NVIDIA SN2100

Cluster and storage switches

NetApp
August 29, 2025

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/it-it/ontap-systems-switches/switch-nvidia-sn2100-storage/configure-overview-sn2100-storage.html on August 29, 2025. Always check docs.netapp.com for the latest.

Sommario

NVIDIA SN2100 . . . 1
- Panoramica . . . 1
  - Flusso di lavoro di installazione e configurazione per gli switch NVIDIA SN2100 . . . 1
  - Requisiti di configurazione per gli switch NVIDIA SN2100 . . . 1
  - Componenti e codici ricambio per switch NVIDIA SN2100 . . . 2
  - Requisiti della documentazione per gli switch NVIDIA SN2100 . . . 3
- Installare l'hardware . . . 3
  - Flusso di lavoro di installazione hardware per switch di archiviazione NVIDIA SN2100 . . . 3
  - Installare l'hardware per lo switch NVIDIA SN2100 . . . 4
  - Esaminare le considerazioni relative al cablaggio e alla configurazione . . . 4
  - Cablare gli shelf NS224 come storage collegato allo switch . . . 12
- Configurare il software . . . 13
  - Workflow di installazione del software per switch storage NVIDIA SN2100 . . . 13
  - Configurare lo switch NVIDIA SN2100 . . . 14
  - Installare Cumulus Linux in modalità Cumulus . . . 14
  - Installare Cumulus Linux in modalità ONIE . . . 29
  - Installare o aggiornare lo script RCF . . . 33
  - Installare il file di configurazione di Ethernet Switch Health Monitor . . . 41
  - Ripristinare lo switch di archiviazione SN2100 ai valori predefiniti di fabbrica . . . 43
- Migrare gli switch . . . 44
  - Migrare da uno switch storage Cisco a uno switch storage NVIDIA SN2100 . . . 45
- Sostituire uno switch di storage NVIDIA SN2100 . . . 55

NVIDIA SN2100

Panoramica

Flusso di lavoro di installazione e configurazione per gli switch NVIDIA SN2100

NVIDIA SN2100 è uno switch Ethernet che consente di alternare i controller e gli shelf di dischi.

Seguire questi passaggi del flusso di lavoro per installare e configurare gli switch SN2100.

1. **"Rivedere i requisiti di configurazione"**

Esaminare i requisiti di configurazione per lo switch di archiviazione SN2100.

2. **"Rivedere i componenti e i numeri delle parti"**

Esaminare i componenti e i codici articolo dello switch di archiviazione SN2100.

3. **"Esaminare la documentazione richiesta"**

Consultare la documentazione specifica dello switch e del controller per configurare gli switch SN2100 e il cluster ONTAP .

4. **"Installare l'hardware"**

Installare l'hardware dello switch.

5. **"Configurare il software"**

Configurare il software dello switch.

Requisiti di configurazione per gli switch NVIDIA SN2100

Per l'installazione e la manutenzione dello switch NVIDIA SN2100, verificare tutti i requisiti.

Requisiti di installazione

Se si desidera creare cluster ONTAP con più di due nodi, sono necessari due switch di rete cluster supportati. È possibile utilizzare switch di gestione aggiuntivi, opzionali.

Lo switch NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) viene installato nel cabinet doppio/singolo NVIDIA con le staffe standard incluse con lo switch.

Per le linee guida relative al cablaggio, vedere "Considerazioni sul cablaggio e sulla configurazione".

Supporto di ONTAP e Linux

Lo switch NVIDIA SN2100 è uno switch Ethernet da 10/25/40/100 GB con Cumulus Linux. Lo switch supporta quanto segue:

- ONTAP 9.10.1P3. Lo switch SN2100 serve applicazioni cluster e storage in ONTAP 9.10.1P3 su diverse coppie di switch. A partire da ONTAP 9.10.1P3, è possibile utilizzare gli switch NVIDIA SN2100 per combinare funzionalità di storage e cluster in una configurazione di switch condivisa.
- Sistema operativo Cumulus Linux (CL) versione 4.4.3. Per informazioni aggiornate sulla compatibilità, consultare "Switch Ethernet NVIDIA" pagina informativa.
- È possibile installare Cumulus Linux quando lo switch esegue Cumulus Linux o ONIE.

Cosa c'è dopo?

"Componenti e numeri di parte" .

Componenti e codici ricambio per switch NVIDIA SN2100

Per l'installazione e la manutenzione dello switch NVIDIA SN2100, consultare l'elenco dei componenti e i codici del cabinet e del kit di guide.

Dettagli del cabinet

Lo switch NVIDIA SN2100 (X190006/X190106) viene installato nel cabinet doppio/singolo NVIDIA con le staffe standard incluse con lo switch.

Dettagli del kit ferroviario

La seguente tabella elenca il codice ricambio e la descrizione degli switch e dei kit di guide MSN2100:

Codice del ricambio	Descrizione
X190006-PE	Switch cluster, NVIDIA SN2100, 16 PUNTI 100G, PTSX
X190006-PI	Switch cluster, NVIDIA SN2100, 16 PUNTI 100G, PSIN
X190106-FE-PE	Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PTSX, front-end
X190106-FE-PI	Switch, NVIDIA SN2100, 16PT 100G, PSIN, front-end
X-MTEF-KIT-D	Kit di guide, NVIDIA Dual Switch fianco a fianco
X-MTEF-KIT-E	Kit di guide, NVIDIA Single Switch a breve profondità

Consultare la documentazione NVIDIA per ulteriori informazioni su "Installazione dello switch SN2100 e del kit guida".

Cosa c'è dopo?

"Documentazione richiesta"

Requisiti della documentazione per gli switch NVIDIA SN2100

Per l'installazione e la manutenzione dello switch NVIDIA SN2100, consultare tutta la documentazione consigliata.

La seguente tabella elenca la documentazione disponibile per gli switch NVIDIA SN2100.

