10/25 GbE節點	40	10/25 GbE節點
41.	10/25 GbE節點	41.	10/25 GbE節點
42.	10/25 GbE節點	42.	10/25 GbE節點
43.	10/25 GbE節點	43.	10/25 GbE節點

叢集交換器A		叢集交換器B	
44	10/25 GbE節點	44	10/25 GbE節點
45	10/25 GbE節點	45	10/25 GbE節點
46	10/25 GbE節點	46	10/25 GbE節點
47	10/25 GbE節點	47	10/25 GbE節點
48	10/25 GbE節點	48	10/25 GbE節點
49	40/100 GbE節點	49	40/100 GbE節點
50	40/100 GbE節點	50	40/100 GbE節點
51.	40/100 GbE節點	51.	40/100 GbE節點
52.	40/100 GbE節點	52.	40/100 GbE節點
53.	40/100 GbE節點	53.	40/100 GbE節點
54	40/100 GbE節點	54	40/100 GbE節點
55	40/100 GbE節點	55	40/100 GbE節點
56	40/100 GbE節點	56	40/100 GbE節點
57	40/100 GbE節點	57	40/100 GbE節點
58	40/100 GbE節點	58	40/100 GbE節點
59	40/100 GbE節點	59	40/100 GbE節點
60	40/100 GbE節點	60	40/100 GbE節點
61.	40/100 GbE節點	61.	40/100 GbE節點
62.	40/100 GbE節點	62.	40/100 GbE節點
63.	40/100 GbE節點	63.	40/100 GbE節點
64	40/100 GbE節點	64	40/100 GbE節點

叢集交換器A		叢集交換器B	
65	100 GbE ISL至交換器B連接埠65	65	100 GbE ISL以交換器A連接埠65
66	100 GbE ISL至交換器B連接埠66	66	100 GbE ISL以交換器A連接埠65

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.	
9.		9.	
10.		10.	
11.		11.	
12.		12.	
13.		13.	
14		14	
15		15	

叢集交換器A		叢集交換器B	
16		16	
17		17	
18		18	
19		19	
20		20	
21		21	
22		22	
23		23	
24		24	
25		25	
26		26	
27		27	
28.28		28.28	
29		29	
30		30	
31		31	
32		32	
33		33	
34		34	
35		35	
36		36	
37		37	

叢集交換器A		叢集交換器B	
38		38	
39		39	
40		40	
41.		41.	
42.		42.	
43.		43.	
44		44	
45		45	
46		46	
47		47	
48		48	
49		49	
50		50	
51.		51.	
52.		52.	
53.		53.	
54		54	
55		55	
56		56	
57		57	
58		58	
59		59	

叢集交換器A		叢集交換器B	
60		60	
61.		61.	
62.		62.	
63.		63.	
64		64	
65	ISL至交換器B連接埠65	65	ISL至交換器A連接埠65
66	ISL至交換器B連接埠66	66	ISL至交換器A連接埠66

設定Cisco Nexus 2300YC交換器

請遵循此程序來設定及設定Cisco Nexus 2300YC交換器。

步驟

1. 將序列連接埠連接至主機或序列連接埠。
2. 將管理連接埠（位於交換器的非連接埠端）連接至SFTP伺服器所在的相同網路。
3. 在主控台設定主機端序列設定：
 - 9600傳輸速率
 - 8個資料位元
 - 1停止位元
 - 同位元檢查：無
 - 流程控制：無
4. 首次開機或清除執行組態後重新開機時、Nexus 92300YC交換器會在開機週期中循環運作。輸入* yes *中止開機自動資源配置、以中斷此週期。

隨即顯示系統管理員帳戶設定。

顯示範例

```
$ VDC-1 %$ %POAP-2-POAP_INFO:   - Abort Power On Auto Provisioning
[yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic
configuration, no - continue with Power On Auto Provisioning]
(yes/skip/no)[no]: y
Disabling POAP.....Disabling POAP
2019 Apr 10 00:36:17 switch %$ VDC-1 %$ poap: Rolling back, please
wait... (This may take 5-15 minutes)

----- System Admin Account Setup -----

Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:
```

5. 輸入*y*以強制執行安全密碼標準：

```
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]: y
```

6. 輸入並確認使用者管理的密碼：

```
Enter the password for "admin":
Confirm the password for "admin":
```

7. 鍵入*yes*以進入「基本系統組態」對話方塊。

顯示範例

```
This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.
```

```
Please register Cisco Nexus9000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus9000 devices must be registered to receive
entitled support services.
```

```
Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.
```

```
Would you like to enter the basic configuration dialog (yes/no):
```


8. 建立另一個登入帳戶：

```
Create another login account (yes/no) [n]:
```

9. 設定唯讀和讀寫SNMP社群字串：

```
Configure read-only SNMP community string (yes/no) [n]:
```

```
Configure read-write SNMP community string (yes/no) [n]:
```

10. 設定叢集交換器名稱：

```
Enter the switch name : cs2
```

11. 設定頻外管理介面：

```
Continue with Out-of-band (mgmt0) management configuration? (yes/no) [y]: y
```

```
Mgmt0 IPv4 address : 172.22.133.216
```

```
Mgmt0 IPv4 netmask : 255.255.224.0
```

```
Configure the default gateway? (yes/no) [y]: y
```

```
IPv4 address of the default gateway : 172.22.128.1
```

12. 設定進階IP選項：

```
Configure advanced IP options? (yes/no) [n]: n
```

13. 設定遠端登入服務：

```
Enable the telnet service? (yes/no) [n]: n
```

14. 設定SSH服務和SSH金鑰：

```
Enable the ssh service? (yes/no) [y]: y

Type of ssh key you would like to generate (dsa/rsa) [rsa]: rsa

Number of rsa key bits <1024-2048> [1024]: 2048
```

15. 設定其他設定：

```
Configure the ntp server? (yes/no) [n]: n

Configure default interface layer (L3/L2) [L2]: L2

Configure default switchport interface state (shut/noshut) [noshut]:
noshut

Configure CoPP system profile (strict/moderate/lenient/dense)
[strict]: strict
```

16. 確認交換器資訊並儲存組態：

```
Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]: n

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]: y

[] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

接下來呢？

"準備安裝NX-OS軟體和RCF"。

檢閱纜線佈線和組態考量

在設定 Cisco 92300YC 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 (RCF)

在安裝NX-OS軟體和參考組態檔 (RCF) 之前、請遵循此程序。

您需要的產品

- 完全正常運作的叢集（記錄檔中沒有錯誤或類似問題）。
- 如需適當的軟體與升級指南、請參閱 ["Cisco Nexus 9000系列交換器"](#)。

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。

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」。
- 節點名稱是「node1」和「node2」。
- 叢集LIF的名稱為節點1的「node1_clus1」和「node1_clus2」、節點2的「node2_clus1」和「node2_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 9000系列交換器的指令；ONTAP 除非另有說明、否則會使用支援指令。命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的不相同而有所差異。

步驟

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. 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

下列命令會禁止自動建立兩小時的個案：

```
cluster1:> **system node autosupport invoke -node * -type all -message  
MAINT=2h**
```

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 cdp」

顯示範例

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

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：network port show -ipspace Cluster

顯示範例

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

```
Node: node2
```

Health					Speed (Mbps)	
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: node1
```

Health					Speed (Mbps)	
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						

```
4 entries were displayed.
```

- b. 顯示有關生命的資訊：「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				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0b	true			
e0a	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0b	true			
e0a	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

4 entries were displayed.

5. Ping遠端叢集LIF：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      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	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

7. 對於支援支援支援支援更新版本的版本、請啟用叢集交換器健全狀況監控記錄收集功能、以便使用下列命令來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」


```

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>

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。

接下來呢？

"安裝NX-OS軟體"。

安裝NX-OS軟體

請遵循此程序、在Nexus 2300YC交換器上安裝NX-OS軟體。

NX-OS是Cisco Systems提供的Nexus系列乙太網路交換器和MDS系列光纖通道（FC）儲存區域網路交換器的網路作業系統。

檢閱要求

支援的連接埠和節點連線

- Nexus 2300YC交換器支援的交換器間連結（ISL）為連接埠1/65和1/66。
- Nexus 2300YC交換器支援的節點連線為連接埠1/1到1/66。

您需要的產品

- 適用於您交換器NetApp 支援網站 的NetApp Cisco NX-OS軟體、可從下列網站取得：
["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com)
- 完全正常運作的叢集（記錄檔中沒有錯誤或類似問題）。
- "[Cisco乙太網路交換器頁面](#)"。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。

安裝軟體

本程序中的範例使用兩個節點、但叢集中最多可有24個節點。

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 92300YC交換器名稱為「CS1」和「CS2」。
- 此程序中使用的範例會在第二個交換器上開始升級、即：`* CS2*`。
- 叢集LIF名稱為節點1的「node1_clus1」和「node1_clus2」、節點2的「node2_clus1」和「node2_clus2」。
- IPspace名稱為「叢集」。
- 「cluster1：*：>」提示會指出叢集的名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠名稱為「e0a」和「e0b」。

請參閱 "[SUR1_ Hardware Universe](#)" 以取得平台所支援的實際叢集連接埠。

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

此範例可驗證交換器是否能以IP位址172.19.2.1連至伺服器：

```
cs2# ping 172.19.2.1  
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:  
  
Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. 將NX-OS軟體和EPLD映像複製到Nexus 2300YC交換器。

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.2.2.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:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/nxos.9.2.2.bin /bootflash/nxos.9.2.2.bin
/code/nxos.9.2.2.bin 100% 1261MB 9.3MB/s 02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.2.2.img
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:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /code/n9000-epld.9.2.2.img /bootflash/n9000-
epld.9.2.2.img
/code/n9000-epld.9.2.2.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
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) 2002-2018, 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 05.31
  NXOS: version 9.2(1)
  BIOS compile time: 05/17/2018
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.1.bin
  NXOS compile time: 7/17/2018 16:00:00 [07/18/2018 00:21:19]

Hardware
  cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
  Processor Board ID FDO220329V5

  Device name: cs2
  bootflash: 115805356 kB
  Kernel uptime is 0 day(s), 4 hour(s), 23 minute(s), 11 second(s)

  Last reset at 271444 usecs after Wed Apr 10 00:25:32 2019
  Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.2(1)
```

```
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.9.2.2.bin
```

```
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive
```

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.2.2.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.bin.
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.2.2.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	9.2(1)	
9.2(2)	yes		
1	bios	v05.31(05/17/2018):v05.28(01/18/2018)	
v05.33(09/08/2018)	yes		

```
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
```

```
2019 Apr 10 04:59:35 cs2 %$ VDC-1 %$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE:  
Successfully deactivated virtual service 'guestshell+'
```

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

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) 2002-2018, 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 05.33
NXOS: version 9.2(2)
BIOS compile time: 09/08/2018
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.2.2.bin
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C92300YC Chassis
Intel(R) Xeon(R) CPU D-1526 @ 1.80GHz with 16337884 kB of memory.
Processor Board ID FDO220329V5

Device name: cs2
bootflash: 115805356 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 52 second(s)
```

```
Last reset at 182004 usecs after Wed Apr 10 04:59:48 2019
```

Reason: Reset due to upgrade

System version: 9.2(1)

Service:

plugin

Core Plugin, Ethernet Plugin

Active Package(s):

7. 升級EPLD映像、然後重新啟動交換器。

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x7
IO FPGA	0x17
MI FPGA2	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.2.2.img module 1
```

Compatibility check:

Module	Type	Upgradable	Impact	Reason
1	SUP	Yes	disruptive	Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.

Images will be upgraded according to following table:

Module	Type	EPLD	Running-Version	New-Version	Upg-Required
1	SUP	MI FPGA	0x07	0x07	No
1	SUP	IO FPGA	0x17	0x19	Yes
1	SUP	MI FPGA2	0x02	0x02	No

The above modules require upgrade.

The switch will be reloaded at the end of the upgrade

Do you want to continue (y/n) ? [n] **y**

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (64 of 64 sectors)

Module 1 EPLD upgrade is successful.

Module	Type	Upgrade-Result
1	SUP	Success

1 SUP Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

8. 交換器重新開機後、再次登入、並確認新版的EPLD已成功載入。

顯示範例

```
cs2# *show version module 1 epld*
```

EPLD Device	Version
MI FPGA	0x7
IO FPGA	0x19
MI FPGA2	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2
GEM FPGA	0x2

接下來呢？

["安裝參考組態檔案"](#)

安裝參考組態檔（RCF）

您可以在初次設定Nexus 2300YC交換器之後安裝RCF。您也可以使用此程序來升級RCF版本。

關於這項工作

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」。
- 節點名稱是「node1」和「node2」。
- 叢集LIF名稱為 node1_clus1、node1_clus2、node2_clus1`和 `node2_clus2。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。



- 此程序需要同時使用ONTAP 支援指令和 "[Cisco Nexus 9000系列交換器](#)"; ONTAP 除非另有說明、否則會使用指令。
- 執行此程序之前、請先確定您目前已備份交換器組態。
- 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。

步驟

1. 顯示連接至叢集交換器的每個節點上的叢集連接埠：「network device-dDiscovery show」

顯示範例

```
cluster1::*> *network device-discovery show*
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
C92300YC       e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C92300YC       e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
node2/cdp
C92300YC       e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C92300YC       e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
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：network port show -ipspace Cluster

顯示範例

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

Node: node1

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false

Node: node2

Ignore

Health      Health      Speed (Mbps)
Port        IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper
Status      Status
-----
e0c         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
e0d         Cluster      Cluster      up    9000  auto/100000
healthy false
cluster1::*>
```

- b. 確認所有叢集介面 (I生命) 都位於主連接埠：network interface show -vserver Cluster

顯示範例

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

Current      Logical      Status      Network
Vserver      Current Is
Port         Interface   Admin/Oper  Address/Mask  Node
-----
Cluster
e0c          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0c          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
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、啟用作業的true」

顯示範例

```
cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch                                Type                                Address
Model                                -----
-----
cs1                                  cluster-network                    10.233.205.92
N9K-C92300YC
    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                    10.233.205.93
N9K-C92300YC
    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.
```

3. 停用叢集生命體上的自動還原。

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

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 e1/1-64
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。network interface show -vserver Cluster

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
e0c       node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23    node1
true
e0c       node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23    node1
false
e0c       node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23    node2
true
e0c       node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23    node2
false
cluster1::*>
```

6. 驗證叢集是否正常：「叢集顯示」

顯示範例

```
cluster1::*> *cluster show*
Node      Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1     true    true         false
node2     true    true         false
cluster1::*>
```

