



儲存交換器

Install and maintain

NetApp
November 07, 2025

目錄

儲存交換器	1
Cisco Nexus 9336C-FX2 或 9336C-FX2-T	1
開始使用	1
安裝硬體	5
設定軟體	16
更換Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換機	69
NVIDIA SN2100	76
開始使用	76
安裝硬體	78
設定軟體	88
移轉交換器	119
更換NVIDIA SN2100儲存交換器	130

儲存交換器

Cisco Nexus 9336C-FX2 或 9336C-FX2-T

開始使用

Cisco Nexus 9336C-FX2 9336C-FX2-T 儲存交換器的安裝與設定工作流程

Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器是Cisco Nexus 9000 平台的一部分，可以安裝在NetApp系統機櫃中。

Cisco Nexus 9336C-FX2（36 個連接埠）是高連接埠密度叢集/儲存/資料交換器。Cisco Nexus 9336C-FX2-T（12 埠）是一款低埠密度、高效能交換機，支援 10/25/40/100GbE 配置。

請依照這些工作流程步驟安裝和設定Cisco 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器。

1

"查看配置要求"

查看 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的設定需求。

2

"查看組件和零件編號"

查看 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的組件和零件號碼。

3

"審查所需文件"

查看特定的交換器和控制器文件以設定 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器和ONTAP叢集。

4

"查看 Smart Call Home 要求"

查看Cisco Smart Call Home 功能的要求，該功能用於監控網路上的硬體和軟體元件。

5

"安裝硬體"

安裝交換器硬體。

6

"設定軟體"

配置交換器軟體。

Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的設定需求

對於Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器的安裝和維護，請務必檢查設定和網路需求。

更新版本ONTAP

從S299.1開始ONTAP、您可以使用Cisco Nexus 9336C-FX2交換器、將儲存設備和叢集功能結合到共享交換器組態中。

如果您想要建置ONTAP 具有兩個以上節點的叢集、您需要兩個支援的網路交換器。



乙太網路交換器健全狀況監視器不支援 ONTAP 9.13.1P8 及更早版本、以及 9.14.1P3 及更早版本或 NX-OS 版本 10.3(4a)(M)。

ONTAP 9.10.1 及更高版本

此外，從ONTAP 9.10.1 開始，您可以使用Cisco Nexus 9336C-FX2-T 交換器將儲存和叢集功能組合到共用交換器設定中。

如果您想要建置ONTAP 具有兩個以上節點的叢集、您需要兩個支援的網路交換器。

組態需求

對於組態設定、您需要適當數量和類型的纜線和纜線連接器、以供交換器使用。

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E0M介面上AFF、E0M AFF 介面使用專用的乙太網路連接埠、可在ESIA800和ESIEA700s系統上使用。
- 請參閱 "[Hardware Universe](#)" 以取得最新資訊。

如需交換器初始組態的詳細資訊、請參閱下列指南：["Cisco Nexus 9336C-FX2安裝與升級指南"](#)。

下一步

查看配置要求後，您可以確認您的"[組件和零件編號](#)"。

Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的元件和零件編號

對於 Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的安裝與維護，請務必檢閱元件清單和零件編號。

下表列出 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器，風扇和電源供應器的零件編號和說明：

產品編號	說明
X190200-CS-PE	叢集交換器， N9336C 36Pt PTSX 10/25/40/100g
X190200-CS-PI	叢集交換器， N9336C 36Pt PSIN 10/25/40/100g
X190212-CS-PE	叢集交換器， N9336C 12pt (9336C-FX2-T) PTSX 10/25/40/100g
X190212-CS-PI	叢集交換器， N9336C 12pt (9336C-FX2-T) PSIN 10/25/40/100g
SW-N9K-FX2-24P-UPG	軟體， Cisco 9336CFX2 24 埠 Pod 授權
X190210-FE-PE	N9K-9336C ， FTE ， PTSX ， 36PT 10/25/40/100GQSFP28
X190210-FE-PI	N9K-9336C ， FTE ， PSIN ， 36PT 10/25/40/100GQSFP28
X190002	配件套件X190001/X190003
X-NXA-PAC-1100 W-PE2	N9K-9336C AC 1100 W PSU -連接埠側邊排氣氣流
X-NXA-PAC-1100 W-Pi2	N9K-9336C AC 1100 W PSU -連接埠側進氣
X-NXA-FAN-65CFM-PE	N9K-9336C 65CFM、連接埠側邊排氣氣流
X-NXA-FAN-65CFM-PI	N9K-9336C 65CFM、連接埠側進氣氣流

僅適用於 **9336C-FX2-T** 連接埠的Cisco智慧許可證

若要啟動 Cisco Nexus 9336C-FX-T 儲存交換器上的 12 個以上連接埠，您必須購買 Cisco 智慧型授權。Cisco 智慧型授權是透過 Cisco 智慧型帳戶進行管理。

1. 視需要建立新的 Smart 帳戶。如需詳細資訊、請參閱 "[建立新的 Smart 帳戶](#)"。
2. 要求存取現有的 Smart 帳戶。如需詳細資訊、請參閱 "[要求存取現有的 Smart 帳戶](#)"。



購買智慧型授權後，請安裝適當的 RCF，以啟用並設定所有 36 個可用連接埠以供使用。

下一步

確認組件和零件編號後，您可以進行審核。"[所需文件](#)"。

Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的文件要求

對於Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器的安裝和維護，請務必查看特定的交換器和控制器文件以設定您的Cisco 9336-FX2 交換器和ONTAP叢集。

交換器文件

若要設定Cisco Nexus 9336C-FX2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

要設定 ONTAP 系統，您需要以下適用於您的作業系統版本的文檔 "[功能9. 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Cisco 9336-FX2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 9336-FX2交換器"	說明如何在四柱NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器。

智慧電話住家需求

若要使用 Smart Call Home，您必須設定叢集網路交換器以透過電子郵件與 Smart Call Home 系統進行通訊。此外，您也可以選擇設定叢集網路交換機，以利用 Cisco 的嵌入式 Smart Call Home 支援功能。

Smart Call Home 監控您網路上的硬體和軟體元件。當發生關鍵系統配置時，它會產生基於電子郵件的通知並向目標設定檔中配置的所有收件者發出警報。

Smart Call Home 監控您網路上的硬體和軟體元件。當發生關鍵系統配置時，它會產生基於電子郵件的通知並向目標設定檔中配置的所有收件者發出警報。

在使用 Smart Call Home 之前，請注意以下要求：

- 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

Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的硬體安裝工作流程

若要安裝和設定 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的硬件，請依照下列步驟操作：

1 "完成佈線工作表"

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 "安裝交換器"

安裝 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器。

3 "將交換器安裝在 NetApp 機櫃中"

根據需要在NetApp機櫃中安裝 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器和直通面板。

完成 **Cisco Nexus 9336C-FX2** 或 **9336C-FX2-T** 纜線工作表

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。

- [9336C-FX2 纜線範例工作表](#)
- [9336C-FX2 空白纜線工作表單](#)
- [9336C-FX2-T 纜線範列表 \(12 埠\)](#)
- [9336C-FX2-T 空白纜線工作表 \(12 連接埠\)](#)

9336C-FX2 纜線範例工作表

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.	4x100GbE 節點 1	1.	4x100GbE 節點 1
2.	4x100GbE 節點 2	2.	4x100GbE 節點 2
3.	4x100GbE 節點 3	3.	4x100GbE 節點 3
4.	4x100GbE 節點 4	4.	4x100GbE 節點 4
5.	4x100GbE 節點 5	5.	4x100GbE 節點 5
6.	4x100GbE 節點 6	6.	4x100GbE 節點 6
7.	4個100GbE節點7	7.	4個100GbE節點7
8.	4個100GbE節點8	8.	4個100GbE節點8
9.	4個100GbE節點9	9.	4個100GbE節點9
10.	4個100GbE節點10	10.	4個100GbE節點10
11.	4x100GbE節點11	11.	4x100GbE節點11
12.	4個100GbE節點12	12.	4個100GbE節點12

叢集交換器A		叢集交換器B	
13.	4個100GbE節點13	13.	4個100GbE節點13
14	4x100GbE節點14	14	4x100GbE節點14
15	4x100GbE節點15	15	4x100GbE節點15
16	4x100GbE節點16	16	4x100GbE節點16
17	4x100GbE節點17	17	4x100GbE節點17
18	4x100GbE節點18	18	4x100GbE節點18
19	4x100GbE節點19	19	4x100GbE節點19
20	4x100GbE節點20	20	4x100GbE節點20
21	4x100GbE節點21	21	4x100GbE節點21
22	4x100GbE節點22	22	4x100GbE節點22
23	4個100GbE節點23	23	4個100GbE節點23
24	4個100GbE節點24	24	4個100GbE節點24
25	4x100GbE 節點 25	25	4x100GbE 節點 25
26	4x100GbE 節點 26	26	4x100GbE 節點 26
27	4x100GbE 節點 27	27	4x100GbE 節點 27
28.28	4x100GbE 節點 28	28.28	4x100GbE 節點 28
29	4x100GbE 節點 29	29	4x100GbE 節點 29
30	4x100GbE 節點 30	30	4x100GbE 節點 30
31	4x100GbE 節點 31	31	4x100GbE 節點 31
32	4x100GbE 節點 32	32	4x100GbE 節點 32
33	4x100GbE 節點 33	33	4x100GbE 節點 33

叢集交換器A		叢集交換器B	
30	4x100GbE 節點 30	30	4x100GbE 節點 33
34	4x100GbE 節點 34	34	4x100GbE 節點 34
35	4x100GbE 節點 35	35	4x100GbE 節點 35
36	4x100GbE 節點 36	36	4x100GbE 節點 36

9336C-FX2 空白纜線工作表單

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	
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.	

叢集交換器A		叢集交換器B	
15		15	
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	

叢集交換器A		叢集交換器B	
36		36	

9336C-FX2-T 纜線範例表（12 埠）

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.	4x100GbE 節點 1	1.	4x100GbE 節點 1
2.	4x100GbE 節點 2	2.	4x100GbE 節點 2
3.	4x100GbE 節點 3	3.	4x100GbE 節點 3
4.	4x100GbE 節點 4	4.	4x100GbE 節點 4
5.	4x100GbE 節點 5	5.	4x100GbE 節點 5
6.	4x100GbE 節點 6	6.	4x100GbE 節點 6
7.	4個100GbE節點7	7.	4個100GbE節點7
8.	4個100GbE節點8	8.	4個100GbE節點8
9.	4個100GbE節點9	9.	4個100GbE節點9
10.	4個100GbE節點10	10.	4個100GbE節點10
11 至 36	需要授權	11 至 36	需要授權

9336C-FX2-T 空白纜線工作表（12 連接埠）

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。

叢集交換器A		叢集交換器B	
1.		1.	
2.		2.	
3.		3.	

叢集交換器A		叢集交換器B	
4.		4.	
5.		5.	
6.		6.	
7.		7.	
8.		8.	
9.		9.	
10.		10.	
11 至 36	需要授權	11 至 36	需要授權

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

下一步

完成佈線工作表後，您可以 "[安裝開關](#)"。

安裝 **9336C-FX2** 和 **9336C-FX2-T** 儲存交換機

請依照下列步驟安裝Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 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。
- 適用的授權、網路與組態資訊、以及纜線。
- 已完成 "[佈線工作表](#)"。
- 適用的NetApp叢集網路與管理網路RCT、可從NetApp 支援網站 The Socrat下載 "[mysupport.netapp.com](#)"。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。
- 必要的交換器文件。請參閱 "[必要文件](#)" 以取得更多資訊。

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...
NetApp系統機櫃中的Cisco Nexus 9336C-FX2	請參閱 "在NetApp機櫃中安裝交換器" 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。
3. 開啟叢集網路和管理網路交換器和控制器的電源。

接下來呢？

或者，您可以["在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2交換器"](#)。否則，轉到["配置交換機"](#)。

在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換機

根據您的配置，您可能需要在NetApp機櫃中安裝Cisco Nexus 9336C-FX2 9336C-FX2-T 交換器和直通面板。開關附有標準支架。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 對於每個交換器、您必須提供八個10-32或12-24個螺絲和固定夾螺帽、才能將托架和滑軌安裝到機箱前後的支柱上。
- 您必須使用Cisco標準軌道套件、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）。

必要文件

檢閱中的初始準備要求、套件內容和安全預防措施 ["Cisco Nexus 9000系列硬體安裝指南"](#)。

步驟

1. 在NetApp機櫃中安裝直通遮罩面板。

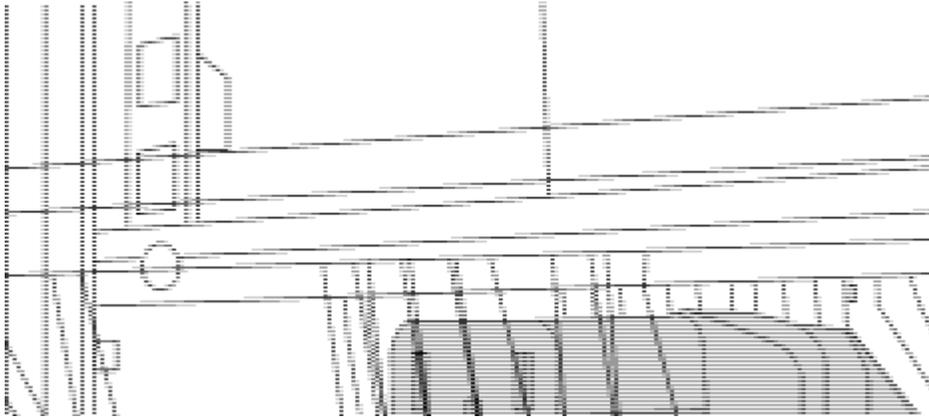
NetApp提供直通面板套件（零件編號X8784-R6）。

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。

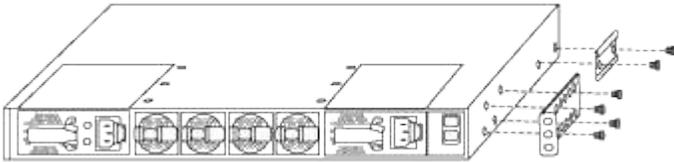
- ii. 在機箱正面軌道的適當方孔中、每側安裝兩個固定螺帽。
- iii. 將面板垂直置中、以防止侵入鄰近的機架空間、然後鎖緊螺絲。
- iv. 將兩根48吋跳接線的母接頭從面板背面插入、並穿過筆刷組件。



