



移轉交換器 Cluster and storage switches

NetApp
April 25, 2024

目錄

移轉交換器	1
從Cisco儲存交換器移轉至NVIDIA SN2100儲存交換器	1

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。

您需要的產品

確保：

- 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
```

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/ Protocol	Local Port	Discovered 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	-

14. 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::*>
```

15. 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)					
...					
...					

16. 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
```

步驟3：完成程序

1. 使用下列兩個命令、啟用乙太網路交換器健全狀況監視器記錄收集功能、以收集交換器相關的記錄檔：

「系統交換器乙太網路記錄設定密碼」和「系統交換器乙太網路記錄啟用-收集」

輸入：「System交換器乙太網路記錄設定密碼」

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
sw1
sw2

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

Enter the switch name: sw1
RSA key fingerprint is
e5:8b:c6:dc:e2:18:18:09:36:63:d9:63:dd:03:d9:cc
Do you want to continue? {y|n}::[n] y

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

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

Enter the switch name: sw2
RSA key fingerprint is
57:49:86:a1:b9:80:6a:61:9a:86:8e:3c:e3:b7:1f:b1
Do you want to continue? {y|n}:: [n] y

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

接著：

「系統交換器乙太網路記錄啟用收集」

顯示範例

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

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

Enabling cluster switch log collection.

cluster1::*>
```



如果這些命令中有任何一個出現錯誤、請聯絡NetApp支援部門。

2. 啟動交換器記錄收集功能：

```
system switch ethernet log collect -device *
```

等待10分鐘、然後使用以下命令檢查記錄收集是否成功：

```
system switch ethernet log show
```

顯示範例

```
cluster1::*> system switch ethernet log show
Log Collection Enabled: true
```

Index	Switch	Log Timestamp	Status
-----	-----	-----	-----
1	sw1 (b8:ce:f6:19:1b:42)	4/29/2022 03:05:25	complete
2	sw2 (b8:ce:f6:19:1b:96)	4/29/2022 03:07:42	complete

3. 將權限層級變更回管理：

「et -priv. admin」

4. 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」

版權資訊

Copyright © 2024 NetApp, Inc. 版權所有。台灣印製。非經版權所有人事先書面同意，不得將本受版權保護文件的任何部分以任何形式或任何方法（圖形、電子或機械）重製，包括影印、錄影、錄音或儲存至電子檢索系統中。

由 NetApp 版權資料衍伸之軟體必須遵守下列授權和免責聲明：

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

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

本手冊所述之產品受到一項（含）以上的美國專利、國外專利或申請中專利所保障。

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

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

商標資訊

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