7. 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」

8. 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
```

9. 使用下列傳輸協議之一、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 9000系列交換器](#)" 指南：

本範例顯示使用TFTP將RCF複製到交換器CS2上的bootFlash：

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
```

```
Enter source filename: /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt
```

```
Enter hostname for the tftp 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:
```

```
tftp> progress
```

```
Progress meter enabled
```

```
tftp> get /code/Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt /bootflash/nxos.9.2.2.bin
```

```
/code/Nexus_92300YC_R 100% 9687 530.2KB/s 00:00
```

```
tftp> exit
```

```
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

```
Copy complete.
```

10. 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 9000系列交換器](#)" 指南：

此範例顯示RCF檔案 `Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt` 安裝在交換器CS2上：

```
cs2# copy Nexus_92300YC_RCF_v1.0.2.txt running-config echo-commands
```

Disabling ssh: as its enabled right now:

generating ecdsa key(521 bits).....

generated ecdsa key

Enabling ssh: as it has been disabled

this command enables edge port type (portfast) by default on all interfaces. You

should now disable edge port type (portfast) explicitly on switched ports leading to hubs,

switches and bridges as they may create temporary bridging loops.

Edge port type (portfast) should only be enabled on ports connected to a single

host. Connecting hubs, concentrators, switches, bridges, etc... to this

interface when edge port type (portfast) is enabled, can cause temporary bridging loops.

Use with CAUTION

Edge Port Type (Portfast) has been configured on Ethernet1/1 but will only

have effect when the interface is in a non-trunking mode.

...

Copy complete, now saving to disk (please wait)...

Copy complete.

11. 在交換器上確認RCF已成功合併：

「如何執行設定」

```

cs2# show running-config
!Command: show running-config
!Running configuration last done at: Wed Apr 10 06:32:27 2019
!Time: Wed Apr 10 06:36:00 2019

version 9.2(2) Bios:version 05.33
switchname cs2
vdc cs2 id 1
  limit-resource vlan minimum 16 maximum 4094
  limit-resource vrf minimum 2 maximum 4096
  limit-resource port-channel minimum 0 maximum 511
  limit-resource u4route-mem minimum 248 maximum 248
  limit-resource u6route-mem minimum 96 maximum 96
  limit-resource m4route-mem minimum 58 maximum 58
  limit-resource m6route-mem minimum 8 maximum 8

feature lacp

no password strength-check
username admin password 5
$5$HY9Kk3F9$YdCZ8iQJlRtoiEFa0sKP5IO/LNG1k9C4lSJfi5kesl
6  role network-admin
ssh key ecdsa 521

banner motd #

*
*
*  Nexus 92300YC Reference Configuration File (RCF) v1.0.2 (10-19-2018)
*
*
*
*  Ports 1/1 - 1/48: 10GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/49 - 1/64: 40/100GbE Intra-Cluster Node Ports
*
*  Ports 1/65 - 1/66: 40/100GbE Intra-Cluster ISL Ports
*
*
*

```



第一次套用RCF時、預期會出現*錯誤：無法寫入VSH命令*訊息、因此可以忽略。

1. [[step12]確認RCF檔案為正確的更新版本：show running-config

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。

2. 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 9000系列交換器](#)" 指南：

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

3. 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。

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

4. 驗證叢集上叢集連接埠的健全狀況。

- a. 驗證叢集中所有節點的e0d連接埠是否正常運作：`network port show -ipspace Cluster`

顯示範例

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

Node: node1

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

Node: node2

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
```

- b. 驗證叢集的交換器健全狀況（這可能不會顯示交換器CS2、因為LIF不是位於e0d上）。



```

cluster1::*> *network device-discovery show -protocol cdp*
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/1
N9K-C92300YC
node2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC
          e0b    cs2                      Ethernet1/2
N9K-C92300YC

cluster1::*> *system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true*
Switch          Type          Address
Model
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90
N9K-C92300YC
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    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
N9K-C92300YC
    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.

```


您可能會在CS1交換器主控台觀察下列輸出、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.
```

5. 在叢集交換器CS1上、關閉連接至節點叢集連接埠的連接埠。

下列範例使用步驟1的介面輸出範例：

```
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# shutdown
```

6. 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。network interface show -vserver Cluster

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
      node1_clus1      up/up      169.254.3.4/23      node1
e0d      false
      node1_clus2      up/up      169.254.3.5/23      node1
e0d      true
      node2_clus1      up/up      169.254.3.8/23      node2
e0d      false
      node2_clus2      up/up      169.254.3.9/23      node2
e0d      true
cluster1::*>
```

7. 驗證叢集是否正常：「叢集顯示」

顯示範例

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health   Eligibility   Epsilon
-----
node1          true    true          false
node2          true    true          false
cluster1::*>
```

8. 在交換器CS1上重複步驟7至14。

9. 在叢集生命體上啟用自動還原。

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

10. 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
```

11. 驗證連接至叢集連接埠的交換器連接埠是否正常運作。

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Ethernet1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Ethernet1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Ethernet1/3      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Ethernet1/4      1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

12. 驗證CS1和CS2之間的ISL是否正常運作：「How port-channel Summary（顯示連接埠通道摘要）」

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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
cs1#
```

13. 驗證叢集生命區是否已還原至其主連接埠：network interface show -vserver Cluster

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
          node1_clus1  up/up      169.254.3.4/23  node1
e0d       true
          node1_clus2  up/up      169.254.3.5/23  node1
e0d       true
          node2_clus1  up/up      169.254.3.8/23  node2
e0d       true
          node2_clus2  up/up      169.254.3.9/23  node2
e0d       true
cluster1::*>
```

14. 驗證叢集是否正常：「叢集顯示」

顯示範例

```
cluster1::*> *cluster show*
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1          true   true        false
node2          true   true        false
```

15. Ping遠端叢集介面以驗證連線能力：「叢集ping叢集節點local」

```

cluster1::*> *cluster ping-cluster -node local*
Host is node1
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.3.4 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.3.5 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.3.8 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.3.9 node2 e0b
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)

```

適用於更新版本的更新版本ONTAP

對於更新的版本、請使用下列命令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：**ONTAP** `system switch ethernet log setup-password` 和 `system switch ethernet log enable-collection`

輸入：`system switch ethernet log setup-password`

```
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>
```

接著：`system switch ethernet log enable-collection`

```
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::*>
```

適用於更新版本的更新版本ONTAP

對於支援支援支援支援更新版本的版本、請啟用叢集交換器健全狀況監控記錄收集功能、以便使用下列命令來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」

輸入：「system叢集交換器記錄設定密碼」

```
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>
```

接著：system cluster-switch log enable-collection

```
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

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。

步驟

1. 若要設定記錄收集、請針對每個交換器執行下列命令。系統會提示您輸入用於記錄收集的交換器名稱、使用者名稱和密碼。

「系統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
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>
```

2. 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 92300YC 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
```

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: N9K-C92300YC
                                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: N9K-C92300YC
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

使用Cisco Nexus 2300YC交換器移轉至雙節點交換叢集

如果您有現有的雙節點_無交換器_叢集環境、則可使用Cisco Nexus 2300YC交換器移轉至雙節點_交換_叢集環境、以便擴充至叢集中的兩個節點之外。

您使用的程序取決於每個控制器上是否有兩個專屬的叢集網路連接埠、或每個控制器上是否有一個叢集連接埠。記錄的程序適用於所有使用光纖或雙軸纜線連接埠的節點、但如果節點使用內建10Gb Base-T RJ45連接埠來連接叢集網路連接埠、則此交換器不支援此程序。

大多數系統在每個控制器上都需要兩個專用的叢集網路連接埠。



移轉完成後、您可能需要安裝所需的組態檔、以支援適用於92300YC叢集交換器的叢集交換器健全狀況監視器 (CSHM)。請參閱["安裝叢集交換器健全狀況監視器 \(CSHM\)"](#)。

檢閱要求

您需要的產品

對於雙節點無交換器組態、請確定：

- 雙節點無交換器組態已正確設定並正常運作。
- 節點執行ONTAP 的是32個以上的版本。
- 所有叢集連接埠都處於* up*狀態。
- 所有叢集邏輯介面（LIF）都處於* up*狀態、並位於其主連接埠上。

Cisco Nexus 2300YC交換器組態：

- 兩台交換器都有管理網路連線功能。
- 有對叢集交換器的主控台存取權。
- Nexus 2300YC節點對節點交換器和交換器對交換器連線使用雙軸纜線或光纖纜線。

["交換器Hardware Universe"](#) 包含纜線的詳細資訊。

- 交換器間連結（ISL）纜線連接至兩個92300YC交換器上的連接埠1/65和1/66。
- 這兩個92300YC交換器的初始自訂已完成。因此：
 - 92300YC交換器正在執行最新版本的軟體
 - 參考組態檔（RCT）會套用至交換器、任何站台自訂（例如、在新交換器上設定的是SMTP、SNMP和SSH）。

移轉交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列叢集交換器和節點命名法：

- 92300YC交換器的名稱為CS1和CS2。
- 叢集SVM的名稱為node1和node2。
- lifs的名稱分別是節點1上的node1_clus1和node1_clus2、以及節點2上的node2_clus1和node2_clus2。
- 「cluster1：*：>」提示會指出叢集的名稱。
- 此程序中使用的叢集連接埠為e0a和e0b。

["Hardware Universe"](#) 包含平台實際叢集連接埠的最新資訊。

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. 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

顯示範例

下列命令會禁止自動建立兩小時的個案：

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

步驟2：設定纜線和連接埠

1. 在新的叢集交換器CS1和CS2上停用所有面向節點的連接埠（非ISL連接埠）。

您不得停用ISL連接埠。

顯示範例

以下範例顯示、交換器CS1上的節點對介連接埠1至64已停用：

```
cs1# config  
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.  
cs1(config)# interface e/1-64  
cs1(config-if-range)# shutdown
```

2. 驗證ISL和ISL上兩個92300YC交換器CS1和CS2之間的實體連接埠是否在連接埠1/65和1/66上正常運作：

「How port-channel Summary」

下列範例顯示交換器CS1上的ISL連接埠已開啟：

```
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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

+以下範例顯示交換器CS2上的ISL連接埠為開啟狀態：

+

```
(cs2)# 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)
```

3. 顯示鄰近裝置的清單：

「How cup neighbor」

此命令提供有關連線至系統之裝置的資訊。

下列範例列出交換器CS1上的鄰近裝置：

```
cs1# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 2

+下列範例列出交換器CS2上的鄰近裝置：

+

```
cs2# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	177	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	177	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 2

4. 驗證所有叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

每個連接埠應顯示「Link」（連結）、「Health Status」（健全狀況狀態）則顯示為「Healthy」（健全狀況）。

顯示範例

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.

5. 驗證所有叢集生命體是否正常運作：

「網路介面show -vserver叢集」

每個叢集LIF都應該顯示為「IS Home」、並具有「狀態管理/作業」的「啟動/啟動」

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				
e0a	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
	true			
e0b	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
	true			
e0a	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
	true			
e0b	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
	true			
4 entries were displayed.				

6. 驗證是否已在所有叢集生命體上啟用自動還原：

「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	Auto-revert
Interface		

Cluster		
	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true
4 entries were displayed.		

7. 從節點1上的叢集連接埠e0a拔下纜線、然後使用2300YC交換器所支援的適當纜線、將e0a連接至叢集交換器CS1上的連接埠1。

◦ ["-交換器 Hardware Universe"](#) 包含纜線的詳細資訊。

8. 從節點2上的叢集連接埠e0a拔下纜線、然後使用2300YC交換器所支援的適當纜線、將e0a連接至叢集交換器CS1上的連接埠2。
9. 在叢集交換器CS1上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示交換器CS1上已啟用連接埠1/1至1/64：

```
cs1# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/1-64
cs1(config-if-range)# no shutdown
```

10. 驗證所有叢集生命體是否都正常運作、並顯示為「is Home」（原為主目錄）：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

以下範例顯示、節點1和節點2上的所有lifs都已啟動、而且「是主目錄」結果為真：

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	----				
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
true					
4 entries were displayed.					

11. 顯示叢集中節點狀態的相關資訊：

「叢集展示」

顯示範例

下列範例顯示叢集中節點的健全狀況和資格資訊：

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

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

```
2 entries were displayed.
```

12. 從節點1上的叢集連接埠e0b拔下纜線、然後使用2300YC交換器所支援的適當纜線、將e0b連接至叢集交換器CS2上的連接埠1。
13. 從節點2上的叢集連接埠e0b拔下纜線、然後使用2300YC交換器所支援的適當纜線、將e0b連接至叢集交換器CS2上的連接埠2。
14. 在叢集交換器CS2上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示交換器CS2上已啟用連接埠1/1至1/64：

```
cs2# config
```

```
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
```

```
cs2(config)# interface e1/1-64
```

```
cs2(config-if-range)# no shutdown
```

步驟3：驗證組態

1. 驗證所有叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

以下範例顯示節點1和節點2上的所有叢集連接埠都已啟動：

```
cluster1::*> 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.

2. 驗證所有介面是否顯示「is Home」（原為主介面）為真：

「網路介面show -vserver叢集」



這可能需要幾分鐘的時間才能完成。

顯示範例

以下範例顯示所有lifs都在node1和node2上、而且「is Home」結果為真：

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current	
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	
-----	----				
Cluster					
true	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b
true	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2	e0a
true	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2	e0b
true					

4 entries were displayed.

3. 驗證兩個節點各自與每個交換器都有一個連線：

「How cup neighbor」

顯示範例

以下範例顯示兩個交換器的適當結果：

```
(cs1)# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0a	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs2 (FDO220329V5) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs2 (FDO220329V5) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

```
(cs2)# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	133	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	133	H	FAS2980
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	175	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	175	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

4. 顯示叢集中探索到的網路裝置相關資訊：

「network device-discovery show -protocol cdp」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2          /cdp
               e0a    cs1                      0/2          N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                      0/2          N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a    cs1                      0/1          N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                      0/1          N9K-
C92300YC

4 entries were displayed.
```

5. 確認設定已停用：

「網路選項、無交換式叢集展示」



命令可能需要幾分鐘的時間才能完成。等待「3分鐘壽命即將到期」公告。

顯示範例

下列範例中的假輸出顯示組態設定已停用：

```
cluster1::*> network options switchless-cluster show
Enable Switchless Cluster: false
```

6. 驗證叢集中節點成員的狀態：

「叢集展示」

顯示範例

下列範例顯示叢集中節點的健全狀況和資格資訊：

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

Node	Health	Eligibility	Epsilon
node1	true	true	false
node2	true	true	false

7. 驗證叢集網路是否具備完整連線能力：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

顯示範例

```
cluster1::> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 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)
```

8. 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」

顯示範例

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=END
```

9. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

10. 對於支援支援支援更新版本的版本、請使用下列命令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：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」