(1) 跳接線的母接頭。

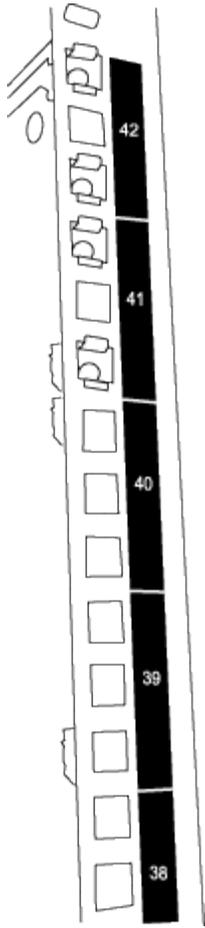
2. 在Nexus 9336C-FX2交換器機箱上安裝機架安裝支架。

- 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。

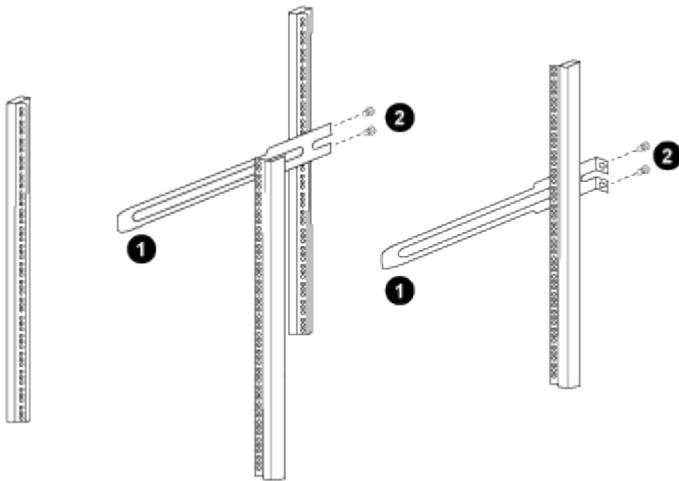
3. 將夾螺帽安裝在四個IEA柱的方孔位置。



兩個9336C-FX2交換器一律安裝在機櫃RU41和42的最上方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。

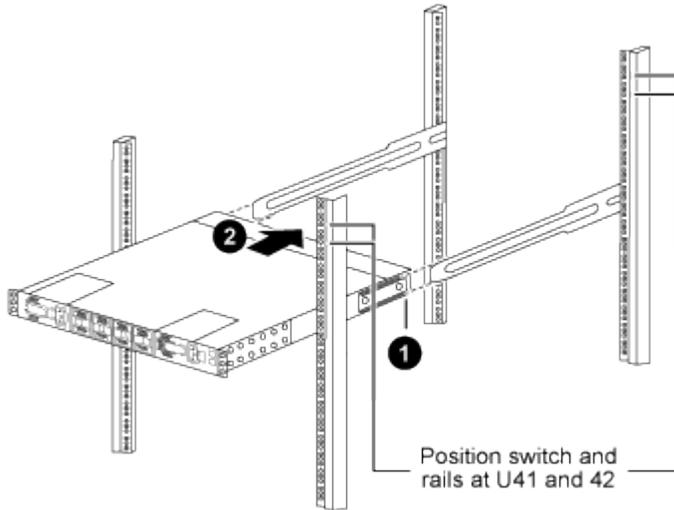
b. 在機箱上的RU41位置重複步驟4a和4b。

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。

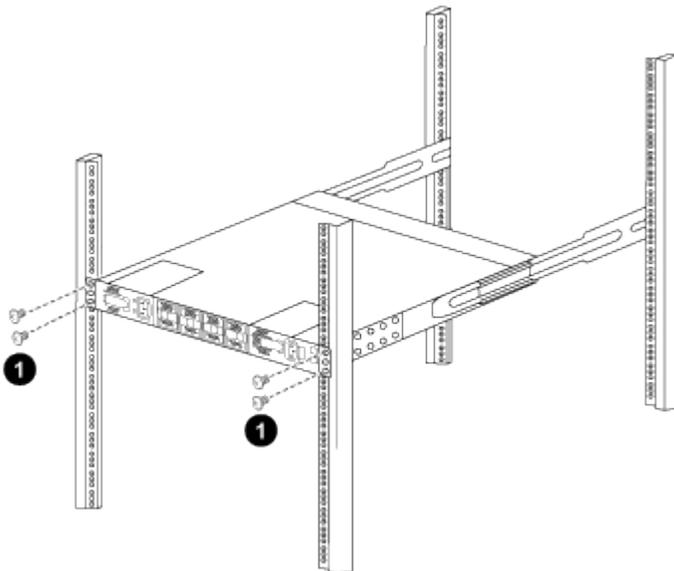
a. 將交換器背面置於RU41。



(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。



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。

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9336C-FX2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。

下一步

將交換器安裝到NetApp機櫃後，您可以...["設定Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換機"](#)。

設定軟體

Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的軟體安裝工作流程

若要安裝和設定Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器的軟體，請依照下列步驟操作：

1

"設定交換器"

配置 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器。

2

"準備安裝 NX-OS 軟體和 RCF"

必須在Cisco 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器上安裝Cisco NX-OS 軟體和參考設定檔 (RCF)。

3

"安裝或升級 NX-OS 軟體"

在Cisco 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器上下載並安裝或升級 NX-OS 軟體。

4

"安裝或升級 RCF"

首次設定Cisco 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器後安裝或升級 RCF。您也可以使用此程序升級您的 RCF 版本。

5

"驗證SSH組態"

驗證交換器上是否啟用了 SSH 以使用乙太網路交換器健康監視器 (CSHM) 和日誌收集功能。

6

"將交換器重設為出廠預設值"

清除 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器設定。

配置 **9336C-FX2** 和 **9336C-FX2-T** 儲存交換機

請依照下列步驟設定Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 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。
- 適用的授權、網路與組態資訊、以及纜線。
- 已完成 "[佈線工作表](#)"。
- 適用的NetApp叢集網路與管理網路RCT、可從NetApp 支援網站 The Socrat下載 "[mysupport.netapp.com](#)"。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。
- 必要的交換器文件。請參閱 "[必要文件](#)" 以取得更多資訊。

步驟

1. 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」

提示	回應
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 style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 10px;">  使用乙太網路交換器健全狀況監視器（CSHM）進行記錄收集功能時、建議使用SSH。我們也建議使用SSHv2來增強安全性。 </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）。	輸入從1024到2048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。

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> <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>

2. 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。
3. 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？

配置好交換器後，您可以... "[準備安裝NX-OS軟體和RCF](#)"。

準備安裝或升級 **NX-OS** 軟體和 **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下列交換器和節點命名法：

- 兩個Cisco交換器的名稱為CS1和CS2。
- 節點名稱為cluster1-01和cluster1-02。
- 叢集LIF名稱為cluster1-01_clus1、cluster1-01_clus2（叢集1-01）和cluster1-02_clus2（叢集1-01）、cluster1-02_clus2（叢集1-02）。
- 「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。

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*：

```
set -privilege advanced
```

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-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

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

Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-02/lldp
              e0a    cs1                      Eth1/2          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Eth1/2          N9K-
C9336C
cluster1-01/lldp
              e0a    cs1                      Eth1/1          N9K-
C9336C
              e0b    cs2                      Eth1/1          N9K-
C9336C

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 -ip-space Cluster
```

顯示範例

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

Node: cluster1-02

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false

Node: cluster1-01

Ignore

Health Health
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Admin/Oper Speed (Mbps)
Status Status
-----
-----
e0a Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false
e0b Cluster Cluster up 9000 auto/100000
healthy false

4 entries were displayed.
```

b. 顯示關於生命的資訊：

```
network interface show -vserver Cluster
```

顯示範例

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

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

4 entries were displayed.

5. 驗證遠端叢集介面的連線能力：

更新版本ONTAP

您可以使用 `network interface check cluster-connectivity` 命令以啟動叢集連線的存取檢查、然後顯示詳細資料：

```
network interface check cluster-connectivity start 和 network interface check cluster-connectivity show
```

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

- 注意：* 請等待數秒後再執行 `show` 命令以顯示詳細資料。

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

			Source	Destination	
Packet			LIF	LIF	
Node	Date				
Loss					

node1					
	3/5/2024	19:21:18	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02-
clus1	none				
	3/5/2024	19:21:20	-06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-
02_clus2	none				
node2					
	3/5/2024	19:21:18	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus1	none				
	3/5/2024	19:21:20	-06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-
01_clus2	none				

所有 ONTAP 版本

對於所有 ONTAP 版本、您也可以使用 `cluster ping-cluster -node <name>` 檢查連線能力的命令：

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

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)

```

1. 驗證是否已在所有叢集生命體上啟用自動還原命令：

```
network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert
```

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.

接下來呢？

準備好安裝 NX-OS 軟體和 RCF 後，您可以... ["安裝或升級 NX-OS 軟體"](#)。

安裝或升級 NX-OS 軟體

請依照下列步驟在 Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器上安裝 NX-OS 軟體。

開始之前、請先完成中的程序 ["準備安裝NX-OS和RCF"](#)。

檢閱要求

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 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。

- ["軟體升級與降級指南"](#)

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。

- ["Cisco Nexus 9000 與 3000 升級與 ISSU 對照表"](#)

提供 Nexus 9000 系列交換器上 Cisco NX-OS 軟體的中斷升級 / 降級相關資訊
根據您目前的版本和目標版本。

在頁面上、選取 * 顛覆性升級 *、然後從下拉式清單中選取您目前的版本和目標版本。

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交換器的名稱為CS1和CS2。
- 節點名稱為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。

安裝軟體

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。

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之伺服器的連線能力。

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 VRF management
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

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

3. 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      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
cluster1::*>
```

4. 檢查每個叢集連接埠的管理和作業狀態。

a. 驗證所有的叢集連接埠是否為「正常」狀態*「up」*：

「網路連接埠show -role cluster」

顯示範例

```
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
Port IPspace Broadcast Domain Link MTU Speed (Mbps)
Status Status Admin/Oper
-----
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 -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  cluster1-01_clus1  up/up      169.254.3.4/23
             e0a      true
cluster1-01  cluster1-01_clus2  up/up      169.254.3.5/23
             e0d      true
cluster1-02  cluster1-02_clus1  up/up      169.254.3.8/23
             e0a      true
cluster1-02  cluster1-02_clus2  up/up      169.254.3.9/23
             e0d      true
cluster1-03  cluster1-03_clus1  up/up      169.254.1.3/23
             e0a      true
cluster1-03  cluster1-03_clus2  up/up      169.254.1.1/23
             e0b      true
cluster1-04  cluster1-04_clus1  up/up      169.254.1.6/23
             e0a      true
cluster1-04  cluster1-04_clus2  up/up      169.254.1.7/23
             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     10.233.205.90      N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP

cs2                                         cluster-network     10.233.205.91      N9K-
C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
  Version Source: CDP
cluster1::*>
```

5. 停用叢集生命體上的自動還原。叢集生命體將容錯移轉至合作夥伴叢集交換器、並在目標交換器上執行升級程序時保留在那裡：

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

6. 將NX-OS軟體和EPLD映像複製到Nexus 9336C-FX2交換器。

顯示範例

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.5.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.9.3.5.bin /bootflash/nxos.9.3.5.bin
/code/nxos.9.3.5.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.9.3.5.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.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/code/n9000-epld.9.3.5.img 100% 161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

7. 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 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 Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOC20291J6K

  Device name: cs2
  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 Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

```
cs2#
```

8. 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。

顯示範例

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.5.bin
```

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

```
Verifying image bootflash:/nxos.9.3.5.bin for boot variable "nxos".  
[] 100% -- SUCCESS
```

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

```
Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.bin.  
[] 100% -- SUCCESS
```

```
Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.5.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(4)	9.3(5)
yes			
1	bios	v08.37(01/28/2020):v08.23(09/23/2015)	
v08.38(05/29/2020)		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
```

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

9. 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 05.33  
NXOS: version 9.3(5)  
BIOS compile time: 09/08/2018  
NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.5.bin  
NXOS compile time: 11/4/2018 21:00:00 [11/05/2018 06:11:06]
```

Hardware

```
cisco Nexus9000 C9336C-FX2 Chassis  
Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of  
memory.  
Processor Board ID FOC20291J6K  
  
Device name: cs2  
bootflash: 53298520 kB  
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 42 second(s)
```

```
Last reset at 277524 usecs after Mon Nov  2 22:45:12 2020
```

```
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(4)
```

```
Service:
```

