



設定軟體 Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

目錄

設定軟體	1
NVIDIA SN2100 儲存交換器的軟體安裝工作流程	1
設定NVIDIA SN2100 交換機	1
以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux	2
以 ONIE 模式安裝 Cumulus Linux	17
安裝或升級 RCF 腳本	21
安裝乙太網路交換器健康監視器設定檔	29
將 SN2100 儲存交換器重設為出廠預設值	31

設定軟體

NVIDIA SN2100 儲存交換器的軟體安裝工作流程

若要安裝和設定NVIDIA SN2100 交換器的軟體，請依照下列步驟操作：

1

"配置交換機"

配置NVIDIA SN2100交換器。

2

"以 Cumulus 模式安裝 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

"安裝參考設定檔 (RCF) 腳本"

有兩個 RCF 腳本可用於叢集和儲存應用。每種情況的處理步驟都相同。

5

"安裝 CSHM 文件"

您可以安裝適用於NVIDIA叢集交換器的乙太網路交換器健康狀況監控的設定檔。

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 交換機

若要設定 SN2100 交換機，請參閱 NVIDIA 的文件。

步驟

1. 複習"配置要求"。
2. 請按照以下說明操作 "NVIDIA系統啟動。"。

下一步是什麼？

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"。

以 Cumulus 模式安裝 Cumulus Linux

當交換器運作在 Cumulus 模式下時，請依照下列步驟安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。



Cumulus Linux (CL) 作業系統可以在交換器運行 Cumulus Linux 或 ONIE 時安裝（參見"[以 ONIE 模式安裝](#)）。

開始之前

確保以下各項可用：

- 具備中級Linux知識。
- 熟悉基本的文字編輯、UNIX 檔案權限和進程監控。預先安裝了多種文字編輯器，包括 `vi` 和 `nano`。
- 能夠存取 Linux 或 UNIX shell。如果您使用的是 Windows 系統，請使用 Linux 環境作為與 Cumulus Linux 互動的命令列工具。
- 對於NVIDIA SN2100 交換器控制台訪問，序列控制台交換器的波特率要求必須設定為 115200，具體如下：
 - 115200 波特
 - 8 位元數據
 - 1 停止位
 - 奇偶性：無
 - 流量控制：無

關於此任務

請注意以下事項：



每次安裝 Cumulus Linux 時，整個檔案系統結構都會被擦除並重建。



Cumulus 使用者帳戶的預設密碼是 **cumulus**。首次登入 Cumulus Linux 時，必須變更此預設密碼。安裝新鏡像之前，請務必更新所有自動化腳本。Cumulus Linux 提供命令列選項，可在安裝過程中自動變更預設密碼。

範例 1. 步驟

Cumulus Linux 4.4.3

1. 登入交換器。

首次登入交換器需要使用者名稱/密碼為 **cumulus/cumulus**。`sudo`特權。

```
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. 檢查 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。新的主機名稱只有在重新啟動控制台/SSH會話後才會生效。



Cumulus Linux 交換器至少提供一個專用的乙太網路管理端口，稱為 `eth0`。此接口專門用於帶外管理。預設情況下，管理介面使用 DHCPv4 進行位址分配。



主機名稱中不要使用底線 (`_`)、撇號 (`'`) 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
```

此命令會同時修改以下兩項：`/etc/hostname`和`/etc/hosts`文件。

4. 請確認主機名稱、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. 在交換器上設定日期、時間、時區和 NTP 伺服器。

- a. 請確認目前時區：

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

- b. 更新至新的時區：

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

- c. 請確認您目前的時區：

```
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. 依配置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定為硬體時鐘的值：

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

- g. 如有需要，請新增 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. 確認 `ntpd` 正在系統上運作：

```
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。預設情況下，NTP 使用的來源介面是 `eth0`。您可以如下設定不同的 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
```

安裝程式開始下載。出現提示時，請輸入 **y**。

7. 重啟NVIDIA SN2100交換器：

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

8. 安裝會自動開始，並出現以下 GRUB 畫面選項。請勿進行任何選擇。

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE：安裝作業系統
- 積雲安裝
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟 1 至 4 登入。

10. 請確認 Cumulus Linux 版本為 4.4.3：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. 建立一個新用戶並將該用戶加入到 `sudo` 團體。該使用者僅在控制台/SSH會話重新啟動後生效。

```
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。

首次登入交換器需要使用者名稱/密碼為 **cumulus/cumulus**。`sudo`特權。

```
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. 檢查 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。新的主機名稱只有在重新啟動控制台/SSH會話後才會生效。



Cumulus Linux 交換器至少提供一個專用的乙太網路管理端口，稱為 eth0。此接口專門用於帶外管理。預設情況下，管理介面使用 DHCPv4 進行位址分配。



主機名稱中不要使用底線 (_)、撇號 (') 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
```