```

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>

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。

從Cisco交換器移轉至Cisco Nexus 2300YC交換器

您可以將不中斷營運的舊Cisco叢集交換器移轉至ONTAP Cisco Nexus 92300YC叢集網路

交換器、以供支援使用。



移轉完成後、您可能需要安裝所需的組態檔、以支援適用於92300YC叢集交換器的叢集交換器健全狀況監視器（CSHM）。請參閱["安裝叢集交換器健全狀況監視器（CSHM）"](#)。

檢閱要求

您需要的產品

- 完整功能的現有叢集。
- 從節點到Nexus 2300YC叢集交換器的10 GbE和40 GbE連線能力。
- 所有叢集連接埠都處於「up」狀態、以確保不中斷營運。
- Nexus 2300YC叢集交換器上安裝的NX-OS適當版本和參考組態檔（RCF）。
- 使用兩個舊Cisco交換器的備援且功能完整的NetApp叢集。
- 管理連線能力、以及對舊Cisco交換器和新交換器的主控台存取。
- 使用叢集生命區的所有叢集生命區都位於主連接埠上。
- 在舊的Cisco交換器之間以及新交換器之間啟用或連接ISL連接埠。

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：

- 現有的Cisco Nexus 5596UP叢集交換器為C1和C2。
- 新的Nexus 2300YC叢集交換器為CS1和CS2。
- 節點是node1和node2。
- 叢集IIF分別是節點1上的node1_clus1和node1_clus2、以及節點2上的node2_clus1和node2_clus2。
- 交換器C2先由交換器CS2取代、然後由交換器CS1取代交換器C1。
 - 將C1連接至CS1的CS1上建置了暫時ISL。
 - 然後從C2中斷連接節點與C2之間的纜線、並重新連接至CS2。
 - 然後、節點與C1之間的纜線會從C1中斷連線、然後重新連線至CS1。
 - 然後移除C1與CS1之間的暫用ISL。

用於連線的連接埠

- 有些連接埠是在Nexus 2300YC交換器上設定、以10 GbE或40 GbE執行。
- 叢集交換器使用下列連接埠來連線至節點：
 - 連接埠E1/1-48（10/25 GbE）、E1/49-64（40/100 GbE）：Nexus 2300YC
 - 連接埠E1/1-40（10 GbE）：Nexus 5596UP
 - 連接埠E1/1-32（10 GbE）：Nexus 5020
 - 連接埠E1/1-12、2/1-6（10 GbE）：Nexus 5010、含擴充模組
- 叢集交換器使用下列交換器間連結（ISL）連接埠：

- 連接埠E1/65-66（100 GbE）：Nexus 92300YC
- 連接埠E1/41至48（10 GbE）：Nexus 5596UP
- 連接埠E1/33-40（10 GbE）：Nexus 5020
- 連接埠E1/13-20（10 GbE）：Nexus 5010
- "交換器Hardware Universe" 包含所有叢集交換器支援的纜線連接資訊。
- 本程序所支援的支援版本包括ONTAP "Cisco乙太網路交換器" 頁面。

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. 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

顯示範例

下列命令會禁止自動建立兩小時的個案：

```
cluster1::*> system node autosupport invoke -node * -type all
-mmessage MAINT=2h
```

3. 驗證是否已在所有叢集生命體上啟用自動還原：

「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	node1_clus1	true
	node1_clus2	true
	node2_clus1	true
	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

4. 判斷每個叢集介面的管理或作業狀態：

每個連接埠應顯示「Link」（連結）、「Health Status」（健全狀況狀態）則顯示為「Healthy」（健全狀況）。

a. 顯示網路連接埠屬性：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.
```

b. 顯示有關邏輯介面及其指定主節點的資訊：

「網路介面show -vserver叢集」

每個LIF都應顯示為「狀態管理/作業者」、而「IS主頁」則顯示為「真」。

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

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0b	true			

4 entries were displayed.

5. 使用命令、驗證每個節點上的叢集連接埠是否以下列方式（從節點的觀點）連接至現有的叢集交換器：

「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
-----
node2          /cdp
               e0a    c1                        0/2        N5K-
C5596UP
               e0b    c2                        0/2        N5K-
C5596UP
node1          /cdp
               e0a    c1                        0/1        N5K-
C5596UP
               e0b    c2                        0/1        N5K-
C5596UP

4 entries were displayed.
```

6. 使用命令確認叢集連接埠和交換器的連線方式如下（從交換器的觀點來看）：

「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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0a	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0a	Eth1/2	124	H	FAS2750
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/41	Eth1/41	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/42	Eth1/42	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/43	Eth1/43	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/44	Eth1/44	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/45	Eth1/45	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/46	Eth1/46	179	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/47	Eth1/47	175	S I s	N5K-C5596UP
c2 (FOX2025GEFC) Eth1/48	Eth1/48	179	S I s	N5K-C5596UP

Total entries displayed: 10

```
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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2750
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/41	Eth1/41	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/42	Eth1/42	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/43	Eth1/43	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/44	Eth1/44	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/45	Eth1/45	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/46	Eth1/46	175	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/47	Eth1/47	176	S I s	N5K-C5596UP
c1 (FOX2025GEEX) Eth1/48	Eth1/48	176	S I s	N5K-C5596UP

7. 使用以下命令驗證叢集網路是否具備完整連線能力：

「叢集ping叢集節點節點名稱」

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1      e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1      e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2      e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2      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)

```

步驟2：設定纜線和連接埠

1. 在連接埠E1/41-48（C1與CS1之間）的cs1on上設定暫用ISL。

顯示範例

下列範例顯示如何在C1和CS1上設定新的ISL：

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# description temporary ISL between Nexus 5596UP
and Nexus 92300YC
cs1(config-if-range)# no lldp transmit
cs1(config-if-range)# no lldp receive
cs1(config-if-range)# switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# channel-group 101 mode active
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# interface port-channel 101
cs1(config-if)# switchport mode trunk
cs1(config-if)# spanning-tree port type network
cs1(config-if)# exit
cs1(config)# exit
```

2. 從C2的連接埠E1/41至48拔下ISL纜線、並將纜線連接至CS1的連接埠E1/41至48。
3. 確認ISL連接埠和連接埠通道可正常運作、連接C1和CS1：

「How port-channel Summary」

顯示範例

下列範例顯示Cisco show port-channel摘要命令、用於驗證C1和CS1上的ISL連接埠是否正常運作：

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
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      Eth1/41(P)  Eth1/42(P)  
Eth1/43(P)  
                                     Eth1/44(P)  Eth1/45(P)  
Eth1/46(P)  
                                     Eth1/47(P)  Eth1/48(P)
```

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      Eth1/65(P)  Eth1/66(P)  
101    Po101(SU)  Eth       LACP      Eth1/41(P)  Eth1/42(P)  
Eth1/43(P)  
                                     Eth1/44(P)  Eth1/45(P)  
Eth1/46(P)  
                                     Eth1/47(P)  Eth1/48(P)
```

4. 對於節點1、請從C2上的E1/1拔下纜線、然後使用Nexus 2300YC支援的適當纜線、將纜線連接至CS2上的E1/1。
5. 對於節點2、請從C2上的E1/2拔下纜線、然後使用Nexus 2300YC支援的適當纜線、將纜線連接至CS2上的E1/2。
6. 從節點的觀點來看、每個節點上的叢集連接埠現在都以下列方式連接至叢集交換器：

「network device-dDiscovery show -protocol cdp」

顯示範例

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	c1	0/2	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	c1	0/1	N5K-
C5596UP				
	e0b	cs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

7. 對於節點1、請從C1上的E1/1拔下纜線、然後使用Nexus 2300YC支援的適當纜線、將纜線連接至CS1上的E1/1。
8. 對於節點2、請從C1上的E1/2拔下纜線、然後使用Nexus 2300YC支援的適當纜線、將纜線連接至CS1上的E1/2。
9. 從節點的觀點來看、每個節點上的叢集連接埠現在都以下列方式連接至叢集交換器：

「network device-dDiscovery show -protocol cdp」

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local   Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node2          /cdp
               e0a    cs1                        0/2          N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                        0/2          N9K-
C92300YC
node1          /cdp
               e0a    cs1                        0/1          N9K-
C92300YC
               e0b    cs2                        0/1          N9K-
C92300YC
4 entries were displayed.
```

10. 刪除CS1和C1之間的暫用ISL。

顯示範例

```
cs1(config)# no interface port-channel 10
cs1(config)# interface e1/41-48
cs1(config-if-range)# lldp transmit
cs1(config-if-range)# lldp receive
cs1(config-if-range)# no switchport mode trunk
cs1(config-if-range)# no channel-group
cs1(config-if-range)# description 10GbE Node Port
cs1(config-if-range)# spanning-tree bpduguard enable
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
```

步驟3：完成移轉

1. 驗證叢集的最終組態：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

每個連接埠應顯示「Link」（連結）、「Health Status」（健全狀況狀態）則顯示為「Healthy」（健全狀況）。

```
cluster1::*> 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.
```

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----	-----	-----	-----	-----
-----	----			
Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			

```

node1_clus2 up/up 169.254.49.125/16 node1
e0b true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2
e0a true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2
e0b true

```

4 entries were displayed.

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
node2	/cdp			
	e0a	cs1	0/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	cs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

cs1# **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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1	Eth1/1	124	H	FAS2750
e0a				
node2	Eth1/2	124	H	FAS2750
e0a				
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/65	179	R S I s	N9K-C92300YC
Eth1/65				

```
cs2(FDO220329V5)      Eth1/66      179      R S I s      N9K-C92300YC
Eth1/66
```

```
cs2# 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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	124	H	FAS2750
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2750
cs1(FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	179	R S I s	N9K-C92300YC
cs1(FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	179	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

2. 驗證叢集網路是否具備完整連線能力：

「叢集ping叢集節點節點名稱」


```
cluster1::*> set -priv advanced
```

Warning: These advanced commands are potentially dangerous; use them only when

directed to do so by NetApp personnel.

Do you want to continue? {y|n}: **y**

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
```

Host is node2

Getting addresses from network interface table...

Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a

Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b

Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a

Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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)

```
cluster1::*> set -privilege admin
```

```
cluster1::*>
```

3. 對於支援支援支援更新版本的版本、請使用下列命令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：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」

```

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>

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。

更換交換器

更換Cisco Nexus 2300YC交換器

在叢集網路中更換故障的Nexus 2300YC交換器是不中斷營運的程序（NDU）。

檢閱要求

您需要的產品

在執行交換器更換之前、請確定：

- 在現有的叢集與網路基礎架構中：
 - 現有的叢集已通過驗證、完全正常運作、至少有一個完全連接的叢集交換器。
 - 所有叢集連接埠均已啟動。
 - 所有叢集邏輯介面（LIF）都在其主連接埠上。
 - 使用支援Ping叢ONTAP 集的節點節點node1命令時、必須指出所有路徑上的基本連線能力和大於PMTU的通訊均已成功完成。
- 對於Nexus 2300YC替換交換器：
 - 替換交換器上的管理網路連線功能正常。
 - 更換交換器的主控制台存取已就緒。
 - 節點連線為連接埠1/1至1/64。
 - 所有交換器間連結（ISL）連接埠在連接埠1/65和1/66上都會停用。
 - 所需的參考組態檔（RCF）和NX-OS作業系統映像交換器會載入交換器。
 - 交換器的初始自訂作業已完成、詳細內容請參閱：["設定Cisco Nexus 2300YC交換器"](#)。

任何先前的站台自訂（例如STP、SNMP和SSH）都會複製到新交換器。

更換交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列交換器和節點命名法：

- 現有Nexus 2300YC交換器的名稱為CS1和CS2。
- 新Nexus 2300YC交換器的名稱為newcs2。
- 節點名稱為node1和node2。
- 每個節點上的叢集連接埠名稱為e0a和e0b。
- 叢集LIF名稱為node1_clus1、node1_clus2為node1、node2_clus1為node2_clus2、node2_clus2為node2。
- 對所有叢集節點進行變更的提示為cluster1：：*>

關於這項工作

您必須執行命令、從裝載叢集LIF的節點移轉叢集LIF。

下列程序以下列叢集網路拓撲為基礎：

```
cluster1::*> 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.

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					

Cluster					
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1	e0a
true					
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1	e0b

```

true
node2_clus1 up/up 169.254.47.194/16 node2 e0a
true
node2_clus2 up/up 169.254.19.183/16 node2 e0b
true
4 entries were displayed.

```

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

Node/	Local	Discovered			
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform	
node2	/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/2	N9K-	
C92300YC					
	e0b	cs2	Eth1/2	N9K-	
C92300YC					
node1	/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/1	N9K-	
C92300YC					
	e0b	cs2	Eth1/1	N9K-	
C92300YC					

4 entries were displayed.

```
cs1# 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					
node1	Eth1/1	144	H	FAS2980	e0a
node2	Eth1/2	145	H	FAS2980	e0a
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/65					
cs2 (FD0220329V5)	Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/66					

Total entries displayed: 4

```
cs2# 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 ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform	Port
node1	Eth1/1	139	H	FAS2980	e0b
node2	Eth1/2	124	H	FAS2980	e0b
cs1 (FDO220329KU)	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/65					
cs1 (FDO220329KU)	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC	
Eth1/66					

Total entries displayed: 4

步驟1：準備更換

1. 在交換器newcs2上安裝適當的RCF和映像、並進行必要的站台準備。

如有必要、請針對新交換器驗證、下載及安裝適當版本的RCF和NX-OS軟體。如果您已確認新交換器已正確設定、而且不需要更新RCF和NX-OS軟體、請繼續執行步驟2。

- a. 請前往NetApp支援網站上的_NetApp叢集與管理網路交換器參考組態檔案說明頁面_。
 - b. 按一下_叢集網路與管理網路相容性對照表_的連結、然後記下所需的交換器軟體版本。
 - c. 按一下瀏覽器的返回箭頭以返回*說明*頁面、按一下*繼續*、接受授權合約、然後前往*下載*頁面。
 - d. 請依照下載頁面上的步驟、針對ONTAP 您要安裝的版本的更新軟體、下載正確的RCF和NX-OS檔案。
2. 在新交換器上、以admin身分登入、並關閉所有連接至節點叢集介面的連接埠（連接埠1/1至1/64）。

如果您要更換的交換器無法正常運作且已關機、請前往步驟4。叢集節點上的LIF應已容錯移轉至每個節點的其他叢集連接埠。

顯示範例

```
newcs2# config
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
newcs2(config)# interface e1/1-64
newcs2(config-if-range)# shutdown
```

3. 確認所有叢集生命體均已啟用自動還原：

「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	node1_clus1	true
Cluster	node1_clus2	true
Cluster	node2_clus1	true
Cluster	node2_clus2	true

4 entries were displayed.