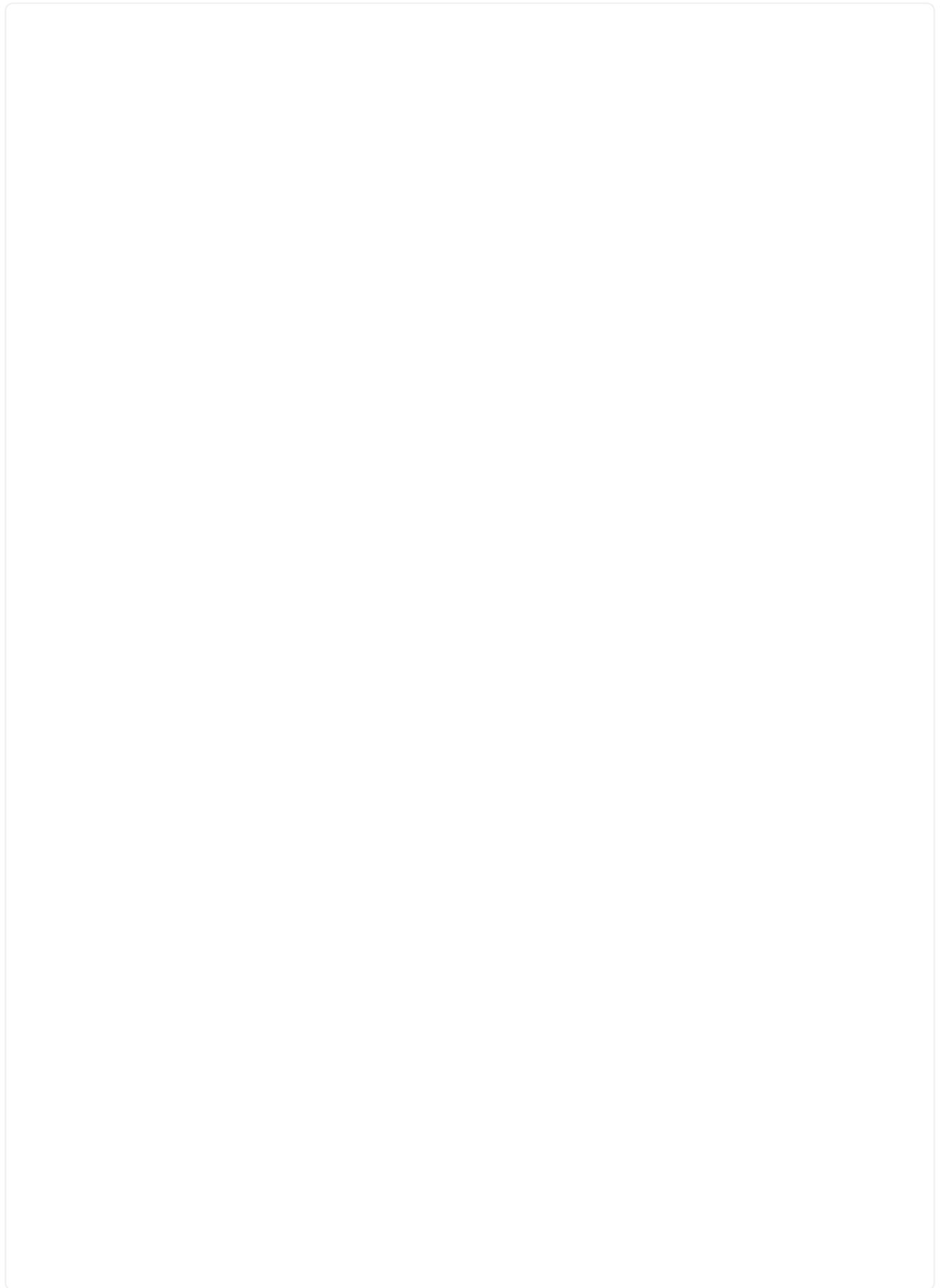
```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

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

10. 升級EPLD映像、然後重新啟動交換器。

顯示範例



```
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.9.3.5.img module all
```

```
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
```

```
EPLDs upgraded.
```

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

11. 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

12. 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 -role cluster」

顯示範例

```
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 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.
```

b. 驗證叢集的交流器健全狀況。

「network device-dDiscovery show -protocol cup」

顯示範例

```

cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/7      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-2/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
          e0d   cs2                Ethernet1/8      N9K-
C9336C-FX2
cluster01-3/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/1    N9K-
C9336C-FX2
cluster1-04/cdp
          e0a   cs1                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2
          e0b   cs2                Ethernet1/1/2    N9K-
C9336C-FX2

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90    N9K-
C9336C-FX2
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91    N9K-

```

```

C9336C-FX2
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                    9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

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.

```

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. 重複步驟 6 至 13 、在交換器 CS1 上安裝 NX-OS 軟體。

15. 在叢集生命體上啟用自動還原。

「網路介面修改-vserver叢集-lif*-auta-f還原 為真」

16. 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」

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      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::*>
```

如果有任何叢集生命期尚未返回其主連接埠、請從本機節點手動還原：

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

接下來呢？

安裝或升級 NX-OS 軟體後，您可以...["安裝或升級 RCF"](#)。

驗證SSH組態

如果您使用的是乙太網路交換器健全狀況監視器（CSHM）和記錄收集功能、請確認叢集交換器上已啟用 SSH 和 SSH 金鑰。

步驟

1. 確認SSH已啟用：

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. 確認 SSH 金鑰已啟用：

```
show ssh key
```

顯示範例

```
(switch)# show ssh key  
  
rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024  
  
ssh-rsa  
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew  
17nwlIoc6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAFpPNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5  
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==  
  
bitcount:1024  
fingerprint:  
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo  
  
could not retrieve dsa key information  
  
ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024  
  
ecdsa-sha2-nistp521  
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e  
vke273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80mJmMlFjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z  
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1  
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==  
  
bitcount:521  
fingerprint:  
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRALZeHwQ  
  
(switch)# show feature | include scpServer  
scpServer          1          enabled  
(switch)# show feature | include ssh  
sshServer          1          enabled  
(switch)#
```



啟用 FIPS 時、您必須使用命令將交換器上的位元數變更為 256 `ssh key ecdsa 256 force`。如需詳細資訊、請參閱 ["使用FIPS設定網路安全性"](#)。

接下來呢？

驗證 SSH 配置後，["配置交換器健康監控"](#)。

安裝或升級參考組態檔案（RCF）總覽

首次設定 Nexus 9336C-FX2 儲存交換器後，您需要安裝參考設定檔 (RCF)。當您的交換器上安裝了現有版本的 RCF 檔案時，您可以升級您的 RCF 版本。

如需安裝或升級 RCF 的詳細資訊，請參閱知識庫["如何在保留遠端連線的同時清除 Cisco 互連交換器上的組態"](#)文件。

可用的 RCF 組態

下表說明適用於不同組態的 RCFs。選擇適用於您組態的 RCF。

如需特定連接埠和 VLAN 使用詳細資料、請參閱 RCF 中的橫幅和重要附註一節。

RCF 名稱	說明
2-Cluster-HA-Breakout	支援兩個 ONTAP 叢集、至少有八個節點、包括使用共用叢集 + HA 連接埠的節點。
4-Cluster-HA-Breakout	支援四個 ONTAP 叢集、至少有四個節點、包括使用共享叢集 + HA 連接埠的節點。
1-Cluster-HA	所有連接埠均設定為 40/100GbE。支援連接埠上的共用叢集 / HA 流量。AFF A320、AFF A250 和 FAS500f 系統所需。此外、所有連接埠都可作為專用叢集連接埠使用。
1-Cluster-HA-Breakout	連接埠可設定為 4x10GbE 離線、4x25GbE 離線（100GbE 交換器上的 RCF 1.6+）和 40/100GbE。在使用共享叢集 / HA 連接埠的節點上、支援共享叢集 / HA 流量：AFF A320、AFF A250 和 FAS500f 系統。此外、所有連接埠都可作為專用叢集連接埠使用。
叢集式 HA 儲存設備	連接埠配置為：叢集+HA 40/100GbE，叢集 4x10GbE 分支，叢集+HA 4x25GbE 分支，以及每個儲存 HA 對 100GbE。
叢集	兩種 RCF 版本，分別分配了不同的 4x10GbE 連接埠（分支）和 40/100GbE 連接埠。除了 AFF A320、AFF A250 和 FAS500f 系統之外，所有 FAS 和 AFF 節點均受支援。
儲存設備	所有連接埠均設定為 100GbE NVMe 儲存連線。

建議的文件

- ["Cisco 乙太網路交換器"](#)

請參閱交換器相容性表、瞭解 NetApp 支援網站上支援的 ONTAP 和 RCF 版本。請注意、RCF 中的命令語法與特定版本 NX-OS 中的語法之間可能存在命令相依性。

- ["Cisco Nexus 9000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。

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交換器的名稱為CS1和CS2。
- 節點名稱為node1-01、node1-02、node1-03和node1-04。
- 群集 LIF 名稱稱為 node1-01_clus1、node1-01_clus2、node1-02_clus1、node1-02_clus2、node1-03_clus1、node1-03_clus2、node1-04_clus1 和 node1-04_clus2。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。

查看 ["Hardware Universe"](#) 驗證平台上的正確連接埠。



命令輸出可能會因ONTAP 不同版本的不相同而有所差異。

使用的命令

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。

接下來呢？

在您查看 RCF 安裝或升級流程後，您可以["安裝 RCF"](#)或者["升級您的 RCF"](#)根據需要。

安裝參考組態檔案

首次設定 Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器後，安裝參考設定檔 (RCF)。

如需安裝 RCF 的詳細資訊，請參閱知識庫["如何在保留遠端連線的同時清除 Cisco 互連交換器上的組態"](#)文件。

開始之前

驗證下列安裝和連線：

- 與交換器的主控台連線。如果您可以遠端存取交換器、則可選用主控台連線。
- 交換器 CS1 和交換器 CS2 已開機，並完成初始交換器設定（管理 IP 位址和 SSH 已設定）。
- 已安裝所需的 NX-OS 版本。
- ONTAP 節點叢集連接埠未連線。

步驟 1：在交換器上安裝 RCF

1. 使用 SSH 或序列主控台登入交換器 CS1。
2. 使用下列傳輸協定之一、將 RCF 複製到交換器 CS1 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NX-OS命令參考](#)"。

顯示範例

此範例顯示使用 TFTP 將 RCF 複製到交換器 CS1 上的 bootflash：

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.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)...
```

3. 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NX-OS命令參考](#)"。

顯示範例

此範例顯示正在交換器 CS1 上安裝的 RCF Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt：

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt running-config echo-
commands
```

4. 檢查命令的橫幅輸出 `show banner motd`。您必須閱讀並遵循這些指示，以確保交換器的組態和操作正確。

顯示範例

```
cs1# show banner motd

*****
*****
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
*
* Switch      : Nexus N9K-C9336C-FX2
* Filename    : Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt
* Date       : 10-23-2020
* Version    : v1.6
*
* Port Usage : Storage configuration
* Ports 1-36: 100GbE Controller and Shelf Storage Ports
*****
*****
```

5. 確認 RCF 是正確的較新版本：

「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。

6. 記錄當前之間的任何自訂添加 `running-config` 文件和正在使用的 RCF 文件。

7. 確認 RCF 版本和開關設定正確後，複製 `running-config` 文件到 `startup-config` 文件。

```
cs1# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

8. 將基本配置詳細資訊儲存到 `write_erase.cfg` bootflash 上的檔案。

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

9. 安裝 RCF 1.12 及更高版本時，請執行以下命令：

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

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"](#)了解更多詳情。

10. 驗證 `write_erase.cfg` 文件按預期填充：

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

11. 發出 `write erase` 命令來刪除目前已儲存的配置：

```
cs1# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

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

12. 將先前儲存的基本組態複製到啟動組態。

```
cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

13. 重新開機交換器CS1。

```
cs1# reload
```

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

14. 在交換器 cs2 上重複步驟 1 至 13。

15. 將 ONTAP 叢集中所有節點的叢集連接埠連接至交換器 CS1 和 CS2。

步驟 2：驗證交換器連線

1. 驗證連接至叢集連接埠的交換器連接埠是否為 * up*。

```
show interface brief
```

顯示範例

```
cs1# show interface brief | grep up
mgmt0  --          up      <mgmt ip address>
1000   1500
Eth1/11      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/12      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/13      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/14      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/15      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/16      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/17      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/18      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/23      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/24      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/25      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/26      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/27      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/28      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/29      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
Eth1/30      1      eth  trunk  up      none
100G(D)  --
```

2. 使用下列命令、確認叢集節點位於正確的叢集 VLAN 中：

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

顯示範例

```
cs1# show vlan brief
```

VLAN Name	Status	Ports
1 default	active	Po999
30 VLAN0030	active	Eth1/1, Eth1/2, Eth1/3, Eth1/4 Eth1/5, Eth1/6, Eth1/7, Eth1/8 Eth1/9, Eth1/10, Eth1/11 Eth1/12, Eth1/13, Eth1/14 Eth1/15, Eth1/16, Eth1/17 Eth1/18, Eth1/19, Eth1/20 Eth1/21, Eth1/22, Eth1/23 Eth1/24, Eth1/25, Eth1/26 Eth1/27, Eth1/28, Eth1/29 Eth1/30, Eth1/31, Eth1/32 Eth1/33, Eth1/34, Eth1/35 Eth1/36

```
cs1# show interface trunk
```

Port	Native Vlan	Status	Port Channel
Eth1/1	1	trunking	--
Eth1/2	1	trunking	--
Eth1/3	1	trunking	--
Eth1/4	1	trunking	--
Eth1/5	1	trunking	--
Eth1/6	1	trunking	--
Eth1/7	1	trunking	--
Eth1/8	1	trunking	--

```

Eth1/9      1      trunking  --
Eth1/10     1      trunking  --
Eth1/11     1      trunking  --
Eth1/12     1      trunking  --
Eth1/13     1      trunking  --
Eth1/14     1      trunking  --
Eth1/15     1      trunking  --
Eth1/16     1      trunking  --
Eth1/17     1      trunking  --
Eth1/18     1      trunking  --
Eth1/19     1      trunking  --
Eth1/20     1      trunking  --
Eth1/21     1      trunking  --
Eth1/22     1      trunking  --
Eth1/23     1      trunking  --
Eth1/24     1      trunking  --
Eth1/25     1      trunking  --
Eth1/26     1      trunking  --
Eth1/27     1      trunking  --
Eth1/28     1      trunking  --
Eth1/29     1      trunking  --
Eth1/30     1      trunking  --
Eth1/31     1      trunking  --
Eth1/32     1      trunking  --
Eth1/33     1      trunking  --
Eth1/34     1      trunking  --
Eth1/35     1      trunking  --
Eth1/36     1      trunking  --

```

```

-----
-----
Port          Vlans Allowed on Trunk
-----
-----
Eth1/1       30
Eth1/2       30
Eth1/3       30
Eth1/4       30
Eth1/5       30
Eth1/6       30
Eth1/7       30
Eth1/8       30
Eth1/9       30
Eth1/10      30
Eth1/11      30
Eth1/12      30

```

```
Eth1/13      30
Eth1/14      30
Eth1/15      30
Eth1/16      30
Eth1/17      30
Eth1/18      30
Eth1/19      30
Eth1/20      30
Eth1/21      30
Eth1/22      30
Eth1/23      30
Eth1/24      30
Eth1/25      30
Eth1/26      30
Eth1/27      30
Eth1/28      30
Eth1/29      30
Eth1/30      30
Eth1/31      30
Eth1/32      30
Eth1/33      30
Eth1/34      30
Eth1/35      30
Eth1/36      30
```