Titolo	Descrizione
"*Configurazione e configurazione degli switch NVIDIA SN2100*"	Descrive come configurare e configurare gli switch NVIDIA SN2100, inclusa l'installazione di Cumulus Linux e degli RCF applicabili.
"*Eseguire la migrazione da uno switch cluster Cisco a uno switch cluster NVIDIA SN2100*"	Descrive come eseguire la migrazione da ambienti che utilizzano switch cluster Cisco a ambienti che utilizzano switch cluster NVIDIA SN2100.
"*Migrare da uno switch di storage Cisco a uno switch di storage NVIDIA*"	Descrive come eseguire la migrazione da ambienti che utilizzano switch di storage Cisco a ambienti che utilizzano switch di storage NVIDIA SN2100.
"*Eseguire la migrazione a un cluster con switch a due nodi con switch cluster NVIDIA SN2100*"	Descrive come migrare a un ambiente con switch a due nodi utilizzando gli switch cluster NVIDIA SN2100.
"*Sostituire uno switch cluster NVIDIA SN2100*"	Descrive la procedura per sostituire uno switch NVIDIA SN2100 difettoso in un cluster e scaricare Cumulus Linux e il file di configurazione di riferimento.
"*Sostituire uno switch di storage NVIDIA SN2100*"	Descrive la procedura per sostituire uno switch di storage NVIDIA SN2100 difettoso e scaricare Cumulus Linux e il file di configurazione di riferimento.

Installare l'hardware

Flusso di lavoro di installazione hardware per switch di archiviazione NVIDIA SN2100

Per installare e configurare l'hardware per uno switch di archiviazione SN2100, attenersi alla seguente procedura:

1. **"Installare l'hardware"**

Installare l'hardware dello switch.

2. **"Esaminare le considerazioni relative al cablaggio e alla configurazione"**

Esaminare i requisiti per le connessioni ottiche, l'adattatore QSA e la velocità di switchport.

3 **"Cablare gli shelf NS224"**

Seguire le procedure di cablaggio se si dispone di un sistema in cui gli shelf di dischi NS224 devono essere cablati come storage collegato allo switch (non come storage collegato direttamente).

Installare l'hardware per lo switch NVIDIA SN2100

Per installare l'hardware SN2100, consultare la documentazione di NVIDIA.

Fasi

1. Esaminare "requisiti di configurazione".
2. Seguire le istruzioni riportate in "Guida all'installazione dello switch NVIDIA".

Quali sono le prossime novità?

"Analisi del cablaggio e della configurazione" .

Esaminare le considerazioni relative al cablaggio e alla configurazione

Prima di configurare lo switch NVIDIA SN2100, fare riferimento alle seguenti considerazioni.

Dettagli della porta NVIDIA

Porte switch	Utilizzo delle porte
swp1s0-3	4 nodi di porte cluster breakout da 10 GbE
swp2s0-3	4 nodi di porte cluster breakout da 25 GbE
swp3-14	Nodi di porta cluster 40/100GbE
swp15-16	100GbE porte Inter-Switch link (ISL)

Vedere "Hardware Universe" per ulteriori informazioni sulle porte dello switch.

Ritardi di collegamento con connessioni ottiche

Se si verificano ritardi di collegamento superiori a cinque secondi, Cumulus Linux 5.4 e versioni successive includono il supporto per il collegamento rapido. È possibile configurare i collegamenti utilizzando `nv set` eseguire il comando come segue:

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

Mostra esempio

```
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
```

Supporto per connessioni in rame

Per risolvere questo problema, sono necessarie le seguenti modifiche alla configurazione.

Cumulus Linux 4.4.3

1. Identificare il nome di ciascuna interfaccia utilizzando cavi di rame da 40 GbE/100 GbE:

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

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

2. Aggiungere le due righe seguenti a `/etc/cumulus/switchd.conf` File per ogni porta (swpg <n>) che utilizza cavi in rame da 40 GbE/100 GbE:

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

   Ad esempio:

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

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

4. Verificare che le porte siano in funzione:

```
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. Identificare il nome di ciascuna interfaccia utilizzando cavi di rame da 40 GbE/100 GbE:

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

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

2. Configurare i collegamenti utilizzando `nv set` eseguire il comando come segue:
   - `nv set interface <interface-id> link fast-linkup on`
   - `nv config apply`
   - Ricaricare `switchd` servizio

   Ad esempio:

```
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. Verificare che le porte siano in funzione:

```
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)
```

Per "Lo switch SN2100 non riesce a collegarsi utilizzando cavi in rame 40/100GbE" ulteriori informazioni, consultare l'articolo della Knowledge base.

Su Cumulus Linux 4.4.2, le connessioni in rame non sono supportate sugli switch SN2100 con NIC X1151A, NIC X1146A o porte 100GbE integrate. Ad esempio:

- AFF A800 sulle porte e0a e e0b
- AFF A320 sulle porte e0g e e0h

Adattatore QSA

Quando si utilizza un adattatore QSA per connettersi alle porte del cluster 10GbE/25GbE su una piattaforma, il collegamento potrebbe non essere disponibile.

Per risolvere il problema, procedere come segue:

- Per 10GbE, impostare manualmente la velocità di collegamento swp1s0-3 su 10000 e impostare la negoziazione automatica su Off.
- Per 25GbE, impostare manualmente la velocità di collegamento swp2s0-3 su 25000 e impostare la negoziazione automatica su Off.

> Quando si utilizzano adattatori QSA 10GbE/25GbE, inserirli nelle porte 40GbE/100GbE senza interruzione (swp3-swp14). Non inserire l'adattatore QSA in una porta configurata per il breakout.

Impostare la velocità di interfaccia sulle porte di breakout

A seconda del ricetrasmettitore nella porta dello switch, potrebbe essere necessario impostare la velocità sull'interfaccia dello switch su una velocità fissa. Se si utilizzano porte breakout 10GbE e 25GbE, verificare che la negoziazione automatica sia disattivata e impostare la velocità dell'interfaccia sullo switch.

Cumulus Linux 4.4.3

Ad esempio:

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add int swp1s3 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 swp1s3
iface swp1s3
     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
```

Controllare lo stato dell'interfaccia e della porta per verificare che le impostazioni siano applicate:

```
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

Ad esempio:

```
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
```

Controllare lo stato dell'interfaccia e della porta per verificare che le impostazioni siano applicate:

```
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)
.
.
```

Quali sono le prossime novità?

"Cablare gli shelf NS224 come storage collegato allo switch".

Cablare gli shelf NS224 come storage collegato allo switch

Se si dispone di un sistema in cui gli shelf di dischi NS224 devono essere cablati come storage collegato allo switch (non come storage collegato direttamente), utilizzare le informazioni fornite qui.