此命令會同時修改以下兩項：`/etc/hostname`和`/etc/hosts`文件。

4. 請確認主機名稱、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. 請確認您目前的時區：

```
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. 依配置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定為硬體時鐘的值：

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

f. 如有需要，請新增 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 伺服器設定與NVIDIA SN2100 交換器不相容。"](#)更多詳情請見下文。

g. 確認 `ntpd` 正在系統上運作：

```
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。預設情況下，NTP 使用的來源介面是 eth0。您可以如下設定不同的 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 5.4.0：

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

安裝程式開始下載。出現提示時，請輸入 **y**。

7. 重啟NVIDIA SN2100交換器：

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

8. 安裝會自動開始，並出現以下 GRUB 畫面選項。請勿進行任何選擇。

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE：安裝作業系統
- 積雲安裝
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟 1 至 4 登入。

10. 請確認 Cumulus Linux 版本為 5.4.0：`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. 確認每個節點都與每個交換器有連接：

```
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. 建立一個新用戶並將該用戶加入到 `sudo` 團體。該使用者僅在控制台/SSH會話重新啟動後生效。

```
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以供管理員使用者訪問 `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.
```

看 ["NVIDIA使用者帳戶"](#) 了解更多。

Cumulus Linux 5.11.0

1. 登入交換器。

首次登入交換器時，需要輸入使用者名稱/密碼 **cumulus/cumulus**。`sudo`特權。

```
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. 檢查 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。新的主機名稱只有在重新啟動控制台/SSH會話後才會生效。



Cumulus Linux 交換器至少提供一個專用的乙太網路管理端口，稱為 `eth0`。此接口專門用於帶外管理。預設情況下，管理介面使用 DHCPv4 進行位址分配。



主機名稱中不要使用底線 (`_`)、撇號 (`'`) 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
```

此命令會同時修改以下兩項：`/etc/hostname`和`/etc/hosts`文件。

4. 請確認主機名稱、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. 請確認您目前的時區：

```
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. 依配置の時區設定軟體時鐘：

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

- e. 將軟體時鐘的目前值設定為硬體時鐘的值：

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

- f. 如有需要，請新增 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 伺服器設定與NVIDIA SN2100 交換器不相容。"](#)更多詳情請見下文。

- g. 確認 `ntpd` 正在系統上運作：

```
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。預設情況下，NTP 使用的來源介面是 eth0。您可以如下設定不同的 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
```

安裝程式開始下載。出現提示時，請輸入 **y**。

7. 重啟NVIDIA SN2100交換器：

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

8. 安裝會自動開始，並出現以下 GRUB 畫面選項。請勿進行任何選擇。

- Cumulus-Linux GNU/Linux
- ONIE：安裝作業系統
- 積雲安裝
- Cumulus-Linux GNU/Linux

9. 重複步驟 1 至 4 登入。

10. 請確認 Cumulus Linux 版本為 5.11.0：

```
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. 確認每個節點都與每個交換器有連接：

```
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			

看 ["NVIDIA使用者帳戶"](#) 了解更多。

下一步是什麼？

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 Cumulus Linux

當交換器運作在 ONIE 模式下時，請依照下列步驟安裝 Cumulus Linux (CL) 作業系統。



Cumulus Linux (CL) 作業系統可以在交換器運行 Cumulus Linux 或 ONIE 時安裝（參見"[以 Cumulus 模式安裝](#)"）。

關於此任務

您可以使用開放網路安裝環境 (ONIE) 安裝 Cumulus Linux，該環境允許自動發現網路安裝程式映像。這有助於實現透過作業系統選擇（例如 Cumulus Linux）來保護交換器的系統模型。使用 ONIE 安裝 Cumulus Linux 最簡單的方法是透過本機 HTTP 發現。



如果您的主機支援 IPv6，請確保它正在執行 Web 伺服器。如果您的主機支援 IPv4，請確保除了 Web 伺服器之外，它還執行 DHCP 服務。

本過程示範了管理員在 ONIE 啟動後如何升級 Cumulus Linux。

步驟

1. 將 Cumulus Linux 安裝檔下載到 Web 伺服器的根目錄。重新命名此文件 `onie-installer`。
2. 使用乙太網路線將主機連接到交換器的管理乙太網路連接埠。
3. 打開開關電源。交換器下載 ONIE 鏡像安裝程式並啟動。安裝完成後，終端機視窗中會出現 Cumulus Linux 登入提示字元。



每次安裝 Cumulus Linux 時，整個檔案系統結構都會被擦除並重建。

4. 重啟SN2100交換器：

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

5. 在 GNU GRUB 畫面上按 **Esc** 鍵中斷正常的啟動過程，選擇 **ONIE** 並按 **Enter** 鍵。
6. 在顯示的下一個畫面上，選擇 **ONIE：安裝作業系統**。
7. ONIE 安裝程式發現程序會執行以搜尋自動安裝程式。按 **Enter** 鍵暫時停止該行程。
8. 當發現過程停止時：

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

9. 如果您的網路正在執行 DHCP 服務，請驗證 IP 位址、子網路遮罩和預設閘道是否已正確指派：

```
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 IP 位址方案是手動定義的，請執行下列操作：