```
-----
-----
Port          Vlans Err-disabled on Trunk
-----
```

```
-----
Eth1/1        none
Eth1/2        none
Eth1/3        none
Eth1/4        none
Eth1/5        none
Eth1/6        none
Eth1/7        none
Eth1/8        none
Eth1/9        none
Eth1/10       none
Eth1/11       none
Eth1/12       none
Eth1/13       none
Eth1/14       none
Eth1/15       none
Eth1/16       none
```

Eth1/17	none
Eth1/18	none
Eth1/19	none
Eth1/20	none
Eth1/21	none
Eth1/22	none
Eth1/23	none
Eth1/24	none
Eth1/25	none
Eth1/26	none
Eth1/27	none
Eth1/28	none
Eth1/29	none
Eth1/30	none
Eth1/31	none
Eth1/32	none
Eth1/33	none
Eth1/34	none
Eth1/35	none
Eth1/36	none

Port STP Forwarding

Eth1/1	none
Eth1/2	none
Eth1/3	none
Eth1/4	none
Eth1/5	none
Eth1/6	none
Eth1/7	none
Eth1/8	none
Eth1/9	none
Eth1/10	none
Eth1/11	30
Eth1/12	30
Eth1/13	30
Eth1/14	30
Eth1/15	30
Eth1/16	30
Eth1/17	30
Eth1/18	30
Eth1/19	none
Eth1/20	none

```
Eth1/21      none
Eth1/22      none
Eth1/23      30
Eth1/24      30
Eth1/25      30
Eth1/26      30
Eth1/27      30
Eth1/28      30
Eth1/29      30
Eth1/30      30
Eth1/31      none
Eth1/32      none
Eth1/33      none
Eth1/34      none
Eth1/35      none
Eth1/36      none
```

```
-----
-----
Port          Vlans in spanning tree forwarding state and not pruned
-----
-----
```

```
Eth1/1      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/2      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/3      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/4      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/5      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/6      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/7      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/8      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/9      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/10     Feature VTP is not enabled
none
Eth1/11     Feature VTP is not enabled
30
Eth1/12     Feature VTP is not enabled
30
```

```
Eth1/13      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/14      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/15      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/16      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/17      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/18      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/19      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/20      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/21      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/22      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/23      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/24      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/25      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/26      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/27      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/28      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/29      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/30      Feature VTP is not enabled
30
Eth1/31      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/32      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/33      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/34      Feature VTP is not enabled
none
Eth1/35      Feature VTP is not enabled
none
```

```
Eth1/36      Feature VTP is not enabled
none
```



如需特定連接埠和 VLAN 使用詳細資料、請參閱 RCF 中的橫幅和重要附註一節。

步驟 3：設定 ONTAP 叢集

NetApp 建議您使用系統管理員來設定新叢集。

System Manager 為叢集設定和組態提供簡單易用的工作流程，包括指派節點管理 IP 位址，初始化叢集，建立本機層，設定通訊協定和配置初始儲存設備。

前往 "[使用系統管理員在新叢集上設定 ONTAP](#)" 以取得設定指示。

接下來呢？

安裝 RCF 後，您可以..."[驗證 SSH 配置](#)"

升級參考組態檔案 (RCF)

當您的作業交換器上已安裝 RCF 檔案的現有版本時、即可升級 RCF 版本。

開始之前

請確定您擁有下列項目：

- 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）。
- 目前的 RCF。
- 如果您要更新 RCF 版本、則需要 RCF 中的開機組態、以反映所需的開機映像。

如果您需要變更開機組態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。



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。



在安裝新的交換器軟體版本和 RCFs 之前、您必須清除交換器設定並執行基本組態。在清除交換器設定之前、您必須使用序列主控台連線至交換器，或保留基本組態資訊。

步驟 1：準備升級

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 為維護視窗的持續時間（小時）。

- 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 (*>)。

- 顯示每個節點上連接到交換器的連接埠：

```
network device-discovery show
```

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID) Interface      Platform
-----
node1-01/cdp
              e3a    cs1                Ethernet1/7    N9K-
C9336C
              e3b    cs2                Ethernet1/7    N9K-
C9336C
node1-02/cdp
              e3a    cs1                Ethernet1/8    N9K-
C9336C
              e3b    cs2                Ethernet1/8    N9K-
C9336C
.
.
.
```

- 驗證所有儲存連接埠均處於正常狀態：

```
storage port show -port-type ENET
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

node1-01						
	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
node1-02						
	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						
.						

5. 停用叢集生命體上的自動還原。

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

步驟2：設定連接埠

1. 在交換器cs1上，關閉與節點所有連接埠連接的連接埠。

```
cs1> enable
cs1# configure
cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown
cs1(config-if-range)# exit
cs1(config)# exit
```



確保關閉所有連接的連接埠以避免任何網路連線問題。請參閱知識庫文章 ["在交換器作業系統升級期間移轉叢集 LIF 時、節點超出仲裁範圍"](#)了解更多詳情。

2. 驗證叢集 LIF 是否已故障轉移到交換器 cs1 上託管的連接埠。這可能需要幾秒鐘。

```
network interface show -role cluster
```

顯示範例

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

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

Cluster				
e7a	node1-01_clus1	up/up	169.254.36.44/16	node1-01
e7b	true			
e7a	node1-01_clus2	up/up	169.254.7.5/16	node1-01
e7b	true			
e7a	node1-02_clus1	up/up	169.254.197.206/16	node1-02
e7b	true			
e7a	node1-02_clus2	up/up	169.254.195.186/16	node1-02
e7b	true			
e7a	node1-03_clus1	up/up	169.254.192.49/16	node1-03
e7b	true			
e7a	node1-03_clus2	up/up	169.254.182.76/16	node1-03
e7b	true			
e7a	node1-04_clus1	up/up	169.254.59.49/16	node1-04
e7b	true			
e7a	node1-04_clus2	up/up	169.254.62.244/16	node1-04
e7b	true			

8 entries were displayed.

3. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

```
cluster1::*> cluster show
Node           Health Eligibility  Epsilon
-----
node1-01      true   true         false
node1-02      true   true         false
node1-03      true   true         true
node1-04      true   true         false

4 entries were displayed.
```

4. 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」

- a. 記錄當前之間的任何自訂添加 `running-config` 以及正在使用的 RCF 檔案（例如您組織的 SNMP 配置）。
 - b. 對於 NX-OS 10.2 及更高版本，請使用 `show diff running-config` 用於與 bootflash 中儲存的 RCF 檔案進行比較的命令。否則，請使用第三方差異比較工具。
5. 將基本配置詳細資訊儲存到 `write_erase.cfg` bootflash 上的檔案。

確保配置以下內容：



- 使用者名稱和密碼
- 管理 IP 位址
- 預設網關
- 交換器名稱

```
cs1# show run | i "username admin password" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# show run | section "switchname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

6. 升級到 RCF 版本 1.12 及更高版本時，請執行以下命令：

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region egr-racl 1024" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs1# echo "hardware access-list tcam region ing-l2-qos 1280 >>
```

```
bootflash:write_erase.cfg
```

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"](#)了解更多詳情。

7. 驗證 `write_erase.cfg` 文件按預期填充：

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

8. 發出 `write erase` 命令來刪除目前已儲存的配置：

```
cs1# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

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

9. 將先前儲存的基本組態複製到啟動組態。

```
cs1# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

10. 重新啟動交換器：

```
cs1# reload
```

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

11. 再次到達管理 IP 位址之後、請透過 SSH 登入交換器。

您可能需要更新與 SSH 金鑰相關的主機檔案項目。

12. 使用下列傳輸協定之一、將 RCF 複製到交換器 CS1 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 NX-OS 命令參考"](#) 指南：

顯示範例

此範例顯示使用 TFTP 將 RCF 複製到交換器 CS1 上的 bootflash：

```
cs1# copy tftp: bootflash: vrf management  
Enter source filename: Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.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)...
```

13. 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 NX-OS 命令參考"](#) 指南：

此範例展示了 RCF 文件 `NX9336C-FX2-RCF-v1.13-1-Storage.txt` 正在交換器 cs1 上安裝：

```
cs1# copy Nexus_9336C_RCF_v1.6-Storage.txt running-config echo-commands
```



確保仔細閱讀 RCF 的安裝說明、重要說明和 橫幅 部分。您必須閱讀並遵循這些說明以確保交換器的正確配置和操作。

14. 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。

15. 將先前的所有自訂重新套用到交換器配置。
16. 驗證 RCF 版本、自訂新增和開關設定正確後，複製 `running-config` 文件到 `startup-config` 文件。

如需Cisco命令的詳細資訊、請參閱中的適當指南 "[Cisco Nexus 9000系列NX-OS命令參考](#)" 指南：

```
cs1# copy running-config startup-config  
  
[] 100% Copy complete
```

17. 重新開機交換器CS1。您可以在交換器重新開機時忽略節點上報告的「叢集交換器健全狀況監視器」警示和「叢集連接埠關閉」事件。

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

18. 驗證所有儲存連接埠均處於正常狀態：

```
storage port show -port-type ENET
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status

node1-01						
	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
node1-02						
	e3a	ENET	-	100	enabled	online
	e3b	ENET	-	100	enabled	online
	e7a	ENET	-	100	enabled	online
	e7b	ENET	-	100	enabled	online
.						
.						
.						

19. 驗證叢集是否正常：

「叢集展示」

顯示範例

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

Node	Health	Eligibility	Epsilon

node1-01	true	true	false
node1-02	true	true	false
node1-03	true	true	true
node1-04	true	true	false

4 entries were displayed.

20. 在交換器 cs2 上重複步驟 4 至 19。

21. 在叢集生命體上啟用自動還原。

「網路介面修改-vserver叢集-lif*-auta-f還原 為真」

步驟 3：驗證叢集網路組態和叢集健全狀況

1. 驗證連接至叢集連接埠的交換器連接埠是否為* up*。

```
show interface brief
```

2. 確認預期的節點仍已連線：

```
show cdp neighbors
```

3. 使用下列命令、確認叢集節點位於正確的叢集 VLAN 中：

```
show vlan brief
```

```
show interface trunk
```

4. 驗證叢集生命區是否已還原至其主連接埠：

```
network interface show -role cluster
```

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：

```
network interface revert -vserver vservice_name -lif <lif-name>
```

5. 驗證叢集是否正常：

```
cluster show
```

6. 驗證遠端叢集介面的連線能力：

- a. 您可以使用 `network interface check cluster-connectivity show` 命令顯示集群連接可訪問性檢查的詳細資訊：

```
network interface check cluster-connectivity show
```

- b. 或者，您可以使用 `cluster ping-cluster -node <node-name>` 檢查連接性的命令：

```
cluster ping-cluster -node <node-name>
```

接下來呢？

升級 RCF 後，您可以["驗證 SSH 配置"](#)。

將 **9336C-FX2** 和 **9336C-FX2-T** 儲存交換器重設為出廠預設值

若要將 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器重設為原廠預設設置，必須清除 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器設定。

關於這項工作

- 您必須使用序列主控台連線至交換器。
- 此工作會重設管理網路的組態。

步驟

1. 清除現有配置：

```
write erase
```

```
(cs2) # write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. 重新載入交換器軟體：

"重裝"

```
(cs2) # reload
```

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

系統重新啟動並進入設定精靈。在啟動過程中，如果收到提示“中止自動配置並繼續正常設定？”(yes/no)[n]，您應該回答*yes*才能繼續。

下一步

重置開關後，您可以["重新配置"](#)根據需要使用。

更換Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換機

您可以更換集群網路中有缺陷的 Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 交換器。這是一個非破壞性的過程。

開始之前

在Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器上安裝 NX-OS 軟體和 RCF 之前，請確保：

- 您的系統可以支援Cisco Nexus 9336C-FX2 和 9336C-FX2-T 儲存交換器。

- 您已參閱Cisco乙太網路交換器頁面上的交換器相容性表、瞭解支援ONTAP 的版本、包括支援的版本、NX-OS和RCF。
- 您已參閱Cisco網站上提供的適當軟體與升級指南。

Cisco Nexus 3000系列交換器：

- 您已下載適用的RCT。
- 現有的網路組態具有下列特性：
 - 「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。
- 替換的Cisco Nexus 9336C-FX2交換器具有下列特性：
 - 管理網路連線功能正常。
 - 更換交換器的主控制台存取已就緒。
 - 適當的RCF和NX-OS作業系統映像會載入交換器。
 - 交換器的初始配置已完成。

關於這項工作

此程序將第二個Nexus 9336C-FX2儲存交換器S2取代為新的9336C-FX交換器NS2。這兩個節點分別是node1和node2。

完成步驟：

- 確認要更換的交換器為S2。
- 從交換器S2拔下纜線。
- 將纜線重新連接至交換器NS2。
- 確認交換器NS2上的所有裝置組態。



RCF和NX-OS版本中的命令語法可能會有相依性。

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 -訊息MAn=xh」

_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。

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

```
storage::*>
```

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  NX9336C
      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  NX9336C
      e4a  node1            e4a          AFF-A700
      e4e  node1            e4e          AFF-A700
node2/lldp
      e3a   S1                Ethernet1/2  -
      e4a  node1            e4a          -
      e4e  node1            e4e          -
storage::*>
```

4. 執行展示 `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
```

5. 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    -              -  
storage::*>
```

6. 拔下連接至儲存交換器S2的所有纜線。
7. 將所有纜線重新連接至更換的交換器NS2。
8. 重新檢查儲存節點連接埠的健全狀況：

```
「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