- Cablare gli shelf di dischi NS224 attraverso gli switch di storage:

  "Informazioni per il cablaggio degli shelf di dischi NS224 collegati allo switch"

- Installare gli switch storage:

  "Documentazione switch AFF e FAS"

- Verificare l'hardware supportato, ad esempio switch e cavi storage, per il modello di piattaforma in uso:

  "NetApp Hardware Universe"

Configurare il software

Workflow di installazione del software per switch storage NVIDIA SN2100

Per installare e configurare il software per uno switch NVIDIA SN2100, attenersi alla seguente procedura:

1. **"Configurare lo switch"**

Configurare lo switch NVIDIA SN2100.

2. **"Installare Cumulus Linux in modalità Cumulus"**

È possibile installare il sistema operativo Cumulus Linux (CL) quando lo switch esegue Cumulus Linux.

3. **"Installare Cumulus Linux in modalità ONIE"**

In alternativa, è possibile installare il sistema operativo Cumulus Linux (CL) quando lo switch esegue Cumulus Linux in modalità ONIE.

4. **"Installare lo script del file di configurazione di riferimento (RCF)"**

Sono disponibili due script RCF per le applicazioni di clustering e storage. La procedura per ciascuno di essi è la stessa.

5. **"Installare il file CSHM"**

È possibile installare il file di configurazione applicabile per il monitoraggio dello stato degli switch Ethernet degli switch cluster NVIDIA.

6. **"Ripristinare l'interruttore alle impostazioni predefinite di fabbrica"**

Cancellare le impostazioni dello switch di archiviazione SN2100.

Configurare lo switch NVIDIA SN2100

Per configurare lo switch SN2100, consultare la documentazione di NVIDIA.

Fasi

1. Esaminare "requisiti di configurazione".
2. Seguire le istruzioni riportate in "Sistema NVIDIA Bring-Up.".

Quali sono le prossime novità?

"Installare Cumulus Linux in modalità Cumulus"O"Installare Cumulus Linux in modalità ONIE" .

Installare Cumulus Linux in modalità Cumulus

Seguire questa procedura per installare il sistema operativo Cumulus Linux (CL) quando lo switch è in esecuzione in modalità Cumulus.

Il sistema operativo Cumulus Linux (CL) può essere installato quando lo switch esegue Cumulus Linux o ONIE (vedere "Installare in modalità ONIE").

Prima di iniziare

Assicurarsi che siano disponibili i seguenti elementi:

- Conoscenza di livello intermedio di Linux.
- Familiarità con la modifica di base del testo, le autorizzazioni dei file UNIX e il monitoraggio dei processi. Sono preinstallati diversi editor di testo, tra cui `vi` e. `nano`.
- Accesso a una shell Linux o UNIX. Se si utilizza Windows, utilizzare un ambiente Linux come strumento della riga di comando per interagire con Cumulus Linux.
- Il requisito di velocità di trasmissione deve essere impostato su 115200 sullo switch della console seriale per l'accesso alla console dello switch NVIDIA SN2100, come segue:
  - 115200 baud
  - 8 bit di dati
  - 1 bit di stop
  - parità: nessuna
  - controllo di flusso: nessuno

A proposito di questa attività

Tenere presente quanto segue:

Ogni volta che Cumulus Linux viene installato, l'intera struttura del file system viene cancellata e ricostruita.

La password predefinita per l'account utente cumulus è **cumulus**. La prima volta che si accede a Cumulus Linux, è necessario modificare questa password predefinita. Assicurarsi di aggiornare gli script di automazione prima di installare una nuova immagine. Cumulus Linux offre opzioni della riga di comando per modificare automaticamente la password predefinita durante il processo di installazione.

Esempio 1. Fasi

Cumulus Linux 4.4.3

1. Accedere allo switch.

   La prima volta che si accede allo switch, è necessario specificare il nome utente/la password **cumulus**/**cumulus** con `sudo` privilegi.

```
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. Controllare la versione di Cumulus Linux: `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. Configurare il nome host, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito. Il nuovo nome host diventa effettivo solo dopo il riavvio della sessione console/SSH.

   Uno switch Cumulus Linux fornisce almeno una porta di gestione Ethernet dedicata chiamata `eth0`. Questa interfaccia è specificamente per l'utilizzo della gestione fuori banda. Per impostazione predefinita, l'interfaccia di gestione utilizza DHCPv4 per l'indirizzamento.

Non utilizzare caratteri di sottolineatura (_), apostrofo (') o non ASCII nel nome host.

```
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
```

Questo comando modifica entrambi `/etc/hostname` e. `/etc/hosts` file.

4. Verificare che il nome host, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito siano stati aggiornati.

```
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. Impostare la data, l'ora, il fuso orario e il server NTP sullo switch.
   a. Verificare il fuso orario corrente:

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

   b. Aggiornamento al nuovo fuso orario:

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

c. Verificare il fuso orario corrente:

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

d. Per impostare il fuso orario mediante la procedura guidata, eseguire il seguente comando:

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

e. Impostare l'orologio del software in base al fuso orario configurato:

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

f. Impostare il valore corrente dell'orologio del software sull'orologio hardware:

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

g. Se necessario, aggiungere un server NTP:

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

h. Verificare che `ntpd` sia in esecuzione sul sistema:

```
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. Specificare l'interfaccia di origine NTP. Per impostazione predefinita, l'interfaccia di origine utilizzata da NTP è `eth0`. È possibile configurare una diversa interfaccia di origine NTP nel modo seguente:

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

6. Installare 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
```

Il programma di installazione avvia il download. Digitare **y** quando richiesto.

7. Riavviare lo switch NVIDIA SN2100:

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

8. L'installazione viene avviata automaticamente e vengono visualizzate le seguenti opzioni della schermata di GRUB. Non effettuare alcuna selezione.
   - Cumulus-Linux GNU/Linux
   - ONIE: Installare il sistema operativo
   - INSTALLAZIONE DI CUMULUS
   - Cumulus-Linux GNU/Linux
9. Ripetere i passaggi da 1 a 4 per accedere.
10. Verificare che la versione di Cumulus Linux sia 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. Creare un nuovo utente e aggiungerlo a. `sudo` gruppo. Questo utente diventa effettivo solo dopo il riavvio della sessione console/SSH.

```
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. Accedere allo switch.

   La prima volta che si accede allo switch, è necessario specificare il nome utente/la password

cumulus/cumulus con `sudo` privilegi.