4. 驗證所有叢集lifs是否都能通訊：

「叢集ping叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster ping-cluster node1

Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 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)
```

步驟2：設定纜線和連接埠

1. 關閉Nexus 2300YC交換器CS1上的ISL連接埠1/65和1/66：

顯示範例

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# interface e1/65-66
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)#
```

2. 從Nexus 2300YC CS2交換器拔下所有纜線、然後將其連接至Nexus 2300YC newcs2交換器上的相同連接埠。

3. 在CS1和newcs2交換器之間啟動ISL連接埠1/65和1/66、然後驗證連接埠通道作業狀態。

連接埠通道應指示PO1 (SU)、而成員連接埠應指示eth1/65 (P) 和eth1/66 (P)。

顯示範例

此範例可啟用ISL連接埠1/65和1/66、並在交換器CS1上顯示連接埠通道摘要：

```
cs1# configure
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
cs1(config)# int e1/65-66
cs1(config-if-range)# no shutdown

cs1(config-if-range)# 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      Eth1/65 (P)  Eth1/66 (P)

cs1(config-if-range)#
```

4. 確認所有節點上的連接埠e0b都已開啟：

「網路連接埠顯示IPSpace叢集」

輸出應類似於下列內容：

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

Node: node1

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

Node: node2

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/auto  -
false

4 entries were displayed.
```

5. 在上一步所用的同一個節點上、使用network interface revert命令、還原上一步中與連接埠相關聯的叢集LIF。

顯示範例

在此範例中、如果Home值為true且連接埠為e0b、則節點1上的LIF node1_clus2會成功還原。

下列命令會將「node1」上的LIF「node1_clus2」傳回主連接埠「e0a」、並顯示兩個節點上的lifs相關資訊。如果兩個叢集介面的「是主節點」欄均為真、而且它們顯示正確的連接埠指派、則在節點1上的「e0a」和「e0b」範例中、啟動第一個節點就會成功。

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

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.47.194/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.19.183/16	node2
e0a	false			

4 entries were displayed.

6. 顯示叢集中節點的相關資訊：

「叢集展示」

顯示範例

此範例顯示此叢集中節點1和節點2的節點健全狀況為真：

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

Node	Health	Eligibility
-----	-----	-----
node1	false	true
node2	true	true

7. 驗證所有實體叢集連接埠是否正常運作：

「網路連接埠顯示IPSpace叢集」

顯示範例

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

Node: node1

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

Node: node2

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

4 entries were displayed.
```

步驟3：完成程序

1. 驗證所有叢集lifs是否都能通訊：

「叢集ping叢集」

```
cluster1::*> cluster ping-cluster -node node2
Host is node2
Getting addresses from network interface table...
Cluster node1_clus1 169.254.209.69 node1 e0a
Cluster node1_clus2 169.254.49.125 node1 e0b
Cluster node2_clus1 169.254.47.194 node2 e0a
Cluster node2_clus2 169.254.19.183 node2 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 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
Local 169.254.19.183 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)
```

2. 確認下列叢集網路組態：

「網路連接埠展示」

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

				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: node2
```

```
Ignore
```

				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

```
4 entries were displayed.
```

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

	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Cluster	node1_clus1	up/up	169.254.209.69/16	node1
e0a	node1_clus2	up/up	169.254.49.125/16	node1

```
e0b      true
          node2_clus1  up/up    169.254.47.194/16  node2
e0a      true
          node2_clus2  up/up    169.254.19.183/16  node2
e0b      true
```

4 entries were displayed.

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
node2	/cdp			
	e0a	cs1	0/2	N9K-
C92300YC				
	e0b	newcs2	0/2	N9K-
C92300YC				
node1	/cdp			
	e0a	cs1	0/1	N9K-
C92300YC				
	e0b	newcs2	0/1	N9K-
C92300YC				

4 entries were displayed.

```
cs1# 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					
node1		Eth1/1	144	H	FAS2980
e0a					
node2		Eth1/2	145	H	FAS2980
e0a					
newcs2 (FDO296348FU)		Eth1/65	176	R S I s	N9K-C92300YC
Eth1/65					
newcs2 (FDO296348FU)		Eth1/66	176	R S I s	N9K-C92300YC

Eth1/66

Total entries displayed: 4

cs2# **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 Port ID	Local Intrfce	Hldtme	Capability	Platform
node1 e0b	Eth1/1	139	H	FAS2980
node2 e0b	Eth1/2	124	H	FAS2980
cs1 (FDO220329KU) Eth1/65	Eth1/65	178	R S I s	N9K-C92300YC
cs1 (FDO220329KU) Eth1/66	Eth1/66	178	R S I s	N9K-C92300YC

Total entries displayed: 4

3. 對於支援更新版本的版本、請使用gthe commamds啟用叢集交換器健全狀況監控記錄收集功能、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」

```

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>

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。

以無交換器連線取代**Cisco Nexus 2300YC**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。

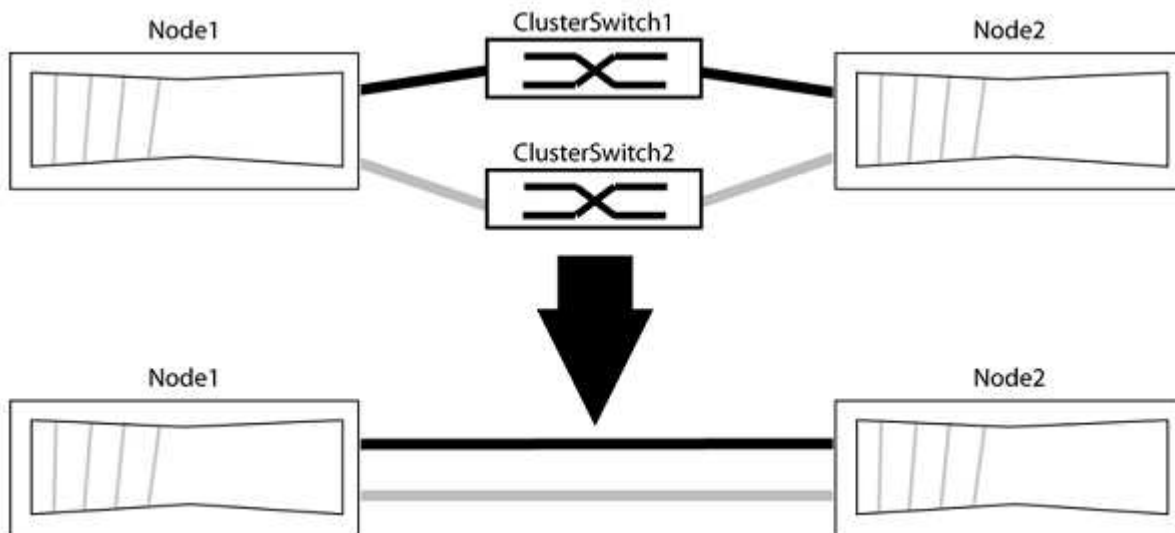
您需要的產品

- 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
```

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

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

```
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-LIF *」

4. 停用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-LIF *-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。

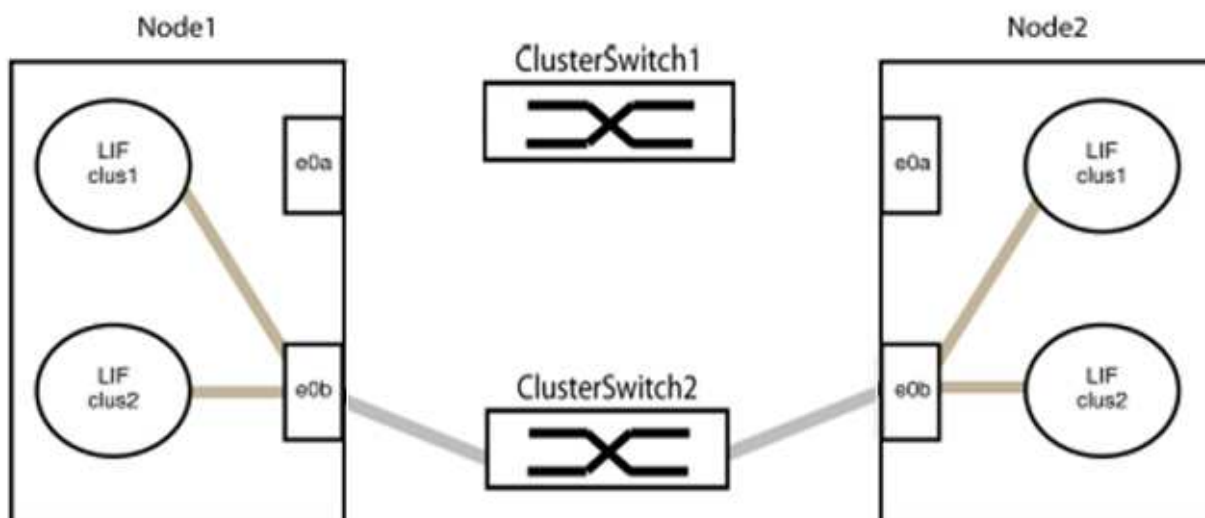
8. 設定群組1中連接埠的無交換器組態。



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*。

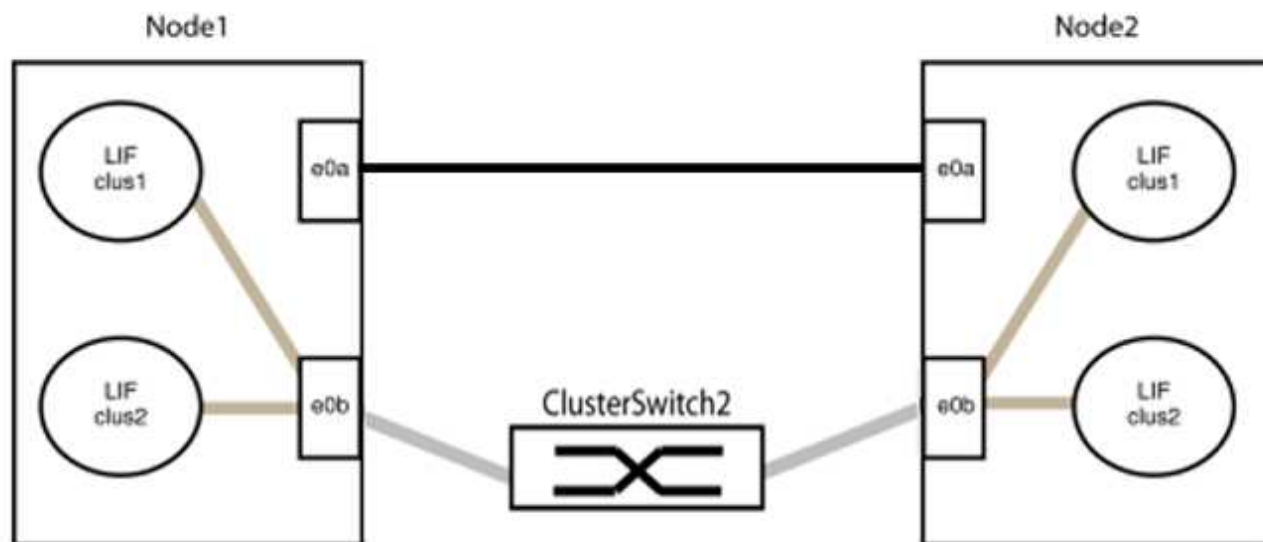
a. 同時從群組1的连接埠拔下所有纜線。

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的連接埠拔下所有纜線。

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                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
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：

NetApp CN1610

NetApp CN1610交換器的安裝與組態總覽

CN1610是一款高頻寬的託管第2層交換器、提供16個10 Gb小型可插拔Plus (SFP+) 連接埠。

交換器內含備援電源供應器和風扇托架、可支援熱交換以獲得高可用度。此1U交換器可安裝在標準19吋NetApp 42U系統機櫃或協力廠商機櫃中。

交換器可透過主控台連接埠或透過網路連線使用遠端登入或SSH進行遠端管理。CN1610包含專用的1 Gigabit乙太網路RJ45管理連接埠、可進行頻外交換器管理。您可以在命令列介面 (CLI) 中輸入命令、或使用SNMP型網路管理系統 (NMS) 來管理交換器。

安裝及設定NetApp CN1610交換器的工作流程

若要在執行ONTAP 下列步驟的系統上安裝及設定NetApp CN1610交換器：

1. "安裝硬體"
2. "安裝FastPath軟體"
3. "安裝參考組態檔案"

如果交換器執行ONTAP 的是版本不符合指令性的版本8.3.1、請依照中的指示操作 "將FastPath和RCFs安裝在執行ONTAP 《S還原8.3.1及更新版本》的交換器上。"

4. "設定交換器"

NetApp CN1610交換器的文件要求

對於NetApp CN1610交換器的安裝與維護、請務必檢閱所有建議的文件。

文件標題	說明
"1G安裝指南"	CN1601交換器的硬體與軟體功能與安裝程序總覽。
"10G安裝指南"	CN1610交換器硬體與軟體功能總覽、並說明安裝交換器及存取CLI的功能。
"CN1601與CN1610交換器設定與組態指南"	詳細說明如何為叢集環境設定交換器硬體和軟體。

文件標題	說明
CN1601交換器管理員指南	<p>提供典型網路中如何使用CN1601交換器的範例。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "系統管理員指南" • "系統管理員指南、版本1.1.x.x" • "系統管理員指南、1.2.x.x版"
CN1610 Network Switch CLI命令參考	<p>提供有關用於設定CN1601軟體的命令列介面（CLI）命令的詳細資訊。</p> <ul style="list-style-type: none"> • "命令參考資料" • "命令參考資料1.1.1.x.x版" • "命令參考資料1.2.x.x版"

安裝與設定

安裝NetApp CN1610交換器的硬體

若要安裝NetApp CN1610交換器硬體、請使用下列其中一本指南中的指示。

- ["1G安裝指南"](#)。

CN1601交換器的硬體與軟體功能與安裝程序總覽。

- ["10G安裝指南"](#)

CN1610交換器硬體與軟體功能總覽、並說明安裝交換器及存取CLI的功能。

安裝FastPath軟體

當您在NetApp交換器上安裝FastPath軟體時、必須先從第二個交換器_CS2_開始升級。

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（記錄中沒有錯誤、也沒有故障的叢集網路介面卡（NIC）或類似問題）。
- 叢集交換器上的完整功能連接埠連線。
- 設定所有叢集連接埠。
- 所有已設定的叢集邏輯介面（lifs）（不得已移轉）。
- 成功的溝通途徑：ONTAP The es執行（權限：進階）`cluster ping-cluster -node node1` 命令必須指出這一點 `larger than PMTU communication` 在所有路徑上都成功。
- 受支援版本的FastPath和ONTAP 支援的功能。

請務必參閱上的交換器相容性表 "[NetApp CN1601與CN1610交換器](#)" 頁面、以取得支援的FastPath和ONTAP 支援的版本。

安裝FastPath

下列程序使用叢集Data ONTAP 式的循環8.2語法。因此、叢集Vserver、LIF名稱和CLI輸出與Data ONTAP 《Sv3 8.3》中的不同。

RCF和FastPath版本中的命令語法之間可能存在命令相依性。

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NetApp交換器分別是CS1和CS2。
- 這兩個叢集生命區是clus1和clus2。
- Vserver是VS1和VS2。
- 「cluster：*>」提示會指出叢集的名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠名稱為e1a和E2A。

["Hardware Universe"](#) 有更多有關平台所支援的實際叢集連接埠資訊。

- 支援的交換器間連結（ISL）是連接埠0/13到0/16。
- 支援的節點連線是連接埠0/1到0/12。

步驟1：移轉叢集

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. 以admin身分登入交換器。預設沒有密碼。在「（CS2）#」提示字元中、輸入「enable」命令。同樣地、預設也沒有密碼。這可讓您存取「優先執行」模式、以便設定網路介面。

顯示範例