```
storage::*>
```

9. 確認兩個交換器都可用：

「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 NX9336C
          e4a  node2                    e4a         AFF-A700
          e4e  node2                    e4e         AFF-A700
          e7b  NS2                      Ethernet1/1 NX9336C
node1/lldp
          e3a  S1                        Ethernet1/1 -
          e4a  node2                    e4a         -
          e4e  node2                    e4e         -
          e7b  NS2                      Ethernet1/1 -
node2/cdp
          e3a  S1                        Ethernet1/2 NX9336C
          e4a  node1                    e4a         AFF-A700
          e4e  node1                    e4e         AFF-A700
          e7b  NS2                      Ethernet1/2 NX9336C
node2/lldp
          e3a  S1                        Ethernet1/2 -
          e4a  node1                    e4a         -
          e4e  node1                    e4e         -
          e7b  NS2                      Ethernet1/2 -
storage::*>
```

10. 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  
storage::*>
```

11. 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」

接下來呢？

更換開關後，您可以 ["配置交換器健康監控"](#)。

NVIDIA SN2100

開始使用

NVIDIA SN2100 交換器的安裝與設定工作流程

NVIDIA SN2100 是乙太網路交換器、可讓您在控制器和磁碟櫃之間切換資料。

請依照這些工作流程步驟安裝並設定您的 SN2100 交換器。

1

["查看配置要求"](#)

查看 SN2100 儲存交換器的設定需求。

2

["查看組件和零件編號"](#)

查看 SN2100 儲存交換器的組件和零件編號。

3

["審查所需文件"](#)

查看特定的交換器和控制器文件以設定您的 SN2100 交換器和ONTAP叢集。

4

"安裝硬體"

安裝交換器硬體。

5

"設定軟體"

配置交換器軟體。

NVIDIA SN2100交換器的組態需求

對於NVIDIA SN2100交換器的安裝與維護、請務必檢閱所有要求。

安裝需求

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。

您可以在NVIDIA雙/單一交換器機櫃中安裝NVIDIA SN2100交換器（X190006/X190106）、並附有交換器隨附的標準支架。

有關佈線指南，請參閱["佈線與組態考量"](#)。

支援的支援ONTAP

NVIDIA SN2100交換器是執行Cumulus Linux的10/25/40/100 Gb乙太網路交換器。交換器支援下列項目：

- 零點9.10.1P3 ONTAP。SN2100交換器可在ONTAP 不同的交換器配對上、以S209.10.1P3提供叢集與儲存應用程式服務。從S209.10.1P3、ONTAP 您可以使用NVIDIA SN2100交換器、將儲存設備和叢集功能結合成共享交換器組態。
- Cumulus Linux (CL) OS 4.4.3版。如需目前的相容性資訊、請參閱 ["NVIDIA乙太網路交換器"](#) 資訊頁面。
- 您可以在交換器執行Cumulus Linux或ONIE時安裝Cumulus Linux。

下一步

在您查看完配置要求後，您可以確認您的配置。 ["組件和零件編號"](#)。

NVIDIA SN2100交換器的元件和零件編號

對於NVIDIA SN2100交換器的安裝與維護、請務必檢閱機櫃與軌道套件的元件清單與零件編號。

機櫃詳細資料

您可以在NVIDIA雙/單一交換器機櫃中安裝NVIDIA SN2100交換器（X190006/X190106）、並附有交換器隨附的標準支架。

下表列出MSN2100交換器和軌道套件的零件編號和說明：

產品編號	說明
X190006-PE	叢集交換器、NVIDIA SN2100、16PT 100g、PTSX
X190006-PI	叢集交換器、NVIDIA SN2100、16PT 100g、PSIN
X190106-FE-PE	交換器、NVIDIA SN2100、16PT 100g、PTSX、前端
X190106-FE-PI	交換器、NVIDIA SN2100、16PT 100g、PSIN、前端
X-MTEF套件D	導軌套件、NVIDIA雙交換器並排
X-MTEF套件E-E	導軌套件、NVIDIA單一交換器短深度



如需詳細資訊、請參閱NVIDIA文件 "[安裝SN2100交換器與軌道套件](#)"。

下一步

確認組件和零件編號後，您可以進行審核。"[所需文件](#)"。

NVIDIA SN2100交換器的文件需求

對於NVIDIA SN2100交換器的安裝與維護、請務必檢閱所有建議的文件。

下表列出NVIDIA SN2100交換器可用的文件。

標題	說明
"設定及設定NVIDIA SN2100交換器"	說明如何設定及設定NVIDIA SN2100交換器、包括安裝Cumulus Linux和適用的RCT。
"從Cisco儲存交換器遷移到NVIDIA SN2100 儲存交換器"	說明如何從使用Cisco儲存交換器的環境遷移到使用NVIDIA SN2100 儲存交換器的環境。
"使用NVIDIA SN2100叢集交換器移轉至雙節點交換式叢集"	說明如何使用NVIDIA SN2100叢集交換器移轉至雙節點交換環境。
"更換NVIDIA SN2100儲存交換器"	說明更換有瑕疵的NVIDIA SN2100儲存交換器、以及下載Cumulus Linux和參考組態檔案的程序。

安裝硬體

NVIDIA SN2100 儲存交換器的硬體安裝工作流程

若要安裝和設定 SN2100 儲存交換器的硬體，請依照下列步驟操作：

1 "安裝硬體"

安裝交換器硬體。

2 "檢閱纜線佈線和組態考量"

檢閱光纖連線、QSA介面卡和switchport速度的需求。

3 "連接NS224磁碟櫃"

如果您的系統需要將NS224磁碟機櫃纜線作為交換器附加儲存設備（非直接附加儲存設備）、請遵循纜線程序。

安裝NVIDIA SN2100交換器的硬體

若要安裝SN2100硬體、請參閱NVIDIA的說明文件。

步驟

1. 檢閱 ["組態需求"](#)。
2. 依照中的指示操作 ["NVIDIA交換器安裝指南"](#)。

接下來呢？

硬體安裝完畢後，您可以...["檢查佈線和配置"](#)要求。

檢閱纜線佈線和組態考量

在設定NVIDIA SN2100交換器之前、請先檢閱下列考量事項。

NVIDIA連接埠詳細資料

交換器連接埠	連接埠使用率
swp1s-3	4個10GbE中斷叢集連接埠節點
swp2s-3	4個25GbE中斷叢集連接埠節點
swp3-14	40/100GbE 叢集連接埠節點
swp15-16	100GbE 交換器間連結（ISL）連接埠

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

光纖連線的連結延遲

如果您遇到超過五秒的連結延遲、Cumulus Linux 5.4 及更新版本均支援快速連結。您可以使用來設定連結 `nv set` 命令如下：

```
nv set interface <interface-id> link fast-linkup on  
nv config apply  
reload the switchd
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on  
cumulus@cumulus-cs13:mgmt:~$ nv config apply  
switchd need to reload on this config change  
  
Are you sure? [y/N] y  
applied [rev_id: 22]  
  
Only switchd reload required
```

支援銅線連線

若要修正此問題、必須進行下列組態變更。

Cumulus Linux 4.4.3

1. 使用 40GbE/100GbE 銅線識別每個介面的名稱：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
```

Interface Vendor Rev	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. 將下列兩行新增至 `/etc/cumulus/switchd.conf` 使用 40GbE/100GbE 銅線的每個連接埠（swjpp <n>）檔案：

- `interface.swp<n>.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE`
- `interface.swp<n>.enable_short_tuning=TRUE`

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo nano /etc/cumulus/switchd.conf
```

```
.  
.br/>interface.swp3.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE  
interface.swp3.enable_short_tuning=TRUE  
interface.swp4.enable_media_depended_linkup_flow=TRUE  
interface.swp4.enable_short_tuning=TRUE
```

3. 重新啟動 switchd 服務：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo systemctl restart switchd.service
```

4. 確認連接埠已啟動：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

Cumulus Linux 5.x

1. 使用 40GbE/100GbE 銅線識別每個介面的名稱：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface pluggables
```

Interface	Identifier	Vendor Name	Vendor PN	Vendor SN
swp3 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229911111
swp4 B0	0x11 (QSFP28)	Molex	112-00576	93A2229922222

2. 使用設定連結 `nv set` 命令如下：

- `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
- `nv config apply`
- 重新載入 `switchd` 服務

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp5 link fast-linkup on
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
switchd need to reload on this config change
```

```
Are you sure? [y/N] y
applied [rev_id: 22]
```

```
Only switchd reload required
```

3. 確認連接埠已啟動：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master: bridge (UP)

如 "SN2100 交換器無法使用 40/100GbE 銅線連接"需詳細資訊、請參閱知識庫文章。

在 Cumulus Linux 4.4.2 上、採用 X1151A NIC 、 X1146A NIC 或內建 100GbE 連接埠的 SN2100 交換器不支援銅線連線。例如：

- 連接埠e0a和e0b上的SI-A800 AFF
- 連接埠e0g和e0h上的E320 AFF

QSA介面卡

當 QSA 介面卡用於連線至平台上的 10GbE/25GbE 叢集連接埠時、連結可能不會啟動。

若要解決此問題、請執行下列步驟：

- 對於 10GbE 、請手動將 swp1s-3 連結速度設定為 10000 、並將自動交涉設定為關閉。
- 若是 25GbE 、請手動將 swp2s-3 連結速度設定為 25000 、並將自動交涉設定為關閉。



使用 10GbE/25GbE QSA 介面卡時、請將其插入非中斷 40GbE/100GbE 連接埠（ swp3-swp14 ）。請勿將 QSA 介面卡插入設定為中斷連接的連接埠。

設定中斷連接埠的介面速度

視交換器連接埠中的收發器而定、您可能需要將交換器介面上的速度設定為固定速度。如果使用 10GbE 和 25GbE 中斷連接埠、請確認自動交涉已關閉、並在交換器上設定介面速度。

Cumulus Linux 4.4.3

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swpls3 link autoneg off && net com
--- /etc/network/interfaces      2019-11-17 00:17:13.470687027 +0000
+++ /run/nclu/ifupdown2/interfaces.tmp  2019-11-24 00:09:19.435226258
+0000
@@ -37,21 +37,21 @@
     alias 10G Intra-Cluster Node
     link-autoneg off
     link-speed 10000 <---- port speed set
     mstpctl-bpduguard yes
     mstpctl-portadminedge yes
     mtu 9216

auto swpls3
iface swpls3
    alias 10G Intra-Cluster Node
-   link-autoneg off
+   link-autoneg on
    link-speed 10000 <---- port speed set
    mstpctl-bpduguard yes
    mstpctl-portadminedge yes
    mtu 9216

auto swp2s0
iface swp2s0
    alias 25G Intra-Cluster Node
    link-autoneg off
    link-speed 25000 <---- port speed set
```

檢查介面和連接埠狀態、確認已套用設定：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

Cumulus Linux 5.x

例如：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link auto-negotiate off
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface swp1s3 link speed 10G
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface swp1s3

link

  auto-negotiate      off          off
off
  duplex              full         full
full
  speed               10G         10G
10G
  fec                 auto         auto
auto
  mtu                 9216        9216
9216
[breakout]

  state               up           up
up
```

檢查介面和連接埠狀態、確認已套用設定：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show interface
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
UP	swp1s0	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s1	10G	9216	Trunk/L2	cs07 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s2	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4c)	Master: br_default(UP)
UP	swp1s3	10G	9216	Trunk/L2	cs08 (e4d)	Master: br_default(UP)
UP	swp3	40G	9216	Trunk/L2	cs03 (e4e)	Master: br_default(UP)
UP	swp4	40G	9216	Trunk/L2	cs04 (e4e)	Master: br_default(UP)
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master: br_default(UP)
UP	swp15	100G	9216	BondMember	cs01 (swp15)	Master: cluster_isl(UP)
UP	swp16	100G	9216	BondMember	cs01 (swp16)	Master: cluster_isl(UP)

接下來呢？

在您審核佈線和配置要求後，您可以["將 NS224 貨架連接成交換器連接的儲存設備"](#)。

將**NS224**磁碟櫃纜線當作交換器附加儲存設備

如果您的系統需要將**NS224**磁碟機櫃纜線作為交換器附加儲存設備（非直接附加儲存設備）、請使用此處提供的資訊。

- 透過儲存交換器連接NS224磁碟機櫃：

["交換器連接NS224磁碟機櫃的佈線資訊"](#)

- 安裝儲存交換器：

["VMware交換器文件AFF FAS"](#)

- 確認您的平台機型支援的硬體、例如儲存交換器和纜線：

["NetApp Hardware Universe"](#)

設定軟體

NVIDIA SN2100儲存交換器的軟體安裝工作流程

若要安裝及設定NVIDIA SN2100交換器的軟體、請遵循下列步驟：

1

["設定交換器"](#)

配置NVIDIA SN2100交換器。

2

["在Cumulus模式下安裝Cumulus Linux"](#)

當交換器執行 Cumulus Linux 時，您可以安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。

3

["以ONIE模式安裝Cumulus Linux"](#)

或者，您可以在交換器以 ONIE 模式執行 Cumulus Linux 時安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。

4

["安裝參考組態檔 \(RCF\) 指令碼"](#)

叢集與儲存應用程式可使用兩個RCF指令碼。每個的程序都相同。

5

["安裝 CSHM 檔案"](#)

您可以安裝適用於 NVIDIA 叢集交換器之乙太網路交換器健全狀況監控的組態檔。

6

["將交換器重設為出廠預設值"](#)

清除 SN2100 儲存開關設定。

設定NVIDIA SN2100交換器

若要設定SN2100交換器、請參閱NVIDIA的文件。

步驟

1. 檢閱 "組態需求"。
2. 依照中的指示操作 "NVIDIA系統啟動"。

接下來呢？

配置好交換器後，您可以...["以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux"](#)或者["以 ONIE 模式安裝 Cumulus Linux"](#)。

在Cumulus模式下安裝Cumulus Linux

當交換器以Cumulus模式執行時、請遵循此程序來安裝Cumulus Linux (CL) OS。



可以在交換器執行Cumulus Linux或ONIE時安裝Cumulus Linux (CL) 作業系統 (請參閱 "[以ONIE模式安裝](#)")。

開始之前

確保以下各項可用：

- 中級Linux知識。
- 熟悉基本文字編輯、UNIX檔案權限及程序監控。已預先安裝多種文字編輯器、包括 vi 和 nano。
- 存取Linux或UNIX Shell。如果您執行的是Windows、請使用Linux環境做為命令列工具、與Cumulus Linux 互動。
- 對於NVIDIA SN2100交換器主控台存取、序列主控台交換器上的傳輸速率需求必須設定為115200、如下所示：
 - 115200傳輸率
 - 8個資料位元
 - 1停止位元
 - 同位元檢查：無
 - 流程控制：無