```
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. Controllare la versione di Cumulus Linux: `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. Configurare il nome host, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito. Il nuovo nome host diventa effettivo solo dopo il riavvio della sessione console/SSH.

> Uno switch Cumulus Linux fornisce almeno una porta di gestione Ethernet dedicata chiamata `eth0`. Questa interfaccia è specificamente per l'utilizzo della gestione fuori banda. Per impostazione predefinita, l'interfaccia di gestione utilizza DHCPv4 per l'indirizzamento.

> Non utilizzare caratteri di sottolineatura (_), apostrofo (') o non ASCII nel nome host.

```
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
```

Questo comando modifica entrambi `/etc/hostname` e. `/etc/hosts` file.

4. Verificare che il nome host, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito siano stati aggiornati.

```
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. Impostare il fuso orario, la data, l'ora e il server NTP sullo switch.
   a. Per impostare il fuso orario:

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

   b. Verificare il fuso orario corrente:

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

   c. Per impostare il fuso orario mediante la procedura guidata, eseguire il seguente comando:

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

   d. Impostare l'orologio del software in base al fuso orario configurato:

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

   e. Impostare il valore corrente dell'orologio del software sull'orologio hardware:

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

f. Se necessario, aggiungere un server NTP:

```
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
```

Vedi l'articolo della Knowledge Base "La configurazione del server NTP non funziona con gli switch NVIDIA SN2100" per ulteriori dettagli.

g. Verificare che `ntpd` sia in esecuzione sul sistema:

```
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. Specificare l'interfaccia di origine NTP. Per impostazione predefinita, l'interfaccia di origine utilizzata da NTP è `eth0`. È possibile configurare una diversa interfaccia di origine NTP nel modo seguente:

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

6. Installare Cumulus Linux 5.4.0:

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

Il programma di installazione avvia il download. Digitare **y** quando richiesto.

7. Riavviare lo switch NVIDIA SN2100:

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

8. L'installazione viene avviata automaticamente e vengono visualizzate le seguenti opzioni della schermata di GRUB. Non effettuare alcuna selezione.
   - Cumulus-Linux GNU/Linux
   - ONIE: Installare il sistema operativo
   - INSTALLAZIONE DI CUMULUS
   - Cumulus-Linux GNU/Linux
9. Ripetere i passaggi da 1 a 4 per accedere.

10. Verificare che la versione di Cumulus Linux sia la 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. Verificare che i nodi dispongano di una connessione a ciascuno switch:

```
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. Creare un nuovo utente e aggiungerlo a. `sudo` gruppo. Questo utente diventa effettivo solo dopo il riavvio della sessione console/SSH.

```
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. Aggiungere ulteriori gruppi di utenti a cui l'utente amministratore può accedere `nv` comandi:

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

Vedere "NVIDIA User account (account utente NVIDIA)" per ulteriori informazioni.

Cumulus Linux 5.11.0

1. Accedere allo switch.

   Quando si accede allo switch per la prima volta, richiede il nome utente/password di **cumulus** /**cumulus** con `sudo` Privileges.

```
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. Controllare la versione di Cumulus Linux: `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. Configurare il nome host, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito. Il nuovo nome host diventa effettivo solo dopo il riavvio della sessione console/SSH.

   Uno switch Cumulus Linux fornisce almeno una porta di gestione Ethernet dedicata chiamata `eth0`. Questa interfaccia è specificamente per l'utilizzo della gestione fuori banda. Per impostazione predefinita, l'interfaccia di gestione utilizza DHCPv4 per l'indirizzamento.

   Non utilizzare caratteri di sottolineatura (_), apostrofo (') o non ASCII nel nome host.

```
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
```

Questo comando modifica entrambi `/etc/hostname` e. `/etc/hosts` file.

4. Verificare che il nome host, l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito siano stati aggiornati.

```
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. Impostare il fuso orario, la data, l'ora e il server NTP sullo switch.
   a. Per impostare il fuso orario:

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

   b. Verificare il fuso orario corrente:

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

   c. Per impostare il fuso orario mediante la procedura guidata, eseguire il seguente comando:

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

d. Impostare l'orologio del software in base al fuso orario configurato:

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

e. Impostare il valore corrente dell'orologio del software sull'orologio hardware:

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

f. Se necessario, aggiungere un server NTP:

```
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
```

Vedi l'articolo della Knowledge Base "La configurazione del server NTP non funziona con gli switch NVIDIA SN2100" per ulteriori dettagli.

g. Verificare che `ntpd` sia in esecuzione sul sistema:

```
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. Specificare l'interfaccia di origine NTP. Per impostazione predefinita, l'interfaccia di origine utilizzata da NTP è `eth0`. È possibile configurare una diversa interfaccia di origine NTP nel modo seguente:

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

6. Installare 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
```

Il programma di installazione avvia il download. Digitare **y** quando richiesto.

7. Riavviare lo switch NVIDIA SN2100:

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

8. L'installazione viene avviata automaticamente e vengono visualizzate le seguenti opzioni della schermata di GRUB. Non effettuare alcuna selezione.
   - Cumulus-Linux GNU/Linux
   - ONIE: Installare il sistema operativo
   - INSTALLAZIONE DI CUMULUS
   - Cumulus-Linux GNU/Linux
9. Ripetere i passaggi da 1 a 4 per accedere.
10. Verificare che la versione di Cumulus Linux sia 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. Verificare che ogni nodo disponga di una connessione a ciascuno switch:

```
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
```

Per ulteriori informazioni, vedere "NVIDIA User account (account utente NVIDIA)" .

Quali sono le prossime novità?

"Installare o aggiornare lo script RCF" .

Installare Cumulus Linux in modalità ONIE

Seguire questa procedura per installare il sistema operativo Cumulus Linux (CL) quando lo switch è in esecuzione in modalità ONIE.

Il sistema operativo Cumulus Linux (CL) può essere installato quando lo switch esegue Cumulus Linux o ONIE (vedere "Installare in modalità Cumulus").

A proposito di questa attività

È possibile installare Cumulus Linux utilizzando Open Network Install Environment (ONIE) che consente il rilevamento automatico dell'immagine di un programma di installazione di rete. Questo semplifica il modello di sistema per la protezione degli switch con una scelta di sistemi operativi, come Cumulus Linux. Il modo più semplice per installare Cumulus Linux con ONIE consiste nel rilevamento HTTP locale.