```
(cs2) # enable
Password (Enter)
(cs2) #
```

3. 在每個節點的主控台上、將clus2移轉至連接埠e1a：

網路介面移轉

顯示範例

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-destnode node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-destnode node2 -dest-port e1a
```

4. 在每個節點的主控台上、確認移轉發生：

「網路介面展示」

以下範例顯示、clus2已移轉至兩個節點上的連接埠e1a：

顯示範例

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Open	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a	
false						
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node2	e1a	
false						

步驟2：安裝FastPath軟體

1. 關閉兩個節點上的叢集連接埠E2A：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例顯示兩個節點上的連接埠E2A正在關機：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

2. 確認兩個節點上的連接埠E2A均已關機：

「網路連接埠展示」

顯示範例

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	----	-----	----	-----	-----	-----	

node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

3. 關閉CS1上的交換器間連結（ISL）連接埠、即作用中的NetApp交換器：

顯示範例

```
(cs1) # configure  
(cs1)(config) # interface 0/13-0/16  
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # shutdown  
(cs1)(Interface 0/13-0/16) # exit  
(cs1)(config) # exit
```

4. 在CS2上備份目前使用中的映像。

顯示範例

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions      .

  active:
  backup:

Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.1          1.1.0.3          1.1.0.3

(cs2) # copy active backup
Copying active to backup
Copy operation successful

(cs2) #
```

5. 將映像檔下載到交換器。

將映像檔複製到作用中映像、表示當您重新開機時、該映像會建立執行中的FastPath版本。上一個映像仍可作為備份使用。

顯示範例

```
(cs2) # copy tftp://10.0.0.1/NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk active

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.0.0.1
Path..... ./
Filename..... NetApp_CN1610_1.1.0.5.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
TFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

6. 驗證FastPath軟體的執行版本。

《如何版本》

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                           Development System - 16 TENGIG,
                           1.1.0.3, Linux 2.6.21.7
Machine Type.....        Broadcom Scorpion 56820
                           Development System - 16TENGIG
Machine Model.....        BCM-56820
Serial Number.....        10611100004
FRU Number.....
Part Number.....          BCM56820
Maintenance Level.....    A
Manufacturer.....         0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version.....      1.1.0.3
Operating System.....      Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages.....   FASTPATH QOS
                           FASTPATH IPv6 Management
```

7. 檢視使用中和備份組態的開機映像。

「如何啟動bootvar

顯示範例

```
(cs2) # show bootvar

Image Descriptions

  active :
  backup :

  Images currently available on Flash

-----
--
  unit          active      backup      current-active      next-
  active
-----
--

      1          1.1.0.3      1.1.0.3          1.1.0.3          1.1.0.5
```

8. 重新啟動交換器。

"重裝"

顯示範例

```
(cs2) # reload

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

System will now restart!
```

步驟3：驗證安裝

- 1. 再次登入、並驗證FastPath軟體的新版本。

《如何版本》

顯示範例

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16
TENGIG,
                             1.1.0.5, Linux 2.6.21.7
Machine Type..... Broadcom Scorpion 56820
                             Development System - 16TENGIG
Machine Model..... BCM-56820
Serial Number..... 10611100004
FRU Number.....
Part Number..... BCM56820
Maintenance Level..... A
Manufacturer..... 0xbc00
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:4B:A9:AA
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Additional Packages..... FASTPATH QOS
                             FASTPATH IPv6 Management
```

2. 啟動使用中交換器CS1上的ISL連接埠。

設定

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

3. 驗證ISL是否正常運作：

「How port-channel 3/1」

「Link State (連結狀態)」欄位應顯示「Up (啟動)」。

顯示範例

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

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

4. 如果您對軟體版本和交換器設定滿意、請將「執行組態」檔案複製到「儲存組態」檔案。

顯示範例

```
(cs2) # write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully .

Configuration Saved!
```

5. 在每個節點上啟用第二個叢集連接埠E2A：

網路連接埠修改

顯示範例

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> **network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
true**
```

6. 還原與連接埠E2A相關的clus2：

網路介面回復

LIF可能會自動回復、視ONTAP 您使用的版本而定。

顯示範例

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

7. 確認LIF現在位於兩個節點上的主節點（「true」）：

「網路介面show -role叢集」

顯示範例

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

8. 檢視節點狀態：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1	true	true
node2	true	true

9. 重複上述步驟、在另一台交換器CS1上安裝FastPath軟體。
10. 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」

在**CN1610**交換器上安裝參考組態檔

請遵循此程序來安裝參考組態檔（RCF）。

在安裝RCF之前、您必須先將叢集LIF從交換器CS2移轉。安裝並驗證RCF之後、便可將LIF移回。

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（記錄中沒有錯誤、也沒有故障的叢集網路介面卡（NIC）或類似問題）。
- 叢集交換器上的完整功能連接埠連線。
- 設定所有叢集連接埠。
- 設定所有叢集邏輯介面（lifs）。
- 成功的溝通途徑：ONTAP The es執行（權限：進階） `cluster ping-cluster -node node1` 命令必須指出這一點 `larger than PMTU communication` 在所有路徑上都成功。
- 支援版本的RCF和ONTAP 不支援。

請務必參閱上的交換器相容性表 "[NetApp CN1601與CN1610交換器](#)" 頁面、以取得支援的RCF和ONTAP 版本。

安裝RCF

下列程序使用叢集Data ONTAP 式的循環8.2語法。因此、叢集Vserver、LIF名稱和CLI輸出與Data ONTAP 《Sv3 8.3》中的不同。

RCF和FastPath版本中的命令語法之間可能存在命令相依性。



在RCF 1.2版中、由於安全考量、已明確停用對Telnet的支援。若要避免安裝RCF 1.2時發生連線問題、請確認已啟用Secure Shell (SSH) 。。["NetApp CN1610交換器管理員指南"](#) 有更多關於SSH的資訊。

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NetApp交換器分別是CS1和CS2。
- 這兩個叢集生命區是clus1和clus2。
- Vserver是VS1和VS2。
- 「cluster：*>」提示會指出叢集的名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠名稱為e1a和E2A。

["Hardware Universe"](#) 有更多有關平台所支援的實際叢集連接埠資訊。

- 支援的交換器間連結 (ISL) 是連接埠0/13到0/16。
- 支援的節點連線是連接埠0/1到0/12。
- 受支援版本的FastPath、RCF和ONTAP RESZ.

請務必參閱上的交換器相容性表 ["NetApp CN1601與CN1610交換器"](#) 頁面、以取得所支援的FastPath、RCF及ONTAP 支援的版本。

步驟1：移轉叢集

1. 儲存您目前的交換器組態資訊：

寫入記憶體

顯示範例

以下範例顯示目前交換器組態儲存至交換器CS2上的啟動組態（「startup組態」）檔案：

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

2. 在每個節點的主控台上、將clus2移轉至連接埠e1a：

網路介面移轉

顯示範例

```
cluster::*> network interface migrate -vserver vs1 -lif clus2
-source-node node1 -destnode node1 -dest-port e1a

cluster::*> network interface migrate -vserver vs2 -lif clus2
-source-node node2 -destnode node2 -dest-port e1a
```

3. 在每個節點的主控台上、確認移轉是否發生：

「網路介面show -role cluster」

顯示範例

以下範例顯示、clus2已移轉至兩個節點上的連接埠e1a：

```
cluster::*> network port show -role cluster
      clus1      up/up      10.10.10.1/16      node2      e1a      true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16      node2      e1a
false
```

4. 關閉兩個節點上的連接埠E2A：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例顯示兩個節點上的連接埠E2A正在關機：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin
false
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin
false
```

5. 確認兩個節點上的連接埠E2A均已關機：

「網路連接埠展示」

顯示範例

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	Admin/Oper
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	down	9000	true/true	full/full	auto/10000

6. 關閉使用中NetApp交換器CS1上的ISL連接埠。

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1) (config) # interface 0/13-0/16
(cs1) (interface 0/13-0/16) # shutdown
(cs1) (interface 0/13-0/16) # exit
(cs1) (config) # exit
```

步驟2：安裝RCF

1. 將RCF複製到交換器。



您必須先將「.scr」副檔名設定為檔案名稱的一部分、才能叫用指令碼。此副檔名是FastPath作業系統的副檔名。

交換器會在下載指令碼到交換器時自動驗證指令碼、然後輸出會移至主控台。

顯示範例

```
(cs2) # copy tftp://10.10.0.1/CN1610_CS_RCF_v1.1.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

[the script is now displayed line by line]
Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```

2. 確認已下載指令碼、並以您指定的檔案名稱儲存。

顯示範例

```
(cs2) # script list
Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
running-config.scr                6960
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr            2199

2 configuration script(s) found.
6038 Kbytes free.
```

3. 驗證指令碼。



指令碼會在下載期間驗證、以驗證每一行是否為有效的交換器命令列。

顯示範例

```
(cs2) # script validate CN1610_CS_RCF_v1.1.scr
[the script is now displayed line by line]
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' validated.
```

4. 將指令碼套用至交換器。

顯示範例

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.1.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.1.scr' applied.
```

5. 確認交換器已實作您的變更。

```
(cs2) # show running-config
```

此範例顯示交換器上的「執行組態」檔案。您必須將檔案與RCF進行比較、以驗證您設定的參數是否符合預期。

6. 儲存變更。

7. 將「執行組態」檔案設為標準檔案。

顯示範例

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
```

8. 重新啟動交換器、確認「執行組態」檔案正確無誤。

重新開機完成後、您必須登入、檢視「執行組態」檔案、然後在介面3/64上尋找說明、該介面是RCF的版本標籤。

顯示範例

```
(cs2) # reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

9. 啟動使用中交換器CS1上的ISL連接埠。

顯示範例

```
(cs1) # configure
(cs1) (config)# interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)# exit
(cs1) (config)# exit
```

10. 驗證ISL是否正常運作：

「How port-channel 3/1」

「Link State (連結狀態)」欄位應顯示「Up (啟動)」。

顯示範例

```
(cs2) # show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

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

11. 在兩個節點上啟動叢集連接埠E2A：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例顯示節點1和節點2上正在啟動的連接埠E2A：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

步驟3：驗證安裝

1. 驗證兩個節點上的連接埠E2A是否都已開啟：

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

顯示範例

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

Node	Port	Role	Link	MTU	Auto-Negot Admin/Oper	Duplex Admin/Oper	Speed (Mbps) Admin/Oper
node1							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
node2							
	e1a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000
	e2a	cluster	up	9000	true/true	full/full	auto/10000

2. 在兩個節點上、還原與連接埠E2A相關的clus2：

網路介面回復

LIF可能會自動回復、視ONTAP 您的版本而定。

顯示範例

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```

3. 確認LIF現在位於兩個節點上的主節點（「true」）：

「網路介面show -role叢集」

顯示範例

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

Vserver	Logical Interface	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Current Node	Current Port	Is Home
vs1						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node1	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node1	e2a	true
vs2						
	clus1	up/up	10.10.10.1/24	node2	e1a	true
	clus2	up/up	10.10.10.2/24	node2	e2a	true

4. 檢視節點成員的狀態：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster::> cluster show
```

Node	Health	Eligibility
node1		
	true	true
node2		
	true	true

5. 如果您對軟體版本和交換器設定滿意、請將「執行組態」檔案複製到「儲存組態」檔案。

顯示範例

```
(cs2) # write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

6. 重複上述步驟、在另一台交換器CS1上安裝RCF。

安裝**FastPath**軟體和**RCV for ONTAP Sf48.3.1**及更新版本

請依照此程序安裝**FastPath**軟體和**RCV for ONTAP Sf48.3.1**及更新版本。

安裝步驟與執行ONTAP 本版本的NetApp CN1601管理交換器和CN1610叢集交換器相同。不過、這兩種機型需要不同的軟體和RCT。

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（記錄中沒有錯誤、也沒有故障的叢集網路介面卡（NIC）或類似問題）。
- 叢集交換器上的完整功能連接埠連線。
- 設定所有叢集連接埠。
- 所有已設定的叢集邏輯介面（lifs）（不得已移轉）。
- 成功的溝通途徑：ONTAP The es執行（權限：進階）`cluster ping-cluster -node node1` 命令必須指出這一點 `larger than PMTU communication` 在所有路徑上都成功。
- 受支援版本的FastPath、RCF和ONTAP RESZ.