關於這項工作

請注意下列事項：



每次安裝Cumulus Linux時、整個檔案系統結構都會被清除並重新建置。



累計使用者帳戶的預設密碼為*累計*。第一次登入Cumulus Linux時、您必須變更此預設密碼。安裝新映像之前、請務必更新任何自動化指令碼。Cumulus Linux提供命令列選項、可在安裝程序期間自動變更預設密碼。

範例 1. 步驟

Cumulus Linux 4.4.3

1. 登入交換器。

首次登入交換器時、使用者名稱/密碼必須為*累計*/累計 sudo 權限：

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. 請查看Cumulus Linux版本：net show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show system
Hostname..... cumulus
Build..... Cumulus Linux 4.4.3
Uptime..... 0:08:20.860000
Model..... Mlnx X86
CPU..... x86_64 Intel Atom C2558 2.40GHz
Memory..... 8GB
Disk..... 14.7GB
ASIC..... Mellanox Spectrum MT52132
Ports..... 16 x 100G-QSFP28
Part Number..... MSN2100-CB2FC
Serial Number.... MT2105T05177
Platform Name.... x86_64-mlnx_x86-r0
Product Name..... MSN2100
ONIE Version..... 2019.11-5.2.0020-115200
Base MAC Address. 04:3F:72:43:92:80
Manufacturer..... Mellanox
```

3. 設定主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道。只有重新啟動主控台/SSH工作階段之後、新的主機名稱才會生效。



Cumulus Linux交換器至少提供一個稱為「eth0」的專用乙太網路管理連接埠。此介面專供頻外管理使用。根據預設、管理介面會使用DHCP v4進行定址。



請勿在主機名稱中使用底線 (_)、單引號 (') 或非ASCII字元。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.233.204.71
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit
```

此命令會同時修改「/etc/hostname」和「/etc/hosts」檔案。

4. 確認主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道已更新。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. 設定交換器上的日期，時間，時區和 NTP 伺服器。

- a. 驗證目前時區：

```
cumulus@sw1:~$ cat /etc/timezone
```

- b. 更新至新時區：

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure --frontend noninteractive
tzdata
```

- c. 驗證您目前的時區：

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- d. 若要使用引導式精靈設定時區，請執行下列命令：

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- e. 根據設定的時區設定軟體時鐘：

```
cumulus@switch:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- f. 將軟體時鐘的目前值設為硬體時鐘：

```
cumulus@switch:~$ sudo hwclock -w
```

- g. 視需要新增 NTP 伺服器：

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp server <cumulus.network.ntp.org>  
iburst  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

- h. 驗證系統上是否 `ntpd` 正在執行：

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp  
ntp          4074      1  0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p  
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- i. 指定 NTP 來源介面。根據預設，NTP 使用的來源介面為 `eth0`。您可以依照下列方式設定不同的 NTP 來源介面：

```
cumulus@sw1:~$ net add time ntp source <src_int>  
cumulus@sw1:~$ net pending  
cumulus@sw1:~$ net commit
```

6. 安裝 Cumulus Linux 4.4.3：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-  
server>/<path>/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
```

安裝程式隨即開始下載。出現提示時鍵入 *y*。

7. 重新啟動NVIDIA SN2100交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. 安裝會自動啟動、並顯示下列的Grub畫面選項。請勿*不要*進行任何選擇。

- Cummule-Linux GNU/Linux
- Onie：安裝作業系統
- Cummule-install
- Cummule-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟1到4以登入。

10. 驗證是否為4.4.3版的Cummulis Linux：net show version

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show version  
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u0  
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"  
DISTRIB_RELEASE=4.4.3  
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"
```

11. 建立新使用者、並將此使用者新增至 sudo 群組：此使用者只有在主控台/SSH工作階段重新啟動後才會生效。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

Cumulus Linux 5.4.0

1. 登入交換器。

首次登入交換器時、使用者名稱/密碼必須為*累計*/累計 sudo 權限：

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. 請查看Cumulus Linux版本： `nv show system`

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational          applied              description
-----
hostname             cumulus             cumulus
build                Cumulus Linux 5.3.0 system build version
uptime              6 days, 8:37:36    system uptime
timezone            Etc/UTC            system time zone
```

3. 設定主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道。只有重新啟動主控台/SSH工作階段之後、新的主機名稱才會生效。



Cumulus Linux交換器至少提供一個稱為「eth0」的專用乙太網路管理連接埠。此介面專供頻外管理使用。根據預設、管理介面會使用DHCP v4進行定址。



請勿在主機名稱中使用底線 (_)、單引號 (') 或非ASCII字元。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname sw1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

此命令會同時修改「/etc/hostname」和「/etc/hosts」檔案。

4. 確認主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道已更新。

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1

```

5. 在交換器上設定時區，日期，時間和 NTP 伺服器。

a. 設定時區：

```

cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply

```

b. 驗證您目前的時區：

```

cumulus@switch:~$ date +%Z

```

c. 若要使用引導式精靈設定時區，請執行下列命令：

```

cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata

```

d. 根據設定的時區設定軟體時鐘：

```

cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"

```

e. 將軟體時鐘的目前值設為硬體時鐘：

```

cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w

```

f. 視需要新增 NTP 伺服器：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

請參閱知識庫文章["NTP 伺服器設定不適用於 NVIDIA SN2100 交換機"](#)了解更多詳情。

g. 驗證系統上是否 `ntpd` 正在執行：

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1  0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

h. 指定 NTP 來源介面。根據預設，NTP 使用的來源介面為 eth0。您可以依照下列方式設定不同的 NTP 來源介面：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. 安裝CummUS Linux 5.4.0：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.4-mlx-amd64.bin
```

安裝程式隨即開始下載。出現提示時鍵入 * y*。

7. 重新啟動NVIDIA SN2100交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. 安裝會自動啟動、並顯示下列的Grub畫面選項。請勿*不要*進行任何選擇。

- Cummule-Linux GNU/Linux
- Onie：安裝作業系統
- Cummule-install
- Cummule-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟1到4以登入。

10. 驗證 Cumulus Linux 版本是否為 5.0.0：nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime          6 days, 13:37:36  system uptime
timezone        Etc/UTC        system time zone
```

11. 確認每個節點都有連線至每個交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ net show lldp

LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost
RemotePort
-----
-----
eth0       100M   Mgmt          mgmt-sw1
Eth110/1/29
swp2s1     25G    Trunk/L2      node1
e0a
swp15      100G   BondMember    sw2
swp15
swp16      100G   BondMember    sw2
swp16
```

12. 建立新使用者、並將此使用者新增至 `sudo` 群組：此使用者只有在主控台/SSH工作階段重新啟動後才會生效。

```
sudo adduser --ingroup netedit admin
```

```

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser --ingroup netedit admin
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' ...
Adding new user 'admin' (1001) with group `netedit' ...
Creating home directory '/home/admin' ...
Copying files from '/etc/skel' ...
New password:
Retype new password:
passwd: password updated successfully
Changing the user information for admin
Enter the new value, or press ENTER for the default
Full Name []:
Room Number []:
Work Phone []:
Home Phone []:
Other []:
Is the information correct? [Y/n] y

cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin sudo
[sudo] password for cumulus:
Adding user `admin' to group `sudo' ...
Adding user admin to group sudo
Done.
cumulus@sw1:mgmt:~$ exit
logout
Connection to 10.233.204.71 closed.

[admin@cycrh6svl01 ~]$ ssh admin@10.233.204.71
admin@10.233.204.71's password:
Linux sw1 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.1u1
(2021-09-09) x86_64
Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense
from LMI, the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the
mark on a world-wide basis.
admin@sw1:mgmt:~$

```

13. 新增其他使用者群組供管理員使用者存取 `nv` 命令：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo adduser admin nvshow
[sudo] password for cumulus:
Adding user 'admin' to group 'nvshow' ...
Adding user admin to group nvshow
Done.
```

請參閱 "[NVIDIA 使用者帳戶](#)" 以取得更多資訊。

Cumulus Linux 5.11.0

1. 登入交換器。

第一次登入交換器時，需要使用 Privileges 的 * 累計 * / * 累計 * 使用者名稱 / 密碼 sudo。

```
cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>
```

2. 請查看Cumulus Linux版本：nv show system

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational      applied          description
-----
hostname         cumulus         cumulus
build            Cumulus Linux 5.4.0  system build version
uptime          6 days, 8:37:36  system uptime
timezone        Etc/UTC         system time zone
```

3. 設定主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道。只有重新啟動主控台/SSH工作階段之後、新的主機名稱才會生效。



Cumulus Linux交換器至少提供一個稱為「eth0」的專用乙太網路管理連接埠。此介面專供額外管理使用。根據預設、管理介面會使用DHCP v4進行定址。



請勿在主機名稱中使用底線 (_)、單引號 (') 或非ASCII字元。

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv unset interface eth0 ip address dhcp
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.233.204.71/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway
10.233.204.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save
```

此命令會同時修改「/etc/hostname」和「/etc/hosts」檔案。

4. 確認主機名稱、IP位址、子網路遮罩和預設閘道已更新。

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ hostname sw1
cumulus@sw1:mgmt:~$ ifconfig eth0
eth0: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
inet 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0 broadcast 10.233.205.255
inet6 fe80::bace:f6ff:fe19:1df6 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
ether b8:ce:f6:19:1d:f6 txqueuelen 1000 (Ethernet)
RX packets 75364 bytes 23013528 (21.9 MiB)
RX errors 0 dropped 7 overruns 0 frame 0
TX packets 4053 bytes 827280 (807.8 KiB)
TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0 device
memory 0xdfc00000-dfc1ffff

cumulus@sw1::mgmt:~$ ip route show vrf mgmt
default via 10.233.204.1 dev eth0
unreachable default metric 4278198272
10.233.204.0/23 dev eth0 proto kernel scope link src 10.233.204.71
127.0.0.0/8 dev mgmt proto kernel scope link src 127.0.0.1
```

5. 在交換器上設定時區，日期，時間和 NTP 伺服器。

- a. 設定時區：

```
cumulus@sw1:~$ nv set system timezone US/Eastern
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

- b. 驗證您目前的時區：

```
cumulus@switch:~$ date +%Z
```

- c. 若要使用引導式精靈設定時區，請執行下列命令：

```
cumulus@sw1:~$ sudo dpkg-reconfigure tzdata
```

- d. 根據設定的時區設定軟體時鐘：

```
cumulus@sw1:~$ sudo date -s "Tue Oct 28 00:37:13 2023"
```

- e. 將軟體時鐘的目前值設為硬體時鐘：

```
cumulus@sw1:~$ sudo hwclock -w
```

- f. 視需要新增 NTP 伺服器：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt listen eth0
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp mgmt server <server> iburst on
cumulus@sw1:~$ nv config apply
cumulus@sw1:~$ nv config save
```

請參閱知識庫文章["NTP 伺服器設定不適用於 NVIDIA SN2100 交換機"](#)了解更多詳情。

- g. 驗證系統上是否 `ntpd` 正在執行：

```
cumulus@sw1:~$ ps -ef | grep ntp
ntp          4074      1  0 Jun20 ?           00:00:33 /usr/sbin/ntpd -p
/var/run/ntpd.pid -g -u 101:102
```

- h. 指定 NTP 來源介面。根據預設，NTP 使用的來源介面為 eth0。您可以依照下列方式設定不同的 NTP 來源介面：

```
cumulus@sw1:~$ nv set service ntp default listen <src_int>
cumulus@sw1:~$ nv config apply
```

6. 安裝 Cumulus Linux 5.11.0：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-
server>/<path>/cumulus-linux-5.11.0-mlx-amd64.bin
```

安裝程式隨即開始下載。出現提示時鍵入 *y*。

7. 重新啟動 NVIDIA SN2100 交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```

8. 安裝會自動啟動、並顯示下列的Grub畫面選項。請勿*不要*進行任何選擇。

- Cummule-Linux GNU/Linux
- Onie：安裝作業系統
- Cummule-install
- Cummule-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟1到4以登入。

10. 驗證是否為5.11.0版的Cummulis Linux：

```
nv show system
```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv show system
operational          applied              description
-----
build                Cumulus Linux 5.11.0
uptime              153 days, 2:44:16
hostname            cumulus              cumulus
product-name        Cumulus Linux
product-release     5.11.0
platform            x86_64-mlnx_x86-r0
system-memory       2.76 GB used / 2.28 GB free / 7.47 GB total
swap-memory         0 Bytes used / 0 Bytes free / 0 Bytes total
health-status       not OK
date-time           2025-04-23 09:55:24
status              N/A
timezone            Etc/UTC
maintenance
  mode              disabled
  ports             enabled
version
  kernel            6.1.0-cl-1-amd64
  build-date        Thu Nov 14 13:06:38 UTC 2024
  image             5.11.0
  onie              2019.11-5.2.0020-115200
```

11. 確認每個節點都有連線至每個交換器：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ nv show interface lldp
```

LocalPort	Speed	Mode	RemoteHost
RemotePort			
eth0	100M	eth	mgmt-sw1
Eth110/1/14			
swp2s1	25G	Trunk/L2	node1
e0a			
swp1s1	10G	swp	sw2
e0a			
swp9	100G	swp	sw3
e4a			
swp10	100G	swp	sw4
e4a			
swp15	100G	swp	sw5
swp15			
swp16	100G	swp	sw6
swp16			

如需詳細資訊、請參閱 ["NVIDIA 使用者帳戶"](#) 。

接下來呢？

在 Cumulus 模式下安裝 Cumulus Linux 後，您可以...["安裝或升級 RCF 腳本"](#) 。

以ONIE模式安裝CummulUS Linux

當交換器以ONIE模式執行時、請遵循此程序來安裝Cummulos Linux (CL) OS 。



可以在交換器執行Cummulos Linux或ONIE時安裝Cummulos Linux (CL) 作業系統（請參閱 ["以CummulS模式安裝"](#)）。

關於這項工作

您可以使用開放式網路安裝環境（ONIE）來安裝Cummulus Linux、以便自動探索網路安裝程式映像。這有助於以作業系統選擇（例如Cummulas Linux）來保護交換器的系統模式。使用ONIE安裝Cummulis Linux最簡單的方法、就是使用本機HTTP探索。