Se l'host è abilitato per IPv6, assicurarsi che sia in esecuzione un server Web. Se l'host è abilitato per IPv4, assicurarsi che sia in esecuzione DHCP oltre a un server Web.

Questa procedura illustra come aggiornare Cumulus Linux dopo l'avvio dell'amministratore in ONIE.

Fasi

1. Scaricare il file di installazione di Cumulus Linux nella directory principale del server Web. Rinominare il file `onie-installer`.
2. Collegare l'host alla porta Ethernet di gestione dello switch utilizzando un cavo Ethernet.
3. Accendere lo switch. Lo switch scarica il programma di installazione dell'immagine ONIE e si avvia. Al termine dell'installazione, nella finestra del terminale viene visualizzato il prompt di accesso di Cumulus Linux.

   Ogni volta che Cumulus Linux viene installato, l'intera struttura del file system viene cancellata e ricostruita.

4. Riavviare lo switch SN2100:

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

5. Premere il tasto **Esc** nella schermata di GNU GRUB per interrompere il normale processo di avvio, selezionare **ONIE** e premere **Invio**.
6. Nella schermata successiva, selezionare **ONIE: Install OS**.
7. Il processo di ricerca del programma di installazione di ONIE esegue la ricerca dell'installazione automatica. Premere **Invio** per interrompere temporaneamente il processo.
8. Quando il processo di rilevamento si è arrestato:

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

9. Se il servizio DHCP è in esecuzione sulla rete, verificare che l'indirizzo IP, la subnet mask e il gateway predefinito siano assegnati correttamente:

   ```
   ifconfig eth0
   ```

Mostra esempio

```
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. Se lo schema di indirizzamento IP viene definito manualmente, procedere come segue:

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

11. Ripetere il passaggio 9 per verificare che le informazioni statiche siano inserite correttamente.
12. Installare 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. Una volta completata l'installazione, accedere allo switch:

Mostra esempio

```
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. Verificare la versione di Cumulus Linux:

```
net show version
```

Mostra esempio

```
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"
```

Quali sono le prossime novità?

"Installare o aggiornare lo script RCF" .

Installare o aggiornare lo script RCF

Seguire questa procedura per installare o aggiornare lo script RCF.

Prima di iniziare

Prima di installare o aggiornare lo script RCF, assicurarsi che sullo switch siano disponibili le seguenti opzioni:

- Cumulus Linux 4.4.3 è installato.
- Indirizzo IP, subnet mask e gateway predefinito definiti tramite DHCP o configurati manualmente.

Versioni correnti degli script RCF

Sono disponibili due script RCF per le applicazioni di clustering e storage. La procedura per ciascuno di essi è la stessa.

- Clustering: **MSN2100-RCF-v1.*x*-Cluster**
- Storage: **MSN2100-RCF-v1.*x*-Storage**

> La seguente procedura di esempio mostra come scaricare e applicare lo script RCF per gli switch del cluster.

> L'output di comando di esempio utilizza l'indirizzo IP di gestione dello switch 10.233.204.71, la netmask 255.255.254.0 e il gateway predefinito 10.233.204.1.

Fasi

1. Visualizzare le interfacce disponibili sullo switch SN2100:

```
net show interface all
```

Mostra esempio

```
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. Copiare lo script python RCF sullo switch:

```
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. Applicare lo script python RCF **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
```

Lo script RCF completa le istruzioni elencate sopra.

> Per qualsiasi problema di script RCF python che non può essere corretto, contatta "Supporto NetApp" per assistenza.

4. Riapplicare le eventuali personalizzazioni precedenti alla configurazione dello switch. Fare riferimento a "Esaminare le considerazioni relative al cablaggio e alla configurazione" per i dettagli su eventuali ulteriori modifiche necessarie.
5. Verificare la configurazione dopo il riavvio:

```
net show interface all
```

Mostra esempio

```
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. Verificare le informazioni relative al ricetrasmettitore nell'interfaccia:

```
net show interface pluggables
```

Mostra esempio

```
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. Verificare che i nodi dispongano di una connessione a ciascuno switch:

   `net show lldp`

   Mostra esempio

```
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. Verificare lo stato delle porte del cluster sul cluster.

   a. Verificare che le porte e0d siano in buone condizioni su tutti i nodi del cluster:

      `network port show -role cluster`

Mostra esempio

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

Node: node1

Ignore
                                                  Speed(Mbps) Health
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
                                                  Speed(Mbps) Health
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. Verificare lo stato dello switch dal cluster (potrebbe non essere visualizzato lo switch sw2, poiché i LIF non sono presenti su e0d).

Mostra esempio

```
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
```

Quali sono le prossime novità?

"Installare il file CSHM".

Installare il file di configurazione di Ethernet Switch Health Monitor

Seguire questa procedura per installare il file di configurazione applicabile per il monitoraggio dello stato dello switch Ethernet degli switch cluster NVIDIA. I modelli supportati sono:

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

Questa procedura di installazione si applica a ONTAP 9.10.1 e versioni successive.

Prima di iniziare

- Verificare che sia necessario scaricare il file di configurazione eseguendo `system switch ethernet show` e verificando se è visualizzato **ALTRO** per il modello in uso.

  Se il modello mostra ancora **ALTRO** dopo aver applicato il file di configurazione, contattare il supporto NetApp.

- Assicurarsi che il cluster ONTAP sia attivo e in esecuzione.
- Abilitare SSH per utilizzare tutte le funzioni disponibili in CSHM.
- Cancellare la `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/` directory su tutti i nodi:

  a. Immettere la notoresella:

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

  b. Modifica dei privilegi avanzati:

     ```
     priv set advanced
     ```

  c. Elencare i file di configurazione nella `/etc/cshm_nod/nod_sign` directory. Se la directory esiste e contiene file di configurazione, elenca i nomi dei file.

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

  d. Eliminare tutti i file di configurazione corrispondenti ai modelli di switch collegati.

     In caso di dubbi, rimuovere tutti i file di configurazione per i modelli supportati elencati sopra, quindi scaricare e installare i file di configurazione più recenti per gli stessi modelli.