請務必參閱上的交換器相容性表 "[NetApp CN1601與CN1610交換器](#)" 頁面、以取得所支援的FastPath、RCF及ONTAP 支援的版本。

安裝**FastPath**軟體

下列程序使用叢集Data ONTAP 式的循環8.2語法。因此、叢集Vserver、LIF名稱和CLI輸出與Data ONTAP 《Sv3 8.3》中的不同。

RCF和FastPath版本中的命令語法之間可能存在命令相依性。



在RCF 1.2版中、由於安全考量、已明確停用對Telnet的支援。若要避免安裝RCF 1.2時發生連線問題、請確認已啟用Secure Shell (SSH)。。"[NetApp CN1610交換器管理員指南](#)" 有更多關於SSH的資訊。

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NetApp交換器名稱分別是CS1和CS2。
- 叢集邏輯介面（LIF）名稱為node1_clus1、node1_clus2為node1、node2_clus1為node2_clus1、node2_clus2為node2。（叢集中最多可有24個節點。）
- 儲存虛擬機器（SVM）名稱為叢集。
- 「cluster1：*：>」提示會指出叢集的名稱。
- 每個節點上的叢集連接埠名稱為e0a和e0b。

"[Hardware Universe](#)" 有更多有關平台所支援的實際叢集連接埠資訊。

- 支援的交換器間連結（ISL）是連接埠0/13到0/16。
- 支援的節點連線是連接埠0/1到0/12。

步驟1：移轉叢集

1. 顯示叢集上網路連接埠的相關資訊：

「網路連接埠show -IPSpace叢集」

下列範例顯示命令的輸出類型：

```
cluster1::> network port show -ipspace cluster
```

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Admin/Oper						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

2. 顯示叢集上有關生命的資訊：

「網路介面show -role叢集」

顯示範例

以下範例顯示叢集上的邏輯介面。在此範例中、「-role」參數會顯示與叢集連接埠相關聯的lifs資訊：

```
cluster1::> network interface show -role cluster
(network interface show)
      Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver      Interface  Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
      node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16    node1
e0a      true
      node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16  node1
e0b      true
      node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16   node2
e0a      true
      node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16    node2
e0b      true
4 entries were displayed.
```

3. 在每個節點上、使用節點管理LIF、將節點1上的節點1_clus2移轉至e0a、並將節點2上的節點2_clus2移轉至節點2上的e0a：

網路介面移轉

您必須在控制器主控台上輸入擁有各自叢集生命的命令。

顯示範例

```
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node1_clus2 -destination-node node1 -destination-port e0a
cluster1::> network interface migrate -vserver Cluster -lif
node2_clus2 -destination-node node2 -destination-port e0a
```



對於此命令、叢集名稱區分大小寫、命令應在每個節點上執行。無法在一般叢集LIF中執行此命令。

4. 在節點上使用「network interface show」命令來驗證是否已進行移轉。

顯示範例

以下範例顯示clus2已移轉至節點node1和node2上的連接埠e0a：

```
cluster1::> **network interface show -role cluster**
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper Address/Mask      Node
Port      Home
-----
Cluster
          node1_clus1  up/up      10.254.66.82/16   node1
e0a       true
          node1_clus2  up/up      10.254.206.128/16 node1
e0a       false
          node2_clus1  up/up      10.254.48.152/16  node2
e0a       true
          node2_clus2  up/up      10.254.42.74/16  node2
e0a       false
4 entries were displayed.
```

5. 將權限層級變更為進階、並在系統提示您繼續時輸入y：

"進階權限"

出現進階提示 (*>) 。

6. 關閉兩個節點上的叢集連接埠e0b：

「網路連接埠修改-node_node_name_-port port_name-up管理假」

您必須在控制器主控台上輸入擁有各自叢集生命的命令。

顯示範例

下列範例顯示在所有節點上關閉連接埠e0b的命令：

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
false
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
false
```

7. 確認兩個節點上的連接埠e0b均已關機：

「網路連接埠展示」

顯示範例

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

					Speed
(Mbps)					
Node	Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU
Admin/Oper					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	down	9000
auto/10000					
node2					
	e0a	Cluster	Cluster	up	9000
auto/10000					
	e0b	Cluster	Cluster	down	9000
auto/10000					
4 entries were displayed.					

8. 關閉CS1上的交換器間連結（ISL）連接埠。

顯示範例

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config)#interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16)#exit
(cs1) (Config)#exit
```

9. 在CS2上備份目前使用中的映像。

顯示範例

```
(cs2) # show bootvar
```

Image Descriptions

active :

backup :

Images currently available on Flash

unit	active	backup	current-active	next-active
1	1.1.0.5	1.1.0.3	1.1.0.5	1.1.0.5

```
(cs2) # copy active backup
```

Copying active to backup

Copy operation successful

步驟2：安裝FastPath軟體和RCF

1. 驗證FastPath軟體的執行版本。

顯示範例

```
(cs2) # show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.1.0.5, Linux
                               2.6.21.7
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.1.0.5
Operating System..... Linux 2.6.21.7
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893

--More-- or (q)uit

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6
Management
```

2. 將映像檔下載到交換器。

將映像檔複製到作用中映像、表示當您重新開機時、該映像會建立執行中的FastPath版本。上一個映像仍可作為備份使用。

顯示範例

```
(cs2) #copy
sftp://root@10.22.201.50//tftpboot/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /tftpboot/
Filename.....
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... active

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.
```

3. 確認目前和下一個作用中的開機映像版本：

「如何啟動bootvar

顯示範例

```
(cs2) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash

-----
unit      active      backup      current-active      next-active
-----
1         1.1.0.8      1.1.0.8      1.1.0.8             1.2.0.7
```

4. 將新映像版本的相容RCF安裝至交換器。

如果RCF版本已正確、請開啟ISL連接埠。

顯示範例

```
(cs2) #copy tftp://10.22.201.50//CN1610_CS_RCF_v1.2.txt nvram:script
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Mode..... TFTP
Set Server IP..... 10.22.201.50
Path..... /
Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename.....
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

File with same name already exists.
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing
file.

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

Validating configuration script...
[the script is now displayed line by line]

Configuration script validated.
File transfer operation completed successfully.
```



在啟動指令碼之前、必須先將「.scr」副檔名設定為檔案名稱的一部分。此副檔名適用於FastPath作業系統。

交換器會在指令碼下載到交換器時自動驗證該指令碼。輸出會移至主控台。

5. 確認已下載指令碼並儲存至您指定的檔案名稱。

顯示範例

```
(cs2) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr             2191

1 configuration script(s) found.
2541 Kbytes free.
```

6. 將指令碼套用至交換器。

顯示範例

```
(cs2) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
[the script is now displayed line by line]...

Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied.
```

7. 確認變更已套用至交換器、然後儲存：

「如何執行設定」

顯示範例

```
(cs2) #show running-config
```

8. 儲存執行中的組態、使其成為重新啟動交換器時的啟動組態。

顯示範例

```
(cs2) #write memory
This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

9. 重新啟動交換器。

顯示範例

```
(cs2) #reload

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.
Configuration Saved!
System will now restart!
```

步驟3：驗證安裝

1. 再次登入、然後確認交換器正在執行新版本的FastPath軟體。

顯示範例

```
(cs2) #show version

Switch: 1

System Description..... NetApp CN1610,
1.2.0.7,Linux
                               3.8.13-4ce360e8
Machine Type..... NetApp CN1610
Machine Model..... CN1610
Serial Number..... 20211200106
Burned In MAC Address..... 00:A0:98:21:83:69
Software Version..... 1.2.0.7
Operating System..... Linux 3.8.13-
4ce360e8
Network Processing Device..... BCM56820_B0
Part Number..... 111-00893
CPLD version..... 0x5

Additional Packages..... FASTPATH QOS
                               FASTPATH IPv6
Management
```

重新開機完成後、您必須登入以驗證映像版本、檢視執行中的組態、並在介面3/64（RCF的版本標籤）上尋找說明。

2. 啟動使用中交換器CS1上的ISL連接埠。

顯示範例

```
(cs1) #configure
(cs1) (Config) #interface 0/13-0/16
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #no shutdown
(cs1) (Interface 0/13-0/16) #exit
(cs1) (Config) #exit
```

3. 驗證ISL是否正常運作：

「How port-channel 3/1」

「Link State（連結狀態）」欄位應顯示「Up（啟動）」。

顯示範例

```
(cs1) #show port-channel 3/1

Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)

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

4. 在所有節點上啟動叢集連接埠e0b：

網路連接埠修改

您必須在控制器主控台上輸入擁有各自叢集生命的命令。

顯示範例

以下範例顯示節點1和節點2上正在啟動的連接埠e0b：

```
cluster1::*> network port modify -node node1 -port e0b -up-admin
true
cluster1::*> network port modify -node node2 -port e0b -up-admin
true
```

5. 確認所有節點上的連接埠e0b都已開啟：

「網路連接埠show -IPSpace叢集」

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

						Speed
(Mbps)						
Node	Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Admin/Oper						
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
node2						
	e0a	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
	e0b	Cluster	Cluster		up	9000
auto/10000						
4 entries were displayed.						

6. 確認LIF現在位於兩個節點上的主節點（「true」）：

「網路介面show -role叢集」

顯示範例

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			

Cluster				
	node1_clus1	up/up	169.254.66.82/16	node1
e0a	true			
	node1_clus2	up/up	169.254.206.128/16	node1
e0b	true			
	node2_clus1	up/up	169.254.48.152/16	node2
e0a	true			
	node2_clus2	up/up	169.254.42.74/16	node2
e0b	true			
4 entries were displayed.				

7. 顯示節點成員的狀態：

「叢集展示」

顯示範例

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

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

8. 返回管理權限層級：

「et -priv. admin」

9. 重複上述步驟、在另一台交換器CS1上安裝FastPath軟體和RCF。

設定NetApp CN1610交換器的硬體

若要針對叢集環境設定交換器硬體和軟體、請參閱 ["CN1601與CN1610交換器設定與組態指南"](#)。

移轉交換器

從無交換器叢集環境移轉至交換式NetApp CN1610叢集環境

如果您有現有的雙節點無交換式叢集環境、則可使用CN1610叢集網路交換器移轉至雙節點交換式叢集環境、以便擴充至兩個節點以外的環境。

檢閱要求

您需要的產品

對於雙節點無交換器組態、請確定：

- 雙節點無交換器組態已正確設定並正常運作。
- 節點執行ONTAP 的是版本8.2或更新版本。
- 所有叢集連接埠都位於中 up 州/省。
- 所有叢集邏輯介面（lifs）都位於中 up 狀態及其主連接埠。

對於CN1610叢集交換器組態：

- CN1610叢集交換器基礎架構可在兩台交換器上完全正常運作。
- 兩台交換器都有管理網路連線功能。
- 有對叢集交換器的主控台存取權。
- CN1610節點對節點交換器和交換器對交換器連線使用雙軸纜線或光纖纜線。
 - ["Hardware Universe"](#) 包含纜線的詳細資訊。
- 交換器間連結（ISL）纜線連接至兩個CN1610交換器上的連接埠13至16。
- 完成兩個CN1610交換器的初始自訂。

任何先前的站台自訂（例如、SMTP、SNMP和SSH）都應該複製到新的交換器。

相關資訊

- ["Hardware Universe"](#)
- ["NetApp CN1601與CN1610說明頁面"](#)
- ["CN1601與CN1610交換器設定與組態指南"](#)
- ["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"](#)

移轉交換器

關於範例

本程序中的範例使用下列叢集交換器和節點命名法：

- CN1610交換器的名稱為CS1和CS2。
- lifs的名稱為clus1和clus2。
- 節點名稱為node1和node2。
- 「cluster：*>」提示會指出叢集的名稱。
- 此程序中使用的叢集連接埠為e1a和E2A。
- ["Hardware Universe"](#) 包含平台實際叢集連接埠的最新資訊。

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. 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」

_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

顯示範例

下列命令會禁止自動建立兩小時的個案：

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

步驟2：設定連接埠

1. 停用新叢集交換器CS1和CS2上的所有面向節點的連接埠（非ISL連接埠）。

您不得停用ISL連接埠。

顯示範例

以下範例顯示、交換器CS1上的節點對向連接埠1至12已停用：

```
(cs1)> enable
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

以下範例顯示、交換器CS2上的節點對向連接埠1到12已停用：

```
(c2)> enable
(cs2)# configure
(cs2)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# shutdown
(cs2)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2)(Config)# exit
```

2. 驗證兩個CN1610叢集交換器CS1和CS2之間的ISL和ISL上的實體連接埠是否正確 up：

「How port-channel」

顯示範例

以下範例顯示交換器CS1上的ISL連接埠為「up」（開啟）：

```
(cs1)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

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

以下範例顯示交換器CS2上的ISL連接埠為「up」（開啟）：

```
(cs2)# show port-channel 3/1
Local Interface..... 3/1
Channel Name..... ISL-LAG
Link State..... Up
Admin Mode..... Enabled
Type..... Static
Load Balance Option..... 7
(Enhanced hashing mode)
```

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

3. 顯示鄰近裝置的清單：

「我的鄰居」

此命令提供有關連線至系統之裝置的資訊。

下列範例列出交換器CS1上的鄰近裝置：

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
cs2                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

下列範例列出交換器CS2上的鄰近裝置：

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
cs1                0/13          11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14          11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15          11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16          11        S           CN1610
0/16
```

4. 顯示叢集連接埠清單：

「網路連接埠展示」

顯示範例

下列範例顯示可用的叢集連接埠：


```
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						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4b	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						
e0c	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						
e4b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000	
healthy	false						

```
12 entries were displayed.
```

5. 確認每個叢集連接埠都已連接至其合作夥伴叢集節點上的對應連接埠：

```
run * cdpd show-neighbors
```

顯示範例

下列範例顯示叢集連接埠e1a和E2A已連接至其叢集合作夥伴節點上的相同連接埠：

```
cluster::*> run * cdpd show-neighbors
2 entries were acted on.
```

Node: node1					
Local	Remote	Remote	Remote	Hold	
Remote					
Port	Device	Interface	Platform	Time	
Capability					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e1a	node2	e1a	FAS3270	137	
H					
e2a	node2	e2a	FAS3270	137	
H					

Node: node2					
Local	Remote	Remote	Remote	Hold	
Remote					
Port	Device	Interface	Platform	Time	
Capability					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e1a	node1	e1a	FAS3270	161	
H					
e2a	node1	e2a	FAS3270	161	
H					

6. 驗證所有的叢集lifs是否都是 up 與營運：

「網路介面show -vserver叢集」

每個叢集LIF都應該在「is Home」欄位中顯示「true」。

顯示範例

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e2a
true					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e2a
true					

4 entries were displayed.



必須從本機節點執行步驟10到13中的下列修改和移轉命令。

7. 確認所有叢集連接埠均為「up（正常）」：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

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

(Mbps)					Auto-Negot	Duplex	Speed
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							

node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							

4 entries were displayed.

- 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
```



對於8.3版及更新版本、請使用下列命令：「network interface modify -vserver cluster -IIF *-auto-revert假」

- Ping叢集連接埠以驗證叢集連線能力：

「叢集ping叢集本機」

命令輸出顯示所有叢集連接埠之間的連線能力。

10. 將clus1移轉至每個節點主控台的連接埠E2A：

網路介面移轉

顯示範例

以下範例顯示將clus1移轉至節點1和節點2上的連接埠E2A的程序：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus1  
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e2a  
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus1  
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e2a
```



對於8.3版及更新版本、請使用下列命令：「network interface mIGRADE -vserver cluster -lif clus1 -dest-Node node1 -dest-port E2A」

11. 驗證移轉是否進行：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

以下範例驗證clus1是否已移轉至節點1和節點2上的連接埠E2A：

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e2a
false					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e2a
true					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e2a
false					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e2a
true					

4 entries were displayed.