如果您的主機已啟用IPv6、請確定它正在執行Web伺服器。如果您的主機已啟用IPV4、請確定除了Web伺服器、主機還在執行DHCP。

此程序示範如何在系統管理員在ONIE中開機後升級CummulS Linux 。

步驟

1. 將Cumulus Linux安裝檔案下載至Web伺服器的根目錄。重新命名此檔案「onie-installer」。
2. 使用乙太網路纜線將主機連接至交換器的管理乙太網路連接埠。
3. 開啟交換器電源。交換器會下載ONIE映像安裝程式並開機。安裝完成後、會在終端機視窗中顯示Cumulus Linux登入提示。



每次安裝Cumulus Linux時、整個檔案系統結構都會被清除並重新建置。

4. 重新啟動SN2100交換器：

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ sudo reboot
```

5. 在"GNU Grub (GNU Grub) "屏幕上按* Esc*鍵以中斷正常的引導過程，選擇"**ONIE (* ONIE)** "並按 Enter 鍵。
6. 在下一個畫面中、選取「* ONIE : install OS* (* ONIE : 安裝OS*) 」。
7. ONIE安裝程式探索程序會執行搜尋自動安裝。按* Enter *可暫時停止此程序。
8. 當探索程序停止時：

```
ONIE:/ # onie-stop  
discover: installer mode detected.  
Stopping: discover...start-stop-daemon: warning: killing process 427:  
No such process done.
```

9. 如果您的網路上正在執行DHCP服務、請確認已正確指派IP位址、子網路遮罩和預設閘道：

```
ifconfig eth0
```

顯示範例

```
ONIE:/ # ifconfig eth0
eth0  Link encap:Ethernet  HWaddr B8:CE:F6:19:1D:F6
      inet addr:10.233.204.71  Bcast:10.233.205.255
Mask:255.255.254.0
      inet6 addr: fe80::bace:f6ff:fe19:1df6/64 Scope:Link
UP BROADCAST RUNNING MULTICAST  MTU:1500  Metric:1
RX packets:21344 errors:0 dropped:2135 overruns:0 frame:0
TX packets:3500 errors:0 dropped:0 overruns:0 carrier:0
collisions:0 txqueuelen:1000
RX bytes:6119398 (5.8 MiB)  TX bytes:472975 (461.8 KiB)
Memory:dfc00000-dfc1ffff
```

```
ONIE:/ # route
Kernel IP routing table
Destination      Gateway          Genmask         Flags Metric Ref
Use Iface

default          10.233.204.1    0.0.0.0         UG    0     0
0 eth0
10.233.204.0     *               255.255.254.0   U     0     0
0 eth0
```

10. 如果手動定義IP定址方案、請執行下列步驟：

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.233.204.71 netmask 255.255.254.0
ONIE:/ # route add default gw 10.233.204.1
```

11. 重複步驟9、確認已正確輸入靜態資訊。

12. 安裝Cumulus Linux：

```

ONIE:/ # route

Kernel IP routing table

ONIE:/ # onie-nos-install http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin

Stopping: discover... done.
Info: Attempting
http://10.60.132.97/x/eng/testbedN,svl/nic/files/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin ...
Connecting to 10.60.132.97 (10.60.132.97:80)
installer          100% |*|    552M  0:00:00 ETA
...
...

```

13. 安裝完成後、請登入交換器：

顯示範例

```

cumulus login: cumulus
Password: cumulus
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password: cumulus
New password: <new_password>
Retype new password: <new_password>

```

14. 驗證Cumulus Linux版本：

```
net show version
```

顯示範例

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show version
NCLU_VERSION=1.0-cl4.4.3u4
DISTRIB_ID="Cumulus Linux"
DISTRIB_RELEASE=4.4.3
DISTRIB_DESCRIPTION="Cumulus Linux 4.4.3"

```

接下來呢？

在 ONIE 模式下安裝 Cumulus Linux 後，您可以...["安裝或升級 RCF 腳本"](#)。

安裝或升級 RCF 指令碼

請遵循此程序來安裝或升級 RCF 指令碼。

開始之前

在安裝或升級 RCF 指令碼之前，請確定交換器上有下列可用項目：

- 已安裝 Cumulus Linux 4.4.3。
- IP位址、子網路遮罩和預設閘道、是透過DHCP定義或手動設定的。

目前的RCF指令碼版本

叢集與儲存應用程式可使用兩個RCF指令碼。每個的程序都相同。

- 叢集：* MSN2100-RCF-v1. x 叢集 *
- 儲存：* MSN2100-RCF-v1. x 儲存 *



下列程序範例說明如何下載及套用叢集交換器的RCF指令碼。



命令輸出範例使用交換器管理IP位址10.233.204.71、網路遮罩255 · 255 · 255 · 0和預設閘道10 · 233.204.1。

步驟

1. 顯示SN2100交換器上的可用介面：

```
net show interface all
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
-----	-----	---	-----	-----	-----	-----
.....						
.....						
ADMDN	swp1	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp2	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp3	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp4	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp5	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp6	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp7	N/A	9216	NotConfigure		
ADMDN	swp8	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp9	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp10	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp11	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp12	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp13	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp14	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp15	N/A	9216	NotConfigured		
ADMDN	swp16	N/A	9216	NotConfigured		

2. 將RCF python指令碼複製到交換器：

```
admin@sw1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@cumulus:mgmt:~$ cd /tmp
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ scp <user>@<host>:<path>/MSN2100-RCF-v1.8-
Cluster
ssologin@10.233.204.71's password:
MSN2100-RCF-v1.8-Cluster          100% 8607    111.2KB/s
00:00
```

3. 套用RCF python指令碼* MSN2100-RCF-v1.8-Cluster*：

```
cumulus@cumulus:mgmt:/tmp$ sudo python3 MSN2100-RCF-v1.8-Cluster
[sudo] password for cumulus:
...
Step 1: Creating the banner file
Step 2: Registering banner message
Step 3: Updating the MOTD file
Step 4: Ensuring passwordless use of cl-support command by admin
Step 5: Disabling apt-get
Step 6: Creating the interfaces
Step 7: Adding the interface config
Step 8: Disabling cdp
Step 9: Adding the lldp config
Step 10: Adding the RoCE base config
Step 11: Modifying RoCE Config
Step 12: Configure SNMP
Step 13: Reboot the switch
```

RCF指令碼會完成上述步驟。



若有任何無法修正的RCF python指令碼問題、請聯絡 ["NetApp支援"](#) 以取得協助。

4. 重新套用任何先前的自訂項目至交換器組態。如"[檢閱纜線佈線和組態考量](#)"需進一步變更的詳細資料、請參閱。
5. 重新開機後驗證組態：

```
net show interface all
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface all
```

State	Name	Spd	MTU	Mode	LLDP	Summary
...						
DN	swp1s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp1s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s0	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s1	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s2	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp2s3	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
UP	swp3	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
UP	swp4	100G	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp5	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp6	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp7	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp8	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp9	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp10	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp11	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp12	N/A	9216	Trunk/L2		Master:
bridge (UP)						
DN	swp13	N/A	9216	Trunk/L2		Master:

```

bridge(UP)
DN      swp14      N/A    9216    Trunk/L2                Master:
bridge(UP)
UP      swp15      N/A    9216    BondMember              Master:
bond_15_16(UP)
UP      swp16      N/A    9216    BondMember              Master:
bond_15_16(UP)
...
...

```

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show roce config
```

```
RoCE mode..... lossless
```

```
Congestion Control:
```

```
  Enabled SPs.... 0 2 5
```

```
  Mode..... ECN
```

```
  Min Threshold.. 150 KB
```

```
  Max Threshold.. 1500 KB
```

```
PFC:
```

```
  Status..... enabled
```

```
  Enabled SPs.... 2 5
```

```
  Interfaces..... swp10-16,swp1s0-3,swp2s0-3,swp3-9
```

DSCP	802.1p	switch-priority
0 1 2 3 4 5 6 7	0	0
8 9 10 11 12 13 14 15	1	1
16 17 18 19 20 21 22 23	2	2
24 25 26 27 28 29 30 31	3	3
32 33 34 35 36 37 38 39	4	4
40 41 42 43 44 45 46 47	5	5
48 49 50 51 52 53 54 55	6	6
56 57 58 59 60 61 62 63	7	7

switch-priority	TC	ETS
0 1 3 4 6 7	0	DWRR 28%
2	2	DWRR 28%
5	5	DWRR 43%

6. 驗證介面中收發器的資訊：

```
net show interface pluggables
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show interface pluggables
Interface Identifier      Vendor Name  Vendor PN      Vendor SN
Vendor Rev
-----
swp3      0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00574
APF20379253516 B0
swp4      0x11 (QSFP28)  AVAGO        332-00440      AF1815GU05Z
A0
swp15     0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00573
APF21109348001 B0
swp16     0x11 (QSFP28)  Amphenol     112-00573
APF21109347895 B0
```

7. 確認每個節點都有連線至每個交換器：

```
net show lldp
```

顯示範例

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net show lldp

LocalPort  Speed  Mode           RemoteHost      RemotePort
-----
swp3       100G   Trunk/L2      sw1              e3a
swp4       100G   Trunk/L2      sw2              e3b
swp15      100G   BondMember    sw13             swp15
swp16      100G   BondMember    sw14             swp16
```

8. 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」

顯示範例

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

```
Node: node1
```

```
Ignore
```

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

-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
healthy	e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000		
healthy	e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000		
healthy		false							

```
Node: node2
```

```
Ignore
```

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

-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
healthy	e3a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000		
healthy	e3b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000		
healthy		false							

- a. 驗證叢集交換器健全狀況（這可能不會顯示交換器SW2、因為生命週數不在e0d上）。

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface Platform
-----
node1/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp3      -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp3      -
node2/lldp
              e3a    sw1 (b8:ce:f6:19:1a:7e)   swp4      -
              e3b    sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)   swp4      -

cluster1::*> system switch ethernet show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
sw1              cluster-network  10.233.205.90
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNXXXXXXGD
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                    Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP

sw2              cluster-network  10.233.205.91
MSN2100-CB2RC
  Serial Number: MNCXXXXXXGS
  Is Monitored: true
  Reason: None
  Software Version: Cumulus Linux version 4.4.3 running on
Mellanox
                    Technologies Ltd. MSN2100
  Version Source: LLDP
```

接下來呢？

安裝或升級 RCF 後，您可以...["安裝 CSHM 文件"](#)。

請依照此程序安裝適用於 NVIDIA 叢集交換器之乙太網路交換器健全狀況監控的組態檔。支援的機型包括：

- MSN2100-CB2FC
- MSN2100-CB2RC
- X190006-PE
- X190006-PI



此安裝程序適用於 ONTAP 9.10.1 及更新版本。

開始之前

- 執行並檢查是否顯示您的模型 * 其他 *、以確認您需要下載組態檔案 `system switch ethernet show`。

如果套用組態檔案後、您的機型仍顯示 * 其他 *、請聯絡 NetApp 支援部門。

- 請確定ONTAP 支援並執行不中斷的叢集。
- 啟用 SSH 以使用 CSHM 中所有可用的功能。
- 清除 `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/` 所有節點上的目錄：

- a. 輸入節點：

```
system node run -node <name>
```

- b. 變更為進階權限：

```
priv set advanced
```

- c. 列出目錄中的組態檔案 `/etc/cshm_nod/nod_sign`。如果目錄存在且包含組態檔案，則會列出檔案名稱。

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. 刪除所有與您所連接交換器機型對應的組態檔案。

如果您不確定，請移除上述所列支援機型的所有組態檔案，然後下載並安裝相同機型的最新組態檔案。

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. 確認刪除的組態檔不再位於目錄中：

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

步驟

1. 根據對應的 ONTAP 版本、下載乙太網路交換器健全狀況監視器組態 zip 檔案。此檔案可從 ["NVIDIA 乙太網路交換器"](#) 頁面取得。

- a. 在 NVIDIA SN2100 軟體下載頁面上、選取 * Nvidia CSHM 檔案 * 。
- b. 在「注意 / 必須閱讀」頁面上、勾選核取方塊以同意。
- c. 在「終端使用者授權合約」頁面上、勾選核取方塊以同意、然後按一下 * 接受並繼續 * 。
- d. 在 Nvidia CSHM File - Download 頁面上、選取適用的組態檔案。以下檔案可供使用：

ONTAP 9.15.1 及更新版本

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

ONTAP 9.11.1 至 9.14.1

- MSN2100-CB2FC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC_PRIOR_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI_PRIOR_9.15.1-v1.4.zip

1. 將適用的 zip 檔案上傳至內部 Web 伺服器。
2. 從叢集中的其中一個 ONTAP 系統存取進階模式設定。

"進階權限"

3. 執行交換器健全狀況監視器組態命令。

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. 確認 ONTAP 版本的命令輸出結尾為下列文字：

ONTAP 9.15.1 及更新版本

乙太網路交換器健全狀況監控已安裝組態檔。

ONTAP 9.11.1 至 9.14.1

shm 已安裝組態檔案。

ONTAP 9.10.1.

CSHM 下載套件已成功處理。

如果發生錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

1. 在完成下一個步驟之前、請等待最多兩倍的乙太網路交換器健全狀況監視器輪詢時間間隔（透過執行找到 system switch ethernet polling-interval show）。

2. 運行該命令 `system switch ethernet configure-health-monitor show` 在ONTAP系統中，確保已發現叢集交換機，並且監控欄位設定為 **True**，序號欄位不顯示 **Unknown**。

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```

接下來呢？

安裝 CSHM 檔案後，您可以["配置交換器健康監控"](#)。

將 **SN2100** 儲存交換器重設為出廠預設值

若要將 SN2100 儲存交換器重設為出廠預設值：

- 對於 Cumulus Linux 5.10 及更早版本，您可以套用 Cumulus 映像。
- 對於 Cumulus Linux 5.11 及更高版本，您可以使用 `nv action reset system factory-default` 命令。

關於這項工作

- 您必須使用序列主控台連線至交換器。
- 您必須擁有 root 密碼才能使用 sudo 存取命令。



有關安裝 Cumulus Linux 的更多信息，請參閱["NVIDIA SN2100交換器的軟體安裝工作流程"](#)。

範例 2. 步驟

Cumulus Linux 5.10 及更早版本

1. 從 Cumulus 控制台，使用指令下載並排隊交換機軟體安裝 `onie-install -a -i` 後面跟著交換器軟體的檔案路徑，例如：

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i http://<web-server>/<path>/cumulus-linux-5.10.0-mlx-amd64.bin
```