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

  a. Verificare che i file di configurazione eliminati non siano più nella directory:

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

Fasi

1. Scaricare il file zip di configurazione dello switch Ethernet Health monitor in base alla versione di ONTAP corrispondente. Questo file è disponibile nella "Switch Ethernet NVIDIA" pagina .
   a. Nella pagina di download del software NVIDIA SN2100, selezionare **Nvidia CSHM file**.
   b. Nella pagina attenzione/da leggere, selezionare la casella di controllo per accettare.
   c. Nella pagina Contratto di licenza con l'utente finale, selezionare la casella di controllo Accetto e fare clic su **Accetta e continua**.
   d. Nella pagina file Nvidia CSHM - Download, selezionare il file di configurazione appropriato. Sono disponibili i seguenti file:

ONTAP 9.15.1 e versioni successive

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

ONTAP da 9.11.1 a 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. caricare il file zip applicabile sul server Web interno.
2. Accedi alle impostazioni della modalità avanzata da uno dei sistemi ONTAP nel cluster.

```
set -privilege advanced
```

3. Eseguire il comando di configurazione dello switch Health monitor.

```
cluster1::> system cluster-switch configure-health-monitor -node *
-package-url http://192.168.2.20/usr/download/[filename.zip]
```

4. Verificare che l'output del comando termini con il seguente testo per la versione di ONTAP in uso:

ONTAP 9.15.1 e versioni successive

Il monitoraggio dello stato dello switch Ethernet ha installato il file di configurazione.

ONTAP da 9.11.1 a 9.14.1

SHM ha installato il file di configurazione.

ONTAP 9.10.1

Pacchetto scaricato CSHM elaborato correttamente.

In caso di errore, contattare il supporto NetApp.

1. attendere fino a due volte l'intervallo di polling del monitor dello stato dello switch Ethernet, rilevato eseguendo `system switch ethernet polling-interval show`, prima di completare il passaggio successivo.
2. Eseguire il comando `system switch ethernet show` sul sistema ONTAP e assicurarsi che gli switch del cluster vengano rilevati con il campo monitorato impostato su **vero** e il campo del numero di serie non visualizzi **Sconosciuto**.

```
cluster1::> system switch ethernet show
```

Quali sono le prossime novità?

"Configurare il monitoraggio dello stato dello switch".

Ripristinare lo switch di archiviazione SN2100 ai valori predefiniti di fabbrica

Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica dello switch di archiviazione SN2100:

- Per Cumulus Linux 5.10 e versioni precedenti, applicare l'immagine Cumulus.
- Per Cumulus Linux 5.11 e versioni successive, utilizzare `nv action reset system factory-default` comando.

A proposito di questa attività

- È necessario essere collegati allo switch mediante la console seriale.
- Per accedere ai comandi tramite sudo è necessario disporre della password di root.

Per ulteriori informazioni sull'installazione di Cumulus Linux, vedere"Workflow di installazione del software per switch NVIDIA SN2100" .

Esempio 2. Fasi

Cumulus Linux 5.10 e versioni precedenti

1. Dalla console Cumulus, scarica e metti in coda l'installazione del software dello switch con il comando `onie-install -a -i` seguito dal percorso del file al software di commutazione, ad esempio:

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

2. Il programma di installazione avvia il download. Digitare **y** quando richiesto per confermare l'installazione quando l'immagine è stata scaricata e verificata.
3. Riavviare lo switch per installare il nuovo software.

   `sudo reboot`

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

> Lo switch si riavvia e avvia l'installazione del software, operazione che richiede un po' di tempo. Una volta completata l'installazione, lo switch si riavvia e rimane allo stato `log-in` richiesta.

Cumulus Linux 5.11 e versioni successive

1. Per ripristinare le impostazioni predefinite di fabbrica dello switch e rimuovere tutti i file di configurazione, di sistema e di registro, eseguire:

   `nv action reset system factory-default`

   Ad esempio:

```
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
```

Vedi NVIDIA "Ripristino delle impostazioni di fabbrica" documentazione per ulteriori dettagli.

Migrare gli switch

Migrare da uno switch storage Cisco a uno switch storage NVIDIA SN2100

È possibile migrare gli switch Cisco meno recenti per un cluster ONTAP agli switch storage NVIDIA SN2100. Si tratta di una procedura senza interruzioni.

Verifica dei requisiti

Sono supportati i seguenti switch storage:

- Cisco Nexus 9336C-FX2
- Cisco Nexus 3232C
- Vedere "Hardware Universe" per informazioni dettagliate sulle porte supportate e sulle relative configurazioni.

Prima di iniziare

Assicurati di avere quanto segue:

- Il cluster esistente è configurato e funziona correttamente.
- Tutte le porte di storage sono in stato attivo per garantire operazioni senza interruzioni.
- Gli switch storage NVIDIA SN2100 sono configurati e funzionano con la versione corretta di Cumulus Linux installata con il file di configurazione di riferimento (RCF) applicato.
- La configurazione della rete di storage esistente prevede quanto segue:
  - Un cluster NetApp ridondante e completamente funzionale che utilizza entrambi gli switch Cisco meno recenti.
  - Connettività di gestione e accesso alla console sia agli switch Cisco meno recenti che ai nuovi switch.
  - Tutte le LIF del cluster in stato up con le LIF del cluster si trovano sulle porte home.
  - Porte ISL abilitate e cablate tra i vecchi switch Cisco e tra i nuovi switch.
- Vedere "Hardware Universe" per informazioni dettagliate sulle porte supportate e sulle relative configurazioni.
- Alcune porte sono configurate sugli switch NVIDIA SN2100 per funzionare a 100 GbE.
- Hai pianificato, migrato e documentato la connettività 100 GbE dai nodi agli switch storage NVIDIA SN2100.

Migrare gli switch

A proposito degli esempi

In questa procedura, gli switch storage Cisco Nexus 9336C-FX2 vengono utilizzati, ad esempio, comandi e output.

Gli esempi di questa procedura utilizzano la seguente nomenclatura di switch e nodi:

- Gli switch storage Cisco Nexus 9336C-FX2 esistenti sono *S1* e *S2*.
- I nuovi switch storage NVIDIA SN2100 sono *sw1* e *sw2*.
- I nodi sono *node1* e *node2*.
- I LIF del cluster sono *node1_clus1* e *node1_clus2* sul nodo 1, e *node2_clus1* e *node2_clus2* rispettivamente sul nodo 2.