12. 關閉兩個節點上的叢集連接埠e1a：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例說明如何關閉節點1和節點2上的連接埠e1a：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin  
false
```

13. 驗證連接埠狀態：

「網路連接埠展示」

顯示範例

以下範例顯示節點1和節點2上的連接埠e1a為「自己的」：

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

                                     Auto-Negot   Duplex       Speed
(Mbps)
Node   Port   Role           Link   MTU Admin/Oper   Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a     clus1         down   9000  true/true   full/full
auto/10000
      e2a     clus2         up     9000  true/true   full/full
auto/10000
node2
      e1a     clus1         down   9000  true/true   full/full
auto/10000
      e2a     clus2         up     9000  true/true   full/full
auto/10000

4 entries were displayed.
```

14. 從節點1上的叢集連接埠e1a拔下纜線、然後使用CN1610交換器支援的適當纜線、將e1a連接至叢集交換器CS1上的連接埠1。
 - ["Hardware Universe"](#) 包含纜線的詳細資訊。
15. 從節點2上的叢集連接埠e1a拔下纜線、然後使用CN1610交換器支援的適當纜線、將e1a連接至叢集交換器CS1上的連接埠2。
16. 在叢集交換器CS1上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示交換器CS1上已啟用連接埠1到12：

```
(cs1)# configure
(cs1)(Config)# interface 0/1-0/12
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs1)(Interface 0/1-0/12)# exit
(cs1)(Config)# exit
```

17. 在每個節點上啟用第一個叢集連接埠e1a：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例說明如何在節點1和節點2上啟用連接埠e1a：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e1a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e1a -up-admin true
```

18. 確認所有的叢集連接埠都是 up：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

以下範例顯示節點1和節點2上的所有叢集連接埠均為「up」：

```
cluster::*> network port show -ipspace Cluster
                                     Auto-Negot Duplex      Speed
(Mbps)
Node  Port  Role      Link  MTU Admin/Oper Admin/Oper
Admin/Oper
-----
node1
      e1a   clus1   up    9000 true/true  full/full
auto/10000
      e2a   clus2   up    9000 true/true  full/full
auto/10000
node2
      e1a   clus1   up    9000 true/true  full/full
auto/10000
      e2a   clus2   up    9000 true/true  full/full
auto/10000

4 entries were displayed.
```

19. 將兩個節點上的clus1（先前已移轉）還原為e1a：

網路介面回復

顯示範例

以下範例說明如何將clus1還原為節點1和節點2上的連接埠e1a：

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus1
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus1
```



對於8.3版及更新版本、請使用下列命令：「network interface revert -vserver cluster -lif <nodename_clus<N>>」

20. 驗證所有的叢集lifs是否都是 up、作業和顯示為 true 在「is Home」（原為首頁）欄中：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

以下範例顯示、節點1和節點2上的所有lifs均為「up」、且「is Home」欄位結果為「true」：

```
cluster::*> network interface show -vserver Cluster
          Logical      Status      Network      Current
Current Is
Vserver   Interface    Admin/Oper  Address/Mask  Node         Port
Home
-----
node1
      clus1      up/up      10.10.10.1/16  node1        e1a
true
      clus2      up/up      10.10.10.2/16  node1        e2a
true
node2
      clus1      up/up      10.10.11.1/16  node2        e1a
true
      clus2      up/up      10.10.11.2/16  node2        e2a
true

4 entries were displayed.
```

21. 顯示叢集中節點狀態的相關資訊：

「叢集展示」

顯示範例

下列範例顯示叢集中節點的健全狀況和資格資訊：

```
cluster::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1                true    true         false
node2                true    true         false
```

22. 將clus2移轉至每個節點主控台的連接埠e1a：

網路介面移轉

顯示範例

以下範例顯示將clus2移轉至節點1和節點2上的連接埠e1a的程序：

```
cluster::*> network interface migrate -vserver node1 -lif clus2
-source-node node1 -dest-node node1 -dest-port e1a
cluster::*> network interface migrate -vserver node2 -lif clus2
-source-node node2 -dest-node node2 -dest-port e1a
```



對於8.3版及更新版本、請使用下列命令：「network interface mIGRADE -vserver cluster -IIF node1_clus2 -dest-Node node1 -dest-port e1a」

23. 驗證移轉是否進行：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

以下範例驗證clus2是否已移轉至節點1和節點2上的連接埠e1a：

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

	Logical	Status	Network	Current	
Current Is					
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	Port
Home					
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
	clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1	e1a
false					
node2					
	clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2	e1a
true					
	clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2	e1a
false					

4 entries were displayed.

24. 關閉兩個節點上的叢集連接埠E2A：

網路連接埠修改

顯示範例

以下範例說明如何關閉節點1和節點2上的連接埠E2A：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin  
false  
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin  
false
```

25. 驗證連接埠狀態：

「網路連接埠展示」

顯示範例

以下範例顯示、節點1和節點2上的連接埠E2A是「自己」：

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							

node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
	auto/10000						
	e2a	clus2	down	9000	true/true	full/full	
	auto/10000						
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
	auto/10000						
	e2a	clus2	down	9000	true/true	full/full	
	auto/10000						

4 entries were displayed.

26. 從節點1上的叢集連接埠E2A拔下纜線、然後使用CN1610交換器所支援的適當纜線、將E2A連接至叢集交換器CS2上的連接埠1。
27. 從節點2上的叢集連接埠E2A拔下纜線、然後使用CN1610交換器所支援的適當纜線、將E2A連接至叢集交換器CS2上的連接埠2。
28. 在叢集交換器CS2上啟用所有面向節點的連接埠。

顯示範例

下列範例顯示交換器CS2上已啟用連接埠1到12：

```
(cs2)# configure
(cs2) (Config)# interface 0/1-0/12
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# no shutdown
(cs2) (Interface 0/1-0/12)# exit
(cs2) (Config)# exit
```

29. 在每個節點上啟用第二個叢集連接埠E2A。

顯示範例

以下範例說明如何在節點1和節點2上啟用連接埠E2A：

```
cluster::*> network port modify -node node1 -port e2a -up-admin true
cluster::*> network port modify -node node2 -port e2a -up-admin true
```

30. 確認所有的叢集連接埠都是 up：

「網路連接埠show -IPSpace Cluster」

顯示範例

以下範例顯示節點1和節點2上的所有叢集連接埠均為「up」：

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

					Auto-Negot	Duplex	Speed
(Mbps)							
Node	Port	Role	Link	MTU	Admin/Oper	Admin/Oper	
Admin/Oper							
-----	-----	-----	----	-----	-----	-----	-----
node1							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
node2							
	e1a	clus1	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
	e2a	clus2	up	9000	true/true	full/full	
auto/10000							
4 entries were displayed.							

31. 將兩個節點上的clus2（先前已移轉）還原為E2A：

網路介面回復

顯示範例

以下範例說明如何將clus2還原為節點1和節點2上的連接埠E2A：

```
cluster::*> network interface revert -vserver node1 -lif clus2
cluster::*> network interface revert -vserver node2 -lif clus2
```



對於8.3版及更新版本、命令為：「cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lIF node1_clus2」及「cluster::*> network interface revert -vserver cluster -lIF node2_clus2」

步驟3：完成組態設定

1. 確認所有介面均已顯示 true 在「is Home」（原為首頁）欄中：

「網路介面show -vserver叢集」

顯示範例

以下範例顯示、節點1和節點2上的所有lifs均為「up」、且「is Home」欄位結果為「true」：

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

Current	Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node	
Port	Home				
-----	-----	-----	-----	-----	-----
node1					
		clus1	up/up	10.10.10.1/16	node1
e1a	true				
		clus2	up/up	10.10.10.2/16	node1
e2a	true				
node2					
		clus1	up/up	10.10.11.1/16	node2
e1a	true				
		clus2	up/up	10.10.11.2/16	node2
e2a	true				

2. Ping叢集連接埠以驗證叢集連線能力：

「叢集ping叢集本機」

命令輸出顯示所有叢集連接埠之間的連線能力。

3. 確認兩個節點都有兩個連線可連線至每個交換器：

「我的鄰居」

以下範例顯示兩個交換器的適當結果：

```
(cs1)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
node1              0/1            132       H           FAS3270
e1a
node2              0/2            163       H           FAS3270
e1a
cs2                0/13           11        S           CN1610
0/13
cs2                0/14           11        S           CN1610
0/14
cs2                0/15           11        S           CN1610
0/15
cs2                0/16           11        S           CN1610
0/16
```

```
(cs2)# show isdp neighbors
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route
Bridge,
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater
Device ID          Intf          Holdtime  Capability  Platform
Port ID
-----
node1              0/1            132       H           FAS3270
e2a
node2              0/2            163       H           FAS3270
e2a
cs1                0/13           11        S           CN1610
0/13
cs1                0/14           11        S           CN1610
0/14
cs1                0/15           11        S           CN1610
0/15
cs1                0/16           11        S           CN1610
0/16
```


4. 顯示組態中裝置的相關資訊：

```
network device discovery show
```

5. 使用進階權限命令、停用兩個節點上的無交換器組態設定：

```
network options detect-switchless modify
```

顯示範例

下列範例顯示如何停用無交換器組態設定：

```
cluster::*> network options detect-switchless modify -enabled false
```



若為9.2版及更新版本、請跳過此步驟、因為組態會自動轉換。

6. 確認設定已停用：

「網路選項偵測無交換器叢集顯示」

顯示範例

以下範例中的「假」輸出顯示組態設定已停用：

```
cluster::*> network options detect-switchless-cluster show  
Enable Switchless Cluster Detection: false
```



對於9.2版及更新版本、請等待「啟用無交換器叢集」設定為假。這可能需要三分鐘的時間。

7. 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
```



對於8.3版及更新版本、請使用下列命令：「network interface modify -vserver cluster -IIF *-auto-f還原true」、以在叢集中的所有節點上啟用自動還原功能。

8. 驗證叢集中節點成員的狀態：

「叢集展示」

顯示範例

下列範例顯示叢集中節點的健全狀況和資格資訊：

```
cluster::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
node1               true    true         false
node2               true    true         false
```

9. 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」

顯示範例

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

10. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

更換交換器

更換 NetApp CN1610 叢集交換器

請遵循下列步驟、在叢集網路中更換有瑕疵的 NetApp CN1610 交換器。這是一項不中斷營運的程序（NDU）。

您需要的產品

在執行交換器更換之前、在目前環境中以及在現有叢集和網路基礎架構的更換交換器上執行交換器更換之前、必須先存在下列條件：

- 必須使用至少一個完全連接的叢集交換器、驗證現有叢集是否完全正常運作。
- 所有叢集連接埠都必須為 * 上 *。

- 所有叢集邏輯介面（生命）都必須啟動、而且不得移轉。
- ONTAP 叢集 `ping-cluster -node node1` 命令必須指出所有路徑上的基本連線能力和大於 PMTU 的通訊均已成功。

關於這項工作

您必須執行命令、從裝載叢集LIF的節點移轉叢集LIF。

本程序中的範例使用下列叢集交換器和節點命名法：

- 兩台 CN1610 叢集交換器的名稱為 `cs1` 和 `cs2`。
- 要更換的 CN1610 交換器（故障交換器）名稱為 `old_cs1`。
- 新的 CN1610 交換器（替換交換器）名稱為 `new_cs1`。
- 未被取代的合作夥伴交換器名稱為 `cs2`。

步驟

1. 確認啟動組態檔案符合執行中組態檔案。您必須將這些檔案儲存在本機、以便在更換期間使用。

下列範例中的組態命令適用於 FastPath 1.2.0.7：

顯示範例

```
(old_cs1) >enable
(old_cs1) #show running-config
(old_cs1) #show startup-config
```

2. 建立執行中組態檔案的複本。

下列範例中的命令適用於 FastPath 1.2.0.7：

顯示範例

```
(old_cs1) #show running-config filename.scr
Config script created successfully.
```



您可以使用任何檔案名稱、但不包括 `CN1610_CS_RCF_v1.2.scr`。檔案名稱的副檔名必須是 `*.scr`。

1. 將交換器的執行組態檔案儲存至外部主機、以準備更換。

顯示範例

```
(old_cs1) #copy nvram:script filename.scr  
scp://<Username>@<remote_IP_address>/path_to_file/filename.scr
```

2. 確認交換器和 ONTAP 版本符合相容性對照表。請參閱 ["NetApp CN1601與CN1610交換器"](#) 頁面以取得詳細資料。
3. 從 ["軟體下載頁面"](#) 在 NetApp 支援網站上、選取 NetApp 叢集交換器以下載適當的 RCF 和 FastPath 版本。
4. 使用 FastPath、RCF 和儲存的組態設定簡單檔案傳輸協定 (TFTP) 伺服器 .scr 用於新交換器的檔案。
5. 將序列連接埠 (交換器右側標示為「IOIOIOI」的 RJ-45 連接器) 連接至具有終端機模擬的可用主機。
6. 在主機上、設定序列終端連線設定：
 - a. 9600傳輸速率
 - b. 8個資料位元
 - c. 1停止位元
 - d. 同位元檢查：無
 - e. 流程控制：無
7. 將管理連接埠 (交換器左側的RJ-45扳手連接埠) 連接至您的TFTP伺服器所在的相同網路。
8. 準備使用 TFTP 伺服器連線至網路。

如果您使用動態主機組態傳輸協定 (DHCP)、此時不需要為交換器設定 IP 位址。預設會將服務連接埠設定為使用 DHCP。對於 IPv4 和 IPv6 通訊協定設定、網路管理連接埠設為「無」。如果您的扳手連接埠已連線至具有 DHCP 伺服器的網路、則會自動設定伺服器設定。

若要設定靜態 IP 位址、您應該使用 ServicePort 傳輸協定、網路傳輸協定和 ServicePort IP 命令。

顯示範例

```
(new_cs1) #serviceport ip <ipaddr> <netmask> <gateway>
```

9. 或者、如果 TFTP 伺服器位於筆記型電腦上、則使用標準乙太網路纜線將 CN1610 交換器連接至筆記型電腦、然後在同一個網路中以替代 IP 位址設定其網路連接埠。

您可以使用 ping 用於驗證位址的命令。如果無法建立連線、則應使用非路由網路、並使用 IP 192.168.8.x 或 172.16.x 設定服務連接埠您可以稍後將服務連接埠重新設定為正式作業管理 IP 位址。

10. 您也可以針對新交換器、驗證並安裝適當版本的 RCF 和 FastPath 軟體。如果您已確認新交換器已正確設定、且不需要更新 RCF 和 FastPath 軟體、請前往步驟 13。
 - a. 驗證新的交換器設定。

顯示範例

```
(new_cs1) >*enable*  
(new_cs1) #show version
```

- b. 將 RCF 下載至新的交換器。

顯示範例

```
(new_cs1) #copy tftp://<server_ip_address>/CN1610_CS_RCF_v1.2.txt  
nvram:script CN1610_CS_RCF_v1.2.scr  
Mode.      TFTP  
Set Server IP.  172.22.201.50  
Path.      /  
Filename.....  
CN1610_CS_RCF_v1.2.txt  
Data Type..... Config Script  
Destination Filename.....  
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr  
File with same name already exists.  
WARNING:Continuing with this command will overwrite the existing  
file.  
  
Management access will be blocked for the duration of the  
transfer Are you sure you want to start? (y/n) y  
  
File transfer in progress. Management access will be blocked for  
the duration of the transfer. please wait...  
Validating configuration script...  
(the entire script is displayed line by line)  
...  
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"  
...  
Configuration script validated.  
File transfer operation completed successfully.
```