2. 安裝程式開始下載。當映像下載並驗證後，當提示確認安裝時，輸入 `y`。
3. 重新啟動交換器以安裝新軟體。

```
sudo reboot
```

```
cumulus@sw1:mgmt:~$ sudo reboot
```



交換器重新啟動並進入交換器軟體安裝，這需要一些時間。安裝完成後，交換器重新啟動並保持在 `log-in` 迅速的。

Cumulus Linux 5.11 及更高版本

1. 若要將交換器重設為出廠預設值並刪除所有設定、系統文件和日誌文件，請執行：

```
nv action reset system factory-default
```

例如：

```
cumulus@switch:~$ nv action reset system factory-default
```

```
This operation will reset the system configuration, delete the log files and reboot the switch.
```

```
Type [y] continue.
```

```
Type [n] to abort.
```

```
Do you want to continue? [y/n] y
```

查看 NVIDIA ["恢復出廠設定"](#) 文件以了解更多詳細資訊。

下一步

重置開關後，您可以 ["重新配置"](#) 根據需要使用。

移轉交換器

從Cisco儲存交換器移轉至NVIDIA SN2100儲存交換器

您可以將ONTAP 舊版Cisco交換器（用於支援某個叢集）移轉至NVIDIA SN2100儲存交換器。這是不中斷營運的程序。

檢閱要求

支援下列儲存交換器：

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 3232C
- 請參閱 "[Hardware Universe](#)" 以取得支援連接埠及其組態的完整詳細資料。

開始之前

確保您具有以下各項：

- 現有的叢集已正確設定並正常運作。
- 所有儲存連接埠都處於「正常」狀態、以確保不中斷營運。
- NVIDIA SN2100儲存交換器是在適當版本的Cumulus Linux下設定及操作、並套用參考組態檔（RCF）。
- 現有的儲存網路組態如下：
 - 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制台存取。
 - 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。
- 請參閱 "[Hardware Universe](#)" 以取得支援連接埠及其組態的完整詳細資料。
- 部分連接埠是在NVIDIA SN2100交換器上設定為以100 GbE執行。
- 您已規劃、移轉並記錄從節點到NVIDIA SN2100儲存交換器的100 GbE連線。

移轉交換器

關於範例

在此程序中、Cisco Nexus 9336C-FX2儲存交換器可用於命令和輸出等用途。

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 9336C-FX2儲存交換器為_s1_和_s2_。
- 全新NVIDIA SN2100儲存交換器為_sw1_和_SW2_。
- 節點是_node1_和_node2_。
- 叢集生命區分別是節點1上的_node1_clus1_和節點1上的_node1_clus2_、以及節點2上的節點2_node2_clus1_和節點2_clus2_。
- 「cluster1:*:>」提示會指出叢集的名稱。
- 此程序中使用的網路連接埠為_e5a_和_e5b_。

- 分組連接埠的格式為：swp1s-3。例如、swp1上的四個中斷連接埠分別是_swp1s0_、swp1s1、swp1s2_和_swp1s3。
- 交換器S2先由交換器SW2取代、然後由交換器sw1取代交換器S1。
 - 然後、節點與S2之間的纜線會從S2中斷連線、並重新連接至SW2。
 - 然後從S1中斷連接節點與S1之間的纜線、並重新連接至sw1。

步驟1：準備移轉

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：

「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）。

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. 確定每個儲存介面的管理或作業狀態：

每個連接埠都應顯示為「狀態」。

步驟2：設定纜線和連接埠

1. 顯示網路連接埠屬性：

```
storage port show
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID
node1							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2							
	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. 使用命令、驗證每個節點上的儲存連接埠是否以下列方式（從節點的觀點）連接至現有的儲存交換器：

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

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

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
Platform				
node1 /lldp				
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/1	-
node2 /lldp				
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	S2 (7c:ad:4f:98:8e:3c)	Eth1/2	-

3. 在交換器S1和S2上、請使用命令確認儲存連接埠和交換器以下列方式（從交換器的觀點來看）連接：

```
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 Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e0c	Eth1/1	121	S
node2 e0c	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0a	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0a	Eth1/13	120	S

```
S2# 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 Port ID	Local Intf	Holdtime	Capability
node1 e5b	Eth1/1	121	S
node2 e5b	Eth1/2	121	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/10	120	S
SHFGD1947000186 e0b	Eth1/11	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/12	120	S
SHFGB2017000269 e0b	Eth1/13	120	S

- 在交換器SW2上、關閉連接至磁碟櫃儲存連接埠和節點的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

- 使用NVIDIA SN2100支援的適當纜線、將控制器和磁碟櫃的節點儲存連接埠從舊交換器S2移至新交換器SW2。
- 在交換器SW2上、開啟連接至節點和磁碟櫃儲存連接埠的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw2:~$ net pending
cumulus@sw2:~$ net commit
```

- 從節點的觀點、驗證每個節點上的儲存連接埠現在是否以下列方式連接至交換器：

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

```
cluster1::~*> network device-discovery show -protocol lldp
```

Node/	Local	Discovered		
Protocol	Port	Device (LLDP: ChassisID)	Interface	Platform

node1				
	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2				
	/lldp			
	e0c	S1 (7c:ad:4f:98:6d:f0)	Eth1/2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

- 驗證網路連接埠屬性：

```
storage port show
```

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

9. 在交換器SW2上、確認所有節點儲存連接埠都已開啟：

```
net show interface
```

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

State Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2  node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2  node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

10. 在交換器sw1上、關閉連接至節點和磁碟櫃儲存連接埠的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw1:~$ net add interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

11. 使用NVIDIA SN2100支援的適當纜線、將控制器的節點儲存連接埠和磁碟櫃從舊交換器S1移至新交換器sw1。
12. 在交換器sw1上、開啟連接至節點和磁碟櫃儲存連接埠的連接埠。

顯示範例

```
cumulus@sw1:~$ net del interface swp1-16 link down
cumulus@sw1:~$ net pending
cumulus@sw1:~$ net commit
```

13. 從節點的觀點、驗證每個節點上的儲存連接埠現在是否以下列方式連接至交換器：

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

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

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	

node1	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp1	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp1	-
node2	/lldp			
	e0c	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:96)	swp2	-
	e5b	sw2 (b8:ce:f6:19:1a:7e)	swp2	-

步驟3：驗證組態

1. 驗證最終組態：

```
storage port show
```

每個連接埠都應顯示為「tate」（已啟用）、並啟用「tatus」（狀態）。

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show
```

Node	Port	Type	Mode	Speed (Gb/s)	State	Status	VLAN ID

node1	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30
node2	e0c	ENET	storage	100	enabled	online	30
	e0d	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5a	ENET	storage	0	enabled	offline	30
	e5b	ENET	storage	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

2. 在交換器SW2上、確認所有節點儲存連接埠都已開啟：

```
net show interface
```

顯示範例

```
cumulus@sw2:~$ net show interface

State Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2  node1 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2  node2 (e5b)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

3. 驗證兩個節點各自與每個交換器都有一個連線：

```
net show lldp
```

顯示範例

以下範例顯示兩個交換器的適當結果：

```
cumulus@sw1:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost          RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2     node1               e0c
swp2       100G   Trunk/L2     node2               e0c
swp3       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000112   e0a
swp4       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000112   e0a
swp5       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000102   e0a
swp6       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000102   e0a

cumulus@sw2:~$ net show lldp
LocalPort  Speed  Mode          RemoteHost          RemotePort
-----
...
swp1       100G   Trunk/L2     node1               e5b
swp2       100G   Trunk/L2     node2               e5b
swp3       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000112   e0b
swp4       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000112   e0b
swp5       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000102   e0b
swp6       100G   Trunk/L2     SHFFG1826000102   e0b
```

4. 將權限層級變更回管理：

```
「et -priv. admin」
```

5. 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」
```

接下來呢？

交換器遷移完成後，您可以... ["配置交換器健康監控"](#)。

更換NVIDIA SN2100儲存交換器

您可以更換有瑕疵的NVIDIA SN2100儲存交換器。這是不中斷營運的程序。

開始之前

在NVIDIA SN2100儲存交換器上安裝Cummulos軟體和RCFs之前、請確保：

- 您的系統可支援NVIDIA SN2100儲存交換器。

- 您已下載適用的RCT。
- "Hardware Universe" 提供支援連接埠及其組態的完整詳細資料。

現有的網路組態必須具有下列特性：

- 完成所有故障排除步驟以確認您需要更換開關。
- 確保兩個交換器上都存在管理連線。



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。

替換的NVIDIA SN2100交換器必須具備下列特性：

- 管理網路連線功能正常。
- 您可以使用控制台存取替換交換器。
- 適當的RCF和Cumulis作業系統映像會載入交換器。
- 交換器的初始自訂已完成。

程序摘要

此程序將第二個NVIDIA SN2100儲存交換器SW2取代為新的NVIDIA SN2100交換器nsw2。這兩個節點分別是node1和node2。

完成步驟：

- 確認要更換的交換器為SW2。
- 從交換器SW2拔下纜線。
- 將纜線重新連接至交換器nsw2。
- 確認交換器nsw2上的所有裝置組態。

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 -訊息MAn=xh」

_x_是維護時段的持續時間（以小時為單位）。

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"

3. 檢查儲存節點連接埠的健康狀態，確認與儲存交換器S1的連線：

「storage port show -port-type ENET」

顯示範例

```
cluster1::*> 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	100	enabled	online	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	100	enabled	online	30

```
cluster1::*>
```

4. 確認儲存交換器sw1可用：

```
network device-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/lldp
e0M           sw1 (00:ea:bd:68:6a:e8)    Eth1/46          -
e0b           sw2 (6c:b2:ae:5f:a5:b2)    Ethernet1/16     -
e0c           SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                     e0a              -
e0e           sw3 (6c:b2:ae:5f:a5:ba)    Ethernet1/18     -
e0f           SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                     e0b              -
e0g           sw4 (28:ac:9e:d5:4a:9c)    Ethernet1/11     -
e0h           sw5 (6c:b2:ae:5f:a5:ca)    Ethernet1/22     -
e1a           sw6 (00:f6:63:10:be:7c)    Ethernet1/33     -
e1b           sw7 (00:f6:63:10:be:7d)    Ethernet1/34     -
e2a           sw8 (b8:ce:f6:91:3d:88)    Ethernet1/35     -

Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

5. 執行 `net show interface` 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：

```
net show interface
```

顯示範例

```
cumulus@sw1:~$ net show interface

State Name      Spd   MTU   Mode      LLDP
Summary
-----
...
...
UP      swp1      100G  9216   Trunk/L2  node1 (e3a)
Master: bridge(UP)
UP      swp2      100G  9216   Trunk/L2  node2 (e3a)
Master: bridge(UP)
UP      swp3      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp4      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000112 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp5      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
UP      swp6      100G  9216   Trunk/L2  SHFFG1826000102 (e0b)
Master: bridge(UP)
...
...
```

6. 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

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf    id  remote-port  remote-device  
-----  --  -  
3.20     0  swp3         sw1  
3.20     1  -            -  
3.20     2  swp4         sw1  
3.20     3  -            -  
3.30     0  swp5         sw1  
3.20     1  -            -  
3.30     2  swp6         sw1  
3.20     3  -            -  
cluster1::*>
```

7. 拔下連接至儲存交換器SW2的所有纜線。
8. 將所有纜線重新連接至更換的交換器nsw2。
9. 重新檢查儲存節點連接埠的健全狀況：

「storage port show -port-type ENET」

顯示範例

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET  
  
Node          Port Type  Mode    Speed      State  Status  VLAN  
-----  ---  -  
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  100      enabled  online  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  100      enabled  online  30  
cluster1::*>
```

10. 確認兩個交換器都可用：

```
net device-discovery show -protocol lldp
```

顯示範例

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol lldp
Node/          Local  Discovered
Protocol       Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
node1/lldp
e0M            sw1 (00:ea:bd:68:6a:e8)   Eth1/46          -
e0b            sw2 (6c:b2:ae:5f:a5:b2)   Ethernet1/16     -
e0c            SHFFG1827000286 (d0:39:ea:1c:16:92)
                                     e0a              -
e0e            sw3 (6c:b2:ae:5f:a5:ba)   Ethernet1/18     -
e0f            SHFFG1827000286 (00:a0:98:fd:e4:a9)
                                     e0b              -
e0g            sw4 (28:ac:9e:d5:4a:9c)   Ethernet1/11     -
e0h            sw5 (6c:b2:ae:5f:a5:ca)   Ethernet1/22     -
e1a            sw6 (00:f6:63:10:be:7c)   Ethernet1/33     -
e1b            sw7 (00:f6:63:10:be:7d)   Ethernet1/34     -
e2a            sw8 (b8:ce:f6:91:3d:88)   Ethernet1/35     -

Press <space> to page down, <return> for next line, or 'q' to
quit...
10 entries were displayed.
```

11. 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

```
cluster1::*> storage shelf port show -fields remote-device, remote-  
port  
shelf    id    remote-port    remote-device  
-----  --    -  
3.20     0     swp3           sw1  
3.20     1     swp3           nsw2  
3.20     2     swp4           sw1  
3.20     3     swp4           nsw2  
3.30     0     swp5           sw1  
3.20     1     swp5           nsw2  
3.30     2     swp6           sw1  
3.20     3     swp6           nsw2  
cluster1::*>
```

12. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

13. 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」

接下來呢？

更換開關後，您可以 ["配置交換器健康監控"](#)。

版權資訊

Copyright © 2025 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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