- Il `cluster1::*>` prompt indica il nome del cluster.
- Le porte di rete utilizzate in questa procedura sono *e5a* e *e5b*.
- Le porte breakout hanno il formato: Swp1s0-3. Ad esempio, quattro porte di breakout su swp1 sono *swp1s0*, *swp1s1*, *swp1s2* e *swp1s3*.
- L'interruttore S2 viene sostituito dall'interruttore sw2, quindi l'interruttore S1 viene sostituito dall'interruttore sw1.
  - Il cablaggio tra i nodi e S2 viene quindi scollegato da S2 e ricollegato a sw2.
  - Il cablaggio tra i nodi e S1 viene quindi scollegato da S1 e ricollegato a sw1.

Fase 1: Preparazione per la migrazione

1. Se AutoSupport è attivato, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport:

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=xh
   ```

   dove *x* è la durata della finestra di manutenzione in ore.

2. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato), immettendo **y** quando viene richiesto di continuare:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

   Viene visualizzato il prompt Advanced (*>).

3. Determinare lo stato amministrativo o operativo di ciascuna interfaccia di storage:

   Ogni porta deve visualizzare Enabled per `Status`.

Fase 2: Configurazione di cavi e porte

1. Visualizzare gli attributi della porta di rete:

   ```
   storage port show
   ```

Mostra esempio

```
cluster1::*> storage port show
                                  Speed                       VLAN
Node           Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status       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. Verificare che le porte di storage su ciascun nodo siano collegate agli switch di storage esistenti nel seguente modo (dal punto di vista dei nodi) utilizzando il comando:

   `network device-discovery show -protocol lldp`

Mostra esempio

```
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. Sugli switch S1 e S2, assicurarsi che le porte e gli switch di storage siano collegati nel modo seguente (dal punto di vista degli switch) utilizzando il comando:

   `show lldp neighbors`

Mostra esempio

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

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

4. Sullo switch sw2, spegnere le porte collegate alle porte di storage e ai nodi degli shelf di dischi.

Mostra esempio

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

5. Spostare le porte di storage dei nodi del controller e degli shelf di dischi dal vecchio switch S2 al nuovo switch sw2, utilizzando il cablaggio appropriato supportato da NVIDIA SN2100.
6. Sullo switch sw2, richiamare le porte collegate alle porte di storage dei nodi e degli shelf di dischi.

Mostra esempio

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

7. Verificare che le porte di storage su ciascun nodo siano ora collegate agli switch nel modo seguente, dal punto di vista dei nodi:

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

Mostra esempio

```
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           -
```

8. Verificare gli attributi della porta di rete:

```
storage port show
```

Mostra esempio

```
cluster1::*> storage port show
                                  Speed                       VLAN
Node           Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status       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. Sullo switch sw2, verificare che tutte le porte di storage dei nodi siano in funzione:

   `net show interface`

Mostra esempio

```
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. Sullo switch sw1, spegnere le porte collegate alle porte di storage dei nodi e degli shelf di dischi.

Mostra esempio

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

11. Spostare le porte di storage dei nodi del controller e degli shelf di dischi dal vecchio switch S1 al nuovo switch sw1, utilizzando il cablaggio appropriato supportato da NVIDIA SN2100.
12. Sullo switch sw1, richiamare le porte collegate alle porte di storage dei nodi e degli shelf di dischi.

Mostra esempio

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

13. Verificare che le porte di storage su ciascun nodo siano ora collegate agli switch nel modo seguente, dal punto di vista dei nodi:

    `network device-discovery show -protocol lldp`

Mostra esempio

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

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

Fase 3: Verificare la configurazione

1. Verificare la configurazione finale:

   `storage port show`

   Ogni porta deve visualizzare Enabled per `State` e abilitato per `Status`.

Mostra esempio

```
cluster1::*> storage port show
                                  Speed                       VLAN
Node           Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status       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. Sullo switch sw2, verificare che tutte le porte di storage dei nodi siano in funzione:

   `net show interface`

Mostra esempio

```
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. Verificare che entrambi i nodi dispongano di una connessione a ciascuno switch:

   `net show lldp`

Mostra esempio

L'esempio seguente mostra i risultati appropriati per entrambi gli switch:

```
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. Modificare nuovamente il livello di privilegio in admin:

   ```
   set -privilege admin
   ```

5. Se è stata eliminata la creazione automatica del caso, riattivarla richiamando un messaggio AutoSupport:

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

Quali sono le prossime novità?

"Configurare il monitoraggio dello stato dello switch".

Sostituire uno switch di storage NVIDIA SN2100

È possibile sostituire uno switch di storage NVIDIA SN2100 difettoso. Si tratta di una procedura senza interruzioni.

Prima di iniziare

Prima di installare il software Cumulus e gli RCF su uno switch di storage NVIDIA SN2100, assicurarsi che:

- Il sistema supporta gli switch storage NVIDIA SN2100.

- Hai scaricato gli RCF applicabili.

Il "Hardware Universe" fornisce informazioni dettagliate sulle porte supportate e sulle relative configurazioni.

La configurazione di rete esistente deve avere le seguenti caratteristiche:

- Assicurarsi che tutte le fasi di risoluzione dei problemi siano state completate per confermare che lo switch deve essere sostituito.
- La connettività di gestione deve esistere su entrambi gli switch.

> Assicurarsi che tutte le fasi di risoluzione dei problemi siano state completate per confermare che lo switch deve essere sostituito.

Lo switch NVIDIA SN2100 sostitutivo deve avere le seguenti caratteristiche:

- La connettività di rete per la gestione è funzionale.
- L'accesso della console allo switch sostitutivo è in posizione.
- Sullo switch viene caricata l'immagine appropriata del sistema operativo RCF e Cumulus.
- La personalizzazione iniziale dello switch è completata.

Riepilogo della procedura

Questa procedura sostituisce il secondo switch di storage NVIDIA SN2100 sw2 con il nuovo switch NVIDIA SN2100 nsw2. I due nodi sono node1 e node2.

Procedura da completare:

- Verificare che lo switch da sostituire sia sw2.
- Scollegare i cavi dallo switch sw2.
- Ricollegare i cavi allo switch nsw2.
- Verificare tutte le configurazioni del dispositivo sullo switch nsw2.

Fasi

1. Se AutoSupport è attivato su questo cluster, eliminare la creazione automatica del caso richiamando un messaggio AutoSupport:

   ```
   system node autosupport invoke -node * -type all - message MAINT=xh
   ```

   x è la durata della finestra di manutenzione in ore.