- c. 確認 RCF 已下載至交換器。

顯示範例

```
(new_cs1) #script list
Configuration Script Nam      Size(Bytes)
-----
CN1610_CS_RCF_v1.1.scr        2191
CN1610_CS_RCF_v1.2.scr        2240
latest_config.scr             2356

4 configuration script(s) found.
2039 Kbytes free.
```

11. 將 RCF 套用至 CN1610 交換器。

顯示範例

```
(new_cs1) #script apply CN1610_CS_RCF_v1.2.scr
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y
...
(the entire script is displayed line by line)
...
description "NetApp CN1610 Cluster Switch RCF v1.2 - 2015-01-13"
...
Configuration script 'CN1610_CS_RCF_v1.2.scr' applied. Note that the
script output will go to the console.
After the script is applied, those settings will be active in the
running-config file. To save them to the startup-config file, you
must use the write memory command, or if you used the reload answer
yes when asked if you want to save the changes.
```

- a. 儲存執行中的組態檔、以便在重新開機時成為啟動組態檔。

顯示範例

```
(new_cs1) #write memory  
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.  
  
Are you sure you want to save? (y/n) y  
  
Config file 'startup-config' created successfully.  
  
Configuration Saved!
```

- b. 將映像下載到 CN1610 交換器。

顯示範例

```
(new_cs1) #copy  
tftp://<server_ip_address>/NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk active  
Mode.      TFTP  
Set Server IP.  tftp_server_ip_address  
Path.      /  
Filename.....  
NetApp_CN1610_1.2.0.7.stk  
Data Type.  Code  
Destination Filename.  active  
  
Management access will be blocked for the duration of the  
transfer  
  
Are you sure you want to start? (y/n) y  
  
TFTP Code transfer starting...  
  
File transfer operation completed successfully.
```

- c. 重新啟動交換器以執行新的作用中開機映像。

必須重新啟動交換器、步驟 6 中的命令才能反映新映像。輸入 reload 命令後可能會看到兩種回應檢視。

顯示範例

```
(new_cs1) #reload
The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved! System will now restart!
.
.
.
Cluster Interconnect Infrastructure

User:admin Password: (new_cs1) >*enable*
```

- a. 將保存的配置文件從舊交換機複製到新交換機。

顯示範例

```
(new_cs1) #copy tftp://<server_ip_address>/<filename>.scr  
nvram:script <filename>.scr
```

- b. 將先前儲存的組態套用至新交換器。

顯示範例

```
(new_cs1) #script apply <filename>.scr
Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y

The system has unsaved changes.
Would you like to save them now? (y/n) y

Config file 'startup-config' created successfully.

Configuration Saved!
```

- c. 將執行中的組態檔儲存至啟動組態檔。

顯示範例

```
(new_cs1) #write memory
```

12. 如果AutoSupport 此叢集啟用了「支援功能」、請叫用AutoSupport 下列訊息來抑制自動建立案例：「System Node AutoSupport 支援功能叫用節點*-type all - Message 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

13. 在新的交換器 new_CS1 上、以管理員使用者身分登入、並關閉所有連接至節點叢集介面的連接埠（連接埠 1 到 12）。

顯示範例

```
User:*admin*
Password:
(new_cs1) >*enable*
(new_cs1) #

(new_cs1) config
(new_cs1) (config) interface 0/1-0/12
(new_cs1) (interface 0/1-0/12) shutdown
(new_cs1) (interface 0/1-0/12) exit
(new_cs1) #write memory
```

14. 從連接至 old_CS1 交換器的連接埠移轉叢集生命。

您必須從目前節點的管理介面移轉每個叢集 LIF。

顯示範例

```
cluster::> set -privilege advanced
cluster::> network interface migrate -vserver <vserver_name> -lif
<Cluster_LIF_to_be_moved> - sourcenode <current_node> -dest-node
<current_node> -dest-port <cluster_port_that_is_UP>
```

15. 確認所有叢集生命體已移至每個節點上適當的叢集連接埠。

顯示範例

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

16. 關閉連接至您所更換之交換器的叢集連接埠。

顯示範例

```
cluster::*> network port modify -node <node_name> -port  
<port_to_admin_down> -up-admin false
```

17. 驗證叢集的健全狀況。

顯示範例

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

18. 確認連接埠已關閉。

顯示範例

```
cluster::*> cluster ping-cluster -node <node_name>
```

19. 在交換器 CS2 上、關閉 ISL 連接埠 13 到 16。

顯示範例

```
(cs2) config  
(cs2) (config) interface 0/13-0/16  
(cs2) (interface 0/13-0/16) #shutdown  
(cs2) #show port-channel 3/1
```

20. 驗證儲存管理員是否已準備好更換交換器。
21. 從 old_CS1 交換器拔下所有纜線、然後將纜線連接至 new_CS1 交換器上的相同連接埠。
22. 在 CS2 交換器上、開啟 ISL 連接埠 13 到 16。

顯示範例

```
(cs2) config  
(cs2)(config)interface 0/13-0/16  
(cs2)(interface 0/13-0/16) #no shutdown
```

23. 打開與叢集節點相關聯的新交換器連接埠。

顯示範例

```
(cs2) config  
(cs2)(config)interface 0/1-0/12  
(cs2)(interface 0/13-0/16) #no shutdown
```

24. 在單一節點上、開啟連接至更換交換器的叢集節點連接埠、然後確認連結已開啟。

顯示範例

```
cluster::*> network port modify -node nodel -port  
<port_to_be_online> -up-admin true  
cluster::*> network port show -role cluster
```

25. 在同一個節點上還原步驟 25 中與連接埠相關聯的叢集生命週期。

在此範例中、如果「是首頁」欄為真、則節點 1 上的生命將成功還原。

顯示範例

```
cluster::*> network interface revert -vserver nodel -lif  
<cluster_lif_to_be_reverted>  
cluster::*> network interface show -role cluster
```

26. 如果第一個節點的叢集 LIF 已啟動並還原至其主連接埠、請重複步驟 25 和 26、以啟動叢集連接埠、並在叢集中的其他節點上還原叢集生命週期。
27. 顯示叢集中節點的相關資訊。

顯示範例

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

28. 確認更換的交換器上的啟動組態檔和執行組態檔正確無誤。此組態檔應符合步驟 1 中的輸出。

顯示範例

```
(new_cs1) >*enable*  
(new_cs1) #show running-config  
(new_cs1) #show startup-config
```

29. 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 **NetApp CN1610** 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。

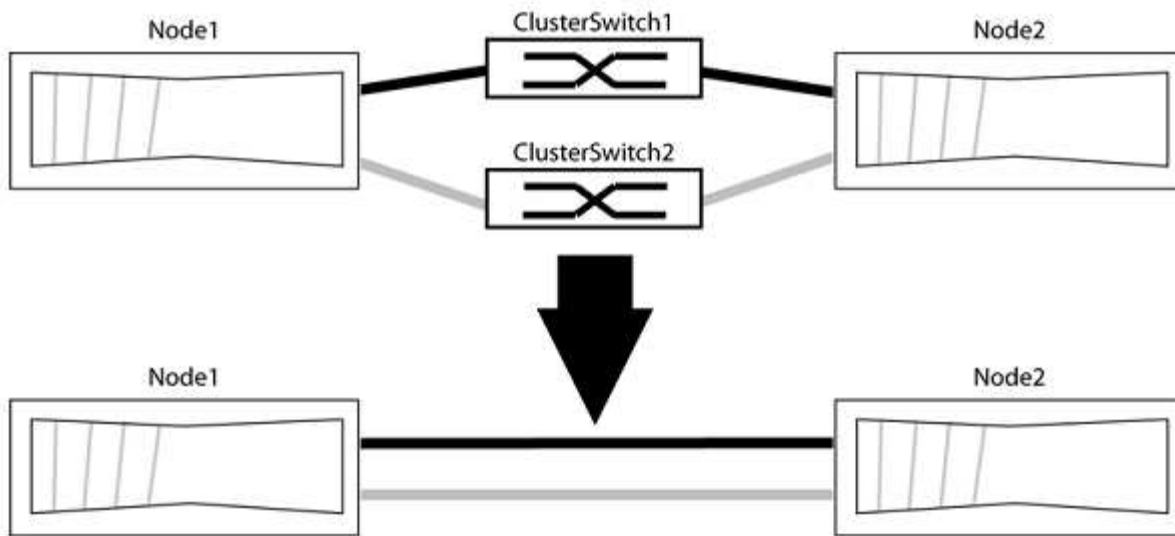
您需要的產品

- 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接埠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

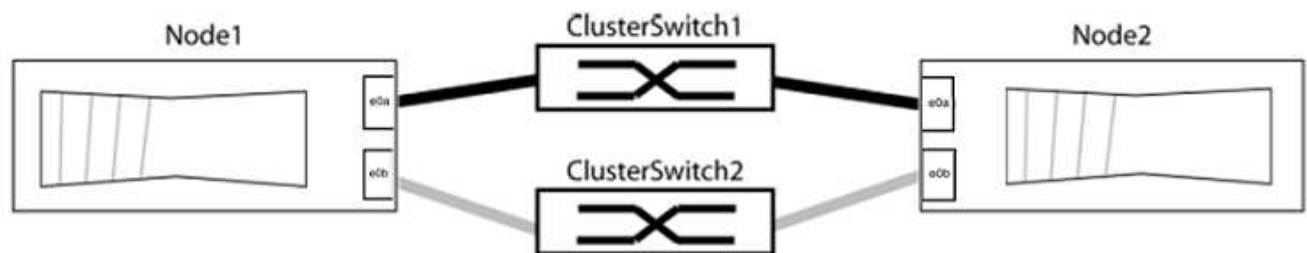
```
cluster::*> system node autosupport invoke -node * -type all  
-message MAINT=2h
```

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-LIF *」

4. 停用叢集生命體的自動還原：

「網路介面修改-vserver叢集-LIF *-auto-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。

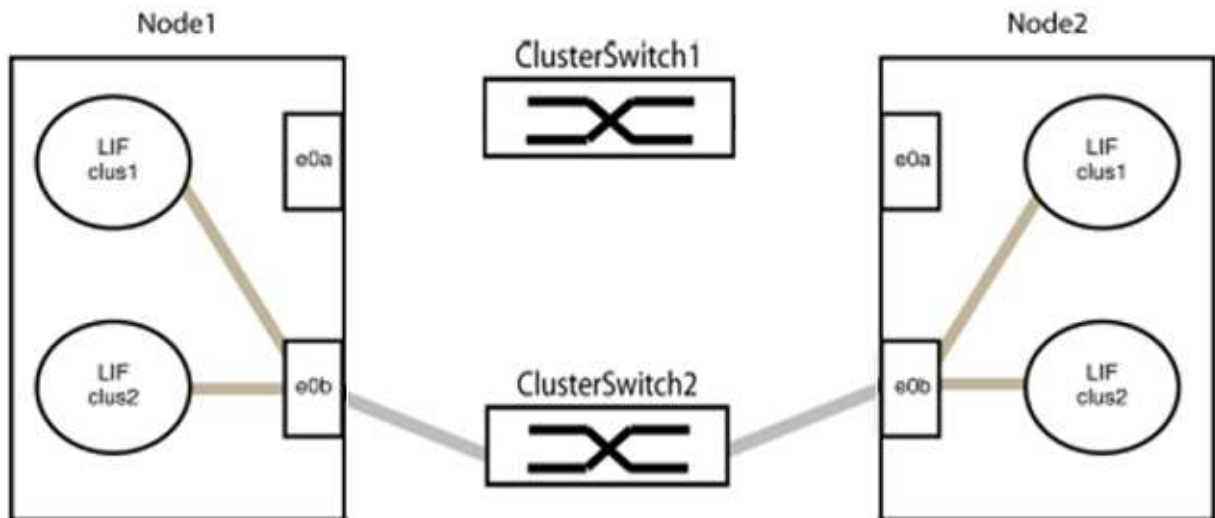
8. 設定群組1中連接埠的無交換器組態。



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*。

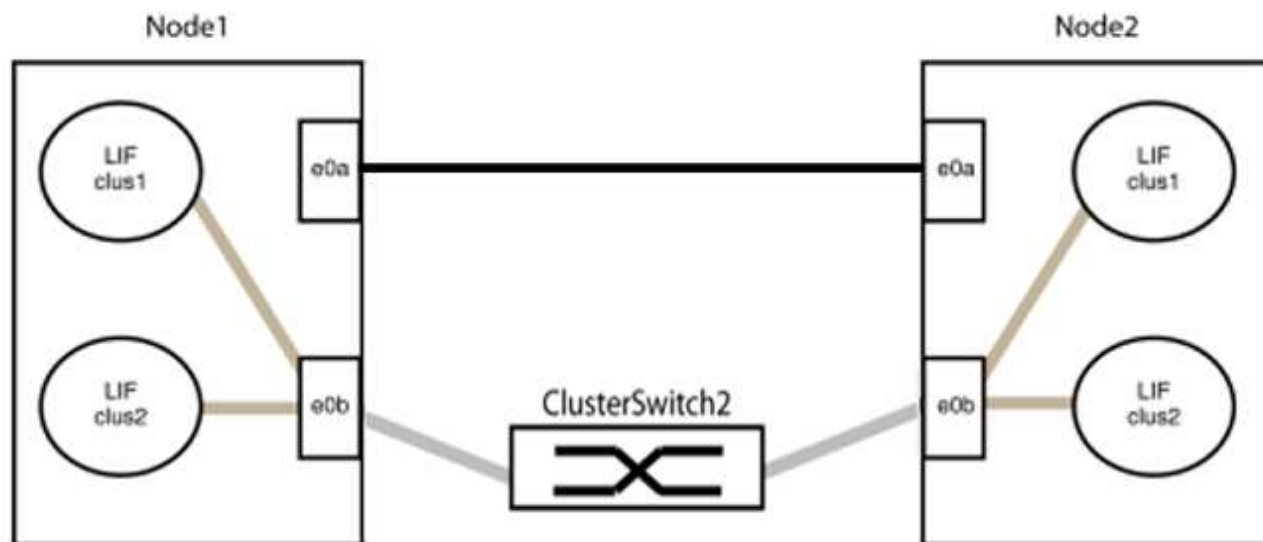
a. 同時從群組1的連接埠拔下所有纜線。

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的連接埠拔下所有纜線。

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                      e0a        AFF-A300
          e0b    node2                      e0b        AFF-A300
node1/lldp
          e0a    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0a        -
          e0b    node2 (00:a0:98:da:16:44) e0b        -
node2/cdp
          e0a    node1                      e0a        AFF-A300
          e0b    node1                      e0b        AFF-A300
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。