```
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 以驗證靜態資訊是否已正確輸入。
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，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. 請驗證 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"
```

下一步是什麼？

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 腳本

請依照以下步驟安裝或升級 RCF 腳本。

開始之前

在安裝或升級 RCF 腳本之前，請確保交換器上具備以下條件：

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

目前 RCF 腳本版本

有兩個 RCF 腳本可用於叢集和儲存應用。每種情況的處理步驟都相同。

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



以下範例步驟顯示如何下載和套用叢集交換器的 RCF 腳本。



範例指令輸出使用交換器管理 IP 位址 10.233.204.71，子網路遮罩 255.255.254.0 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 腳本複製到交換器：

```
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. 應用 RCF Python 腳本 **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腳本會完成上述步驟。



如果遇到任何無法解決的 RCF Python 腳本問題，請聯絡我們。["NetApp支援"](#)尋求幫助。

4. 將先前對交換器配置所做的任何自訂設定重新套用。請參閱["審查佈線和配置注意事項"](#)有關任何後續變更的詳細資訊。
5. 重啟後驗證配置：

```
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. 請核對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. 確認每個節點都與每個交換器有連接：

```
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. 檢查叢集上叢集連接埠的運作狀況。

a. 驗證叢集中所有節點的 e0d 連接埠是否已啟動且運作狀況良好：

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

顯示範例

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

Node: node1

Ignore

Health                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e3a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false

Node: node2

Ignore

Health                                     Speed(Mbps) Health
Port      IPspace      Broadcast Domain Link MTU  Admin/Oper  Status
Status
-----
e3a      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
e3b      Cluster      Cluster      up    9000  auto/10000
healthy  false
```

- a. 從叢集驗證交換器的健康狀況（這可能不會顯示交換器 sw2，因為 LIF 沒有歸位到 e0d）。

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
```

下一步是什麼？

安裝或升級 RCF 後，您可以...["安裝 CSHM 文件"](#)。

安裝乙太網路交換器健康監視器設定檔

請依照下列步驟安裝適用於NVIDIA叢集交換器的乙太網路交換器健康狀況監控的設定檔。支援的型號有：

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



本安裝步驟適用於ONTAP 9.10.1 及更高版本。

開始之前

- 執行以下命令確認是否需要下載設定文件 `system switch ethernet show` 並檢查您的型號是否顯示“其他”選項。

如果套用設定檔後，您的模型仍然顯示“OTHER”，請聯絡NetApp支援。

- 請確保ONTAP叢集已啟動並正在運作。
- 啟用 SSH 以使用 CSHM 中的所有功能。
- 清除 `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/` 所有節點上的目錄：

- a. 進入節點 shell：

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

- b. 切換到進階權限：

```
priv set advanced
```

- c. 列出設定檔 `/etc/cshm_nod/nod_sign` 目錄。如果目錄存在且包含設定文件，則會列出檔案名稱。

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

- d. 刪除與所連接的交換器型號對應的所有設定檔。

如果您不確定，請刪除上面列出的受支援型號的所有配置文件，然後下載並安裝這些型號的最新設定檔。

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

- a. 確認已刪除的設定檔已不在目錄中：

```
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康監控器設定 zip 檔案。該文件可從以下位置取得：["NVIDIA 乙太網路交換機"](#)頁。

- a. 在NVIDIA SN2100 軟體下載頁面上，選擇 **Nvidia CSHM** 檔案。
- b. 在「注意事項/必讀」頁面上，選取核取方塊表示同意。
- c. 在最終使用者許可協議頁面上，選取核取方塊表示同意，然後按一下「接受並繼續」。
- d. 在 Nvidia CSHM 檔案 - 下載頁面上，選擇適用的設定檔。以下文件可供下載：

ONTAP 9.15.1 及更高版本

- 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. 將對應的 zip 檔案上傳到您的內部 Web 伺服器。
2. 從叢集中的某個ONTAP系統存取進階模式設定。

```
set -privilege advanced
```

3. 執行交換器健康監控設定指令。

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

4. 請確認您的ONTAP版本命令輸出是否以以下文字結尾：

ONTAP 9.15.1 及更高版本

乙太網路交換器健康監控已安裝設定檔。

ONTAP 9.11.1 至 9.14.1

SHM 已安裝設定檔。

ONTAP 9.10.1

CSHM下載包已成功處理。

如果發生錯誤，請聯絡NetApp支援。

1. 等待乙太網路交換器健康監視器輪詢間隔的兩倍，該間隔可透過執行下列命令找到。`system switch ethernet polling-interval show` 在完成下一步之前。

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
```

下一步是什麼？

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。

關於此任務

- 您必須使用串列埠控制台連接到交換器。
- 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，使用以下命令下載交換器軟體並將其新增至安裝佇列。`onie-install -a -i`後面是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該狀態。`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
```

請參閱NVIDIA "[恢復出廠設定](#)"更多詳情請參閱相關文件。

下一步

重置開關後，您可以"[重新配置](#)"根據需要使用。

版權資訊

Copyright © 2026 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。