2. Impostare il livello di privilegio su Advanced (avanzato), immettendo **y** quando viene richiesto di continuare:

   ```
   set -privilege advanced
   ```

3. Controllare lo stato delle porte dei nodi di storage per verificare che vi sia una connessione allo switch di storage S1:

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

Mostra esempio

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
                                  Speed                       VLAN
Node           Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status       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. Verificare che lo switch di storage sw1 sia disponibile:

   `network device-discovery show -protocol lldp`

Mostra esempio

```
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. Eseguire `net show interface` comando sull'interruttore funzionante per confermare che è possibile visualizzare sia i nodi che tutti gli shelf:

   `net show interface`

Mostra esempio

```
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. Verificare le porte dello shelf nel sistema storage:

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

Mostra esempio

```
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. Rimuovere tutti i cavi collegati allo switch di storage sw2.
8. Ricollegare tutti i cavi allo switch sostitutivo nsw2.
9. Controllare nuovamente lo stato di salute delle porte del nodo di storage:

   `storage port show -port-type ENET`

   Mostra esempio

```
cluster1::*> storage port show -port-type ENET
                                    Speed                       VLAN
Node              Port Type  Mode    (Gb/s) State    Status       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::*>
```

10. Verificare che entrambi gli switch siano disponibili:

    `net device-discovery show -protocol lldp`

Mostra esempio

```
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. Verificare le porte dello shelf nel sistema storage:

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

Mostra esempio

```
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. Modificare nuovamente il livello di privilegio in admin:

    ```
    set -privilege admin
    ```

13. Se è stata eliminata la creazione automatica del caso, riattivarla richiamando un messaggio AutoSupport:

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

Quali sono le prossime novità?

"Configurare il monitoraggio dello stato dello switch".

Informazioni sul copyright

Copyright © 2025 NetApp, Inc. Tutti i diritti riservati. Stampato negli Stati Uniti d'America. Nessuna porzione di questo documento soggetta a copyright può essere riprodotta in qualsiasi formato o mezzo (grafico, elettronico o meccanico, inclusi fotocopie, registrazione, nastri o storage in un sistema elettronico) senza previo consenso scritto da parte del detentore del copyright.

Il software derivato dal materiale sottoposto a copyright di NetApp è soggetto alla seguente licenza e dichiarazione di non responsabilità:

IL PRESENTE SOFTWARE VIENE FORNITO DA NETAPP "COSÌ COM'È" E SENZA QUALSIVOGLIA TIPO DI GARANZIA IMPLICITA O ESPRESSA FRA CUI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, GARANZIE IMPLICITE DI COMMERCIABILITÀ E IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO, CHE VENGONO DECLINATE DAL PRESENTE DOCUMENTO. NETAPP NON VERRÀ CONSIDERATA RESPONSABILE IN ALCUN CASO PER QUALSIVOGLIA DANNO DIRETTO, INDIRETTO, ACCIDENTALE, SPECIALE, ESEMPLARE E CONSEQUENZIALE (COMPRESI, A TITOLO ESEMPLIFICATIVO E NON ESAUSTIVO, PROCUREMENT O SOSTITUZIONE DI MERCI O SERVIZI, IMPOSSIBILITÀ DI UTILIZZO O PERDITA DI DATI O PROFITTI OPPURE INTERRUZIONE DELL'ATTIVITÀ AZIENDALE) CAUSATO IN QUALSIVOGLIA MODO O IN RELAZIONE A QUALUNQUE TEORIA DI RESPONSABILITÀ, SIA ESSA CONTRATTUALE, RIGOROSA O DOVUTA A INSOLVENZA (COMPRESA LA NEGLIGENZA O ALTRO) INSORTA IN QUALSIASI MODO ATTRAVERSO L'UTILIZZO DEL PRESENTE SOFTWARE ANCHE IN PRESENZA DI UN PREAVVISO CIRCA L'EVENTUALITÀ DI QUESTO TIPO DI DANNI.

NetApp si riserva il diritto di modificare in qualsiasi momento qualunque prodotto descritto nel presente documento senza fornire alcun preavviso. NetApp non si assume alcuna responsabilità circa l'utilizzo dei prodotti o materiali descritti nel presente documento, con l'eccezione di quanto concordato espressamente e per iscritto da NetApp. L'utilizzo o l'acquisto del presente prodotto non comporta il rilascio di una licenza nell'ambito di un qualche diritto di brevetto, marchio commerciale o altro diritto di proprietà intellettuale di NetApp.

Il prodotto descritto in questa guida può essere protetto da uno o più brevetti degli Stati Uniti, esteri o in attesa di approvazione.

LEGENDA PER I DIRITTI SOTTOPOSTI A LIMITAZIONE: l'utilizzo, la duplicazione o la divulgazione da parte degli enti governativi sono soggetti alle limitazioni indicate nel sottoparagrafo (b)(3) della clausola Rights in Technical Data and Computer Software del DFARS 252.227-7013 (FEB 2014) e FAR 52.227-19 (DIC 2007).

I dati contenuti nel presente documento riguardano un articolo commerciale (secondo la definizione data in FAR 2.101) e sono di proprietà di NetApp, Inc. Tutti i dati tecnici e il software NetApp forniti secondo i termini del presente Contratto sono articoli aventi natura commerciale, sviluppati con finanziamenti esclusivamente privati. Il governo statunitense ha una licenza irrevocabile limitata, non esclusiva, non trasferibile, non cedibile, mondiale, per l'utilizzo dei Dati esclusivamente in connessione con e a supporto di un contratto governativo statunitense in base al quale i Dati sono distribuiti. Con la sola esclusione di quanto indicato nel presente documento, i Dati non possono essere utilizzati, divulgati, riprodotti, modificati, visualizzati o mostrati senza la previa approvazione scritta di NetApp, Inc. I diritti di licenza del governo degli Stati Uniti per il Dipartimento della Difesa sono limitati ai diritti identificati nella clausola DFARS 252.227-7015(b) (FEB 2014).

Informazioni sul marchio commerciale

NETAPP, il logo NETAPP e i marchi elencati alla pagina http://www.netapp.com/TM sono marchi di NetApp, Inc. Gli altri nomi di aziende e prodotti potrebbero essere marchi dei rispettivi proprietari.